

www.libtool.com.cn

512.05
A613

www.libtool.com.cn

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

FÜR

ANTHROPOLOGIE.

www.libtool.com.cn

Holzstiche

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

P a p i e r

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

ARCHIV FÜR ANTHROPOLOGIE.

ZEITSCHRIFT

FÜR

NATURGESCHICHTE UND URGESCHICHTE DES MENSCHEN.

www.libtool.com.cn
O r g a n

der

deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Herausgegeben

VON

C. E. v. Baer in St. Petersburg, E. Desor in Neuenburg,
A. Ecker in Freiburg, F. v. Hellwald in Wien, W. His in Basel,
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.

Sechster Band.

Mit in den Text eingedruckten Holzsätzen und lithographirten Tafeln.

STANFORD LIBRARY

BRAUNSCHWEIG,

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1873.

www.libtool.com.cn

215709

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

I.

Noch Einiges zum Zeichnen naturhistorischer Gegenstände.

Von

Joh. Christian Gustav Lucas.

(Einige Apparate zum Feststellen der Objecte und die stereoskopisch-geometrische Zeichnung des Herrn Doctor J. Jensen betreffend.)

Wenn wir, nachdem uns gelungen, die geometrische Zeichenmethode bei einem Theil unserer Fachgenossen zur Geltung zu bringen, noch einmal diesen Gegenstand zur Sprache bringen, so geschieht es nicht um wiederholt ihren Werth anzupreisen oder den noch neuerlichst auf die Autorität des Herrn Professor Welcker hin geäußerten Satz: „denn wir tragen perspectivische und nicht geometrische Bilder der Objecte in unserer Vorstellung“ (eine Kugel also als Scheibe und einen Würfel als eine abgestutzte vierseitige Pyramide) zum dritten und vierten Mal zu widerlegen¹⁾, sondern um Alles was diese Methode beeinträchtigen oder durch fehlerhafte Verwendung gefährden könnte, zu beseitigen, dagegen alle Mittel, welche sie fördern, ihre Sicherheit und Zuverlässigkeit erhöhen, und ihre Ausführung erleichtern, zur allgemeinen Verwerthung mitzuthellen.

In erster Hinsicht ist es die Verwendung des geometrischen Auf- oder Grundrisses zu stereoskopischen Bildern, welche von Herrn Doctor Jensen empfohlen und angewendet wird, in letzterer aber sind es zwei Apparate, welche wir den Fachgenossen zur Benützung empfehlen können.

Für eine vollkommene geometrische Zeichnung eines Gegenstandes ist es nicht allein nöthig, dass letzterer von allen Seiten richtig aufgenommen werde, sondern es müssen auch die verschiedenen Projectionen in rechten Winkeln zu einem Ganzen sich aneinander reihen. Mit anderen Worten, jede Zeichnung muss den Körper um 90° gedreht erscheinen lassen.

Bei meinen bisherigen Schädelzeichnungen hatte ich mich eines viereckigen strong im Loth gearbeiteten Rahmens bedient, auf welchen ich den mit einer Schraube versehenen Schädel durch feine Bindfäden unbeweglich befestigte (Morphologie, 2. Abtheilung, Senckenberg'sche Abhandlung, Bd. V.)

¹⁾ Landzert: Welche Art bildlicher Darstellung braucht der Naturforscher? Archiv für Anthropologie, Bd. II, S. 1.

Indem ich den Rahmen horizontal auf den Tisch legte, zeichnete ich den Riss von oben, und wenn ich ihn auf die verschiedenen Seitenkanten aufrecht gestellt fixirt hatte, entwarf ich die Seiten-, sowie die Vorder- und Hinteransicht. War dieses Verfahren auch bis hierher correct ausführbar, so war doch der untere Riss für das Zeichnen nicht vollkommen zugänglich.

Wenn nun aber auch diese Vorrichtung für die meisten Fälle genügte, um so mehr als die Untersicht bisher bei dem Schädelzeichnen weniger oft in Betracht kam, so konnte sie jedoch für andere Körpertheile, z. B. für Becken, für Röhrenknochen von Menschen und Thieren u. s. w. nicht verwendet werden. Ich war daher genöthigt, mich beim Zeichnen solcher Gegenstände nach einer anderen Vorrichtung umzusehen. Diesem meinem Wunsche kam nun mein alter Jugendfreund Herr H. Stockhaus, Eisenbahnbeamter, nach. Er verfertigte mir eigenhändig nachstehenden Apparat, welcher unter die Glastafel dem Tisch angeschraubt, allen möglichen Aufgaben genügte.

www.libtool.com.cn

I. H. Stockhaus's Apparat zum Zeichnen cubisch gegenüberliegender Seiten.

An einer eisernen, 40 Centimeter hohen und 2 Centimeter dicken Stange (*a*), welche mittelst der daran befindlichen Schraube an einen Tisch unter der Glastafel senkrecht befestigt werden kann, lässt sich der mit einer Hülse (*b*) versehene Theil (*c*) verschieben und durch die in der Hülse befindliche Schraube in jeder beliebigen Höhe feststellen. Durch den Theil *c* geht mit einem konischen Ende die Spindel *d* (20 Centimeter lang), auf welcher eine an der Peripherie durch Einschnitte in vier gleiche Theile getheilte Scheibe (*e*) befestigt ist.

Zwischen dieser Scheibe und dem Theil *c* befindet sich um die Spindel gewunden eine Spiralfeder (*f*). An dem anderen Ende ist die Spindel etwas abgeplattet und hat senkrecht auf dieser Abplattung einen vierkantigen Absatz (*g* Fig. 2 a). In die Oeffnung dieses Absatzes setzt man den mit einem Schraubengang versehenen Stift der Platte *h* und befestigt diesen vermittelt einer Schraubenmutter auf den Absatz *g*, entweder in einer mit der Spindel fortlaufenden Linie (Fig. 2 h) oder in senkrechter Stellung zu derselben (Fig. 1 h). An dieser letzt erwähnten Platte ist nun ein Stift mit einem Bohrer (*i*), an dessen hinterem Ende eine kleine Platte mit scharfem Rande angebracht ist, damit der Gegenstand vor einer ferneren Drehung behütet wird.

Will man nun einen Gegenstand abzeichnen, so fohrt man die Schraube *i* in den abzuzeichnenden Körper und befestigt alsdann die Platte (*h*) an der Spindel (Fig. 2 a in *g*). Ist der Gegenstand von einer Seite gezeichnet, so darf man nur die Scheibe *e* und mit ihr die Spindel *d* nach vorn (gegen den Gegenstand) soweit verschieben, dass der Einschnitt der Scheibe ausserhalb des in dem Theil *k* festsetzenden Zahnes sich befindet, worauf man die Scheibe nach Bedarf um 90, 180, oder 270 Grade weiter stellen kann. Beim Nachlass des Druckes springt der betreffende Ausschnitt in den darunter liegenden Zahn ein. Um nun die übrigen Seiten des Knochens (obere und untere Ansicht) zu erhalten, hat man nun die Platte *h* von dem Spindelansatz *g* abzunehmen und (angenommen, sie hätte wie in Fig. 2 h gestanden), senkrecht an denselben wieder aufzuschrauben, wie bei Fig. 1, *i*, wobei die vorher erwähnte

Manipulation sich wiederholt. Mit diesem Apparat lassen sich Schädel, Becken, Schädel von Thieren und Knochen verschiedenster Grössen, von allen rechtwinklig sich aneinander rei-

Fig. 1.

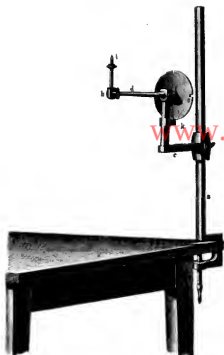


Fig. 2 a.



Fig. 2 b.



Stockhaus's Apparat zum Zeichnen cubisch gegenüberliegender Seiten.

henden Seiten geometrisch projectiren. Um aber kleinere Gegenstände, z. B. Knochen, Schädel von Insectenfressern etc. zu projectiren, ist der oben angegebene Bohrer zu gross. Hier wird eine Kapsel auf letzteren (i) geschraubt, an welcher sich ein viel feinerer Bohrer befindet, an welchem der Gegenstand, wenn er durchdrungen, nöthigenfalls jenseits mit einer Mutter fixirt wird.

II. Orthographischer Coordinatenapparat von A. Stix.

Fast um dieselbe Zeit machte mir Herr A. Stix, welcher gerade bei mir seine schönen Federzeichnungen für meine Robbe und Otter auf Stein ausführte, ein sehr dankenswerthes

Geschenk mit einem von ihm construirten sehr schönen Apparat, der für Menschenschädel ganz besonders zu empfehlen. Zwei Punkte waren es, die Herr Stix bei der Construction dieses Apparates ganz besonders im Auge hatte, 1) die Zeichnung der cubisch entgegengesetzten Seiten des Gegenstandes, ohne letzteren zu verletzen, und 2) die genaue Angabe und Bestimmung des Nullpunktes und der Ordinaten auf der Zeichnung selbst. Eine allerdings sehr zu würdigende Verbesserung unserer geometrischen Zeichnmethode. Während nämlich bei den bis jetzt von uns angefertigten Zeichnungen nur die Entfernung der Punkte, welche in einer der Glastafel parallelen Ebenen lagen, in der Zeichnung zu messen waren, so setzt uns die Bezeichnung der Ordinatenaxen und der auf diese bezogenen Ordinaten und Abscissen (dem Rahmen des Apparates, für jede Zeichnung entnommen) in den Stand, auch die Größe der Entfernung zweier schief zur Projectionsebene liegenden Punkte durch Berechnung oder Zeichnung messen zu können. Erst hierdurch bekommt unsere geometrische Zeichnung den vollständigen Werth.

Der von Herrn Stix mir freundlichst construierte und von Herrn Schröder in dessen polytechnisch-mechanischen Anstalt trefflichst ausgeführte, ursprünglich nur unter die Glastafel zu stellende Apparat wurde nun von mir sogleich in einen Zeichentisch umgewandelt, indem ich seine oblonge Gestalt in einen Cubus veränderte und eine, für jede Seite passende Glastafel beifügte ¹⁾.

So haben wir also ein cubisches Gestell (Fig. 3), in dessen Seitenstützen (a) Eisenstäbe (b) mit je zwei verschiebbaren Klemmen (c) eingefügt werden können. Eine jede dieser Klemmen, welche an beliebigen Stellen der Eisenstange befestigt werden, trägt eine drehbare Klemme (d), durch welche ein Fixirstift (e) geht, welche letzterem die verlangte Richtung geben und ihn alsdann durch eine Schraube befestigen kann.

Um einen Schädel zu befestigen, giebt man demselben durch Unterlagen zuerst die verlangte Stellung und fixirt ihn von den entgegengesetzten Seiten her mit zwei in einer Richtung gegen einander geschobenen Stiften (e' Fig. 3 A). Ein gleiches geschieht mit den zwei anderen Stiften (e''). Hat man sich überzeugt, dass der Schädel in der verlangten Lage durch diese vier Stifte hinreichend befestigt ist, so nimmt man die Unterlage weg und zeichnet nun durch Umlegen des Apparates und der stets abzunehmenden Glastafel, den Schädel von den vier sich cubisch gegenüberstehenden Seiten (Fig. 3 B). Um nun aber auch die beiden übrigen Seiten genau correspondirend zu orlangen, fixirt man, von zwei bisher offenen Seiten her, auf gleiche Weise wie vorher, den Schädel und befreit erst, wenn dieses sicher geschehen, die vorigen Seiten von ihren Stiften etc. Vielleicht ist es nöthig, dass man mit den Stiften auch die Eisenstäbe und die Klemmen ganz wegnimmt, in vielen Fällen dürfte es aber auch genügen, die Klemmen nach der Seite zu rücken, und den Stab eine Strecke weit heraus zu schieben, um eine ungestörte Ansicht des ganzen Schädels zu erhalten. Zu bemerken wäre nur noch, dass die Köpfe der Schrauben, sowohl derer, welche zur Befestigung der Eisenstange in den Seitenstützen (f), als auch der Klemmen dienen, nach innen gerichtet sein müssen, damit das Umlegen des Apparates nicht gestört werde.

¹⁾ Ich hoffe um so mehr den Dank meines verehrten Collegen Herrn Carl Vogt mir hierdurch zu erwerben, als durch Schrägtellen dieses Apparates die Benutzung desselben um vieles bequemer ist.

Endlich hat Herr Schröder mir noch einen kleinen Apparat angefertigt, welcher zum Feststellen kleiner Thierschädel, z. B. der Insectenfresser etc. dient. Er besteht in einer sehr

Fig. 3.



Orthographischer Coordinations-apparat von A. Stix.

feinen und sinnreich construirten Zange und befindet sich in Fig. 3 C, den Schädel eines Eichhörnchen haltend, angebracht ¹⁾).

III. Der stereoskopisch-geometrische Zeichenapparat von Dr. Julius Jensen.

Die dritte Mittheilung, die ich mir zu machen erlaube, betrifft die im 4. Bande dieses Archives (XIII.) von Herrn Dr. Jensen vorgeschlagene Methode zur Anfertigung stereoskopisch-geometrischer Zeichnungen.

Dass Herr Dr. Jensen meinem Zeichentisch eine Umwandlung hat zu Theil werden lassen, die denselben zum Transport auf Reisen praktikabel macht, kann ich nur dankbar anerkennen, dass er aber meinen Orthographen zum Anfertigen stereoskopisch-geometrischer Abbildungen benutzen will, ist verfehlt.

Ein Jeder, der sich mit dem Zeichnen perspectivischer, stereoskopischer oder geometrischer Abbildungen befasst hat, wird die Vereinigung zweier in verschiedenem Winkel dargestellter geometrischer Zeichnungen zu einem stereoskopischen Bild für einen Widerspruch halten. Es genügt schon auf die Fig. 2 in dem Aufsätze des Herrn Professor Landzert im 2. Bande dieses Archivs hinzuweisen, um zu überzeugen, dass bei dem stereoskopischen Sehen zwei verschiedene perspectivische Bilder von einem Gegenstand den Netzhäuten zugeführt werden, nicht aber zwei verschiedene geometrische.

Jedes Auge sieht von einem feststehenden und nicht wandelnden Augenpunkte aus den Gegenstand perspectivisch, dadurch aber, dass durch zwei Augen, also von zwei verschiedenen gelegenen Punkten der Gegenstand von zwei Seiten gleichsam umtastet wird, erst dadurch erscheint uns derselbe als Körper.

Statt des sogenannten stereoskopisch-geometrischen Zeichenapparates hätte Herr Dr. Jensen, nach meiner Erfahrung, nur zwei perspectivische Bilder aus der Entfernung seiner Pupillen von einander durch den einfachen Diopter auf das Glas anzufertigen gehabt, und würde so zwei correcte stereoskopische Contouren erhalten haben. Er dürfte dabei, um die Entfernung (F) des Gegenstandes vom Auge zu erhalten, nur die Formel: P (Grösse der zu erzielenden Projection) verhält sich zu D (Distanz des Auges vom Glas), wie die Grösse des Objectes (O) zu F ; $P : D = O : F = \frac{D \times O}{F} = F$, berücksichtigen.

Da ich es nun einmal unternommen habe, die geometrische Zeichenmethode für naturhistorische Gegenstände bei den Fachgenossen einzuführen, aber auch zu vertreten, so muss es mir auch ganz besonders am Herzen liegen, jede falsche Ansicht über dieselbe nicht aufkommen zu lassen. Ich habe daher, um eine ausführlichere und genauere mathematische

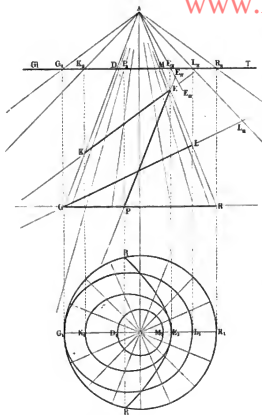
¹⁾ Der Coordinatenapparat für sich Thlr. 25. Gr. —
 Der kleine Apparat. [Schädel oder Knochenzange.] „ 8. „ —
 Orthograph „ 7. „ —
 Dergleichen mit Etui „ 7. „ 15
 Alle diese Apparate zusammen in einem passenden Kästchen verschlossen und Packung . . . 45. „ —
 Chr. Schröder u. Co.

Prüfung dieser Auffassung zu erhalten, meinen früheren Lehrer in der „darstellenden Geometrie“, Herrn A. Stix um seine Ansichten über den Aufsatz des Herrn Dr. Jensen gebeten, und beifolgende ausführliche Entwicklung der stereoskopischen Bilder erhalten, welche ich hiermit den Fachgenossen vorlege.

P. P.

Mit grossem Interesse habe ich die geometrischen, stereoskopisch verwendeten Zeichnungen des Herrn Dr. Jensen, mit Hilfe des Apparates, betrachtet, und gegen meine Erwartung

Fig. 4.



metrische Horizontalprojectionen $K_1 E_1$ und $G_1 L_1$ sind.

dieselben in der That plastische Bilder herstellend gefunden. Es scheint deshalb mit dieser Sache dem naturwissenschaftlichen Zeichnen eine bedeutende Bereicherung geworden zu sein; aber dem ist nicht so. Im Gegentheile! Die Verwendung geometrischer Zeichnungen als Stereoskope muss zur Verwirrung in der Vorstellung der so betrachteten Gegenstände mit ebenso grosser Gewissheit führen, als geometrische und perspectivische Abbildungen ewig gänzlich verschiedener Art bleiben werden. Dies zu beweisen und zugleich anzugeben, auf welche Weise der angestrebte Zweck des Herrn Dr. Jensen leichter und naturgemäss erreicht werden kann, soll durch Nachfolgendes gezeigt werden.

A G R Fig. 4 sei ein Kegel mit etwa 45° Scheitelwinkel, seine Horizontalprojection ist der Kreis $G_1 R_1$.

Dieser Kegel ist durch die Ebenen KE und GL nach zwei Ellipsen geschnitten, deren geo-

und die Parabel $P_1 E_1 P_1$, ist die Horizontalprojection dieses Schnittes. Nennen wir nun diesen Kegel „Sehkegel“, dessen Scheitel im Auge liegt, und schneiden ihn durch die Glastafel GIT senkrecht zur Achse (Sehaxe) AA_1 , so werden die Kreise DM , $D_1 M_1$ die perspectivischen Projectionen nicht bloss dieser drei Schnitte und der Basis GR , sondern aller möglichen, von der Glastafel ab in den unendlichen Raum des Sehkegels gelegten Schnitte sein. Die Linien $G_1 R_1$, $G_1 L_1$, $K_1 E_1$, $P_1 E_1 P_1$ und $D_1 M_1$ sind aber die geometrischen Risse der genannten Schnitte, durch die parallelen Ordinaten nach $G_u R_u P_u E_u L_u R_u$ auf die Glastafel übertragen und hilden dort die bekannte geometrische Zeichnung, wie sie mit Hilfe des den Formen folgenden Diopters gewonnen wird. In dem ersten Falle, d. h. bei der Projection DM , haben wir also nur einen festen Augenpunkt, in dem andern eine unendliche Zahl von Augenpunkten. Die hierdurch gegebene Eigenschaft der geometrischen Zeichnung ist uns bei Betrachtung derselben immer gegenwärtig, und die etwaige Zugabe von Schattirungen kann uns nicht verführen, sie für ein perspectivisches Bild zu nehmen. Anders verhält es sich, wenn wir stereoskopische Abbildungen sehen; in diesen tritt uns gewissermassen der Gegenstand selbst körperlich entgegen, und je grösser die Verzerrung, welche die perspectivischen Bilder des Stereoskopes enthalten — und nur solche können zu diesem benutzt werden — um so grösser muss auch die Verwirrung in der räumlichen Vorstellung des Körpers werden.

Was hieraus werden kann, erfahren wir sofort, wenn wir die angegebenen geometrischen Risse als perspectivische und im Stereoskope verwenden. Die Linien AG_u , GR und AR_u müssten soweit verlängert werden, bis sie sich schneiden (wurde wegen Raumersparnis in der Zeichnung nur angedeutet). $G_u R_u$ wäre also die perspectivische Projection eines Kreises, der nicht 1 wie GR , dessen Bild er doch sein soll, sondern 3,225, also mehr als das Dreifache grösser als GR ist. Ebenso müssen die Achsen der Ellipsen KE und GL nach beiden Seiten wachsen, um von den zugehörigen Sehstrahlen AE_u , AL_u , AK_u und AG_u geschnitten zu werden. Die Parabelachse würde von E nach E_u , und von P nach der verlängerten AP_u wachsen müssen n. s. f., ohne dass die Grössen der Kegelschnitte auch in anderen Richtungen nach den gleichen Verhältnissen zunehmen. Diese wenigen Beispiele sind vollständig genügend zu beweisen, dass jede geometrische Zeichnung nur als ein perspectivisches Zerrbild betrachtet werden kann, wenn sie durchaus als perspectivisches Bild benutzt werden sollte. Diese Verzerrung und Vergrösserung wächst mit der Entfernung des Objectes vom Auge; dass sie bei den Zeichnungen des Herrn Dr. Jensen nicht so auffällig wirken, kommt daher, dass diese Objecte nicht sehr gross sind, und deshalb nicht als weit vom Auge entfernt gezeichnet werden mussten, um die Stereoskopbilder zu erhalten. Mit der Natur verglichen, würde man aber diese Abweichungen sofort bemerken.

Eine weitere Eigenschaft des stereoskopischen Sehens, ist die Abhängigkeit derselben von der Ausdehnung des Objectes im Vergleiche zu der Entfernung der beiden Pupillen voneinander. Ist das Object schmäler als diese Entfernung, so wird man um dasselbe herum sehen, ist es breiter, so wird es nicht in seiner ganzen Breitenausdehnung gesehen werden können. Bemerkt muss aber hier werden, dass dies nur von einer besonderen Form von Körpern wesentlich gelten kann.

Fig. 5 zeigt einen Kegel, durch parallele Ebenen in 6 gleiche hohe Zonen geschnitten

„ u_1 sei gleich der Entfernung der beiden Pupillen von einander. Die Horizontalprojection

Fig. 5.

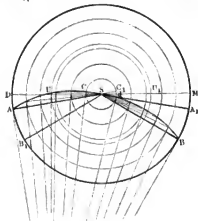
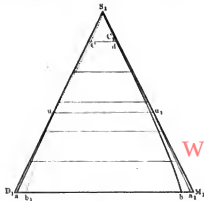


Fig. 6.



zeigt die Punkte, an welchen die Zonenschnitte von den Sehstrahlen tangirt werden (in der älteren Ausdrucksweise gesprochen). Die Strecke AU , au liegt vor dem Durchschnitte DSM , $D_1S_1M_1$; von U ab liegen die Tangirungspunkte hinter denselben, treten dann vom Scheitel SS_1 ab wieder vor diesen bis B , b und beschreiben zwei Curven, deren Verticalprojection die Linien auc , db , die Horizontalprojection die Linien AUC , S_1dB sind. Für das andere Auge würden diese Curven von A_1 durch S nach B_1 im Horizontalrisse, im Verticalrisse von a_1 nach u_1 , hinter dem Durchschnitte DS_1M durch c_1 nach S_1 und vor ihm von da nach b_1 gehen, so dass die ganze von beiden Augen gleichzeitig gesehene Fläche des Kegels durch die Buchstaben $aucS_1c_1u_1a_1$ bezeichnet ist. Mit der Entfernung des Objectes von den Augen wächst auch die sichtbare Fläche desselben, ohne jemals, wie man geneigt ist anzunehmen, und wie es bei der geometrischen Zeichnung geschieht, die Linien DSM , $D_1S_1M_1$ zu erreichen. Fig. 6 zeigt die stereoskopischen Bilder einer Walze von 2,5 Cm. Durchmesser und 5 Cm. Länge. Ihre Achse fällt mit der Achse des einen Auges zusammen und ihre Basis liegt in der

Bildebene, also 16 bis 17 Cm. vom Auge entfernt. Dieselbe Zeichnung kann aber auch Walzen in gleicher Achsenlage, jedoch von verschiedenen grösseren Durchmessern und entsprechend grösseren Längen vorstellen, z. B. eine von 6,5 Cm. Durchmesser und 13,1 Cm. Länge, welche dann aber 41,6 Cm. vom Auge entfernt liegt. Fig. 7 (Stereoskopisch) stellt

Fig. 7.



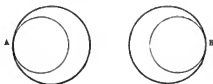
www.libtool.com.cn

dieselbe Walze von 2,5 Cm. Durchmesser mitten zwischen beiden Augen, ihre Achse in der Ebene der Sehasen und mit dieser parallel liegend vor.

Diese Figur lässt keine Vieldeutigkeit zu; aber man glaubt nicht eine Walze zu sehen.

Fig. 8 hat die gleich grossen perspectivischen Projectionen der beiden Grundflächen wie 6 und 7. Es stellt dies eine 41,6 Cm. vom Auge entfernte, 6,5 Cm. im Durchmesser haltende hohle Walze vor, von welcher

Fig. 8.

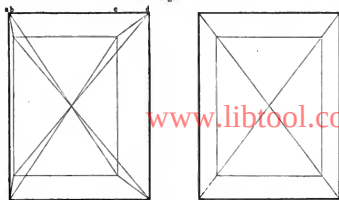


angenommen ist, dass die beiden Augenachsen dieselbe parallel zu ihrer Achse bei A und B tangieren. Auch diese Zeichnung kann nur diesen einen Fall vorstellen. Jedes der einzelnen Bilder stellt für sich auch einen gestutzten Kegel vor, welcher eben so gut mit dem kleineren als mit dem grösseren Schnitte dem

Auge zugewendet sein kann. Diese drei Figuren beweisen, dass die perspectivische Vieldeutigkeit der einfachen Zeichnung, durch das Zusammentreten von zwei solcher zu einem stereoskopischen Bilde, sehr eingeschränkt wird; ferner dass die Körper, je nach ihrer Grösse und Entfernung, mehr oder weniger von ihrer Oberfläche zeigen, und dass gerade die Gesetze, welche diesen Erscheinungen zu Grunde liegen, am entschiedensten gegen die Verwendung der geometrischen Zeichnungen zu stereoskopischen Bildern sprechen, weil diese Zeichnungen, als durch parallele Sehstrahlen erzeugt, von allen Körpern genau die Durchschnittsbreite angeben. Nach diesen Vorbemerkungen können wir die Zeichnungen des Herrn Dr. Jensen mit der nöthigen Klarheit und Uebersicht beurtheilen. Fig. 9 ist nach den Schädelmaassen der fraglichen stereoskopisch-geometrischen Zeichnungen gefertigt. Es wurde angenommen, dass das Original drei Mal so gross als die Zeichnung ist — da keine genauen Angaben in der Abhandlung gemacht sind. Man hat also ein rechtwinkliges Prisma von 14,1 Cm. Breite, 18,75 Cm. Höhe und 18 Cm. Länge vor sich, welches den gegebenen Schädel an sechs Punkten tangirt.

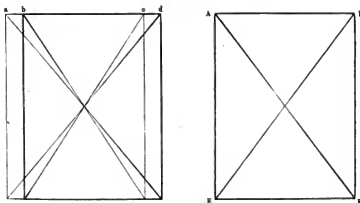
Es ist 48 Cm. vom Auge entfernt und so gestellt, dass die Seachse des einen Auges mit der Längsachse desselben zusammenfällt. Beide stereoskopische Zeichnungen sind richtig perspectivisch, den angegebenen Maassen entsprechend gezeichnet. Fig. 10 endlich

Fig. 9.



gibt dieses Prisma geometrisch, und das eine Bild mit 7° Drehung zur Glastafel, nach der Angabe des Herrn Dr. Jensen gezeichnet. Diejenige der beiden Zeichnungen,

Fig. 10.



welche das Prisma ganz von vorn gesehen zeigt, ist die Perspectivische Projection eines unendlich grossen Pyramidenstutzes mit den Scheitelwinkeln 16° , $42'$, $40''$ und 21° , $14'$, $30''$, und dem Scheitel im Auge. Die Zeichnung ist in Bezug auf die Entfernung und Grösse der Schnittebene $ABEF$ unbestimmt, d. h. sie kann eben so gut eine Fläche von 4,7 Cm. Breite und 6,25 Cm. Höhe, als eine von 4700 Meter Breite und 6250 Meter Höhe und noch grösseren Maassen vorstellen. Durch die zweite, seitliche Ansicht wird aber gezeigt, dass

wir hier einen Pyramidenstutz von 18 Cm. Höhe und auf der dem Auge zugewendeten Seite, von 14,7 Cm. Breite, 18,75 Cm. Länge betrachten, welcher 48 Cm. vom Auge entfernt und dessen Basis 19,39 Cm. Breite und 25,78 Cm. Länge ist. Gegen 14,1 und 19,75 Cm. Breite und Länge des Prismas (Fig. 9). Vergleicht man die Ausdehnungen ab und cd mit den gleichnamigen der perspectivischen Zeichnung, so ist in ersterer die Kante a genau soviel weiter von der Kante b , als die Kante c weniger weit von der Kante d entfernt. Dasselbe gilt auch von den wagerechten Kanten. Es beweisen diese Unterschiede, dass die Basis der Fig. 10 breiter als die der Fig. 9 ist, also einer Pyramide angehört. Dieser Veränderung in den Hauptverhältnissen entsprechend werden aber, wie schon bei Fig. 4 gezeigt wurde, alle Maasse des vorgestellten Körpers verzerrt.

Sollen nun aber plastische Bilder mittelst des Stereoskopes gewonnen werden, so ist nicht einzusehen, warum man diese nicht auf die einfachste Weise herstellt, anstatt auf Umwegen und auf Kosten der Richtigkeit, zugleich aber die geometrischen Zeichnungen für die exacten Maassbestimmungen heifügt.

Nach der von mir aufgestellten und bewiesenen Proportionalperspective, giebt die Proportion $P : D = O : F$ sofort die gewünschten Maasse für die stereoskopischen Bilder. P sei die Grösse des Bildes, also etwa 6 Cm. nach jeder Seite, D die Entfernung des Auges vom Bilde, gleich 16 bis 17 Cm. (die Höhe der stereoskopischen Apparate), O die Grösse des Objectes, senkrecht zur Augenachse gemessen, so ist F der Abstand desselben vom Auge für die Projection P . Hätte man also z. B. ein Object von 35 Cm. grösster Ausdehnung für das Stereoskop perspectivisch zu zeichnen, so müsste der, mit seinem Arme 4 Cm. mindestens, über seine Basis reichende Diopter, 16 bis 17 Cm. von der Glastafel abstehen, die obere Fläche der Glastafel von der, die Ausdehnung des Objectes bestimmenden Ebene $= \frac{D \times O}{P} = F - D$,

d. h. $= \frac{16 \times 35}{6} = 93,3 - 16$ Cm., also 77,3 Cm. entfernt aufgestellt werden. Man macht nun mit feststehendem Diopter die erste Zeichnung, bemerkt sich die Horizontale, rückt auf dieser, je nach Bedürfniss rechts oder links 6 bis 7 Cm. mit dem Diopter und fertigt die zweite Zeichnung, welche beide schneller und bequemer als die einzelne geometrische Zeichnung gemacht werden können. Die auf solche Art gewonnenen Zeichnungen werden für den stereoskopischen Apparat zu dicht stehen (es kann sogar vorkommen, dass die erste Zeichnung auf der Glastafel weggelöscht werden muss, um Platz für einen Theil der zweiten zu gewinnen), sie müssen so auseinander gerückt werden, dass ihre Centren 6 bis 7 Cm. von einander entfernt sind. Es braucht nicht bewiesen zu werden, dass man nicht bloss rechts oder links, sondern nach oben oder unten, kurz in einem Kreise, dessen Radius gleich der Entfernung der Pupillen (6 bis 7 Cm.) rücken, also die erste Zeichnung zu einer beliebigen Adzahl von, den Gegenstand von anderen Seiten zeigenden, stereoskopischen Ansichten heutzutage und durch die zweite entsprechend ergänzen kann. Auf diese Weise verwendet könnte das Stereoskop auch auf diesem Gebiete recht guten Nutzen bringen.

Frankfurt am Main, im Januar 1872.

A. Stix.

II.

Affen- und Menschenschädel im Bau und Wachsthum verglichen.

Von

Joh. Christian Gustav Lucae.

Mit 10 Tafeln.

Sehr natürlich interessirt allgemein die von einigen Naturforschern discutirte, durch Darwin's epochemachendes Werk ¹⁾, über Entstehung der Arten in den Vordergrund gedrückte Frage: Nach der Abstammung des Menschengeschlechtes. Während es nun die Aufgabe der Wissenschaft wäre, die in jenem Werke nur mit grosser Vorsicht aufgeführten reichhaltigen Mittheilungen vorurtheilsfrei im Einzelnen zu prüfen, wo möglich durch Versuche und weitere Untersuchungen zu erhärten, oder zu widerlegen, ist es Darwin ²⁾ selbst, der seine reservirte Stellung verlässt und in seinem neuesten Werke ³⁾ auf seiner Hypothese, gleichsam einer festen Basis, fussend, mit dem Ausspruch hervortritt, dass der Mensch von einem schwarzhaarigen spitzohrigen Vierhänder abstamme. Trotzdem nun aber von keiner einzigen Thierart oder einer einzigen Pflanze der Uebergang einer constanten Form in eine andere nachgewiesen ist, und zu solchem Nachweis Reichen von Jahren nöthig sein möchten, so entwirft schon jetzt die „denkende Naturforschung“, nicht allein vollkommen gegliederte Stammbäume, wie der geniale Haeckel gethan,

¹⁾ Darwin: On the Origin of Species by means of natural Selection. London 1866.

²⁾ Ch. Darwin: The Variation of animals and plants under domestication in two Vol. London 1868, sagt in der Vorrede: „Bei wissenschaftlichen Untersuchungen ist es erlaubt, irgend eine Hypothese zu erfinden. Das Princip der natürlichen Zuchtwehl kann man als eine Hypothese betrachten. — Diese Hypothese kann nun geprüft werden, und dieses scheint mir die einzig passende und gerechte Art“ etc.

³⁾ Darwin: The Descent of Man and Selection in Relation to Sex. London 1871.

sondern sie streut auch ihre Anschauungen, die bei den Männern der Wissenschaft freilich nur als geistreiche Versuche gelten würden, kurzer Hand vor dem grossen Publikum aus, woselbst sie dann theils als höchst willkommene Lehren, als echte Münze, in das Leben eingeführt und verworthe, theils als Waffen gegen unsere Wissenschaft, als einer Irrlehre, benutzt werden.

Bedürfen auch vorstehende Entwicklungen der für uns wichtigsten Frage, als zu sehr in der Luft stehend, noch keine Berücksichtigung und wird durch dieselben auch nach keiner Seite Nutzen gestiftet, so hatten doch andere nach der gleichen Richtung hindeutende Vorlagen eine mehr wissenschaftliche Bedeutung.

So war es mit dem Engischädel, durch den wir das Alter des Menschen in eine nicht geahnete Ferne gerückt sehen. Anfangs vermuthete man in ihm eine Negerhildung, einen australischen Wilden, oder auch einen Genossen des Neanderthaler¹⁾. Erst Huxley²⁾ erklärte ihn Einmal für den Schädel einer Person von beschränkten geistigen Fähigkeiten, das Andere Mal für einen guten mittleren Schädel, der sowohl einem Philosophen angehört, als auch das Gehirn eines gedankenlosen Wilden enthalten haben konnte. Zuletzt nahmen wir die Gelegenheit wahr³⁾ durch graphische Zeichnungen den Nachweis zu liefern, dass das Profil des Engis ganz und gar dem berühmten Griechenschädel Blumenbach's entspreche, und dass der erstere dem Schädel, des in der Weimarer Schule unter Goethe und Schiller gebildeten geistvollen Schauspielers Leissring, in schöner Form und Rauminhalt weit übertreffe. So war denn wohl der Beweis geliefert, dass die Bewohner Europas jener Zeit gleich denen der Jetztzeit gebildet waren.

Etwas anderes war es mit dem in einer Höhle des Neanderthals gefundenen und von Prof. Dr. Schaaffhausen zuerst beschriebenen (Müller's Archiv für Physiologie 1858) Schädelstücke. Es erinnerte in seinen so mächtig hervortretenden Stirnwülsten und seinem flachen Schädeldach an die Schädelbildung des Gorilla oder Chimpanzé. Herr Prof. King ahnete hier das Verbindungsglied zwischen Mensch und Affe, indem, wie Herr Prof. Huxley mittheilt (Natural history Review N. XV. 1864), dieser geneigt sei, anzunehmen, „dass dieser Schädel nicht nur specifisch, sondern generisch vom menschlichen Schädel abweiche“. Huxley sagt an derselben Stelle: „Was ich behauptet habe und immer behaupte, ist, dass der Schädel unter allen menschlichen Schädeln, die ich jemals gesehen habe, derjenige ist, welcher dem Affen am nächsten kommt“. In seiner berühmten Schrift⁴⁾ hemerkt er: Mr. Busk, der Uebersetzer der Schaaffhausen'schen Abhandlung hat uns in den Stand gesetzt, uns eine lebhafte Vorstellung von dem niederen Charakter des Neanderthalschädels zu machen, dadurch, dass er neben die Umrisse desselben die eines Chimpanzés in derselben absoluten Grösse gestellt hat.“

Virchow hat nun aber neulich (Sitzung der anthropologischen Gesellschaft in Berlin, den 27. April 1872) nachgewiesen, dass dieses Monstrum informé ingens wirklich eine pathologische Bildung sei. Er erklärte daher einen solchen pathologischen Fund für Rassenbestimmung doch für höchst hedenklich. Die Aehnlichkeit der Stirnbildung mit der jener Affen zerfällt aber in Nichts, wenn man bedenkt, dass die Stirnbildung jenes Menschenschädels durch

¹⁾ M. A. Spring: Les hommes d'Engis. Bruxelles 1864, pag. 13.

²⁾ Huxley: Evidence as to man's place in nature. London 1863.

³⁾ Generalversammlung der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft 1865.

mächtige Sinus frontales entstanden, während nach meinen Untersuchungen die Stirnerista des Gorilla, gleichwie die Crista des Orang, ein Product des mächtigen Musculus temporalis ist.

Finden wir nun auch in diesen soeben erwähnten Vorlagen keineswegs Belegstücke für eine nähere Beziehung des Menschen zu den Affen, so bietet jene berühmte Schrift Huxley's doch viele Anhaltspunkte für diese Frage, und überrascht durch geschickte und geistvolle Zusammenstellungen sowie durch pikante Argumente. — Nachdem Huxley die Entwicklung und die verschiedenen Systeme des Körpers im Menschen und in den Affen gegenübergestellt und oberflächlich verglichen hat, gelangt er zu dem wichtigen Schlusse: „Wir mögen daher ein System von Organen vornehmen, welches wir wollen, die Vergleichung ihrer Modificationen in der Affenreihe führt uns zu einem und demselben Resultate: dass die anatomischen Verschiedenheiten, welche den Menschen vom Gorilla und Chimpanse scheiden, nicht so gross sind, als die, welche den Gorilla von dem niedrigen Affen trennen.“

Diese Schrift, von V. Carus in das Deutsche übersetzt, erregte, da sie an das grosse Publikum gerichtet war, durch die Frische und das Feuer ihrer Darstellung, die Sicherheit ihrer Bewegung und das Pikante ihrer Resultate allgemeines Aufsehen, sowohl in England, als auch bei uns.

War dieses Aufsehen aber nicht berechtigt? Schen sie doch mit grosser Leichtigkeit alle Hindernisse bei Seite, die einer Vereinigung des Menschen und der Vierhänder zu einem Stamm, zu einer Ordnung, im Wege standen. Sie proklamirte die Ordnung der Primaten.

Dass aber diese Schrift auch bei den Männern von Fach grosse Berücksichtigung fand, zeigte sich theils durch die moralische Unterstützung, die Haeckel und Rolle ihr (Brühl sagt: welche noch keinen Anthropoiden gründlich zu untersuchen Gelegenheit gehabt) zu Theil werden liessen, theils durch die Anregung, welche veranlasste, dass andererseits Huxley's Orakelsprüche zu prüfen unternommen wurden. Die Frage meines alten hochverehrten Collegen Geheimerath Stichel: um die von einigen Schriftstellern berührten Gründe für die verwandtschaftlichen Verhältnisse zwischen den Menschen und den Affen, veranlasste meine Gratulationsschrift ¹⁾ zu dessen 50jährigen Doctorjubiläum im Jahre 1865.

An einer Reihe von Affen der alten und neuen Welt habe ich ausführlich nachzuweisen gesucht und nachgewiesen, dass die Knochen der Hinter- und Vorderextremität den Satz Huxley's nicht rechtfertigen, da alle Affen an der Hinterextremität einen vollkommen entwickelten, den andern Fingern opponirbaren, Daumen und daher ein vollkommenes Greiforgan (Greiffuss) besitzen, der Mensch dagegen nur eine grosse Zehe und daher einen Stützfuss hat. Wie ungeschickt aber die grosse Zehe zum Festhalten geeignet sich zeigt, selbst wenn sie von Jugend an daran gewöhnt, und nicht durch Schubbildung verkrüppelt ist, sehen wir an dem Fusse eines japanischen Seiltänzers, welchen ich in Rücksicht auf Huxley's Ansichten im 4. Bande ²⁾ dieses Archivs habe abbilden lassen. Dieser Fuss scheint zum Er-

¹⁾ Hand und Fuss. Senckenberg'sche Abhandlung 1865. 4 Tafeln.

²⁾ Archiv für Anthropologie, Bd. IV, XVII, Tafel 21.

greifen und Festhalten gerade so schlecht und so gut geeignet, als ein an die Thoraxwand gepresster Oberarm.

Im Jahre 1867 veröffentlicht der Professor Pagenstecher in Heidelberg in dem „Zoologischen Garten“ (Nr. 4 und 5) einen Aufsatz „über Mensch und Affe“. Ein Vergleich der Musculatur des Drill mit der des Menschen unter Berücksichtigung allgemeiner Gesichtspunkte der Muskellehre und der Hand und Fuss. Rücksichtlich der Knochenbildung des Fusses finde ich ganz und gar meine Anschauung von ihm bestätigt. Er sagt pag. 171 „Bei Mandrilla finde ich Alles, was unterhalb der ersten Reihe von Wurzelknochen liegt, höchst analog zwischen Hand und Fuss, Gestalt und Grössenverhältnisse der zweiten Reihe der Wurzelknochen, die Mittelknochen und die Phalangenreihen fast identisch, Daumen und grosse Zehe gleich entwickelt. Darin besteht allein die grössere Verwandtschaft zwischen Hand und Fuss, aber weiter hat wohl auch der Name „Vierhänder“ niemals etwas ausdrücken sollen.“

Zu gleichen Resultaten rücksichtlich der Muskeln kommt nun aber auch Herr Professor Bischoff in München, welcher mit der diesem berühmten Forscher stets eigenen Gründlichkeit und Nüchternheit alle Muskeln einer sehr grossen Zahl von Affen untersuchte und in seiner Schrift „Beiträge zur Anatomie des Hylobates leuciscus, München 1870 zu dem Ausspruch gelangt (pag. 67):

„Bei den niederen Affen ist das Greiforgan absolut vorherrschend, sie sind in der That reine Vierhänder. Indem wir sie aber bis zu den Anthropoiden, endlich bis zum Gorilla verfolgen, sehen wir, dass die Arbeit des Greifens und die Arbeit des Stützens immer mehr auf die vorderen und die hinteren Extremitäten vertheilt wird, jene immer geschickter zum Greifen, ungeschickter zur Stütze, diese immer geschickter zur Stütze, ungeschickter zum Greifen werden. Das Ende dieser Arbeitstheilung wird nur in dem Menschen erreicht, dessen hintere Extremität wirklich nur Stütz- und Bewegungsorgane, die vorderen wirklich nur Greiforgane sind, ja noch weiter sich zu wirklichen Tastorganen ausbilden. — Die Thataschen der allgemeinen Erfahrung, so wie die wissenschaftliche und namentlich die anatomische Untersuchung entscheidet darüber unzweifelhaft, dass nur die obere Extremität des Menschen eine wirkliche Hand, nur die untere ein wirklicher Fuss ist.“

Auch Herr Professor Brühl in Wien theilt in der Wiener medicinischen Wochenschrift 1871, Seite 4 bis 8, 52 bis 55 und 78 bis 82, „Myologisches über die Extremitäten der Chimpanse“ mit. In einem sehr schönen Holzschnitt (Seite 82) zeigt er, wie die Mittelzehe (nicht aber die zweite Zehe), zwei Abductores hat (welche Bildung neben den nur den Affen eigenthümlichen Contrahentes auch Herr Professor Bischoff bei Hylobates etc. fand) und bestätigt damit nochmals die Handbildung an der Hinterextremität der Affen und die Ordnung der Quadumanen.

Trotzdem nun auch Herr Prof. C. Aeby in Bern in seinen Schädelformen des Menschen und der Affen, Leipzig 1867, nach der gründlichen und mühevollsten Untersuchung einer grossen Zahl von Thier- und Menschenschädel den Ausspruch Huxley's vielfach widerlegt, sahen wir doch Herrn Prof. E. Haeckel sowohl in seiner generellen Morphologie der Organismen, Band 2, Berlin 1866, sowie aber auch in seinen späteren für das gebildete Publikum verfassten Schriften: (Ueber die Entstehung und den Stammbaum des Menschen-

geschlechts, Berlin 1868 und natürliche Schöpfungsgeschichte, Berlin 1868. Mit 8 Tafeln. Stammbaum der Organismen) diese Untersuchungen zu ignoriren¹⁾.

In ersterer Schrift sagt er in seinem „Stammbaum des Menschen“, Seite CLIII. „Die Ordnung der Bimänen ist also definitiv aufgelöst. Der Mensch kann innerhalb des zoologischen Systems nicht Anspruch darauf machen, Repräsentant einer besonderen Säugethierordnung zu sein. Höchstens können wir ihm das Recht zugestehen, innerhalb der Primatengruppe, oder innerhalb der ichten Affenordnung eine besondere Familie zu bilden. Wir sagen: Höchstens, denn in der That sind die von Huxley so vortrefflich erläuterten „Beziehungen des Menschen zu den nächst niederen Thieren“ noch innigere und nähere als es nach seinem System scheinen könnte. In der letzten 1868 erschienenen Schrift sagt aber Haeckel: „Ja es konnte sogar Huxley auf die genauesten vergleichend-anatomischen Untersuchungen gestützt, den hochwichtigen Satz aussprechen, dass die anatomischen Verschiedenheiten zwischen dem Menschen und den höchstehenden Affen geringer sind, als diejenigen zwischen den letzteren und den niedrigeren Affen. Für unseren menschlichen Stammbaum aber folgt hieraus unmittelbar der nothwendige Schluss, dass das Menschengeschlecht sich aus ichten Affen allmählig entwickelt hat.“ — Endlich aber sagt Darwin in seiner Einleitung zur Abstammung des Menschen, 1871: „nach der Ansicht der competentesten Beurtheiler hat Huxley überzeugend nachgewiesen, dass der Mensch in jedem einzelnen sichtbaren Merkmale weniger von den höheren Affen abweicht, als diese von den niederen Gliedern derselben Ordnung der Primaten abweichen.“

Nun, so werde ich dann nochmals meinem grossen Mithürger vom Hirschgraben folgen müssen, welcher sagt: „Man muss das Wahre immer wiederholen, weil auch der Irrthum um uns her immer wieder gepredigt wird, und zwar nicht vom Einzelnen, sondern von der Masse. In Zeitungen und Encyclopädiën, auf Schulen und Universitäten, überall ist der Irrthum oben auf, und es ist ihm wohl und behaglich im Gefühl der Majorität, die auf seiner Seite ist.“

Anknüpfend an meine Untersuchung über den Medianschnitt der Raubthiere, Wiederkäufer etc.²⁾ lege ich die Aufriisse der in der Mediane durchschnittenen Schädel von Menschen und Affen mit dem vorderen Ende des Hinterhauptloches und mit der Spina nasalis anterior auf eine Horizontale (Fig. 1 und 2, a—b). Indem ich nun vom For. magn. aus Linien nach den charakteristischen Stellen der obern und untern Seite der Schädelbasis ziehe, erhalte ich *bc* längs dem Clivus, *bi* zum Jugum sphenoid., *be* zum vorderen Ende des Cribrum, *bv* zur Wurzel des Vomer und endlich *bs* zum hinteren Ende des Hinterhauptloches. Von der Spina nasalis

¹⁾ Rüttimeyer, der treffliche, tüchtige und redliche Forscher, sagt von diesen letztern Schriften: Sie bilden eine Art von — wir wollen nicht hoffen — Zukunftsliteratur, eher von Phantasieliteratur, wie sie auf einem andern Gebiet des Denkens sich allerdings einer grossen Popularität erfreut, auf wissenschaftlichem Gebiete aber an eine weit zurückliegende Vergangenheit erinnert, wo noch Beobachtungen nur als Mörtel für die von der Phantasie gelieferten Bausteine dienten, während man heute gewohnt ist, das umgekehrte Verhältnisse zu verlangen etc.

²⁾ „Zur Morphologie des Säugethierschädels, Frankfurt 1872“. Auch: „die Robbe und Otter in ihren Knochen und Muskelskelet“, abgedruckt in den Abhandlungen der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft, Bd. VII.

aber ziehe ich *an* zur Sutura fronto-nasalis (Spinawinkel). Durch die zuerst gezogenen Linien mit der Horizontale entstehen Winkel, welche die Neigung der oberen und unteren Fläche der Schädelbasis zur Horizontale anzeigen, die beiden letzteren bezeichnen uns die Neigung des Hinterhauptloches und das Gesichtprofil zur Horizontale. Neben diesen Winkel (zweite Gruppe *b* der Tabellen) finden sich nun in der dritten Gruppe (*c*) die Winkel, welche *in* und *an* der Schädelbasis vorkommen. Erwähnen wir zuerst die Winkel, welche in der Vomerwurzel gebildet werden. Diese sind der Hinter Vomerwinkel (*evb*), der Grosse Vomerwinkel (*acv*), der Kleine Unter Vomerwinkel (*pvb*), und der Vorder Vomerwinkel (*ave*). Ferner der Frontalwinkel (*fei*), der Nasenwinkel (*acv*), der Sattelwinkel (gebildet durch zwei Schenkel, welche von *e* längs dem Planum und von *b* längs dem Clivus laufen) (*eib*). — Endlich finden sich in der ersten Gruppe der Tabelle (*a*) die Längenmaasse der Horizontale (*ab*), des Vomer zur Spina (*av*), des Vomer zum For. magn. (*vb*), sowie der vorderen und hinteren Schädelbasis (*ei* und *ib*).

Bezüglich der Medianschnitte muss bemerkt werden, dass wegen der Schmalheit des Cribrum und der oberen Nasenhöhle der Affenschädel, diese Theile sehr leicht verletzt werden; daher liegen diese Schnitte, wie in den Zeichnungen zu sehen, öfter etwas mehr lateral. Ich darf jedoch hoffen, dass der Kundige sich in diesen Aufzissen doch leicht zurechtfinden wird. Rück-sichtlich der in meinen Tabellen vorgeführten Maasse muss ich mich vor allen Haarspaltereien, nach welchen ein oder ein halber Millimeter oder ein und zwei Grade als ein Resultat urgirt werden von vornherein verwahren. Ich habe mehrfach meine Messungen controlirt und komme auch hier nochmal zu dem Ausspruch: jede Messung giebt, besonders wenn sie von Verschiedenen gemacht wird, immer einige Differenzen. Von dieser Seite wünsche ich meine Messungen, die keineswegs einen Abschluss begründen sollen, beurtheilt zu sehen.

Unsere Aufgabe wird es nun sein, zuerst den Gorilla und die Oranga mit dem Menschen zu vergleichen. Alsdann aber die Verschiedenheiten des Gorilla von den übrigen Affen in Betracht zu ziehen. Endlich werden wir die Wachstumsveränderung zwischen dem jungen und ausgebildeten Menschenschädel den gleichen Veränderungen der Affenschädel gegenüberstellen.

Vergleichung des Schädels der Europäer mit dem Schadel der Neger.

Zwei Gründe sind es, die mich bestimmen, eine Vergleichung dieser Menschenschädel denen der Menschen- und Affenschädel voranzuschieben. Einmal möchte ich ein vollgültiges Vergleichungsobject für den Menschen, den Affen gegenüber dadurch erhalten, dass ich das Mittel aus der Kopfform der höchsten und niedersten Menschenrassen, also gleichsam einen Collectivbegriff vom Menschenschädel zu gewinnen suche. Zweitens aber auch möchte ich nachsehen, welche Verschiedenheiten sich in den Grundverhältnissen der Architektur der Menschenschädel so extremer Form finden.

Aus diesem Grunde haben wir in nachstehender Tabelle fünf Schädel von Europäern, fünf Australier, fünf Neger, vier Neucaledonier und einen Papua von Neu Guinea, also zusammen zwanzig Menschenhädel vereinigt. Die + und - Zeichen unter den Mittelzahlen jeder einzelnen Gruppe sollen uns die Grösse des Maasses der Negervölker *den Europäern gegenüber* und umgekehrt, angeben. Die Mittelzahl aber der untersten Reihe (aus allen 20 Schädeln) giebt uns das Vergleichungsobject mit den Affen.

Tabelle A. Vergleichende Messungen am Schädel der Europäer und Neger.

	a. Längsmaasse					b. Winkelmaasse der Horizontale										c. Winkelmaasse in und an der Schädelbasis									
	Horizontale	Sphen zu Vomer	Vomer zu For. mag.	Gehirn-basis vordere	hintere	mit der Basallia mit der Basilla (Hux-397)	mit dem Jugum	mit dem Vomer	mit dem Chrus	mit dem For. mag.	mit der Radix	Hinter vomer	Unter v.	Vomer b.	Vomer c.	Vorder v.	Frontal winkel	Nasen winkel	Sattel winkel (Loose)						
	a-b	a-c	c-d	d-e	e-f	g-h	h-i	i-j	j-k	k-l	l-m	m-n	n-o	o-p	p-q	q-r	r-s	s-t	t-u						
Europäer . . .	88	61	33	42	47	31	37	53	28	70	200	87	176	137	105	51	100	77	121						
I. a. 341 . . .	85	67	26	40	47	40	46	60	44	78	194	87	187	122	86	52	100	83	106						
Ph. Dr. Bds. . .	90	75	33	44	45	35	39	60	34	75	207	82	177	130	86	53	94	86	110						
I. a. 183 . . .	90	64	33	37	43	30	35	46	29	65	186	87	175	137	105	46	103	84	124						
Ph. v. Nr. . . .	90	67	29	37	53	34	38	52	32	72	188	88	175	134	93	52	97	76	120						
Mittel . . .	88,6	66,8	30,8	40	48	34	39	54,2	33,4	72	195	86,2	178	132	95	50,8	98,8	81,2	116,2						
Australier . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
XXII. 10 . . .	99	87	33	42	52	32	39	57	32	67	182	78	180	136	104	45	81	90	116 ⁰						
— 11 . . .	92	68	30	37	53	32	35	56	32	75	187	85	180	134	103	46	97	89	110 ⁰						
— 12 . . .	95	60	41	39	55	25	32	45	23	57	180	85	173	143	90	48	87	88	124						
— 9 . . .	99	71	33	37	55	31	35	54	25	67	186	80	171	143	123	45	87	89	119						
I. a. 321 . . .	96	69	31	40	48	32	36	52	22	60	200	80	166	148	123	47	89	90	125						
Mittel . . .	96,2	71,0	33,6	39	52,6	30,4	35,4	53,6	26,8	65,2	187	81	174	140,8	105	47,7	72,2	89,2	118,8						
Neucaledon. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
XXII. 23 . . .	100	71	32	37	56	32	37	50	27	62	181	88	165	142	109	56	98	87	120						
— 24 . . .	94	65	31	39	55	29	32	46	29	56	174	85	166	149	114	55	91	85	130						
— 25 . . .	102	73	35	39	56	31	36	52	29	62	181	80	176	137	100	47	96	90	122						
— 26 . . .	96	69	32	39	55	29	35	46	26	63	181	87	176	141	109	43	100	87	126						
Papua Guinea . .	94	72	29	45	49	33	41	60	30	75	211	81	172	136	105	49	86	71	110						
Mittel . . .	97,2	70	31,8	38,6	54,2	30,8	36,2	50,8	26,4	63,6	185,6	84,2	171	141	107,4	50	94,2	85	121,6						
Neger . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Martinique . . .	98	72	29	37	44	35	39	53	22	68	203	77	158	150	115	52	92	92	122						
I. a. 9 . . .	91	63	35	39	56	33	37	49	29	65	182	90	173	135	97	52	99	80	123						
I. a. 125 . . .	98	67	33	45	53	31	40	55	26	65	175	88	172	142	105	49	93	85	115						
— 124 . . .	104	75	33	40	60	31	38	48	25	59	188	85	169	144	113	48	98	88	124						
XXII. 6 . . .	95	70	29	40	51	33	38	45	26	62	196	79	171	145	120	47	92	87	129						
Mittel . . .	97,8	69,4	31,6	36,1	53,6	32,6	38,4	50	25,6	63,8	188,8	83,8	168,2	143,2	110	49,6	95,5	86,4	122,6						
Mittel aus den 20 Schädeln . .	73,3	69,3	32	38,4	52,1	31,8	37,4	52,1	28	66,1	189,1	83,8	172,5	139,2	104,3	49,5	87,5	85,4	119,8						

Die Abtheilung a. dieser Tabelle, welche die Längsmaasse enthält, zeigt uns, dass der hintere Theil des Grundbeines (*vb*) (Fig. 1 und 2), sowie der Gesichtstheil des Schädels (*va*) und endlich auch die Entfernung der Endpunkte der Horizontale (*ab*) bei den Negervölkern grösser, als bei den Europäern ist, dass aber die vordere Schädelbasis, also die Pars sphenomoidalis (*e-i*) des Europäers etwas günstigere Verhältnisse zeigt.

Aus der zweiten Abtheilung b. der Tabelle ersehen wir, dass die Pars sphenomoidalis (*e-i*) des Grundbeines, namentlich durch die steilere Stellung seiner Pars basilaris occipitis (*cba*) mit dem auf ihm liegenden Gehirn bei den Europäern sich mehr erhebt, und das Profil des Gesichtes (*nab*) sich mehr steil stellt. Endlich aber, dass das For. magnum des Europäers mehr nieder liegt (*abs*).

Die Winkel der dritten Abtheilung c. bestätigen uns theils das der vorhergehenden. Bei dem Europäer ist das Grundbein mehr geknickt (Winkel *ebc*, *evb* und *pvb* sind beim Europäer kleiner, *evb* aber grösser), der Gesichtstheil steht mehr unter der vorderen Schädelbasis (*bca* und *bvp* beim Europäer kleiner), und der Stirntheil der Schädelhöhle tritt mehr nach vorn. (Die Winkel *nab* und *fei* sind bei den Europäern grösser.)

Ohne nun diese Maasse zur Unterscheidung der Racen im Einzelnen empfehlen zu wollen, sind sie mir doch den Thierschädeln gegenüber nicht ohne Bedeutung und für die Vergleichung des Affen mit dem Menschenschädel selbst wichtig, indem sie mir in leichteren Schatzenrisse Verhältnisse anzudeuten scheinen, die ich in meinen Untersuchungen über den Thierschädeln zwischen Wiederkäuern und Raubthieren in scharfen Zügen ausgebildet fand.

Vergleichung des Gorilla und Orang, Semnopithecus und Cebus mit dem Menschen.

In der nächstfolgenden Tabelle vergleichen wir den Menschenschädel mit dem Gorilla und da uns hierfür das Material fehlte, so benutzen wir den in dem 4. Bande der Transactions of the Zoological Society of London, Tafel 28, von R. Owen abgebildeten Schädeldurchschnitt eines erwachsenen Gorilla. Das + oder — Zeichen bezieht sich auf letzteren, dem Menschen gegenüber. Ferner vergleichen wir drei alte Pongoschädel mit dem des Menschen und endlich die Schädel von fünf Neugeborenen gleichfalls in ihrer Mittelzahl mit dem Mittel aus zwei jungen Orangs, welche freilich schon alle Milchzähne hatten. Auch hier benutzte ich für die Orangs die Durchschnitte von Richard Owen in den Transactions, Bd. 4, Tafel 29. In gleicher Weise verglichen wir den Schädel vom Semnopithecus entellus und Cebus capucinus mit dem Collectivschädel des Menschen. Das + und — Zeichen bezieht sich auf die Affenschädel dem Schädel des Menschen gegenüber.

In einer zweiten Abtheilung ist die Grösse der Differenzen zwischen dem Menschen und den vorgeführten Affen für die einzelnen Messungen aufgeführt und in der letzten Columnne die Summe derselben in jedem einzelnen Fall zusammengestellt.

Tabelle B. Vergleichende Messungen am Schädel des Menschen mit dem Schädel des Gorilla, des Pongo, Semnopithecus und Cebus.

	a. Längenmasse				b. Winkelmasse der Horizontalen				c. Winkelmasse in und an der Schädelbasis										Differenzsumme der Winkel	Gesamtsumme der Winkel																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Horizontal	(Innenbasis)	Schädelbasis	Vordere Schädelbasis	Hintere Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis			mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis	mit der Schädelbasis

Differenzen zwischen Mensch einerseits und Gorilla, Pongo, Semnopithecus und Cebus andererseits.

Gorilla	92,7	32,6	34	10,4	17,9	4,9	3,4	14,1	19	27,1	29,1	25,8	47,5	25,8	13,7	23,5	19,5	42,6	20,2	316,9
Mittel aus 2 Pongo	73,3	21,7	22	7,8	0,9	7,6	11,1	14,8	28	33,5	33,1	32,2	45,5	33,8	34,3	6,5	14,2	46,6	25,2	363,4
Semnopithec. entell.	12,3	31,4	6	16,4	24,1	1,9	6,4	6,1	8	25,1	24,1	9,8	8,3	2,8	0,3	2,5	22,5	8,6	29,2	155,8
Cebus capuc.	19,3	37,4	9	18,4	27,1	2,9	4,4	9,1	10	19,1	17,1	17,8	24,5	7,8	10,3	13,5	28,6	46,2	206,3	

Vergleichende Messungen am Schädel von Neugeborenen und jungen Orang.

Mittel aus 5 Neugeborenen	55,6	35,8	—	20,6	25,8	—	31,8	22,5	28,6	40	18	55	173,2	69,4	173,2	159	129	38	102	63	136,2
Mittel aus 2 jungen Orang (Alouatta)	67,3	41,4	—	24,3	19,5	—	27,0	23,5	27,9	42	10	42	172,5	65	181	189	158	35,5	57	119	124,9
Differenz	11,9	9,2	—	3,9	6,3	—	5,2	2,5	1,1	2	8	13	0,7	4,4	23,2	10	6	13,5	15	33	6,3

In der Tabelle B. zeigt uns die Vergleichung des Schädels vom Gorilla mit der Mittelzahl der in Tabelle A. aufgestellten 20 Menschenschädeln, dass ersterer den menschlichen Schädel in den Längsmaassen, mit Ausnahme der vorderen Schädelbasis weit übertrifft. Dagegen sind alle Winkel der zweiten Gruppe, welche also die Stellung der Schädelbasis zur Horizontale anzeigen, beim Gorilla kleiner. Es liegt daher letztere sehr geneigt. In der dritten Gruppe ist nur der Hinter Vomerwinkel, sowie der Frontalwinkel kleiner, dagegen sind alle andere bedeutend grösser. Daraus folgt, dass die Schädelbasis sehr gestreckt, der Stirntheil dagegen nieder ist.

Ferner giebt uns vorstehende Tabelle eine vergleichende Uebersicht über den Schädel des alten männlichen Orangs und des Menschen. Die den drei Pongoschädeln entnommenen Mittelzahlen zeigen dem Gorilla vollkommen gleiche Resultate, nur mit dem Unterschied, dass die Differenz der Längenmaasse hier überall kleiner sind, als bei jenem. Dagegen sind die Differenzen aller Winkel der zweiten und dritten Gruppe, mit Ausnahme des Hinter und Vorder Vomerwinkels und des Frontalwinkels, zwischen Mensch und Orang grösser als zwischen Mensch und Gorilla.

Ich habe diesen Messungen dieser Tabelle auch die Mittelzahlen aus fünf neugeborenen Kindern und zwei jungen Orangs, bei welchen nur die Milchzähne vorhanden waren, beigelegt. Auch hier sehen wir fast ausnahmslos die gleichen Verhältnisse nur freilich mit dem Unterschiede, dass die Differenzen der Längenmaasse zwischen jungen Orang und dem neugeborenen Kinde ungleich geringer sind. Somit wäre denn hier schon in den Grundzügen eine überaus grosse Verschiedenheit in der Bildung der menschlichen Kinderschädel und des Schädels des jungen Orangs erwiesen.

Finden wir also aus dem Bisherigen bestätigt, dass der Gorilla dem Menschen auch in diesen Verhältnissen des Schädels näher steht, als der Orang, so sehen wir doch in den nächstfolgenden Vierhändlern unserer Tabelle, in dem Schädel des *Semnopithecus entellus* und *Cebus capucinus* gerade das Gegentheil. Die Winkelmessungen dieser Schädel zeigen zwar dem Menschenschädel gegenüber eine vollkommene Uebereinstimmung mit denen des Gorilla und des Orangs, allein beide stehen dem Menschen ungleich näher als jene Anthropoiden. Mit Ausnahme der Längenverhältnisse, des Sattelwinkels und vielleicht des Frontalwinkels sind alle Differenzen zwischen ihnen und dem Menschen ungleich geringer als die zwischen Mensch und Gorilla. Doch eine noch bei weitem wichtigere Wahrnehmung lässt uns diese Tabelle machen. Wir sehen aus ihr, dass ganz und gar dieselben Grundzüge der Bildung, wie wir sie bei den Schädeln der höheren und niederen menschlichen Rassen wahrgenommen haben, auch hier, nur in weit stärkerer Ausprägung uns entgegen treten. Mussten wir wahrnehmen, dass das Grundbein der Europäer am stärksten erhoben und zugleich doppelt geknickt war, so fanden wir bei den Negern beide Verhältnisse gleichfalls ausgebildet, freilich in geringerem Grade. — Hier, bei den Affen aber, ist nicht allein das Grundbein viel niedriger gelagert, fanden auch die Knickung des vorderen Tribasilarkörpers schwächer, die an den beiden hinteren aber fehlt ganz und gar, und daher beide hinteren Tribasilaren vollkommen gestreckt.

Siehe die Tafeln.

Vergleichung des Gorilla mit den übrigen Affen.

Gehen wir jetzt nach der Vergleichung des Gorilla mit dem Menschen zur Vergleichung des ersteren mit den verschiedenen Affen alter und neuer Welt über.

Die hierher gehörige Tabelle C. siehe auf Seite 24.

Sehen wir von den Grössenverhältnissen der Horizontale, der Entfernung von Spina nasalis zum For. magnum, überhaupt ab, so finden wir in der vorstehenden Reihe von Affenschädeln die Pars nasalis des Gorilla im Verhältniss zur Pars occipitalis sehr lang. Die Differenz beträgt gleich der des Orangs 36 bis 37^{mm}. Ungleich grösser aber ist dieses Verhältniss bei den Cynocephalen, bei welchen Hamadryas 88^o und Mormon 93^{mm} Differenz zeigt. Am kleinsten ist jedoch die Differenz bei Hapale, nämlich 5^{mm}. Endlich aber ist bei Lagotherix ein umgekehrtes Verhältniss, denn hier ist die Pars basilaris sogar 1^{mm} länger. — Gehen wir an die obere Seite der Schädelbasis, so ist hier beim Gorilla die vordere Schädelbasis um 42^{mm} kleiner als die hintere. Bei Semnopithecus ist dagegen die Differenz nur 6^{mm} und bei Inuus cynomolgus nur 3^{mm}.

In der zweiten Gruppe der Tabelle sehen wir die Winkel der Basislinie, der Axe¹⁾ des Jugum bei dem Gorilla (gegen 30°) kleiner als bei dem Inuus cynomolgus, maurus und den Cynocephalen (42 bis 48°). Bei Mycetes jedoch finden wir für diese Winkel die Zahlen 14°, 0°, 6°. — Auch der Winkel zwischen Vomer und Horizontale ist bei Gorilla und Pongo kleiner, denn er beträgt bei ersterem 9°, bei letzterem 3°, bei Lagotherix und Mycetes beträgt er 8° und 2°, bei Inuus aber und den Cynocephalen 14° bis 33°. Ähnlich ist es mit dem Winkel, welchen der Clivus mit der Horizontale bildet. Hier hat der Gorilla 38°, Inuus und Cynocephalus aber 42° bis 62°, Lagotherix und Mycetes dagegen nur 20° und 3°. Für den Winkel am Hinterhauptloch finden wir bei dem Gorilla 160°, beim Semnopithecus, den Cynocephalen und Cebus 165° bis 172°, bei Mycetes dagegen nur 117°.

In der dritten Gruppe der Tabelle zeigt sich der Hinter Vomerwinkel beim Gorilla am kleinsten (125°) bei allen übrigen aber grösser. Bei Semnopithecus beträgt er 164°. Im Grossen unteren Vomerwinkel wird der Gorilla nur vom Pongo (172°) und Mycetes (177°) übertroffen. Ebenso wird der Nasenwinkel des Gorilla (128°), vom Pongo (132°) und vom Mycetes (143°) übertroffen. Kommen wir nun endlich zum Sattelwinkel, so hat der Gorilla 140°, Cebus 166°, Lagotherix 180° und Mycetes 203°.

Alles zusammengefasst zeigt uns also diese Tabelle, rücksichtlich der Lagerung der Schädelbasis, sowohl im Ganzen als auch in ihren einzelnen Theilen, den Gorilla zwischen den beiden extremen Formen, den Cynocephalen und den Mycetes. Bei ersteren ist das Grundbein sehr gestreckt und dabei steil gestellt (Fig. 9 und 11). Die Schädelkapsel stützt sich, vorn erhöht auf eine sehr lange Kiefer, hinten ist sie gesenkt und geht absteigend in ein sehr geneigtes For. magnum über. Bei Mycetes (Fig. 17) ist die Schädelbasis gleich-

¹⁾ Huxley: Schädelaxe vom Foramen magnum zum hinteren Ende des Cribrum.

falls gestreckt liegt, aber dabei ganz horizontal und erhebt sich nur vorn etwas wenig. Der Raum für die Schädelhöhle vorn weniger tief gelagert, endet hinten mit einem steil gestellten For. magnum. Wie nun diese beiden extremen Gruppen gleichsam die sich gegenüberstehenden typischen Schädelformen der Wiederkäuer und Raubthiere wiederholen, so sehen wir nun auch zwischen den beiden extremen Schädelformen der Cynocephalen und des *Myocetes* die übrigen Vierhänder um die beiden Anthropoiden gruppiert. Ueber diesen aber, und zwar weit mehr dem Menschen genähert, steht der *Cebus* und *Semnopithecus*.

Wie nämlich in beistehender Tabelle die Differenzen der Winkel (in jedem einzelnen Fall addirt) zeigen, so steht dem Gorilla der Pongo (92,1°) am nächsten. Es reiht sich an diesen Hapale (175°) und *Cynocephalus Hamadryas* (236°). An der anderen Seite aber steht der *Myocetes* (348°). Näher als die oben erwähnten befindet sich *Cebus capuc.* (145°) und *Semnopithecus* (196°), und zwar in der Richtung zum Menschen, denn wie wir aus den Differenzen in der früheren Tabelle zwischen Mensch und Affen sahen, zeigt die Differenz zwischen Mensch und *Semnopithecus* 155,8°, zwischen Mensch und *Cebus* 206,3°, dem Menschen und Gorilla 316,3° und endlich dem Menschen und dem Pongo 363,4°. — Diese soeben vorgeführten Zahlen zeigen uns nun aber ferner, dass der *Myocetes* und der Gorilla eine grössere Differenz (348°) zeigen, als der Gorilla und der Mensch (316°), und somit könnten dann wenigstens diese vorstehenden Messungen den Ausspruch Huxley's: „dass die anatomischen Verschiedenheiten zwischen dem Menschen und den höchststehenden Affen von geringerem Werthe seien, als die zwischen den höchsten und niedersten Affen“, rechtfertigen.

Das Grundbein des Menschen und der Affen und seine Bedeutung für die Stellung des Körpers.

Kehren wir jedoch nun noch einmal zu dem Menschenschädel zurück und mustern wir noch einmal denselben dem Vierhänderschädel gegenüber, so finden wir den Clivus am steilsten allen Vierhändern gegenüber. Nach diesem dürften wir gleich dem *Hamadryas* eine sehr hohe vordere Schädelbasis erwarten, allein dieses ist nicht der Fall. Den Winkel für die Baselinie, für die Schädelaxe, das Jugum und den Vomer sind lange nicht so gross als bei *Hamadryas* und selbst bei *Inous maurus*. — Sehen wir ferner nach dem Winkel an der Spina nas. ant. und dem Hinter Vomerwinkel, so sind diese grösser als bei allen Vierhändern, dagegen sind die Unter Vomerwinkel, der Nasenwinkel und der Sattelwinkel den Vierhändern gegenüber am kleinsten. Alles dieses lässt uns schon schliessen, dass hier ein anderes Verhältnis sei als bei den Vierhändern und dieses wird erklärt durch die Winkelnickung der beiden hinteren Tribasilarbeine, welche, soweit mir bekannt, bei keinem der Vierhänder vorkommt.

Betrachten wir nämlich die Schädeldurchschnitte der verschiedensten Affen der alten und neuen Welt, so werden wir immer finden, dass die Baselinie (von dem For. magn. zum For. coecum gezogen) stets mitten durch die Knochenmasse des Grundbeines läuft, während bei dem erwachsenen Menschenschädel nicht der vordere Theil des ersten Tribasilar-

beines herührt wird, und diese Linie unter den beiden hinteren Tribasilarbeinen hinzieht. Der Grund hierfür liegt in der doppelten Knickung der drei Tribasilarbeine gegen einander. Das hintere schräg, nach vorn und oben, das mittlere etwas geneigt nach hinten und das vordere horizontal gelegt. Bei den Affen liegen, wie wir gesehen, die zwei hinteren Tribasilarkörper, wie bei den Rauhthieren und Wiederkäuern in einer gestreckten schräg ansteigenden Linie und nur zwischen dem vorderen und mittleren Tribasilarbeine kommt eine, wenn auch weniger vollkommene Knickung, als bei dem Menschen vor.

So hätten wir demnach bei dem Menschen eine Bildung gefunden, die den menschlichen Schädel von dem der Affen ganz scharf unterscheidet.

Werden aber nicht vielleicht die Vertheidiger der Primaten sagen, dass dieser Unterschied unerheblich sei? Ich denke nein. Im Gegentheil er steht in innigster Uebereinstimmung mit einer andern Bildung, die gleichfalls von ihnen für nichts angesehen wird, nämlich mit der Amphiarthrose an der Basis, und dem Lig. transversum am Kopf des Metatarsus I. der grossen Zehe. Ein kurzer Ueberblick über die Schwerpunktsverhältnisse des menschlichen Skeletes wird uns die hohe Bedeutung dieser doppelten Tribasilarknickung beweisen. Mit der gesenkten Pars basilaris des Hinterhauptsbeines treten die Condylen sowie das Hinterhauptloch nach unten. Letzteres legt sich mehr horizontal und erstere, bei den Orangs mit ihren beiden Facetten mehr (soweit ich finde), nach hinten und unten gewendet, richten ihre Fläche bei dem Menschen mehr nach unten und nach vorn. Der breite und tiefere (von hinten nach vorn) Atlas fasst den Schädel in seinem durch den Clivus herabtretenden Schwerpunkt. Als dann fällt letzterer H. Meyer's Untersuchungen gemäss, durch die Körper der Halswirbel in die Brust. Von hier durch die unteren Brustwirbel tretend, trifft er die Dornfortsätze der Lenden, fällt hinter dem Gelenkkopf des Femur durch das Becken und von hier inmitten der Condylen des Femur zwischen die Hälse des Talus. Während nun aber die hintere Knickung der Schädelbasis in innigstem Zusammenhang mit der allein dem Menschen zukommenden aufrechten Stellung und dem dem Menschen allein zukommenden (vorn durch die fast mit einander verbundene Köpfchen der Metatarsen und hinten durch die Ferse begrenzten in Gewölbebildung zusammengefügt) einzigen Stützorgane „den Menschenfüssen“ steht, ist diese hintere Knickung der Schädelbasis nicht die einzige, die in Betracht kommt. Auch die zweite Knickung, zwischen dem schräg liegenden mittleren Keilbein und der vorderen Schädelbasis, ist von Bedeutung¹⁾.

Durch diese letzte Knickung nun senkt sich das Gesicht abwärts und erhält mit seinem kurzen Kiefer dadurch ein mehr senkrecht stehendes Profil. Der Nervus olfactorius, welcher bei den Affen nach vorn und unten verlief, bekommt eine senkrechte Richtung und die Orbitae, dem steileren Clivus und der doppelten Knickung entsprechend, eine gesenktere Lage, sowie eine gerade Richtung nach vorn. So sehen wir also die beiden äussersten Endpunkte des Menschenkörpers in innigster Uebereinstimmung zum aufrechten Gange vereinigt und

¹⁾ Ziehen wir längs dem Clivus vom For. magnum aus eine Linie, so vereinigt sich diese in den Schädelraum mit der vom Cribrum durch das Jugum ihr begegnenden (längs der vorderen Schädelbasis gezogenen) zweiten Linie, und so erhalten wir bei dem Menschen den Sattelwinkel ausserhalb des Sattels. — (Ziehen wir bei den Vierhändlern diese beiden Linien, so finden wir den Sattelwinkel in dem Jugum oder vor demselben auf der vorderen Schädelbasis.)

es würde mir ein leichtes sein in weiterer Ausführung nach den Untersuchungen von Meyer, Langer und Henke, sowie nach eignen Studien, auch die übrigen Mittelglieder nach mechanischen Gesetzen zu verknüpfen.

Betrachten wir zur Erläuterung auch die Kehrseite.

Man hat sonst öfter das Märchen gehört von Kindern, die unter die Thiere sich verirrt, auf allen Vieren gelaufen wären. Denken wir uns nun einmal ein Kind sollte auf Vieren sich bewegen. Vor allem würden seine Augen vermöge der doppelten Knickung des Schädels nach dem Boden gerichtet sein. Um aber vorwärts zu sehen, müssten die schwachen Nackenmuskeln den schweren Kopf nach hinten aufheben, die Vorderextremitäten, gestützt auf die in dem Carpus dorsal flectirte Hand, böte eine zu breite Fläche der Reihung. (Die Affen gehen auf den Köpfchen der Metacarpen bei dorsaler oder volarer Flexion der Metacarpe-phalangeal Gelenke.) Aber auch der Humerus fände in dem mehr frontal gestellten Schulterblatt und der langen Clavicula wenig ausreichende Stütze. Wie sähe es denn aber mit den hinteren Extremitäten aus? Würden hier in die langen Hinterextremitäten und das hohe Hintertheil das schwach gestützte niedere Vordertheil nicht sehr bald über den Haufen werfen? Hier bliebe nichts übrig, als die Knie, gleich den Kindern beim Rutschen, als Stützpunkt zu benutzen und nur so wären sie hinreichend gerüstet. — Wie sieht es aber mit den Vierhändlern aus? Befinden sich die Cynocephalen, Cercopithecen etc. auf ebenem Boden, so stützen sie sich auf die vier Extremitäten, das jetzt steil stehende For. magn. und die gestreckte Schädelbasis gestattet dem leichteren Kopf, ohne Ueberspannung der Nackenmuskeln, eine Aussicht nach vorn. Die längeren auf den Köpfchen der Metacarpen ruhenden Vorderextremitäten tragen weit höher den leichteren Rumpf und die mit der ganzen Fläche der Metatarsen und der Zehen auftretende kürzere Hinterextremität entbindet den Vordertheil einer grösseren Last. Sehen wir uns aber nach den Anthropoiden um. Rücksichtlich des Schädels gilt wohl das Gleiche, rücksichtlich der Vorderextremitäten aber ist das Verhältniss ein anderes; der 16 C. längere Arm des Gorilla und 19^{ten} längere Arm des Orang beschweren mit ihren massigen Muskeln nur zu sehr den Vorderkörper, als dass der Schwerpunkt ohne die grösste Anstrengung der Rückenmuskeln auf die Dauer über den kürzeren, mit schwächeren Muskeln versehenen Hinterextremitäten aufrecht erhalten werden kann. Die die Hinterextremität an Länge weit übertreffenden Vorderextremitäten dienen dagegen dem nur mit dem äusseren Rande aufgesetzten Fuss als eine Krücke zur Erhaltung des Schwerpunktes und zur Vollführung eines höchst mühevollen Ganges auf dem Erdboden.

Nur der Mensch hat daher einen aufrechten Gang, der Vierhänder aber ist ein Baumthier und bewegt sich auf dem Erdboden meist nur sehr unvollkommen auf Vieren.

So wäre denn hier die doppelte Knickung der Schädelbasis des Menschen als eine keinem Affen zukommende Eigenthümlichkeit festgestellt, aber auch ihre Uebereinstimmung mit dem ganzen Bau des Skeletes, sowie mit dem, dem Menschen allein eigenthümlichen aufrechten Gange, erwiesen.

Vergleichung der Wachstumsverhältnisse des Menschen- und Affenschädels.

Nachdem wir die bemerkenswerthen Unterschiede des ausgebildeten Menschenschädels mit den Schädeln von Affen der alten und neuen Welt betrachtet haben, so wenden wir uns zu den Wachstumsverhältnissen beider. Suchen wir auch hier die Uebereinstimmungen und die Verschiedenheiten in dem Wachsen beider auf.

Wenn nun gleich das in Folgendem vorgeführte Material verhältnissmässig noch ein beschränktes ist, und nur in zwei Fällen Neugeborene, im übrigen schon weiter in der Entwicklung vorgeschrittene Stufen junger Affen enthält, so ist es doch dadurch, dass es gerade sehr verschiedene Formen, sowohl aus der alten, als auch der neuen Welt vorführt, sehr beachtenwerth.

In nachfolgender Tabelle finden sich nun zuerst A, die Mittelzahlen erwachsener Europäer und neugeborener Kinder (letztere in frischem Zustande gemessen), gegenüber gestellt. — Darauf folgen B, Mittelzahlen aus zwei jungen Orangs (welche nur erst Milchzähne haben) und drei alte Pongos (auf Tabelle B).

Es folgt nun weiter C, die Zusammenstellung dieser jungen Orangs mit zwei schon älteren Männchen (bei welchen der erste bleibende Backenzahn vollkommen durchgebrochen ist), zu einem Mittel, welchen drei alte Orangweibchen gegenüber gestellt sind. D. Zuletzt vergleichen wir diese mit den alten Orangmännchen. — Die Zeichen (+) plus oder (—) minus beziehen sich auf das Grösser- oder Kleinersein beim Erwachsenen.

Die hierher gehörige Tabelle D. siehe auf Seite 29.

Bei vorstehenden Messungen haben wir zu berücksichtigen, dass bei dem Menschen die Vergleichung mit dem Neugeborenen hegnigt, während den alten Orangs junge Thiere, welche schon alle Milchzähne besitzen, gegenüber stehen. Es werden daher die Differenzen bei letzteren dem Menschen gegenüber geringer sein als sie bei dem neugeborenen Orang sein würden. Rücksichtlich der Längsmaasse dürfen wir nun hervorheben, dass wiewohl bei dem Menschen die Pars nasalis um 35^{mm}, bei dem Orang aber um 47^{mm} grösser geworden ist, und die Pars basilaris bei dem Menschen 10^{mm}, bei dem Orang 17^{mm} Zunahme zeigt, die Länge der Horizontale vom Neugeborenen aus doch nur 33^{mm} gewachsen ist, während der Orang 78^{mm} Zunahme zeigt. Diese so auffallend geringe Länge hat ihren Grund in der bedeutenden Knickung, welche zwischen Pars basilaris und nasalis bei dem Menschen dem Orang gegenüber stattfindet. — Das Verhältniss der hinteren Schädelbasis zur vorderen betreffend, so finden wir, dass erstere nur um 9^{mm} beim Menschen grösser geworden ist, als letztere, beim erwachsenen Orang aber um 23^{mm}. Beim Neugeborenen war sie 6^{mm} grösser, bei dem jungen Orang aber 18^{mm}.

Mehr Interesse hat für uns die zweite Gruppe, nämlich die Winkel, welche das Grund-

Tabelle D.

	Horizontale	Para basalis	Vorder- basis	Schädel- basis	mit der Basallinie	mit der Basislinie	mit dem Furcum	mit dem Vomer	mit dem Citrus	mit dem For. magis.	mit der Radix nasal	Inter Vo- merwinkel	Unter Vo- merwinkel	Vorder Vo- merwinkel	Frontal- winkel	Nasen- winkel	Sattel- winkel		
A.																			
Mittel aus fünf Neugeborenen	56,6	85,6	20,6	25,8	31,8	21,2	28,6	40	18	65	172,2	89,4	175,2	152	122,2	83	102	86,6	126,2
Mittel aus fünf Erwachsenen	88,6	70,8	30,6	39,4	48,6	33,8	59	54,2	38,4	72	196	88,8	180,6	192	95	50,8	97,4	83,2	117
Der Erwachsene ist	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B.																			
Mittel aus zwei jungen Orang	67,5	44	24,5	19,5	37,0	25,5	27,5	46	10	42	172,5	95	152	162	128	46,5	87	115	132,5
Mittel aus drei Fongo. (Tabelle E)	145,6	91,1	54	30,6	53	24,3	28,3	37,3	3	32,6	156	91,6	127	173	138,6	50	73,3	132	145
Der Fongo ist	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C.																			
Junge Orang																			
Simia satyrus juv. I. A. 15. (Seckenberg). Milchzähne.	63	57	24	20	34	23	27	43	10	39	174	64	156	163	122	46	85	119	134
Doegl. (Owen). Milchzähne. Doegl. Nas. juv. (Seckenberg). I. A. 13. (Jugend). Milchzähne.	75	51	25	19	40	26	29	49	10	45	171	66	154	161	134	47	85	111	130
Doegl. Nas. juv. (Seckenberg). I. A. 13. (Erster bleibender Backenzahn).	84	54	30	15	35	28	33	47	12	45	168	61	146	168	127	53	91	115	133
Doegl. Nas. juv. I. A. 14. (Er- ster bleibender Backenzahn).	90	53	33	29	40	28	31	46	10	40	159	59	138	164	130	54	87	117	139
Mittel	77,2	48,7	28	20,7	37,2	26,2	29,7	46,2	10,5	42,2	168	63,2	147,2	163,2	122,2	50	87	115,5	134
Das alte Orangweibchen grö- sser oder kleiner als der junge Orang	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Alte Orangweibchen																			
Simia satyrus fem. adulta. (Seckenberg).	140	90	48	30	50	24	27	41	4	42	156	46	130	169	135	60	70	123	138
Simia satyr. fem. adulta. (Mar- sdens). (Seckenberg).	113	71	40	28	45	26	28	36	0	35	150	58	126	180	145	57	82	127	146
Sim. satyr. fem. adulta (Secken- berg).	110	71	39	30	45	27	28	41	4	40	154	52	104	174	142	55	82	124	142
Mittel	121	77,3	43,3	29,3	46,6	25,6	27	39,3	2,6	39	150,3	51	125	174,3	140,6	57,3	78	128	142
Der Fongo grösser oder klei- ner als das Weibchen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

bein mit der Horizontale bildet. Bei dem Menschen werden hier ausnahmslos alle Winkel grösser, bei dem Orang aber umgekehrt kleiner.

Wir sehen, dass bei dem Menschen das Grundbein sich erhebt, das For. magn. sich senkt und der Gesichtswinkel grösser wird, während bei Orang das Grundbein bedeutend herabsinkt, das For. magn. aufsteigt und das Profil prognathes wird ¹⁾.

Auch in der dritten Abtheilung bleiben die soeben gefundenen Gegensätze in der Entwicklung des Menschen- und Orangschädel vollkommen gleich. Nur der Vorder Vomerwinkel und der Frontalwinkel machen hiervon eine Ausnahme, denn der erstere zeigt sich bei dem Orang, sowie bei dem Menschen grösser geworden, letzterer aber kleiner. Das Gesicht hat sich daher bei beiden gestreckt, die Stirn aber hat sich beim Orang viel mehr, bei dem Menschen aber weit weniger gesenkt. Die übrigen Winkel zeigen uns eine vermehrte Streckung des Grundbeines beim Orang und eine vermehrte Knickung beim Menschen.

Kommen wir nun zu den Abtheilungen C. und D. unserer Tabelle, welche die jungen Orangs mit alten Weibchen vergleicht, so finden wir ganz und gar dieselben Verhältnisse, nur mit dem Unterschied, dass die Differenzen etwas geringer. Ueberhaupt dürften wir sagen, dass der weibliche Orang zwischen dem jungen und dem alten Pongo fast in der Mitte steht.

Während wir uns mit diesen Untersuchungen der Wachstumsverhältnisse des Orangs, aus Mangel hinreichenden Untersuchungsmaterials anderer Anthropoiden, genügen lassen müssen, gehen wir zu der weiteren Betrachtung anderer Affengeschlechter, sowohl der alten als auch der neuen Welt angehörig, über.

Die hierher gehörige Tabelle E. siehe auf Seite 31.

Wenn wir auch diese Tabelle der verschiedensten Affen in ihrem median durchschnittlichen Schädel durchmustern, so sehen wir ganz und gar dieselben Verhältnisse wie bei den Anthropoiden. Auch hier ist gleich jenen, der Affe dem Menschen in seinem Schädelwachsthum diametral entgegengesetzt.

Wenn ich schon vorher erwähnt habe, dass ich bei diesen Messungen einige Grade oder einige Millimeter preisgebe, und daher auch manche Verhältnisse wegen ihrer Unbedeutendheit nicht urgieren dürfte, so muss ich doch gestehen, dass die constante vollkommene Uebereinstimmung und zwar in allen Theilen und bei allen Vierhändlern, die Bedeutung dieser Messungen erhöht und sie zu Resultaten stempelt. Mögen nun die Engländer aus ihren reichen Schätzen noch viele andere Schädel vorführen, ich habe die Ueberzeugung, dass sie unbefangenen geprüft, zu gleichen Ergebnissen führen werden ²⁾.

¹⁾ Dass dieses Herabsinken des Grundbeines doch im Ganzen nur scheinbar ist, das sehen wir aus directen Höhlenmassen. Eine Senkrechte, vom Jagus aus auf die Horizontale gefällt, zeigt beim jungen Orang 20^{mm} und beim erwachsenen Pongo 34^{mm}, beim Menschen freilich finden wir 52^{mm} und beim Kinde nur 15^{mm}, das gleiche Grössenverhältnis findet sich beim Menschen zwischen Spina nasalis und Nasenwurzel.

²⁾ Während des Druckes dieser Schrift erhielt ich den Aufsatz des Herrn Dr. v. Ihering: „Ueber das Wesen der Prognathie“ (Bd. V., Heft IV.), in welcher derselbe mir grosse Messungsfehler nachweist. Er hat meine Masse nachgesehen und findet bei dem Australier XXII. 9, in der ersten und zweiten Abtheilung „zur Morphologie der Raçenschädel“ eine Differenz von 3^{mm} und bei dem Schädel Ia. 276 von 5^{mm}. Würde

Tabelle B.

	a. Längenmaasse				b. Winkel der Horizontale							c. Winkel in und an dem Grundbein				
	Horizontale	Para basale	Schädelbasis Vorder	Hintere	Basaltische mit der Vert.	mit dem Lignum	Vomer mit dem	Clivus mit dem	mit dem For. magis	Radius maxil (Pupawinkel)	Hintere Vomer mit dem	Unter gross. Vomer mit dem	Unter klein. Vomer mit dem	Vorder Vomer mit dem	Frontal. Winkel	Basal. Winkel
Nr. 1	44	28	17		27	53	55	15	49	171	02	171	143	166	43	69
<i>Inuus cynomolgus neonatus</i>																124
<i>Inuus cynomolgus</i> (nur Nilkahine)																136
I. D. 3	49	33	16	20	32	34	53	20	53	171	01	167	149	149	40	97
Desgl. I. D. 10	61	54	17	19	33	38	49	20	50	171	57	158	150	125	47	95
Desgl. mittlere Schädelskulptur im Weibchen	48	31	19	20	33	36	53	23	50	171	00	163	147	110	51	96
Nr. 2	66	40	21	24	29	37	45	14	42	168	53	150	162	137	47	113
<i>Inuus cynomolgus fem. adult.</i>																189
<i>Inuus cynomolgus fem. adult.</i>	67	44	24	19	32	36	40	17	43	160	52	154	157	140	54	110
Mittel aus Nr. 1	38	31,5	17,25	14,75	31,25	37	52,25	20,25	50,5	171,7	00	162,2	147,2	112	48	94,2
Mittel aus Nr. 2	66,5	45	20,5	24	30,5	36,5	47	15,5	42,5	164	52,5	153	159,5	138,5	50,5	111,5
Nr. 1	67	40	20	20	38	48	60	33	70	173	03	168	132	98	83	94
<i>Inuus murina</i> juv. I. G. 3																130
Adult. I. G. 4	91	63	32	24	36	40	50	27	59	169	47	150	141	118	71	102
Nr. 2 grösser oder kleiner	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cynocephalus mormon</i> juv. (nur Nilkahine)																127
Juv. Schädelskulptur, theilweise gewachsen	Nr. 1	64	42	20	33	37	50	31		174	58	170	140	46		100
Nr. 2	101	80	31	25	33	38	50	20		169	29	154	153	122	43	117
Nr. 3 grösser od. kleiner als I u. 2	Nr. 3	159	128	35	34	27	33	42	14	153	27	55	161	136	42	186
<i>Lagothrix Humboldtii</i> , Juv. I. L. 1																143
Max. adultus I. L. 3	Nr. 1	60	19	23	26	29	34	16	31			155	149	72	55	86
Nr. 2 grösser oder kleiner	Nr. 2	71	36	36	23	20	21	30	9	157	57	145	164	137	64	118
<i>Haplorhina jacchus</i> neonatus																180
Fem. adultus	Nr. 1	19	12	7	22	24	30	11	24	183	60	164	154	80	68	90
Nr. 2 grösser oder kleiner	Nr. 2	34	20	15	24	30	36	11	24	145	60	164	154	80	68	102

Versuchen wir noch uns eine Klarheit über die mechanischen Vorgängen beim Wachsen des menschlichen und des Vierhänderschädels zu verschaffen. Es dürfte vorerst die Frage nach der Sicherheit und die Stetigkeit dieser Horizontale für beide Schädelformen zu erörtern sein. Wohl ist es denkbar, dass durch eine stärkere Anschwellung des Zwischenkiefers bei den Vierhändern, bedingt durch die Entwicklung der bleibenden Schneidezähne, die Horizontale im Alter vorn gehoben würde und demnach an ihrem hinteren Ende sich senkte. Es könnte hiernach auf ein Herabsinken des Schädels vorn und eine Erhebung hinten geschlossen werden, ohne dass diese wirklich vorhanden ist.

Wenn dieses bei dem erwachsenen Vierhänder auch wirklich der Fall wäre, so würde dieses auf die Vergleichung des jungen und alten Affenschädels keine Fehlschlüsse veranlassen, indem bei beiden das vordere Ende der Horizontale zwischen die Wurzeln der selbst in der Jugend grösseren Schneidezähne (Milchzähne) an correspondierende Stellen gelegt ist.

Für den Menschenschädel kann man aber über dieses vordere Ende der Horizontale nicht im Zweifel sein, da hier bei Jung und Alt die Spina nasal. ant. deutlich vorhanden ist. Dass bei letzteren das For. magn. im Alter herabsteigt, wäre schon ein Beweis gegen einen solchen Zweifel. Analog mit diesem Herabsteigen des hinteren Theiles des Hinterhauptloches vergrössert sich auch beim Menschen Ecker's Condylenwinkel (zwischen Clivus und For. magn.) von 116° zu 127° , wie ich als Durchschnittszahl von 12 Neugeborenen und 12 Erwachsenen gefunden habe. Bei den Orangs aber erhebt sich im Alter der hintere Rand des Hinterhauptloches über die Horizontale, und analog hiermit verkleinert sich auch der Condylenwinkel von 136° auf 117° bis 114° . Findet nun aber bei den Vierhändern wirklich eine Erhebung statt, so kann dieses den Werth der Vergleichung nicht schädigen, denn dann begründet dieses nur einen Unterschied zwischen dem Menschen und dem Vierhänder.

Beginnen wir mit dem Neugeborenen und dem jungen Orang. Legen wir die Aufrisse beider über einander, so bemerken wir sogleich ein weites Ueberragen der Hirnkapsel bei ersterem, aber ein wohl ebenso bedeutendes Vortreten der Kiefertheile und der Schlundregion bei letzteren. Der erste zeigt uns eine starke doppelte Knickung der Schädelbasis in den beiden hinteren Tribasilaren, der letztere dagegen eine gerade Streckung in den hinteren Tribasilaren und nur eine Knickung zwischen dem vorderen Tribasilarkörper. Bei letzterem ist die hintere Schädelbasis länger, bei ersterem jedoch die vordere ungleich länger ausge-

der Herr Verfasser die graphische Zeichnung der Gaumenfläche des ersten Schädels nachzehen, so würde er bei dem errissenen Zustand der Alveole solche Differenzen wohl entschuldigt haben. Was aber den zweiten Schädel betrifft, so wäre wohl zu erwarten gewesen, dass, wenn sich der Herr Verfasser die Mühe nahm, meine Zahlen zu vergleichen, er doch bei der ihm begegnenden grossen Differenz auch die Projection geprüft hätte. Er würde sich alsdann überzeugt haben, dass hier ein Schreibfehler en Grunde liegt und dass die Zahl 9 die richtige war. Meinen von dem Verfasser argirten Ausspruch: „dass der Begriff der Prognathie ursprünglich auf einem Vortreten des Gesichts im Verhältnisse zur Stirn beruhe“ rechtfertigt er jedoch selbst, indem er Seite 21 sagt: „Vor mehr als hundert Jahren hat P. Camper in seinem Gesichtswinkel das erste Maass für die Prognathie geschaffen, und damit überhaupt die wissenschaftliche Craniometrie begründet.“ Dass aber auch Blumenbech die Stellung der Kiefer zum Gesicht berücksichtigte, kann Jeder in der Norma verticalis sehen. — Meine Bedenken gegen des Herrn Verfassers Horizontale, welche auf der Stellung des Kopfes in der Ruhe beruhen, und, trotz der Verschiedenheit bei Individuen, eine sichere Basis für eine vergleichende auf angewandter Mathematik fussende Craniometrie abgeben soll, will ich, als zu weit führend, hier übergangen, ebenso die sonstigen, nicht die Sache führenden, sondern Personen betreffenden Bemerkungen.

dehnt. Bei ersterem ist das hintere Grundbein steil, und die vordere Schädelbasis horizontal erhoben, bei letzterem das Grundbein gestreckt und im Ganzen niedergelegt. Dabei ist das Hinterhaupt aufgerichtet, der Spinawinkel klein. Beim neugeborenen Kinde jedoch sind beide Winkel gross.

Also schon bei den Anfängen sehen wir einen grossen Unterschied zwischen dem jungen Menschen und dem jungen Affen.

Wie wächst nun der Schädel bei ersterem weiter. Das steil stehende letzte Tribasilarbein stellt sich, während es um 20^{mm} circa wächst, noch steiler, und schiebt das mittlere Tribasilarbein nach oben und vorn. — Das vorderste Tribasilarbein wird aber hierdurch und vermittelst des schrägliegenden Mittelstücks, indem es Keilbeinhöhlen bekommt, sowohl in die Höhe gehoben, als auch nach vorn geschoben, die Knickung des Grundbeines nimmt durch die steilere Stellung des hinteren Beines zu. Der Sattel und Vomerwinkel werden kleiner, der Hinter Vomerwinkel jedoch grösser und endlich wird das For. mag. mehr niedergelegt. Als Ursache dieser Bildungen darf uns das nach hinten und vorn sich ausbreitende Gehirn, so wie die abwärts wachsende Kiefer dienen. So sehen wir hier das früher schon Angelegte, in gleicher Richtung weiterschreiten. — Bei dem Orang finden wir dasselbe. War dort das Uebergewicht des Gehirns das dominirende, so herrschen hier die Gesichts- und vegetativen Anlagen vor und die Gehirnbildung bleibt immer mehr zurück. Das gestreckte und niederliegende Grundbein wächst in gleicher Richtung fort. Es schiebt sich vor, verliert aber hierdurch den Gesichtstheilen gegenüber immer mehr an Steilheit, da letztere in der Schlund- und hinteren Kiefergegend mehr als in der vorderen wachsend, sich hinten mehr und mehr vom Grundbein entfernen. Linien längs der unteren Fläche der Tribasilarbeine und längs dem Gannem gezogen trafen sich früher hinter dem Schädel, schneiden sich aber jetzt vor demselben. So senkt sich der vordere Theil des Grundbeines mehr und mehr in das Untergesicht (siehe Fig. 3 bis 6). Die Orbitalränder, welche in der Jugend zur Horizontale in einem rechten Winkel stehen, werden durch die mächtig vorantretenden Kiefer nach hinten geneigt (siehe auch Fig. 7 und 8 und Fig. 11 bis 14). Zugleich erscheinen sie im Profil gesehen vor dem gesunkenen Grundbein in die Höhe gerückt und durch die mächtig sich entwickelnden und vordrängenden Schläfemuskeln¹⁾ mit einer dicken Umrahmung mehr frontal gestellt. Wie ist es aber bei dem Menschen, die Kiefer wächst hier ganz besonders nach unten, und zwar in dessen unteren Theil²⁾ und die Orbitae, die früher der Schädelbasis gegenüber etwas höher standen, scheinen sich herabzusinken und schieben sich mit ihren Rändern mehr frontal und vor die Crista galli. Eine Wirkung des hier weniger nach vorn zu schreitenden genöthigten Temporalia.

So glaube ich denn von Seiten der vergleichenden Osteologie jetzt zum zweiten Mal³⁾

¹⁾ Lucase: Der Schädel des japanischen Maskenschweines und der Einfluss der Muskeln auf dessen Form. C. Winter in Frankfurt a. M. 1870. Mit 3 Tafeln. A. Kölliker: Die Verbreitung und Bedeutung der vielkörnigen Zellen der Knochen und Zähne. Würzburg, phys. med. Gesellschaft. N. F. II. Bd.

²⁾ C. Langer: Wachsthum des menschlichen Schädels. Wien 1871.

³⁾ Die Arbeit: On the Appendicular Sceletan of the Primates. By St. George Mivart, F. L. S. Lecturer on Comparative Anatomy at St. Mary's Hospital Communicated by Professor Huxley F. R. S. *philosophical Transactions*. London 1867, XIII, pag. 299 kann ich nicht als eine Widerlegung meiner in „Hand und Fuss“ ausgesprochenen Anschauungen ansehen.

nachgewiesen zu haben, dass der begeisterte Ausspruch des gelehrten und genialen Huxley: „so kommt denn der vorausblickende Scharfsinn des grossen Gesetzgebers Linné zu seinem Rechte; ein Jahrhundert anatomischer Untersuchungen bringt uns zu seiner Folgerung zurück; dass der Mensch ein Glied derselben Ordnung ist, wie die Affen und Lemuren hinfällig ist.“

Die Homologie der Bildung und der Entwicklung der Säugethiere.

Zum Schluss nun noch einige Worte über die Homologie der Bildung und der Entwicklung bei den Säugethieren. Schon von Vicq. d'Azyr wurde eine Homologie zwischen den Hinter- und Vorderextremitäten der Thiere und des Menschen aufgesucht und diese Frage ist seitdem von den angesehensten Gelehrten Frankreichs und (gegenwärtig noch) Englands und den ersten Forschern Deutschlands mit vielem Aufwand von Phantasie und Studium behandelt¹⁾. Theils werden die Extremitäten derselben Seite, theils die sich kreuzweise gegenüberstehenden in Vergleichung gezogen und dabei der Stellung der Glieder die grössten Zumuthungen gemacht.

Zur Zeit als ich meine kaum berücksichtigte Abhandlung über „Die symmetrische Gestaltung der Thiere“ schrieb²⁾ und in dem ganzen Thierreiche nur die „Vielseitige-, die Strahlen- und die Zweiseitige Symmetrie auffinden konnte, hatte ich gegen die Reihensymmetrie mancher Naturphilosophen zu kämpfen. Zwischen Hinten und Vorn, sollte durch Mund und After, durch Nase und Penis, durch Arme und Beine, durch die Extremitätenreihe der Insecten eine symmetrische Anordnung der Gebilde angedeutet sein. Jetzt sucht man nicht mehr die Symmetrie, wohl aber die Analogie der Knochen, der Muskeln, der Extremitäten, des Schulter- und Beckengürtels auf.

Welchen Nutzen solche Untersuchungen bringen sollen und auf welcher Basis dieselben ruhen, sehe ich nicht ein. Bis zu welchem Grad von Uebereinstimmung jedoch unsere ersten Forscher es gebracht haben, das wissen wir.

Suchen wir die analogen Knochen und Muskeln etc. in den verschiedenen Thierordnungen in der Robbe, der Otter, dem Vierhänder etc. auf, suchen wir die Axen und die Bewegungsverhältnisse dieser Thiere mit ihrer Bildung in eine physikalisch sichere Verknüpfung zu bringen, so dürften wir Bildungsgesetzen wichtigster Art begegnen, aber eine Homologie und Analogie der Hinter- und Vorderextremität aufzusuchen muss in jedem Falle eine fruchtlose Bemühung bleiben, die die Phantasie beschäftigen nie aber zu einem wissenschaftlichen Werthe gelangen kann.

¹⁾ Charles Martens: Comparaison des membres, pelviens et thoraciques chez l'homme et chez les mammifères Paris 1873. (pag. 27. Literatur).

²⁾ Lucae: Zur organischen Formenlehre. Mit 10 Tafeln. Frankfurt a. M. 1844. Franz Varrentrapp, Verlag.

In den vielseitig symmetrisch geformten Thierkörpern liegt der Schwerpunkt in dem Mittelpunkt des kugelförmigen Körpers (z. B. bei den Volvocineen). Die ganze Oberfläche des Körpers bezieht sich aber auf diesen einzigen Punkt und an keiner Stelle derselben liegt ein stetiges Vorn und ein Hinten. In der strahlenförmigen Symmetrie der Asterien, Polypen etc. finden wir ein getrenntes Oben und Unten, aber ein wechselndes Vorn und Hinten, Rechts und Links. Der Schwerpunkt fällt hier nicht in einen Punkt, sondern er bewegt sich in einer Linie, welche das Oben und Unten durch das Centrum der Scheibe mit einander verbindet. Wie sieht es nun aber mit den zweiseitig symmetrisch gebildeten Körpern aus. Hier haben wir ein bestimmtes, getrenntes, verschieden gehildetes Vorn und Hinten, ein getrenntes Oben und Unten, jedoch ein gleich- und spiegelbildlich gestaltetes Rechts und Links. Hier liegt der Schwerpunkt in einer Ebene, auf welche sich die Oberfläche des Körpers bezieht und welche als Mediane bezeichnet wird. In Folge dieser Bildung aber ist hier die Locomotive nach einer Richtung, in dieser jedoch ungleich vollkommener als bei den vorhergehenden Thieren. Hier ist das Vorn wie das Hinten anders gestaltet und dient daher verschiedener Arbeit.

Sehen wir nun den Primitivstreifen, dann die Birn- und Biscuitform des Keimfleckes, ferner das Verwachsen der Primitivrinne von Vorn nach Hinten, und endlich die Hirnblasen. Zeigen diese Vorgänge uns nicht, dass wir es mit einem zweiseitig sich entwickelnden Keim zu thun haben? Mit einem Wesen, welches ein verschiedenes Vorn und Hinten, Oben und Unten aber ein gegenbildliches Rechts und Links hat.

Gleich von Anfang hat die Natur, gleich dem einen Ban abgrenzenden Werkmeister, eine Linie gezogen, welche den Plan ihrer Anlage anzeigt. Sehen wir hier nicht schon in den frühesten Anlagen und mehr noch in den ersten Stunden der Entfaltung ein Vorn verschieden von einem Hinten? Und denken wir nun an die durch His uns gelehrt, mechanisch, durch Dicken- und Längswachsthum, nothwendig erfolgenden hinteren, vorderen, und seitlichen Umschläge (Kopf-Schwanzköpfe etc.), sowie an die für die Extremität übrig bleibenden ausstrahlenden Faltungen, so finden wir allerdings hier die primitiven Bildungen analog. Können wir aber deshalb erwarten, dass die secundären Bildungen mehr als in den äusseren Hauptzügen, also vielleicht der Dreitheilung sich gleichen? Und sollte sich darum auch in dem äussersten Detail Uebereinstimmung finden? Hier ist von Anfang eine vorn anders als hinten gegensehaftete Mediane, auf welche sich ein Rechts und ein Links bezieht, nicht aber ein Vorn und Hinten in Parallele tritt. Hier haben wir nicht eine Linie, wie bei dem Strahlenthier oder einen Punkt, wie bei dem Volvox, zu welchem die ganze Oberfläche gleichmässig in Bezug steht. — Ist denn nicht zu erwarten, dass die in der Nähe des Gehirns, aus den vorderen Rumpftheilen hervorsprossenden Extremitäten andere Ursprungsstellen und demnach, auch andere Wurzeln als die hinteren haben? Sehen wir jedoch auch das eine Paar früher auftreten als das andere!

Düchten wir uns aber von Darwin's Ansicht ausgehend, dass durch den Gebrauch die Form der Glieder gebildet und umgebildet worden, sowie z. B. „das Rauhthier durch stetes Schwimmen die Extremitäten der Robben erhalten habe“, so finden wir auch hier eine detaillirtere Homologie der Hinter- und Vorderglieder keineswegs begründet. Wir überzeugen uns ja, wie auch Humphry sagt, dass die Vorderextremitäten durch Biegung ihrer Mittelglieder, den Körper nach

sich ziehen, die hintern Extremitäten aber durch Streckung ihn vorwärts schieben, und daher in beiden eine verschiedene Arbeit vollbracht wird. — Sind nun aber die Mittelglieder der Vorder- und Hinterextremität der gleichen Abtheilung in der ganzen Säugethierreihe analog und homolog gebildet, so kann an der Hinter- und Vorderextremität desselben Thieres dieses nicht der Fall sein. Anders ist es aber freilich mit den Endgliedern, diese sind bis auf die erste Abtheilung der Carpalen und Metacarpalen homolog, denn ihnen kommen vorn und hinten als Radwellen für die Bewegung analoge Functionen zu. Darum sind aber doch die Verbindungsstellen mit dem Vorderarm und dem Unterschenkel (Talus Calcaneus) verschieden. Und so ist es in den terminalen Enden der Raubthiere, der Wiederkäuer und der Vierhänder. Wenn daher auch schon aus einer analogen Function hier und da einzelne analog wirkende Muskel- und Knochenbildungen zu finden sind, so ist doch eine Uebereinstimmung aller Knochen und aller Muskeln durchaus nicht zu erwarten.

Solche Discussionen sind unfruchtbar und zwar um so mehr, als wir über den Einfluss des Stoffwechsels auf die Gestalt der Gebilde noch durchaus im Dunkeln sind.

Sehen wir aber hier Homologien von Gebilden aufgesucht wo keine vorhanden sind, und naturgemäss sein können, so finden wir andere Seiten der homologen Bildung der thierischen Organismen und der homologen Entwicklung derselben eine Bedeutung und ein Ursprung untergelegt, den sie gewiss nicht hat.

Daher nur noch einige Worte über die homologen Vorgänge bei der Entwicklung der verschiedenen Thierorganismen.

Die Verkündiger der Stammbäume sehen als einen der wichtigsten Haltpunkte und als Bestätigung ihrer Theorie, neben der vergleichenden Anatomie die vergleichende Entwicklungsgeschichte an.

Diese Gelehrten begehen nach meiner Ansicht einen grossen Fehler, indem sie deduciren, dass, weil die Anfänge etc. der Entwicklung bei den verschiedenen Thieren analog sind und die späteren Bildungsverhältnisse isomorph, auch eine genetische Verknüpfung zwischen diesen Thieren stattfinden müsse. Kommt dieser Schluss nicht auf dasselbe hinaus: Die in den Grabbügeln von Peru vorkommenden Flachköpfe stammen von den Macrocephalen der Krinm oder den Avarenschädeln Oestreichs ab, und daher hat in frühester Zeit eine Wanderung der letzteren nach Peru stattgefunden. Den Gebrauch, die Köpfe so übereinstimmend einzuschnüren und zu formen, — den Todten (wie wir es auch an dem Rheine finden) Nahrung, Waffen, Kämme etc. mit in das Grab zu geben, — kann nur eine Nation von der andern überkommen haben! Oder könnte man nicht auch mit gleichem Rechte sagen: die neuerlich eingeführte Schraube unserer Dampfschiffe danke ihre Entstehung der Entdeckung der Schraubenbewegung im Schwanz der Cetaceen oder der Hinterflossen der Robben. — Oder auch endlich: die Kugelform unserer Spiritus- oder Petroleumflaschen hätten die Fabrikanten den Fischeiern und deren, in den letzten Decennien entdeckten Mikropyle abgesehen? —

Wenn mein verehrter Freund der Bildhauer Herr Professor Kauport das Modell zu einer Statue machen will, so lässt er sich erst den Thon kneten und durch Eisenstangen eine feste Stütze anfertigen.

Nun beginnt er mit dem Aufbauen seines Modells. Anfangs wird der fremde Beschauer noch nicht wissen, was da werden wird. Noch kann es eine menschliche Figur oder auch, bei einer krotischen Stellung, ein Vierhänder werden. Erst nach und nach tritt die Absicht des Künstlers deutlicher hervor. Doch noch in Zweifel ist man, soll ein männliches oder weibliches Wesen sich entwickeln, und erst zuletzt steht mehr und mehr individualisirt, nicht Kaupert's Susanne, sondern seine Eva vor uns. Finden wir es nun als so etwas ganz Wunderbares, dass die Natur mit ihren Gebilden im Ovulum und später ebenso verfährt. Und macht sie es nicht gerade so? Beide also, die Natur und der Bildhauer beginnen mit einfachen Anlagen, aus denen nur der Kundige das werdende erkennt (und der Embryologe weiss recht wohl auf frühester Stufe den Menschen vom Säugethier und vom Huhn zu unterscheiden!), beide aber auch lassen ihre Formen aus dem Allgemeinen in das Individuelle übergehen und führen aus der Einheit in die Vielheit, aus dem Niederen zum Vollkommenen. Beide machen es so wie die mechanischen, physikalischen und chemischen Kräfte und Stoffe sie zwingen. Die Mutter weiss nicht, ob sie ein schön gebildetes Wesen oder ein missgestaltetes unter ihrem Herzen trägt. Bewusstlos für sie bauen sich nach mechanischen Normen die Theile des kindlichen Leibes und naiv wie ein Kind mit Freude und Entzücken, betrachtet die Mutter den in die Welt getretenen berliebten Neuling. Macht es der Künstler anders? Was dort die Natur nach streng ihr vorgezeichneten und sie beherrschenden Normen bewusstlos für die Mutter vollbringt, das schafft hier der Künstler, die ihm durch Selbsterfahrung und Studium bekannt gewordenen Verhältnisse benutzend, mit klarem Bewusstsein. Wenn wir aber auch wissen, wie der Künstler schafft, welche Intentionen er hatte, so bleiben uns bei organischen Gebilden doch der Hintergedanken des Werdens, Entstehens und Wachsens in dichten Schleier verhüllt. Ist uns auch nur zu ahnen gestattet, so wissen wir doch schon jetzt so viel, dass die allgemeinen Naturgesetze es sind, nach denen auch hier die Form sich gestaltet. → Wenn wir aber berechtigt sind, die mechanischen Gesetze als Grundlagen des Wachsens anzusehen, weil wir sie überall und überall wiederfinden, so halten wir die Erblichkeit als Factor für die Homologie der Bildung anzuführen, für überflüssig.

Da wir aber ferner bis jetzt überall eine Entwicklung von einer niederen zu einer höheren Stufe, sowohl in den einzelnen Individuen, als auch in den Reihen der Geschöpfe des Jetzt und der Vorwelt wahrnehmen und die Vorgänge hierbei beidermal ganz übereinstimmend finden, so nehmen wir auch die Entwicklung zu einem Vollkommenen, trotzdem wir keine Erklärung dafür haben, als ein tief in der Natur begründetes Gesetz, als einen dauernden Gedanken Gottes, wie Goethe sagt, an. Es kann nach diesem uns auch nicht wundern, wenn Mensch und Affe in den früheren Zeiten sich ähnlicher zeigen und mit dem Weiterfortschreiten gleich den Modellen des Bildhauers sich mehr und mehr individualisiren. Und so ist der genetische Zusammenhang zwischen Affen und Mensch, als Eltern und Kinder falsch, denn der sich fort entwickelnde Affe könnte nur sich noch weiter vom Menschen entfernen, wie Virchow ganz richtig sagt¹⁾ und wie unsere vorstehende Untersuchung aufs gründlichste nachweist. Nie aber wird er nach den strikten

¹⁾ Virchow: „Menschen- und Affenschädel“. Sammlung wissenschaftlicher Vorträge. Berlin 1870.

Gesetzen des Wachstums ein Mensch werden, da beide in ihrer Entwicklung diametral entgegengesetzte Wege beschreiten.

Eher noch könnten wir mit Meynert¹⁾ denken, dass durch fortschreitende Vervollkommenung die Negervölker zur Stufe der Europäer sich zu erheben vermöchten, denn der Weg ihrer Entwicklung scheint ganz derselbe.

¹⁾ T. Meynert: „Ueber Unterschiede im Gehirnbau des Menschen und der Säugethiere“. Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, Nr. 4, 1871.

www.libtool.com.cn

III.

Ueber die heutigen Bewohner des heiligen Landes.

Von

Dr. Paul Langerhans,

Professor und Privatdozent zu Freiburg in Baden.

In der ersten Hälfte des Jahres 1870 machte der Akademiker Professor Dr. Heinrich Kiepert im Auftrage der Berliner Akademie behufs geographischer Forschungen eine Reise nach Syrien. Ich hatte das Glück, ihn begleiten zu dürfen, und fand dabei Gelegenheit, eine anthropologische Ausbente zu machen, welche in manchen Beziehungen nicht ganz unbedeutend ist und von der ich in diesen Zeilen einen Theil vorlege. Es liess sich bei einer wesentlich anderen Zwecken gewidmeten Reise eigentlich nur in zwei Richtungen ein Resultat für anthropologische Bestrebungen erwarten: einmal durch photographische Aufnahme lebender Menschen und dann durch zufällige Funde menschlicher Knochen. Messungen am Lebenden geben mit den heutigen Methoden so unsichere Resultate, dass ich von vorn herein auf sie Verzicht geleistet habe. In den beiden eben erwähnten Richtungen jedoch wurden meine eigenen, allerdings sehr bescheidenen Erwartungen übertroffen. Was zunächst die Aufnahme Lebender anlangt, so verbietet bekanntlich eine Stelle im Koran den Mohammedanern ausdrücklich, ein Abbild des Menschen zu machen oder machen zu lassen, und da nun die Bewohner Syriens, namentlich die Beduinen im Geruche einer nicht unbedeutenden Frömmigkeit stehen, so war ich sehr geneigt von vorn herein auf die Mitnahme eines photographischen Apparates überhaupt zu verzichten. Und das um so mehr, als ausgezeichnete Kenner jener Länder und Leute mir dieselbe ausdrücklich widerriethen. Auf den Wunsch Virchow's rüstete ich mich indess trotzdem mit einem Apparat aus, und es zeigte sich dann an Ort und Stelle, dass der ausgedehntesten Benutzung desselben nichts im Wege stand als die eigene Ungewöhnlichkeit in der photographischen Technik.

Aehnlich wie mit dem Glauben an den Einfluss jenes Befehles im Koran verhielt es sich mit dem an die Ehrfurcht der Araber gegen die Knochen ihrer Glaubens- und Stammesgenossen. Aus den Einzelgräbern der Kirchhöfe anthropologisches Material zu erlangen ist

allerdings in Syrien noch weniger möglich als bei uns, und alle Bestrebungen in dieser Hinsicht sind, wie mir namentlich auch der competenteste Kenner dieser Verhältnisse, Weishach in Pera, versicherte, äusserst gefährlich. Uebrigens hatten ja auch alle archäologischen Ausgrabungen, wie z. B. die von Layard fortwährend mit der Pietät gegen die Gräber zu kämpfen. Es fanden sich aber an einigen Orten Massengräber, flüchtig nach blutigen Gefechten hergestellt, und gegen die weitgehendste Ausbeutung dieser reichen Fundgruben hatten die eigenen Stammesgenossen der Todten absolut nichts einzuwenden. Bei diesem auffallend hohen Grade von Toleranz hinderten mich nur die Schwierigkeiten des Transportes eine grössere Anzahl von Schädeln mitzunehmen, als ich es gethan habe. Da vielleicht gelegentlich Andere in dieselben Gegenden kommen werden, so gestatte ich mir zunächst die Fundorte für Schädel, auf die wir stiessen genauer anzugeben. Die hoffentlich bald erscheinende Specialkarte von Kiepert wird eine exacte Orientirung, die mit den bisherigen Karten stellenweis unmöglich ist, gestatten.

Unsere Reise ging, nachdem wir mit einem kleinen Umweg nach Jerusalem gelangt waren, direct über Jericho nach dem östlich des Jordan gelegenen Theile Palästinas. Die Stelle des alten Jericho wird, wie oft berichtet und leicht zu bestätigen ist, ausser durch den Rest eines Aquäduces nur durch eine grössere Anzahl von Schutthügeln verrathen, die sich westlich vom Dorfe er Riha nahe an den das Jordanthal oder Gor begrenzenden Bergen erheben. Durch einige derselben hat der Engländer Captain Warren im Auftrag der englischen Gesellschaft für Erforschung des heiligen Landes eine Anzahl von Durchschnitten gemacht, ohne indess auf irgend nennenswerthe Ruinen zu stossen. In einem dieser Durchstiche ragte ungefähr einen Fuss unterhalb der Oberfläche des Hügels eine menschliche Tibia ein wenig aus dem weichen Erdreich hervor. Es gelang mir leicht einen Knochen des ganzen Skelets nach dem anderen aus der blossen Erde auszugraben; aber die Freude war sehr kurz, denn die Knochen waren so mürbe, dass ich auch nicht einen unzerbrochen frei zu machen vermochte, und namentlich der Schädel zerfiel in eine weit grössere Anzahl von Trümmern, als für eine wissenschaftliche Verwerthung angenehm wäre. Immerhin aber dürfte es sich empfehlen, mit den geeigneten Cauteleu dort gelegentlich weitere Nachforschungen zu halten.

Am Nordrande dieser Schutthügel befindet sich eine Quelle, Ain es Sultan, die sogenannte Quelle des Elisa; unterhalb derselben liegt eine verlassene und halb zerfallene Mühle, in der ich ein anscheinend vollständiges Skelet bemerkte, das ich mir aber für unseren zweiten Besuch von Jericho aufsparte.

Am 10. April herührten wir auf dem Ostufer des Jordan in der Provinz Belka einen Hirbe Sar genannten Ruinenhaufen, der schon von Ulrich Jasper Seetzen (Reisen durch Syrien etc. I, 397) erwähnt wird, aber nicht von ihm besucht wurde. Die Ruinen sind offenbar von bedeutendem Alter; der uns am meisten interessirende Theil derselben besteht aus einer Anzahl fast vollkommen verschütteter Rundbögen, von denen nur die Wölbung noch aus der Erde hervorragt. Unter diesen bemerkte Richard Kiepert eine Anzahl von Schädeln, von denen ich mir, ohne dass die uns begleitenden Beduinen vom Stamme der Beni Aduan, welche zufällig etwas entfernt waren, es bemerkten, einen in die Satteltasche steckte, um wenigstens dieser Beute sicher zu sein. Die herbeigekommenen Beduinen erzählten auf Befragen, die Knochen rührten von einem Gefecht her, das sechs Jahre zuvor ihr Stamm mit

seinen Todfeinden, den Beni Sacher gehabt. Als ich mich nun erkundigte, ob ich wohl in meiner Eigenschaft als Hakim (Arzt) einen oder den anderen der schlecht verwahrten Schädel an mich nehmen könne, erklärte mir zu meinem Erstaunen der Führer der Beduinen, Schech Haza el Nimr (Fig. 11), er sähe zwar nicht ein, warum ich mich damit schleppen wolle, aber seinetwegen könne ich die ganze Grabstätte ausräumen. Ich benutzte diese Erlaubniss, um noch drei Schädel mitzunehmen. Es mögen Alles in Allem noch an zwanzig mehr weniger vollkommene Skelete in hunder Unordnung dort liegen.

Am Abend desselben Tages fand Richard Kiepert beim Suchen nach Inschriften in einer alten Grabböhle bei Es Salt einen Haufen menschlicher Knochen. Ueber den Ursprung derselben liess sich nur eruiren, dass sie wahrscheinlich einem Gefechte, das vor längerer Zeit zwischen Truppen der Regierung und den Ein- und Umwohnern von Salt stattgefunden hatte, ihren Lagerplatz verdankten. Ich nahm davon acht Schädel an mich, die aber sehr verschiedene Typen aufweisen. Nur zwei von ihnen sind wahrscheinlich Türkenschädel.

Beide Funde, der von Hirbe Sar und von Es Salt wurden am andern Morgen einem bethlehemitischen Christen anvertraut, der sie auch richtig und pünktlich, in seiner Hose verpackt, nach Jerusalem schaffte.

Am 12. April brachte mir in Anman (Philadelphia) einer unserer Diener, der mit Theilnahme unserem Suchen nach Inschriften gefolgt war, einen Schädel, da er dessen Nähte für eine Inschrift hielt. Dem Manne brachte das von Seiten seiner Genossen den Beinamen Abu rus, Vater der Köpfe, ein; mich aber führte es dazu in einer antiken Wasserleitung eine sehr bedeutende Menge von Knochen zu finden, von denen ich der Schwierigkeit des Transportes halber, nur zwei Schädel mitnahm. Acht andere aber habe ich dort nach einem sehr ausführlichen Schema, das mir Herr Professor Virchow gütigst mitgetheilt hatte, gemessen. Nach der Aussage unserer Beduinen rührten auch diese Knochen von einem Gefechte her, das zwischen ihrem Stamme und den Beni Sacher stattgefunden habe; nur sei das viel länger her, etwa 25 Jahre. Bei der uralten Feindschaft zwischen diesen Stämmen, von der fast alle neuere Reisende zu leiden hatten, hat diese Angabe nichts unwahrscheinliches.

Nachdem ich zurückgekehrt fand ich am 30. April in der oben erwähnten Mühle auf dem alten Skelet, ein neues liegen, dessen Weichtheile noch in grösserem Maassstabe erhalten waren, als dass es möglich gewesen wäre, dasselbe mitzunehmen. Ich liess ihm deshalb seine Ruhe und sammelte mir in der Eile die unter ihm liegenden Knochen des alten Skeletes, die leider mittlerweile zum Theil durch ein Feuer, das man auf ihnen angezündet hatte, zerstört worden waren. Bei genauerer Betrachtung erwies sich, dass die gesammelten Knochen nicht einem, sondern mindestens zwei Individuen angehört haben und somit meine Hoffnung ein mehr weniger vollständiges Skelet aus ihnen zusammensetzen zu können, eine vergebliche war.

Soweit die osteologische Ausbeute; zwei Schädel aus Haabeya, die mir Herr Dr. Lorange in Beirut später schenkte, sind mir leider nebst manchem Anderen in dem für solche Zwecke sehr empfehlenswerthen Hotel Tothfahsy in Pera gestohlen worden.

Die andere Seite des anthropologischen Materiales ist eine Sammlung photographischer Aufnahmen in Vorder- und Seitenansicht, die ich zum Theil während der Reise im Ostjordanlande, zum grösseren Theil während eines längeren Aufenthaltes in Jerusalem angefertigt

habe, wo ich in dem Johanniterhospiz jede gewünschte Bequemlichkeit und Unterstützung meiner Bestrebungen fand, was bei der Fülle der zum Theil zweifelhaften Gestalten, die bei dieser Gelegenheit sich dort einstellten, dankbarer Erwähnung werth ist.

Der starke Verkehr verschiedener Nationen in Jerusalem ermöglichte die Aufnahme einzelner Exemplare einer ziemlichen Reihe von ihnen. Bei längerem Aufenthalt und namentlich bei etwas mehr Kunstfertigkeit hätte ich diese noch bedeutend erweitern können, und ich glaube deshalb Fachgenossen darauf hinweisen zu müssen, dass gerade diese Stadt ein ausserordentlich günstiges Terrain für die vergleichende Anthropologie der westasiatischen sowohl als der ostafrikanischen Völkerstämme ist.

Ich habe versucht, die Photographien dadurch zu Messungen verwertbar zu machen, dass ich den betreffenden Individuen ein Bandmaass umhing. Leider erwies sich die Centimeter-eintheilung als zu minutiös, um bei dem kleinen Format, das mein Apparat gestattete, stets deutlich zu sein; ich musste also rheinische Zoll wählen, welche dann auch an den meisten Aufnahmen ziemlich erkennbar sind und sich leicht in Centimeter umrechnen lassen.

Die photographischen Aufnahmen umfassen nun eine ganze Anzahl von Nationen: zunächst einige vorderasiatische, nämlich Armenier und Kurden; sodann einige afrikanische Kopten, Darfur-Neger und einzelne Individuen aus anderen Stämmen des Sudan. Alle diese werden an anderer Stelle (Zeitschrift für Ethnologie) veröffentlicht werden; hier beabsichtige ich nur dasjenige, was ich über Syriens Einwohner besitze, vorzulegen. Es bezieht sich dies mit Ausnahme eines Drusen, nur auf die Bevölkerung Palästinas. Dieselbe lässt sich in drei grosse Gruppen bringen, nämlich die Beduinen oder Nomaden, die Bauern und endlich die Bevölkerung der Städte. Während von diesen die beiden ersteren relativ rein sich erhalten und abgeschlossen von anderen Nationen zwei grosse Classen der arabischen Bevölkerung repräsentiren, bietet sich in den Städten Gelegenheit zu sehr umfangreichen Mischungen durch die buntscheckige Wimmelung, die sich in ihnen macht. Zunächst leben in ihnen viele Europäer, theils christliche Einwanderer, theils Juden, die entweder aus Spanien oder aus Deutschland und Polen gekommen sind, nachdem zur Zeit der Kreuzzüge der letzte Rest der jüdischen Einwohner des heiligen Landes ausgeschlossen worden war. Auf diese Elemente habe ich meine Bestrebungen nicht ausgedehnt. Aber auch die arabische Bevölkerung der grösseren Städte ist so grossen Mischungen ausgesetzt, dass ich es vorziehe, die wenigen Aufnahmen (3 Figuren), die ich von ihr genommen, zu unterdrücken. Ich beschränke mich also auf die Beduinen und die Landbewohner. Die Trennung zwischen beiden ist zwar momentan sehr ausgesprochen, und ist es in gleicher Weise schon seit sehr langer Zeit. Dass dennoch beide zu demselben Volke gehören, versteht sich von selbst: sie sprechen eine Sprache und stimmen fast vollständig anatomisch überein. Ihre Zusammengehörigkeit mit den anderen Gliedern des semitischen Stammes findet auch darin eine Illustration, dass man vielen der gegebenen Abbildungen sehr gut in unseren Heiligen-Bildern einen Platz wird anweisen können, deren Figuren kaum nach ausser-europäischen Semiten gezeichnet sein dürften.

I.

Während im westlichen Palästina nur in den Zeiten grösster Dürre kleine Schaaren von Beduinen anzutreffen sind, mit alleiniger Ausnahme der unmittelbaren Nachbarschaft des Jordan und des Todten Meeres, bilden dieselben im Ostjordanlande weitaus die Mehrzahl der Bevölkerung, und namentlich der Bezirk zwischen dem Wadi Zerka und dem Nordende des Todten Meeres enthält ausser es Salt kaum ein bewohntes Dorf. Die Beduinenstämme des westlichen Jordanufers waren zur Zeit unseres Besuches von der türkischen Regierung unter die Autorität eines einzigen Führers vereint worden, des Schech Mahmud von Abdis, einem Dorfe, das ungefähr auf der Mitte des Weges zwischen dem Jordan und Jerusalem liegt.

Mahmud und seine Familie hatten vielfache persönliche Verbindungen mit den Beduinen des anderen Jordanufers und der sehr angesehene Mann bildete so ein bequemes Mittelglied zwischen diesen und der Regierung.

Er sowohl als seine Familie rechneten sich, obwohl sie feste Wohnsitze hatten, zu den Beduinenschechs, was eben durch die Notwendigkeit einer Anzahl von kleinen Stämmen gefertigt war. Von diesen besteht einer aus vorwiegend entlaufenen Sklaven und deren Kindern, also aus Negeren; einzelne Angehörige dieses Stammes trafen wir bei er Riha an; die ganz exorbitante Wärrne, die damals, am 30. April im Jordantal herrschte, hinderte aber leider jede photographische Aufnahme. Sie erzählten, sie hätten einen eigenen schwarzen Schech, und nannten sich einfach Abid Bedawi, d. h. schwarze Beduinen. Vielleicht sind sie identisch mit einem Theile des von Seetzen erwähnten Stammes der Htem, unter denen sich viele Neger befanden.

Während so die Bewohner des rechten Jordanufers durch die Stellung und den Einfluss von Mahmud in einer Art von regelmässigen Beziehungen zur Regierung standen, war das mit denen des Ostjordanlandes nicht der Fall. Zwar hatte die Hohe Pforte bei Gelegenheit einer sehr energischen Stenerereintreibung zwei Jahre vor unserem Besuche den Beduinenstämmen jenes Gebietes fast sämtliches Habe und Gut abgenommen und dieselben waren somit auch damals noch wenigstens nominell unterworfen, d. h. nicht in offener Empörung; zwar sass zu es Salt ein Kaimakam, d. h. ein Agent und Stenerereintreiber des Pascha von Nahulus, zu dessen Gebiet die Provinzen Belka und Adjlu gerechnet werden — aber die Abhängigkeit war doch nur eine sehr bedingte und es liess sich mit Sicherheit voraussagen, dass die Beduinen nach kurzer Erholung das verhasste Joch der türkischen Regierung, deren einzige Thätigkeit im Eintreiben von Steuern besteht, wieder abschütteln würden.

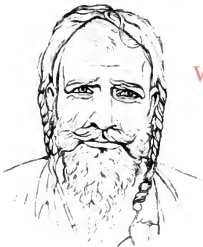
Von diesen Verhältnissen vollkommen unterrichtet traten wir schon in Jerusalem mit dem mächtigsten jener Stämme, den Beni Aduan, in Unterhandlung und stellten uns durch Vertrag in ihren Schutz, wogegen sie uns vollkommene Sicherheit versprachen. Ihr Stamm scheint schon lange in demselben Gebiete zu wohnen, in dem er sich jetzt aufhält. Schon Ulrich Jasper Seetzen traf ihn daselbst, und nach den Traditionen des Stammes gehört ihm nicht nur sein eigenes Gebiet seit undenklichen Zeiten, sondern der bescheidene Titel des Obersten

Schechs, Sultan el Ard, Herr der Erde, deutet darauf hin, dass er seinem Territorium wenigstens theoretisch etwas weitere Grenzen zieht, als sie sich zufällig in praxi gestaltet haben. Der Sitz des Stammes war damals ungefähr der Bezirk von der Nordspitze des Todten Meeres bis zum Wadi Zerka, doch so, dass er in dem Gebiet zwischen Wadi Nimrin und Wadi Zerka weniger reich vertreten war, als südlich vom Wadi Nimrin. Im Sommer in den Gebirgen von Belka weidend ziehen sich die Beduinen im Winter ins Jordantal hinab um dort vom Todten Meer bis Nimrin hin ihre Zelte aufzuschlagen. Nach ihrer Angabe nimmt der Stamm der Beni Abbad, der in einem gewissen Abhängigkeitsverhältniss zu den Aduan zu stehen scheint den Theil des Gor von Nimrin bis zum Wadi Zerka ein. Auch dieser Stamm wird von Seetzen erwähnt. An die Abbad schliessen sich die Beni M'schalcha an, welche nördlich ungefähr bis zum Tell Wehadine sich ausbreiten. Von da bis zum Wadi Jab's sitzen die Beni Chasum, denen sich die Chasawije, M'said und B'schawe anschliessen, drei kleinere Stämme, deren Zelte ungefähr bis zum Wadi arab aufgeschlagen werden. Nördlich davon scheinen dann die Beduinenstämme aus dem Thal des Schoria el menadere, des Hauptnebenflusses des Jordan, ihren Lagerplatz zu nehmen. Doch war mein Gewährsmann, ein Aduan-Beduinen-Schech, darüber offenbar nicht mehr genau orientirt. Der mächtige Stamm der Beni Sachor soll nur besuchsweise zu den Beni M'schalcha ins Gor kommen, da er im eigenen Gebiet geeignete Plätze für die Wintermonate besitzt, und zwar (nach Seetzen und Burkhart) in Hauran. Ich gebe diese Notizen, weil sie zum Theil eine Ergänzung zu den sehr ausführlichen Angaben von Seetzen bilden; im übrigen wäre es vermessen nach einem nur vierwöchentlichen Zusammenleben mit diesen Beduinen die detaillirten ökologischen Berichte eines Seetzen, Burkhart oder Layard Neues hinzufügen zu wollen. Das Wenige, was ich in der kurzen Zeit meiner Reise hierüber beobachten konnte, schliesst sich vollständig an die ganz übereinstimmenden Schilderungen an, welche in den Schriften dieser Forscher mit liebevoller Treue von dem Volkscharakter und der Lebensweise der Beduinen entworfen sind. Persönlich waren unsere Begleiter muntere und liebenswürdige Gesellschafter. Es befand sich unter ihnen kein Neger; wohl aber trafen wir einen solchen im Stamm, einen freigelassenen Sklaven des Schech Caplan; ich erwähne dies, weil Seetzen ausdrücklich den Reichtum der Beni Htem an Negern hervorhebt, und dieser Stamm nach ihm in vielfachen verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Aduan steht. Mischlinge habe ich unter den Beduinen überhaupt nicht gesehen, und keiner der von mir gemessenen Schädel deutet auf schwarzes Blut. Ob dennoch Bastarde vorkommen oder ob die Neger einen Einfluss auf die Race zu erlangen unfähig sind, vermag ich leider nicht anzugeben. Alle Beduinen, welche ich gesehen habe, zeigten in den wesentlichen Charakteren der Hautfärbung, der Farbe des Haares und der Iris vollkommene Uebereinstimmung. Das dunkelschwarze Haar trugen sie ausnahmslos lang, oft in Flechten, wie die Abbildungen zeigen; die Iris war stets braun, die Haut zeigte die bekannte gelbe Färbung der Araber. Im Gegensatz zum Haupthaar werden die Pubes allgemein, wie bei allen Orientalen, rasirt. Der Knochenbau ist gracil, die Körpergrösse erreicht die unsere nicht, doch fehlte mir auch hier genügendes Material um allgemein gültiges aufzustellen.

Aus dem Stamme der Beni Aduan habe ich fünf Individuen photographirt; die Bilder haben zwar nicht durchweg gleiche Dimensionen, sie weichen indess doch nicht sehr von den

Verhältniss $\frac{1}{10}$ der natürlichen Grösse ab. Nach diesen, im Ganzen ziemlich mangelhaft ausgefallenen Photographien hat dann Herr Maler Luz in Freiburg in etwas vergrössertem Maassstabe mit Hilfe der Loupe die Zeichnungen auf dem Holzstock ausgeführt, und zwar in wirklich ganz vorzüglicher Treue und künstlerischer Vollendung. Den, mit den später erwähnten Ausnahmen deutlich erkennbaren Maassstab habe ich dann selbst eingetragen.

Fig. 11.



Haza, Aduan-Beduine.

Fig. 12.



Haza, Aduan-Beduine.

Als erster in der Reihe figurirt billigerweise der Führer der kleinen Reiterschaar, die uns auf unseren vierwöchentlichen Streifzügen im Ostjordanlande begleitete, Schech Haza el Nimr. Es ist der Schwiegersohn eines der drei obersten Schech's des Stammes, des schon oben erwähnten Schech Caplan und hatte bei unserer aus Jerusalem mitgenommener Dienerschaft den Ruf eines sehr kühnen Strassenräubers, ein Ruf, der aber unter den Beduinen und Arabern von hent noch vollkommen den vornehm ritterlichen Klang hat, dessen er sich bei den Vorfahren unseres Adels im Mittelalter erfreute. Man sieht, dass Haza mit diesem ritterlichen Namen die Anhänglichkeit an die uralte Haartracht verbindet, die sich von den Helden der Bibel bis zum polnischen Juden unserer Tage erhalten hat. Leider ist diese unmilitärische Haartour für die Bestimmung der Contouren des Schädels sehr wenig praktisch und hat mich gezwungen in der später zu besprechenden Maassstabelle eine ganze Anzahl von Maassen auszulassen, die sich zu wenig genau nehmen liessen. Sonst wäre von Haza noch auszusagen, dass er in Wirklichkeit als kühner und zuverlässiger Mann sich bewährte, namentlich als wir in der Gegend von Mzerib in die unangenehme Lage kamen, auf einen Araberstamm unvermutheter Weise zu treffen, bei dem Haza vor Kurzem einige Annexionen von Mobilien ge-

macht hatte und bei dieser Gelegenheit auch das Leben von einigen Männern des feindlichen Stammes auf sein dadurch sonst nicht eben beschwertes Gewissen geladen. Nach den Gebräuchen der Beduinen ward adurch Todtfeindschaft zwischen den beiden Stämmen entstanden, die sich praktisch dadurch küssert, dass jeder Angehörige des einen jedes Mitglied des anderen, wo er es auch treffen mag, todtschlägt. Unsere Begleiter waren in bedenklicher Minorität, und hatten dem entsprechend Neigung zum Rückzuge. Es wurde ihnen indess klar gemacht, der angegebene Weg läge im Bereich der Route, zu der sie sich in Jerusalem schriftlich verpflichtet hätten. Sie gaben das zu, und baten uns nur, ihren Stammesnamen nicht zu verrathen, führten uns aber sonst ohne weiteres Murren an den feindlichen Zelten vorbei, allerdings nicht ohne einige bedenkliche Blicke auf die Menge derselben. Glücklicherweise ahnten die Mitglieder des anderen Stammes die Nähe von Haza nicht, und wir kamen somit unbehelligt weiter.

Fig. 13.



Fahed, Aduan-Beduine.

Fig. 14.



Fahed, Aduan-Beduine.

Der zweite in der Reihe ist der Schwager des vorigen, Fahed, Sohn des Schech Caplan, ein Mann, dessen sanftes und treuerziges Wesen vollkommen seinem Gesichtsausdruck entsprach. Die reiche Haarfülle, die auch ihn zierte, gestattet zwar, den Contour des Hinterhauptes mit annähernder Genauigkeit zu construiren, macht aber eine genaue Bestimmung des Meatus audit. externus unmöglich, so dass auch hier die Tabelle der Maasse einige Lücken enthält.

Der dritte ist der Bruder des zuerst angeführten Haza, Namens Djemil; seine hervorstechendste Eigenschaft war eine nie fehlende Neigung auf der einfachen Rohrflöte die wenigen Töne der arabischen Fantasia zu blasen. Auf seiner Vorderansicht ist das Band-

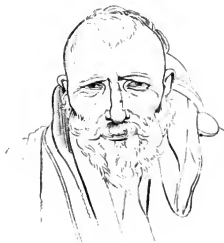
maass nicht zu erkennen; doch kann man aus der Höhe der Auricula das Verhältniss dieser Ansicht zum Profilbilde (wie 23 : 26) berechnen und danach sind dann auch die Maasse auf der Tabelle etwas mühsam ausgerechnet.

Fig. 15.



Djemil, Aduan-Beduine.

Fig. 17.



Habib, Aduan-Beduine.

Fig. 16.



Djemil, Aduan-Beduine.

Fig. 18.



Habib, Aduan-Beduine.

Der vierte in der Reihe ist ein älteres Mitglied des Stammes, und zwar ein Bruder des mehrfach erwähnten Schech Caplan. Der Mann, Habib mit Namen war bereits etwas schwachsinnig oder er schien wenigstens so. In seiner Profilsansicht ist die Contour der Stirn ein wenig zu fliehend gezeichnet und dadurch hat das Bild einen etwas höheren Grad von Prognathie erhalten, als die Photographie präsentirt.

Diesen vier zur Familie der Regierenden gehörenden schliesst sich die Vorderansicht eines fünften, Said, einer anderen weniger angesehenen Familie angehörenden Stammesmitgliedes an. Er war der einzige, welcher keine Pistolen besass, während alle anderen solche hatten, allerdings noch alte Feuersteinschlösser. Seine Haarentwicklung ist eine so reiche, dass kein einziges Schädelmaass sich an ihm nehmen lässt; ich habe darum die wenigen möglichen Gesichtsmassse ebenfalls unterdrückt und auch die Profilsansicht der Reproduction entzogen.

Diesen fünf Aduan-Beduinen schliesst sich ein Mann aus dem Stamme der Beni Abbad

Fig. 19.



Said, Aduan-Bedouine.

Fig. 20.



Abbad-Bedouine.

an, der uns bei einer Reise im Jordanthale einen Besuch machte und sofort photographirt wurde. Leider ist seine Vorderansicht in der Haltung etwas unrein ausgefallen, so dass ich dieselbe ebenfalls unterdrückt habe. Doch habe ich auf der Tabelle diejenigen Maassse, welche sich an ihr nehmen liessen, beigefügt.

Oben bei Besprechung der allgemeinen staatlichen Beziehungen der Beduinen zur Hohen Pforte fand ich Gelegenheit den Schech Mahmud von Abudis zu erwähnen. Ich habe in

Fig. 21.



Ibn Mahmud von Abudis.

Fig. 22.



Beduine von Abudis.

Jerusalem bei Gelegenheit eines kurzen Besuches seinen Sohn, der einfach als Ibn Mahmud (Sohn des Mahmud), bezeichnet wurde, photographirt; leider ist das Bandmaas nicht erkennbar, und die deshalb unterdrückte Vorderansicht hat einige Mängel in der Haltung. Trotzdem schien mir das schöne Profil, das an manchen Christuskopf unserer besten Meister erinnert, der Wiedergabe würdig.

Ibn Mahmud war von einem Diener begleitet, der die Frage, ob er den Ackerbauern zugehöre mit energischen Protesten und der stolzen Versicherung, er sei Beduine, erwiderte. Seine Aufnahmen mögen sich deshalb denen der anderen Nomaden anreihen, „besondere Merkmale“ kann ich bei dem sehr kurzen Verkehr mit ihm, der sich nur auf das Abnehmen beschränkte, nicht vermelden.

Von der oben angegebenen osteologischen Ausbeute lassen die acht Schädel von es Salt sich nicht mit der wünschenswerthen Sicherheit auf Bewohner Syriens beziehen. Die über

Fig. 23.



Beduine von Abudis.

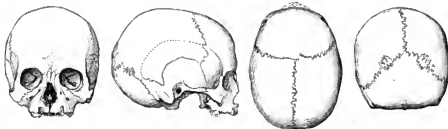
sie erlangte Auskunft: sie stammen von einem Gefechte zwischen den Truppen der Regierung und den Bewohnern von Salt und Umgegend, zwingt im Gegentheil durch den Begriff „Regierungsgruppen“ eine solche Fülle von Abstammungsmöglichkeiten in Betracht zu ziehen, dass die ganzen Objecte mir wissenschaftlich fast werthlos erscheinen. Dasselbe gilt, wenn auch zum Theil aus andoren Gründen, von den beiden Funden von Jericho; das ausgegrabene Skelet ist so zerfallen, dass es in keiner Weise verwertbar ist; der in der Mühle gefundene Schädel aber mit den daneben gefundenen Knochen zeigt eine vollkommene, pathologische Synostose sämtlicher Suturen und Dimensionen, welche nicht gestatten, ihn als einem gesunden Menschen angehörig zu betrachten. Es lassen sich somit mit einiger Sicherheit nur die Funde von Hirbe Sar und Amman als Beduinenschädel betrachten. Nach den Aussagen unserer Begleiter würden beide den Stämmen der Beni Aduan und Beni Sacher angehören. Die Feindschaft dieser ungefähr gleich mächtigen und nahe bei einander wohnenden Stämme ist eine sehr alte; ihr wesentlich ist es zuzuschreiben, dass die früheren Excursionen in das Ostjordanland stets so beschränkte waren, weil eben keiner der beiden Stämme sich getraute, die Fremden sicher durch das Gebiet der Stammesfeinde zu führen, und wir verdanken nur dem Umstande, dass bei der Erschöpfung der Beduinen nach dem langen Widerstand gegen die Regierung auch diese Feindschaft momentan ruhte, die Möglichkeit, unserer Expedition weitere Grenzen zu stecken. Zweifellos haben somit häufige Gefechte zwischen den feindlichen Nachbarn stattgefunden und es liegt kein Grund vor, die bestimmten Aussagen der Beduinen, dass sowohl das Massengrab in Amman als das in Hirbe Sar einem solchen seine Existenz verdankt, zu bezweifeln. Dazu kommt, dass die dort gefundenen und gemessenen Schädel im Grossen und Ganzen wesentliche Uebereinstimmungen zeigen. Ich glaube also diese Schädel ohne weiteres dem photographischen Material anreihen zu können. Sämtliche sechs Schädel sind ziemlich klein und leicht. Sie sind mit dem Lucas'schen Instrument geometrisch aufgenommen und auf $\frac{1}{4}$ verkleinert worden.

Fig. 24.

Fig. 25.

Fig. 26.

Fig. 27.



Nr. 1 bis 4 (Fig. 24, 25, 26 und 27) stammt aus Hirbe Sar. Er ist besonders klein, seine Muskelfortsätze sind sehr schwach entwickelt, die Synchondrosis spheno-basilaris noch unverknöchert, der Dens caninus und der zweite Praemolarzahn noch nicht ganz durchgebrochen, der dritte Molarzahn steckt noch hoch im Oberkiefer. Der Schädel gehört somit einem noch jungen Individuum an, das kaum das fünfzehnte Lebensjahr überschritten haben kann. Die grösste Breite liegt zwischen den Partes squamosae der unteren Parietalbeinränder. In der

Lambdanaht findet sich jederseits ein Schaltknochen; die Spitze des grossen Keilbeinflügels ist durch Naht selbstständig.

Fig. 28.

Fig. 29.

Fig. 30.

Fig. 31.



www.libtool.com.cn

Nr. 2 (Fig. 28 bis 31) ist bedeutend schwerer und zeigt gut entwickelte Muskelfortsätze. Die Nähte sind sehr zackig, die Pfeilnaht im hinteren Abschnitt nur eben noch erkennbar. Kauflächen der Zähne etwas abgeschliffen, die grösste Breite liegt dicht unter dem Tuber parietale; beide Temporalinien ausserordentlich deutlich. Rechts fehlt der hintere Theil der Squama temporalis und ein Theil des Parietale, sowie die Jochbrücke und die Spitze des Warzenfortsatzes.

Fig. 32.

Fig. 33.

Fig. 34.

Fig. 35.



Nr. 3 (Fig. 32 bis 35) ist leicht, die Kauflächen der Zähne sind etwas abgeschliffen, die

Fig. 36.

Fig. 37.



Stello der grössten Breite liegt etwas unter dem Tuber parietale. Die Mitte des Stirnbeines ist leicht erhoben, die Seiten somit leicht dachartig abgeflacht.

Nr. 4 (Fig. 36 und 37) zeigt ganz frische Kauflächen der Zähne; der dritte Molarzahn steht ein wenig höher als die anderen, die Muskelfortsätze sind schwach entwickelt, die grösste Breite liegt zwischen den Tubera parietalia selbst. Auf dem Stirnbein eine kleine Hieb-
wunde. Der ganze Schädel stimmt mit Nr. 2 soweit überein, dass seine vordere und hintere Ansicht fast vollkommen denen dieses Schädels gleichen und deshalb unterdrückt worden sind.

Fig. 38.

Fig. 39.

Fig. 40.

Fig. 41.



Nr. 5 (Fig. 38 bis 41) stammt ebenso wie der folgende aus Amman; er besitzt keine Zähne. Der hintere Theil der Pfeilnaht ist verstrichen, die linke Jochbrücke eingebogen. Die Spitze der Hinterhauptschuppe wird durch zwei grosse neben einander liegende Schaltknochen eingenommen. Die grösste Breite liegt in der Höhe der Jochbrücke über dem äusseren Gehörgang. Sehr auffallend ist die Breite und relativ geringe Höhe der Augenhöhlen, sowie die mächtige Entwicklung der Arcus superciliares über die eingebuchtete Glabella. Beide Lineae temporales deutlich.

Fig. 42.

Fig. 43.



Nr. 6 (Fig. 42 und 43) ähnelt so sehr dem Schädel Nr. 1, dass die Vorder- und Hinteransicht auch von ihm unterdrückt werden konnten. Die Muskelfortsätze sind schwach entwickelt, die Zähne fehlen, die Alveolarfortsätze, beide Jochbrücken und der harte Gaumen sind beschädigt. Die Nähte nur wenig zackig, zum Theil klatfend, die grösste Breite in der Höhe der Jochbrücke über dem äusseren Gehörgang.

Diesem in Substanz mitgebrachten Material der Schädel schliesst sich eine Anzahl von Schädelmessungen an, die ich, wie oben erwähnt, in Amman auszuführen Gelegenheit fand, und zwar an Schädeln, die mit unseren Nr. 5 und Nr. 6 eine Ruhestätte theilten.

Die gesammten Maasse, die ich an Photographien und Schädeln genommen, theile ich auf vier Tabellen mit.

Von ihnen ist die erste nach einem mir von Herrn Professor Virchow mitgetheilten Schema ausgeführt. Sie umfasst in der ersten Columnne die Maasse aus Amman, in der zweiten die gleichen Maasse, die ich hier an den mitgebrachten Schädeln genommen habe.

Die zweite Tabelle ist nach dem Göttinger Schema angefertigt, mit den Modificationen, die Ecker vorgenommen hat. Sie ergänzt die erste Tabelle sehr wesentlich und enthält unter ihren siebenzehn Maassen nur vier durch eingeklammerte Zahlen der ersten Tabelle angedeutete Maasse aus dieser. Die grösste Breite wurde mit dem Ecker'schen Instrument (*Crania Germaniae* etc. S. 4) bestimmt; ihre Lage ist oben bei Beschreibung der einzelnen Schädel angegeben worden.

Die dritte Tabelle endlich soll wesentlich der Vergleichung mit den von den Bildern gewonnenen Maassen dienen. Deshalb sind alle die Maasse, bei denen die Messung am geometrisch aufgenommenen Schädel Resultate geben müsste, die sich besser zur Vergleichung eigneten, auch an der Zeichnung genommen. Dies sind die Maasse 1 bis 10. Das Schema selbst bedarf einiger Rechtfertigung. Dasselbe lehnt sich zum Theil an das Novara-Schema an, zum Theil an andere, weit verbreitete Schädelmessungsschemata. Einige Maasse endlich verdanke ich der freundlichen Mittheilung von Fritsch. Etwaige Lücken in dem Schema lassen sich mit Hülfe des in den meisten Bildern deutlich erkennbaren Bandmaasses leicht ergänzen; das letztere zeigt rheinische Zoll, $1 = 26$ Millimeter. Die genommenen Maasse sind folgende:

1. Von der Nasenwurzel zum fernsten Punkt des Hinterhauptes. Der letztere wurde gewonnen durch eine senkrecht zur Jochbrückenlinie an das Occiput gezogene Tangente.
2. Von der Glabella zu demselben Punkte des Hinterhauptes.
3. Von der Mitte des äusseren Gehörganges zur Glabella. Der Mitte des Meatus entspricht an den Bildern die Spitze des Tragus.
4. Von der Mitte des äusseren Gehörganges zur Nasenwurzel.
5. Von der Mitte des äusseren Gehörganges zum äusseren Nasenstachel.
6. Von der Mitte des äusseren Gehörganges zum Kinnstachel.
7. Von der Mitte des äusseren Gehörganges zu dem unter (1) bezeichneten Punkt des Hinterhauptes.
8. Von der Mitte des äusseren Gehörganges zur Scheitelhöhe über demselben, also ungefähr zur Spitze der Pfeilnaht.
9. Vom Kinnstachel zur Scheitelhöhe über dem Meatus (sub 8).
10. Vom Kinnstachel zu dem unter (1) bezeichneten Punkte des Hinterhauptes.
11. Grösste Breite.
12. Jochbrückendistanz.
13. Entfernung der äusseren Augenwinkel von einander.

14. Entfernung der inneren Augenwinkel von einander.
15. Gesichtslänge, d. h. Entfernung des Kinnstachels von der Nasenwurzel, gemessen in der Vorderansicht.
16. Unterkieferbreite, gemessen in der Höhe des Mundes.
17. Basiswinkel, nach Fritsch, dessen Scheitelpunkt in der Spina nas. externa liegt, dessen Schenkel durch die äusseren Augenwinkel gehen. Wegen der Unsicherheit der Lage des letzteren am Skelet von den Photographien abweichend.
18. Gesichtswinkel, Meatus, spina nas. externa. — Stirn.
19. Capacität der Schädel, gemessen durch Anfüllung derselben mit feinem Sande.

Die vierte Tabelle enthält nach demselben Schema die Messungen der oben genauer besprochenen Bilder. Natürlich konnte die Capacität nicht gemessen werden. Dafür aber habe ich, wo es anging als 19. Maass die Nasenlänge, als 20. die Mundbreite genommen. Es fehlen auf dieser Tabelle die Maasse, welche, sei es wegen zu starker Entwicklung des Haupthaares, sei es wegen vorhandenen Bartes nicht genommen werden konnten. Aus diesem Grunde habe ich von Fig. 15, bei dem sich nur die Maasse 12, 13, 14 würden nehmen lassen, gar keine Messungen aufgeführt. Der Fig. 17 fehlt die Deutlichkeit des Bandmaasses, auch sie ist deshalb auf der Tabelle nicht berücksichtigt worden. Zur Vergleichung dieser Maasse mit den an den Schädeln gewonnenen, muss man natürlich die sehr wechselnde Dicke der äusseren Bedeckungen der Knochen in Abrechnung bringen. Es existirt über diese, so viel ich weiss nur die eine Angabe von Carus (Grundzüge der Cranoskopie, S. 33), welcher zwei Pariser Linien auf die Weichtheile rechnet. Das ist indess nur theilweise richtig. Messungen an einem Durchschnitt durch den geforenen Kopf eines erwachsenen Mannes gaben mir folgende Zahlen für die Dicke der Weichtheile ohne Haare:

1. Ueber der Hinterhauptsschuppe, 6 Millimeter.
2. Ueber der Protub. occip. ext., 7 Millimeter, bei einem anderen, 9 Millimeter.
3. Ueber der Spitze der Pfeilnaht, 3,5 Millimeter.
4. Ueber der Glabella, etwas oberhalb der Augenbraue, 4 Millimeter.
5. Ueber der Nasenwurzel, 4 Millimeter.
6. Ueber dem Nasenstachel, 12 Millimeter. Diesem entspricht ziemlich genau die Wurzel des Nasenflügels.
7. Ueber dem Kinnstachel, 5,5 Millimeter.
8. Ueber dem Tub. parietale, 6,0 Millimeter.

Bei einem weiblichen Schädel sind alle Maasse ganz erheblich geringer, die Decken also überall bedeutend dünner, über der Hinterhauptsschuppe beispielsweise nur 3, über der Pfeilnaht nur 2 Millimeter. Es wäre unnütz auf Grund eines so geringen Materiales, darüber weitere Vergleichen anzustellen; auch die Zahlen für den männlichen Kopf können natürlich keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit machen; aber sie werden uns immer noch genauere Resultate geben, als die schematische Abrechnung von zwei Pariser Linien für die Dicke der Weichtheile. — Weitere Betrachtungen über die aus den Tabellen gewonnenen Resultate sollen unten folgen.

(Fortsetzung im nächsten Hefte.)

Tabelle I. Messungen nach dem Virchow'schen Schema.

Gemessene Maasse.	I. In Amman gemessene Schädel								II. mitgebrachte Schädel von syrischen Beduinen.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Mittel	1	2	3	4	5	6	Mittel	Mittel I. u. II.
1. Horizontaler Kopfumfang über Protub. occip. ohne Arcus superciliaris	520	480	510	505	510	480	480	490	495	468	512	490	492	505	472	492	494
2. Horizontaler Kopfumfang mit Arcus superciliaris	530	482	520	505	515	480	480	490	490	470	515	495	492	510	475	495	495
3. Horizontaler Kopfumfang (Protub. masto. audit. maxill. sup.)	490	450	490	450	460	430	445	440	456	430	440	440	450	440	430	438	448
4. Verticaler Umfang über Meatus ext.	430	412	450	430	445	435	420	420	430	410	440	420	425	445	392	420	426
5. Verticaler Umfang in der Sagittalnäht	500	530	500	540	560	570	540	565	555	525	570	560	560	555	532	550	553,5
6. Länge, Nasenwurzel-Protub. occip.	175	165	170	170	172	170	160	165	169,5	165	183	182	175	180	170	176	172,5
7. Länge, dasselbe ohne die Protub. selbst	170	165	165	165	167	160	155	160	164,5	165	181	181	175	180	170	175,5	168
8. Nasenwurzel, Meatus audit. ext.	110	105	110	102	102	102	92	90	102	94	110	107	108	111	104	106	104
9. Nasentafel, Meatus audit. ext.	110	105	110	95	105	102	92	100	102	92	110	105	107	110	103	105	106
10. Oberer Parietaldurchmesser	135	125	137	135	135	135	125	135	135	118	136	125	130	132	128	128	132
11. Unterer Parietaldurchmesser (Ang. mens.)	115	110	117	127	127	122	120	130	120	117	127	123	120	132	122	123,5	121,5
12. Dritter Parietaldurchmesser (Ang. mens.)	121	105	105	112	102	105	95	115	107,5	111	109	102	108	—	105	107	107
13. Frontaldurchm. (höhere Linea sem.)	110	107	110	117	110	110	105	110	110	106	111	105	112	110	108	108	109
14. Frontaldurchm. (vordere Linea sem.)	95	95	95	95	95	90	92	93	93	87	96	92	95	95	92	93	93
15. Frontaldurchm. (Jochbogenatur)	105	100	107	100	102	95	95	95	100	90	—	101	101	104	97	100	100
16. Temporaldurchmesser	135	120	130	127	130	125	125	130	128	120	—	121	125	137	127	126	127
17. Abstand der inneren Augenwinkel	20	20	20	20	20	17	20	20	20	17	21	23	21	22	22	21	20
18. Abstand der äusseren Augenwinkel	95	95	96	97	95	85	90	85	92	83	93	94	94	95	90	93	92,5
19. Foramen magnum, — Spitze der Pfeilnäh.	145	135	150	140	145	145	145	140	143	140	142	142	151	149	136	143	143
20. Foramen magnum, — Lambdahnäht	102	100	110	95	93	90	90	95	97	92	92	96	90	106	88	93	95
21. Foramen magnum, — Nasenwurzel	145	137	145	140	145	130	127	130	137,5	122	137	135	136	145	137	135	136
22. Foramen magnum, — Spina nas. ext.	142	130	140	120	132	120	117	120	127,5	119	128	122	135	137	130	128,5	128
23. Abstand der Proc. mast. an den Spitzen	100	91	106	—	—	95	90	—	95	92	—	94	100	102	94	96	95,5
24. Abstand der Proc. mast. bei der Basis	117	112	130	120	110	110	110	117	116	108	114	112	117	150	116	117	116,5
25. Längendurchmesser des Foramen magnum	35	35	37	37	35	32	35	30	35	35	38	34	36	40	35	37	36
26. Querdurchmesser des Foramen magnum	30	30	30	30	31	25	30	27	30	26	28	26	35	30	36	30	30
27. Abstand der äusseren Gehörgänge	112	107	120	110	110	110	100	107	109,5	105	112	109	110	117	108	110	110
28. Jochbrückenabstände	130	115	120	115	125	112	110	—	117,5	110	—	120	124	130	—	121	118,5
29. Nasenwurzel-Lambdahnäht	177	165	165	170	180	172	165	165	170	163	178	176	165	166	163	170	170
30. Nasenwurzel-Pfeilnähspitze	117	100	102	105	105	115	100	105	105	103	110	116	103	104	100	106	105,5

Tabelle II. Messungen nach dem Göttinger (resp. Ecker'schen) Schema.

Maasse.	Syrische Beduinen.						
	1	2	3	4	5	6	Mittel
1. Länge	167	162	178	176	176	170	175
2. Länge des Gewölbes	350	367	360	361	363	327	363
3. Stirnbogen	120	129	130	120	117	112	123
4. Scheitelbogen	125	122	120	135	135	110	125
5. Hinterhauptbogen	105	115	110	109	100	109	107
6. Sehne (21)	122	137	135	136	145	137	135
7. Länge des Hinterhauptes . .	100	100	96	93	101	94	97
8. Ganze Höhe	132	132	130	136	135	123	131
9. Aufrechte Höhe	136	136	138	137	140	127	135
10. Grösste Breite	130	137	127	131	142	128	132
11. Kleinste Stirnbreite (14) . .	87	96	92	95	95	92	93
12. Grösste Stirnbreite	106	111	105	112	110	105	108
13. Scheitelbreite (10)	118	136	125	130	132	125	128
14. Hinterhauptbreite (11) . . .	117	127	123	120	132	122	123,5
15. Circumferenz	469	512	490	492	505	472	492
16. Länge des Gesichtes	—	—	—	—	—	—	—
17. Jochbreite (25)	110	—	120	124	130	—	121

Tabelle III. Messungen der Schädel nach dem Schema für die Photographien.

	1	2	3	4	5	6	Mittel
1. Nasenwurzel-Hinterhaupt . . .	167	183	180	173	179	170	175,5
2. Glabella-Hinterhaupt	166	183	178	176	176	170	176
3. Meatus-Glabella	91	107	101	109	102	96	101
4. Meatus-Nasenwurzel	84	97	101	95	97	90	94
5. Meatus-Nasenstachel	82	95	94	94	97	89	92
6. Meatus-Kinnstachel	—	—	—	—	—	—	—
7. Meatus-Hinterhaupt (II, 7) . .	100	100	96	93	101	94	97
8. Meatus-Scheitelhöhe	106	113	114	123	116	102	112
9. Kinnstachel-Scheitelhöhe . . .	—	—	—	—	—	—	—
10. Kinnstachel-Hinterhaupt . . .	—	—	—	—	—	—	—
11. Grösste Breite (II, 10)	130	137	127	131	142	128	132
12. Jochbreite (I, 29, II, 17) . . .	110	—	120	124	130	—	121
13. Entfernung der äusseren Augen- winkel (I, 18)	83	98	94	94	96	96	93
14. Entfernung der inneren Augen- winkel (I, 17)	17	21	23	21	22	22	21
15. Gesichtslänge	—	—	—	—	—	—	—
16. Unterkieferbreite	—	—	—	—	—	—	—
17. Basiswinkel	84	83	84	88	89,50	80	
18. Gesichtswinkel	71°30'	74°30'	74°30'	79°	73°	70°	73°45'
19. Capacität	1355	1325	1200	1375	1325	1100	1280

Tabelle IV. Masse an den Bildern von syrischen Beduinen.

	F i g u r e n						Mittel
	11 und 12	13 und 14	15 und 16	17 und 18	20	22 und 23	
1. Nasenwurzel-Hinterhaupt . . .	—	195	190	186	189	184	191
2. Glabella-Hinterhaupt	—	195	190	188	189	184	191
3. Mentus-Glabella	100	—	104	111	115	97	105,5
4. Mentus-Nasenwurzel	94	—	95	95	105	85	95
5. Mentus-Nasenstachel	104	—	91	95	105	90	97
6. Mentus-Kinnstachel	—	—	111	—	—	—	111
7. Mentus-Hinterhaupt	—	—	118	118	114	117	117
8. Mentus-Scheitelhöhe	—	—	144	130	138	145	139
9. Kinnstachel-Scheitelhöhe	—	—	227	—	—	—	—
10. Kinnstachel-Hinterhaupt	—	—	225	—	—	—	—
11. Grösste Breite	—	—	—	—	—	—	—
12. Jochbreite	145	123	126	111	136	146 (?)	131
13. Aeusserer Augenwinkel-Dist. . .	104	95	94	80	95	90 (?)	93
14. Innerer Augenwinkel-Dist. . . .	50	32	38	30	39	43 (?)	39
15. Gesichtslänge	—	—	120	—	—	117	118,5
16. Unterkieferbreite	—	—	—	—	—	91 (?)	91
17. Basisswinkel	76°30'	78°	78°	73°	71°	72°	74°45'
18. Gesichtswinkel	66°	—	71°	78°	76°	73°	75°
19. Nasenlänge	54	55	54	52	53	52	53
20. Mundbreite	—	50	53	—	—	44	49

IV.

Ueber die Rennthier-Station von Veyrier am Salève.

Von
www.libtool.com.cn
L. Rüttimeyer.

Von den zahlreichen Stationen, welche von dem Zusammenleben von Mensch und Rennthier in einem grossen Theil des mittleren und südlichen Europa Zeugnis geben, sind die zwei einzigen, welche bisher in der Schweiz aufgefunden worden, durch ihre Lage in der unmittelbaren Nähe der Alpen und somit im Herzen des Gebietes einstiger Eisverbreitung, womit man diese Erscheinung wohl mit allem Recht in Verbindung bringt, von besonderem Interesse.

Könnte auch das Vorkommen von Ueberresten ächt alpiner Thiere, wie Murmelthier und Steinbock, und selbst arktischer wie des Rennthiers in den Gletscherablagerungen der Niederungen der Schweiz nicht so unerwartet erscheinen, so hat doch der Beweis, dass Ansiedelungen von Menschen in dem Revier der alten Gletscher und gleichzeitig mit einer den kalten Höhen- oder Breitenzonen angehörigen Thierwelt in der Schweiz nicht fehlen, auf die ganze Erscheinung ein neues Licht geworfen. Beide Stellen, die eine am westlichen Ende des Genfersees, bei Veyrier am Salève und schon seit 1834 durch Taillefer aufgedeckt, die andere am östlichen Ende dieses Sees, bei Villeneuve erst 1870 von H. de Saussure aufgefunden, haben sich durch die vollständige Gleichartigkeit der Thierüberreste so gut wie durch die Spuren menschlichen Daseins als einer und derselben Epoche angehörig erwiesen, welche zu dem in den Pfahlbauten der schweizerischen Seeufer so reichlich aufgedeckten Bilde vorhistorischen Menschenlebens einen neuen Hintergrund hinzufügt.

Obwohl diese zwei schweizerischen Stationen des sogenannten Rennthieralters und auch die in denselben vertretene Thierwelt schon mehrfach geschildert worden ¹⁾, so kann doch eine Vervollständigung dieser Berichte am Platze erscheinen.

¹⁾ F. Thioly: *L'Epoque du Renne au pied du Mont Salève. Revue Savoienne* 1868. Derselbe: *Documents sur les époques du Renne et de la pierre polie dans les environs de Genève* 1869. A. Favre: *Statuen de l'homme de l'âge de la pierre. Archives des Sciences de la bibliothèque universelle* 1868. H. de Saussure: *La Grotte du Sé près Villeneuve. Station suisse du Renne. Ebendas.* 1870.

Den Anlass hierzu bietet eine Sammlung von Knochen von Veyrier, grösser als die bisher untersuchten, welche mir von Herrn Dr. H. Gosse in Genf im November 1871 zur Prüfung übergeben wurde. Sie enthielt einestheils die schon von Taillefer vor mehr als 30 Jahren gesammelten Ueberreste, theils ist sie das Ergebniss neuer und äusserst sorgfältiger Ausgrabungen durch Herrn Gosse selbst. Da sie nicht nur zu den bisher mitgetheilten Verzeichnissen dieser merkwürdigen Fauna einige neue Species hinzuffügt, sondern auch eine Anzahl von Zweifeln — obschon nicht etwa alle — über bisher genannte Species beseitigt, so mag eine kurze Besprechung des gesammten bisher zu Tage geförderten Vorraths an thierischen Ueberresten nicht ungerechtfertigt erscheinen. Ich veröffentliche zu diesem Zweck den Bericht, den ich über diese Sammlung im December 1871 an Herrn Dr. Gosse gerichtet habe und füge nachher die Bemerkungen bei, zu welcher seitherige Erwägung und die Vergleichung mit seither bekannt gewordenen anderweitigen Thatsachen führten.

www.libtool.com.cn

Aufzählung der Arten.

1. Mensch. Salève und Villeneuve. Menschliche Knochen, und zwar von gleicher Beschaffenheit wie die thierischen lagen in geringer Anzahl den Sendungen aus der Grotte du Sabé wie denjenigen von Veyrier bei; an eine irgend welche Vergleichung derselben mit bekannten hontigen Skeletformen war bei ihrem fragmentären Zustand nicht zu denken. Höchstens lässt sich sagen, dass die Extremitätenknochen, wie Oberarm und Oberschenkel trotz stark entwickelten Muskelinsertionen schlank und klein erscheinen.

2. Pferd. Salève. Von dem heutigen Pferd in keiner Weise unterscheidbar. Da auch Milchzähne, an welchen bekanntlich bei Pferden Species und vielleicht auch Ragenunterschiede schärfer zu Tage treten als an Ersatzzähnen, durchaus nicht fehlten, so ist die Uebereinstimmung mit dem heutigen Pferd um so massgebender. Namentlich wird dadurch eine nähere Beziehung mit dem gewissen pleistocenen Ablagerungen Europas angehörigen *Equus fossilis* ¹⁾ abgewiesen. Obwohl Zähne und Knochen von erheblicher Grösse nicht fehlen, so lässt doch die grosse Mehrzahl derselben eher auf kleine Thiere schliessen. Erwachsene Unterkieferzähne sind in der Regel nur 27^{mm} lang, Oberkieferzähne selten über 25^{mm}. Auch die Knochen, obschon sie an Grösse variiren, sind im Durchschnitt nicht grösser als an einem mir vorliegenden Skelet des Kiang.

In Bezug auf die Erhaltung unterscheiden sich die Pferdeknochen nicht von denjenigen anderer Thiere, welche offenbar zur Nahrung dienten. Sie sind so gut zerschlagen, als die der Wiederkäuer. Ihre Beschaffenheit scheint mir indess durchaus keine Anhaltspunkte zu der Beantwortung der Frage zu bieten, ob das Pferd von Veyrier wild oder zahm war.

3. Rind. Salève. Die theils ganz frische, theils den übrigen Knochen ähnliche Beschaffenheit der wenigen Ueberreste dieses Thieres lassen keinen Zweifel, dass ein Theil der-

¹⁾ Siehe meine Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pferde in Band III, Heft 4 der Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel 1863.

selben spätere Zuthat ist. Die sehr verschiedene Grösse gewisser Skelettheile erscheint so in einem wesentlichen anderen Licht, als wenn sie sämmtlich der gleichen Epoche zugeschrieben werden müssten. Wenn daher namentlich der ersten Zusendung, die zudem nicht aus abgeschlossenen Höhlen, sondern aus offenen Stellen in deren Umgebung stammen soll, einige wenige Knochen von ungewöhnlicher Grösse heilagen, so wird man diesen um so weniger eine grosse Bedeutung beimessen können, als gerade diejenigen Ueberreste, welche mit den übrigen Thierresten in der Art der Erhaltung am ehesten übereinstimmen, gerade auf kleine Thiere und höchst wahrscheinlich auf die kleine Hausthierrace schliessen lassen, deren reichliche Verhreitung in den vorhistorischen Knochenablagerungen der Schweiz mehr als ausreichend beglauht ist.

4. Hirsch. Salève. Die gewaltigen Dimensionen der Knochen und der Zahnreihen des Hirsches von Veyrier liessen schon bei den ersten Zusendungen die Frage aufkommen, ob es sich hier nicht um den irischen Riesenhirsch handle. Ich glaube auch, dass es schwer wäre, einzelne der grössten Zähne mit Bestimmtheit von *Megaceros* zu unterscheiden. Dennoch befestigte mich eine bei jeder neuen Sendung erneuerte oinlässliche Erwägung immer mehr in der Ueberzeugung, dass alle diese Ueberreste, obschon sie zum Theil selbst die ungewöhnlichen Grössenverhältnisse des Hirsches der Pfahlbauten noch übertrafen, dem Edelhirsch zuzuschreiben seien.

Aus den einzelnen Zähnen lässt sich die Ausdehnung der Zahnreihe am Unterkiefer erwachsener Thiere bis auf etwa 150^{mm} schätzen. (Bedeutendste Grösse M. 3. 2. 1. = 40. 32. 27^{mm}, P. 1. 2. 3. = 22. 20. 16^{mm}); die Länge der Zahnreihe würde somit diejenige bei Elenthier (150 bis 160^{mm}) erreichen, während Cuvier für eine Zahnreihe des Riesenhirsches 168^{mm} angiebt. An einem in Bern befindlichen Skelet misst sie sogar nur 156^{mm}. Da indess neben so excessiven Grössen erwachsene Backzähne von geringerer Grösse (37. 28. 24^{mm}), die sich innerhalb der bekannten Dimensionen für den Edelhirsch halten, in Veyrier durchaus nicht selten sind, und dabei das an der Structur des Gehisses auf den ersten Blick erkennbare Elenthier von vornherein ausgeschlossen ist, so wird man wohl zugeben müssen, dass der Hirsch von Veyrier in dieser Beziehung die Dimensionen des Elenthiers und des Riesenhirsches erreichte. Bei *Megaceros* sind die Zähne des Unterkiefers, vor allem die Prämolaren erheblich massiver gebaut, als bei dem Hirsch von Veyrier, dessen Gebiss sich von dem des Edelhirsches lediglich durch ausgedehnte Grösse unterscheidet.

5. Rennthier. Salève und Villeneuve. Ueber die Frage, ob dies Thier in Veyrier als Hausthier oder als wildes Thier lehte, scheint mir die Beschaffenheit der Ueberreste nicht die mindesten Anhaltspunkte zu bieten.

6. Steinbock. Salève und Villeneuve. Die Bestimmung der Ueberreste, die ich diesem Thiere zuschreibe, ist auf ähnliche Schwierigkeiten gestossen wie beim Hirsch. Ich zögerte, ihm Knochen und Zähne zuzuschreiben, welche die Mittelgrösse bei unseren Sammlungsindividuen oft übertreffen. Dennoch bin ich schliesslich immer wieder zum nämlichen Ergebnisse gekommen, wie dort. Auch für den Steinbock wird man eine heute nur selten erreichte Körpergrösse für jene Zeit als nicht ungewöhnlich zugeben müssen, da der Bau der Zähne und der Knochen von Veyrier mit dem Steinbock übereinstimmt, und Schaf, Ziege, sowie auch Antilopen

ausschliesst, und überdies ein Hornstück (eines weihlichen Thieres) einen noch bestimmteren Beleg bot.

7. Gemse. Nur am Salève durch einen Hornzapfen und eine Anzahl Zähne vertreten.

8. Schwein. Salève. Einige wenige Ueberreste, meist junger Thiere, scheinen auf die Anwesenheit eines kleinen Hausthieres zu deuten, wofür eine Parallele in den Ansiedlungen der Pfahlbauten bekannt genug ist. Auch hier sind einzelne Zähne offenbar Beifügung aus späterer Zeit.

9. Alpenhase. Salève und Villeneuve. Die Unterscheidung von blossen Bruchstücken des Skelets vom Alpenhasen und gemeinen Hasen ist nicht leicht. Meines Erachtens können unter Ueberresten von so geringer Vollständigkeit, welche über die relative Grösse ganzer Knochen nicht urtheilen lassen, nur Schädelstücke einigen Halt bieten. Nun scheinen mir alle Schädelstücke und namentlich die ziemlich zahlreichen Unterkiefer dem Alpenhasen und nicht dem Feldhasen anzugehören. Was einzelne Knochen des übrigen Skelets betrifft, so vermag ich solche an den lebenden Thieren kaum anders als durch Grösse zu unterscheiden. Höchstens erscheinen die Extremitätenknochen beim Alpenhasen schlanker, alle Gelenke schärfer geschnitten; dies zeigt sich vielleicht am besten am Fersen- und Sprungbein. Könnte man nun auch die Hasenknochen von Veyrier zur Noth in zwei Rubriken theilen, von welchen die einen die Dimensionen des Feldhasen erreichen, die anderen nicht über die gewöhnliche Grösse des Alpenhasen hinausgehen, so wird wohl der Umstand, dass die sicherer bestimmten Schädeltheile alle auf den Alpenhasen hinweisen, uns bestimmen müssen, vom Feldhasen bis auf bestimmte Anzeigen um so mehr abzusehen, als man fragen kann, ob die Trennung der beiden Species auch für die Paläontologie durchführbar sein möchte.

10. Kaninchen. Salève. Obschon unerwarteter als etwa für den Feldhasen ist doch der Beleg für die Anwesenheit des Kaninchens in Veyrier sicherer als für den ersteren, indem namentlich wieder die ziemlich hezeichnenden Unterkiefer so wie einige andere Skelettheile diesem Thiere zuzuschreiben sind.

11. Murmelthier. Salève und Villeneuve. Am ersten Orte häufig.

12. Feldmaus (*Hypodaeus amphibius*). Salève.

13. Biher. Salève. Schädelstück von einem sehr grossen Thiere.

14. Bär. *Ursus arctos*. Salève und Villeneuve.

15. Dach. Salève und Villeneuve. Vielleicht spätere Zuthat.

16. Luchs. Salève. Ein Rückenwirbel.

17. Hauskatze. Salève. Späterer Beifügung.

18. Marder. Ebenso.

19. Iltis. Ebenso.

20. Wolf. Salève.

21. Fuchs. Salève und Villeneuve. Theilweise alten, theilweise neueren Ursprungs.

22. Steinadler (*Aquila fulva*). Villeneuve.

23. Schneehuhn, *Tetrao Lagopus*. Salève und Villeneuve. Etwa 240 Oberarm-, etwa 60 Oberschenkelknochen, 60 *Ossa coracoides* etc. Es ist kaum ein einziger Skelettheil dieses Vogels, selbst der zarteste und zerbrechlichste, wie Rippen und Brustbein unverletzt; um so mehr fällt es auf, dass vom Schädel nur eine einzige Spur sich vorfand. Hierbei ist nicht zu

übersehen, dass die Knochen des Flügels im Durchschnitt in sehr geringem Maasse stärker die Knochen der unteren Extremität dagegen, mit Ausnahme des Femur eher etwas kürzer und dünner sind als an den mir vorliegenden Skeleten des heute lebenden Vogels. Dennoch glaube ich nicht, dass diese Knochen, die offenbar zu einer und derselben Species gehören, einem anderen Vogel als dem Schneehuhn zugeschrieben werden dürfen; die Grössenunterschiede im Vergleich zu dem heutigen Schneehuhn sind zu gering, um etwa auf den nordischen *Tetrao albus* bezogen werden zu können.

24. *Tetrao Tetrix*? Salève. 3 oder 4 Knochenstücke von *Tetrao*, aber von einer grösseren Art als das Schneehuhn, vermuthlich Spillhahn.

25. Storch. Salève.

26. *Anas boschas*? Salève.

27. *Turdus musicus*? Salève. Dem Anscheine nach neuere Zucht.

28. Haushuhn. Eine Anzahl von Knochen, die von mehr als Einem Individuum von kleiner Statur zu stammen scheinen, fand sich in der letzten Sendung vom Salève. Sie tragen keinerlei Zeichen anderer Erhaltung als etwa die Knochen vom Schneehuhn.

29. Frosch oder Kröte. Einige Knochenstückelchen vom Salève.

Relatives Alter.

Wie schon bemerkt wurde, ist ein kleiner Theil der in Veyrier gesammelten Thierreste späterer Beifügung. Trotzdem dass offenbar in offenen Felsenspalten wilde Thiere zu jeder Zeit Zutritt hatten und allerlei Raub mitbringen konnten, so kann man doch eine Anzahl von Knochen oder Zähnen an ihrer frischen Beschaffenheit leicht von den übrigen von älterem Gepräge unterscheiden. Ich glaube sogar mehr als zwei Altersstufen unterscheiden zu können. Einmal erkennt man leicht die frischen Knochen. Andererseits ist die Mehrzahl der alten und am meisten wohl der ältesten von dünnen Tuffrinden oft in zahlreichen Schichten überzogen, so sehr, dass sie zu einer Art von Knochenbreccie verkittet werden, in welcher selbst sehr zarte und zerbrechliche Knochen erhalten blieben, die sonst zu Grunde gegangen wären. Diese alten Knochen kleben auch durchweg an der Zunge; doch in verschiedenem Grade, da ja der Verlust an Leim etc. nach der Art der speciellen Umgebung des Knochens ein verschiedener sein kann.

Von neuem Aussehen sind die Ueberreste von Luchs, Dachs, Marder, Wiesel und Fuchs; doch letztere nur theilweise, endlich einzelne vom Schwein, Rind und Katze. Von allen in Veyrier vertretenen Thieren scheint der Fuchs diese Stellen seit alter bis auf neuere Zeit am regelmässigsten besucht zu haben.

Als Glieder der alten Fauna bleiben somit nur übrig: von Pflanzenfressern Pferd, Rennthier, Hirsch, Steinbock, Gemse und Rind. Von Nagern Biber, Marmelthier, zwei oder drei Arten von Hasen und die Feldmaus. Von Raubthieren der Bär, Wolf, Fuchs, vielleicht auch Dachs und Marder, endlich das Schneehuhn und das Haushuhn. — Auch die Menschenknochen scheinen mir alt zu sein.

Um die Thatsachen gehörig auseinander zu halten, wäre es ferner nöthig, in dieser Liste eingeborene, fremde und Hausthiere zu unterscheiden, oder besser solche, welche durch den Einfluss des Menschen oder ohne diesen hierhergeführt worden, endlich Thiere der jetzigen Fauna und ausgewanderte Thiere.

Entfernen wir also auch die Feldmaus, welche diese Localität zu aller Zeit besucht haben oder durch ein Rauththier hierher geschleppt sein kann, den Biber, offenbar an einem felsigen Bergabhang ein Einfuhrartikel, obschon sicherlich nicht aus neuerer Zeit, ferner den Marder, vielleicht selbst den Dachs, sowie Ente, Drossel als zufällige Beifügungen, so bleibt immerhin eine überaus fremdartige Gesellschaft zurück. In der That würden wir am Salève in Verhältnissen wie die von Veyrier aus dieser ganzen Liste der Thiere alten Ursprungs heutzutage nur drei anzutreffen erwarten können, den Dachs, den Fuchs, den Marder und deren gelegentliche Beute. Alle übrigen befinden sich heute nicht mehr in Verhältnissen, um in Höhlen am Salève leichtlich Spuren zurücklassen zu können.

Relative Häufigkeit.

Erst nach dieser Ausscheidung gewinnt die Prüfung der numerischen Vertretung der verschiedenen in Veyrier erhaltenen Thiere einiges Interesse. Es ist ein Zufall, dass überhaupt an dieser Stelle eine Knochensammlung erhalten blieb und gefunden wurde. Auch weiss ich nicht, ob die Fundstelle erschöpft ist oder nicht. Trotzdem ist es nicht ohne Bedeutung, dass, abgesehen von den offenbar durch Zufall eingeschleppten Thieren die Statistik der für Veyrier constanten Thiere in allen den successiven Sammlungen, die mir davon zukamen, ungefähr dieselbe war. Theils nm dies ins Licht zu setzen, theils um von der gesammten Ausgrabung ein Bild zu geben, mag es am Platze sein, eine Liste zu entwerfen von den drei verschiedenen Zusendungen von Veyrier, die mir zugekommen sind, wozu noch die seiner Zeit von TAILLEFER gemachte ursprüngliche Sammlung, so wie die kleine Sammlung aus der Grotte du Scé bei Villeneuve gefügt werden mag. Leider unterliess ich in der von Herrn Professor Favre mir übermachten Sammlung die Zahl der Individuen abzuschätzen; doch notirte ich die relative Häufigkeit der Species. Es ist dabei offenbar, dass die Minimalzahl der Individuen, gestützt auf die Maximalzahl des Vorkommens eines und desselben Knochenstücks oder Zahns nur einen approximativen Werth für die wahrscheinliche wirkliche Vertretung hat. Solche Abschätzungen sind eher eine Sache des Taktes als der Zählung, und ich füge daher zu der in gewöhnlichen Zahlen ausgedrückten numerischen Vertretung der Individuen noch die relative Häufigkeit in römischen Ziffern bei, wobei I. ein einziges Vorkommen bedeuten soll, II. mehrere Individuen, III. nicht selten, IV. häufig, V. sehr häufig.

Ferner mag bemerkt werden, dass nach der Angabe von Herrn Thioly die von ihm gemachte Ausgrabung aus einer durchaus geschlossenen Höhle stammen soll, welche, seitdem sie von ihren Bewohnern verlassen worden, bis zu der jetzigen Ausgrabung unberührt geblieben sei, woher denn auch kein irgend welches Geräthe in feiner bearbeitetem Stein oder gar in Metall beilag, während die Sammlung von Herrn Professor Favre gemischten Ursprungs

sein könne, da sie aus offenen Schutthalden und Steinbrüchen herrühre. Die relative Häufigkeit der einzelnen Thierarten, soweit sie geschätzt werden konnte, ergibt indess keinen bemerklichen Unterschied in den verschiedenen Sammlungen.

Salève.				Villeneuve.
Taillefer.	Favre.	Thioly.	Gosse.	de Saussure
Mensch	II.	I.	2. II.	I.
Pferd	IV.	5. IV.	5. IV.	
Rennthier	V.	18. V.	12. V.	V.
Hirsch	IV.	4. III.	5. IV.	
Steinbock	II.	16. IV.	4. IV.	IV.
Rind	II.	I.	2. II.	
Hase	III.	4. III.	9. IV.	II.
Murmeltier	I.	4. III.	3. III.	
Kaninchen	I.	I.	I.	
Dachs	I.	I.	3. II.	
Bär		I.		I.
Wolf		II.	I.	
Fuchs		I.	4. III.	I.
Gemse		I.		
		Katze	I.	
		Luchs	I.	
		Marder	I.	
		Ilitis	I.	
		Biber	I.	
		Feldmaus	I.	
		Schwein	II.	
Schneehuhn	III.	30—40. V.	110—30. V.	III.
Storeh		I.		I.
		Spillhahn	II.	
		Drossel	I.	
		Haushuhn	II.	
		Ente	II.	
			Adler	I.
		Kröte	II.	

Da die Zuzendung von Herrn Gosse nicht nur die ausgedehnteste war, sondern sich von den übrigen besonders dadurch auszeichnete, dass sie auch die Knochen kleinerer Thiere in grösserer Menge enthielt als die anderen, so wird sie um so eher das beste Bild von der Fauna von Veyrier geben, als die Statistik der grossen Thiere, deren Knochen leichter zu sammeln sind, sich nahezu gleich verhält wie in den übrigen Sammlungen.

Thier-geographische Fragen.

Kehren wir zu der Analyse dieser Fauna zurück, so verfällt dieselbe insofern wir nur die constanteren Arten aus älterer Zeit berücksichtigen, in folgende Gruppen von verschiedener Bedeutung:

1. Zwei Thiere, welche gleichzeitig als die Charakterthiere und doch wieder als die merkwürdigsten Glieder dieser Fauna gelten müssen, indem sie nicht nur an Reichtum der Vertretung alle anderen überragen, sondern auch seit der Zeit der Ablagerung von Veyrier ihren Wohnort mehr als alle anderen verändert haben, das Rennthier und das Schneehuhn, beide heute nur in polaren Breiten und Höhen einheimisch.

2. Eine Reihe von weniger reichlichen, doch immer noch gut vertretenen Thieren, Pferd, Hirsch, Steinbock, Alpenhase, Murmelthier, wozu wir als seltenere Gäste allenfalls noch die Gemse und den Bär rechnen können, eine Gesellschaft, die man heute nirgends mehr bei einander findet: also vier bis fünf Thiere, welche heute und seitdem wir sie näher kennen, aus freien Stücken und mit Vorliebe ähnliche Climate aufzusuchen pflegen, wie die beiden vorigen, während der Hirsch, seither aus dieser Gegend verschwunden und um bedeutendes verkümmert, in mildem Klima lebt, so gut wie das Pferd, das wir fast nur noch im zahmen Zustand kennen.

3. Das Rind, Schwein, Kaninchen, Hausbuhn, alle in Veyrier schwach vertreten, doch ausreichend, um eine Anzahl von wichtigen Fragen über geographische und historische Verbreitung der Thiere anzuregen.

Ich verweile nicht bei den Hypothesen, an welche die erste und die Mehrzahl der zweiten Kategorie erinnert. Da Jedermann zugeben wird, dass die Lebensbedingungen der Thiere constantere Werthe bilden als die Beschaffenheit von Klima, so wird man die Anwesenheit dieser Thiere von selbst in Uebereinstimmung finden mit den bekannten Belegen eines einstigen arktischen Klimas in der Umgebung von Genf. Allein wie verhält sich dazu der Hirsch und das Pferd? Und daran knüpft sich unmittelbar die weitere Frage, haben wir uns Rennthier, Pferd, so wie die Thiere der dritten Kategorie wild oder gezähmt zu denken?

Eine Antwort auf diese Fragen ist aus der Beschaffenheit der erhaltenen Knochenstücke durchaus nicht zu erwarten. So sehr auch bei gewissen Thieren, deren Lebensweise durch die Zähmung eingreifend verändert wird, sich die Folgen davon mit der Zeit im Skelet durch die Einwirkung bemerklich machen, welche reichlichere und mühselosere, oft auch veränderte Ernährung und dadurch Verminderung der Bewegung nach sich ziehen, so lassen sich doch solche Folgen bei manchen anderen Thieren, und sicherlich gehören Rennthier und Pferd dazu in erster Linie, entweder gar nicht oder erst nach langer und eingreifender Domestication erwarten.

Anders verhält es sich für das Rind und das Schwein. Ich glaube, dass alle Berechtigung vorhanden sei, die wenigen Ueberreste dieser beiden Thiere als von zahmen Rassen herstammend zu erklären. Einmal weil sie überhaupt und namentlich diejenigen älteren Ursprungs auf Rassen zurückgeführt werden müssen, die man im wilden Zustand einstweilen noch gar nicht kennt,

und die übrigen, welche sich mehr an die noch wilden, einheimischen Verwandten anschliessen, gerade in stärkerem Maasse als jene Zähmung und jüngeren Ursprung verathen. Es ist wichtig, dass nach Abzug dieser letzteren die ersteren in Bezug auf Zahl fast verschwinden.

Für das Huhn kann ein Zweifel über Zähmung nicht bestehen. In ganz Europa ist dieses Thier nur zahm bekannt. So bizarr es nun erscheint, ein Thier, dessen Einführung in Europa nicht über das sechste Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zurückzureichen scheint¹⁾, in einer Ablagerung aus einer Zeit anzutreffen, an die kaum noch Sagen streifen mögen, so unterscheiden sich wenigstens die Knochen vom Huhn nach Art der Erhaltung und Einbülung in keiner erkennbaren Weise von denjenigen der eingeborenen Thiere. Ein Beleg für spätere Einschleppung müsste also nur in der verschiedenen Lagerung an Ort und Stelle gefunden werden.

Für das Kaninchen ist diese Frage an der Hand der blossen Knochenüberreste nicht zu entscheiden; sie unterscheiden sich in Bezug auf Erhaltung nicht im geringsten von denjenigen des Alpenhasen. Es scheint daher sein Vorkommen in Veyrier so gut als Beleg einer damals von der heutigen verschiedenen geographischen Verbreitung dieses Thieres zu sprechen, als bei dem Alpenhasen.

Es bleiben somit unter den möglicherweise der Zähmung unterworfenen Thieren gerade die zwei Säugethiere übrig, deren Knochen in Veyrier das Hauptcontingent der legitimen, d. h. späterer Einschleppung durchaus unverdächtigen Fauna bilden. Aus ihren Ueberresten lässt sich nichts schliessen, als dass sie sich vollkommen gleich wie etwa die vom Edelhirsch und Steinbock verhalten; sie sind auch wie diese bis in kleine Stücke zerschlagen. Nur die Fingerphalangen sind häufig unverletzt; von den grossen Knochen sind hauptsächlich die Epiphysen erhalten, während die Diaphysen in Splitter zerschlagen sind; da Gelenkflächen für den Paläontologen eben so wichtige Dienste leisten als Gebisse, so erleichterte dies nicht nur Bestimmung der Knochen, sondern liefert zugleich neben dem gänzlichen Fehlen von Ueberresten des Hundes den entschiedenen Beweis, dass kein Raubthier in der Gesellschaft der Anwohner von Veyrier lebte. Des Ferneren erhellt aus diesen Umständen, dass Rennthier und Pferd so gut zur Nahrung des Menschen dienten, als Hirsch und Steinbock, an deren Zähmung Niemand denkt.

Diese Umstände sprechen offenbar eher für wilden Zustand dieser Thiere, und die Herren de Mortillet und C. Vogt haben dazu für das Rennthier einen aus dessen Lebensweise geschöpften, fernerer gefügt, dass nämlich das Rennthier ohne die gleichzeitige Anwesenheit des Hundes nicht als zahm gedacht werden könne²⁾.

Meinerseits habe ich in meinen früheren Berichten über die einzelnen Zusendungen, die

¹⁾ Siehe eine sorgfältige Discussion hierüber bei L. H. Jeitteles, die vorgeschichtlichen Alterthümer der Stadt Olmütz. Wien 1872, II. Theil, S. 5.

²⁾ F. Thioly: Documents sur les époques du Renne et de la pierre polie dans les environs de Genève 1869, pag. 14. 33. Die Bemerkung von Herrn G. de Mortillet, dass auch die Auswahl der in den Ansiedlungen der Rennthierperiode angetroffenen Skelettheile von Pferd und Rennthier, nämlich bloss Stücke von transportablen Theilen der Thiere, wie Kopf und Extremitäten, während Skelettheile des Rumpfes fehlten, da dieser an der Stelle, wo die Thiere dem Menschen zur Beute fielen, zurückgelassen worden sei, scheint mir auf die Localität von Veyrier keine Anwendung zu finden, da hier keine solche Auswahl zu bemerken ist.

mir durch die Herren A. Favre und Thioly gemacht worden waren, die Vermuthung angesprochen, dass im Gegentheil Pferd und Rennthier in Veyrier als Hausthiere gelebt haben möchten ¹⁾. Ich stützte diese Vermuthung auf folgende Betrachtungen:

1. Auf die starke Vertretung der Ueberreste dieser Thiere im Vergleich zu denjenigen der übrigen. In der That würde dies für Knochen aus Pfahlbauten oder späteren Ansiedlungen als ein Argument für Zähmung gelten müssen.

2. Auf die Gesetze der geographischen Verbreitung der Thiere und den eminent alpinen Charakter des grössten Theils der Fauna von Veyrier. Die Frage schien mir berechtigt, ob das Rennthier sich nicht wie die Mehrzahl der übrigen Species von Veyrier in die Alpen oder wie der Hirsch in bewaldete Gegenden zurückgezogen haben würde, wenn er dort einst als wildes Thier lebte. Herr C. Vogt hat darauf geantwortet, dass das Rennthier weder ein Bewohner der Alpen noch der Wäldungen sei. Aber auch wenn man diese Bemerkung, welche nur für das Rennthier des heutigen Europa richtig ist, zugiebt, blieb es eine höchst auffallende Thatsache, in Veyrier ein uns heute so fremdartiges Thier freiwillig in einer Gesellschaft von eminent einheimischem Gepräge anzutreffen. Allerdings kann man erwidern, dass auch der Alpenhase und das Schneehuhn nicht nur die Alpen bewohnen, sondern dass sie sich auch im Norden, in dem heutigen Wohngebiet des Rennthiers vorfinden. Doch könnte dies als eine blosser *Petitio principii* gelten. Niemand wird leugnen, dass die Gesamtheit der Fauna von Veyrier in hohem Grade alpinen, und nicht nordischen Charakter trägt, und dass das Rennthier darin durchaus als Fremdling erscheint, und was mehr ist, dass es hier fast die einzige wirklich fremdartige Erscheinung ist.

3. Das Zusammenleben von Rennthier und Hirsch in Veyrier ist ein grösseres Paradoxon von Thierverbreitung als sein Zusammenleben mit Steinbock und Gemse. Die Südgrenze des jetzigen Verbreitungsgebietes vom Rennthier berührt kaum die Polargrenze des Hirsches, während wir wissen, dass Steinbock und Gemse überall in die Niederungen hinabsteigen, wo die Menschen sie nicht in die Berge zurückschicken.

Die Gründe für den wilden Zustand des Rennthiers von Veyrier schienen sich mir also darauf zu beschränken, dass es befremdlich sei, Pferd und Rennthier als zahme Thiere in einer so frühen Periode von Menschengeschichte und zumal vor Anwesenheit des Haushundes bei einander zu finden, während heutzutage nicht ein einziges Volk sich ihrer gleichzeitig bedient. Selbst das Pferd erschien als wildes Thier in Veyrier nicht so fremdartig wie das Renn-. Man konnte noch weiter gehen und sagen, dass sogar die Anwesenheit von Renn- und Pferd als wilder Thiere in den Höhlen Frankreichs, Englands, Deutschlands noch keineswegs deren wilden Zustand in Veyrier beweisen würde. Ein Blick auf die Verzeichnisse der Thiere, welche in diesen Ländern mit dem Renn dort zusammen lebten, zeigt, dass letzteres weniger isolirt war als in Veyrier, sondern gewissermassen auf cosmopolitischem Boden lebte, sei es in Gesellschaft von anderen Repräsentanten der Polarwelt, wie Moschusochs, Vielfrass, Eisfuchs, Pfeifhase, Ziesel, Lemming, sei es umgekehrt von Thieren des Südens, wie Löwe, Panther, Hyäne, bis sogar zum Flusspferd.

Es schien also viel leichter, den wilden Zustand des Rennthiers für einen guten Theil

¹⁾ Ebendaselbst S. 82.

dieser cosmopolitischen Localitäten zugeben. In jenen offenen Ländern, auf den grossen Heerstrassen der Thierverbreitung konnte sich das Rennthier freiwillig efinden. Am Salève, mitten im erratischen Gebiet der Alpen, dieser zu allen Zeiten mächtigsten Schranke für alle Thierverbreitung in Europa erschien seine Anwesenheit als ein künstlicher Zustand, durch die Vermittlung des Menschen herbeigeführt, als ein Import, während dort als Einwanderung. Man darf nicht übersehen, dass schon Schussenried und Hohlenstein an der Peripherie des erratischen Gebietes, und dass gar die Höhlen von Frankreich davon sehr entfernt liegen. Daraus erfolgte noch nicht, dass die Ansiedler von Veyrier von den Bewohnern der Höhlen von Bize und Eyzies oder von den Menschen von Schussenried und Hohlenstein sehr verschieden wären. Allerdings enthalten diese Localitäten eine weit cosmopolitischere Fauna als die Schutthaldden des Salève, aber alle stimmen in einem sehr wichtigen Punkt überein, der Abwesenheit der Mehrzahl unserer hentigen Hausthiere, wie Hund, Ziege, Schaf und vielleicht Schwein.

Alle diese Hausthiere sind demnach spätere Zuthat und meiner Ansicht nach fremden Ursprungs. Dies hindert nicht, dass der Mensch vor dieser Erwerbung neuer Hausthiere sich da oder dort solche, die damals einheimisch waren, unterwarf. Und gerade die Anwesenheit des Rennthiers in so fremdartiger Gesellschaft in Veyrier schien mir so gedeutet werden zu können.

Vergleichung mit verwandten Faunen.

So weit der Bericht, den ich im December 1871 an Herrn Dr. Gosse in Genf gerichtet hatte nach Untersuchung der von ihm angelegten Sammlung von Ueberresten von Veyrier. Obschon ich seither hinsichtlich einer Hauptfrage, der Erklärung, wie der fremdartigste Gast in Veyrier, das Rennthier in die übrige dortige Gesellschaft hineingekommen, zu einer anderen Ansicht geführt worden bin, so stehe ich nicht an, ihn in unveränderter Form hier mitzutheilen, da es mir wichtig scheint, Hypothesen von so grosser Tragweite des Einlässlichen zu discutiren, bevor man sie als Thatsachen in die so spät entstehende Chronik unserer ältesten Daseinsverhältnisse aufnimmt.

Diese Belehrung verdanke ich der lichtvollen Analyse, welcher Herr E. Dupont nach einer ebenso umfassenden als bis ins Einzelne gehenden Untersuchung der vorhistorischen Denkmäler Belgiens die dort ermittelten Thatsachen unterworfen hat ¹⁾.

Unter allen Verzeichnissen von Thierüberresten vorhistorischer Ansiedlungen entsprechen allerdings keine in so hohem Maass der Liste von Veyrier, wie diejenigen aus dem Rennthieralter Belgiens, und es ist wohl hauptsächlich der ausserordentlichen Sorgfalt, mit welcher Herr Dupont seine Ausgrabungen veranstaltete, zuzuschreiben, dass hier die Fauna der Rennthierzeit gegen diejenige des Mammuthalters so charakteristisch hervortritt. Mag man gegen

¹⁾ E. Dupont: L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse. 2. édit. 1872.

solche Trennung von verschiedenen Epochen in irgend einer Abtheilung der Erdgeschichte mit vollem Recht geltend machen, dass sie nur unter vielen Vorbehalten Geltung haben können, so tritt doch in der von Horn Dupont durchgeführten Chronologie in überraschender Weise so Tage, dass, so wenig scharf die Grenzen zweier Epochen sein mögen, doch unter Umständen Fristen nachgewiesen werden können, wo das Ernthum der früheren und die Vorläufer der folgenden auf ein relatives Minimum reducirt sind.

Es ist hier nicht der Ort, dies in Bezug auf die belgische vorhistorische Fauna durchzuführen. Die Darstellung, die Herr Dupont davon giebt, lässt an Klarheit und Ueberzeugungskraft nichts zu wünschen übrig. Vergleichen wir nur die zoologischen Inventarien der belgischen Rennthierzeit mit unserer Liste, so ergeben sich folgende Beziehungen zu der Fauna von Salève und Villeneuve. Halten wir uns dabei wie hüllig, nicht an die einzelnen Species, deren Vorhandensein von Sitten und mancherlei localen Verhältnissen der Menschen abhängen konnten, sehen wir auch an von offenbar nur gelegentlich beigefügten Ueberresten, wie namentlich vereinzelter Vogelarten, sondern untersuchen wir nur die Gesammtheit der Fauna und namentlich deren besonders typische Vertreter, so ist die Aehnlichkeit mit der Fauna am Genfersee eine überraschende.

Die Fauna vom Salève enthält von Thieren, die im belgischen Rennthieralter fehlen, nur Murrelthier, Steinbock, Luchs, Alpenhase und Kaninchen, also vier Thiere, deren Anwesenheit hier durch die Nachbarschaft der Alpen leicht erklärt wird, obschon die drei ersten im belgischen Mammuthalter sehr schwach vertreten sind und das letzte im Rennthieralter durch den Feldhasen ersetzt ist. Um so auffälliger ist die ohnehin merkwürdige Gegenwart des Kaninchens in Veyrier.

Dagegen besitzt Belgien im Rennthieralter an typischen Thieren, die am Salève fehlen, das Wildschwein, den Auerochs, das Reh, den Hamster, dann den Lemming, Vielfrass, Eisfuchs, Pfeifhasen, endlich die Ziege und den Haushund. Dass die Wildkatze bisher am Salève vermisst ist, ist wohl sehr unerheblich, und noch unbedeutender ist das Fehlen der Saiga-Antilope, von welcher ein einziger Ueberrest in Belgien zum Vorschein gekommen ist, der wohl leicht, wie Christie aus dem ausschliesslichen Vorkommen von Schädelstücken dieses Thieres in Frankreich schliesst, als Tauschartikel, der Verwendung der Hörner wegen nach Europa gekommen sein mochte.

Bekanntlich sind dann Wildschwein, Auerochs und Reh häufig in den schweizerischen Pfahlbauten; der Hamster mag als Bewohner offener Gegenden den Gehirgen fremd geblieben sein; das Fehlen der übrigen vier arktisch-alpinen Thiere könnte dagegen für Veyrier um so bezeichnender erscheinen, als sie in Belgien kaum als Erbtum einer früheren Periode erscheinen; andererseits ist nicht zu vergessen, dass sowohl der Eisfuchs als sein Nahrungsthier der Lemming, sowie auch der Pfeifhase den Hochwald meiden, an den wir doch in der Alpennähe selbst für die Eiszeit denken müssen. Auffällig ist indess bei der Häufigkeit des Rennthiers in Veyrier das Fehlen seines Feindes, des Vielfrass, und in anderer Weise bedeutsam ist dann das Fehlen von zwei unzweifelhaften Hausthieren Belgiens.

Als gemeinsame Thiere der Rennthierperiode Belgiens und des Genfersees bleiben somit von Rauhthieren der Bär, Wolf, Fuchs, Dachs und einige Marderarten, von Pflanzenfressern Pferd, Hirsch, Gemse, Rennthier, von Nagern der Biber, Hase und einige Mäuse, von zahmen

Hausthieren das Rind und vielleicht das Schwein (über dessen wilden oder zahmen Zustand in Belgien Herr Dupont sich nicht ausspricht), und von Vögeln vor allem das Schneehuhn und etwa noch der Spillbahn — immerhin noch eine Gesellschaft charakteristisch genug, um die beiden local so weit getrennten Fannen als einander überaus verwandt zu erklären und für ihre jetzt nirgends mehr verwirklichte Vereinigung eine gemeinsame Ursache aufzusuchen. Nur das Kaninchen und das Haushuhn bilden am Salève eine noch fremdartigere Zuthat, als die nordischen Fleischfresser und Nager in Belgien. Aber jene Bizarrie wird gewissermassen mehr als aufgewogen durch das ausserordentlich starke Auftreten eines jetzt beiderseits fehlenden Thieres, des Schneehuhns, an beiden Orten. Dass am Salève das Rennthier und der Hirsch stärker, das Pferd schwächer an relativer Zahl der Individuen vertreten ist als in Belgien, kann dieser Aehnlichkeit keinen Eintrag thun.

Die Belege, welche Herr Dupont für seine Ansicht auführt, dass in Belgien Rennthier und Pferd nicht als Hausthier lebten, gründen sich auf eine weit grössere Menge von That- sachen, als die kleine Sammlung am Salève bieten konnte, und darunter wiegt diejenige nicht am leichtesten, dass unter allen Thieren, die der Mammuth- und der Rennthierperiode Belgiens gemeinsam sind, gerade diese beiden und nur diese in der erstern reichlicher sind als in der letztern, und also als Erbtheil dieser erscheinen können.

Herr Dupont sucht daher die Erklärung des hier besprochenen thiergeographischen Paradoxon in Veränderungen des Clima¹⁾, und wenn auch nicht alle die Gründe, die er für Belgien geltend macht, auf die Gegend von Genf Anwendung finden können, so enthält doch das höchst lehrreiche Capitel, das er diesen und noch bizarrerem Erscheinungen, wie dem Zusammenleben vom Rennthier und Elephant in der ältern Steinperiode Belgiens widmet (pag. 40—65), so viele Winke, die mutatis mutandis auch unseren Gegenden angepasst werden dürfen, dass es mir Angesichts so analoger Verhältnisse an Orten, wo eine so überwiegend grössere Menge von Beobachtungen vorliegen, nicht ferner möglich scheint, den wilden Zustand von Rennthier und Pferd auch in der Steinperiode der Schweiz zu bestreiten.

So lange nicht neue Funde die Fauna von Veyrier bereichern oder deren bisher ermittelte Statistik verändern, dürfte mithin die Fauna der belgischen Rennthierperiode oder der geschliffenen Steine die nächste Parallele bieten, und man kann die immer noch bestehenden Unterschiede in den Hauptzügen dahin definiren, dass unter den wilden Thieren am Genfersee eine Anzahl alpiner, in Belgien eine Anzahl arktischer Thiere und überdies zwei schon aus der Mammuthperiode überlieferte Hausthiere, die Ziege und der Haushund zu dem gemeinsamen Stock hinzukommen. Umgekehrt dürfte sich vielleicht am Salève das Kaninchen als aus älterer Epoche zurückgeblieben nm so mehr herausstellen, als es bekanntlich der Mammuthperiode Frankreichs nicht fehlt.

Die Knocheuvorräthe vom Salève sind zu wenig ausgedehnt, nm die Vergleichung der Faunen bis in die Details der Art der Verweudung der einzelnen Knochen herabzuführen, über welche Herr Dupont so interessante Mittheilungen gemacht hat. Doch wurde schon erwähnt, dass selbst in der kleinen Sammlung Knochen des Rumpfskeletes vom Pferd und Rennthier nicht

¹⁾ Obschon auf prähistorische, und nicht auf pleistocene Epochen bezüglich, verdient doch diese Erklärung des Zusammenlebens nördlicher und südlicher Thiere ihre Stelle neben den zahlreichen bisherigen Erklärungen. Vergl. Boyd Dawkins Quart. Journ. Geol. Soc. November 1872, pag. 427 — 435.

fehlen. Noch verschiedener ist die Auswahl der Knochen vom Schneehuhn, die am Salève doch wenigstens zu Hunderten gesammelt worden sind; aber das Inventar der einzelnen Knochen theile fällt von dem für Belgien mitgetheilten sehr verschieden aus; man könnte fast sagen, dass am Salève diejenigen Knochen am häufigsten sind, die in Belgien am spärlichsten vorkommen und umgekehrt. Oberarm und Oberschenkel wiegen an Zahl weit über alle anderen Skelothteile vor, auch Schulterblätter sind sehr häufig, dagegen Metacarpus und Metatarsus, in Belgien weitaus die häufigsten Stücke, eher selten. So wenig dies Zufall sein kann, so wird es doch wohl schwer sein, der Ursache solcher Vertheilung auf die Spur zu kommen. Denn wenn auch die grosse Häufigkeit unverletzter Oberarm- und Oberschenkelknochen des Schneehuhns von dem Fehlen des Haushundes bei den Anwohnern des Salève herkommen mag, so bleibt doch unerklärt, warum denn hier gerade Metacarpus und Metatarsus, Wirbel, Schädelstücke und so fort so selten sind.

Mit den Höhlen von Périgord, wosmit man die Fauna vom Salève nicht mit Unrecht auch verglichen hat, theilt diese allerdings nicht nur die Mehrzahl ihrer Species, sondern noch eine Anzahl besonderer Charakterzüge, wie die relativ starke Vertretung von Rennthier und Pferd, die Anwesenheit des Kaninchens, das Fehlen von Ziege, Schaf und Hund. Andererseits aber fehlen dem Salève einstweilen die Spuren von Mammuth und Hyäne gänzlich, welche in der Dordogne ausnahmsweise noch vorkommen.

Wesentlich grösser sind die Unterschiede der Fauna von Veyrier von derjenigen der schweizerischen Pfahlbauten; gerade die Charakterthiere von Veyrier, das Rennthier und das Schneehuhn dürfen als den Pfahlbauten fremd bezeichnet werden, insofern vom Rennthier noch keine Spur, vom Schneehuhn, also einem unserer Gegend noch heute benachbarten Vogel nur noch eine einzelne Spur bei Moosseedorf zum Vorschein gekommen ist. Aber auch Steinbock und Gemse erscheinen in den Pfahlbauten nur als seltene und zufällige Beute, und Murmelthier und Alpenhase, heute noch unseren Seen so nahe wie das Schneehuhn, fehlen in deren Ansiedlungen gänzlich. Umgekehrt vermissen wir am Salève eine nicht geringere Menge von Charakterthieren der Pfahlbauten, so den *Bos primigenius* und den Bison, das Elenthier, das Reh, das Wildschwein und an zahmen Thieren den Hund, das Schaf, die Ziege, und die Verschiedenheit wird noch grösser, wenn wir das Hausschwein und gar das Rind in Veyrier wirklich nur als später importirt zu betrachten hätten.

Für die Schweiz ist es somit nicht schwer, der Fauna vom Salève ihre chronologische Stellung mit ziemlicher Schärfe anzuweisen. Sie unterscheidet sich eben so sehr von der Fauna der Pfahlbauten als von derjenigen, welche innerhalb oder zwischen den Ablagerungen des Gletscherkies aufgedeckt worden, obschon sie einzelne Thiere mit der einen oder der anderen und den Edelhirsch mit beiden dieser Perioden gemein hat. Wenn aber auch Rennthier und Murmelthier schon in dem Gebiete unserer Moränen da sind, so fehlt doch am Salève der markanteste Inhalt der Lignite oder Kiesablagerungen aus unserer Eisperiode, nämlich die verschiedenen Arten von Elephant und Nashorn. Auch historisch steht somit die Thierwelt von Veyrier und Grotte du Solé zwischen diesen Zeugen der Eiszeit und der vom Menschen schon so vielfach abhängigen Thierwelt der Pfahlbauten in der Mitte, und sie muss uns um so mehr Interesse einflössen, als wir vorläufig in ihrer Gesellschaft für unsere Gegend die ältesten Spuren des Menschen antreffen, sei es die Knochen selbst, sei es seine ärmliche Hinterlassen-

schaft an Instrumenten, die uns von der Noth, aber auch schon, wie die Zeichnungen von Laubwerk und von Thieren zeigen, von der Lust seines Lebens erzählt.

Mögen nun auch höchst ähnliche Ueberreste und namentlich eine ähnliche Gesellschaft von Thieren an manchen anderen Orten von ähnlichen Zuständen und ähnlicher Zeitepoche Zeugniß geben, so ist kaum zu erwarten, dass wir an sehr entfernten Punkten die Verhältnisse am Genfersee bis in alle Details wiederholt sehen werden. Die Nachbarschaft der Alpen nicht nur während, sondern schon vor der Zeit, aus welcher diese Ablagerungen stammen, wird ihnen ein locales, in diesem Fall alpinen Gepräge aufgedrückt haben, das wir in Frankreich oder Belgien wohl vergebens suchen würden.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

V.

Beitrag zur Kenntniss der niederländischen Schädel

Von

Dr. A. Sasse

in Zaandam (Holland).

Vor einigen Jahren erhielt ich durch freundliche Vermittelung eines Herrn Schullehrers, der sie selber ausgegraben hatte, zehn Schädel aus einer der Inseln — Süd-Beveland — die zu der niederländischen Provinz Seeland gehören. Diese Schädel stammen aus einem Theil der Insel, der früher sehr bevölkert war, aber in den Jahren 1530 und 1532 vom Meere überströmt wurde, wodurch 2 Städte und 25 Dörfer verschlungen sein sollen. Jetzt ist dieser Theil bei Fluthzeit ganz vom Meereswasser bedeckt.

Gleich anfangs war der hohe Grad von Brachycephalie, die diese Schädel auszeichnet, auffallend. Ich hatte danach schon begonnen die Richtigkeit der Retzius'schen Aussage, dass die Völker germanischer Abstammung lange Schädel haben sollten, so allgemein wie sie gehalten war, zu bezweifeln. Die Untersuchung einer ziemlich grossen Zahl von Schädeln aus der Provinz Nord-Holland gab meinen Zweifeln näheren Grund. So fand ich, dass nur 36 Proc. der Schädel aus Zaandam einen Schädelindex hatten von weniger als 800 (Mittheil. der Königl. Niederl. Akademie der Wissenschaften 1865). Wenn also der eigentliche germanische Schädel richtig als lang zu bezeichnen war, so musste in den niederländischen Schädeln ein nicht unbedeutliches brachycephales Element, wahrscheinlich von einer vorgermanischen Urbevölkerung herstammend, eingemischt sein. Die hier zu beschreibenden Schädel mit ihren mittleren Schädelindex = 880 weisen solch ein brachycephales Element schon mit Bestimmtheit nach. Ob es dasselbe ist, das unsere nord-holländischen Schädel so sehr vom urgermanischen Typus abweichend macht, wird vielleicht eine nähere Vergleichung dieser Schädel mit den hier beschriebenen lehren. Bevor ich zu dieser Vergleichung übergehe, liegt mir die nähere Untersuchung von 19 friesischen Schädeln ob, die ich aus einem Torf bei Bolsward in Friesland ausgegraben erhielt. Diese zeigen einen mittleren Schädelindex = 779, Höhenindex = 749. Es ist für ziemlich gewiss zu halten, dass Friesen grösstentheils die germa-

nische Bevölkerung der Provinz Nord-Holland gewesen sein werden, deren nördlicher Theil noch jetzt den traditionellen Namen West-Friesland trägt, während die Bevölkerung, wie ich dies durch einige Schädel beleuchten kann, noch jetzt mehr rein friesisch ist.

Ich habe bei den hier mitzutheilenden Untersuchungen überall fast wörtlich Bezug genommen auf die ziemlich eingehenden Untersuchungen Weisbach's über die Schädelform der Rumänen, und zwar um so eher, weil die seeländischen Schädel in mehrfacher Hinsicht an die letztgenannten erinnern.

Einen der zehn Schädel aus Süd-Beveland (Nr. 2) hatte ich schon früher verschenkt an Dr. de Mon zu Middelburg. Um so interessanter war es mir, von besagtem Herrn einen überaus ähnlichen Schädel aus der angrenzenden Insel Nord-Beveland zu erhalten, der als elfter in der Tabelle aufgetragen ist und der auch immer mit berücksichtigt wurde.

www.libtool.com.cn

I. Gehirnschädel.

Der Innenraum der Schädel wurde mittelst trocknen, weissen Sandes bestimmt, womit der Schädel durch Klopfen, Schütteln und Einstopfen so weit gefüllt wurde, bis oben weiter nichts hineinzukriegen war. Dabei wurde auch gehörig Rücksicht genommen auf Broca's Wink, dass man den Schädel einige Mal vornüber halten solle, damit auch vorn der ganze Schädelraum ausgefüllt werde.

Im Durchschnitt wurde für die neun bestimmbaren gefunden 1323 Cubikcentimeter. Als Maximum wurde gefunden 1545, Minimum 1215, woraus sich eine Schwankung von 24,9 Proc. des Mittelwerthes berechnet. Unsere Schädel (Fig. 44 bis 47), die schon auf den ersten Blick

Fig. 44.

Fig. 45.

Fig. 46.

Fig. 47.



als klein zu bezeichnen sind, haben also einen sehr kleinen Inhalt, kleiner sogar als der Disentis-Typus von His und Rüttimeyer (1377 Cubike). Bei keinem von allen bei Weisbach l. c. angeführten europäischen Stämmen finde ich einen so kleinen Schädelinhalt angeführt, der nicht viel grösser wird, wenn wir die drei mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit als weibliche zu bezeichnenden Schädel aussondern (1393 Cubike). Auch unter den niederländischen Schädeln stehen diese seeländischen in dieser Hinsicht ziemlich vereinzelt

da. So fand ich für die neun anderen niederländischen Schädel (zumeist Friesen oder frieschen Typus), deren Inhalt ich bis jetzt bestimmt habe 1477 Cubike.

Der Umfang des Schädels beträgt im Mittel 508 Millim. (Maximum 526, Minimum 480, Schwankung 90,5 Proc.) ist aber gleichfalls ein sehr kleiner, der unter allen bei Weisbach l. c. erwähnten arischen Europäern nur bei Italienern gefunden wird. Der Schädel der Deutschen, Slaven, Rumänen, der männliche Disentiskopf und der ligurische Schädel haben einen grösseren Umfang.

Die Länge des Schädels erreicht im Mittel die überaus geringe Grösse von 172 Millim., kleiner als die der Slavenschädel, dagegen übereinstimmend mit dem männlichen Disentis- und dem Ligurereschädel. Als Maximum wurde gefunden 180 Millim., Minimum 162 Millim. Schwankung 10,47 Proc.).

Die grösste Breite, die immer an den Schläfen gefunden wurde, war im Mittel 146 (Maximum 153, Minimum 139, Schwankung 9,6 Proc.). Während aber der Schädel jedenfalls zu den breiteren gehört, ist er mehr durch seine Kürze als durch seine Breite auffallend.

Dies ist bei der Betrachtung des Längenbreitenindex wohl ins Auge zu fassen. Wir finden für dieses Verhältniss 1000 : 850. Der Schädel gehört also zu den entschieden brachycephalen, viel mehr als die alavischen und steht hierin sogar dem Disentis- und Ligurerotypus (860) näher. Die grosse Aehnlichkeit der Schädel unter sich, die also eine gut zusammengehörige Serie ausmachen, erhellt auch daraus, dass der Index nur um 7,6 Proc. des Mittelwerthes schwankt (Maximum 884, Minimum 819).

Für die Höhe nehme ich zum Vergleiche mit den Weisbach'schen Angaben Ecker's Scheitelhöhe (= 134 Millim.). Sonst scheint mir die aufrechte Höhe, nach Ecker bestimmt, besser geeignet die Höhe anzugeben. Im Durchschnitt fanden wir also 134 Millim. (Maximum 141, Minimum 123, Schwankung 12 Proc.), was schon an sich eine ziemlich hohe Zahl ist, aber namentlich sich als solche erweist, wenn wir die besondere Kürze der Schädel in Betracht ziehen. Der Längenhöhenindex ist nämlich = 779, was hoch zu nennen ist.

Der Abstand der Nasenwurzel von der Tuberositas occip. ext. schwankt an den einzelnen Schädeln von 153 bis 167, beträgt im Mittel 161 Millim. mit einer Schwankung also von 8,7 Proc., kleiner noch als der der ganzen Schädellänge. Letztere = 1000 gesetzt, berechnet sich der erwähnte Abstand zu 936. Auch in dieser Dimension ist also die besondere Kürze der Schädel ersichtlich.

Der sagittale Bogen, der zu der genannten Linie gehört, misst im Mittel 309 Millim. Für die Krümmung des ganzen Schädeldaches berechnet sich aber die Zahl 1,919, grösser als irgend eine für das Verhältniss bei Weisbach angeführten. Die Längswölbung ist aber bei diesen Schädeln stärker als bei einer der Weisbach'schen.

An der Basis hat der Schädel im Durchschnitt die Breite von 126 Millim. (Maximum 133, Minimum 116, Schwankung 13,5 Proc.), was wieder, wenn wir das Längenverhältniss in Betracht ziehen, bedeutend ist. Die Länge nämlich = 1000 berechnet sich diese Breite auf 733. Vergleichen wir mit dieser Breite die grösste Schädelbreite, so finden wir als Verhältnisszahl 1000 : 863, woraus abzuleiten, dass der Schädel zu denjenigen gehört, die gegen die Basis herab wenig verschmälert sind.

Der Querumfang des Schädels misst im Mittel 309 Millim. (292 bis 323 Millim., Schwan-

kung 10,03 Proc.), ist also um 4 Millim. kleiner als der Längsumfang. Er ist ganz gleich dem für den Deutschen angegebenen und nach dem Verhältniss von 1 : 2,452 (die Basisbreite als Sehne) gekrümmt, fast ganz gleich dem für den Deutschen berechneten. In querrer Richtung ist der Schädel also nur mässig stark gewölbt.

Die hier betrachteten Schädel sind also klein, ausgesprochen brachycephal und hoch, an der Basis sehr breit, in sagittaler Richtung sehr stark, in querrer Richtung mässig gewölbt.

1. Vorderhaupt.

Die Länge des Vorderhauptes ist 108 Millim. (Maximum 106; Minimum 101; 13,9 Proc. Schwankung) und steht zur Länge des Schädels im Verhältniss von 628 : 1000; ist also absolut genommen kleiner, relativ gleich lang wie das Vorderhaupt der Rumänen.

Der sagittale Stirnbogen, der dieser Sehne entspricht, misst 122 Millim. (115 bis 130; 12,3 Proc.), ist gleichfalls klein und besitzt eine relativ geringe Krümmung (1 : 1,130).

Die Breite des Vorderhauptes ist im Mittel = 113,5 (106 bis 119; 11,4 Proc.), ist noch etwas weniger veränderlich als dessen Länge. Nach dem Verhältniss zur Schädellänge (660 : 1000) und zur grössten Breite (777 : 1000), erscheint das Vorderhaupt ziemlich breit, der Schädel aber nach vorn, ähnlich wie gegen die Schädelbasis mehr verschmälert als bei den Rumänen.

Der horizontale Stirnbogen (161 Millim. im Mittel, Maximum 175, Minimum 146; 15,5 Proc. Schwankung), ist aber kurz, und hat wie wir dies auch beim sagittalen Stirnbogen sahen eine relativ geringe Krümmung (1,418).

Die durchschnittliche Grösse der Stirnbreite ist 92 Millim. (Maximum 99, Minimum 84; 16,3 Proc. Schwankung), ist also nicht gross. Sie verhält sich zur Schädellänge = 535, zur Breite = 630 und erscheint demnach klein.

Die beiden Stirnhöcker fassen zwischen sich einen Abstand von 63 Millim., der von keinem der bei Weisbach erwähnten Stämme erreicht wird. Auch im Vergleich mit der Schädellänge und Breite (= 366, resp. 432 : 1000) ist er grösser. Dieses Maass unterliegt aber ziemlich beträchtlichen Schwankungen (23,6 Proc., Maximum 70, Minimum 55 Millim.).

Die Höhe des Vorderhauptes misst 132 Millim. im Mittel (Maximum 140, Minimum 126; 10,6 Proc. Schwankung); der Schädelhöhe (134 Millim.) steht sie um 2 Millim. nach.

Das Vorderhaupt der hier betrachteten Schädel ist bei geringer Länge und mässiger Breite in sagittaler wie in horizontaler Richtung nicht stark gekrümmt; sein schmaler Stirntheil hat sehr weit auseinander liegende Höcker.

Die individuellen Schwankungen sind nicht in denselben Richtungen grösser und kleiner als bei den Rumänen. Im Ganzen sind die Schwankungen viel geringer als bei diesen, was theilweise dem zugeschrieben werden kann, dass die hier betrachtete Serie kleiner ist als die der Rumänen, aber andernteils wohl veranlasst werden wird durch die ziemlich stark ausgeprägte Familienähnlichkeit der Schädel. Während sie bei weitem am grössten sind für

den Stirnböckerabstand werden sie in folgender Reihe ablaufend kleiner: Stirnbreite, Vorderhauptlänge, -Breite, -Höhe. Für den ganzen Schädel ist die Höhe den grössten, die Breite den geringsten Schwankungen unterworfen.

2. Mittelhaupt.

Die Länge desselben ist kleiner als die des Vorderhauptes (105 Millim. contra 108), und auch mehr veränderlich (90 bis 115; 23,8 Proc.); der sagittale Scheitelbogen ist kleiner als bei allen bei Weisbach angeführten Völkern (115 Millim.). Wie gewöhnlich ist er kürzer als der sagittale Stirnbogen und hat eine auffallend geringe Krümmung ($= 1 : 1,095$).

Der gegenseitige Abstand der Scheitelhöcker, die Scheitelbreite erreicht im Mittel 130 Millim. (114 bis 143; 22,3 Proc.) und verhält sich zur Schädellänge $= 756 : 1000$, ist also relativ grösser als bei den Deutschen, Grossrussen und Rumänen, dagegen kleiner als beim männlichen Disentisschädel.

Die Höhe der Scheitelhöcker ist eben so wie der vorhergehende Abstand sehr ansehnlichen Schwankungen (94 bis 120 Millim.; 24 Proc.) unterworfen und gehört zu den grössten. Auch im Verhältniss zur Höhe des Schädels (799 : 1000) sind die Scheitelhöcker höher gestellt als bei allen von Weisbach erwähnten Völkern, mit Ausnahme der Czechen.

Die Länge des Scheitels (108 Millim.) ist gerade so gross wie die des Vorder-, grösser als die des Mittelhauptes, nicht so veränderlich wie letztere, und nur wenig veränderlicher als erstere (99 bis 116; 15,3 Proc.). Sie ist gleich der kleinsten bei Weisbach und gehört auch relativ zur Länge des Schädels zu den kleinsten (628 : 1000). Der Bogen zu dieser Sehne umfasst bloss 112 Millim., ist also ganz besonders kurz und nach dem Verhältniss von 1 : 1,037 gekrümmt, demnach die seitliche Wölbung des Scheitels geringer als bei allen von Weisbach untersuchten Völkern.

Das zwischen den Stirn- und Scheitelhöckern gemessene Scheitelveiereck hat einen Umfang von 409 Millim., ist demzufolge wieder kleiner als bei allen von Weisbach untersuchten Völkern, ist auch insofern von allen diesen verschieden, als es nach vorn, gegen das Stirnbein, wie das Verhältniss des gegenseitigen Abstandes des Scheitel- zu jenem der Stirnböcker (1000 : 485) darthut, am wenigsten unter allen verschmälert ist.

Die Keilschlafenfläche ist 89 Millim. lang, wie bei den Magyaren, kleiner als bei den Czechen (90 Millim.), grösser als bei Deutschen, Slowenen und Ruthenen (88 Millim.), wie bei Italienern, Kroaten und Rumänen (87 Millim.). Sie verhält sich zur Schädellänge $= 517 : 1000$, worin eine Bestätigung liegt der Weisbach'schen Ansicht, es habe im Allgemeinen den Anschein, dass die Keilschlafenfläche relativ um so länger wird, je kürzer der Schädel. Ihre individuelle Veränderlichkeit ist 11,2 Proc. (84 bis 94 Millim.).

Die seitliche Wand des Schädeldaches misst der Länge nach 97 Millim. und ändert sich an den einzelnen Schädeln wenig (93 Proc.; 93 bis 102 Millim.). Sie verhält sich zur Schädellänge $= 564 : 1000$, also fast ganz wie bei den Rumänen. Der Bogen dazu umfasst 103,5 Millim.; die aus beiden Linien berechnete horizontale Schläfenwölbung ($1 : 1,067$) ist weniger flach als bei Deutschen, Polen, Ruthenen, Kroaten, Norditalienern und Rumänen, flacher als bei Magyaren und Zigeunern (1,070), sowie bei Slowenen (1,072).

Das Mittelhaupt unserer Schädel ist kürzer als das Vorderhaupt, in sagittaler Richtung sehr flach gekrümmt. Seine Scheithöcker liegen hoch oben, weit auseinander, und ist der ganze Scheitel, welcher nur sehr geringe Ausdehnung besitzt und nach vorn sehr wenig verjüngt zuläuft, seitlich ganz besonders flach gewölbt. Die Längenausdehnung der Keilschlafenfläche ist gross, die seitliche Wand des Schädeldaches lang und ziemlich gewölbt.

3. Hinterhaupt.

Die Hinterhauptschuppe hat eine Länge von 95 Millim., schwankt an den einzelnen Schädeln (von 87 bis 104 Millim.; 17,9 Proc.) weniger als jene des Mittelhauptes, hinter welcher sie weit zurückbleibt und verhält sich zur Länge des Schädels = 552 : 1000. Sie ist also absolut und relativ lang. Der dieser Schuppe entsprechende sagittale Hinterhauptsbogen ist = 114 Millim., seine Krümmung ist nach dem Verhältnisse von 1 : 1,200 gebildet; das Hinterhaupt ist also in sagittaler Richtung stark gekrümmt.

Die Breite des Hinterhauptes (113 Millim.) schwankt innerhalb ziemlich enger Grenzen (107 bis 117; 8 Proc.). Im Verhältniss zur grössten Breite (= 774 : 1000, zur Länge = 657 : 1000) erscheint das Hinterhaupt breiter als bei allen von Weisbach angeführten Völkern.

Die an den einzelnen Schädeln ziemlich gleich wie die Hinterhauptslänge veränderliche Hinterhauptshöhe (100 bis 120 Millim.; 18,02 Proc.) ist = 111 Millim., also absolut genommen nicht sehr hoch, jedoch im Verhältniss zur Schädellänge (= 657 : 1000) hoch zu nennen.

Der gegenseitige Abstand der Spitzen der Warzenfortsätze (106,5 Millim.) gehört zu den grössten, was auch bestätigt wird durch das Verhältniss dieses Maasses zu der Länge und der Breite des Schädels. Setzt man diese = 1000, so ist nämlich dieser Abstand = 619 respective 730.

Das Hinterhauptsviereck, zwischen den Scheithöckern und Warzenspitzen, hat im Ganzen einen Umfang von 450,5 Millim., welcher viel grösser als der des Scheitelvierecks (409 Millim.) ist und grösser als bei allen Völkern Weisbach's erscheint. Nach dem Verhältniss seiner Scheitel- (Scheithöckerabstand) zur Basisseite (Warzenabstand) = 1000 : 819, zeigt es geringere Verschnälerung nach unten als i. e. angegeben wird.

Unsere Schädel haben daher ein lauges, sehr breites, ziemlich hohes Hinterhaupt, das in sagittaler Richtung stark gekrümmt ist, und dessen Warzenfortsätze sehr weit auseinander stehen.

4. Schädelbasis.

Die Schädelbasis erreicht eine Länge von 99 Millim.; nach dem Verhältniss zur Schädellänge (576 : 1000) haben unsere Schädel also eine sehr lange Basis. An den einzelnen Schädeln schwankt sie zwischen 94 und 112 Millim. (18,18 Proc.).

Das in seiner Länge an den einzelnen Schädeln ziemlich veränderliche (36 bis 41; 13,5 Proc.) grosse Hinterhauptsloch ist durchschnittlich wohl 37 Millim. lang; seine etwas mehr

variable (28 bis 33 Millim.; 16,6 Proc.) Breite ist im Mittel = 30 Millim., also wohl 7 Millim. weniger als die Länge, zu der sie sich verhält = 811 : 1000. Unsere Schädel haben daher ein sehr grosses und entsprechend ihrer brachycephalen Schädelform auch ein breites Hinterhauptloch, obgleich dessen Index weit kleiner ist als der Schädelindex (850).

Der gegenseitige Abstand der Griffelwarzenlöcher beträgt 88 Millim. (82 bis 94; 13,6 Proc.). Die Breite der Schädelbasis verhält sich zu diesem Abstand = 1000 : 698, was so viel bedeutet als dass die Foramina stylomastoid. an unseren Schädeln weiter auseinander gerückt sind als bei einer der von Weishach untersuchten Völkerschaften.

Die Schädelbasis ist also sehr breit und relativ lang, zeigt ein grosses, nicht sehr breites Hinterhauptloch und Foramina stylomastoidea, die weit auseinander liegen.

www.libtool.com.cn

II. Gesichtsschädel.

Die Gesichtshöhe ist eher klein (70 Millim.), obgleich nicht so sehr im Verhältnisse zur Höhe des Hirnschädels (522 : 1000). Die Länge des Schädels verhält sich zur Gesichtshöhe = 1000 : 407. Die Schwankungen der Gesichtshöhe sind nicht sehr ansehnlich (11,4 Proc.; 66 bis 74 Millim.).

Die grösste Breite des Gesichtes, die Jochbreite ist = 132 Millim. Betrachten wir die Jochbreite im Vergleiche zur Schädelbreite (= 904 : 1000) und Länge (= 767 : 1000), so erhellt, dass unsere Schädel ein ziemlich breites Gesicht haben. Die individuelle Variabilität ist 12,1 Proc. (123 bis 139 Millim.).

Die Länge des Jochbeins ist 85 Millim., variiert an den einzelnen Schädeln ziemlich innerhalb derselben Grenzen (80 bis 90 Millim.; 11,8 Proc.) wie die Jochbreite. Sie ist nur 2 Millim. kürzer als die Länge der Keilschlafenfläche; zur Länge des Schädels verhält sie sich = 494 : 1000. Der Jochheinhogen (94 Millim.) ist nach dem Verhältnisse von 1 : 1,106 nicht sehr stark gekrümmt.

Die obere Gesichtsbreite (105 Millim.) ist mittelgross. Im Vergleiche zur Jochbreite (796 : 1000) finden wir sie so gross wie bei irgend einer der bei Weishach genannten Völker, so dass das etwas kurze, ziemlich breite Gesicht gegen die Stirn hin nur wenig verschmälert erscheint. Die obere Gesichtsbreite schwankt an den einzelnen Schädeln um 11,3 Proc. (100 — 112 Millim.).

Die Breite der Oberkiefer zeigt sich etwas mehr schwankend (90 bis 105; 15,8 Proc.), erreicht die ansehnliche Grösse von 95 Millim. und ist auch im Verhältnisse zur Jochbreite gross (719 : 1000).

Die Kieferlänge (94 Millim.) ist um 5 Millim. kleiner als die Länge der Schädelbasis, etwas kleiner als die Kieferbreite.

Einen Gesichtswinkel, aus Schädelbasis-Kieferlänge und Gesichtshöhe berechnet oder mit Hilfe von Jacquart's Goniomètre faciale gemessen, als Maass der Prognathie gelten zu lassen, scheint mir nach allen mit Rücksicht auf die hierbei aufzunehmenden Fragen gemachten

Untersuchungen kaum mehr statthaft. Die einzig richtige Art den Grad der Prognathie zu bestimmen scheint mir die zu sein, dass man misst, um wie viel bei horizontal gebaltem Schädel der Proc. alveol. maxill. sup. vor der Incisura fronto-nasalis, oder — wo diese etwa gar zu tief liegen sollte — vor der Glabella hervorragt. Vielleicht wäre es im Interesse, das Verhältniss dieses Maasses zu der horizontalen Länge des Schädels oder zur Länge der vorderen Hälfte dieser zu berechnen. So fand ich für die Projection der Distanz zwischen dem vorderen Rande des Proc. alveol. maxill. sup. und dem hervorragendsten Punkte des Hinterhauptes im Mittel 171 Millim. Für die Projection der Distanz zwischen dem letztgenannten Punkte und der Incis. fronto-nasalis fand sich im Mittel 167,5. Das lineare Maass der Prognathie wäre also 3,5 Millim. oder 2,09, respectivo 4,07, wenn wir die horizontale Schädellänge, oder deren vordere Hälfte (von der Incis. fronto-nasalis bis zum Vorderrande des Foramen magnum) 86 = 100 setzen. Bei den acht Schädeln, die ich aus Südafrika bis jetzt zu untersuchen Gelegenheit hatte aus dem Museum Vrolik, dessen Director Herr Graf W. Berlin zu Amsterdam mich in liberalster Weise hierzu in den Stand setzte — fand ich für das lineare Maass der Prognathie 12 Millim. (= 194 — 182 Millim.), oder auf obengenannte Maasse bezogen $6,6 \left(\frac{100 \times 12}{182} \right)$ und $14,0 \left(\frac{100 \times 12}{86} \right)$.

Diese Messungsmethode giebt also ein ziemlich anschauliches Maass des Prognathismus.

Unsere Schädel sind Obigem zufolge also orthognath. Der harte Gaumen hat eine Breite von 43 Millim., ist also sehr breit, auch im Verhältnisse zur Jochbreite (= 326 : 1000). Beim Messen der Gaumenlänge wurde die hintere Spina mit einbegriffen. Die Zahlen, die hierbei sind also nicht ohne Weiteres mit den Weisbach'schen vergleichbar. Ich fand im Mittel 53 Millim. oder im Verhältnisse zur Länge des Schädels 308 : 1000, zur Gaumenbreite 1000 : 801. Die individuelle Veränderlichkeit beider Maasse ist eine sehr grosse, jene der Breite (34 bis 39 Millim.; 35 Proc.) grösser als die der Länge (48 bis 57 Millim.; 17 Proc.).

Die Orbitalbreite misst 39 Millim. und ist relativ zur Jochbreite gleich gross wie bei den Deutschen = 295. Die Orbitalhöhe ist 34,5 Millim., im Verhältnisse zur Gesichtshöhe = 493 : 1000, zur Orbitalbreite = 885 : 1000.

Die dritte Dimension, die Tiefe der Augenböhlen hat eine geringe Grösse (46 Millim.); sie verhält sich zur Länge des Schädels = 267 : 1000. Was die Variabilität dieser drei Orbitaldimensionen anbelangt, so ist die der Breite etwas grösser (15,4 Proc.; 36 bis 42 Millim.) als die der Tiefe (13 Proc.; 43 bis 49 Millim.) und der Höhe (13,04 Proc.; 33 bis 37 Millim.); übrigens schwanken alle drei im Allgemeinen weniger als die Gaumenmaasse.

Die Breite der Nasenwurzel = 23 Millim. (21 bis 26 Millim.; 21,7 Proc. Schwankung) ist vergleichsweise ansehnlich; auch in Rücksicht auf die Jochbreite (1000 : 174).

Die geringste Breite der Choanen ist 29,6 Millim., relativ zur Jochbreite = 224 : 1000; die Choanenböhe gehört zu den kleinsten (24 Millim.); auch relativ zur Gesichtshöhe sind die Choanen niedrig (= 343 : 1000). Die Choanenbreite verhält sich zu deren Höhe = 1000 : 811. An individueller Veränderlichkeit steht die Höhe (20 bis 26 Millim.; 25 Proc.) der Breite (25 bis 34 Millim.; 30,4 Proc.) ziemlich weit nach.

Das Gesicht unserer Schädel ist etwas niedrig und zwischen den nicht sehr stark gekrümmten Jochbogen ziemlich breit, nach oben hin wenig verschmälert,

www.libtool.com.cn

STANFORD LIBRARY

www.libtool.com.cn

Nr.	Größe des Kopfes				Höhe
	Mittelhau- länge,	Sagittaler Schädelhöhen- abstand,	Schädelhöhen- abstand,	Schädelhöhen- abstand,	
30	100	113	114	110	90
27	111	126	—	—	—
28	108	117	134	100	101
27	101	111	127	101	101
29	90	95	128	100	107
26	104	116	143	94	111
35	106	119	132	108	107
37	108	118	128	120	110
33	112	125	125	107	113
40	103	109	133	113	112
40	115	121	134	110	108
32	105	115	130	107	108
10,6 %	23,8 %	26,9 %	22,3 %	24 %	15 %

orthognath, durch ziemlich breite, mittelst einer breiten Nasenwurzel von einander geschiedene, hohe aber wenig tiefe Augenhöhlen, einen ziemlich langen, sehr breiten Gaumen und durch niedrige etwas schmale Choanen ausgezeichnet.

Nur bei vier Schädeln fand sich ein Unterkiefer, so dass die für diese gefundenen Mittelwerthe weniger zuverlässig sind als die obigen.

Zwischen den Unterkieferwinkeln hat das Gesicht die Breite von 93,5 Millim.; verhältnissmässig zur Jochbreite (708:1000) finden wir das Gesicht nach abwärts sehr verschmälert.

Der Unterkiefer ist durchschnittlich 178 Millim. lang, kürzer als bei allen von Weisbach untersuchten Völkern und ähnlicher Weise auch am wenigsten gekrümmt, indem sich die Sehne, die untere Gesichtsbreite, zu diesem Bogen = 1 : 1,90 verhält. Im Vergleich zum Horizontalumfang des Schädels (350 : 1000) ist er ebenfalls am kürzesten.

Die Breite des Kinnes (44,5 Millim.) ist gross (nur zwischen 43 und 46 schwankend), und steht zur Jochbreite im Verhältniss von 337 : 1000.

Der Unterkieferwinkel misst durchschnittlich 115° , schwankt zwischen 112° und 119° .

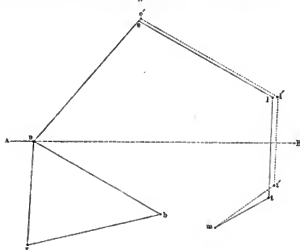
Die aufsteigenden Aeste des Unterkiefers (nach Welcker's Methode gemessen) haben die Höhe von 60 Millim., im Vergleiche zur Gesichtshöhe also = 857 : 1000.

Der kleine Unterkiefer unserer Schädel umschliesst eine kleine untere Gesichtsbreite, hat eine sehr flache Krümmung, ein breites Kinn und kleine Aeste, die mit dessen Körper einen Winkel von durchschnittlicher Grösse einschliessen.

Mittelst einiger der mitgetheilten Maasse ist das nebenstehende Profilviereck des Hirn- und Gesichtschädels zusammengesetzt. Die Maasse sind auf die Hälfte reducirt. Die punktirten Linien stellen das Profilpolygon der Rumänen dar, das, wie man sieht fast nur im hinteren Theil etwas von unseren Schädeln (ausgezogene Linien) abweicht. *AB* ist eine dem oberen Jochbogenrande parallele Linie, *bn* die Schädelbasis, *sz* die Gesichtshöhe, *e* der Berührungspunkt der Kranz- und Pfeilnaht, *l* jener der Lambda- und Pfeilnaht, *t* die Tuberosit. occ. ext. und *m* der hintere Rand des Foramen magnum. Zum näheren Vergleiche stelle ich hier die Profilmassse der Rumänen und unserer seeländischen Schädel zusammen:

	R.	S.
<i>bn</i>	100 Millim.	99 Millim.
<i>bx</i>	94 "	94 "
<i>ne</i>	110 "	108 "
<i>be</i>	134 "	132 "
<i>el</i>	110 "	105 "
<i>bl</i>	112 "	111 "
<i>lm</i>	94 "	95 "
<i>bm</i>	36 "	37 "
<i>lt</i>	59 "	69 "
<i>tm</i>	47 "	41 "

Fig. 48.



www.libtool.com.cn

VI.

Ueber alt- und neubelgische Schädel

Von

Rudolf Virchow.

Im vorigen Sommer habe ich die günstige Gelegenheit, welche mir durch den internationalen Congress für prähistorische Anthropologie und Archäologie geboten wurde, benutzt, um in ähnlicher Weise, wie ich dies 1869 in Kopenhagen gethan hatte, die mir zugänglichen prähistorischen Schädel Belgiens einer genaueren Untersuchung, namentlich Messung zu unterziehen und sie mit neueren Schädeln desselben Landes zu vergleichen. Meine Messungen erstrecken sich auf 20 alte und 7 moderne Schädel aus den Sammlungen von Brüssel, Lüttich und Namur. Die angehängte Tabelle giebt eine übersichtliche Zusammenstellung der Maasse, welche freilich, theils des defecten Zustandes der Schädel, theils des Mangels an Zeit wegen viele Lücken zeigen. Indess hat die Tabelle deswegen vielleicht einen grösseren Werth, weil alle Schädel nach gleicher Methode und die Mehrzahl von ihnen mit denselben Instrumenten gemessen sind, die ihr anklebenden Fehler also einer Vergleichung nicht hinderlich sind.

Eine kurze Uebersicht der Streitpunkte, der früheren Literatur und meiner eigenen Ergebnisse habe ich schon in einem Vortrage dargelegt, der am 14. December v. J. in der Berliner anthropologischen Gesellschaft gehalten und in dem letzten Hefte des vorigen Bandes der Zeitschrift für Ethnologie (Jahrgang IV, Heft 6) veröffentlicht ist. Auch ist soeben der officiële Bericht über die Verhandlungen des internationalen Congresses zu Brüssel erschienen, welcher einen Theil der betreffenden Debatte¹⁾, sowie mehrere Tafeln mit Abbildungen

¹⁾ Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 6^{me} session. Bruxelles 1873. Die darin p. 567 gegebene Mittheilung über einen Vortrag von mir, welche das Secretariat redigirt hat, ist mir allerdings, wie es daselbst heisst, vor dem Drucke vorgelegt, aber, da sie ganz unvollständig und aus der Erinnerung nicht zu reproduciren war, von mir nicht autorisirt worden.

hierher gehöriger Schädel bringt. Indem ich auf diese Mittheilungen verweise, kann ich mich hier um so kürzer fassen.

Der Hauptvorzug der belgischen Altschädel beruht darin, dass die Mehrzahl von ihnen in Höhlen gefunden ist, welche fast sämmtlich sehr genau untersucht sind, und daher für chronologische Bestimmungen, wenigstens in grossen Zügen, vortreffliche Anhaltspunkte darbieten. Eigentliche Gräberschädel, wie sie den unschätzbaren Reichtum der Kopenhagener Sammlungen ausmachen, giebt es bis jetzt verhältnissmässig wenige in Belgien. In meiner Tabelle sind nur vier davon aufgeführt. Diese Zahl hätte freilich vergrössert werden können, wenn ich mehr Zeit zu meiner Verfügung gehabt hätte, aber die Untersuchung bot weniger Reiz, da die betreffenden Gräber fast durchweg einer verhältnissmässig neuen Zeit angehören. Freilich kann man auch einen grossen Theil der Höhlenschädel als Gräberschädel bezeichnen, insofern nach der Darstellung des Herrn Dupont und anderer belgischen Forscher nicht wenige Höhlen eben als Begräbnisstätten gedient haben, indess dürfte es wohl um so mehr zweckmässig sein, auch diese Schädel lieber Höhlenschädel zu nennen, als manche Begräbnishöhlen einer wirklichen Höhlenbevölkerung (Trogloodyten) zugeschrieben werden, andere wenigstens zeitweise bewohnt gewesen sind. Von solchen Höhlenschädeln, bezüglich Schädelfragmenten, habe ich 12 gemessen.

Ausserdem fand ich in der reichen Sammlung des Musée royal d'histoire naturelle zu Brüssel noch drei, freilich vielfach defecte Torfschädel, welche nach den begleitenden Fundstücken ebenfalls sehr alt sind.

Mein Bestreben, ausgedehntere Vergleichen moderner belgischer Schädel anzustellen, war weniger glücklich. In Lüttich, wo eine gewisse Zahl von Schädeln zur Verfügung gestanden hätte, mangelte mir die Zeit, auch nach dieser Richtung hin meine Listen zu vervollständigen, und in Brüssel fand ich in der Université libre nur eine Sammlung von Schädeln hingerichteter Verbrecher, also ein in mancher Beziehung anfechtbares Material. Ich habe mich daher darauf beschränkt, die der letzteren Kategorie angehörenden Flämischer Schädel, welche die weit überwiegende Mehrzahl der Sammlung bildeten, zu messen, indem ich davon ausging, dass die typischen Eigenthümlichkeiten der Race doch wenigstens aus der Zusammenfassung aller Einzelfälle abzuleiten sein müssten. In der That, wenn man die Mittelzahlen zieht, so liegen die individuellen Schwankungen innerhalb enger Grenzen, und die Abweichungen lassen sich zum Theil recht gut erklären.

Ausser diesen sieben Verbrecherschädeln habe ich seiner besonderen Verhältnisse wegen noch einen Schädel aus Herstal gemessen, der sich im Besitze des Herrn Dr. Hauben zu Brüssel befindet.

Ich bin weit entfernt davon, zu meinen, dass mit diesem immerhin nur kleinen Material auch nur eine der angeregten Fragen endgültig entschieden werden könnte. Wären die Höhlenschädel sämmtlich als gleichalterig zu betrachten, könnte man sie also zusammenwerfen und auch für sie Mittelzahlen suchen, so wäre die Zahl von 12 gewiss sehr beachtenswerth. Aber die einzelnen Höhlen unterscheiden sich nicht nur in Bezug auf die in ihnen gehobenen Schädel, sondern auch und zwar in noch bestimmterer Weise durch ihre sonstigen Einschlüsse so sehr, dass es absolut nothwendig ist, sie aus einander zu halten und zunächst wenigstens eine jede für sich zu betrachten. Wo in derselben Höhle zwei oder mehrere Schädel gefunden

sind, da kann die Uebereinstimmung derselben als ein wichtiger Beweis für die craniologische Eigenthümlichkeit einer Familie oder eines Stammes gelten. So ist es in den Höhlen von Engis, von Marche-les-Dames und von Sclaigneaux. Wo dagegen, wie gerade in der berühmten Höhle von Furfooz, die Schädel unter einander bedeutend verschieden sind, da ist auch das Mittel zweifelhaft, und Niemand kann meiner Meinung nach bis jetzt beurtheilen, ob dieser oder ob jener Schädel dem Typus nähersteht oder ob sie überhaupt einem einzigen Typus angehören. Die Hauptabsicht meiner Mittheilungen ist auch gerade dahin gerichtet, vor einer voreiligen Verallgemeinerung einzelner Beobachtungen zu warnen und darzuthun, dass die Ungeduld der Forscher noch für einige Zeit gezügelt werden muss, ehe man zulassen darf, dass ein Bild der Urbevölkerung und eine systematische Einordnung der Funde in bekannte ethnologische Rahmen veranstatlet werde.

Indess ist diese mehr negative Absicht nicht die einzige, welche mich bewegt. Meine Zahlen genügen vollkommen, um darzuthun, dass innerhalb der Gesamtheit der belgischen Höhlenschädel sich gewisse Gruppen von ganz verschiedener Beschaffenheit auscheiden lassen, welche offenbar unter einander nichts Gemeinsames oder wenigstens so viel Verschiedenes haben, dass sie ohne Zwang überhaupt nicht vereinigt werden können. Diese einzelnen Gruppen sind es, welche mit den späteren Gräberschädeln und den Schädeln der modernen Bevölkerung Belgiens verglichen werden müssen. Auch bin ich damit einverstanden, dass diese Vergleichung noch weiter ausgedehnt und sowohl die prähistorischen Schädel anderer Gegenden, als auch die modernen Schädel anderer Völker zur comparativen Betrachtung herangezogen werden.

Was zunächst die chronologische Ordnung anbetrifft, so stellt sich nach den mir bekannt gewordenen Nachrichten folgende Reihenfolge heraus:

1. Am ältesten, nämlich der Mammuthzeit angehörig, sind die Schädel aus der Höhle von Engis, von denen seit Schmerling so oft gehandelt worden ist.
2. Nächst dem folgen die der Renithierperiode zuzurechnenden Schädel von Furfooz, über welche seit ihrer Entdeckung durch die Herren Dupont und van Beneden eine ganze Literatur erwachsen ist.
3. Sodann sind aufzuführen aus der Zeit des polirten Feuersteins die Schädel aus den Höhlen von Chanvaux und von Sclaigneaux, von denen die erstere durch die Untersuchungen von Spring berühmt geworden ist. Daran dürften sich die Torfschädel von Antwerpen und aus dem Canal von Zelzete schliessen; ob auch die Höhlenschädel von Marche-les-Dames, weiss ich nicht zu sagen.
4. Der Schädel aus dem Trou Madame bei Bouvignes wird der ersten Eisenzeit zugerechnet.
5. Der Schädel von Eysden oder Castert, über welchen ich noch einige genauere Angaben machen werde, stammt frühestens aus der römischen Kaiserzeit.
6. Die Schädel von Chévreumont werden der fränkischen Zeit zugeschrieben.
7. Der Schädel von Meerßen bei Limburg wird in das 12. Jahrhundert gesetzt.

Die craniologische Ordnung entspricht dieser chronologischen Aufstellung in keiner Weise. Irgend eine Regelmässigkeit in der Entwicklung der Formen ist ebenso wenig zu bemerken, als eine unzweifelhafte Constanz in der Erhaltung derselben Form, obwohl es sich

um ein verhältnissmässig sehr kleines Flächengebiet handelt. Entspricht jede Schädelform einem besonderen Stamme oder gar einer besonderen Race, so würde sich in ihnen die grosse Zahl neu eindringender Völker abspiegeln, welche diesen Boden bewohnt haben, und es würde die Aufgabe der anthropologischen Forschung sein, die Herkunft dieser Völker genauer festzustellen. So verführerisch eine solche Aufgabe auch ist und so vielfach sie schon in Angriff genommen worden ist, so dürfte es doch zunächst vorzuziehen sein, ohne Rücksicht auf die bekannten Racen die Schädel nach ihren Eigenschaften zu gruppieren, und erst nachher zu untersuchen, ob sich nähere Anhaltspunkte an bestimmte ethnologische Gruppen gewinnen lassen. In diesem Sinne habe ich in meinem früheren Vortrage mich verhalten und bin zur Aufstellung von drei verschiedenen Gruppen gelangt:

1. Dolichocephalen: Dahin gehören die Höhlenschädel von Engis und Chauvaux, der Schädel aus dem Canal von Zelzaete und die Gräberschädel von Chèvreumont.
2. Brachycephalen: Die Höhlenschädel von Saigneaux und die Gräberschädel von Eysden und Meerssen.
3. Sub-Brachycephalen: Die Höhlenschädel von Furfooz und Marche-les-Dames und ein Torfschädel von Antwerpen.
4. Ortho-(Meso-)cephalen: Der Höhlenschädel von Bouvignes und ein Torfschädel von Antwerpen.

Gewiss wäre nichts willkürlicher, als der Versuch, in jeder dieser Gruppen einen besonderen Volksstamm zu sehen, der sich durch die Jahrtausende hindurch unversehrt erhalten hätte. Die Höhlen von Engis, von Chauvaux, von Saigneaux, Bouvignes und Furfooz liegen sämmtlich im Maasgebiet auf einer Erstreckung von verhältnissmässig wenigen Meilen. Die verschiedensten Schädeltypen sind in ihnen vertreten. Aber die Zeiträume, welche anscheinend das Auftreten desselben oder eines ähnlichen Typus in den einzelnen Höhlen von einander trennen, sind ungeheuer gross. Zwischen den Leuten von Engis, welche das Mammoth und das Rhinoceros lebend sahen, und denen von Chauvaux, welche vielleicht nur die noch jetzt vorhandene Fauna kannten, liegt, trotzdem dass sie beide dolichocephal waren, eine geologische Periode. Und mitten in diese Periode hinein gehören die Leute von Furfooz, welche das Ren benutzten; sie zeigen craniologisch auch nicht die mindeste Verwandtschaft mit ihren Vorgängern oder ihren Nachfolgern auf diesem Boden, so wenig als die Leute von Saigneaux, die scheinbar derselben Periode angehörten, wie die von Chauvaux, und die doch sowohl von diesen, als auch von allen anderen Höhlenbewohnern himmelweit verschieden waren.

Bei solchen Schwierigkeiten habe ich schon auf dem Brüsseler Congress dringend davor gewarnt, schon jetzt auf dem Wege der Speculation oder wenigstens der lossten Analogie abschliessende Erklärungen zu geben; ich habe darauf hingewiesen, dass nur eine weitere Erforschung des Landes und eine auf sorgfältigste, anatomische Studien gegründete Vergleichung mit späteren und bekannten Völkern die Lösung bringen werde, bis zu der wohl noch ein Jahrzehnt ernstester Arbeit vergehen werde. Auch eine erneuerte Erwägung aller Verhältnisse führt mich zu demselben Schlusse, und die nachstehende Auseinandersetzung der einzelnen Funde wird zeigen, wie sehr ich mit meiner Warnung im Rechte war. Ich werde dabei zugleich dasjenige anführen, was mir für die Vergleichung der modernen belgischen Schädel bekannt geworden ist.

I. Die Dolichocephalen.

1. Die Schädel von Engis.

Im Museum zu Lüttich befindet sich das so viel besprochene und so oft abgebildete Schädeldach von Engis. Die früheren Mittheilungen über seine Maassverhältnisse, welche ich schon in meinem Vortrage erwähnt habe, gaben den Schädelindex zwischen 68,2 und nahezu 71 an. Ich berechne 69,5.

Da das Gesicht und die Basis cranii fehlen²⁾, so ist leider eine vollständige Charakteristik nicht zu geben. Die Zahl für die Höhe, welche in der nachfolgenden Tabelle eingeklammert ist, bezieht sich auf die Entfernung des allein vorhandenen, hinteren Randes des grossen Hinterhauptloches von dem Scheitelbogen, während sonst der vordere Rand als Messpunkt gewählt wird; ich habe sie jedoch angeführt, weil sie eine gewisse Ergänzung giebt. Auch der Horizontalumfang war nicht direct zu messen; die eingeklammerte Zahl ist von dem Stahlmaass abgelesen, während es über die seitlichen Defecte ausgespannt war. Der Längenhöhenindex und der Breitenhöhenindex entsprechen also auch nur approximativen Werthen.

Die Knochen sind ziemlich dick, aber sie besitzen wenig entwickelte Muskelansätze und Höcker. Die Augenbrauenbogen sind mässig, die Tubera wenig ausgebildet, die Protuberantia occipitalis externa ist schwach. Auch die Lineae semicirculares erscheinen, obwohl ziemlich hoch liegend, doch nicht stark. An der Kranznaht beträgt ihre Entfernung von einander 115 Millim.; weiter rückwärts gehen sie über die Tubera parietalia herauf, wo ihr Abstand 130 beträgt. Mehrere Anthropologen haben aus der Zartheit der Formen geschlossen, dass der Schädel von einem weiblichen Individuum her stammt; mir scheint diese Annahme, Angesichts der Stärke der Knochen, etwas zweifelhaft. Auch darf man diese Stärke nicht für eine pathologische halten, da die Gefässfurken im Innern gut und regelmässig entwickelt sind.

Jedenfalls spricht Nichts in der Form des Schädels für eine besondere Wildheit der Race. Das Profil zeigt eine schöne Wölbung sowohl der Stirn, als des Scheitels, welcher letzteren eine starke Zackenbildung an der Pfeilnaht entspricht. Von vorn her betrachtet, erscheint die Stirn allerdings schmal, aber diese Schmalheit gleicht sich überall durch die grosse Länge aus. Der Sagittalumfang des Stirnbeins beträgt 134 Millim.; die Länge der Pfeilnaht erreicht sogar das ganz ungewöhnliche Maass von 138 Millim., und es erklärt sich daraus, dass trotz der gleichfalls ungewöhnlichen Länge des Sagittalumfanges der Hinterhauptschuppe von 125 Millim. die stärkste Hervorwölbung des Hinterhauptes über der Protuberantia occip. liegt.

Diese höchst ausgezeichnete Längenentwicklung hat nirgends etwas Pathologisches an sich, wie es bei mehreren anderen prähistorischen Langschädeln in der Synostose der Pfeilnaht hervortritt. Ueherdies wird die Annahme eines typischen Charakters dieser Längenent-

²⁾ Die Zeichnung von C. Vogt (Vorlesungen über den Menschen. 1863. II, S. 162. Fig. 109) ist nicht genau, da der vordere Theil der Schläfenschuppe an dem Original nicht mehr vorhanden ist.

wicklung sehr wesentlich unterstützt durch die Betrachtung eines jugendlichen Schädels, den Schmerling in derselben Höhle neben einem Elefantenzahn fand und der erst nach dessen Tode wieder zusammengesetzt ist. Auch dieser Schädel ergibt einen Index von 69,6 und zeigt dieselbe dominirende Ausbildung des Stirnbeins und des Scheitelbeins gegenüber der Hinterhauptschuppe. Besonders auffällig tritt die Entwicklung in die Länge an dem Foramen magnum occip. hervor, welches überaus lang, mit weit nach vorn angesezten Gelenkhöckern versehen und nach hinten fast spitz ist. Seine Länge lässt sich wegen einiger Verletzungen nicht ganz genau feststellen, indess übertrifft sie sicherlich die Mehrzahl auch der dolichocephalen Längen des Hinterhauptloches. Unter den belgischen Schädeln findet sich diese eigenthümliche Form nur einmal wieder vor, und zwar bei einem noch zu erwähnenden Brachycephalen.

Bekanntlich hatte Schmerling ausser diesen beiden Schädeln noch eine grössere Zahl von anderen Knochen und Knochenfragmenten gesammelt. Sie sind jetzt ebenfalls im Lütticher Museum aufbewahrt und sie gehören theils Erwachsenen, theils Kindern an. Leider ist weder ein Femur, noch eine Tibia darunter, welche besonders geeignet wären, Rückschlüsse auf die Grösse der Individuen zu machen. Wirbel, Rippen, Hand- und Fussknochen u. s. w. finden sich, zum Theil in blossen Stücken, einzelne sehr kräftig. Auch unter den Schädelbruchstücken sind einige sehr dick, und ich habe besonders eine starke Protuberantia occipitalis notirt, zum Zeichen, dass das vorher geschilderte Verhalten an dem Schädeldach keine allgemeine Gültigkeit hat. Zahlreich sind auch die Kieferstücke. Ich habe dabei angemerkt, dass die Oberkiefer meist eine sehr weite, fast halbkreisförmige Spannung der Alveolarfortsätze und stark abgeschliffene Zähne zeigen, sowie, dass die Unterkiefer stark und ihr mittlerer Theil sehr ausgerundet war.

So vielfache Anhaltspunkte das Mitgetheilte bietet, um die ethnologische Stellung der Leute von Engis aufzusuchen, so genügt es doch nicht, um eine definitive Entscheidung herbeizuführen. Die bisher aufgestellten Hypothesen lassen sich zum Theil direct zurückweisen, zum Theil sind sie wenigstens nicht ohne grosse Nachsicht zuzulassen.

Am wenigsten trifft wohl die Meinung des Herrn Vogt zu, der den Schädel von Engis und den Schädel des Neanderthals zu derselben Race stellt (Vorlesungen über den Menschen. II, S. 159). In meinem Vortrage über den letzteren (Zeitschr. für Ethnologie. 1872. IV. Verhandl. der Berliner anthrop. Ges. S. 157) habe ich die pathologischen Eigenschaften desselben ausführlich dargelegt. Sieht man aber auch davon ab, so ergibt doch eine genauere Vergleichung der Einzelheiten die grössten Verschiedenheiten. Der Neanderthalschädel ist durchaus nicht schmal und lang, wie der Engisschädel, sondern er ist breit und lang. Seine Längenausdehnung vertheilt sich ganz anders auf die einzelnen Abschnitte, als die der Engisschädel; während bei diesen die Seitenwandbeine, also das Mittelhaupt, ganz besonders entwickelt sind, treten sie bei dem Neanderthalschädel beträchtlich zurück, so dass die Länge der Sagittalis bei ihm (110 Millim.) nicht einmal diejenige bei dem Engiskinde (113) erreicht und weit hinter derjenigen des Erwachsenen von Engis (138 Millim.) zurückbleibt. Dagegen misst der letztere Schädel in der grössten Breite nur 136, der Neanderthalschädel dagegen 150 Millim., und während dieser in der unteren Frontalbreite 109 Millim. zeigt, hat der Engisschädel nur 92,6. Die spätere Zusammenstellung wird dies ersichtlich machen.

Herr Hamy (*Précis de paléontologie humaine*. p. 282) vereinigt den Schädel von Engis mit denen von Grenelle und Cro-Magnon (des Eyzies) zu einer einzigen Gruppe, zu welcher er neuerlich (*Bullet. de la soc. anthrop. de Paris*. 1872. Sér. II. T. VI. p. 381) auch die Schädelreste aus der benachbarten belgischen Höhle von Engihoul zieht. Da es sich bei den letzteren hauptsächlich um die Vergleichung von Unterkiefern handelt, so lasse ich dieselben um so mehr ausser Betracht, als ich gerade für diese bei den Engisüberresten wenig eingehende Notizen genommen habe. Was dagegen die Schädel von Cro-Magnon betrifft, so finde ich zu grosse Verschiedenheiten, um die Identität der Race zuzulassen. Sowohl die Betrachtung der mir zugänglich gewesenenen Gypsabgüsse und der darnach gewonnenen geometrischen Zeichnungen der Schädel von Cro-Magnon, als namentlich die von Herrn Broca (*Bullet. soc. anthrop.* 1868. Sér. II. T. III. p. 509) gegebenen Messungen zeigen trotz der vorhandenen Dolichocephalie doch eine so beträchtliche Breitenentwicklung und dem entsprechend eine so beträchtliche Grösse, dass meines Erachtens die ausserte Vorsicht in der Begründung verwandtschaftlicher Verhältnisse mit den belgischen Schädeln nöthig ist. Es erhellet dies am deutlichsten aus der Grösse des Horizontalumfanges, der zwischen 540 und 568 Millim. schwankt, während zugleich die grösste Breite zwischen 137 und 151, die grösste Länge zwischen 191 und 202 beträgt. Der Neanderthalschädel steht diesen Verhältnissen sicherlich näher, als die Engischädel, wie die folgende Zusammenstellung ergeben wird.

Die grosse Schmalheit der Engischädel, welche sie in dem von mir aufgestellten Schema der Schädeltypen geradezu den Leptocephalen nähert, hatte Schmerling bestimmt, Analogien derselben mit Negereschädeln zu suchen. Herr Vogt (a. a. O. S. 70) hat dagegen die geringe Austiefung der Schläfengegend und die kräftige Form des Hinterhauptes angeführt, und sich, ähnlich wie Herr Huxley, für eine Stellung der Engisleute zwischen den Australnegern und den Eskimos ausgesprochen. Ich kann diese Auffassung nicht theilen. Irgend eine Aehnlichkeit mit Australnegern zu entdecken, war mir unmöglich. Der Engischädel steht den afrikanischen Schädeln unzweifelhaft näher, als den australischen, und manche archäologische Gründe, welche die neueren Funde in Südfrankreich an die Hand geben, könnten in der That auf afrikanische Verwandtschaften hinführen. Ich bin einer solchen Vergleichung weit mehr zugeneigt, als der mit nordischen Formen. Denn obwohl die heutigen Grönländer, nach den von mir im 4. Bande dieses Archivs gegebenen Messungen, gleichfalls ausgezeichnete Leptocephalen sind, und obwohl ein Theil des in den Höhlen gefundenen Geräthes eine auffällige Uebereinstimmung mit den Geräthen der heutigen Eskimos zeigt, so ist doch die Form des grönländischen Schädeldaches so ausgezeichnet ogival und zugleich durch die starke Ausbildung des Hinterhauptes und die ausserordentliche Höhe der Plana temporalia so sehr von dem Engischädeldach verschieden, dass ich, auch ohne die Kenntniss der Gesichtshaltung der Engisleute, eine einfache Identificirung nicht zugeben kann. Die nachstehenden Vergleichszahlen werden dies darthun.

Zusammenstellung A.

	Engis.		Neanderthal.	Cro-Magnon (Broca).			Grönland.		Roxel.	Chauvaux.
	Erweh.	Kind.		Greis.	Weib.	Mann.	Mann.	Weib?		
Horizontalumfang . .	(525)	(500)	537	568	540	565	528	548	538	504
Grösste Länge . . .	194	183	202	202	191	202	150	191	196	186,5
„ Breite . . .	134,5	127,5	150	149	157	151	134	138	145	134
„ Höhe . . .	(136,5)	121,5 (?)	—	132	—	—	138	142	139	134
Breitenindex . . .	89,5	89,6	74,2	73,8	71,7	74,8	70,5	72,2	73,9	71,8
Höhenindex . . .	(71,0)	(68,2)	—	69,4	—	—	72,8	74,3	70,9	71,8
Breitenhöhenindex . .	(114,8)	(93,1)	—	89,2	—	—	102,8	102,9	95,8	100
Sagittal- umfang	Stirnbein . . .	134	115,5	120	145	135	148	130	139	125
	Pfeilnaht . . .	138	113	110	133	133	119	130	123	129
	Hinterhaupt . .	125	104	—	127	—	—	131	137	115
Länge der Basis cranii	101	99 (?)	—	104	—	—	113	105	104	104
Unteres Frontaldurch- messer	92,6	—	100	—	—	—	—	—	97,2	—

Ich habe in diese Zusammenstellung, ausser dem Schädel von Chauvaux, auf welchen ich alsbald zurückkommen werde, auch einen westfälischen Schädel aus dem Lehm von Roxel mitaufgenommen, über welchen ich früher (Zeitschr. f. Ethnol. 1872. IV. Verh. Berl. anthrop. Ges. S. 193) berichtet habe. Derselbe soll einerseits zeigen, dass das Gebiet der alten Dolichocephalen, welche mit den Leuten von Cro-Magnon und schliesslich auch mit denen von Engis verglichen werden können, sich auch in die norddeutsche Ebene erstreckt, andererseits darthun, dass die Vergleichung mit Grönlandsschädeln nicht auf einzelne Maassverhältnisse hin in zutreffender Weise geübt werden kann. Denn obwohl bei dem Schädel von Roxel, ausser dem Breitenindex, auch der grosse Horizontalumfang, die grosse Höhe und die überwiegend occipitale Entwicklung den Grönlandsformen entsprechen, so bedingt doch die weit beträchtlichere Breitenausbildung einen scharfen Gegensatz.

Geradezu entscheidend ist jedoch für diese Vergleichen die Stellung der Kieferknochen. Sowohl die australischen und afrikanischen Schwarzen, als die Grönländer sind bekanntlich prognath; die Leute von Engis dagegen waren orthognath. Mit Recht hat schon Spring (Les hommes d'Engis et les hommes de Chauvaux. Extr. des Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. Sér. II. T. XVIII. No. 12. 1864. p. 12) hervorgehoben, dass die Schneidezähne sowohl in den Kiefern von Engis, als in denen von Enghoul senkrecht inserirt sind. Mit dieser Thatsache werden alle jene Analogien, deren hartnäckige Verfolgung wohl nur der vorgefassten Meinung von der Wildheit und Inferiorität der europäischen Urbewölkerung zuzuschreiben ist, hinfällig. Der grosse Horizontalumfang der meisten alten Dolichocephalen macht es höchst wahrscheinlich, dass wir, was ja bei den Leuten von Cro-Magnon ganz unzweifelhaft ist, im Durchschnitt eine reiche Gehirnentwicklung und einen

nicht geringen Grad von Intelligenz annehmen müssen; ja es wird daraus verständlich, wie sogar eine gewisse Höhe artistischer Fertigkeiten und Neigungen von Leuten erreicht werden konnte, welche unter der größten Ungunst der äusseren Verhältnisse zu leben genöthigt waren. Ueber die Abstammung dieser Bevölkerungen zu entscheiden, ist für jetzt unmöglich. Der Fund von Brûx, über welchen kürzlich Herr Luschan ausführlich berichtet hat (Mittheilungen der Wiener anthrop. Gesellsch. 1873. III, 2.), sowie die schon länger bekannten prähistorischen Dolichocephalen Italiens zwingen uns, den Kreis der Erörterung über ein sehr grosses Flächengebiet auszudehnen, und schon dieser Umstand allein sollte uns davor warnen, nicht zu früh alle diese Funde auf eine einzige Race zurückzuführen.

2. Der Schädel aus der Höhle von Chauvaux.

Es ist dies die Höhle, welche besonders dadurch berühmt geworden ist, dass Spring aus der Eigenthümlichkeit der darin befindlichen, meist zerspaltenen und überwiegend jugendlichen Menschenknochen nachzuweisen gesucht hat, sie sei von Menschenfressern bewohnt gewesen. Sonderbarer Weise sind die craniologischen Angaben von Spring sowohl unter sich, als mit dem von mir untersuchten Schädel, der sich im Museum von Namur befindet, in vollem Widerspruche. In seiner Abhandlung *Les hommes d'Engis et les hommes de Chauvaux* p. 14 sagt er: *Ce fut une race brachycéphale et orthognathe, de petite stature; une race du Nord.* Dies war im Jahre 1864. In seiner ersten Abhandlung dagegen (*Sur les ossements humains découverts dans une caverne de la province de Namur. Brux. 1853. p. 8*), welche unmittelbar nach der Untersuchung geschrieben ist, erzählt er, dass er keinen einzigen ganzen Schädel gefunden und nur einmal die unversehrte Hälfte eines solchen in der Breccie gesehen habe; letztere habe er *in situ* gemessen, sei aber ausser Stande gewesen, sie ohne Zerbrechen auszulösen. Er sagt darüber: *Ce crâne était très-petit, d'une manière absolue et relativement au développement de la mâchoire; le front était fuyant, les temporaux aplatis, les narines larges, les arcades alvéolaires très-prononcées, les dents dirigées obliquement; l'angle facial ne pouvait guère excéder 70°.* Weitere Einzelheiten giebt er leider nicht an. Der Widerspruch beider Aussagen liegt auf der Hand. Die „sehr ausgesprochenen“ Alveolarfortsätze, die „schief gestellten“ Zähne stimmen nicht mit der später behaupteten Orthognathie, und die zurückliegende Stirn, die abgeplatteten Schläfenbeine sprechen mehr für Dolicho-, als für Brachycephalie. Da nun der von mir gemessene Schädel in Namur ausgezeichnet dolichocephal ist, indem sein Index 71,8 beträgt, so wendete ich mich an den Biographen Spring's, Herrn Vanlair, in Lüttich mit der Bitte, doch in den dortigen Sammlungen und in dem Nachlasse von Spring nachzuforschen, ob sich daselbst noch irgend ein anderer Schädel von Chauvaux befinde. Herr Vanlair schreibt mir nach den genauesten Nachforschungen über die Schädel von Chauvaux: *il est bien avéré que Spring n'en possédait et n'en a jamais possédé aucun.* Es habe sich auf der Universität, ausser dem mir Bekannten*), nur noch eine kleine Kiste ohne specielle Bezeichnung gefunden, welche einzelne Schädelstücke (vom Stirn- und Scheitelbein

*) Bei meinem Besuche in Lüttich habe ich folgende Gegenstände aus Chauvaux notirt: Topfscherben, polirten Feuerstein, Kohlen, Thierknochen, zerbrochene Menschenknochen, namentlich viele kindliche, besonders Kiefer; alte Knochen nur in Tropfstein eingeschlossen.

und vom Unterkiefer) enthält, alle von kleinen Dimensionen und das Stirnbein mit noch zum Theil offener Stirnnaht. Es habe sich aber über die Herkunft dieser Stücke nichts feststellen lassen.

Der von mir gemessene Schädel ist bei einer neueren Nachgrabung in der Höhle durch Herrn Soreil gewonnen worden, welcher darüber dem Brüsseler Congress (Congrès international etc. p. 381) genauer berichtet hat. Ich verweise auf diese Mittheilung, welche auch die weiteren Angaben von Spring über die vermeintliche Anthropophagie der Leute von Chauvaux höchst unwahrscheinlich macht. Herr Soreil fand in der Höhle nämlich zwei vollständige Skelete von alten Leuten in hockender Stellung und mit untergeschlagenen, gekreuzten Beinen zwischen ziemlich grossen Steinblöcken. Leider wurde nur der eine Kopf ziemlich unversehrt herausbefördert; es ist derjenige, über den ich sofort sprechen werde. Der andere stimmt im Wesentlichen damit überein. Die geologische Position beider Skelete, wofür ich ausserdem das Zeugniß des Herrn Arnould, Ingénieur principal au corps royal des mines, besitze, entsprach durchaus den von Spring untersuchten Schichten.

Der von mir gemessene Schädel ist der eines Greises. Die Alveolarfortsätze sind durch senile Atrophie gänzlich geschwunden: nur ein linker Backzahn ist noch vorhanden. Die Schädelknochen fast vollständig synostotisch. *Malum senile atlantico-occipitale* mit starker Veränderung am vorderen Rande des Foramen magnum. Hohe *Plana temporalis*: an der Kranznaht beträgt ihr Abstand von einander (über den Schädel gemessen) nur 115 Millim. Sonst sind die Muskelansätze und Knochenvorsprünge, namentlich die Stirn- und Scheitelhöcker, sowie die *Protub. occip. externa* sehr schwach. Die grosse Länge des Schädels wird hauptsächlich auffällig durch die starke, fast kugelige Wölbung des oberen Abschnittes der Hinterhauptschuppe, welche jedoch keineswegs durch eine stärkere Ausbildung dieses Knochens bedingt ist. Im Gegentheil unterscheidet sich der Schädel von Chauvaux gerade durch den geringen Sagittalumfang der *Squama occipitalis* (115 Millim.) von allen anderen Dolichocephalen unserer Zusammenstellung. Das eigentliche Motiv seiner Verlängerung liegt in der verhältnissmässig starken Ausbildung des Mittel- und Vorderkopfes.

Indess darf man nicht übersehen, dass der Schädel überhaupt sehr viel weniger entwickelt ist, als die übrigen prähistorischen Dolichocephalen. Sowohl der Horizontal-, als der verticale Querumfang sind viel kleiner. Wäre nicht die Basis cranii (104 Millim.) sehr gut entwickelt, so könnte man sogar auf eine inferiore Race schliessen. Vergleicht man jedoch die geringe Jochbreite (124 Millim.), die Schmalheit der Nasenwurzel (19) und die mässige Höhe der Nase (51 Millim.), so wird man eben nur eine gracile Bevölkerung von mehr milden Sitten vermuthen können.

So wenig dieses Bild mit dem von Spring entworfenen stimmt, so sehr sprechen andere Umstände für seine Richtigkeit. Ausser Jagdthieren (Hirsch, Reh, Eber, Hase) wurden Knochen von Hausthieren, namentlich vom Ochsen und von der Ziege, gefunden. Unter den Feuersteingeräthen kamen polirte vor. Es handelt sich also um eine schon in der Cultur vorgeschrittene und vielleicht sesshafte Bevölkerung. In der That gelang es Herrn Soreil, auf dem Plateau von Chauvaux in weiter Verbreitung geschlagene und polirte Feuersteine zu finden, und er ist daher der Meinung, dass dasselbe eine Station aus dem Zeitalter des polirten Feuersteins gewesen sei, während die Höhle den Leuten als Begräbnis- und vielleicht als zeitweilige Zufluchtsstätte gedient habe. Den ihnen zugeschriebenen Cannibalismus weist er bestimmt und, wie mir scheint, nicht mit Unrecht zurück.

Vergleicht man die Schädel von Chauvaux mit den dänischen Schädeln der Steinzeit, wie ich sie im 4. Bande dieses Archivs geschildert habe, so tritt eine sehr grosse Verschiedenheit hervor, indem diese sich ihrer Mehrzahl nach der Brachycephalie nähern. Ihr Breitenindex beträgt im Mittel 77,3, ihr Höhenindex 77,9. Nur ganz vereinzelt finden sich dolichocephale Schädel. Ich verweise in dieser Beziehung auf den Schädel von Borre auf der Insel Møen (Nr. 4901), dessen Index leider wegen defecter Beschaffenheit nicht festgestellt werden kann; indess unterscheidet auch er sich von den Schädeln von Chauvaux durch seine grössere Höhe, durch den grösseren Horizontalumfang und namentlich durch die starke Ausbildung des Mittelhauptes. Er zeigt vielmehr eine gewisse Analogie mit dem folgenden Schädel.

3. Der Schädel aus dem Canale von Zelzaete.

(Nr. 2063 des Musée royal d'histoire naturelle de Bruxelles.)

Es ist davon nur das Schädeldach erhalten, welches die schwarzbraune Färbung der Torfknochen zeigt. Ausserdem sind von derselben Fundstelle noch drei Stirnbeine vorhanden, sämmtlich sehr dick und mit starken Augenbrauenbogen. Bei dem einen (Nr. 2056) ist die eigentliche Stirn sehr schmal (Entfernung der Stirnhöcker 63, unterer Frontaldurchmesser 111 Millim.); bei einem anderen dagegen ist sie breit (oberer Durchmesser zwischen den Tubera 65, unterer 103 Millim.). Der Breitenindex des Schädeldaches misst 73,6. Durch die starke Entwicklung des Mittelhauptes wird es dem Engischädel ähnlicher, während es sich von dem von Chauvaux entfernt. Von den dolichocephalen Torfschädeln unseres Landes, die ich früher (Zeitschr. f. Ethnologie 1872. IV. Verh. Berliner anthrop. Ges. S. 79) erwähnt habe, zeigt es gleichfalls Verschiedenheiten.

4. Die Gräberschädel von Chèvremont,

welche der fränkischen Zeit angehören, sind wesentlich der Vergleichung wegen aufgeführt. Zunächst ist es von Interesse, zu constatiren, dass sie mit den durch Herrn Ecker bekannt gewordenen Schädeln aus den Reihengräbern des südwestlichen Deutschland im Wesentlichen übereinstimmen. Ich setze aus seinen *Crania Germ. merid. occid.* S. 77 die Parallelzahlen hierher:

Zusammenstellung B.

	Chèvremont.		Deutsche Reihengräber.	
	I.	II.	Maxim.	Minim.
Grösste Länge	193	193 ?	201	180
„ Breite	143	138	144	129
„ Höhe	138	128	145	129
Horizontalumfang . . .	540	537 ?	545	495
Breitenindex	74,0	65,0	74,8	66,6
Höhenindex	71,5	66,3 ?	78,3	69,7
Höhenbreitenindex . . .	96,5	92,7	108,2	95,5

Die Schädel von Chévreumont sind breite Dolichocephalen mit sehr mässiger Entwicklung der Muskelausätze und Knochenvorsprünge. Die Augenbrauenbogen sind mässig stark, die Tubera nicht besonders ausgebildet. Der Vorderkopf ist sehr breit, die Stirn und Schläfen voll, die Scheitelfurche etwas flach, hinter der Kranznaht etwas vertieft, die Hinterhauptsschuppe über der Protuberanz stark vorspringend. Dem entsprechend ist der Sagittallumfang der Hinterhauptsschuppe sehr beträchtlich, jedoch auch das Mittelhaupt stark ausgebildet. Die an ihrer Wurzel schmale Nase ist sehr hoch und springt stark vor; der Oberkiefer tritt so stark vor, dass er einen schwach prognathen Eindruck macht.

Der Unterschied dieser Schädel von den prähistorischen Dolichocephalen, besonders von dem von Chauvaux, springt leicht in die Augen.

www.libtool.com.cn

II. Die Brachycephalen.

1. Die Höhlenschädel von Sclaigneaux.

Es konnte keine grössere Ueberraschung für mich geben, als das Erblicken dieser merkwürdigen Schädel in dem Museum zu Namur. Nicht bloss deswegen, weil so ausgezeichnet brachycephale Schädel prähistorischer Art nur ganz vereinzelt bekannt sind, sondern noch mehr deswegen, weil sie scheinbar demselben Zeitalter des polirten Feuersteins angehören, welches die bemerkenswerthen Dolichocephalen von Chauvaux und Zelzete geliefert hat. Es kommt noch hinzu, dass auch die Höhle von Sclaigneaux an der Maas und zwar nicht weit von der von Engis zwischen Namur und Lüttich gelegen ist. Herr Arnould, der dieselbe beschrieben und abgebildet hat (Congrès international etc. p. 370. Pl. 86), hält sie gleichfalls für eine Begräbnishöhle der Leute des polirten Steinalters, und zwar eines Stammes, welcher nach seinen Untersuchungen zwei benachbarte Plateaus bewohnt hat. Möglicherweise seien sogar nur die Knochen in der Höhle deponirt und nicht die Leichen selbst. Nach der Zusammenstellung der einzelnen darin vorgefundenen Knochen berechnet sich die Zahl der Skelete auf mindestens 50; es waren Kinder, Erwachsene und Greise. Nur ein einziger Schädel (Nr. 1 meiner Tabelle) ist besser erhalten; dem zweiten (Nr. 2) fehlen das Os parietale et temporale der linken Seite, u. s. w. So unvollständig diese Materialien sind, so überzeugend sind sie doch in Bezug auf die ausgezeichnete Brachycephalie dieser Bevölkerung.

Wie es scheint, soll nächträglich diese wichtige Thatsache, welche ich der schönen Einheit der mongoloiden Theorie im Congresse entgegenhielt, in ihrer Bedeutung abgeschwächt werden. Der officielle Bericht enthält folgende Note: Mr. Dupont a étudié ces crânes après la visite de Mr. Virchow. Il a reconnu que cette déformation (aplatissement du sommet) était artificielle et avait en pour effet de rejeter au-dehors les parties latérales des pariétaux, de l'occipital et du frontal, en aplatissant le sommet. In einer anderen Note (p. 559) wird dasselbe noch ausführlicher wiederholt. Dagegen muss ich bestimmt Einspruch einlegen. Ich glaube die verschiedenen Arten künstlicher Deformation ziemlich gut zu kennen und Proben

davon abgelegt zu haben, dass ich sie auch an Orten zu erkennen vermag, wo dieser Gebrauch nicht vermuthet war. Aber ich habe an den Schädeln von Sclaigneaux nichts der Art bemerkt. Auch möchte es wohl schwer sein, einen Schädel durch einfachen Druck vom Scheitel her so abzuflachen, dass die Knochen des Schädeldaches nach aussen ausweichen, also gerade an ihrem ältesten und härtesten Theil sich biegen. Ich erinnere mich, dass an einem oder dem anderen einzelnen Knochen (Stirnbein u. s. w.) von Sclaigneaux eine posthume Abflachung bestand, aber ich muss mich dagegen verwahren, dass diese Erklärung auf Schädel angewendet werde, deren Höhendurchmesser 135—137,2—151 Millim. beträgt. Es ist und bleibt Thatsache, dass in der Höhle von Sclaigneaux Schädel gefunden sind, deren Brachycephalie so nahe an die der Lappen reicht, wie die Dolichocephalie der Schädel von Engis und Chauvaux an die der Grönländer.

Ich gebe auch hier eine Zusammenstellung der Hauptmaasse:

Zusammenstellung C.

	Sclaigneaux.		Lappen.		Eysden.	Meerssen.	Herstal.	Dömitz.	Werue.	Bandt.
	I.	II.	I.	II.						
Horizontalumfang	566	—	515	576	574	530 ?	552	531	530	550
Vert. Querumfang	341	—	—	—	373	330 ?	340	372	327	332
Grösste Länge	186	191	181	188	194	181	188,5	183	183,4	187
„ Breite	164	156 ?	143	173	169	149	154	146	152	153,5
„ Höhe	135	151	131	145	144,5	—	145,5	140	138 ?	140,5
Breitenindex	88,1	81,6	79,0	92,0	87,1	82,3	83,8	79,8	82,0	82,0
Höhenindex	73,7	70,6	72,3	77,1	74,4	—	76,1	76,5	75,2	75,1
Breitenhöhenindex	83,6	86,5	91,6	83,8	85,5	—	93,1	95,8	88,8	91,5
Sagittalumfang	Stirnbein	134,5	132,5	120	140	149	136	130	135	129
	Pfeilnaht	133,5	132	135	140	120	137	115	121	130
	Hinterhauptschuppe	106	—	106	131	140	—	111	125	111
	Länge der Basis cranii . .	102	101,5	102	98	114	106	108	106	112
For. occip. bis Spina nas. .	93	94	92	88	93	—	98,5	93	108	91

Die zur Vergleichung gewählten Lappenschädel sind allerdings besonders kräftig entwickelt, der zweite sogar so gross, dass er mir als Hydrocephalus verdächtig erschien. Indess war es eben von Wichtigkeit, aus der Gesamtzahl gerade diejenigen auszuwählen, welche ihren Maassen nach sich am meisten annähern. Und hier wird ein hoher Grad von Parallelismus zwischen dem ersten Schädel von Sclaigneaux und dem zweiten Lappenschädel (von Jemtland's Lapmark) nicht zu bestreiten sein.

Allein so verführerisch diese Analogie ist, so halte ich sie doch nicht für entscheidend. Allerdings bin ich selbst überrascht, bei der Zusammenstellung der Maasse und der Berechnung der Indices so grosse Uebereinstimmung zu finden. Bei der unmittelbaren Berechnung und Untersuchung der belgischen Schädel, wo mir freilich kein Vergleichungsmaterial zur Ver-

figung stand, hatte ich vielmehr den Eindruck einer positiven Verschiedenheit. Da der Lappenkopf einen grossen Theil seiner Eigenthümlichkeit der verkümmerten Entwicklung des Gesichts verdankt, so hätte gerade dieser Theil einen besonderen Werth gehabt. Aber leider ist derselbe bei den Schädeln von Sclaigneau so defect, dass ich nur einige Zahlen, namentlich die Maasse der Nase, zur Vergleichung habe. Diese zeigen deutlich die Differenz. Während ich die Nasenwurzel der Lappen ungewöhnlich breit, im Mittel von fünf Schädeln $= 26$, bei zweien sogar $= 31$ Millim. fand, misst sie bei zwei Schädeln von Sclaigneau nur 22 und 21, was eine verhältnissmässige Schmalheit selbst gegenüber den gewöhnlichen Europäerschädeln ergibt. Nimmt man dazu die Höhe der Nase von 48,5 und 53,5 Millim., so tritt der Unterschied scharf genug zu Tage.

Das Nämliche ergibt sich auch, wenn man das Verhältniss von Länge und Breite genauer prüft. Allerdings liegen die Breitenindices der beiden Sclaigneauerschädel (88,1 und 81,6) zwischen denen der beiden Lappenschädel (92,0 und 79,0), aber die occipitale Länge dominirt bei den ersteren, denn sie zeigen Maasse von 186 und 191 Millim., während die Lappen nur 181 und 188 Millim. erreichen. Im Mittel von fünf Lappenschädeln fand ich die grösste Länge nur $= 175$. Dieses Beispiel zeigt zugleich, dass die blossen Verhältnisszahlen in der Craniologie leicht gemisbraucht werden können und dass sie stets durch die eigentlichen Maasszahlen controlirt werden müssen. Für die Richtigkeit dieses Verfahrens zeugt auch das grössere Längenmaass der Entfernungen der Nasenwurzel (102 und 101,5) und des vorderen Nasenstachels (93 und 94) von dem vorderen Rande des Hinterhauptloches bei den Sclaigneauerschädeln im Gegensatz zu den Lappen (102 und 98 einer- und 92 und 88 Millim. andererseits). Sehr charakteristisch ist endlich die Zusammensetzung der sagittalen Schädelcurven. Während bei den Sclaigneauerschädeln das Stirnbein, wenn auch nicht beträchtlich, länger ist, als die Seitenwandbeine, so dominiren bei den Lappen in der Regel die letzteren, d. h. es ist bei ihnen das Mittel-, bei den Sclaigneauerschädeln das Vorderhaupt mehr ausgebildet.

Ich habe der Zusammenstellung die Maasse zweier Schädel aus der norddeutschen Ebene beigelegt, welche wahrscheinlich zu den ältesten Ueberresten unseres Landes gehören. Der eine von ihnen ist bei Dömitz unter dem alten Bette der Elbe und zwar 28 Fuss tief unter der Oberfläche, der andere bei Werne in Westfalen unter dem Bett der Lippe, freilich in einem sehr gemengten Boden gefunden. Der erstere wurde mit Braunkohlen, der letztere in der Nähe von Renthierresten ausgegraben. Ich habe über beide in der Berliner anthropologischen Gesellschaft berichtet (Zeitschr. für Ethnologie. 1872. IV. Verhandl. S. 72 und 192). Es mag hier genügen, auf diese alten Brachycephalen, denen sich noch manche andere anreihen liessen, hingewiesen zu haben. Sie differiren bei aller Aehnlichkeit doch unter einander, indem der Schädel von Dömitz eine mehr occipitale, der von Werne eine mehr sincipitale Ausbildung zeigt. Hinter den Schädeln von Sclaigneau bleiben sie sowohl der Länge, als der Breite nach nicht unbeträchtlich zurück. Trotzdem verdienen sie in dieser Gruppe der uralten Brachycephalen eine hervorragende Stellung.

Ich erwähne endlich, dass Herr Dupont in einer nachträglichen Note (p. 559—560) auf weitere Brachycephalen aus belgischen Höhlen aufmerksam macht, nämlich auf das schon bekannte Schädeldach aus dem Trou Rosette bei Furfooz und auf Schädelfragmente in zwei anderen Begräbnishöhlen in der Nähe von Dinant, welche gleichfalls der Zeit des polirten

Feuersteins angehören. Sonderbarer Weise hat das erstgenannte, wie einer meiner Lappenschädel, früher auch den Verdacht der Hydrocephalie erweckt.

2. Der Schädel von Eysden

war der erste ausgezeichnete Brachycephale, auf welchen ich nach der Kenntnissnahme der Selaigneauerschädel stiess. Ich fand ihn im anatomischen Museum zu Lüttich, wo er als Zubehör eines „Riesen“ aufbewahrt wird. In der That ist es ein überaus starker, kolossal breiter Macrocephalus; das zugehörige mächtige Os femoris, welches vom Trochanter abwärts 430 Millim. misst und überdies ein sehr steil aufgesetztes Collum hat, spricht für eine überaus kräftige Gesamterscheinung. Die ausserordentlichen Massverhältnisse ergeben sich aus der Tabelle und der Zusammenstellung C. Der Breitenindex von 87,1 kommt dem des grössten Selaigneauerschädels ganz nahe. Die Einzelmasse sind durchweg grösser, zum Theil recht erheblich. Ganz besonders gilt dies von der Länge der Basis cranii (114), welche selbst die dolichocephalen Verhältnisse weit hinter sich lässt, und von der starken Ausbildung des Hinterhauptes, dessen Protuberanz beträchtlich ist. Dem entsprechend sind auch die Augenbrauenbogen stark, die Nase sehr kräftig und die Jochbogen breit vortretend. Vielleicht hängt damit eine eigenthümlich schiefe Stellung der etwas niedrigen Augenböhlen zusammen, deren grösste Durchmesser in der Richtung von unten und aussen nach oben und innen convergiren. Höchst auffällig ist dabei die Enge des Foramen magnum occipitale.

Was den Fundort anlangt, so schreibt mir Herr Vanlair darüber Folgendes: Der Schädel stammt aus dem Weiler (hameau) Castert, welcher zu dem Dorfe (village) Eysden auf dem rechten Ufer der Maas nicht weit von Maestricht gehört. Dieses Dorf ist holländisch und grenzt an das Dorf Lanaye in Belgien. Bei Castert finden sich die Reste eines römischen Lagers (castrum); auf einem Theile desselben stand später ein festes Schloss, Casterburgh. Von diesem sind nur noch die Grundmauern übrig. Innerhalb derselben findet man durch einander gemengt und über einander gelagert menschliche Gebeine, welche jedoch nicht über 2 Fuss tief vorkommen. Herr Caumartin, der die Aufmerksamkeit auf diese Knochen-schichten gelenkt hat, stellt drei Hypothesen darüber auf (Publications de la société historique et archéologique de Limbourg. 1867. T. IV.):

1. Es sind die Ueberreste eines germanischen Stammes (etwa der Chauken), welche im zweiten Jahrhundert das römische Lager berannt haben, oder
2. sie stammen von einem Dorfkirchhofe, der früher vor einer Capelle eingerichtet war, von der man noch Reste ganz in der Nähe entleckt, oder
3. sie gehörten holländischen Soldaten, welche bei Gelegenheit des Sturmes auf das Fort von Navagne 1634 getödtet worden sind.

„Der Umstand, dass die Knochen von einer sehr dünnen Erdschicht bedeckt sind und dass man nicht die geringste Spur von Holz, Särgen und dergleichen findet, schliesst die zweite Hypothese von der Betrachtung aus. Gegen die dritte spricht dasselbe, sowie der Mangel jeder Spur von Waffen, Kleidungsstücken u. s. w. Auch liegen die Gebeine ohne alle Ordnung durch einander. Herr Caumartin erklärt sich daher für die erstere Möglichkeit und zwar

um so mehr, als er unter der Knochenschicht Bruchstücke von römischen Ziegeln und Cement-splitter, mit einer schwärzlichen Farbe überzogen und sehr ähnlich denen in einer authentischen römischen Villa, gefunden hat. — Uebrigens hat derselbe Beobachter in Maarland, einem anderen Vorwerk von Eysden, ein ganz ähnliches Knochenlager (ossuaire) ebenfalls in der Nähe einer Capelle, jedoch gleichfalls mit römischen Trümmern aufgedeckt.“

„Ein anderer limburgischer Archäologe, Herr Habets (an den sich Herr Vanlair brieflich gewendet hatte), betrachtet die Knochen von Castert als Ueberreste eines mit der Capelle verbunden gewesen Kirchhofes. Seiner Angabe nach sei auch Herr Caumont später an dem römischen Ursprunge derselben zweifelhaft geworden. Ausserdem fügt er hinzu, dass neuerlich noch voluminösere Knochen und Schädel an derselben Stelle gefunden seien, aber, sagt er, c'étaient là des têtes et des os de choix.“

Nach diesen Mittheilungen dürfte es allerdings schwer sein, eine bestimmte chronologische Fixirung der Knochen vorzunehmen. Dass es keine im engeren Sinne römische sind, liegt auf der Hand und scheint auch nie behauptet zu sein. Dass sie einem germanischen Stamme des zweiten Jahrhunderts angehört haben, muss bis auf Weiteres dahingestellt bleiben. Der noch zu erwähnende Schädel von Bandt könnte allerdings einen gewissen Anhalt bieten. Craniologisch stehen sie jedenfalls den einheimischen Brachycephalen näher, als irgend einer bis jetzt bekannten, benachbarten Bevölkerung.

3. Der Schädel von Meerssen (bei Limburg), im anatomischen Museum zu Lüttich.

Genauere historische Nachrichten von Herrn Schürmans sollen in dem Bulletin des *comm. royal. d'art et d'archéologie*. 1866. T. VI. p. 503 enthalten sein. Dieselben waren mir nicht zugänglich. So viel ich aus meinen Notizen ersehe, scheint auch hier in der Nähe eine römische Villa existirt zu haben, doch soll der Schädel aus dem zwölften Jahrhundert stammen. Ob ein *Os femoris*, das vom *Trochanter major* 415 Millim. misst, dazu gehört, war nicht genau festzustellen.

Leider ist der Schädel vielfach defect, so dass die Masse des eigentlichen Gehirnschädels nur zur Berechnung des Breitenindex ausreichen. Dieser weist jedoch die allgemeine Stellung deutlich genug an. Ich bemerke dabei, dass die Zähne stark abgenutzt sind, zum Theil fehlen und ihre Alveolen geschlossen sind, also ein höheres Alter des Individuums anzeigen. Die stark ausgelegten Kieferwinkel sind mit Knochenansätzen bedeckt.

Mit dem Schädel von Eysden ist der Schädel von Meerssen nur bedingt zusammenzustellen. Die Differenz der mastoidealen und parietalen Durchmesser ist so gross, dass sie so lange nicht als eine individuelle angesehen werden kann, als nicht positive Uebergänge nachgewiesen sind.

4. Der Schädel von Herstal.

Als ich in Lüttich mein Erstaunen über die zunehmende Zahl ausgezeichnet brachycephaler Schädel in diesem Theile Belgiens aussprach, theilte mir mein freundlicher Begleiter,

Herr Dr. Hauben, anatomischer Prosector in Brüssel, der schon in Namur mir das Protocoll geführt hatte, mit, dass er selbst zur Zeit, als er in Lüttich studirte, einen ähnlichen Schädel gefallt Zufall erlangt habe. Derselbe stamme von einem daselbst gestorbenen Manne aus Herstal (dem pipinischen Heristal), dessen Leiche aus dem Krankenhaus zur Anatomie gekommen sei. Nach unserer Rückkehr nach Brüssel untersuchten wir denselben: die Zahlen sind in der Tabelle und in der Zusammenstellung aufgeführt.

Es ist ein sehr grosser, schön gewölbter Schädel mit sehr hohem und schmalem Gesicht, sehr eng anliegenden Jochbogen und überaus kräftiger Nase. An dem Schädeldache, dessen Knochen durchweg stark sind, sieht man sehr zackige Nähte. Die Stirnhöhlen sind sehr gross, 35 Millim. hoch, 90 breit, in der Mitte durch eine Scheidewand getrennt. Die Knochen- decke über dem Sinus ist sehr dünn, aber ohne äussere Hervorragung; dafür fehlt aber die Vertiefung an der Glabella. Der Schädel zeigt hierin eine gewisse Ähnlichkeit mit sici- lianischen Schädeln, wie ich sie bei Herrn Calori in Bologna sah. Das Hinterhaupt tritt stark hervor, obwohl die Squama occipitalis gegenüber den Knochen des Vorder- und Mittel- hirns verhältnissmässig zurücktritt, aber es sind überwiegend nur die Grosshirngruben aus- geweitet. Innen im Schädel sieht man sehr starke Vertiefungen für die venösen Sinus, einen langen Clivus und ein etwas zurückgebogenes Ehippium. Auffällig gross ist das Foramen magnum occip., sowohl in der Breite, als namentlich in der Länge. Wie in dem Kinderschädel von Engis hat es eine mehr elliptische, nach hinten zugespitzte Gestalt, während die Gelenk- höcker ganz weit nach vorn sitzen. Die Processus pterygoides sind gross und ihre Laminae externae besonders stark entwickelt.

Was das Gesichtskelet betrifft, so ist die Nasenwurzel voll und verhältnissmässig breit (24,5 Millim.), die Nase hoch (63,5 Millim.), gerade und bis unten sehr schmal, die Spina nas. inf. ant. stark, die Nasenöffnung 23,5 Millim. breit. Die Kiefer sind stark orthognath, denn während die Entfernung des vorderen Randes des Foramen magnum von dem Ansatz des Nasenstachels 98,5 Millim. misst, beträgt diejenige von ebenda bis zum Rande des Alveolar- fortsatzes vom Oberkiefer nur 96 Millim. Das Kinn ist vom Hinterhauptsloche 111 Millim. entfernt. Der Unterkiefer ist gross und sein Ast von besonderer Länge (63 Millim.), aber der Mitteltheil von mässiger Höhe. Die Zähne sind nicht abgenutzt, der linke Eckzahn noch etwas zurück. Sämmtliche Zähne sind gross, besonders die mittleren oberen Schneidezähne. Die unteren stehen in einer Linie.

Es lässt sich nicht verkennen, dass dieser Schädel denjenigen von Sclaigaux in Haupt- sachen sehr nahe steht. Etwas geringere Breite und dem entsprechend etwas grössere Höhe mit stärkerer Entfaltung des Schädeldaches, namentlich in seinem mittleren Theile, unter- scheiden ihn von dem ersten Schädel von Sclaigaux, während der zweite Höhlenschädel von da ihm, wenigstens in den zuerst erwähnten Eigenschaften, gleicht. Gehört er derselben Race an? Ich möchte es nicht ohne Weiteres behaupten. Aber die Vermuthung liegt wenig- stens nahe, dass sich Spuren der Sclaigauxrace noch jetzt im Lande erhalten haben. Woher sie aber bekommen sein mag, das ist die weiter zu entscheidende Frage, und in dieser Beziehung kann ich vorläufig nur an unsere norddeutschen Brachycephalen erinnern, von denen ich in der Zusammenstellung C. noch einen Friesenschädel des elften Jahrhunderts, von Bandt am Jadebusen, mit seinen Zahlen aufgeführt habe. Näheres über denselben habe

ich in der Berliner anthropologischen Gesellschaft (Zeitschr. für Ethnologie. 1872. IV. Verh. S. 78) erwähnt¹⁾.

III. Die Subbrachycephalen.

1. Die Höhlenschädel aus dem Trou du Frontal von Furfooz.

Diese von Herrn Dupont aufgefundenen Schädel sind, seitdem Herr Pruner-Bey seine mongoloide Theorie an sie angeknüpft hat, fast noch berühmter geworden, als das Schädeldach von Engis, welches darüber fast in Vergessenheit gerathen ist. Auch auf dem Brüsseler Congress waren sie der Gegenstand vielfacher Verhandlung, wobei jedoch selbst die französischen Anthropologen, wie die Herren Lagneau und Hamy, ihre Zweifel an der turanischen Natur derselben offen ausdrückten. Herr Dupont, der in der Hauptsache daran festhält, hat in dem amtlichen Berichte auf Pl. 75 und 76 neue Abbildungen sowohl von den Schädeln von Furfooz, als auch von den damit verglichenen estnischen Schädeln aus dem Pariser Museum gegeben.

Ich habe gegen diese Erklärungsweise einen Principalcinwand erhoben: Man hat aus der Höhle von Furfooz überhaupt nur zwei, allerdings nicht unverletzte, aber doch zum grösseren Theil erhaltene Schädel. Diese zwei Schädel stimmen in Hauptstücken unter einander nicht überein. Im Gegentheil, sie sind so verschieden, dass, als die Herren van Beneden und Dupont²⁾ 1865 den ersten Bericht darüber an die belgische Akademie erstatteten, sie ganz einfach folgerten, dieselben gehörten zwei verschiedenen Racen an. Erst später, 1867, kam Herr Pruner-Bey über die Schädel und erklärte beide (sonderbarer Weise unter der Voraussetzung ihrer ethnologischen Verwandtschaft mit den Schädeln von Cro-Magnon) für mongoloïd. Herr Dupont schloss sich ihm an und noch jetzt plaidirt er für die Einheit der Race. Ich leugne diese Möglichkeit nicht. Aber ich behaupte, dass diese Methode unzulässig ist. Denn man darf weder aus den Mittelzahlen beider Schädel eine typische Form berechnen, noch kann man beurtheilen, ob der eine oder der andere Schädel diese typische Form zeigt.

Sehen wir zunächst zu, wie gross die Verschiedenheit beider ist. Lassen wir der Unparteilichkeit wegen Herrn Dupont selbst reden. Er sagt (Congrès p. 556): Le diamètre vertical du crâne Nr. 1 est de 125; celui du crâne Nr. 2 est de 140. L'un est donc platycéphale et l'autre, acrocéphale. Le premier a le front fuyant; le second a le front relevé.

¹⁾ Nachträglich bemerke ich noch, dass sich bei dem Schädel von Schöngaux Nr. 1 in der hinteren Fontanelle ein Schaltknochen findet, dass ferner die Augenbrauenbogen sehr entwickelt sind und über der Nasenwurzel confluen, dass die Zähne etwas abgenutzt sind, der letzte Backzahn links jedoch nicht ganz hervorgetreten ist.

²⁾ In seiner letzten Aeusserung (Congrès p. 556) stellt Herr Dupont seinen berühmten Lehrer als allein verantwortlich für diese Meinung dar.

Le Nr. 1 est orthognathe; le Nr. 2 est prognathe. Enfin le fragment de mâchoire inférieure, rapporté au premier, a le menton pointu; il est plus large et un peu carré dans le second. La partie supérieure du crâne est régulièrement arquée dans l'un; elle est sensiblement aplatie en avant dans l'autre. L'occiput est proéminent dans le premier crâne; il est aplati dans le second.

Das könnte gewiss genügen, um eine Trennung vorzunehmen. Würde es irgend einem der Anhänger der mongoloiden Theorie eingefallen sein, diese zwei Schädel einem einzigen Stamme zuzuschreiben, wenn sie an zwei verschiedenen Orten, weit von einander entfernt, gefunden wären? Ich bezweifle es. Für ihre ethnologische Zusammengehörigkeit spricht zunächst nichts, als die Einheit des Ortes, an dem sie gefunden sind, also ein der Anthropologie an sich ganz fremdes Moment.

Herr Dupont bemerkt dagegen, dass die Messungen eine grössere Zahl übereinstimmender, als unterscheidender Merkmale ergeben, und dass nur in den rein morphologischen Charakteren unvereinbare Verschiedenheiten hervortreten. Ich muss dies bestreiten. Ein Blick auf meine Tabelle und auf die Zusammenstellung D. zeigt die grosse Verschiedenheit der Maasse beider. Allerdings stimmen meine Zahlen nicht durchweg mit den Zahlen des Herrn Pruner-Bey überein, — ein Umstand, der bekanntlich nicht bloss mir und nicht bloss bei dieser Gelegenheit passiert ist. So hat er für den Schädel des jungen Mannes einen Breitenindex von 81,1, während ich 79,3 berechne, und wiederum findet er die Höhe des weiblichen Schädels = 140, wo ich 137,5 (oder bei einem anderen Ansatz sogar nur 135) habe. Nach seiner Messung wäre also der Höhenindex 81,3, nach der meinigen nur 79,9 (bezieht sich 78). Indess thut dies der Betrachtung keinen Eintrag. Nach seiner Messung ist die Differenz in der Höhe zwischen beiden Schädeln etwas grösser, als nach der meinigen; nach der meinigen wiederum ist die Differenz in der Breite um Weniges grösser, als nach der seinigen:

	Pruner-Bey	Meine Messung	Differenz
Weib: Höhenindex	81,3	79,9	1,4
Jüngling: Breitenindex . . .	81,1	79,3	1,8.

Ueber eine so geringe Differenz kann man hinweggehen.

Herr Dupont nennt die Schädel von Furfooz gegenwärtig mesaticephal, ein Ausdruck, der unserem ortho- oder mesocephal entspricht. Es ist dies eine etwas weitgehende Ausdehnung des „Mittelkopfes“. Nach unserer deutschen Auffassung könnte man beide Schädel schon als brachycephal bezeichnen, wie es übrigens Herr Dupont selbst noch im Jahre 1867 gethan hat (Notices préliminaires sur les fouilles exécutées dans les cavernes de la Belgique. T. II. 2. p. 29), und ich habe mich erheblich der jüngsten Anschauung unserer westlichen Nachbarn angepasst, indem ich sie unter die Subbrachycephalen stellte. Wenn der zweite Schädel von Sclaigoeux mit 81,6 zu den Brachycephalen auch unter Zustimmung des Herrn Dupont gezählt wird, so könnte der Weiberschädel von Furfooz mit 81,3 wohl ebendasselbst stehen. Nur der Umstand, dass der jugendliche Schädel von Furfooz einen Index von 79,3 ergibt, hat mich zu der Concession veranlasst. Immerhin bin ich darin einverstanden, dass beide Schädel ihren Breitenindex nach nicht getrennt zu werden brauchen.

Ganz anders steht es aber mit den Höhenverhältnissen. Hier findet sich bei dem

	Höhenindex	Breitenhöhenindex
Weiberschädel	79,9	98,1
Jünglingschädel . . .	71,5	90,6
Differenz	8,4	8,5.

Dies ist gewiss recht erheblich. Wäre innerhalb desselben Typus durch individuelle Einflüsse eine solche Abweichung in der Höhe oder in dem Verhältniss der Höhe zur Länge und Breite bedingt, so sollte man erwarten, dass entweder in der Länge oder in der Breite eine entsprechende Compensation stattgefunden habe. Nach den Zahlen des Herrn Pruner-Bey wäre an eine solche gar nicht zu denken, da er fast genau denselben Längenindex für beide berechnet; nach den meinigen liegt bei dem Jüngling eine mässige Verlängerung des niedrigeren Schädels vor. Indess ist diese sehr gering (2 Millim.) und sie wird überdies durch eine Verschmälerung (gleichfalls um 2 Millim.) wieder verwischt. Die Messung entspricht daher genau dem morphologischen Eindruck, wie es auch nicht anders sein kann. Der jugendliche Schädel erscheint sehr niedrig, fast platt, mit einem tiefen Eindruck in der Sagittalis; der weibliche dagegen bietet durch sein hohes Occiput, trotzdem dass seine Oberfläche gleichfalls abgeplattet ist, ein ganz entgegengesetztes Ansehen dar. Seine sagittale Curve ist um 21 Millim. länger, als die des jugendlichen Schädels; davon kommen 8 auf das Stirnbein, 9 auf die Seitenwandbeine und 2 auf die Squama occipitalis.

Viel auffälliger ist die faciale Differenz. Herr Dupont selbst giebt an, dass der weibliche Schädel prognath, der jugendliche orthognath ist. Dass dies nicht ein bloss morphologischer Eindruck ist, ergibt die Messung. Denn obwohl die Höhe des Gesichts fast gleich ist (106 und 105,5), so ist die Stellung des Oberkiefers eine ganz verschiedene. Die Entfernung des unteren Nasenstachels vom vorderen Rande des grossen Hinterhauptloches beträgt bei der Frau 94, bei dem Jüngling nur 85,6, also eine Differenz von 8,4 Millim., und dies trotzdem, dass die Basis cranii bei der Frau um 5 Millim. länger ist, als bei dem Jüngling. Wäre allein der weibliche Schädel gefunden worden, bis zu welchem Extrem der Mongoloiden würde man zurückgegriffen haben!

Es giebt freilich einen Umstand, den man zu Gunsten der Auffassung des Herrn Dupont von der Einheit der Race anführen könnte, und den er nicht betont; das ist das jugendliche, noch unentwickelte Alter des männlichen Individuums. Sicherlich würden sich die Schädelmaasse desselben bei weiterem Wachsthum noch verändert und zwar im Allgemeinen vergrössert haben, und es lässt sich kaum bezweifeln, dass manche Differenz der beiden Schädels von Jahr zu Jahr geringer geworden wäre. Ich will dieses Verhältniss besonders hervorheben, obgleich ich nicht behaupten möchte, dass der Kopf des jungen Höhlenmannes von Furfooz durch weiteres Wachsthum hypsicephal und prognath hätte werden können. Jedenfalls müssten nach gewöhnlichen Interpretationsregeln alle Diejenigen, welche die Einheit der Furfoozraace verteidigen, den weiblichen Schädel, weil er ein vollständig entwickelter ist, auch als den mehr typischen ansehen. Damit würde man auf eine hypsibrachycephale, prognathe Bevölkerung hingewiesen.

Glücklicherweise ist die ethnologische Untersuchung der Race mit den beiden Schädeln nicht abgeschlossen. Schon oben wurde an das Schädeldach aus dem Trou Rosette erinnert.

Diese Höhle liegt an derselben Felswand von Furfooz, wie das Trou du Frontal, aus welchem die bisher besprochenen beiden Schädel stammen; sie gehört gleichfalls der Renthierzeit an. Nach dem ersten Berichte des Herrn Dupont (Notices préliminaires II. 2. p. 24) war dieses mächtige, 560 Millim. im Horizontalumfang messende, 180 Millim. lange, 165 Millim. an den Schläfen breite Schädeldach plus brachycéphale que les autres (dn Tron du Frontal). In der That läßt diese Brachycephalie nichts zu wünschen übrig, da der Breitenindex 86,1 betragen haben soll. Trotzdem sagt Herr Dupont von diesem Schädel (p. 67): On a vu plus haut que ces ossements appartiennent au type trouvé dans le Tron du Frontal. Dieselbe Meinung drückt er auch noch in seinem neuesten Buche (L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse. Brux. 1872. p. 210) und zwar hauptsächlich auf Grund des Verhaltens der noch ausserdem gefundenen Ober- und Unterkiefer, namentlich der starken Abschleifung der Zähne, aus. Von diesen Kiefern war aber ein Theil médiocrement prognathe, ein anderer zeigte l'orthognathisme très-prononcé (Notices prélim. p. 25). Mir scheinen diese Beweise von nur mässiger Güte zu sein. Schliesslich ist denn auch Herr Dupont auf den Ausweg gekommen, dass er die Form dieses Schädeldaches, wie die der Schädel von Saigneaux, auf eine künstliche Abplattung des Scheitels bezieht (Congrès p. 559). Wie damit seine frühere Angabe (Notices prélim. p. 24) zu vereinigen ist: il est arrondi dans tous les sens, même au sommet, vermag ich um so weniger zu erklären, als ich das Schädeldach aus dem Tron Rosette selbst nicht untersucht habe. Jedenfalls kann man mit der Annahme dieser Erklärung so lange warten, bis Beweise für diese neue Form der künstlichen Verunstaltung geliefert sein werden.

Noch mehr complicirt sich aber die Angelegenheit dadurch, dass nach einer neuesten Angabe des Herrn Dupont (Congrès p. 559) aus den Trümmern des Trou du Frontal selbst jüngst ein Schädel theilweise restaurirt ist, an welchem man „auf den ersten Blick erkennt, dass er très dolichocéphale ist und in mehreren anderen Beziehungen von den anderen beiden Schädeln abweicht.“ Und so schliesst denn der Congressvortrag mit der höchst überraschenden Wendung: Ce serait l'indication que les types étaient déjà mêlés pendant l'âge du Renne dans la vallée de la Lesse, comme Mr. van Beneden avait déjà cru pouvoir déduire, en 1865, de l'examen de ces deux crânes.

Es hätte dieser vielen Umwege nicht bedurft, um zur Vorsicht gemahnt zu werden. Denn aus dem Trou du Frontal war eine Menge anderer Knochen, auch Gesichts- und Schädelknochen, gesammelt worden, deren genauere Beschreibung sich in den Notices préliminaires p. 15—24 findet. Darunter giebt es genug Parallelstücke, um die Frage der typischen¹⁾ Racen-Eigenthümlichkeit zu discutiren. Ich will hier nur einen Punkt hervorheben, der von bedeutender Wichtigkeit ist, nämlich die Beschaffenheit der Kiefer. Ich erkenne an, dass die Abschleifung der Zähne daran sehr gewöhnlich und zum Theil sehr tief ist. Ich zählte unter den Unterkiefern des Musée d'histoire naturelle neun von Erwachsenen mit abgeschliffenen Zähnen, einen, wo diese Abschleifung recht stark war, obwohl der Weisheitszahn nicht durchgebrochen war. Im Allgemeinen fiel mir die ungewöhnliche Dicke der Seitentheile, die Stärke der Spina mentalis und die Steilheit der Aeste auf. Die grosse Mehrzahl war in keiner

¹⁾ Ein Stück zeigt eine schön gestielte Exostose der Linea semicircularis temporalis dextra.
Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Heft 2.

Weise prognath; höchstens war an einigen der Alveolarfortsatz etwas vorgeschoben. Nimmt man dazu, dass auch entschieden orthognathe Oberkiefer vorhanden sind (Notices prélim. p. 16), so wird es im höchsten Grade zweifelhaft, ob der herrschende Racentypus wirklich ein prognath war. Am auffälligsten ist die Verschiedenheit in der Bildung des Kinnes und in der Stellung der beiden Unterkieferhälften zu einander. Das Kinn ist bald sehr spitz, bald rundlich, bald vortretend, bald in der Mitte geschweift; der innere Winkel bald spitz, bald stumpf, bald breit oder kurz ausgerundet, bald endlich durch eine horizontale Fläche ausgefüllt. Bei einigen stehen die Kieferwinkel nach aussen; bei anderen ist das nicht der Fall.

Ich habe einige Maasse genommen, welche ich zur Vergleichung beifüge:

		Unterer Umfang	Länge des Astes	Mediane Höhe
Nr. 243.	Nr. 1. . . .	195	64	35
"	" " 2. . . .	175	55	31
"	" " 3. . . .	185	58	30
"	" "	176	63	35.

Der am besten erhaltene Oberkiefer zeigt eine auffallend regelmässige Kreislinie des Alveolarrandes und besonders grosse Zähne.

Man kann zugestehen, dass die Leute, von welchen diese Knochen herstaruen, mehr Zeichen eines feineren und kürzeren Baues hinterlassen haben, aber man muss auch anerkennen, dass an ihren Knochen keine ausreichenden Merkmale einer niederen und wilderen Race hervortreten. Das allerdings häufige Loch in der Fossa olecrani schien mir in vielen Fällen nicht natürlich zu sein, wie ich denn oft genug bei eigenen Ausgrabungen bemerkt habe, dass die Loslösung der in dieser Grube steckenden Erd- oder Tropfsteinmassen auch bei grosser Vorsicht nicht ohne Perforation des häufig sehr dünnen Knochenblattes erfolgt. Die Oberschenkelknochen sind meist etwas gekrümmt, einige zugleich mehr platt, andere mehr gerundet, die ersteren besonders stark von vorn her abgeplattet unter dem Trochanter minor. Die Tibiae sind meist seitlich abgeplattet und mit ziemlich scharfer Crista versehen. Die Dicke, Länge und Ausstattung dieser Knochen entspricht einem schwächeren Organismus.

Gleichviel, ob es sich hier um die Ueberreste einer einzigen oder zweier oder gar mehrerer Racen handelt, so viel steht fest, dass bis jetzt darunter keine deutliche Spur jener uralten Dolichocephalen aufgefunden ist, wie wir sie in Engis und Chauvaux kennen gelernt haben. Das Schädeldach vom Trou Rosette, welches nahe Beziehungen zu den Leuten von Soligneaux zu zeigen scheint, ist bis jetzt ganz vereinzelt, und, obwohl von derselben Felswand des Lesethals herstammend, doch in einer anderen Höhle gefunden, als die Schädel und Knochen des Trou du Frontal, welche uns vorwiegend beschäftigen. Seine eminente Brachycephalie entfemt es bei dem Mangel aller Uebergangsformen von den subbrachycephalen Schädeln, für die wir auch ferner ausschliesslich den freilich leicht misszudeutenden Namen der Schädel von Furfooz anwenden wollen. Bei diesen haben wir zunächst die Frage zu beantworten: Gibt es irgend welche nähere Beziehungen derselben zu estnischen Schädeln?

Herr de Quatrefages hält dies für ausgemacht und Herr Dupont glaubt, durch Mittheilung der ihm durch den erstgenannten Anthropologen überlassenen Zeichnungen und Maasse die Uebereinstimmung darthun zu können. Ich muss auch hier wieder vor Uebereilung warnen. Noch jetzt, wie ich dargelegt habe (Zeitschr. für Ethnologie. 1872. IV. S. 306

Verh. Berl. anthrop. Ges. S. 75), fehlt uns ein bestimmter estnischer Typus. Er fehlt uns so sehr, dass Herr de Quatrefages auf die Vermuthung gekommen ist, es gebe nicht einen, sondern zwei solcher Typen, die er freilich Untertypen (sous-types) nennt. Vielleicht findet er, wenn er noch mehr Estenschädel erlangt, als die bisherigen drei, noch mehr solcher Untertypen. Ich habe, freilich auch nur nach der Untersuchung von vier Estenschädeln, gefunden, dass sie von der Brachycephalie der übrigen Finnen abweichen und sich mehr der Ortho- oder Mesocephalie nähern, dabei aber zugleich einen geringeren Höhenindex zeigen. Man könnte sie bei einem mittleren Breitenindex von 78,5, einem Höhenindex von 73,9 und einem Höhenbreitenindex von 94,1 allerdings auch subbrachycephal nennen, und ich erkenne an, dass man ebensosehr berechtigt ist, sie mit den Schädeln von Furfooz zu vergleichen, wie es berechtigt ist, die Dolichocephalen von Engis mit Grönländern und die Brachycephalen von Saligneux mit Lappen zu vergleichen. Diese Vergleichung darf nur nicht sofort in eine Identificirung verwandelt werden. Für die Schädel von Furfooz ergiebt sich bei einer solchen Vergleichung, dass der unentwickelte Schädel des jungen Mannes in vielen Stücken dem estnischen Schema entspricht.

Aber gegenüber der mongoloiden Hypothese, welche zugleich die estnische umschliesst, ist in Frankreich schon lange, namentlich durch die Ethnogenie gauloise von Roget de Belloguet, eine andere aufgekommen, welche dieselben Leute, welche man bisher von nordischen Wurzeln ableitet, auf eine südliche Quelle zurückzuführen strebt, und als ihren Mutterstamm den ligurischen bezeichnet. In Deutschland ist Herr Hölder zu derselben Formel gekommen, und in Belgien selbst ist ihr Herr Léon Vanderkindere beigetreten. Der letztere, den ich als mehr der mongoloiden Hypothese zugeneigt betrachtet hatte, schreibt mir darüber, indem er ausdrücklich erklärt, dass er die Ligurer neben den Celten und Germanen als das dritte Element in der Mischung der belgischen Bevölkerung betrachte. Indem ich sein verdienstliches Buch (*Recherches sur l'ethnologie de la Belgique*. Brux. 1872. p. 48) wieder nachlese, und damit seine Bemerkungen auf dem Congresse (Congrès etc. p. 569) vergleiche, muss ich allerdings anerkennen, dass er sich in Bezug auf die Finnen sehr zurückhaltend ausgesprochen und die Ligurer schon früher bevorzugt hat. Unglücklicher Weise steht es mit dem ligurischen Schädeltypus ungefähr, wie mit dem estnischen; wir können eher sagen, wie er nicht ist, als wie er ist. Zeigt sich doch selbst bei dem scheinbar so wohlgesonderten etruskischen Volke dieselbe Erscheinung, dass man leichter mehrere Untertypen, als einen Haupttypus findet.

Ich habe hier nicht die Absicht, ausführlich zu entwickeln, worin der Grund dieser Schwierigkeiten liegt. Ich will nur andeuten, dass er nur zum kleineren Theil in dem spärlichen Material liegt, welches bis jetzt zugänglich war; viel wichtiger ist es, dass auch dieses kleine Material nur zum Theil ganz sicher ist. Bei den Ligurern ist erst festzustellen, wo sie rein zu finden sind; wenn man sich vorläufig damit begnügt, das nordwestliche Italien als ihren Sitz zu betrachten, so ist es doch auch bekannt genug, wie gross gerade hier das Gedränge der Eroberer gewesen ist. Die heutige estnische Bevölkerung aber ist überaus gemischt, weil seit mindestens zwei Jahrtausenden lettische, slavische und germanische Elemente in dieselbe eingedrungen sind. Erst ein eingehendes Localstudium wird es uns ermöglichen, diese einzelnen Elemente zu sondern, und damit die Untertypen des Herrn

de Quatrefages zu erläutern. Aber es erscheint mir sonderbar und unzulässig, wenn man glaubt, man dürfe diesen heutigen Zustand der Esten als gänzlich identisch mit demjenigen der Renthierleute von Furfooz betrachten. Sollen denn wirklich schon damals, vor Aeonon, dieselben Untertypen oder besser Mischtypen bestanden haben? Und sollen sich dieselben unversehrt bis auf den heutigen Tag erhalten haben? Und endlich, kann man eine craniologische Entscheidung treffen bloss auf Untertypen hin, ohne dass man den Haupttypus so weit fixirt, dass man an seinen Merkmalen einen Schädel als estnischen zu erkennen vermag?

Ich gebe in der Zusammenstellung D. neben den älteren belgischen Subbrachycephalen auch die entsprechenden Zahlen für die von mir untersuchten Estenschädel, sowie für einen Etruskerschädel von Corneto (Tarquinii):

Zusammenstellung D.

	Furfooz.		Marche-les-Dames.		Corneto.	E sten.				Flamänder.			
	Weib.	Jüngling.		Jünger Mann.		I.	II.	III.	IV.	Rooseels.	v. d. Bosch.	v. d. Plas.	Breckx.
Horizontalumfang . .	500	492	517	500	498	504	529	490	495	540	534	520	515
Verticalumfang . . .	302	292	313	305	315	303	310	297	300	320	312	318	313
Grösste Länge	172	174	184,5	173,5	168,2	171,5	187	168	175	187	188	177	185
„ Breite	140	138	146,5	142	138,4	137	144	138	132	148	140	143	137
„ Höhe	137,5	132	136,5	127	134	132	137	119	151	133	133	127	133
Breitenindex	81,3	79,3	79,4	82,4	82,2	79,8	77,0	82,0	75,4	79,1	74,4	80,7	74,0
Höhenindex	79,9	71,5	73,9	73,1	79,6	76,9	73,2	70,8	74,8	71,1	70,7	71,7	71,8
Breitenhöhenindex . .	98,1	90,6	93,1	89,4	96,8	96,3	95,1	86,2	90,1	89,8	95,0	88,8	97,0
Occipitalumfang (Stirnbein	120	110	126,5	125	122	127	125	123	126	128	130,5	130	128
„ (Pfeilnaht	121	112	126	111	125	112,5	130	120	115	120	125	117	123
„ (Hinterhauptschuppe	117	115	113	115	107	113	118	107	112	122	120	122	111
Länge der Basis cranii .	97	92	101,5	92	96	93,5	101	86	98	103	98	95	104,5
Entfernung des Nasenstachels vom Hinterhauptloche	94	85,6	92,5	84,5	86	85	98	84	91	92	98	85	96

Es ist klar, dass die Maasse des Schädels von Corneto, sowohl die directen, als die calculirten, besser mit den Maassen des Weiberschädels von Furfooz stimmen, als ein einziger der vier Estenschädel oder als das Mittel derselben. Dem Jünglingsgeschädel von Furfooz steht kein einziger Estenschädel näher; am nächsten kommt ihm der dritte; jedoch ist gerade bei diesem die estnische Platycephalie so ausgebildet, dass bei dem scheinbar am meisten entscheidenden Maasse, dem Höhenmaasse, die grösste Differenz (132 — 119 = 13 Millim.) hervortritt. Ich mache ferner darauf aufmerksam, dass die Esten durchweg durch die frontale Entwicklung ihrer Schädel in günstigster Weise vor den Leuten von Furfooz hervorragten.

Was die modernen Flämänder angeht, so werde ich darauf zurückkommen. Keiner derselben entspricht dem Weiberschädel von Furfooz vollständig, namentlich nicht in den Höhenverhältnissen. Dagegen zeigen zwei davon (Rosseels und van den Plas) bemerkenswerthe Analogien mit dem jugendlichen Schädel aus dem Trou du Frontal. Allerdings tritt auch bei den Flämändern die stärkere Frontalentwicklung der Identificirung der Racen hinderlich in den Weg und ich gehe keineswegs so weit, durch meine Zusammenstellung die Fortdauer des Furfoozstammes in Flandern und Brabant als nachgewiesen anzusehen. Aber ich kann wenigstens noch hervorheben, was ich auf dem Congresse direct gezeigt habe, dass die Flämänder Schädel durch ihren ausgesprochenen Hang zum Prognathismus auch dem Weiberschädel von Furfooz näher stehen, als die Estenschädel, und wenn in der That beide Schädel von Furfooz einer und derselben Race angehören sollten, so läge jedenfalls bis jetzt kein Grund vor, diese Race ausserhalb Belgiens zu suchen.

www.libtool.com.cn

2. Die Höhlenschädel von Marche-les-Dames,

welche ich im Museum von Namur fand, stehen nach meinen Messungen denen von Furfooz unter allen mir bekannten belgischen Höhlenschädeln am nächsten¹⁾, und zwar dem jugendlichen mehr, als dem weiblichen. Andererseits schlossen sie sich durch die stärkere Frontalentwicklung und die beträchtlichere Grösse ungleich eger an die modernen Flämänder und an die Esten, zwischen welchen sie eine Art von Mittelstellung einnehmen. Ein geringer Höhenindex bei einem schon stark ins Brachycephale hinübergelenden Breitenindex charakterisirt sie genügend: die Differenzen zwischen dem jüngeren und dem älteren verschwinden in den Verhältnisszahlen zum grösseren Theile, so dass die Einheit der Race hier wohl nicht bezweifelt werden kann.

Ich habe ausserdem aus derselben Höhle mehrere vereinzelte Knochen notirt:

- a. Einen Unterkiefer mit seniler Atrophie des Alveolarrandes und mit deformirender Arthritis an beiden Gelenkköpfen, besonders dem linken. Das Kinn springt stark vor; die Spina ment. int. ist sehr kräftig und mit zwei Spitzen versehen.
- b. Die rechte Hälfte des Unterkiefers eines jugendlichen Individuums.

Die Maasse sind folgende:

	a.	b.
Unterer Umfang	190	(2 X) 90
Höhe (Länge) des Astes . .	46	56
Mediane Höhe	30	30
Entfernung der Winkel . .	101	—

- c. Ein Os femoris von 408 Millim. Länge (Trochanter major bis Condylus externus) mit starker Linea aspera und merklicher Krümmung der Diaphyse.
- d. Eine Tibia von 340 Millim. Länge (bis zum Niveau des Malleolus internus).

¹⁾ Bei meinem Vortrage in der Berliner anthropol. Gesellschaft (Verb. S. 286), in welchem ich von den Schädeln von Marche-les-Dames deshalb absass, weil mir über die Höhle nichts weiter bekannt war, habe ich etwas Aehnliches von dem Schädel von Bouvignes ausgesagt. Dies ist hiernach zu corrigiren.

3. Ein Torfschädel von Antwerpen.

(Nr. 302 aus dem Brüsseler Museum.)

Das Gesicht fehlt bis auf zwei Dritttheile des Unterkiefers, an welchem ein spitzes Kinn und abgeschliffene Zähne zu bemerken sind. Die Augenbrauenbogen sind stark. Der Breitenindex beträgt 80.

IV. Die Orthocephalen.

1. Der Höblenschädel aus dem Trou Madame von Bouvignes

im Brüsseler Museum.

Obwohl die Sutura frontalis erhalten ist, zeigen sich die übrigens cariösen Zähne sehr abgeschliffen. Der Schädel hat im Allgemeinen eine schöne Form: die Scheitelcurve ist etwas flach, das Hinterhaupt hoch. Der geringe Breitenindex von 75,9 nähert ihn schon den Dolichocephalen, und auch die übrigen Verhältnisszahlen bringen ihn in eine gewisse Nähe zu den fränkischen Schädeln von Chévreumont, von denen er sich am meisten durch die geringere Ausbildung des Hinterhauptes und durch die viel geringere Grösse unterscheidet.

Auch diesen Schädel haben die Herren Pruner-Bey und Dupont denen von Furfooz unmittelbar angeschlossen (Notices préliminaires II. 3. p. 9). Allerdings würde der Breitenindex nach ihrer Messung 78,5 betragen; nichtsdestoweniger sagen sie: Le crâne est donc légèrement dolichocéphale. Indess, fügen sie hinzu, ein weiblicher Estenschädel im anthropologischen Museum zu Paris sei noch mehr dolichocephal, und jedenfalls entscheide das Gesicht, sowie der Hinterkopf für den turanischen Ursprung. L'étude de la face du crâne du Trou Madame nous porte donc à le regarder comme un crâne touranien, ayant des rapports notables avec ceux de l'âge du renne.

Dieser Schluss ist um so merkwürdiger, als die sonst in der Höhle gefundenen Gegenstände von Thon und geschnittenem Hirschhorn nach dem Urtheile des Herrn de Mortillet, dem sich Herr Dupont (l. c. p. 15) anschliesst, der ersten Eisenzeit vor der Ankunft der Römer in dieser Gegend entsprechen sollen. Nach dem, was ich oben bei Gelegenheit der Schädel von Furfooz gesagt habe, ist es wohl nicht nöthig, die Willkürlichkeit dieser Aufstellung weiter darzutun. Allerdings liegen die Verhältnisszahlen des Schädels von Bouvignes nicht weit ausserhalb der Grenzen, welche die Maasse moderner Estenschädel zeigen, aber diese Vergleichung trifft nur so lange zu, als man nicht zugleich die directen Zahlen in Betracht zieht. In der Zusammenstellung D. ist es der Estenschädel Nr. 2, welcher in den Verhältnisszahlen am meisten stimmt:

	Est	Bouvignes
Breitenindex	77,0	75,9
Höhenindex	73,2	71,8
Breitenhöhenindex . . .	95,1	94,1.

Die directen Maasszahlen lauten:

	Este	Bouvignes
Grösste Länge	187	179
„ Breite	144	136
„ Höhe	137	128.

Man könnte danach glauben, der Schädel von Bouvignes sei ein kleiner, aber sonst ziemlich regelmässiger Estenschädel, der nur in allen Richtungen um 8—9 Millim. zurückgeblieben sei. Aber dies ist gar nicht der Fall. Die sagittalen Maasse lauten:

Stirnbein	125	125
Pfeilnaht	130	125
Hinterhaupt	118	115
Im Ganzen	373	365

Der Vorderkopf ist demnach, wie schon die offene Stirnnaht andeutet, an der Verkleinerung nicht theilhaft; dieselbe betrifft, und zwar ungleichmässig, den Mittel- und den Hinterkopf. Noch auffälliger ist die abweichende Entwicklung im Vergleich der Basis cranii mit der Nase: während die Nase an beiden Schädeln fast identische Maasse ergibt, zeigen auch hier die sagittalen Maasse für den Schädel von Bouvignes starke Verkleinerungen:

Länge der Basis cranii	101	95
Entfernung des Nasenstachels vom Hinterhauptsloche . . .	93	85
Breite der Nasenwurzel	25	23,5
Höhe der Nase	52,5	52.

Freilich sind die Verschiedenheiten zwischen dem Schädel von Bouvignes und den Schädeln von Furfooz selbst dem jugendlichen, sehr viel grösser, und insofern kann man sagen, dass der erstere der turanischen Form näher steht, als die letzteren. Allein noch näher steht er dem einen Flamänderschädel (van den Bosch) und zwar gerade demjenigen, der von allen Flamänderschädeln die geringste Uebereinstimmung mit einem der vier Estenschädel unserer Tabelle darbietet. Es ist daher auch richtiger, zu sagen, der Schädel von Bouvignes falle unter den flamändischen Typus, als, er falle unter den estnischen, dessen Identität mit dem flamändischen erst darzuthun sein wird.

Was die Verwandtschaft zwischen dem Schädel von Bouvignes und denen von Furfooz betrifft, so geht schon aus dem Gesagten hervor, dass diese keineswegs ohne Weiteres zuzugestehen ist. Allerdings ist der Gegensatz zwischen den Schädeln von Furfooz und den übrigen belgischen Höhlenschädeln (mit Ausnahme derer von Marche-les-Dames) bei Weitem grösser und schärfer: sowohl die Dolichocephalen (Engis, Chauvaux), als die Brachycephalen (Sclaigneaux, Trou Rosette) sind durch tiefgreifende Unterschiede davon getrennt. Dem gegenüber kann man sagen, dass die subbrachycephalen Schädel von Furfooz und der orthocephale von Bouvignes sich viel näher stehen, und zwar um so mehr, als beide in einzelnen Flamändern Analogien finden.

Wollte man aber mit Herren Pruner-Bey und Dupont noch weiter gehen, und innerhalb desselben (für sie turanischen oder estnischen) Typus die Schädel von Furfooz als

Repräsentanten der Mittelform, den Schädel von Bouvignes als das eine (dolichocephale) und den Schädel vom Trou Rosette als das andere (brachycephale) Extrem bezeichnen, so verlässt man den Boden der sicheren Demonstration gänzlich. Auf diesem Wege könnte man ohne Schwierigkeit noch einen Schritt weiter gehen, und auch noch die Schädel von Chévre-mont dem dolichocephalen und die von Eyslen dem brachycephalen Flügel der Turanianer annectiren. Der mongoloide Roman würde dadurch um einige Capitel reicher werden.

2. Ein Torfschädel von Antwerpen (Brüsseler Museum Nr. 2051).

Derselbe gehört einem sehr jugendlichen Individuum an; der etwas schief gerichtete Weisheitszahn ist noch nicht ausgetreten. Leider fehlt Gesicht und Basis cranii, und selbst von dem Unterkiefer sind nur drei Viertel vorhanden. An letzterem bemerkt man ein sehr vorspringendes Kinn von eckiger Form, in der Mitte etwas abgeplattet; der sehr gerade Ast misst 62 Millim., der untere Umfang der einen Seitenhälfte 90, die mediane Höhe 21. Von der Squama occipitalis ist ein Stück vorhanden, dessen sagittaler Umfang 100 Millim. lang ist. Sowohl die Länge, als die Höhe des Gesamtschädels sind gering; der Breitenindex berechnet sich auf 76¹⁾.

Nach dieser Uebersicht wird es sich verlohnen, noch einige Augenblicke bei der modernen Bevölkerung Belgiens und speciell bei den Flamändern zu verweilen. Für die letzteren habe ich in der angehängten Tabello die Maasse von sieben Verbrecherschädeln zusammengestellt, nicht, weil ich sie für besonders geeignet zur Bestimmung der ethnologischen Merkmale halte, sondern weil ich keine anderen finden konnte. Darnach ergeben sich folgende Verhältnisszahlen:

Zusammenstellung E.

	Breiten- index.	Höhen- index.	Breiten- höhen- index.
Nr. 1 . . .	79,1	71,1	89,8
" 2 . . .	78,5	71,7	91,3
" 3 . . .	72,8	67,4	92,5
" 4 . . .	74,4	70,7	95,0
" 5 . . .	80,7	71,7	88,8
" 6 . . .	74,9	71,8	97,0
" 7 . . .	73,3	72,4	98,8
Mittel . .	76,1	70,9	93,3

¹⁾ Unter den im Torf (bei Booborst) gefundenen Gegenständen bemerkte ich auch Schlittknochen (patins vom Pferd).

Dieses Mittel trifft merkwürdig zusammen mit den Verhältnisszahlen des Schädels von Bouvignes. Vielleicht ist dies nur ein Zufall, wenngleich ein sehr bemerkenswerther. Jedenfalls sind weitere Untersuchungen über die Schädel der hentigen Bevölkerung nothwendig und es wird mir ein besonderer Lohn sein, wenn meine Arbeit diese anregen sollte.

Zunächst muss ich bemerken, dass unter den sieben Schädeln sich zwei befinden, welche von Brüdern, Cornil und Pierre-Joseph Janssens, herrühren (Nr. 2 und 3). Beide zeichnen sich merkwürdiger Weise durch einen grossen hinteren Fontanellknochen aus. Bei Cornil misst derselbe 30 Millim. in der Höhe und 37 in der Breite; bei Pierre-Joseph 43 in der Höhe und 85 in der Breite. Die ungewöhnliche Grösse des Sagittallumfanges des Schädeldaches (389 und 401 Millim.), namentlich desjenigen der Hinterhauptsschuppe (130 und 140), welcher der Fontanellknochen zugerechnet worden ist, sowie die grosse Länge beider Köpfe (191 und 203,2 Millim.) erklären sich dadurch: Am meisten wird natürlich der Kopf von Pierre-Joseph dadurch beeinflusst, weil der Schalkknochen bei ihm am grössten ist, und es ist nicht zu bezweifeln, dass die bei ihm gewonnenen Verhältnisszahlen die am wenigsten typischen sind. Trotzdem wird das Gesamtergebniss nur wenig verändert, wenn man diese beiden Schädel ausscheidet. Man erhält dann als Mittel aus den fünf übrigen Schädeln:

den Breitenindex	= 76,3
„ Höhenindex	= 71,5
„ Breitenhöhenindex . . .	= 94,2.

Dies bedeutet eine ziemlich niedrige Orthocephalie, und da selbst die beiden abnormen Schädel sich diesem Typus anschliessen, so kann man denselben wohl bis auf Weiteres als den ethnologischen Ausdruck der gegenwärtigen flamändischen Bevölkerung betrachten.

Die individuellen Schwankungen sind freilich nicht gering. Unter den fünf Schädeln sind zwei, welche sich mehr der Brachycephalie und damit den Schädeln von Furfooz annähern (Breitenindex von 79,1 und 80,7), drei, welche mehr zur Dolichocephalie neigen (Index von 73,3 — 74,0 — 74,4). Hier kann die Frage aufgeworfen werden, ob diese Verschiedenheiten nur individuelle sind oder ob sie etwa auf eine Mischung verschiedener Elemente hinweisen?

Herr Vanderkindere hat in seiner schon erwähnten Schrift darzuthun gesucht, dass in der heutigen flamändischen Bevölkerung und in den von ihr bewohnten Provinzen die Merkmale einer vor der germanischen Einwanderung vorhanden gewesen Urbevölkerung von geringerer Körpergrösse, dunkler Farbe des Haares und der Augen bei gleichzeitigem Prognathismus, zahlreich vorhanden sind. Er schliesst daraus, dass diese Urbevölkerung, nachdem sie die Sprache und Sitten der einwandernden Eroberer angenommen, später diese an Zahl geringeren Einwanderer überfluthet habe. Als eigentlich germanische Elemente erkennt er eben nur grosse, blonde, blauäugige, orthognathe Individuen an, wie sie freilich auch für die Celten und die von ihnen hauptsächlich abstammenden Wallonen bezeichnend seien. Die vorspringende, auf dem Rücken mit einem starken Bockel versehene Nase, der knochige Bau und eine schmutzige Hautfarbe soll die letzteren besonders vor den Germanen auszeichnen. Von letzteren unter-

scheidet übrigens Herr Vanderkindere wiederum zwei Untertypen (l. c. p. 60): einen grossen mit länglich-ovalem und einen mittleren mit rundlich-ovalem Schädel.

Ich fühle mich nicht in der Lage, diese schwierigen Fragen hier wissenschaftlich zu erörtern. Die Anthropologie der Celten ist noch immer so dunkel, dass kaum zwei Untersucher darüber völlig übereinstimmen, und wenn ein so erfahrener Anthropolog, wie Herr d'Omalus d'Halloy, die eigentlichen Celten und die Germanen geradezu identificirt, so ist wohl die äusserste Vorsicht geboten. Die Untersuchung über die physische Beschaffenheit und die Schädelform der Germanen kann nicht generell geführt werden. Sie setzt das Studium der einzelnen germanischen Stämme als nothwendige Vorbedingung voraus, und wenn dazu auch die Flamänder herangezogen werden müssen, so wird doch die eigentliche Entscheidung auf deutschem Boden herbeigeführt werden müssen. Die Nothwendigkeit solcher Einzeluntersuchungen beweist Herr Vanderkindere durch seine Annahme der von Herrn Lubach für Holland aufgestellten beiden Untertypen. Bestehen diese in Wirklichkeit, so ist es gewiss wahrscheinlich, dass auf dem weiten Boden Deutschlands deren noch mehrere vorhanden sind, und erst wenn diese genau erkannt sind, wird sich darüber bestimmt urtheilen lassen, wie viel deutsches Blut noch jetzt in der Majorität der Flamänder vorhanden ist.

Herr Hölder (Archiv für Anthropologie II. S. 67) hat aus Gräbern des Mittelalters in Schwaben eine grosse Zahl von Schädeln, 39 an der Zahl, gesammelt und dieselben nach ähnlichen Gesichtspunkten geordnet, wie sie Herrn Vanderkindere vorschweben. Er gelangt so zu einem ligurischen und einem germanischen Typus, sowie zu zwei Mischformen derselben. Der Index dieser vier Formen wäre nach ihm folgender:

1. ligurischer Typus 89,3 — 85,4, im Mittel 87,3;
2. ligurische Mischform 84,4 — 80, im Mittel 80,5;
3. germanische Mischform 78,9 — 76,1, im Mittel 77,7;
4. germanischer Typus 75,4 — 70,4, im Mittel 72,6.

Wäre diese Eintheilung sicher und hätte sie auch für Belgien Gültigkeit, so würden unsere Flamänderschädel im Mittel der germanischen Mischform entsprechen. Einzelnen betrachtet, würden dagegen von den fünf normalen drei dem germanischen Typus, zwei den Mischformen, keiner dem reinen ligurischen Typus angehören.

Herr Welcker, der seine Untersuchungen auf einer grösseren Unterlage für viele Theile Deutschlands ausgeführt hat, kommt zu dem Ergebnis, dass die modernen Deutschen theils brachycephal und subbrachycephal, theils orthocephal, nirgends dolichocephal sind (Archiv für Anthropologie I. S. 149). Allerdings findet er die niederdeutschen Schädel, und auf diese kommt es hier ganz besonders an, „mehr dolichocephal“, allein dieser Ausdruck ist nicht wörtlich zu nehmen, denn nach seiner Tabelle (S. 142) beträgt der Breitenindex

der Hannoveraner . . .	76,7
„ Holsteiner	77,2
„ Rheinländer	77,4.

Da Herr Welcker den Index bekanntlich nicht nach der grössten, sondern nach der intertuberalen Breite bestimmt, so würden die Zahlen bei unserer Messung noch etwas höher ausfallen, und von einer eigentlichen Dolichocephalie kann hier keine Rede sein.

Wenn ich endlich daran erinnere, was ich früher ausgeführt habe (Archiv für Anthropologie IV. S. 81), dass auch der moderne Däneschädel nicht dolichocephal, sondern subbrachycephal ist, so wird man mir zugestehen, dass auch der moderne Flamänderschädel immer noch als ein germanischer anerkannt werden kann. Ob er seine gegenwärtige Gestalt durch Cultureinflüsse oder durch Mischung mit anderen Racen erhalten, ob er überhaupt von dem hypothetischen germanischen Urkopf, dem reinen Dolichocephalen, her stammt, das wird weiter zu untersuchen sein. Die Frankenschädel von Chévreumont zeugen allerdings dafür, dass auch in Belgien dolichocephale Germanen eingewandert sind, aber sie geben uns keinen Aufschluss darüber, wie jene Germanen beschaffen waren, welche zur Zeit der fränkischen Einwanderung schon seit Jahrhunderten im Lande sassen. Denn wenn auch Herr Vanderkindere die germanische Natur der Menapien und Aduatuker in Zweifel zieht, so gesteht er doch die der Sigambren und Chamaeven, der Tungrier, der Toxandren und Friesen zu.

Wie mir scheint, ist für diese Erörterung von grösster Bedeutung, dass der Schädel von Bouvignes, welcher der vorrömischen Zeit angehören soll, dem modernen Flamändertypus so nahe kommt, dass man ihn als Signatur einer persistenten Race wohl ansehen darf. Ihm zunächst stehen die Torfschädel von Antwerpen, die Höhlenschädel von Marche-les-Dames, endlich die von Furfooz. Ihre zunehmende, der Brachycephalie sich annähernde Breite kann allerdings auf eine Mischung oder gar auf eine fremde Abstammung hinweisen, indess scheint mir ihre Grenze gegen die Schädel von Bouvignes und gegen die modernen Flamänderschädel keineswegs so scharf zu sein, dass man zu einer definitiven Scheidung genöthigt wäre.

Wie ich durch Vorlegung einzelner Flamänderschädel und der dazu gehörigen Gypsmasken im Congress selbst gezeigt habe, findet sich gelegentlich ein nicht unbeträchtlicher Prognathismus, der freilich durch die Weichtheile etwas verdeckt wird, aber der doch mindestens eben so gross ist, als der Prognathismus des Weiberschädels von Furfooz. Die grossen individuellen Verschiedenheiten in der Stellung des Oberkiefers erkennt man zum Theil aus einer Vergleichung der Entfernung der Nasenwurzel von dem Hinterhauptloche (a) und der Entfernung des unteren Nasenstachels von ebenda (b):

	a	b	Differenz
Nr. 1	103	92	9
„ 2	101	95	6
„ 3	107	98,5	8,5
„ 4	98	98	0
„ 5	95	85	10
„ 6	104,5	96	7,5
„ 7	107,5	96	10,5
Furfooz 1. .	97	94	3
„ 2. .	92	85,6	6,4.

Zum Mindesten geht aus dieser Uebersicht hervor, dass der Prognathismus innerhalb der hier vorliegenden Grenzen noch kein Motiv der Abtrennung der Furfoozschädel von den heutigen belgischen Schädeln ist, und dass, wenn daraus auf eine Inferiorität der Race geschlossen werden soll, dieser Schluss sich in gleicher Weise auf die heutigen Flamänder anwenden liesse.

Messung.	I. Höhlenschädel.												
	Furfooz. Trou du Frontal.		Bouvignies. Trou Madame. Nr. 2492.	Engis.		Chauvaux.	Marche-les-Dames.		Schignesaux.				
	Fran. Nr. 2224.	Junger Mann. 2226.		I.	II.		I.	II.	I.	II.	III.	IV.	
Grösster Horizontalumfang . .	500	492	507	(525)	(2 X 360)	504	517	500	506	—	514	—	
Querumfang	302	282	302	—	—	297	318	305	341	—	—	—	
Diagonal-Durchmesser	234	216	227,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Grösste Höhe	137,5 (ger. 135)	125	128	(136,5)	121,3 (?)	134	136,5	127	137,2	135	151	—	
Grösste Länge	172	174	179	192	188	186,5	184,5	173,5	186	191	—	—	
Sagittaler Umfang des Stirnbeins	120	110	125	134	115,5	129	126,5	125	134,5	132,5	122	120	
Länge der Sut. sagitt.	121	112	126	138	118	120	126	111	133,5	132	120	125	
Sagitt. Umfang der Squama occip.	117	115	115	125	104	115	118	115	106	—	—	—	
For. occip. bis Nasenwurzel . .	97	92	95	101	99 (?)	104	101,5	92	102	101,5	—	—	
For. occip. bis Spina nas. . . .	94	85,5	85	—	—	93	92,5	84,5	93	94	—	—	
For. occip. bis Prominent. occip.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Länge des For. magn.	—	—	—	—	43 (?) 42)	—	—	—	—	—	—	—	
Breite " " " " " " " " " "	—	—	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	
Grösste Breite	140	138	136	134,5	127,5	134	146,5	142	164	156(?)	175	176	
Oberer Frontal-Durchmesser . .	—	—	—	48,5	60,6	—	—	—	—	—	—	—	
Unterer Frontal-Durchmesser . .	—	—	—	92,6	—	—	—	—	—	—	—	—	
Temporal-Durchmesser	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Parietal- " " " " " " " " "	—	—	—	133,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mastoidal- " " " " " " " " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Jugal- " " " " " " " " " "	(127,5)	132	128	—	—	124	137,5	107	127,5 (?)	136(?)	—	—	
Maxillar- " " " " " " " " "	(113,5)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Höhe des Gesichts	105	105,5	110,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breite der Nasenwurzel	23	23	23,5	22,5	21,5	19	26	20	22	21	—	—	
Höhe der Nase	50	46	52	—	—	51	58	40	48,5	53,5	—	—	
Breite der Orbita	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Höhe " " " " " " " " " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Länge des Palatum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breite " " " " " " " " " "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Entfernung der Kieferwinkel . .	—	—	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Mediane Höhe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Unterer Umfang des Unterkiefers	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Höhe des Kieferastes	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tiefe und durchgreifende Unterschiede trennen diese Gruppe, möge sie nun wirklich einfach, oder ihrerseits noch wieder zusammengesetzt sein, von den alten Dolichocephalen und nicht minder von den alten Brachycephalen. Wenn ich für diese letzteren gewisse Verwandtschaften his in die Gegenwart in den Schädeln von Eysden, von Meerssen und namentlich von Herstal gefunden habe, welche eine wenigstens locale Persistenz des Typus anzudeuten scheinen, so fehlen ähnliche Beziehungen bis jetzt noch ganz für die Dolichocephalen, an deren Spitze die ehrwürdigen Ueberreste aus der Höhle von Engis stehen, die ältesten bekannten Zeugen der Anwesenheit des Menschen auf diesem Boden.

Nachschrift.

Ueber die Schädel von Chévreumont erhalte ich soeben, wo ich die Correctur lese, eine genauere Nachricht durch die Güte des Herrn Dewalque, Director der mineralogischen Sammlungen in Lüttich. Er schreibt mir, dass er die beiden Schädel durch den Bibliothekar des archäologischen Instituts zu Lüttich, Herrn Dr. Alexandre, 1863 erhalten habe. Das Schloss Chévreumont sei nach den von diesem Herrn gegebenen Notizen am 21. April 1972 eingenommen und ausgeplündert worden. Innerhalb der Umfriedigung (enceinte) waren mehrere Kirchen, und es sei wahrscheinlich, dass die aufgefundenen Gräber einer derselben angehört haben. Dieselben waren aus starken Steinen (pierres hautes) errichtet und in Kalk gemauert. Anderweitige Fundgegenstände seien nicht bekannt geworden. Eine genaue Bezeichnung der Zeit der Beerdigung sei daher nicht zu geben; man könne nur sagen, dass sie vor 972 und nach der belgisch-römischen Zeit erfolgt sein musste. Dabei wird zugleich erwähnt, dass man auf dem Schlosse eine römische, dem Merkur gewidmete Inschrift gefunden habe, indess wird diesem Umstande keine weitere Bedeutung beigelegt.

Endlich bemerke ich noch zu der zusammenfassenden Schlusstabelle, dass die Fragezeichen hinter den Ziffern solchen Maassen beigelegt sind, bei denen durch geringere Defecte der Schädel eine ganz genaue Feststellung nicht stattfinden, dagegen eine Schätzung mit ziemlicher Sicherheit gemacht werden konnte. Da, wo auch dies nicht möglich, dagegen die eine Seite des Schädels intact war, ist das wirkliche Maass dieser Hälfte genommen und die gefundene Zahl, mit zwei multiplicirt, in die Tabelle eingesetzt worden. Wo keine Seite intact war oder noch sonst Unsicherheiten hlieben, ist das ganze Maass in Klammern gesetzt worden. So bezeichnet bei dem Schädeldach von Engis die Zahl (525), dass wegen der temporalen Defecte dieses Schädels der Horizontalumfang nicht sicher gemessen werden konnte, dagegen bedeutet bei dem kindlichen Schädel von Engis die Zahl (2×250), dass auf der einen Seite der Horizontalumfang = 250 sicher bestimmt wurde.

VII.

Referate.

I. Zeitschriften — und Bücherschau.

www.libtool.com.cn

1. Bericht über die Weiterentwicklung der Descendenztheorie im Jahre 1872.

Dr. E. Askenasy, Beiträge zur Kritik der Darwin'schen Lehre. Leipzig 1872. 113 S.

A. Kölliker, Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Pennatulidenstammes nebst allgemeinen Betrachtungen zur Descendenzlehre. Frankfurt a. M. 1872.

Dr. A. Wigand, Die Genealogie der Urzellen als Lösung des Descendenz-Problems oder die Entstehung ohne natürliche Zuchtwahl. Braunschweig 1872. 47 S.

Ueber die Auflösung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Zukunft des organischen Reiches mit Rücksicht auf die Culturgeschichte von einem Ungenannten. Hannover 1872. 72 S.

A. Braun, Ueber die Bedeutung der Entwicklung in der Naturgeschichte. Berlin 1872. 55 S.

v. Marschall, Ueber die allmähliche Verbreitung und Entfaltung der Organismen auf der Erde. Carlsruhe 1872. 18 S.

Dr. Aug. Weismann, Ueber den Einfluss der Isolirung auf die Arthildung. Leipzig 1872. 108 S.

Plaack, Wahrheit und Flachheit des Darwinismus. Ein Denkstein zur Geschichte heutiger deutscher Wissenschaft. Nördlingen 1872. 8°. X und 210.

Darwin, Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Nach der 6. englischen Auflage durchgesehen und berichtigt von V. Carus. 5. Auflage. Stuttgart 1872. 8°.

Eine der inhaltreichsten unter den Schriften über die Descendenztheorie als Ganzes sind wohl ohne Zweifel die „Beiträge zur Kritik der Darwin'schen Lehre von Askenasy.“ Wenn dieselben auch, „was das Tatsächliche anlangt, lediglich auf die dem Gebiet der Botanik

angehörigen Verhältnisse sich beschränken,“ so scheint ihre Besprechung in einem „Archiv für Anthropologie“ um so weniger umgangen werden zu können, als bei der Begründung allgemeiner Ansichten wenig darauf ankommt, aus welchem Gebiete der Naturscheinungen die Belege und Stützen dafür hergenommen werden.

Askenasy steht auf dem Boden der Descendenztheorie, hält jedoch zur Erklärung der Artumwandlungen das Darwin'sche Princip der Naturzüchtung durchaus nicht ausreichend, wenn er auch dasselbe als in beschränkterem Maasse wirksam vollkommen anerkennt.

Verfasser beginnt mit dem Nachweis, dass der Werth der Naturzüchtung (natürlicher Zuchtwahl) in der Feststellung neuer Formen vor Allem davon abhängt, wie gross in jedem Fall die Anzahl und wie verschieden die Qualität der Variationen sei, unter denen die Naturzüchtung auswählen kann.

„Jede Wahl setzt eine Mannichfaltigkeit von Objecten voraus, aus denen man eines oder einige herausuchen kann. Je geringer die Zahl dieser Objecte ist, je weniger Verschiedenheit sie unter einander zeigen, desto weniger Spielraum ist der Wahl gelassen, desto geringere Bedeutung hat letztere für den, der sie trifft. Wenn wir deshalb auch mit Darwin annehmen, dass die natürliche Zuchtwahl darüber zu entscheiden hat, welche Varietäten erhalten bleiben sollen und welche nicht, so ist doch die Bedeutsamkeit dieser Entscheidung abhängig von der Art, wie das Variiren stattfindet. Je geringer die Zahl der Variationen ist, je weniger sie von einander abweichen, eine um so grössere Bedeutung erlangen sie selbst und die sie bewirkenden Ursachen für die Entstehung und Ausbildung organischer Formen.“

Nach Darwin ist die Variation unbeschränkt, sie erfolgt nach sehr vielen und von einander divergirenden Richtungen; eine jede von ihnen hat zwar eine bestimmte, in den Naturgesetzen

begründete Ursache, ist aber für die Gestalt der neu sich bildenden Art ohne Bedeutung. Die Naturzüchtung stellt — nach Darwin's Gleichnisse — den Baumeister vor, der aus der Masse der Variationen, wie aus rohen und formlosen Bausteinen die für seinen Zweck brauchbaren aussucht, um den Bau der neuen Art auszuführen.

Dem entgegen verteidigt nun Verfasser die schon früher von Nägeli angeführte Ansicht von der beschränkten oder „bestimmt gerichteten Variation,“ eine Ansicht, welche auch Referent schon vor geraumer Zeit aussprach, indem er hervorhob, dass die Qualität der möglichen Variationen bei einer jeden Art eine andere sein müsse, da sie von der jeder Art eigenthümlichen physischen Constitution abhängt. So weist jetzt Askenasy darauf hin, dass einerseits die Variationsfähigkeit für jede Art eine beschränkte ist, indem z. B. weder blaue Rosen oder Malven vorkommen, noch auch Gräser mit getheilten Blättern, sowie dass andererseits die thatsächlich vorkommenden Variationen der verschiedenen Organe der Pflanzen „im Allgemeinen nicht so zahlreich sind und nach so abweichenden Richtungen sich bewegen, dass man die richtungslose Variation als Grundlage für die Entstehungsart der einzelnen Charaktere benützen darf.“

Dafür, dass häufig eine Variation in bestimmter Richtung sich nachweisen lässt, ohne dass Naturzüchtung dabei im Spiele ist, hält sich Verfasser an von Darwin schon gegebene Thatsachen, den Anschluss aber für die Annahme der bestimmt gerichteten Variation als allgemeiner und erster Ursache der Entstehung der organischen Reiche giebt für den Verfasser offenbar der Gedankengang Nägeli's, der bekanntlich vor Allem „die mannichfaltige morphologische Gliederung der höheren Pflanzen“ nicht durch Naturzüchtung allein erklärbar findet, und ferner bezweifelt, dass Naturzüchtung Rechenschaft darüber geben könne, wie aus den niedersten einzelligen Pflanzen höhere entstanden sind.

Anch dem Referenten erscheinen beide Deductionen vollkommen berechtigt, besonders der letzte Einwand kann fast als ein förmlicher Beweis gegen die Alleinherrschaft des Nützlichkeitsprincips gelten, welche übrigens — wie bekannt — auch von Darwin längst nicht mehr festgehalten wird. Der Gegensatz zwischen Darwin und der von Askenasy vertretenen Ansicht besteht wesentlich darin, dass Ersterer die natürliche Zuchtwahl als den wesentlichsten Factor der Artenbildung betrachtet, Letzterer aber die Variation selbst. Der Schwerpunkt liegt demnach für Askenasy in dem Nachweis bestimmter Entwicklungsrichtungen, die unabhängig von Natur-

züchtung eingeschlagen und eingehalten werden. Beides fällt nicht notwendig zusammen, denn man könnte sich sehr wohl vorstellen, dass eine jede Art die Anlage zu einer begrenzten, wenn auch grossen Zahl von Variationen potentia in sich enthielte, dass aber das thatsächliche Auftreten einer dieser möglichen Abänderungen, also der wirkliche Anfang des Variirens, von äusseren Anlässen abhängt, z. B. vom directen Einfluss veränderter Lebensbedingungen.

Askenasy spricht sich über diese Frage nicht aus, betont aber sehr scharf die Unabhängigkeit der phyletischen Entwicklung von der Naturzüchtung: „Könnten wir uns für einen bestimmten Zeitraum die natürliche Zuchtwahl als nicht vorhanden denken, so würden wir nach diesem Ablauf eine grosse Menge von organischen Gestalten sehen, die bei Anwesenheit derselben sich nicht hätten bilden und entwickeln können; keineswegs würden wir aber ein erdungsloses Chaos vor uns haben, vielmehr würden wir gerade dann das Resultat der bestimmt gerichteten Variation in grösster Reinheit beobachten können.“

Einen wirklichen Beweis für die Existenz dieser bestimmt gerichteten Variation vermag nun Verfasser allerdings nicht beizubringen, sie bleibt Hypothese, aber eine Hypothese, welche viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, weil sie Vieles erklärt und zwar gerade solche Verhältnisse, welche die Naturzüchtung allein nicht zu deuten vermag. So scheint Referent wenigstens die im Thierreich eben so deutlich als nach Nägeli und Askenasy im Pflanzenreich angesprochene „Entwicklung vom Unvollkommenen zum Vollkommenen“ oder vom Einfachen zum Zusammengesetzten durch das Princip der Nützlichkeit nicht erklärbar. Verfasser geht aber noch einen Schritt weiter: „Wenn man mit Nägeli die Aneinanderfolge der Arten unter dem Bilde einer baumartigen Verzweigung, demnach als aufsteigende und zugleich divergirende Reihen sich veranschaulicht, so erklärt das Gesetz der Vervollkommnung wohl das Aufsteigen, aber nicht zugleich das Divergiren der Reihen, namentlich nicht jene gesetzsmässige Art des Divergirens, wie sie bei lebenden Wesen vorkommt.“ Verfasser verlegt deshalb auch die Ursache des Divergirens in das Innere der Organismen, in die „bestimmt gerichtete Variation“. „Neben dem Streben nach Vervollkommnung müssen also noch andere Gesetze und Beschränkungen der Variation vorhanden sein, welche bewirken, dass die Entwicklung der Organismen nach einem bestimmten Plane erfolgt.“

Ganz besonders aber drängt zur Annahme der aus inneren Ursachen bestimmt gerichteten Variation der schon von Nägeli stark betonte, vom Verfasser mit einigen prägnanten Beispielen

belegte Umstand, dass die Unterschiede, welche die grösseren und kleineren Gruppen des Systems von einander scheiden, wesentlich rein morphologische sind, also unmöglich durch Naturzüchtung entstanden sein können, während im Gegentheil dieselben Anpassungen bei den verschiedensten Gruppen in gleicher Weise auftreten, so z. B. „die Eigenschaft des Schlingens der Stämme, welche wesentlich einen physiologischen Zweck hat bei den verschiedenen Altheilungen der Phanerogamen, ja sogar bei den Farnekräutern.“

Verfasser denkt sich also die Entstehung so, dass von einem gemeinsamen Ausgangspunkte, z. B. von hypothetischen einfachsten Mittelwesen zwischen Thier und Pflanze aus die nachfolgenden Formen sich „in einer bestimmten Ordnung an einander reihen und so dem Organismus eine grössere Complication des Baues ertheilen, die aber nach mehreren, in dem angenommenen Beispiel nach zwei Richtungen sich geltend macht,“ der pflanzlichen und der thierischen, so dass also die Nachkommen Pflanzen oder Thiere werden. Bei dieser Vorstellung von den Ursachen der Transmutation ist es nur eine ganz richtige Consequenz, wenn Verfasser annimmt, dass keineswegs, „wie Viele annehmen,“ jede Variation zur Bildung umfassender Gruppen führen kann, dass „vielmehr Variationen, die dazu geeignet sind, nur von Zeit zu Zeit auf gewissen Entwicklungsstufen“ auftreten. Es ist dies nur die einfache Uebersetzung der Thatsache, dass die den grösseren Gruppen — Classen, Ordnungen, Familien — eigenthümlichen Charaktere bei einer weit grösseren Anzahl von Arten sich vorfinden, als blosser Artercharaktere; sie müssen, vom Standpunkt der Descendenztheorie betrachtet, eine weit längere Dauer besessen haben und somit also auch weit seltener aufgetreten sein, falls nämlich nicht jeder Artercharakter unter günstigen Umständen zum Gattungs-, Familien- oder Classen-Charakter werden kann, was wohl schwerlich Jemand behaupten möchte.

Neben dieser in den Organismen selbst gelegenen treibenden Kraft der „bestimmt gerichteten Variation“ erkennt Verfasser auch die Naturzüchtung als einen Factor der Artbildung an und sucht die Grösse seiner Wirksamkeit in Folgendem festzustellen. Verfasser scheidet die Wirkungen des Kampfes ums Dasein in: 1) eine rein negative, zerstörende; unzählige Keime, Individuen, Arten, Genera und Familien gehen zu Grunde durch äussere schädliche Einflüsse, ohne dass „deshalb die überlebenden Organismen für den weiteren Kampf irgend besser geeignet wären, als sie vorher waren;“ 2) in eine erhaltende oder conservirende; jede schädliche oder minder gut adaptirte Variation, die auftritt, wird durch dieselbe vernichtet. So kommen nachtheilige Variationen nicht selten „auch im Freien“ bei

Pflanzen vor, allein durch den Kampf ums Leben werden sie an ihrer weiteren Entwicklung gehemmt (so die Fasciation der Stengel, die Fällung der Blüten, die Chlorophyllarmuth der Laubblätter etc.); 3) in die „auswählende und zugleich ausammelnde und combinirende Thätigkeit,“ die eigentliche „schöpferische“ auftretende Naturzüchtung. Diese nun kann nicht mit jeder Art von Variation arbeiten; Verfasser unterscheidet zwischen „solchen Variationen, welche die Gestalt der Gewächse auf lange Zeit hin beeinflussen, und solchen, „welche die zukünftige Variation der Pflanze nicht weiter beeinträchtigen“. Erstere „lassen sich nicht auf irgend einem beliebigen Punkte aufhalten, zum Stillstand bringen, sie beeinflussen die Gesamtgestalt der Pflanzen und lassen so keinen Raum zu verschiedenartigen Combinationen“, letztere — Verfasser bezeichnet sie als die schwankende Variation — „ist das Material, womit die natürliche Auswahl arbeitet und wodurch sie die Organismen an ihre äusseren Lebensbedingungen adaptirt“. Verfasser macht damit zum ersten Mal den Versuch, das Gebiet der Naturzüchtung von dem der in der Constitution der Organismen selbst begründeten Entwicklungskraft abzugrenzen. Das Verhältniss zwischen der Naturzüchtung und der (spontanen) Variation denkt sich Verfasser in folgender Weise: „Auf der einen Seite sehen wir die Organismen mit ihren constanten Eigenschaften und der bestimmt gerichteten Variation, auf der anderen die äusseren Lebensverhältnisse. Beide, die Organismen sowohl wie deren Lebensbedingungen, ändern sich und zwar unabhängig von einander; die natürliche Auswahl aber vermittelt zwischen ihnen durch Ansammlung und Combination der schwankenden ziellosen Variationen. Sie giebt damit den verschiedenen Organismen eine Art Kleid, durch welches diese den äusseren Verhältnissen angepasst werden.“

Es darf wohl angenommen werden, dass Verfasser keinen absoluten Unterschied zwischen der „schwankenden“ und der „bestimmt gerichteten“ Variation statuiren will; beide fliessen aus demselben Quell der physischen Constitution der Organismen, sind ihrer Natur nach nur graduell verschieden, gehen also in einander ohne Grenze über und unterscheiden sich nur durch ihre grössere oder geringere Zähigkeit oder Vergänglichkeit, so dass also die vergänglicheren ihrer Natur nach sich leichter dem Drucke augenblicklicher Lebensverhältnisse fügen.

Verfasser beansprucht demgemäss auch keineswegs, Kriterien liefern zu können, welche in einzelnen Fälle entscheiden könnten, ob Naturzüchtung bei der Feststellung eines Charakters mit im Spiele war, oder nicht, hält es jedoch für geboten, dies nur bei klar vorliegenden Anpassungen anzu-

nehmen. Er rechnet dahin a. B. die gefärbten Blüten der Phaerogamen, viele Einrichtungen an den Früchten höherer Pflanzen, „die Umhüllung eines Blattes zu einer Ranke, eines unterirdischen Zweiges zu einer Knolle oder Zwiebel, nicht aber die weitverbreitete Differenzierung der Sprossen in Blätter, Axen und Wurzeln, da diese Organe sehr verschiedenen physiologischen Zwecken dienen können, und letztere in keiner directen Beziehung zu ihren wesentlichen Unterscheidungsmerkmalen stehen“.

Auch die Differenzirung und Ausbildung der Sexualzellen glaubt Verfasser nicht der Naturzucht zuschreiben zu dürfen, meint auch, dass Darwin in Bezug auf die Entstehung der thierischen Instincte der Naturzucht „eine zu grosse und zu ausschliessliche Einwirkung zugeschrieben hat“.

Verfasser gelangt dann zu einer Untersuchung über die Ursachen der Gleichförmigkeit, welche jede Art durch lange Generationsfolgen hindurch behauptet und tritt dabei der auch vom Referenten bekämpften Ansicht entgegen, dass Kreuzung dabei eine wesentliche und unentbehrliche Rolle spiele. „Da eine Art öfters an verschiedenen Orten in sehr verschiedener Individuenzahl, bald mehr vereinzelt, bald massenhaft vorkommt, trotzdem aber überall dieselben Charaktere und Eigenschaften zeigt, so erscheint die Annahme, dass die Kreuzung die Ursache dieser Gleichförmigkeit sei, als sehr unwahrscheinlich.“ Der Schluss, so gefasst, ist vollkommen richtig, wie denn auch Referent aus eben der Thatsache des sporadischen Vorkommens gewisser, trotzdem ganz gleichförmiger Arten zu dem Satz geführt wurde, dass die einmal erreichte Constanz beibehalten wird, unabhängig davon, ob eine allgemeine Kreuzung stattfindet oder nicht. Wenn aber Verfasser fortfährt: „Es wäre ja sehr auffallend, wenn durch Combination der vielen individuellen Variationen auf zahlreichen entfernten Localitäten das gleiche Resultat entstehen sollte“, so vermagt er damit die Frage nach der Erhaltung der bereits erlangten Constanz mit der nach der Erlangung der Constanz; dass aber bei dieser die Kreuzung allerdings eine und zwar eine nicht unwichtige Rolle spielt, glaubt Referent in seiner später zu besprechenden Schrift nachgewiesen zu haben, indem er einmal zeigte, wie in einem specillen Falle eine neue Art durch Verschmelzung dreier, ursprünglich gesonderter, aber an ein und demselben Orte heissamen lebender Varietäten der Stammart sich bildete und weiterhin die Entstehung jener merkwürdigen sog. „vicarirenden Arten“ gerade dadurch erklären zu können glaubte, dass er sie als die verschiedenartigen, aber nothwendig ähnlichen Kreuzungsergebnisse in ihrer Umwandlungsperiode isolirter Artcolonien auffasste. In dem Falle

nämlich, dass eine Art von grosser Variabilität auf isolirte Gebiete geräth, muss offenbar gerade das eintreten, was Askenasy bestritten; es muss auf jedem der Wohngebiete allmählig durch fortgesetzte Kreuzung eine Constanzform entstehen, die „je nach der vorherrschenden Variationsrichtung“ auf jedem Wohngebiete eine andere sein wird; es muss demnach „an dem einen Orte diese, an dem anderen jene Variation in dem Endresultat am stärksten hervortreten“.

Wer, wie Referent, der Ansicht ist, dass die Variabilität der Arten niemals eine schrankenlose ist, sondern durch die specifische Constitution jeder Art bestimmt und beschränkt wird, der wird dem Verfasser beistimmen, wenn derselbe den verschiedenen Variationen einen sehr verschiedenen Grad von Constanz zuschreibt, da ein Charakter von sehr geringer Constanz gewissermassen nur um einen Grad über einem unmöglichen Charakter steht, d. h. der specifischen Constitution der betreffenden Art zwar nicht geradezu widerspricht, aber doch nur unter besonders günstigen Verhältnissen der individuellen Constitution aus dieser hervor geht und somit nur selten auftritt und leicht wieder verschwindet. Verfasser betont es besonders, dass nicht jeder neu auftretende Charakter eine grosse Constanz zu erlangen vermag, auch nicht durch künstliche Züchtung, dass somit die „Constanz einer neuentstandenen Form ausser von der durch mehrere Generationen fortgesetzten Zuchtwahl auch und zwar vorwiegend von der eigenen Natur derselben abhängt.“

Verfasser wendet sich nun zur Betrachtung der Art und Weise, „wie einem Fernenkreise angehörige Individuen aus demselben heraustreten und in einen anderen übergeführt werden“, und schliesst sich hier den Ansichten Nägeli's an. Er weicht aber vor Allem in dem einen Punkt von ihnen ab, dass er die Vernichtung der Mittelformen, durch welche hindurch eine Art sich in die andere umwandelt, nicht lediglich äusseren Verhältnissen zuschreibt, sondern — wie man schon aus dem Vorhergehenden erwarten konnte — zum Theil wenigstens auf den verschiedenen Grad von Constanz zurückführt, der verschiedenen Charakteren zukommt. Verfasser nimmt an, dass das einmal in Fluss gerathene Variiren einer Art „auf einem isolirten Bezirk“ so lange fortdauern werde, „bis eine Form entstanden ist von grösserer Constanz, als die vorhergehenden“. Dies stimmt indessen nicht mit den vom Referenten verworthen Erfahrungen an *Planorbis multiformis* und lässt sich auch theoretisch nicht wohl fassen, da ihrem Wesen nach constante Charaktere auch zugleich die am häufigsten auftretenden sein müssen, und man nicht einsieht, wieso eine grosse Anzahl Individuen in gleicher Richtung, d. h. also in denselben Charakteren variiren sollte, wenn diese

Charaktere ihrem Wesen nach inconstante wären, d. h. derartige, wie sie nur selten und nur unter besonderen Constellationen der Natur der Art entflössen. Wer der bestimmt gerichteten Variation einen so grossen Einfluss zuschreibt, für den müssen constante Charaktere solche sein, welche unter bestimmten Verhältnissen mit Nothwendigkeit aus der physischen Natur aller oder bei weitem der meisten Art-Individuen hervorgehen; die Constanz der Zeit nach und der gleichzeitigen Ausbreitung nach muss denselben Charakteren zukommen; die Häufigkeit des Charakters bei vielen gleichzeitig lebenden Individuen und seine Fähigkeit, lange vererbt zu werden, muss die gleiche Ursache haben; seltene und inconstante Charaktere müssen stets zusammenfallen, ebenso wie häufige und sehr constante — wenn man nämlich von den Wirkungen der Naturzüchtung absteht, die ohne Zweifel im Stände ist, unter günstigen Umständen seltene Charaktere zur Herrschaft zu bringen, sowie umgekehrt häufige, wenn sie schädlich sind, zu unterdrücken.

Bei *Planorbis multiformis* geht die Umwandlung einer Art in eine neue nicht etwa so vor sich, dass in der Umwandlungszeit Charaktere auftraten, die zur Constanzzeit wieder anderen Platz machten, sondern die Charaktere der neuen Art treten von vornherein auf, nur in schwacher Anbildung, und bilden sich dann im Verlaufe der Variationsperiode immer schärfer aus; die Mittelformen verschwinden also hier zum Theil wenigstens einfach dadurch, dass die von einer grossen Anzahl von Individuen gleichzeitig angestrebten Charaktere mit jeder Generation sich stärker ausbilden.

Gewiss hat Verfasser sehr Recht, ein grosses Gewicht auf die Verhinderung der Kreuzung mit nichtalgeänderten Individuen während einer solchen Umbildungsperiode zu legen.

„Die streng synöcische Entstehung mehrerer Arten aus einer Stammart.“ d. h. die Entstehung derselben ohne locale Isolirungen, also auf ein und demselben Wohngebiete, hält der Verfasser deshalb nur dann für möglich, „wenn gleichzeitig mit der Umänderung der Gestalt der Individuen eine Veränderung in der sexuellen Verwandtschaft derselben stattfindet.“ wie solche bei Pflanzen oft schon sehr geringe Formveränderungen begleitet. Dass eine Art sehr wohl an denselben Orte und gleichzeitig sich in zwei oder mehrere neue Arten spalten kann, glaubt Referent (siehe unten) bewiesen zu haben, und kann sich diese Thatsache auch nur mit Hilfe der sexuellen Divergenz erklären. Selbstverständlich muss ein beträchtlicher Unterschied in der Blüthezeit, „der übrigens bei nabestehenden Varietäten selten sein dürfte,“ ausserdem vorwiegende Selbstbefruchtung oder angeschlechtliche Fortpflanzung ebenfalls kreuzungsverhindernd wirken.

Verfasser kommt sodann auf die Rolle zu sprechen, welche die Naturzüchtung bei der Bildung der Artenspielt, und äussert dabei gelegentlich die Meinung, dass die bestimmte Variation „nur von Zeit zu Zeit thätig“ sei, „dass Perioden grosser Constanz mit solchen stärkerer Veränderung“ abwechseln, eine Ansicht, welche Referent vollkommen theilt und in der Aufstellung von „Variations- und Constanzperioden“ bereits ausgesprochen hat. Verfasser glaubt, dass die Thätigkeit der Naturzüchtung nicht genau an diese Perioden gebunden sei, was sicherlich angegeben werden muss. Wenn Verfasser jedoch weiter den Satz aufstellt: dass „Änderungen in den äusseren Lebensbedingungen keinen ganz directen Einfluss auf die bestimmte Variation haben, einen sehr bedeutenden aber auf die Thätigkeit der natürlichen Zuchtwahl“, so muss doch bemerkt werden, dass die erste dieser beiden Behauptungen zwar sehr wohl ebenso richtig sein kann, als es die zweite unzweifelhaft ist, dass aber der Beweis dafür erst noch heizubringen wäre.

Verfasser gelangt zur Besprechung der Frage, in wie weit die Arthildung „in Bezug auf Zeit und Ort beschränkt“ ist. „Eine und dieselbe Art wird auf zwei Standorten, deren Natur hinreichend verschieden ist.“ um eine Aenderung in der inneren Beschaffenheit der Individuen hervorzurufen, die aber zu entfernt sind, als dass eine Ausgleichung durch Kreuzung oder Samenverbreitung bewirkt werden könnte, im Laufe der Zeit immer sich zu zwei oder mehr von einander verschiedenen Arten ausbilden.“ Auf diese Weise erklärt sich der Verfasser z. B. „die grosse Aehnlichkeit zwischen vielen europäischen und nordamerikanischen Pflanzen“. Ohne behaupten zu wollen, dass diese Erklärung nicht sehr wohl in manchen Fällen die richtige sein könne, möchte Referent doch darauf hinweisen, dass mindestens für gewisse analoge Erscheinungen in der Thierwelt eine andere Auffassung den Thatbestand vollständiger erklärt. Die vicarirenden Schmetterlingsarten Nordamerikas kommen nämlich zum Theil in Gemeinschaft mit ihren europäischen Verwandten vor. Es wäre schwer zu begreifen, warum z. B. *Vaessa Cardui* theilweise durch das amerikanische Klima sich in *V. huntera* umgewandelt, theils aber von demselben unbeeinflusst geblieben sein sollte, und die vom Referenten gegebene Erklärung der Entstehung „vicarirender“ Formen durch *Amixis* scheint zutreffender.

Verfasser bespricht schliesslich die Frage nach dem mono- oder polyphyletischen Ursprung der Arten. Er unterwirft den von Darwin einstweilen als „Stammvater“ bezeichneten Ausgangspunkt jeder Art einer genaueren Untersuchung und kommt, wie man wohl erwarten wird, in Uebereinstimmung mit seinem Princip der „bestimmt

gerichteten Variation" zu dem Schlusse, dass der „Stammvater“ nur eine ideale Persönlichkeit ist, in Wahrheit aber aus einer Vielheit von Individuen besteht. „Wenn man den Lebenslauf einer Art in rückläufiger Richtung verfolgt, so kommt man endlich auf eine Anzahl Individuen, welche einen Theil ihrer gemeinsamen Eigenschaften der Variation (bestimmt gerichteten) verdanken, einen anderen Theil aber von ihren Vorfahren ererbt haben; mit diesen verhält es sich ähnlich und dies setzt sich fort, bis man an die Individuen der Stammart gelangt, aus der die besprochene Art ihren Ursprung genommen, und weiter: „Gemeinsamer Stammvater heisst eine Art, so lange sie in der Bildung begriffen ist.“ Sehr richtig bezeichnet Verfasser die Kreuzung nur als den Regulator der festzustellenden Form, nicht aber als die letzte Ursache, welche natürlich in der Variation liegen muss. Verfasser befindet sich hier nur in scheinbarem Widerspruch mit der vom Referenten ausgesprochenen Ansicht, dass durch Kreuzung die Constanz entstehe, da damit keineswegs gesagt sein sollte, dass Kreuzung die Ursache der auftretenden Variationen sei, wohl aber das Mittel, durch welches die verschiedenen aus der Natur der Art und der Individuen hervorstechenden Variationen in grösserer oder geringerer Ausdehnung in eine einzige neue Combination zusammengeschmolzen werden können. Es können bei diesem Process sowohl einzelne neue, aber nur bei einer geringen Zahl von Individuen auftretende Charaktere wieder verloren gehen, als andere verstärkt werden können, und die Rolle, welche hier die Kreuzung spielt, lässt sich sehr wohl mit der der Naturzüchtung vergleichen, welche ebenfalls die Variationen nicht hervorruft, wohl aber sie sortirt und regulirt, diese unterdrückt, jene verstärkt.

Verfasser unterzucht nun weiter den Ursprung der grösseren systematischen Gruppen, welche er, wie auch die Art, dadurch charakterisirt findet, „dass die Lücken zwischen den ihnen angehörigen Individuen geringer sind, als die Zwischenräume, welche diese von anderen Individuen scheiden.“ Wie die Art dadurch entsteht, dass eine Anzahl von Individuen gleichartig variiert, so auch die Gattung, nur dass hier „die abgeänderten Individuen durch grössere Lücken getrennt sein“ können, und dass „die gemeinsamen Eigenschaften der der Gattung angehörigen Individuen einen beträchtlich höheren Grad von Constanz besitzen“ müssen. Ähnlich bei den höheren Gruppen, „für jede derselben ist ein grösserer Grad von Constanz charakteristisch.“ Wie Verfasser die Art nicht von einem Individuum (oder Paar) ableitet, so hält er es auch durchaus nicht für eine notwendige Annahme, dass jede höhere natürliche Abtheilung aus einer einzigen Varietät oder auch Art herzu-leiten sei. „Gewonnen wird durch derartige An-

nahmen gar nichts; denn als Ursache der gemeinsamen Eigenschaften der Varietät oder Art muss man doch wieder die gleichgerichtete Variation und den gleichen Grad von Constanz betrachten.“ Dies zugegeben, wird man doch immer anerkennen müssen, dass stets eine grosse Anzahl natürlicher Gruppen, z. B. Gattungen, wenn nicht aus einer, so doch aus wenigen gleichwerthigen sich entwickelt haben muss, wie dies vor Allem die geologische Ueberlieferung in dem oft sehr bedeutenden Anschwellen vieler Classen zu enormem Reichtum an Gattungen und Arten lehrt, während sie anfänglich nur durch wenige Untergruppen vertreten waren. Es wird deshalb das von Darwin und Hückel gewählte und angeführte Bild des Stammbaums immer am besten das tatsächliche Verwandtschaftsverhältnis der systematischen Gruppen darstellen, wenn man auch die Herleitung mehrerer Gruppen von einem Punkte nicht wörtlich versteht, sondern darunter eine im Einzelnen nicht näher zu bestimmende Zahl von Individuen, Varietäten, Arten oder Gattungen meint. Verfasser will indessen auch „durchaus nicht läugnen, dass Familien aus einer Art oder Varietät hervorgehen können, und dass in Wirklichkeit viele einen solchen Ausgangspunkt gehabt haben“, will vielmehr nur zeigen, dass ebensowohl auch der Ausgangspunkt für eine Familie oder Classe in mehreren nahe verwandten Varietäten oder Arten liegen kann.

Für die Bezeichnung „Stammvater“ schlägt Verfasser die der „gemeinsamen Entwickelungsstufe“ vor, ein etwas allgemeiner Name, für den man vielleicht besser und einfacher „Stammform“ sagen würde, wobei das Wort „Form“ in seiner eigentlichen Bedeutung zu nehmen wäre, nicht etwa in dem Sinne von Art oder Varietät.

Schliesslich führt Verfasser noch eine scharfe Polemik gegen Darwin's Ansicht von den Ursachen der systematischen Verwandtschaft. Verfasser versteht, mit Jassien und Anderen unter dem Ausdruck Verwandtschaft in der Systematik den Grad der Uebereinstimmung, welchen distincte Individuen in ihrem Bau und in der Gesammtheit ihrer Eigenschaften zeigen“. Für Darwin ist diese Uebereinstimmung „nur ein äusseres Zeichen für die wahre Verwandtschaft, welche auf „Blutsverwandtschaft“ beruhen soll“. Verfasser zeigt nun an einem theoretischen Beispiel, dass Blutsverwandtschaft und Formverwandtschaft keineswegs immer zusammenfallen müssen. Dies würde allerdings nur dann der Fall sein, wenn die verschiedenen Nachkommen einer Stammform in gleichem Tempo und in gleichwerthigen Charakteren auseinandergingen. Dass dies aber nicht geschieht, geht schon aus der sehr verschiedenen Lebensdauer der Arten (und höheren Gruppen) hervor, auch wenn man ganz davon absieht, dass der ruhige

Entwicklungsgang, wie er durch die „bestimmte gerichtete Variation“ angeregt würde, falls sie allein wirkte, durch Kreuzung, Isolirung und vor Allem auch durch Naturerleichtung und andere äussere Einflüsse vielfach abgelehnt, unterbrochen, ganz gehemmt oder aber beschleunigt werden muss. Nichtsdestoweniger wird im Grossen und Ganzen die Formverwandtschaft auf gemeinsame Abstammung hinweisen, wenn sie auch im Einzelnen nicht immer genau den Blutverwandtschaftsgrad anzeigt, wie denn die Berechtigung der gesammten Descendenttheorie und ihr wissenschaftlicher Werth vor Allen darin liegt, dass sie die Formverwandtschaft der Arten durch gemeinsame Abstammung oder, falls man lieber will, gemeinsame Entwicklung erklärt.

In seiner „Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Pennatulidenstammes“ beginnt Kölliker mit „Allgemeinen Betrachtungen zur Descendenzlehre“, in welchen derselbe seine früher schon ausgesprochenen Ansichten in modificirter Form und in ausführlicher Darstellung auseinandersetzt. Verfasser bekämpft darin die „Darwinisten“, welche nach ihm der Ansicht sind, „dass einzig und allein die Annahme einer langsamen Umhildung der einfacheren Organismen in höhere durch die bekannten Factoren (Variabilität, Kampf ums Dasein, natürliche Auswahl, Erblichkeit) und einer ganz continirlichen, durch die Genese verbundenen und alle Organismen umfassenden Reihe von Formen das Verständnis der harmonischen vom Einfacheren zum Vollkommenen fortschreitenden Stufenfolge der Organismen, sowie ihrer Uebereinstimmung im Baue und in der Entwicklung ermögliche“, während Verfasser selbst „der Meinung ist, dass dieselben allgemeinen Bildungsgesetze, die in der anorganischen Natur walten, auch im Reiche des Organischen sich geltend machen, und dass es somit durchaus nicht notwendig eines gemeinsamen Stammbaumes und einer langsamen Umhildung der Formen in einander bedarf, um die Uebereinstimmungen der Formen und Formenreihen der belebten Welt zu erklären und zu begreifen.“

Nach dieser Erklärung kann man sich nicht wundern, dass Verfasser die Frage nach der antogenen Entstehung der Species noch einmal discutirt, gegen welche er sich dann schliesslich, doch mit einiger Beschränkung ausspricht, jedoch nicht aus dem bekannten, oft ausgeführten Grund, dass dieselbe die Erscheinungen der Organismenwelt nicht erklärt, sondern deshalb, weil „eine Entwicklung der höheren thierischen Typen unmittelbar und direct aus dem Urdasma, aus Keimen nicht denkbar ist“.

Verfasser vertheidigt sodann die polyphyletische Descendenzhypothese gegenüber der von Hückel vertretenen monophyletischen. Verfasser

legt auf diesen Punkt ein grosses Gewicht, indem er glaubt, dass mit dem Nachweise polyphyletischer Entwicklung „das ganze Gebäude der Darwinianer, welche behaupten, dass die Harmonie der gesammten organischen Welt nur durch die genetischen Beziehungen aller Organismen zu einander zu erklären sei, zusammenbricht, und auf der Basis der vielen selbstständigen Stammbäume die Annahme eines allgemeinen Entwicklungsgesetzes siegreich sich erhebt.“ Als Gründe für „einen polyphyletischen Stammbaum“ führt Verfasser an:

1. dass bei der ersten Entstehung von Organismen auf der Erde wahrscheinlich „die Eizweisskörper und Kohlenhydrate“ nicht in minimalen Mengen, sondern sofort in kolossalen Massen sich erzeugten.“

2. Dass schwerlich zuerst nur wenige, oder gar nur ein Urwesen entstand.

3. Dass diese ersten Urwesen, wenn sie auch einem einzigen Typus angehört haben sollten, doch jedenfalls individuell verschieden waren.

4. Dass schwerlich von den vielen durch Urzeugung entstandenen Urwesen nur Eines zur Weiterentwicklung gelangte, „und zum Stammvater der Pflanzen und Thiere“ wurde, dass aber, wenn man auch nur zwei Urwesen als Ausgangspunkte der ganzen Organismenwelt annimmt, die polyphyletische Abstammung der Organismen gegeben ist.

Verfasser schliesst dann weiter, dass die Annahme vieler Ausgangspunkte für die erste Entwicklung der Organismen notwendig dieselbe Annahme auch für alle weiteren Entwicklungsstadien nach sich zieht. Obgleich Referent selbst die polyphyletische Entstehung der Organismengruppen für richtig hält, so kann er dies doch nur in dem von Askanius präcisirten Sinne angeben. Der polyphyletischen Abstammungstheorie Kölliker's dagegen vermag er sich nicht anzuschliessen. „a $a_1 a_2 a_3 \dots a_n$ seien die Urwesen, von denen das Thierreich ausging. Ein Theil derselben $a_1 a_2 a_3 \dots a_{n-1}$ unterlag weiteren Entwicklungen und ging durch das Stadium einzelliger Thiere mit Kern b , mehrzelliger einfacher Gesehöpfe (Radiolarien, Spongien) c und Polypen d in Medusen e über, indem sowohl bei b und c als bei d ein Theil der betreffenden Wesen in ihrer typischen Form sich erhielt, ein anderer sich umgestaltete. Somit traten die Polypen, die Stammthiere der Medusen, nicht nur am Ende der Hauptreihen $a_1 \dots a_{n-1}$ auf, sondern sie konnten auch innerhalb einer jeden solchen Reihe an vielen Orten sich erzeugen, und wäre hiermit auch die Möglichkeit einer grossen Menge von Medusenformen gegeben, die in keiner directen genetischen Beziehung zu einander stehen und nur durch Urformen unter einander zusammenhängen.“

Nach dieser Auffassungsweise hätte die De-

scendenzhypothese, wie es dem Referenten erscheint, nur noch den Werth, uns über die unwahrscheinliche oder unmögliche Urzeugung höherer Arten hinwegzuhelfen, die morphologischen Verwandtschaften würde sie nicht mehr erklären helfen, denn wenn, wie Verfasser will, „nicht nur die höheren Abtheilungen, sondern selbst die Gattungen verschiedene Stammbäume und Urformen“ besitzen, ja, wenn es sogar „gedenkbar erscheint, dass eine und dieselbe Art in verschiedenen Stammbäumen auftritt“, so ist also der Grund der Formverwandtschaft nicht, wie Darwin sagt, die gemeinsame Abstammung, oder, wie Askenasy sich präziser ausdrückt, die gemeinsame Entwicklung, sondern das unergründliche Resultat unbekannter hypothetischer Gesetze. Wie dann die ähnliche Ontogenie verwandter Formreihen zu erklären ist, sagt Verfasser nicht; nach seiner Ansicht wäre „die einzige Schattenseite“ seiner Hypothese die, dass sie das Aufstellen „von Stammbäumen ungemein erschwert“, wogegen durch sie „manche Verhältnisse der Thierwelt verständlicher“ werden als bisher. Dahin rechnet Verfasser den Umstand, dass durch seine Hypothese die Annahme überflüssig wird, dass die Lücken in den heute existirenden Formenreihen durch ausgestorbene Arten ausgefüllt gewesen seien, „denn wenn Eine bestimmte Thierform, z. B. ein Fisch, ein Säuger, in vielen selbstständigen Stammbäumen auftritt, so wird es nicht befremdend sein, wenn dieselbe in manchen oder vielen derselben ein besonderes Gepräge annimmt.“ Es lässt sich schwer einsehen, warum dasselbe nicht auch bei monophyletischem Stammbaum der Fall sein kann; die Lücken in den Formenreihen können offenbar nicht von ihrem mono- oder polyphyletischen Ursprung herrühren, sondern sie müssen — falls man überhaupt die natürlichste Annahme des Ausgestorbenseins der Zwischenformen verwerfen will — lediglich von der Grösse der Unterschiede abhängen, welche zwischen zwei auf einander folgenden Formen vorkommen können.

Auch sieht Referent nicht ein, was es für einen wissenschaftlichen Vortheil mit sich brächte, wenn es von des Verfassers Standpunkte aus „nicht nöthig erschiene, nach Uebergängen zwischen den anthropoiden Affen und dem Menschen zu suchen, oder eine gemeinsame Stammform beider anzunehmen“. Durch die Annahme eines genetischen Zusammenhanges beider sollte ihre Formverwandtschaft Erklärung finden; lassen wir diese Annahme fallen und leiten den Menschen durch einen selbstständigen Stammbaum von der Monere her, so wird dadurch zwar die Verschiedenheit desselben von den anthropoiden Affen erklärt, die viel grössere Aehnlichkeit aber bleibt unerklärt, und stellen wir gar die Frage, wie denn dieser „selbstständige Stammbaum“ zu denken

sei, welche Formstadien der Mensch in ihm durchgemacht hat, so wird Verfasser wohl schwerlich den Menschen aus einem Polypen, Mollusk oder Amphioxus ohne weitere Zwischenformen herleiten wollen, sondern er wird schliesslich doch wieder zu anthropoiden Affen gelangen, als der dem Menschen denkbar nächsten Thierform, und seine Stammform des Menschen wird nie von den heute lebenden anthropoiden Affen nur dadurch unterscheiden, dass aus ihr der Mensch hervorgehen konnte, aus jenen jetzt noch im Affenstadium zurückgebliebenen aber nicht, eine Ansicht, zu der wir „Darwinianer“ uns ebenfalls bekennen!

Ganz dieselbe Schwäche zeigt die Erklärung, welche Verfasser für die sog. „repräsentativen“ Formen, wie z. B. die flügellosen Landvögel von Amerika, Afrika, Madagaskar etc. aufstellt. Durch die Annahme, dass diese Formen genetisch gar nicht zusammenhängen, sondern besonderen Stammbäumen angehören, wird wiederum ihre Formverwandtschaft einfach gar nicht erklärt; genau genommen nicht einmal ihre Verschiedenheit, denn da nach dem Verfasser selbst „ein und dieselbe Art in verschiedenen Stammbäumen auftreten kann“, so ist also in der Annahme verschiedener Stammbäume für die verschiedenen Strassenarten durchaus kein zwingender Grund für ihre Verschiedenheit gelegen.

Verfasser glaubt auch die Existenz scharf localisirter und ebenso die von kosmopolitischen Arten mit Hilfe seiner Theorie leichter erklären zu können, „als vom Standpunkte einer monophyletischen“ Desceudenzhypothese. Gewiss ist es nicht immer leicht, das Auftreten ein und derselben Art an weit von einander entfernten Orten unter der Voraussetzung zu erklären, dass eine Art nur auf einem Punkte, d. h. auf einem zusammenhängenden Wohngebiete entstanden, d. h. ihre Constanz erlangt habe, allein diese Schwierigkeiten sind bis jetzt noch niemals unüberwindlich gewesen. Auf der anderen Seite ist es allerdings durchaus nicht schwierig, anzunehmen, dass ein und dieselbe Art „in ganz gleicher Gestaltung unabhängig von einander an vielen Orten entstanden“ sein könne, allein es mangelt jeglicher Beweis für solche Annahme, zu der wir, wie es dem Referenten wenigstens scheint, erst dann greifen dürften, wenn Fälle vorlägen, die vom entgegengesetzten Standpunkte aus geradezu als unlösbar betrachtet werden müssten.

Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse würde Referent höchstens die selbstständige Entstehung derselben Varietäten an getrennten Orten für möglich halten, aber auch nur von solchen Varietäten, welche, wie dies bei einigen der arktischen Zone und den Alpen gemeinschaftlichen Arten vorzukommenseht, ihren Ursprung lediglich

in der Einwirkung des Klimas haben, welche also nichts sind, als die Reaction des Organismus auf einen bestimmten und in diesem Falle an beiden Wohnorten gleichen äusseren Reiz.

Verfasser wendet sich nun zu einer näheren Darlegung seiner „Theorie der heterogenen Zeugung“, oder, wie er sie jetzt nennt: der Entwicklung aus inneren Ursachen, und fasst dieselbe in folgende Hauptsätze zusammen:

1. Alle Organismen besitzen die Möglichkeit einer Umgestaltung aus inneren Gründen und verwirklichen dieselbe unter uns unbekannten Ursachen in ganz gesetzmässiger Weise.

2. Vermuthlich gehen die Umwandlungen der Organismen in einander in doppelter Weise vor sich und zwar a. durch allmähliche Umgestaltung schon bestehender Theile und b. sprangweise durch Bildung neuer Organe.

Dieser Satz wird aus der Ontogenie der Organismen abgeleitet, bei welcher nach dem Verfasser theils „schon vorhandene Organe sich weiterbilden, theils ganz neue Organe oder Formeinheiten auftreten“.

3. Aus dem Umstande, „dass fast alle grossen Umgestaltungen und vor Allem alle wirklichen Neubildungen von Organen in die allererste Embryonalzeit fallen“, zieht Verfasser folgende Schlüsse:

a. „Grössere Umgestaltungen, die mit Anbildung neuer Organe verbunden sind, können nur stattgefunden haben: einmal bei den Eiern, Keimen und Knospen aller Thiere, zweitens bei niederen Thierformen, die den frühesten embryonalen Stufen der höheren Organismen entsprechen, und drittens bei den ersten embryonalen Stadien der höheren Thiere oder den Larven der Thiere mit Metamorphose.“

b. „Einfachere Umbildungen, vorzüglich auf Wachsthumphänomene oder Gestaltungen der Elementarformen begrenzt, sind auch bei ausgebildeten oder ganz erwachsenen Geschöpfen höherer Ordnung gedenkbar und können um so mehr auch bei allen niederen Thierformen Platz gegriffen haben.“

Verfasser bespricht sodann des Näheren die „unvermittelte oder sprangweise Umbildung der Organismen in einander“ und führt dafür die Erscheinungen des Generationswechsels, des sexuellen Dimorphismus, des Polymorphismus der Insecten, Siphonophoren und Pennatuliden auf.

Obgleich Referent selbst nicht bezweifelt, dass in beschränktem Sinne eine sprangweise Entwicklung stattfinden kann, wie denn Darwin auf derartige Thatfachen mehrfach hinweist (Entstehung der Moosen etc.), so glaubt Referent doch, dass die vom Verfasser hier verworthenen Erscheinungen des Polymorphismus und des Generationswechsels dochans keine Basis abgeben

können zur Abschätzung der möglichen Sprangweite zweier auf einander folgender Formen. Dass eine Qualle plötzlich an einem Hydroidpolypen hervorgesprosst und zur selbstständigen Art geworden sei, darf schon deshalb nicht geschlossen werden, weil beide durch zahlreiche Zwischenformen hindurch vorhanden sind, wie diese heute noch bei vielen Arten sich mehr oder weniger vollständig erhalten haben. Der Generationswechsel scheint vielmehr zu beweisen, dass die successiven Stadien der Phylogenese unter Umständen als selbstständige Individuen einem ontogenetischen Kreise angehörig bleiben können und dass dabei die Mittelglieder mehr oder weniger ausfallen können.

Verfasser bemüht sich, festzustellen, inwieweit die sprangweise Entwicklung an Eiern, Keimen, Knospen, jugendlichen Individuen oder vielleicht auch an „fertigen Geschöpfen“ vor sich gegangen sein könne, doch will es dem Referenten bedünken, als ob für den Verfasser wenig darauf ankomme, in welchem Entwicklungsstadium dies geschieht, da für ihn die Umwandlung aus rein inneren Ursachen eintritt, welche unmöglich nur in der Constitution eines einzelnen Stadiums gelegen sein können, sondern in der des ganzen Individuums liegen müssen, von seinem ersten Beginn an. Von Bedeutung würde die Zeit des Auftretens des neuen Charakters für Diejenigen sein, welche jede Umwandlung auf Naturzüchtung beziehen, wo dann sehr wohl die verschiedenen Lebensbedingungen verschiedener Entwicklungsstadien auch nur für diese Stadien neue Charaktere hervorruft könnten.

Ueberhaupt kann Referent dem Verfasser nicht beistimmen, wenn derselbe aus dem Satz, dass „fast alle grossen Umgestaltungen und vor Allem alle wirklichen Neubildungen von Organen in die allererste Embryonalzeit fallen“, den Schluss zieht, dass „grössere Umgestaltungen (in der Phylogenese), die mit Anbildung neuer Organe verbunden sind“, nur „bei Eiern, Keimen und Knospen aller Thiere“, zweitens „bei niederen Thierformen“ und drittens „bei den ersten embryonalen Stadien der höheren Thiere oder den Larven der Thiere mit Metamorphose“ stattgefunden haben. Referent möchte vielmehr aus den Thatfachen der Ontogenese den Schluss ableiten, dass eine sprangweise Entwicklung im Sinne des Verfassers überhaupt niemals vorkommt, da bei allen Arten ganzer Thierklassen, z. B. der Säugethiere oder Vögel, dieselben Hauptorgane vorhanden sind und die Unterschiede der Ordnungen, Familien, Gattungen erst in der späteren Zeit des Embryonallebens deutlich werden, zu allerletzt aber die Artunterschiede. Arten aber unterscheiden sich nicht durch den Besitz anderer und neuer Organe, sondern durch unendlich viel geringere Unterschiede. Nicht die „ersten“, sondern

höchstens die letzten „Embryonalstadien der höheren Thiere können somit Spuren einer stattfindenden Transmutation aufweisen, deutlich und klar aber werden diese Unterschiede erst im nach-embryonalen Verlauf der Entwicklung werden.“

Noch größere Entwicklungssprünge anzunehmen, als von Art zu Art, dafür scheint dem Referenten jede thatsächliche Anlehnung zu fehlen, so lange in allen Thiergruppen eine Unzahl nächstverwandter Arten zu finden ist und so lange — mit Askenasy zu reden — „noch kein Beispiel bekannt ist, dass ein Organ sehr plötzlich einen beträchtlich complicirteren Bau erhalten hätte.“

Verfasser statirt denn auch neben seiner „sprungweisen“, den Formunterschieden des Generationswechsels analogen Entwicklung noch: II. langsame Umbildungen geringeren Grades an, die er indessen ebenfalls für die höheren Thierformen auf die „embryonale Zeit, ja selbst auf die ersten Stadien derselben“ verlegt.

Verfasser bespricht zuletzt noch kurz die äusseren Momente, welche „mannichfach modificirend auf den Entwicklungsgang eingewirkt“ haben, und rechnet dahin „die Lebensweise, die Nahrung, das Licht und die Wärme“, ohne indessen näher auszuführen, wie er sich den Einfluss dieser Agentien vorstellt, als einen bloss directen, oder auch als indirecten durch Naturzüchtung. Nach früheren Aeusserungen des Verfassers muss wohl das Erstere angenommen werden. Schliesslich fasst er seine Anschauung in den Worten zusammen: „Mit der ersten Entstehung der organischen Materie und der Organismen wurde auch der ganze Entwicklungsplan, die gesammte Reihe der Möglichkeiten potentia mitgegeben, auf die Entwicklung im Einzelnen aber wirkten verschiedene äussere Momente bestimmend ein und drückten derselben ein bestimmtes Gepräge auf,“ und zu diesem Satze in seiner Allgemeinheit werden sich wohl sehr Viele, unter ihnen auch der Referent, bekennen.

Die Ansichten, welche der Botaniker Dr. Albert Wiggand in einer kleinen Schrift „Die Genealogie der Urzellen, als Lösung des Descendenz-Problems“ niedergelegt hat, stimmen in einem und zwar dem Hauptpunkte mit denen Kölliker's und Askenasy's und ebenso mit denjenigen des Referenten überein, in der Uebersetzung nämlich, dass Naturzüchtung allein nicht im Stande ist, die Erscheinungen der Transmutation zu erklären, und dass es anungänglich ist, innere, d. h. in den Organismen selbst gelegene Entwicklungskräfte anzunehmen. Die Art freilich, wie der Verfasser sich „die Entstehung der Arten ohne natürliche Zuchtwahl“ denkt, weicht sehr bedeutend von Allem ab, was bisher darüber gedacht worden ist.

Der Verfasser beginnt mit einer Darlegung der bisher aufgestellten Theorien über die Ent-

stehung der organischen Welt, an deren jeder er etwas Wahres findet, ohne sich doch einer derselben unbedingt anschliessen zu können. „Die Theorie von der autogenen Species“ oder von der selbstständigen und unabhängigen Erschaffung aller Arten ruht auf dem sicheren Boden der Erfahrung (?) — aber sie gewährt weder die Möglichkeit einer naturgemässen Vorstellung von dem Modus der ersten Entstehung der Arten, noch einen Anhaltspunkt zu einem Verständnis der in der verwandtschaftlichen Gliederung und in der geschichtlichen Entwicklung ausgesprochenen Einheit des organischen Reiches. „Die Transmutationstheorie (Lamarck, Darwin) erfüllt zwar als Descendententheorie gerade diese letztere Aufgabe, — dagegen steht sie, indem sie die Mannichfaltigkeit der Lebensformen durch allmähliche Umbildung der Urformen deutet, und die absoluten, qualitativen Gegensätze auf bloss relative, quantitative Unterschiede zurückführen will, mit den wirklichen Thatsachen in Widerspruch und construirt aus ihren Voraussetzungen ein System, welches mit dem natürlichen nicht übereinstimmt.“

„Die Theorie der heterogenen Zeugung vereinigt zwar in sich die Wahrheiten aus den beiden anderen Theorien, indem sie sowohl die Originalität und qualitative Verschiedenheit der Typen, als auch die genealogische Einheit des ganzen Reiches festhält,“ — dagegen findet bei ihr die Ähnlichkeit der Formen nicht ihre Rechnung. Kurz, die erste der drei Theorien beschränkt sich auf die Erfahrung und verzichtet auf jede Erklärung, — die beiden anderen sind speculativer Art, von ihnen erklärt zwar die eine das Gesetz der Gleichheit, nicht aber das der Verschiedenheit, die andere umgekehrt das Gesetz der Verschiedenheit, nicht aber das der Gleichheit.*

Der Verfasser will nun eine Combination dieser drei Theorien versuchen, um „ihre Wahrheiten zu vereinigen, ihre Fehler und Einseitigkeiten aber zu vermeiden.“ Die Grundlage der nun folgenden Theorie „die Genealogie der Urzellen“ beruht auf der Ansicht, dass zwar die systematischen Gruppen wirklich durch Descendens entstanden sind, dass aber die „gemeinsamen Stammformen je einer systematischen Gruppe als entwickelter Organismus niemals gelebt haben können.“

Dies kann nach des Verfassers Ansicht deshalb nicht der Fall gewesen sein, weil die Stammform z. B. einer Familie nicht bloss die betreffenden Familiencharaktere gehabt haben könne, da sie sonst „ein blosses Schema, eine logische Abstraction“, nicht aber eine Gruppe wirklich existirender Organismen gewesen wäre. Es müsse somit diese Stammform auch „Gattungs- und Artcharaktere“ gehabt haben, falls sie wirklich gelebt haben soll, dies aber würde ihre Umwandlung in neue Arten

unmöglich machen, da dann „die gemeinsame Stammform cheu durch diese ihre generische und spezifische Bestimmtheit“ in einem „Gegensatz zu dem differentiellen Gattungs- und Artharakter ihrer Descendents“ steht, welcher nicht „durch eine allmähliche Umwandlung ausgeglichen werden kann.“

Die Schwierigkeit, welche für den Verfasser in der Umwandlung einer Art in eine neue besteht, liegt also darin, dass sie dann ihre eigenen Speciescharaktere „abstreifen“ müsste, dies aber dem Verfasser unmöglich erscheint. Diese Schwierigkeit steht nicht dem Verfasser dadurch zu beseitigen, dass er die Umwandlung nicht an die „fertige Form“ anknüpft, auch nicht an das Embryonalstadium, sondern an ein unbekanntes „Primordialstadium“. Ganz richtig wird betont, dass die unterscheidenden Charaktere einer neuen Species nicht etwa dem „gemeinschaftlichen Charakter der Stammart gleichsam mechanisch angepfropft sind“, sondern mit demselben zu etwas Neuem zusammenschmelzen, und weiter, „dass es keine Stufe in der Entwicklung des Individuums giebt, welche nicht bereits einen gegenüber anderen Species ausgeprägten systematischen Charakter besitzt,“ allein dem Referenten scheint darin nur eine Bestätigung seiner eben bereits gegen Kolliker eingeschalteten Bemerkung zu liegen, dass für Jeden, der eine phylogenetische Entwicklung aus inneren Ursachen annimmt, nichts Wesentliches darauf ankommt, in welchem Stadium der Ontogenese die Charaktere der neuen Species zuerst sichtbar werden, da die Ursache ihres Auftretens nicht in diesem Stadium liegt, mag es nun „fertige Form“, Embryo oder Ei sein, ja nicht einmal in dem Individuum allein, an welchem die Umwandlung sich offenbart, sondern schon in der unbefruchteten mütterlichen Eizelle, dem mütterlichen Organismus selbst und der ganzen Kette von Vorfahren bis zur ersten Lebensform zurück. Es ist vollkommen richtig, wenn der Verfasser die erwähnte Schwierigkeit nicht dadurch gehoben glaubt, dass man die Artumwandlung in die Eientwicklung zurückverlegt, denn die Umwandlung eines Hühnerkeies in ein Entenkei ist genau ebenso wunderbar, als die eines jungen oder alten Huhns in eine Ente; aber wenn er überhaupt die Descendenzannahme für notwendig hält, die allmähliche Umwandlung der Arten aber für unmöglich, so bleibt ihm, wie man glauben sollte, Nichts übrig, als die der plötzlichen Umwandlung, die zwischen dem oder den letzten Individuen der Stammart und den ersten der Tochterart eintreten, und nicht in diesem oder jenem Stadium der letzteren allein liegt, sondern in ihrer gesamten Constitution, von der ersten Zelle bis zum vollständigen Aussehen des Organismus.

Verfasser hält nun aber einmal eine solche totale Umwälzung der Artconstitution nicht für

möglich und aus dieser seiner Ueberzeugung resultirt seine Urzellentheorie. Die „gemeinschaftliche Stammform für zwei oder mehrere Typen“ muss zwar existirt haben, allein nicht als fertiger Organismus, sondern nur „im indifferenten Zustand“, als „Primordialzelle“ und zwar als „die in Beziehung auf die neuauftretenden Charaktere vollkommen hastimmangulose Primordialzelle.“

Da nun, selbst das unbefruchtete Keimbläschen innerhalb des Embryosacks der Mutterpflanze nicht der Sitz einer Neuschöpfung, das Object eines Differenzirungsactes“ sein kann, „weil auch dieses als integrierender Theil eines angebildeten, durch und durch specificirten Individuums durch das letztere bereits in einer bestimmten Richtung definitiv qualificirt ist, und weil überhaupt eine spezifisch-bestimmungslose Primordialzelle nicht als Theil eines ausgebildeten Organismus zu denken ist, so kann dieselbe nur in frieren Zustände, unabhängig von irgend einem individuellen Wesen, existiren.“

Diese Primordialzelle oder „Urzelle“ postulirt der Verfasser auf Grund seiner Schlussfolgerungen als die einzig mögliche Form, in welcher „sowohl für zwei Species oder Gattungen n. s. w., als auch für Moose und Gefäskryptogamen, für Monokotyledonen und Dikotyledonen, für Infusorien, Insecten und Wirbelthiere, für Thier und Pflanze je eine gemeinschaftliche Stammform existirt haben kann.“ Natürlich muss der Urzelle „der Charakter der betreffenden Gruppe beigelegt werden“, deren Stammform sie darstellt, sie ist also nur gegenüber der Zukunft „bestimmungslos“, d. h. entbehrt desjenigen Grades von Charakteren, welche die aus ihr entspringenden Untergruppen besitzen. „Wir postuliren daher für jede Species eine gemeinschaftliche Urzelle, welche den Charakter dieser Species, für jede Gattung, Familie, Ordnung, Classe, Reich je eine Urzelle, welche den Charakter der betreffenden Gattung, Familie n. s. w. in sich trägt.“

„An diesem primordialen Stammbaum ist der Hauptstamm: die gemeinsame Urzelle des gesamten organischen Reiches, sind die Zweige

- I. Ordnung: Die Urzellen des Thier- und Pflanzenreichs,
- II. Ordnung: Die Urzellen der Haupttypen (Wirbelthiere, Angiospermen),
- III. Ordnung: Die Urzellen der Classen (Säugethiere, Dikotyledonen),
- IV. Ordnung: Die Urzellen der Ordnungen (Raubthiere, Rosiflorae),
- V. Ordnung: Die Urzellen der Familien (Canina, Rosaceae),
- VI. Ordnung: Die Urzellen der Gattungen (Canis, Ross),
- VII. Ordnung: Die Urzellen der Arten (C. Lupus, R. Canina).

Nach dem Verfasser existirt also allerdings ein Stammbaum des organischen Reiches, aber nur in Gestalt von Urzellen, deren letzten, die Urzellen der Species, dann erst wirkliche Arten hervorbringen. Die erste Art konnte also erst auftreten, nachdem der Urzellenstammbaum an irgend einem Punkte bis zur Hervorsprossung seiner letzten Zweige gewachsen war; der Stammbaum selbst aber besteht aus zwar lebendigen Wesen, welche indessen ihre wesentlichen Eigenschaften nur latent enthalten, dabei aber doch sich fortpflanzen, und zwar nach dem Princip der heterogenen Zeugung, wobei aber der Unterschied zwischen Erzeuger und Erzeugtem wiederum nur in latenten Charakteren besteht.

Verfasser verhehlt sich nicht, dass dieser von ihm durch reine Deduction „construirte Process zunächst ausser dem Bereich der directen Erfahrung liegend keinen Anspruch auf die Bedeutung einer naturwissenschaftlichen Thatsache machen kann.“ Dagegen nimmt er für denselben die volle Sicherheit einer logischen Demonstration in Anspruch, freilich „vorbehaltlich der Richtigkeit der Voraussetzungen“, auf welche die ganze Schlussfolge basiert ist. Diese sind: 1. Constanz der Species, und 2. Continuität sämtlicher Lebensformen und Einheit der Abstammung als Grund der übereinstimmenden Charaktere.“ So muss denn der Fehler wohl in den Voraussetzungen liegen, denn dass das Endresultat ein durchaus haltloses ist, bedarf wohl keiner Auseinandersetzung; man braucht ihm nur die eine Thatsache entgegenzuhalten, dass factisch die Umwandlung einer Art in eine neue in den geologischen Ueberlieferungen vorliegt, wie dies unten des Näheren besprochen werden soll. Verfasser bestreht sich offenbar, die Constanz, d. h. die Unveränderlichkeit der Species im absoluten Sinn zu retten, und dies ist der Grund, warum er die Möglichkeit der Umwandlung einer Art in eine neue für unmöglich erklärt; der Fehler seiner Schlussfolge liegt in der von ihm vorausgesetzten absoluten Natur der Species, die also auch absolute Unterschiede zwischen zwei nahestehenden Arten annehmen lässt, statt der thatsächlich vorliegenden bloss relativen Unterschiede.

Verfasser begnügt sich indessen nicht mit der blossen Aufstellung seiner Theorie, sondern sucht dieselbe auch „naturwissenschaftlich anschaulich“ zu machen, ein Theil seiner Arbeit, dem er selbst jedoch nur einen bedingten Werth beimisst, da man hier „auf die Hilfsmittel der Analogie und Hypothese angewiesen“ sei.

Der Verfasser stellt sich seine Urzellen vor „als Primordialzellen aus organisirtem Protoplasma ohne Cellulosemembran, also etwa in der Form eines thierischen Eies, eines phanerogamischen Keimbläschebens, einer Schwärmospore, einer Amöbe, oder einer Monade“; der Wohnort derselben „kann

wohl kein anderer sein, als das Wasser“. Für die den Urzellen beigelegten Fähigkeiten: 1. der fortschreitenden Differenzirung in latent bleibenden Charakteren und 2. der Vererbung latenter Charaktere, beruft sich der Verfasser auf zahlreiche analoge Erscheinungen aus der Ontogenese der Thiere und Pflanzen. Dagegen lässt sich Nichts einwenden und man kann dem Verfasser beistimmen, wenn er sagt, dass „jeder latente Charakter, d. h. jede schlummernde Anlage irgend einer Naturscheinung, ihrem Wesen nach ein Theilbegriff ist, nämlich die Summe von Bedingungen, welchen, um sich in einer individuellen Erscheinungsform zu realisiren, noch eine oder mehrere Bedingungen fehlen.“

Sehr bedenklich ist dagegen für des Verfassers Theorie der folgende Punkt: die Entwicklung der Urzellen zu wirklichen Arten. Schon im Beginn seiner nun folgenden Darlegung dieses Punktes muss der Verfasser sein eigenes Princip verletzen, das der Unveränderlichkeit der Species, indem er zugiebt, dass die Entstehung geschieht, also die Entwicklung der ersten Individuen einer jeden Art eine andere gewesen sein muss, als die der darauf folgenden Generationen. Für die niedersten Pflanzen wäre dann die Entwicklung der aus der Urzelle entstandenen Spore ohne Schwierigkeit denkbar, „wie aber kann bei den Phanerogamen und Thieren, welche während der früheren Entwicklung im mütterlichen Schoos die bergende und nährenden Stätte finden oder zugleich ein Capital von Reservenernährung mit auf den Weg erhalten, bei der ersten Generation dieses Embryonalstadium in der freien Natur möglich sein?“ So fragt der Verfasser selbst und dass seine Antwort eine irgendwie befriedigende wäre, wird schwerlich Jemand behaupten wollen. Verfasser erinnert an die Metamorphose der Thiere; „wir hätten also anzunehmen, dass z. B. der Frosch oder Schmetterling, nun sich aus der mikroskopischen Eizelle im freien Medium zu entwickeln, als Erantz für den Dotter, womit in der normalen Entwicklung die Mutter das Ei ausstattet, ein zweites früheres Larvenstadium von infusorienartiger Form durchlaufe, welches, aus der befruchteten Eizelle in mikroskopischer Kleinheit hervorgegangen, durch seine Gefräßigkeit zu einer gewissen Grösse heranwache und sich in ähnlicher Weise zur Froschlurve und Raupe umwandle, wie diese zu Frosch und Schmetterling.“ Welche complicirte Metamorphose müssen da nicht die ersten Menschen durchgemacht haben, als sie sich aus „der im Wasser schwimmenden Urzelle stufenweise zu der vollkommenen, geschlechtstheiligen Form“ heranbildeten! In welcher Gestalt mögen sie wohl als Land gekrochen sein, wie viele verschiedene Gestalten müssen sie überhaupt durch-

lebt haben! Dieser letzte Punkt scheint dem Verfasser auch einige Bedenken verursacht zu haben, da er sich zu der Vermuthung fortzuziehen lässt, dass statt der Metamorphose auch ein Generationswechsel stattgefunden haben könnte. Damit aber giebt er gerade das Princip auf, welches in der absoluten Natur der Species liegt, und sich in dem Satze äussert, dass ein mit specifischen Merkmalen ausgestatteter Organismus unmöglich Nachkommen mit andern Speciescharakteren erzeugen kann. Offenbar aber wären die verschiedenen Generationen, durch welche der Mensch (oder irgend ein anderes hoch organisirtes Thier) hindurchlaufen musste, um aus der Urzelle Mensch zu werden, nichts Anderes, als verschiedene, zuerst niedere, dann höhere Thierarten, Organismen mit specifischen Merkmalen und zwar eine jede mit ganz andern Merkmalen. Es ändert Nichts daran, ob jedes Foristadium nur durch eine oder durch mehrere Generationen vertreten ist; der Verfasser bekennt sich also hier gegen seinen Willen zur „heterogenen Zeugung“ im Sinne Kölliker's, der ja ebenfalls z. B. den Menschen durch einen besondern Stammbaum von den ersten Organismen ableitet.

So darf man wohl ohne Ungerechtigkeit den Versuch des Verfassers, die Theorie von der absoluten Natur (Unveränderlichkeit) der Species mit der Descendenztheorie zu verschmelzen, als einen durchaus verunglückten heseichnen; er theilt das Schicksal, welches die Phantasien der „Naturphilosophen“ aus dem Anfang dieses Jahrhunderts traf, und zeigt wiederum, wie bedenklich es ist, den Boden der Thatsachen zu verlassen und die Natur constrüiren zu wollen. Doch ist die „Urzellen-Theorie“ keineswegs bloss deshalb unhaltbar, weil sie zu Widersprüchen und Absurditäten führt — sie leistet auch nicht einmal, was eine Theorie leisten soll, sie erklärt die vorliegenden Thatsachen nicht.

Zwar behauptet ihr Urheber, dass dieselbe „mit allen Thatsachen der Systematik, Morphologie, Paläontologie und Geographie in Einklang“ stehe, es lässt sich aber auch in aller Kürze zeigen, wie wenig dies der Fall ist.

Zuerst meint der Verfasser, dass seine Theorie die systematische Verwandtschaft besser erkläre, als die „Selectionstheorie“, indem diese zwar wohl die „Verzweigungsverwandtschaft“, nicht aber „jene mehrseitigen und verwickelten Beziehungen“ erkläre, welche von Anderen als „netzartige Verwandtschaft“ bezeichnet wurden. Dies gilt jedoch nur für die reine Selectionstheorie, wie sie auch von Darwin selbst nicht mehr festgehalten wird; sobald man mit Nägeli, Askenasy, Kölliker und Andern auch innere Ursachen der Transmutation annimmt, steht der Erklärung dieser Beziehungen nichts im Wege, man braucht bei Wigan nur anstatt „Urzelle“ das Wort „Stamm-

form“ zu setzen. Dass die rudimentären Organe von dem Verfasser wiederum, wie in der alten Zeit, auf Rechnung des „Bauplanes“ gesetzt werden, kann wohl kaum Anspruch auf den Titel einer „Erklärung“ machen, den Grund der Verkümmernng aufzusuchen, bezeichnet der Verfasser einfach als „eine missige Aufgabe“.

Wenn aber auch wirklich die Urzellentheorie mit allen andern Verhältnissen in Einklang stünde, eine grosse Gruppe von Erscheinungen wird für sie genau ebenso dunkel und unlösbar bleiben, als sie es für die Theorie der autonomen Species ist: die Anpassungen des Baues an die speciellen Lebensbedingungen. Verfasser findet zwar auch diese Erscheinungen mit seiner Theorie „durchaus im Einklang“, allein seine Auffassung der Anpassung als eine „negativ wirkende natürliche Auswahl“, welche „die Vertheilung der Species genau auf denjenigen Standort beschränkt, welchem dieselbe mit ihren Bedürfnissen vollständig angepasst ist“, kann in Wahrheit wohl kaum eine Anpassung genannt werden, und ist jedenfalls nicht im Stande, auch nur die einfachsten feiner Erscheinungen zu erklären, wie z. B. sympathische Färbungen, geschweige denn die verwickelten gegenseitigen Anpassungen, den sexuellen Polymorphismus der Schmetterlinge oder die als „Mimikry“ von Bates und Wallace entdeckten Erscheinungen.

„Ueber die Auflösung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Zukunft des organischen Reiches mit Rücksicht auf die Culturgeschichte“ nennt sich eine in Hannover erschienene Schrift eines „Ungeannten“; sie ist nichts Anderes, als eine Satire auf die Selectionstheorie Darwin's, oder, wenn man lieber will, eine Parodie derselben¹⁾. Viele Sätze darin, besonders in der Einleitung, in welcher der Verfasser sich den Anschein eines begeisterten Darwinianers zu geben sucht, könnten einem solchen als haare Münze erscheinen, allein die weitere Lectüre wird jeden Leser bald überzeugen, dass es dem Verfasser durchaus nicht Ernst ist mit seinem Darwinianismus, dass er sich vielmehr nur deshalb auf den Boden desselben stellt, um ihn mit seinen eigenen Waffen bekämpfen und erlegen zu können. Indem er die Principien der Selectionstheorie annimmt, dieselben sodann in extremer und einseitiger Weise anwendet und so zu höchst absonderlichen Folgerungen kommt, glaubt er, die Theorie selbst ad absurdum führen zu können. Trotzdem der Verfasser bei seinen Schlussfolgerungen meist in sehr luftiger Weise zu Werke geht, auch bei der Erreichung seiner Ziele es an kühnen Gedanken-

¹⁾ Der Verfasser deutet übrigens auf dem Titel selbst an, in welchem Sinne seine Schrift zu nehmen ist, indem er als Motto die Buchstaben: D. E. S. N. S. darauf setzte: *Difficile est satiram non scribere*.

sprünge so wenig fehlen lässt, als an sachte betretenen Schleichen, so liegt doch ein gewisser Kern von Wahrheit seinen Deductionen zu Grund, und da das Schriftchen daneben mit viel Eleganz, Geist und Wissen geschrieben ist, so darf es wohl zu einer Besprechung an diesem Orte herangezogen werden.

Der Verfasser stellt sich auf den Boden der Descendententheorie, nimmt das Selectionsprincip in seiner extremsten Form als einzigen bewegenden Factor der Artumwandlungen an und operirt nun damit in so kühner Weise, dass geradezu das Gegentheil von dem heranskommt, was bei Darwin, nämlich statt einer immer zunehmenden Differenzirung des organischen Reiches eine stetige Abnahme des Formen- und Artenreichtums, statt einer immer höher steigenden Complication des Baues eine stetig zunehmende Vereinfachung desselben, so dass also stets weniger und einfacher gebaute Arten in Zukunft die Erde bewohnen werden, bis sich zuletzt das gesammte organische Reich vollkommen auflöst. Während also Darwin in seinem Selectionsprincip die Ursache einer stets wachsenden Mannichfaltigkeit des Lebens nachzuweisen glanzte, meint der „Ungenannte“ in ihr die Todesursache des organischen Reiches zu erblicken, und sieht das Reich des Lebendigen in vollen Rückgegnen begriffen.

Verfasser baurt auf den Darwin'schen Prämissen, „nämlich der unbegrenzten Variabilität und der natürlichen Zuchtwahl,“ nimmt ihre Richtigkeit uneingeschränkt an, bestreitet aber die daraus von Darwin gezogene Schlussfolgerung einer aufsteigenden Entwicklung des organischen Reiches.

Darwin irrte nach dem Verfasser in zwei Punkten, einmal, indem er annahm, „dass von drei individuellen Abänderungen gerade diejenigen, welche sich von dem ursprünglichen Charakter am weitesten entfernen, eben wegen dieser Einseitigkeit im Vortheil seien vor der mehr die Mitte haltenden dritten Form.“ während nach dem Verfasser „unzweifelhaft ein Organismus, welcher vermöge seines mittleren Charakters nach den äusseren Bedingungen mehrseitig angepasst ist, darum vor anderen einseitig angepassten Formen im unterschiedenen Vortheil sein muss.“ Der zweite Irrthum Darwin's liegt aber in der Annahme, „dass ein höher, d. h. complicirter organisirtes Wesen eben dadurch einen Vortheil im Kampf ums Dasein vor dem niedriger, d. h. einfacher organisirten Wesen besitze,“ während sich die Sache gerade umgekehrt verhält und „der einfachere Organismus gerade dadurch von den äusseren Einflüssen verhältnissmässig weniger abhängig, deshalb an einer gesicherten Existenz und weiteren Verbreitung geeigneter sein muss, als ein Organismus mit möglichst differenzirten Organen und Functionen und

mit potenzirten Ansprüchen. Schon die allgemeinere Verbreitung der niederen Pflanzen und Thiere im Verhältnisse zu den höheren Formen mit ihrem höchst beschränkten Verbreitungsgebiet ist der glänzendste Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme.“

Verfasser betrachtet also „eine die Extreme vermeidende und zugleich verhältnissmässig einfach organisirte Form“ als die relativ best angepasste, und deducirt nun auf dieser Basis, dass die heute lebende Thier- und Pflanzenwelt nothwendig in immer einfacher organisirte Formen übergehen muss; zwei sehr verschiedene Wasserbewohner, der eine sei Pflanzen-, der andere Thierfresser, werden durch allmähliche Ahänderung schliesslich zu einer einzigen omnivoren Art zusammenschmelzen müssen. Rhinoceros Pflanzen. Unter allen erdlichen Ahänderungen, welche eine Pflanze im Laufe der Zeit erzeugt, wird auch eine sein, welche sich durch eine, wenn auch noch so geringe Erweiterung ihrer Temperaturgrenzen auszeichnet und durch die hierdurch bedingte grössere Unabhängigkeit von den Extremen des Klimas offenbar einen Vortheil im Kampf ums Dasein gewinnen, „mithin schliesslich allein erhalten werden. Diese Ahänderung wird sich vererben, befestigen und allmähig so sehr steigern, dass die neue Form für die höchsten und niedrigsten Temperaturgrade der Erdoberfläche, soweit sie überhaupt Pflanzen trägt, angepasst ist.“ Man sieht, der Verfasser nimmt die „unbegrenzte Variabilität“ Darwin's in des Wortes vorwegener Bedeutung! So kann es dem freilich nicht Wunder nehmen, wenn der Verfasser mit einer kühnen Schwenkung als die allereinfachste und selbstverständlichsache Sache von der Welt weiter folgt, dass nicht nur diese auf die Temperatur sich beziehenden, sondern alle möglichen nützlichen Ahänderungen — als da sind: Fähigkeit amphotischen Lebens, Befruchtungsfähigkeit nicht nur durch eine, sondern durch jede(!) Insectenart n. s. w. — sich in einer einzigen Pflanzenart concentriren müssen, die dann als „wahre Universalpflanze“ allen anderen Pflanzen im Kampfe ums Dasein so überlegen wäre, dass sie schliesslich allein übrig bleiben müsste.

Ganz ebenso ginge es mit den Thierreue; „alle Pflanzen und Thiere würden physiologisch und zugleich morphologisch einander gleich werden, das Endergebniss des Züchtungsprocesses müsste eine Ausgleichung aller systematischen Unterschiede sein.“

Mit diesem Ausgleichungsprocess geht nun noch ein anderer Hand in Hand, nämlich „eine fortschreitende Vereinfachung“ der Organisation.

Diese zeigt sich einmal „in der Verkleinerung der Dimensionen.“ Sehr spasshaft ist das dafür gewählte Beispiel der Giraffe, deren

langer Hals bekanntlich von Lamarck und von Darwin zur Erläuterung ihrer Principien benützt wurde, indem Ersterer denselben als Folge der steten Streckung des Kopfes nach dem Laub der Bäume ansah, Letzterer dagegen durch Ueberleben der längsthalsigen Individuen in Hungersnöthen die allmähliche Verlängerung des Halses ableitete. Verfasser entscheidet sich nun für letztere Deutung, nur mit dem Unterschied, dass er die umgekehrte Richtung des Processes annimmt. Da „bekanntlich“ (!) die Organismen der Vorwelt grössere Dimensionen besaßen, als die heutigen Nachkommen, so muss dies auch bei den Voreltern der Giraffe der Fall gewesen sein. Dieses Herabsinken von der ursprünglichen Grösse geschah nun „successive an den einzelnen Systemen des Körpers, da nach Darwin jeder Charakter eines besonderen Züchtungsprocesses unterliegt,“ und so erscheint es denn sehr plausibel, „dass nach dem Gesetze der Sparsamkeit bei der Giraffe der übrige Körper auf ein geringeres Maass herabsank, weil dadurch die Ernährung des Individuums erleichtert wurde, während die Vorderbeine und der Hals ihr früheres Maass behielten!“

Die fortschreitende Vereinfachung zeigt sich weiter in dem Verschwinden ganzer Organe. Sehr richtig meint der Verfasser, dass „die Entstehung eines Organs aus der natürlichen Zuchtwahl zu erklären“ schwierig oder ganz unmöglich sei, weil die natürliche Zuchtwahl, um wirken zu können, bereits einen gewissen Grad der Ausbildung dieses Organs voraussetzt — ein Punkt, der auch schon von Anderen hervorgehoben wurde. Viel leichter erklärt sich nach dem Verfasser das Verschwinden von Organen. So z. B. würde die Blumenkrone, welche nach Darwin „den Zweck hat, die Insecten anzulocken“, verschwinden müssen, sobald die Insecten, durch welche die Befruchtung der fraglichen Species bedingt ist, in einem grösseren Verhältnisse zunehmen, als die betreffenden Pflanzenindividuen,“ denn alsbald werden auch Pflanzen mit verkümmelter Corolle befruchtet werden, und da Verkümmern der Corolle gleich Kräftersparnis ist, so sind diese Individuen im Kampfe ums Dasein im Vortheil n. s. w. Man sieht, der Verfasser operirt mit eben so viel Geschick als Kühnheit mit den Darwin'schen Schlagwörtern. Dies zeigt sich in der weiteren Entwicklung noch besser, wo er nachzuweisen sucht, dass nicht nur die Blumenkrone, sondern auch die übrigen Theile des Geschlechtsapparates allmählich verschwinden müssen, bis schliesslich nur noch die Vermehrung durch „Knollen, Ausläufer und weiterhin selbst durch einfache Theilung oder durch hlosse Ablösung von Brutzellen, wie bei den Moosen,“ übrig bleibt.

Es ist nicht möglich, die feinen und geistreichen Schlussfolgerungen, durch welche der Ver-

fasser das Darwin'sche Verfahren zu parodiren sucht, im Referat genügend wiederzugeben, da, wie bei jeder Satire, auch hier Alles auf die Form ankommt und ein Zusammenziehen die Wirkung verdirbt, es sei deshalb auf das Original verwiesen und nur noch kurz erwähnt, dass der Verfasser, wiederum auf die extremste „unbeschränkte Variabilität“ und zugleich das Gesetz der Sparsamkeit bauend, uns zu überzeugen sucht, dass mit der Zeit alle Holzpflanzen sich zu Schlingpflanzen umwandeln, noch später aber krautartig werden müssen. Ja noch mehr! „Da der sparsame Bau durch möglichste Annäherung an die Kreis- und Kugelform erzielt wird, so werden in unserem Züchtungsprocess nicht nur alle Organe allmählich die Kugel- und Kreisform anzunehmen suchen, sondern es werden weiterhin alle Gerüststämme und Blätter eingezogen und die ganze Pflanze auf die Kugelform reducirt werden.“ „Kurz, der Protococcus muss als die für die individuelle Existenz und zugleich für die Fortpflanzung der Art vortheilhafteste Form nothwendig das Ziel sein, bei welchem alle Gewächse auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl schliesslich anlangen werden.“

Natürlich wird es dem Thierreich entsprechend ergehen, es wird sich immer mehr vereinfachen, die Fleischfresser werden sich in Pflanzenfresser umwandeln, und „endlich werden die Thiere sogar, bei der immer fortschreitenden Vereinfachung ihrer Organisation, einen noch grösseren Vortheil darin finden, wie die Pflanzen vermittelt des Chlorophylls sich die Nahrungstoffe aus dem allgemain zur Verfügung stehenden Medien der Luft und des Wassers selbst zuzubereiten!“

Diesen allgemeinen „Reductionsprocess“ sieht nun der Verfasser im natürlichen System klar vorliegen. Er stellt dasselbe einfach auf den Kopf und betrachtet es, anstatt als einen verzweigten Stammbaum, als ein zusammenfliessendes Stromsystem, in welchem also die Bäche und Quellen die höchsten Thier- und Pflanzenformen vorstellen und nach allmählicher Vereinigung mit den niederen endlich in das „Protoplasma-Meer“ einmünden.

Wie in Darwin's „Entstehung der Arten“, so kommt auch hier ein Abschnitt, betitelt „Schwierigkeiten der Theorie“, in welchem vor Anderem die von Darwin in Anspruch genommene „alle Vorstellungen übertreffende Langsamkeit“ des Umwandlungsprocesses, sowie die ungeheuren Zeiträume, die derselbe mit allem Recht annimmt, peritirt werden; darauf giebt der Verfasser eine „Philosophische Begründung“ seiner Theorie, auf die näher einzugehen nicht am Platze scheint, und kommt sodann auf die „genealogische Beziehung zwischen Mensch und Affe“, welche einfach darin besteht, dass nicht etwa der Mensch vom Affen abstammt, sondern umgekehrt der Affe vom Menschen! Der Affe ist dem Menschen in

seiner „regressiven Entwicklung“ vorangeilt und der Mensch thut alles Mögliche, um ihn recht bald einzuholen. Dieser letzte Gedanke wird dann vom Verfasser im folgenden Abschnitte „Culturgeschichtliche Betrachtungen“ des Näheren angeführt, und verschiedene Auswüchse moderner Cultur daan benutzt, den eiligen Rückschritt der Menschheit zu beweisen.

Verfasser meint nicht, dass „in der Geschichte der Culturvölker sich ein Fortschritt in aufsteigender Richtung“ kundgebe. Nach seiner Ansicht hat sich zwar „der Mensch in seinen äusseren Lebensverhältnissen verbessert, nicht aber gebessert im Sinne der eigenen Vollkommenheit“; den Grund, dass man heute den Menschen nicht mehr „als ein von den Thieren durch einen absoluten Gegensatz geschiedenes eigentliches Wesen ansieht“, dass man nicht mehr „von einem im materiellen Geist, von einem dem Menschen ausschliesslichen Charakter spricht, der sich in Vernunft und Sprache, in Freiheit und Selbstbewusstsein“ äussert, den Grund, dass man alle dies — wie der Verfasser meint — heutzutage für „Verurtheil“ hält, während es doch die geistigen Träger früherer Zeiten „wie Sokrates, Plato, Aristoteles, oder Leibnitz und Cartesius“ für Wahrheit hielten, findet Verfasser nicht sowohl in der subjectiv verschiedenen Auffassung, als vielmehr in einer objectiven Veränderung der Thatfachen, die im Laufe der Zeit eingetreten ist. „Das Bewusstsein von der Kluft zwischen Thier und Mensch ist deshalb so in uns verschwunden, weil der Unterschied selbst im Begriff ist zu verschwinden.“ „Nur so, wenn wir eine Entwicklung der menschlichen Natur in absteigender Richtung annehmen, und die philosophische Überzeugung eines jeden Zeitalters lediglich als die Abspiegelung des jeweiligen wirklichen Standes der menschlichen Natur betrachten, entgehen wir der Schwierigkeit, die philosophische, je ein ganzes Zeitalter beherrschende Überzeugung als eine blosser Verirrung der Phantasie erklären zu müssen.“ Diese bittere Ironie deutet darauf, dass des Verfassers eigene Gefühle durch die Descendenttheorie als solche, nicht etwa bloss unter der Form, die ihr Darwin gab, sehr empfindlich verletzt worden sind.

Damit stimmt denn auch alles Folgende. Verfasser nimmt an, dass „Religion und Sprache“ die bedeutsamsten Unterschiede zwischen Mensch und Thier seien, und sieht eine Bestätigung seiner „Reductionstheorie“ in der immer mehr schwindenden Religiosität unserer Zeit. Dem Einwurf, dass „die Auflösung des religiösen Gefühls mit einer um so höheren Entwicklung der Vernunft als eines ebenso specifischen, nur ungleich höheren Charakters der Menschheit Hand in Hand gehe“, begegnet Verfasser einmal durch Hinweis auf die hohe Ausbildung der Vernunft bei Thieren (Bienen!

Hund, Elephant !), andererseits auf den „Mangel an logischer Correctheit in gewissen Kreisen der Gebildeten.“

Auch auf eine höhere Ausbildung der Moral dürfen wir uns nicht berufen, da das „ethische Princip der Zukunft“ nicht mehr die Pflicht auf der Basis der Willensfreiheit, sondern der „Egoismus“ auf der Basis des Kampfes ums Dasein ist.

Zuletzt kommt der Verfasser auch noch an das sociale und politische Gebiet und sucht auch hier den Rückschritt zum Thierischen nachzuweisen, oder wenigstens seiner Verbitterung über so manchen Umschwung, den die jüngsten Zeiten gebracht, Luft zu machen. Das Referat braucht ihm auf dieses Gebiet nicht zu folgen; wissenschaftlichen Werth kann man nur der ersten Hälfte der Schrift zusprechen, soweit sie nämlich durch ihr keckes Umkehren der ganzen Descendentlehre unter scheinbar ganz logischer, dabei aber extrem einseitiger Anwendung der von Darwin aufgestellten Principien gewisse Schwächen dieser Principien blosslegt. Die Grundlagen der ganzen Deduction des Verfassers sind, wie es dem Referenten wenigstens scheint, negativ vollkommen richtig, d. h. es ist richtig, dass, wie Nägeli schon es ausgesprochen hat, das Nützlichkeitsprincip allein die zunehmende Complication der aus einander hervorwachsenden Arten nicht erklärt — natürlich ebensowenig an stetig wachsender Vereinfachung zwingt, besonders wenn man mit dem „Ungenannten“ bei dem heutigen Stand der Organismenwelt beginnt.

Sollte der Verfasser glauben, die Descendentlehre selbst mit seinen luftigen Deductionen erschüttert zu haben, so irrt er sehr, er hat nur bewiesen, wie sehr berechtigt die jetzt gerade im Gange befindliche Umgestaltung der ursprünglichen Darwin'schen Lehre ist, wie sehr es nöthig ist, neben und sogar vor dem Princip der Naturzüchtung ein Entwicklungsprincip anzunehmen, eine nicht „unbegrenzte“ Variabilität, sondern eine, wie Referent sich seiner Zeit ausdrückte, „begrenzte“, oder nach Askenasy eine „bestimmt gerichtete Variation“. Sobald wir dieses annehmen, wird eine derartige Verkehrung der ganzen Theorie, wie sie der „Ungenannte“ vornahm, unmöglich; die Entwicklung in der Richtung nach oben ist gegeben und die Thätigkeit der Naturzüchtung findet ihre Schranken ausser in sich selbst auch noch in der bloss nach gewissen Richtungen hin hiegsamen, nach anderen aber unbiegsamen Natur einer jeden Art.

Alexander Braun hat in einer am 2. August 1872 gehaltenen Rede seine Ansichten über „die Bedeutung der Entwicklung in der Naturgeschichte“ ausgesprochen. Wie der Verfasser selbst sagt, liess es sich dabei „nicht vermeiden, grossentheils Altes und Wohlbekanntes vorzuführen und Manches zu wiederholen“, was

Verfasser schon vor 10 Jahren in einer Betrachtung über die Bedeutung der Morphologie ausgesprochen hat. Trotzdem ist es nicht allein die bedeutende Stellung, welche der Verfasser in der Botanik einnimmt, welche ein Referat an dieser Stelle nötig macht, sondern ebenso sehr die schöne Art der Darstellung, die Acht naturwissenschaftliche Methode, durch welche der Verfasser zu seinen Schlüssen gelangt.

Verfasser betrachtet zuerst die Entwicklung des Individuums und weist darauf hin, wie die Wissenschaft (Physiologie) „den Organismus nicht als fertige Gestalt, etwa wie einen Krystall, sondern nur im lebendigen Fluss seiner Entstehung und Fortbildung betrachten kann“, oder mit anderen Worten, er erinnert daran, dass im „Bereiche aller Wesen, denen überhaupt eine Entwicklung zukommt, nur das Ganze des Entwicklungsganges ein genügendes Lebensbild des Individuums geben kann.“

Dies führt dann zu der Frage, „ob sich die Erscheinungen der Entwicklung nicht auch in weiteren Lebenskreisen“ als dem des Individuums wiederfinden, also zur Frage nach der Entwicklung zunächst der Species, als eines „dem Individuum übergeordneten, genetisch zusammenhängenden, in Zeit und Raum begrenzten Bildungskreises.“

Verfasser hält nun für den Begriff der Art die Unveränderlichkeit als wesentlichen Charakter fest, aber nicht in dem Sinne der Theorie der autonomen Entstehung der Species, oder in dem Sinne Wiggand's, nach welchen Anschauungen die Umschmelzung einer Species in eine neue undenkbar ist, sondern so, dass die zeitlichen „Grenzen der Species mit ihrer Konstanz zusammenfallen“, dass also, wie Referent sich ausdrücken würde, der Name der Species auf die „Constanzperiode“ derselben beschränkt werden muss. Der „Species als solcher“ kann Verfasser deshalb „eine Entwicklung nicht zuschreiben. Gesetzt, die Stabilität der Art würde durchbrochen, so würden neue Arten entstehen; es wäre dies nicht eine Entwicklung der Art als solcher, sondern ein einem höheren Entwicklungskreise angehöriger Vorgang, in welchem die Art nur als untergeordnetes Glied erschiene.“ Die individuellen Verschiedenheiten, inbegriffen die beim Generationswechsel vorkommenden, vergleicht Verfasser „einem oberflächlichen Wellenspiel, durch welches die tieferen Regionen des spezifischen Charakters nicht berührt werden.“ Nur ausnahmsweise treten bedeutendere Abweichungen hervor, welche die Bildung haltbarer Abarten zur Folge haben können. „Bei aller Anerkennung dieser Ausnahmen wird man bei unbefangener Uebersicht der Verhältnisse im Grossen und Ganzen doch zugestehen müssen, dass die Mehrzahl der in unserer Zeit bestehenden Arten sich mit einer merkwürdigen Beständigkeit erhalten und selbst unter sehr verschiedenen

äusseren Verhältnissen, selbst bei der Wanderung über grosse, klimatisch vielfach abgestufte Länderstrecken unverändert bleiben, wie namentlich die zahlreichen, aus der alten in die neue Welt und umgekehrt eingeschleppten und eingebürgerten Pflanzen beweisn (*Plantago major*, *Oenothera biennis* etc.). „So steht also Verfasser in dieser „Anerkennung der normalen Beständigkeit der Arten“ mit Wiggand auf dem gleichen Boden, keineswegs aber führt ihn diese Ueberszeugung „zu der früheren Vorstellung einer anfangslichen Verschiedenheit und zusammenhanglosen Entstehung („Einselschöpfung“) der Arten zurück, sie „bahnt ihm vielmehr den Weg zur Auffassung des Schöpfungsganges als einer mit bestimmten Stufen und Abschnitten, gleichsam Ruhepunkten der schaffenden Thätigkeit versehenen Entwicklungsgeschichte.“

Sehr bestimmt erklärt der Verfasser im schärfsten Gegensatze zu den Ansichten Wiggand's: „Der Uebergang von Art zu Art kann nicht anders als durch eine im Laufe der Generationen eintretende Umgestaltung gedacht werden. Die zeitweise Stabilität der Arten kann für eine solche Annahme kein Hinderniss sein, denn das bereits herthürte Vorkommen von Varietäten beweist, dass sie in der That durchbrochen werden kann. Daher muss die Entstehung von Varietäten, welche unter unseren Augen fortdauert und den genauesten Erforschung zugänglich ist, auch zum Verständnis der Arten den Schlüssel geben, und das Verfahren, die im kleineren Kreise gewonnenen Resultate auch auf die grösseren anzuwenden, erscheint durchaus gerechtfertigt, da scharfe Grenzen zwischen Abarten, Unterarten (Racen) und eigentlichen Arten sich in der Wirklichkeit nicht ziehen lassen.“

Verfasser stellt sodann die verschiedenen Gruppen von Thatsachen zusammen, „die der Auffassung der organischen Natur, als einer zusammenhängenden Entwicklungsgeschichte, zu Grunde gelegt werden können.“ Er bespricht:

1. „Die Ergebnisse der vergleichend-morphologischen Untersuchung, die Formbeziehungen zwischen den Arten einer Gattung. „Die innere Beziehung, die wesentliche Zusammengehörigkeit der an die verschiedenen Arten vertheilten morphologischen Eigenthümlichkeiten ist so überzeugend, dass man sich des Gedankens eines auch äusserlichen, das ist genetischen Zusammenhanges, eines nicht bloss ideellen, sondern eines realen Verwandtschaftsverhältnisses nicht erwehren kann.“ Nach der wohl Vielen neuen Mittheilung des Verfassers hat dieser „überwältigende Eindruck des Verwandtschaftsverhältnisses der Arten“ auch Linné in der späteren Zeit seines Lebens zu der Vermuthung gedrängt, es möchten „alle Arten einer Gattung ursprünglich nur eine Art dargestellt haben, ja sogar noch weiter zur Annahme je einer Stammform für jede Ordnung.“

2. Die Ergebnisse der geographischen Untersuchung; abgeschlossene Ländergebiete besitzen die meisten endemischen Gattungen, Familien u. s. w. — kurz „die durch klimatische Verhältnisse unerklärliche, nach systematischen Verwandtschaftsverhältnissen geregelte Vertheilung der Pflanzenarten deutet auf einen genetischen, die von den Arten aus zu den Gattungen und Familien hin wachsende Zunahme in der Ausbreitung der Wohnungsbezirke noch bestimmter auf einen entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang hin.“

3. Das Verhältniss des natürlichen Systems zur Entwicklungsgeschichte des Individuums. Die vier grossen natürlichen Gruppen der Gewächse: Bryophyten (Algen, Moose etc.), Cormophyten (Farnen etc.), gymnosperme und angiosperme Anthophyten entsprechen „aus tieronem den allen höheren Pflanzen zukommenden individuellen Entwicklungsstufen, dem Keim, dem vegetativen Stock, der Blüthe und der Frucht.“ Die Ontogenese stellt also bei den Pflanzen ein ebenso getreues Bild der phylogenetischen Entwicklung dar, als dies im Thierreich nach Haeckel's, Fritz Müller's und Anderer Untersuchungen der Fall ist.

„Aber berechtigt die blosser Analogie zwischen den Entwicklungsstadien des Individuums und den verschiedenen systematischen Gruppen des Pflanzenreichs zur Annahme eines genetischen Zusammenhangs dieser Gruppen?“

„Kann man sich eine nach inneren Gesetzen fortschreitende Entwicklung nicht auch ohne äusseren Zusammenhang der Stufen und Glieder denken?“

Auf diese Fragen antwortet Verfasser unter 4: dass „die Annahme einer Entwicklung ohne äusseren Zusammenhang aus physiologischen Gründen unstatthaft erscheint.“ „Eine selbstständige Entstehung (höherer) Pflanzen und Thierarten ist nicht denkbar, denn auch bei der ersten Entstehung bedürften sie ihrer spezifischen Eigenthümlichkeit zu Folge einer organischen Brutpflege, die sie anderswo nicht finden konnten, als bei einer vorangehenden Art mit dazu geeigneter Organisation.“

5. Die geologischen Documente, welche, obgleich fragmentarisch, doch „einen überraschenden Einblick in die unermesslichen Perioden der Geschichte der Erde und ihrer Bewohner eröffnen haben. Hier ist kein Zweifel möglich, dass eine wirkliche Succession, ein wirklicher Fortschritt vom Niedereen zum Höheren stattgefunden hat.“

Zum Schlusse nimmt Verfasser die Descendenztheorie gegen zwei, besonders von den Laien erhobene Anklagen in Schutz. Sie soll einmal „die Schöpfung längern“, während doch „Schöpfung“ und „Entwicklung“ nichts weniger als Gegensätze sind. Sie soll weiter den Menschen herab-

würdigen und auf diesen Vorwurf antwortet A. Braun in vortrefflicher Weise: „es ist ein sonderbares Vorurtheil, welches sich gegen die Vorstellung der Abstammung des Menschen von einer bestimmten Reihe vorangehender Thierformen sträubt. Sträubt sich Niemand gegen den Gedanken, dass er einst ein unbewusstes Kind, ja ein bloss vegetirender Embryo war, warum also gegen die Anerkennung der Entwicklungsstufen, welche dem Menschen als Species ebenso notwendig vorausgehen mussten, als die Jugendzustände dem Menschen als Individuum.“ Und weiter: „Es ist kein unwürdiger, sondern im Gegentheil ein erhebender Gedanke, dass der Mensch in der uralten und unermesslich reichen Entwicklung der organischen Natur auf unserem Planeten das letzte und höchste Glied darstellt, durch die innigsten Bande der Verwandtschaft mit den anderen Gliedern, wie diese unter sich zusammenhängend.“

Steht der Verfasser in diesem Punkte auf gleichem Boden mit Darwin, so kann er doch keineswegs mit ihm in der Naturzüchtung den ersten Grund der Umwandlung der Arten erkennen, leidet dieselbe vielmehr wie Nägeli, Askenasy und Kölliker von inneren Ursachen her, von inneren Gesetzen, welche die Umgestaltung der organischen Natur inhereisen“, ohne indessen die Wirksamkeit der Naturzüchtung zu bezweifeln, die er vielmehr mit Wallace gewiss sehr treffend einem Regulator vergleicht. „In diesem Sinne erfreuen wir uns der scharfsinnigen und geistreichen Untersuchungen Darwin's über diesen Gegenstand, nicht aber genügen sie uns als Erklärung des höchsten Gegenstandes, den die Natur der Erkenntnis des Menschen bietet, der Entwicklung des Lebens von den niedersten Anfängen der Organisation bis zu dem vollkommensten irdischen Wesen, dem frei um sich schauenden, denkenden Menschen.“

Während die bisher besprochenen Schriften die Entwicklungstheorie im Grossen und Ganzen behandeln, fassen die nun folgenden bestimmte einzelne Punkte ins Auge und suchen diese ins Klare zu bringen.

In der oben angeführten Schrift hat es von Marshall versucht, „die allmähliche Verbreitung und Entfaltung der Organisationen auf der Erde“ in ihrer Abhängigkeit von tellurischen und kosmischen Verhältnissen darzustellen.

Verfasser zeigt zuerst, dass die Bedingungen zur Entstehung organischen Lebens bei der allmählichen Abkühlung der feurig-flüssigen Erduugel zuerst an den beiden Polen vorhanden gewesen sein müssen, da hier die Abkühlung wegen der geringeren Isolation rascher vor sich ging, als in den Aequatorialregionen. Dieser einfache Schluss nöthigt in der That zur Annahme eines „mindestens zweifachen Herdes“ der Urzeugung erster

Organismen und darf wohl zu Gunsten der phylogenetischen Entstehungsweise der Arten gedeutet werden. Wenn indessen der Verfasser in diesem „zweifachen Herd“ die Ursache sieht, weshalb „wir unter gleichen Breiten in Nord und Süd keine identische Fauna und Flora erwarten dürfen, so muss dagegen bemerkt werden, dass die für höhere Lebensformen allerdings nachgewiesene spezifische Verschiedenheit vieler arktischer und antarktischer Arten doch gewiss nicht auf die primäre Verschiedenheit der ersten, durch Urzeugung entstandenen Bewohner dieser beiden Zonen zurückzuführen ist. Im Folgenden weist der Verfasser selbst nach, wie durch fortwährende klimatische Wechsel eine fortdauernde geographische Verschiebung der Arten stattfinden musste, und Niemand wird behaupten wollen, dass die Stammformen der heutigen arktischen Vögel oder Säugethiere in denselben Zonen gelebt haben, in denen sie sich heute finden. Die Vermuthung aber, dass gerade die niedersten Organismen der beiden Polarregionen vielfach spezifisch übereinstimmen, hat Vieles für sich, die weite Verbreitung niedriger Thierformen ist ja bekannt, und die Annahme, dass die primären Organismen überall, wo sie entstanden, die gleichen waren, kann nicht ohne Weiteres abgewiesen werden.

Verfasser nimmt nun „wegen der bevorzugten Bedeutung, welche die Temperatur für den organischen Process hat“, an, dass die weitere „Entwicklung des Organischen unter den verschiedenen Zonen im Wesentlichen“ den Abkühlungskurven des Erdhalls gefolgt sei. Für die einzelnen Zonen der Erdoberfläche war diese Abkühlung nun keine ganz stetige, sondern vielmehr vielen, jedoch schwachen Schwankungen unterworfen. „Dieselben wurden hervorgerufen durch die periodischen Veränderungen der Schiefe der Ekliptik, der Excentricität der Erdbahn, des Winkels der Erdaxe mit den Axen der Ekliptik und durch den Wechsel in der Verteilung von Land und Meer.“

Mit Recht gesteht der Verfasser den drei erstgenannten Factoren nur einen sehr unbedeutenden Einfluss auf das organische Leben zu, einen grösseren und allgemeineren aber dem letztgenannten, nämlich einer extremen Verteilung von Land und Meer. So gelangt Verfasser zu dem Satz, dass trotz leichter Schwankungen „die Entwicklung des Organischen im grossen Ganzen eine der successiven Erkältung der Erdoberfläche und Atmosphäre entsprechend langsame, stetige“ gewesen sein muss, sowie, dass nach sehr langen Zeiträumen die Thier- und Pflanzenwelt der verschiedenen Zonen eine veränderte Physiognomie angenommen und insbesondere sämtliche Arten durch andere ersetzt sein“ mussten.

Der Verfasser scheint somit den allerdings thatsächlich vorwiegenden Wechsel der Arten auf

der Erde vom Wechsel der äusseren Lebensbedingungen abzuleiten, mit dem er parallel geht, nicht aber von inneren Entwicklungsgesetzen, die je nach den bestehenden äusseren Verhältnissen verschieden sich offenbaren.

Einige geologische Erscheinungen, welche mit seiner Auffassung in Widerspruch zu stehen scheinen, wie z. B. das Vorkommen tropischer Organismen in jüngeren Schichten einer Localität, deren ältere Schichten Bewohner kälteren Klimas heherbergen, erklärt Verfasser — wie dies von Anderen schon längst geschehen ist — durch „Niveauperänderungen.“ Ebenso aneh das scheinbar plötzliche, unvermittelte Auftreten einer Art an irgend einem Wohnort. „Wo immer neue Formen unvermittelt erscheinen, sind sie entlehnt“ (d. h. eingewandert), „und wenn wir dieselben bis zu ihrem Ursprung verfolgen könnten, würden wir uns sicherlich überzeugen, dass sie ihre Entstehung einem äusserst langsamem Entwicklungsprocess zu verdanken haben.“

Man kann nur vollkommen beistimmen, wenn der Verfasser meint, es habe durchaus „nichts Erstaunliches, wenn Schichten oder Formationen, welche sich unmittelbar berühren, sehr verschiedene organische Reste heherbergen, und darf seiner Erklärung wohl noch hinzufügen, dass Niveauperänderungen nicht nur die successive Niederlassung verschiedener eingewanderter Faunen und Floren veranlassen und in Folge davon die Reste genetisch nicht zusammenhängender Arten übereinander zur Versteinerung bringen können, sondern dass gerade durch die Niveauperänderung es auch kommen kann, dass lange Zeiträume vergehen, ehe auf eine einmal abgelagerte Schichte eine neue Ablagerung erfolgt, wie dies Häckel seiner Zeit hervorgehoben hat; sobald der Meeresboden zu Land wird, hört jede weitere Schichtenbildung auf, um erst wieder zu beginnen, wenn eine neue Ueberflutung stattgefunden hat.

Am Schlusse wirft der Verfasser noch einen Blick in die Zukunft des organischen Lebens auf der Erde. Nach seiner Ansicht wird dem organischen Leben schliesslich durch die Erkältung der Erde eine Grenze gesetzt sein, die Zahl der Gattungen und Arten wird wiederum abnehmen und schliesslich „unter hohen Breiten vielleicht“ alles Leben ersterben. Man darf indessen wohl fragen, ob denn in der That die innere Erdwärme heute noch eine irgend bedeutende Rolle gegenüber den klimatischen Verhältnissen der Erdoberfläche spielt, oder ob nicht vielmehr diese heinahe ausschliesslich durch ihr Verhältniss zu den Sonnenstrahlen bedingt werden? Wenn dies aber der Fall, so dürfte eine Veränderung des organischen Lebens auf der Erde, soweit diese überhaupt durch klimatische Einflüsse bedingt wird und nicht aus der Natur der Organismen selbst sich entwickelt,

wohl eher von Aenderungen in der Ausstrahlung der Sonne oder in der Bahn der Erde, als in der Erhaltung dieser erwartet werden.

Während die Betrachtungen v. Marschall's nur mittelbar die Descendenztheorie berühren, hat Referent in seiner Schrift „über den Einfluss der Isolirung auf die Artbildung“ einen der zahlreichen Factoren einer Untersuchung unterzogen, welche nach seiner Ansicht die Fixirung der aus inneren Ursachen entstandenen Variationen zu Stande bringen und auf diese Weise die Träger derselben zu neuen Arten erheben können.

Den Anstoss zu dieser Untersuchung erhielt Verfasser in den Schriften M. Wagner's, welcher bekanntlich das Moment der räumlichen Isolirung als den wichtigsten Factor der Arthildung ansieht, nur durch ihn die Entstehung neuer Arten für möglich hält, kurz ihm in einseitiger Weise eine übertrieben hohe Bedeutung zuschreibt. Da nun aber auf der andern Seite eine ganze Reihe von Thatsachen die Isolirung als ein bei der Arthildung wirksames Moment erkennen liessen, derselben also keineswegs alle Bedeutung abgesprochen werden konnte, so stellte sich Verfasser die Aufgabe, einmal die Grenzen dieses Einflusses der Isolirung festzustellen, dann aber auch die Art und Weise ihrer Wirksamkeit.

Der erste Theil der Schrift hat die Widerlegung des Wagner'schen „Migrationsgesetzes“ zum Zweck, ist wesentlich also polemischen Inhaltes, und Referat hebt deshalb nur die Punkte hervor, welche allgemeines Interesse haben. M. Wagner hatte behauptet, — und dies ist die Grundlage seiner ganzen Theorie, dass nur durch Isolirung und nachfolgende Coloniebildung neu auftretende Charaktere constant werden und zur Entstehung einer neuen Art den Anlass geben können. Verfasser sucht nun den Beweis zu führen, dass diese Behauptung irrig ist, dass allerdings auf ein und demselben Wohngebiete die Umwandlung einer Art in eine oder mehrere neue Arten vor sich gehen kann.

In diesem Sinne wird zuerst die „höchst auf fallende Umwandlung einer kleinen Süswasserschnecke aus der Tertiärzeit“ angeführt, deren Schalen in massenhafter Ablagerung sich bei dem Dorf Steinheim auf der rauhen Alb vorfinden, sonst aber noch nirgends auf der Erde gefunden worden sind. Diese Schnecke, von dem neuesten Beobachter, Hilgendorf, als *Planorbis multiformis* bezeichnet, findet sich dort in 19 Varietäten, welche zum Theil so stark von einander abweichen, dass man zweifellos sie als besondere Arten betrachten würde, wären sie nicht durch Uebergangsformen mit einander verbunden. Man müsste nun offenbar den *Planorbis multiformis* einfach als eine sehr vielgestaltige, variable Art betrachten, wären nicht die verschiedenen Formen desselben getrennt abgelagert und zwar über einander, und so,

dass die Uebergangsformen immer zwischen den zwei durch die morphologisch verbundenen Formen liegen. Diese geologischen Lagerungsverhältnisse lassen nun keine andere Deutung zu, als die, dass je zwei über einander abgelagerte, durch Uebergangsformen der Zwischenschicht verbundene Formen genetisch zusammenhängen, dass die tiefer liegende die Stammform ist, die höher liegende die Tochterform. Es haben sich also in diesem Falle unzweifelhaft an ein und demselben Orte, in einem kleinen Süswassersee nach einander eine (oder genauer sogar mehrere) Reihen von Arten aus einander entwickelt. Da der Steinheimer See nur sehr klein war, etwa eine Viertelstunde im Durchmesser hatte, so kann von einer Bildung isolirter Colonien in demselben keine Rede sein, von Ansiedelungen in verschiedenen Tiefen aber schon deshalb nicht, weil Langeschnecken nur in unmittelbarer Nähe der Oberfläche leben können.

Anfällig an der Entwicklungsgeschichte dieser Reihen von Schneckenarten ist der Umstand, dass sie nirgend anders gelebt zu haben scheinen. Dass dem aber so war, und nicht etwa die anderen Wohngebiete der *Maltiformis*-Arten noch nicht entdeckt oder überhaupt nicht erhalten worden sind, geht daraus hervor, dass die Transmigration je einer Form in die folgende unzweifelhaft im Steinheimer See vor sich gegangen sein muss, wie die Uebergangsformen beweisen. In dieser Beziehung sei es dem Referenten erlaubt, einen neueren Fund hier mitzutheilen, der beweist, dass auch heute noch Artumwandlungen auf ein sehr kleines Gebiet beschränkt sein können.

Nach einer Mittheilung von Louis Piré*) findet sich nämlich in einem Sumpfe bei Brüssel, die sonst nur als seltene Abnormität vorkommende, thurmformige Aberration des *Planorbis complanatus* in grosser Menge und zwar mit und unter der flach scheibenförmigen Stammform und verbunden mit derselben durch zahlreiche Uebergangsformen.

Dafür, dass nicht nur bisweilen, sondern sehr häufig ohne vorhergehende Wanderung und Isolirung aus einer Stammform heraus eine neue Form sich entwickelt, werden sodann jene Fälle genannt, in welchen die abgeänderte Form nicht als besondere Art auftritt, sondern nur als ein Theil der Stammart — die Fälle von sexuellem Dimorphismus und von Polymorphismus. Der sexuelle Dimorphismus scheint dem Verfasser anwiderlichlich zu beweisen, dass eine Art sich in zwei Formen auf ein und demselben Wohngebiet spalten kann, sowie, dass dies in einer Unzahl von Fällen wirklich geschieht. Dasselbe beweisen weiter die zahlreichen Fälle von Di- oder Polymorphismus bei Schmetter-

*) Recherches Malacologiques. Notice sur le *Planorbis complanatus* (Forme sphaéroïde) par Louis Piré. Bruxelles 1871.

lingsraupen, also bei Larvenformen, bei denen also auf sexuelle Zuchtwahl, falls man dies sonst thun wollte, nicht zurückgegriffen werden kann. Verfasser führt eine Reihe solcher Beispiele an, ferner auch Fälle von Dimorphismus bei Schmetterlingspuppen.

Wie nun auf diese Weise gezeigt wird, dass Isolirung durchaus kein unerklärlicher Factor jeder Artbildung, so wird sodann an dem Beispiel der „kosmopolitischen“ Schmetterlinge nachgewiesen, dass auch nicht jede Isolirung zur Umwandlung der betreffenden Art führt, dass also Isolirung allein nicht ausreicht, um eine Art zum Abändern zu zwingen. Der gemeine Distelfalter (*Vanessa Cardui*) kommt auf allen fünf Continenten vor und ausserdem noch auf vielen Inseln, auf den Antillen, auf Neuseeland und den Sandwich-Inseln und hat an allen diesen Orten nicht im Geringsten abgeändert.

Im zweiten Theile der Arbeit schreitet der Verfasser zur positiven Untersuchung der Wirkungen der Isolirung. Diese sind zunächst doppelter Natur: einmal variiert nämlich die Isolirung die Kreuzung mit den Artgenossen des ursprünglichen Wohngebietes und dann versetzt sie den Einwanderer und seine Nachkommen in neue Verhältnisse. Was den ersten Punkt betrifft, so fragt es sich: ob allein durch Verhinderung der Kreuzung mit den Artgenossen des übrigen Wohngebietes die Ansiedler auf einem isolirten Platze zum Abändern, also zur Bildung einer neuen Varietät oder Art genöthigt werden? Diese Frage involvirt eine andere, nämlich die nach den Ursachen der Constanz einer Art. Beruht die Constanz auf der unaufhörlichen Wechselkreuzung aller Individuen der Art, so müsste sie natürlich aufhören, sobald diese allgemeine Kreuzung aufhört. Nach der Ansicht des Verfassers ist dies aber nicht der Fall; zwar spielt allerdings Kreuzung eine sehr wesentliche Rolle beim ersten Zustandekommen einer neuen Constanzform, wenn diese aber einmal festgestellt ist, so genügt auch die Kreuzung irgend einer grösseren Individuenzahl unter einander, um diese Constanzform im Laufe der Generationen zu erhalten. Der Nachweis für diese Sätze wird zuerst mit Hälfte der früher schon erwähnten Phylogenie der *Planorbis multiformis*-Arten geführt. Da die Zwischenschichten, welche die Uebergangsformen enthalten, immer mehrere Hunderte von Generationen zum mindesten in sich einschliessen, so kann der Umwandlungsprozess kein plötzlicher gewesen sein, in dem Sinne der Heterogenese, so dass also plötzlich viele Individuen der Stammart Nachkommen von neuer Gestalt erzeugt hätten; der Process der Umhüllung kann aber auch nicht in dem anderen Sinne ein plötzlicher gewesen sein, dass zuerst nur eines oder wenige Individuen

die neue Art erzeugten, da die Abänderungen in den untersten Regionen der Zwischenschicht gering und erst weiter nach oben stärker ausgebildet sind; die Charaktere der neuen Art treten somit nicht gleich in voller Ausbildung auf, sondern steigern sich ganz allmählig von Generation zu Generation. Sie zeigen sich aber auch nicht gleich alle an jedem abgeänderten Individuum, sondern es lässt sich nachweisen, dass sie, z. B. bei dem Uebergang von *Planorbis multiformis trochiformis* in *oxytomus*, einzeln auftreten und erst im Laufe der Generationen sich alle auf jedes Individuum vereinigen. Die Abänderungen verfolgen also von vornherein ganz bestimmte Richtungen, aber nicht alle Individuen ändern in der gleichen Richtung ab, sondern dieselben weichen nach verschiedenen Richtungen aus einander, so dass man die endliche Bildung mehrerer neuen Arten voraussetzen möchte, die jedoch in diesem Falle nicht eintritt, sondern vielmehr eine Verschmelzung der verschiedenen neuen Charaktere zu einer einzigen neuen Art. Diese Verschmelzung kann nur auf Rechnung fortgesetzter und allseitiger Kreuzung gesetzt werden; womit denn also der erste Satz, dass Kreuzung bei der Hervorrufung einer neuen Constanzform eine wesentliche Rolle spielt, wohl als erwiesen angesehen werden darf. Selbstverständlich sollte damit keineswegs die Kreuzung als letzte Ursache der Constanz hingestellt werden; dass diese vielmehr weit tiefer, nämlich in der physischen Constitution der Art gelegen ist, geht schon aus den doch immerhin nur sehr wenig zahlreichen und doch so bestimmt ausgesprochenen Abänderungsrichtungen hervor (bestimmt gerichtete Variation *Askenary's*).

Wenn nun aber auch die Constanz „durch Wechselkreuzung aller Individuen“ erreicht wird, so ist sie doch zur Erhaltung derselben kein notwendiger Factor mehr, denn sonst müsste jede länger andauernde Isolirung einer Colonie Abänderung hervorrufen. Dass dies nicht der Fall ist, beweisen ausser den oben schon erwähnten kosmopolitischen Schmetterlingen ebensowohl „jene zahlreichen Fälle, in welchen Land- oder Süßwasserbewohner mit langamer oder beschränkter Ortsbewegung auf sporadischen Wohnsitzen über ein weites Gebiet verbreitet sind.“ Als specielles Beispiel greift Verfasser einen Süßwasserkrebs, *Apus cancriformis*, heraus, dessen zahlreiche, in Tümpeln angesiedelte Colonien beinahe als absolut isolirt betrachtet werden können, da das Thier selbst nicht wanderungsfähig ist und auch seine im Schlamm eintrocknenden Eier nur selten durch Vögel u. s. w. nach benachbarten *Apuscolonien* hingetragen werden können. *Apus cancriformis* hat nun trotz einer vielleicht Jahrtausende alten Zersplitterung in isolirte Colonien doch keine Localvarietäten gebildet.

Es folgen solche Fälle, in denen eine zur Constitution einer Localform hinreichende Isolierung dadurch klar liegt, dass auf dem isolierten Gebiet einige Arten wirklich zu Localformen umgewandelt wurden, während andere, nahe verwandte ganz unverändert blieben, wohl ein überzeugender Beweis, dass das Aufhören allgemeiner Wechselkreuzung allein noch nicht notwendig das Aufhören der bisher festgehaltenen Constanzform mit sich führt. So hat die *Vanessa urticae* sich auf der Insel Sardinien in *Vanessa icthusa* umgewandelt, während die nächstverwandte *Vanessa polychlorus* unverändert blieb. Noch präzisere Belege gewähren jene Schmetterlinge, welche zugleich die höchsten Alpen und die Polargegenden bewohnen. Hier muss die Trennung der alpinen und polaren Colonien bis zur Eiseit zurückverlegt werden. „Seit jener Zeit also waren beide von einander getrennt, und dennoch haben viele Arten nie abgeändert“; so z. B. *Lycaena Donnellii* und *Pheretes*, *Argynnis Pales* S. V. und *Erebia Manto* S. V. Bei anderen Arten unterscheidet man alpine und polare Varietäten. Wenn man auch sicher scheint, dass Veränderung der allgemeinen Kreuzung durch Isolierung oder (wie Verfasser dafür sagt) Amixie nicht Abänderung mit sich bringen müsse, so bleibt doch die Möglichkeit, dass sie es könne, und diese Frage wird zunächst untersucht.

Verfasser greift hier wieder auf die Entwicklungsgeschichte der Steinheimer Schneckens zurück und deducirt aus dieser, dass eine jede Art, ehe sie zu ihrer eigentlichen spezifischen Constanzform gelangt, eine Zeit der Bildung durchmacht, während welcher sie das Bild der Variabilität gewährt und die er daher als Periode der Variabilität der ganzen folgenden Zeit des Artlebens als der Periode der Constanz gegenüberstellt.

Er sucht nun nachzuweisen, dass der Erfolg der Isolierung ein ganz anderer sein müsse, je nachdem eine Art während ihrer Variabilitätsperiode oder während ihrer Constanzperiode auf isolierte Gebiete geräth.

Nur eine bereits constant gewordene Art wird auch durch Isolierung ihre Form nicht ändern, eine variable dagegen kann nicht nur, sondern muss sogar auf jeder isolierten Station eine besondere Localform bilden. Es beruht dies darauf, dass die verschiedenen Variationen einer variablen Art niemals in genau dem gleichen Verhältnis, der gleichen Mischung auf einer Wanderstation zusammentreffen werden, als sie sich auf dem primären Wohngebiet befinden. Da nun, wie oben gezeigt wurde, die verschiedenen Charaktere der verschiedenen Variationen durch Kreuzung zu der neuen Constanzform zusammenschmelzen, das Vorwiegen des einen oder des anderen Charakters aber im Kreuzungsproduct von dem numerischen

Verhältnis abhängen muss, in welchem dieser Charakter zu den anderen vorhandenen Charakteren steht, so muss das Kreuzungsproduct, d. h. die neue Constanzform, notwendig ein etwas anderes sein, sobald das numerische Verhältnis der primären Variationen ein anderes ist. Die Constanzform ist gewissermaßen „die Resultante aus allen den zahlreichen Formen der Variabilitätsperiode. Sind die Componenten gleich, so muss auch die Resultante dieselbe sein; dies findet statt, wenn die Coloniebildung in der Constanzperiode erfolgt. Geschieht sie dagegen während der Variationsperiode, so ist es im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass die Componenten jemals gleich sein werden.“ Es muss sodann also die neue Constanzform auf den primären und auf den sekundären Wohngebieten die verschiedenen sein.

Verfasser beantwortet also die am Beginn dieses Abschnittes aufgeworfene Frage, ob Isolierung lediglich durch Amixie, d. h. durch Veränderung der Kreuzung mit den Artgenossen des Stammbereiches neue Varietäten oder Arten hervorbringen könne, dahin, dass dies allerdings geschehen kann, „aber nur dann, wenn die Einwanderung auf isoliertes Gebiet in eine Variationsperiode der Art fällt.“

Verfasser glaubt nun, dass auf diese Weise viele Localvarietäten und sogenannte vicariirende Arten entstanden sind und „war die Mehrzahl derer, bei welchen der Unterschied von der Stammform ein rein morphologischer war.“

Die Beispiele, welche nun folgen, nimmt Verfasser aus der Gruppe der Tagesschmetterlinge und er beginnt mit dem Versuch, „die rein morphologischen Charaktere in Zeichnung und Färbung“ der Flügel „von jenen aussondern, welche einen Werth für das Leben der Art besitzen.“ Das Resultat der Untersuchung ist dies: dass die Färbung und Zeichnung der oberen Flügelhälfte bei Tagesschmetterlingen mit Ausnahme der Fälle von Mimicry und von schützender Totalfärbung als rein morphologische Charaktere der Art aufzufassen sind.“ Somit kann der oben schon erwähnte Fall der *Vanessa icthusa* auf Sardinien auf Amixie bezogen werden, da die Unterschiede von *Vanessa urticae* wesentlich nur in der Zeichnung der Oberseite liegen; ebenso jene ebenfalls schon erwähnten Polarvarietäten alpiner Falter. Ein Umstand stützt die Ansicht, dass diese Localformen durch Amixie entstanden seien, nicht unwesentlich, dass nämlich solche Alpenschmetterlinge, welche mit ihren nördlichen Artgenossen vollständig übereinstimmen, auch sonst keine oder wenige Localvarietäten aufweisen, während die meisten der Arten, welche seit der Eiseit etwas von einander abgewichen sind, mehrere andere Localvarietäten aufweisen. Dieses Zusammentreffen deutet darauf hin, dass der temporäre Zustand der Art zur Zeit ihrer Isolierung von wesentlichem Ein-

fluss auf die weitere Entwicklung ist. Der Einwurf, dass gelegentlich eine Art auf einigen isolirten Stationen constant blieb, während sie auf anderen Localformen bildete, wird durch die Annahme widerlegt, dass in solchen Fällen „die Besetzung der verschiedenen Isolirungsstationen zu sehr verschiedener Zeit stattgefunden haben kann, also theils in die Constante, theils in die Variationsperiode der Art gefallen sein kann.“ Auch dafür werden Beispiele angeführt.

Weun nur der Verfasser auch der Ansicht ist, „dass neue, rein morphologische Charaktere unter gewissen Umständen und innerhalb eines ziemlich kleinen Spielraums bloss durch die Wirkung der Isolirung fixirt werden können“, so betont er doch ausdrücklich, dass keineswegs „jeder solcher Charakter auf Amixie bezogen werden müsse, sondern erkennt an, dass es noch andere Momente giebt, welche im Stande sind, solche Charaktere „zu modificiren und zu neuen umzuformen“ und führt als solche die directe Einwirkung äusserer physikalischer Lebensbedingungen, und die von Darwin aufgestellte und vom Verfasser unter Einschränkung als vollkommen berechtigt anerkannte „geschlechtliche Zuchtwahl“ auf. Es wird versucht, ob sich die Wirkungen dieser letzteren von denen der Amixie trennen lassen.

Es wäre dies leicht, wenn nur bei sexuell dimorphen Arten an geschlechtliche Züchtung zu denken wäre. Nun kann aber die Ansicht Darwin's, nach welcher auch sexuell monomorphe Arten ihre Zeichnung und Färbung der sexuellen Züchtung verdanken können, nicht ohne eingehende, auf diesen Punkt gerichtete Untersuchungen zurückgewiesen werden, und es könnten somit auch solche Fälle, wie der von Vanessa ichnusa, in welchem beide Geschlechter in ganz gleicher Weise abändern, statt auf Amixie auf sexuelle Züchtung bezogen werden.

Verfasser sucht nun darzuthun, „dass die Thätigkeit der sexuellen Zuchtwahl in Bezug auf die Hervorbringung von Localvarietäten und viciirenden Arten im Allgemeinen als eine beschränkte anzusehen“ ist. Es scheint ihm dies daraus hervorzugehen, dass in der unangehören Mehrzahl der Fälle von sexuellem Dimorphismus, in welchem doch am ersten an eine Wirkung der geschlechtlichen Züchtung gedacht werden könnte, diese Wirkung auf allen Wohngebieten der Art dieselbe ist, mögen dieselben auch noch so vollkommen isolirt sein. Arten, bei welchen Mann und Weib verschiedene Zeichnung u. s. w. besitzen, zeigen überall dieselben Unterschiede.

Es giebt davon Ausnahmen, aber sie sind sehr selten; so ist Paraga Meone im ganzen südlichen Europa ganz gleich in beiden Geschlechtern, auf Madeira aber haben die Weiber allein eine Localvarietät gebildet. Es muss hier

ans inneren Ursachen eine Variation aufgetreten sein, welche Gegenstand der geschlechtlichen Züchtung wurde. Wäre dies nun häufig der Fall, so müssten alle Arten von weiter Verbreitung und sporadischen (d. h. isolirten) Wohnsitzen sich in eine Anzahl von Localvarietäten aufgelöst haben, und dass dies nicht der Fall ist, beweist eben, dass geschlechtliche Züchtung auf einmal constant gewordene und zugleich sexuell monomorphe Arten keinen erheblichen Einfluss ausübt.

Sehr wohl aber können Amixie und geschlechtliche Züchtung auch zusammenwirken, wie denn letztere bei monomorphen Arten wohl nur während der Variabilitätsperiode überhaupt wirken kann.

Die absolute Grösse der Abänderungen, welche durch Amixie fixirt werden können, kann nicht die Unterschiede abmessen, welche die am weitesten von einander abweichenden Variationen einer variablen Art trennen. Es ist aber a priori zu erwarten, dass sie auch so gering sein können, dass der Systematiker sie unbeachtet lassen wird und dass in der That zwischen die Individuen gewisser Colonien einer Art, irgend ein kleines, ganz nennbares Localzeichen besitzen.“ Dafür werden einige Beispiele beigebracht.

Der folgende Abschnitt behandelt den Einfluss, welchen die Isolirung dadurch ausüben könnte, dass sie die Colonisten in veränderte Lebensverhältnisse bringt.

Verfasser untersucht zuerst, ob ein jedes isolirte Gebiet der neu einwandernden Art nothwendig veränderte Lebensbedingungen (den Ausdruck im weitesten Sinne genommen) entgegenbringen muss, und kommt zu dem Schluss, dass dies keineswegs immer der Fall sein muss, da das Fehlen der betreffenden Art selbst zur Zeit der Einwanderung nur sehr kurze Zeit hindurch die Concurrenz mit den eigenen Artgenossen ermässigt, dieses aber der einzige Punkt ist, in dem sich das neue Gebiet stets anders verhält, als das primäre Wohngebiet. Die Ausbreitung der Art auf dem neuen Gebiet geht viel rascher vor sich, als der etwaige Verlust von Artcharakteren durch den Mangel der Concurrenz mit den eigenen Artgenossen. Die Annahme von isolirten Gebieten mit völlig unveränderten äusseren Lebensbedingungen ist daher zulässig.

Verfasser unterscheidet zwischen „isolirten Stationen“, als Orten, welche nur für diese oder jene Art isolirend wirken und „Insulargebieten“ oder solchen Orten, welche bei weitem die meisten ihrer Bewohner isoliren. Auf letzteren wird fast immer die Zusammensetzung der Thier- und Pflanzenwelt eine andere sein, als auf dem primären Wohnort einer neu einwandernden Art und dass das Aufeinanderwirken der Organismen selbst von sehr wesentlichem Einfluss auf die Hervorrufung von Abänderungen sein kann, darauf hat Darwin bereits sehr entschieden hingewiesen.

„Dies führt zu dem Schlusse, dass isolirte Gebiete durch die eigenthümliche Zusammensetzung ihrer Lebewelt häufiger den Process der natürlichen Züchtung anregen werden, als nicht abgeschlossene Gebiete. Es fragt sich nun weiter, ob nicht in der Isolirung ein Moment liegt, welches den einmal angeregten Process der Umwandlung wesentlich fördert und beschleunigt.“

Dies ist nun nach der Ansicht des Verfassers durchaus nicht der Fall und er sucht diese seine Ansicht durch eine eingehende Untersuchung zu erweisen, wegen deren das Original nachzusehen ist. Das Resultat ist dieses: der Mangel der Isolirung ist im Allgemeinen durchaus nicht im Stande, die Bildung einer Abart durch natürliche Züchtung zu verhindern oder auch nur zu verzögern, nur dann, wenn das nichtisolirte Einwanderungsgebiet (mit veränderten Lebensbedingungen) ausserordentlich klein ist, kann der Process der Naturzüchtung durch die fortwährenden Nachschübe und Kreuzungen mit unveränderten Individuen gehemmt werden. So erklärt sich unter Anderem die Thatsache, dass Madeira eine solche Fülle von endemischen Schnecken, Insecten u. s. w. besitzt, der endemischen Vogelarten aber ganz oder fast ganz entbehrt. Für solche kleine Inseln ist Isolirung ein höchst wichtiges Moment der Artbildung, da nur sehr veränderte Bedingungen und ein ungewöhnlich intensiver Process der Naturzüchtung im Stande wären, den Mangel derselben zu überwinden.

Dass dies aber gelegentlich dennoch geschehen kann, wird besonders betont und als ein Beleg für die hohe Energie, welche Züchtungsprocesses entwickeln können, der Fall von Papilio Turnus angeführt, dessen Weibchen im Süden der Vereinigten Staaten schwarz sind, im Norden aber gelb und dem Manne gleich. Der Verfasser sucht zu erweisen, dass die schwarze Form die secundäre ist und aus ursprünglich nur vereinzelt melanotischen Aberrationen sich durch geschlechtliche Zuchtwahl zur Alleinherrschaft über ein weites Gebiet heraufgearbeitet hat; hier wäre also auch das stärkste Hinderniss einer unangestützten Kreuzung mit der Stammform überwunden worden.

Schliesslich präcisirt der Verfasser auf Grund der vorhergehenden Ausführungen den Begriff der Isolirung und kommt zu dem Satze, dass sporadische Wohnplätze in Bezug auf Kreuzung als isolirt zu betrachten sind, da der Kreuzungseinfluss, der von dem einen auf den anderen Wohnplatz über den trennenden Zwischenraum hinüber ausgeübt wird, ein ungemein geringer ist. Es ist dies für die Beurtheilung der Grösse der Wirkungen von Wichtigkeit, welche wir dem Process der Amixie zuschreiben dürfen. Könnte Amixie nur bei völliger Isolirung zur Bildung localer Formen führen, so würde dies nur relativ

selten geschehen können, genügt aber auch die relative Isolirung sporadischer Wohnsitze, so darf wohl der grösste Theil aller Localvarietäten aus Amixie hergeleitet werden, und es findet in ihr nicht bloss die Verschiedenheit „vicarirender Arten“ verschiedener Continente eine genügende Erklärung, sondern auch die neben- und zum Theil, heute wenigstens, über einander greifenden Localformen ein und desselben Continentes. Als Beispiel dafür bringt der Verfasser die vicarirenden Arten der *Vanessa Cardui* vor, welche zugleich mit dieser Art Amerika bewohnen. Ihre Entstehung erklärt sich sehr leicht durch die Annahme einer — heute ausgestorbenen? — amerikanischen Stammform, deren Ausbreitung über den Continent in die Zeit ihrer Variabilität fiel; ungleiche Mischung der verschiedenen Variationen an sechs oder mehr sporadischen Wohngebieten führte zur Bildung der sechs oder mehr nahe verwandten, aber doch auch morphologisch scharf getrennten sogenannten Vicarformen, welche wir heute in Amerika finden, während die heute über alle Welttheile ausgebreitete *Vanessa Cardui* selbst, etwa aus einer nach Europa ausgewanderten Colonie entstanden sein könnte, deren Spaltung in mehrere Vicarformen durch den Schluss der Variationsperiode verhindert wurde.

Das Buch von K. Ph. Plauk „Wahrheit und Flachheit des Darwinismus“ steht auf rein philosophischem Boden, es operirt auf rein deductivem Wege und erinnert in der Form seiner Beweisführung, wie in der Wahl seiner Ausdrucksweise nicht gerade angenehm an die Zeit der sogenannten „Naturphilosophie.“ Nichtsdestoweniger birgt die ziemlich angenessbare Hülle hier und da einen guten Kern, und dahin ist wohl vor Allem der Grundgedanke des Verfassers zu rechnen, dass nämlich zwar „das Streben des Darwinismus nach einer rein naturgesetzlichen Entwicklungsgeschichte des Organischen berechtigt ist“, dass aber eine Einseitigkeit in der Durchführung dieses Strebens sich geltend macht, „indem Alles nur aus den äusseren Lebensverhältnissen, von der Seite der Peripherie her, erklärt wird, mit Verkenennung des innerlich centralen Entwicklungsgesetzes des Organischen.“ Es ist der oben schon so oft besprochene Gedanke von inneren Entwicklungursachen neben den äusseren. Nach dem Verfasser „fasst sich das wahre Ziel der ganzen heutigen Naturwissenschaft darin zusammen, auch in der Natur- und Erdentwicklung das innerlich Universelle, die reine und selbstlose innere Einheit der Theile mit dem Ganzen, als den Ausgang zu erkennen und so zugleich erst die volle selbstlose natürliche Bedingtheit alles Seins, wie sein von Anfang zum Organischen und Geistigen hingehendes Entwicklungsgesetz, diese Wahrheit des religiösen Bewusstseins, zu ihrem Rechte zu bringen.“

Verfasser besitzt eine nicht unbeträchtliche, wenn auch nur oberflächliche Kenntniss naturwissenschaftlicher Thatsachen, operirt aber damit in einer so abstrusen Weise, dass er schwerlich sich des Beifalls irgend eines Naturforschers zu erfreuen haben wird. Er benützt dieselben zu Beweisführungen der seltsamsten Art, indem er ächt „naturphilosophisch“ seine eigenen Ideen über Entwicklung nicht etwa durch dieselben zu beweisen sucht, sondern vielmehr sie einfach in die Thatsachen hineinträgt, um sie dann wieder aus ihnen heranzuholen und als Beweisobject vorzuzeigen. Nur ein Beispiell S. 70 findet sich ein Abschnitt „der Uebergang zu den höheren Wirbelthieren“; nämlich von den Fischen her. Nachdem zugegeben wurde, dass die Doppelathmung der Dipnoi durch Einwirkung äusserer Lebensbedingungen entstanden sein könne, heisst es weiter: „Etwas ganz Anderes dagegen ist es mit den ersten geschichtlichen Anfängen einer neuen Wirbelthierstufe, mit jenen Geschöpfen, die bekanntermassen zu den eigenthümlichsten und auffälligsten der früheren Erdperioden gehören, den Enaliosauriern oder Seodrachern, den Labyrinthodonten und dergleichen. Denn in diesen Thieren zeigt sich nicht nur ein Entwicklungstreben, das auf freiere Abscheidung des Centrums (zunächst des Kopfes) von dem übrigen Leibe und zugleich damit auf freiere Gliederung des letzteren hingedt, sondern sie tragen auch in ihrer übrigen Organisation das Zeichen eines eigenthümlich centralen und schöpferischen Anstosses (!), der in keiner Weise an die fortschreitende Anpassung an die äusseren Lebensverhältnisse zu erklären, sondern vielmehr der Consequenz der bisherigen äusseren Lebensverhältnisse gerade entgegengesetzt ist. Im Ursprung der Seodrachern war offenbar ein Entwicklungstreben thätig, das, wenn auch noch innerhalb des reinen Wasserthieres, doch eine viel freiere und individuellere, den Fischtypus ganz überschreitende Ausbildung anstrebte.“ Und weiter: „In dieser Anlage“ — nämlich dem durchaus nicht fischartigen Schwanz — die in eigenthümlichem Widerspruch mit der Natur des reinen Wasserthieres den Fischtypus ganz verlässt und wieder in einer neuen und einseitigen Weise jenes Centralorgan, die Wirbelsäule, hervortreten lässt, zeigt sich ja ganz klar ein ernstes Hervortreten des schöpferisch centralen Entwicklungstrebens.“ Es lässt sich kaum auf solche rein subjective Anschauungsweise etwas erwidern. Ja, wenn Behauptungen gleich Beweisen wären! Für einen Beweis eines inneren Entwicklungsgesetzes werden auch Diejenigen diese Deduction nicht nehmen, welche aus anderen Gründen zur Annahme eines solchen sich bekennen. Der Unterschied im Bau eines Enaliosauriers und eines Fisches ist freilich ebenso gross, als längst bekannt, es ist aber auch noch Niemand

eingefallen, die einen direct von den anderen herzuleiten, und müsste dies selbst geschehen, so beruht doch die Behauptung absoluter Unterschiede zwischen zwei grossen Tiergruppen rein nur auf subjectiver Anschauung, keineswegs aber auf objectivem Nachweis. Wenn z. B. der Fischschwanz als absolut verschieden dem Reptilienschwanz gegenübergestellt wird, so vergisst Verfasser, dass in ein und derselben kleinen Tiergruppe der geschwänzten Batrachier Ruderschwänze und Schwänze von drehruder Form vorkommen, sowie, dass bei den Fischen selbst die Schwanzbildung eine sehr verschiedene ist, ganz abgesehen davon, dass nicht unwahrscheinlich auch die Ichthyosaurier eine Schwanzflosse besessen haben. Eine nur sehr oberflächliche Kenntniss paläontologischer Thatsachen vertritt ausserdem das Zusammenwerfen der Labyrinthodonten mit den Meersauriern. Und wenn nun gar einige Zeilen weiter der eigentliche Grund des abenteuerlichen, seltsam phantastischen Eindrucks, den diese Thiere (die Seodrachern) machen, „darin gefunden wird, dass dieselben in noch unrichtiger Weise einen selbstständig neuen Entwicklungscharakter zu verwickelten sehen innerhalb eines Gebietes, das demselben verhältnissmässig noch widerspricht“, so darf wohl behauptet werden, dass der kühne Flug, welchen des Verfassers Speculation hier nimmt, uns heute lebenden Naturforschern noch weit phantastischer vorkommt, als alle Ichthyosauri und Plesiosauri zusammen!

Sehr geschmacklos erscheint es dem Referenten, wenn Verfasser wissenschaftliche Fragen vom nationalen Standpunkt aus behandelt und z. B. neben in der Vorrede von der einseitigen Halbheit und englischen Aenslichkeit des Darwinismus gegenüber der von ihm selbst vorgerechneten „vollen und ächt deutschen“ Behandlungsweise der organischen Entwicklungsgeschichte spricht! Auf allen Gebieten ist die nationale Selbstbehauptung eine wenig erquickliche Ersehnung, auf keinem aber ist sie unberechtigter und lächerlicher, als auf dem der Wissenschaft, und was speciell die organische Entwicklungslehre betrifft, so sollten wir doch ganz still und bescheiden anerkennen, dass nicht von uns Deutschen die grosse Reform unserer gesammten Anschauungen und Forschungsrichtung ausgegangen ist, sondern von dem Engländer Darwin. Eine spätere Zeit wird nachzuweisen versuchen, warum es gerade ein Engländer sein musste, und warum es kein Deutscher sein konnte, der diesen Weg in die neue Welt entdeckte; dem Referenten scheint es sogar, als könnte man jetzt schon sich über viele der zu Grunde liegenden Ursachen klar sein, und als würde diese Erkenntnisse der deutschen Naturforschung weit mehr zum Nutzen gereichen, als eitle Ruhmredigkeit!

So führt das Referat über den Fortschritt des

Darwinismus schliesslich wieder auf den Urheber desselben zurück, und es sei zum Schluss noch der neuen (fünften) Auflage jenes stündenden Buches gedacht, durch dessen erstes Erscheinen die ganze geistige Bewegung von so ungemein grosser Tragweite hervorgerufen wurde. Diese nach der sechsten englischen Auflage besorgte fünfte deutsche enthält nicht nur an vielen Stellen kleine interessante Zusätze, sondern auch ein ganz neues Capitel. Von ersterem sei hier eine Stelle aus den „Schlussbemerkungen“ angeführt, in welcher Darwin seinen Standpunkt bezeichnet gegenüber jener im Gange befindlichen Reform der Entwicklungslehre, welche oben ausführlich dargelegt wurde und welche sich dadurch von Darwin unterscheidet, dass sie ein grösseres Gewicht als dieser auf innere Entwicklungsursachen legt. An der betreffenden Stelle (S. 568) heisst es: Die Umwandlung der Arten ist hauptsächlich durch die natürliche Zuchtwahl zahlreicher, nach einander auftretender, unbedeutender günstiger Abänderungen bewirkt worden, mit Unterstützung in bedeutungsvoller Weise durch die vererbten Wirkungen des Gebrauchs und Nichtgebrauchs von Theilen, und, in einer unbedeutenden Art, d. h. in Bezug auf Adoptivbildungen, gleichviel, ob jetzt oder früher, durch die directe Wirkung äusserer Bedingungen und das unserer Unwissenheit als spontan erscheinende Auftreten von Abänderungen. Es scheint so, als hätte ich früher die Hängigkeit und den Werth dieser letzten Abänderungsformen unterschätzt, als solcher, die zu bleibenden Modificationen der Structur unabhängig von natürlicher Zuchtwahl führen. Da aber meine Folgerungen nimmerdings vielfach falsch dargestellt worden sind und behauptet worden ist, ich schreibe die Modification der Species ausschliesslich der natürlichen Zuchtwahl zu, so sei mir die Bemerkung gestattet, dass ich in der ersten Ausgabe dieses Werkes, wie später, die folgenden Worte an einer hervorragenden Stelle, nämlich am Schlusse der Einleitung, aussprach: „Ich bin überzeugt, dass natürliche Zuchtwahl das hauptsächlichste, wenn auch nicht einzige Mittel zur Abänderung gewesen ist.“ Dies hat nichts genützt. Die Kraft beständiger falscher Darstellung ist zäh; die Geschichte der Wissenschaft lehrt aber, dass diese Kraft glücklicherweise nicht lange anhält.“

Die Ausstattung des Buches ist ebenso sehr zu rühmen, als die Uebersetzung, welche letzteres nicht von allen durch Victor Carus besorgten Uebersetzungen Darwin'scher Werke sich sagen lässt. So sind in dem Werke „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl“ nicht nur zahlreiche englische Constructionen mit in die Uebersetzung hereingekommen, sondern auch Anglicismen in wissenschaftlichen Kunstausdrücken. Wenn z. B. die Satnr-

niden die schönsten unter allen „Motten“ genannt werden, und gesagt wird, dass sie in manchen Bewegungen „Schmetterlingen“ gleichen, so versteht dies nur Derjenige, der weiss, dass die englische Sprache unter „Moths“ nicht das versteht, was wir Motten nennen, sondern schlechthin alle Nachschmetterlinge, dass dagegen umgekehrt das Wort „Butterflies“ häufig nicht in dem allgemeinen Sinn von Schmetterling, sondern in dem speciellen von Tageschmetterling gebraucht wird. Nicht Motten und Schmetterlinge sollen hier gegenübergestellt werden, sondern Tag- und Nachschmetterlinge. Dieser Fehler zieht sich durch das ganze Capitel von den Schmetterlingen hindurch und dürfte wohl bei einer neuen Auflage angemessen werden. Auch das Buch über den „Ausdruck der Gemüthsbewegungen“ wimmelt von Anglicismen, die das Verständnis sehr erschweren, ja stellenweise beinahe unmöglich machen. Ganz abgesehen aber von solchen wirklichen Fehlern, sollten in einer guten Uebersetzung auch Sätze nicht vorkommen, wie z. B. folgender (a. a. O. S. 177): „Das Weinen ist wahrscheinlich das Resultat irgend einer derartigen Kette von Ereignissen, wie der folgenden.“

Gänzlich neu ist das siebente Capitel, in welchem Darwin die gegen seine Theorie von verschiedenen Seiten vorgebrachten Einwürfe eingehend bespricht und in einer ganzen Reihe von Fällen glänzend zurückweist. Der Einwand Bronn's, dass zwei Arten sich niemals allein in einem einzigen Charakter unterscheiden, sondern immer in vielen, dass somit auch Natursichtung nicht die wesentliche Ursache der Transmutation sein könne, wird dadurch widerlegt, dass die betreffenden Abänderungen durchaus nicht gleichzeitig erlangt zu sein brauchen, sondern ebenso wohl progressiv entstanden sein können und nur jetzt neben einander in jedem Individuum sich vorfinden, während sie phylogenetisch nach einander auftraten. Ein anderer Einwurf, den Bronn und später auch Nägeli gemacht hat, dass nämlich viele Charaktere von gar keinem Nutzen für ihre Besitzer zu sein scheinen, und daher nicht durch Natursichtung entstanden sein könnten, beantwortet Darwin an der Hand der speciellen, von seinen Gegnern vorgebrachten Fälle, indem er zeigt, dass bei ihnen wenigstens die Nutzlosigkeit nur eine scheinbare ist; ausserdem aber erinnert er daran, dass auch durch Correlation Abänderungen entstehen können, sowie durch das, was er selbst „spontane Variation“ nennt. Dieser letztere Factor ist nun freilich wohl nichts Anderes, als das, was Andere „Entwicklungsprinzip“, „innere treibende Kraft“ u. s. w. nennen, ein Factor, dessen Werth eben noch näher bestimmt werden muss, ehe man einen sicheren Einblick in die Ursachen der Artumwandlung thun kann. So viel

darf aber Darwin ohne allen Zweifel zugegeben werden, dass „spontane Variabilität“ unmöglich die Ursache jener „unabhängigen Naturerleichtungen“ sein kann, welche die Art ihrer Lebensweise anpassen.

Ein englischer (?) Zoologe Mivart hatte Darwin eine ganze Reihe specialisirter Einwände gemacht, die dieser nun Punkt für Punkt zurückweist. Doch würde es zu weit führen, hier näher darauf einzugehen, und es sei nur angedeutet, dass vor Allem eingehend der schon oft vorgebrachte Einwurf erörtert wird, wie denn die „Anfangsstufen nützlicher Einrihtungen“ entstehen. So wird der Ban der Giraffe, die Barten des Walfisches, die Asymmetrie der Schellen und Seezungen (Pleuronectiden), der Greifschwanz der amerikanischen Affen, die Milchdrüse der Säugethiere, die Pedicellarien der Seeigel, sowie die Avelinarien und Vibracularen der Bryozoen von diesem Gesichtspunkte aus besprochen, Erörterungen, denen aneb die Gegner das höchste Interesse nicht absprechen werden, und welche jedenfalls zeigen, dass die Theorie der Naturzüchtung eine sehr feste Begründung in den Thatfachen besitzt.

Freiburg i. Br., November 1872.

Weismann.

2. Ueber das Quartär der Gegend von Dresden und die Bildung des Löss im Allgemeinen. Inauguraldissertation von Carl Alfred Jentsch.

Ueber eigenthümliche Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens, von Th. Fuchs.

So lang nicht andere Nachweise über l'homme tertiaire beigebracht sind, als die Fenersteinbrocken des Abbé Bourgeois, hält sicherlich Jeder dafür, dass wenigstens innerhalb Centraluropas aneb der älteste Menschendorf in keinem älteren geologischen Horizont gemacht wurde, als im Quartär. Unter Quartär aber begreift sich alles Gebirge, das die äusserste Erdhülle bildet, die unmittelbar unter dem Rasen liegt und doch — wie man sich provincieel beziehend ausdrückt — kein „gewachsener Boden“ ist. Der gewachsene Boden aber ist irgend ein geschichtetes Gebirge, das zu einem der drei Weltalter gehört, das schüttige, verwitterte Gebirge, bald lose aufgehäuft, bald aber durch Quellwasser zum festen Stein cementirt. So verschieden die alten geschichteten Gebirge sind, so verschieden sind auch die Verwitterungen, die, was Erdoberfläche, Geographie und Culturalanbehangt, von der grössten Bedeutung werden. Auf ihr Stadium wird gegenwärtig viel mehr Zeit und Mühe verwendet, als das noch vor 10 Jahren der Fall war, und dankt es namentlich aneb die Anthropologie einem Jeden, der sich die genauere Bestimmung quartärer Menschenreste führender Erdmassen zur

Aufgabe macht. Mit besonderer Freude weisen wir auf die beiden Untersuchungen von Dr. Jentsch und Fuchs hin, die am Dresden und Wien ihre Motive gefunden haben. Beide Arbeiten sind mit Profilen versehen, die einander so ähnlich sind, dass man die Dresdener nach Wien und die Wiener nach Dresden verlegen könnte. Nicht bloss jeder Anwohner an anderen europäischen Strömen, sondern jeder Beobachter von Ziegelgruben, Kiesgruben, Eisenbahneinschnitten u. s. w. auf den Höhen, wie in den Niederungen Europas könnte aus seiner Erfahrung das eine und andere Profil beibringen, das den Wienern und Dresdnern aufs Haar ähnlich ist. Die gemeinsame Grundsache für die allenthalben gleichartige Erscheinung im Quartär ist die von Herrn Fuchs angesprochene Bewegung *loose Terrains* nach, die als eine vollkommen selbstständige nur durch die Schwerkraft bedingte Bewegung dasteht. Seit Jahren schon besäftigen sich die Eisenbahningenieure mit dieser Erscheinung, die oftmals auf die unangenehmste Weise bei Bahndämmen und tieferen Einschnitten auftritt. Unvermuthet faugt ein aufgeschütteter Bahndamm, bei dem angleiches Erdmaterial verwendet wurde, an sich zu bewegen, und unaufhaltsam weicht der Bahnkörper aus, haucht sich, die Böschung biegt sich, überstürzt sich und treten nach kurzer Frist Verberungen zu Tage, von denen man viel lieber glauben möchte, eine gewaltige Kraftäusserung, deren Ursache nicht im Bahnkörper selber gelegen, habe dazu den Anstoss gegeben. Herr Fuchs, dem offenbar die reichsten Erfahrungen im Ingenieurfach zu Gebote stehen, weist nun nach, wie die Bewegung der losen Massen in der Regel mit einer Faltung der Schichtenfläche beginnt. Wir fügen hinzu, dass der erste Anfang, wie überall, ein minimaler ist; drohesickernde Meteorwasser erzengen, wo sie auf schwerer durchlässiger Masse gelangen, irgend ein dünnes Lettenbänkchen. Dieses, häufig nur einige Millimeter dick, giebt eine Schiefbahn, über welcher hin darüber lagerndes Material rutscht. Die anfänglich nur ganz leichte Bewegung wird später zu einer bald gleitenden, bald rollenden Massenbewegung, ähnlich der Bewegung eines Gletschers oder Schlammstromes, wodurch schliesslich die verworrenste Lagerung der Masse resultirt.

Derartige Erfahrungen müssen zur Vorsicht mahnen, dass man nicht in der bentigen Erscheinung der Ablagerung ursprüngliche Bildungen erblickt. Herr Jentsch lässt diesen Gedanken bei der Erklärung der lokalen Erscheinungen im Elbenthal gleichfalls vielfach durchblicken. So waren z. B. die thonig-sandigen Ablagerungen bei Briesing ursprünglich wohl weit regelmässiger, erst locale Untersuchungen oder der Druck gestrandeter Eismassen mögen sie so complieirt gestaltet haben, wie Fig. 4 der oben-

genannten Abhandlung sie zeigt. Einem fern vom Elbthale wohnenden Geologen ist es selbstverständlich unmöglich, ohne eigene Anschauung sich ein Urtheil über die Jentsch'schen Beobachtungen zu bilden, namentlich, wo in den einzelnen Fällen marines Quartär, Dünenbildung, Gletschergeschiebe, Flussschotter und alte Flussschotter concurriren. Man fühlt sich aber wirklich freudig hingezogen an der Darstellung einer so gewissenhaften Prüfung der verwickelten Verhältnisse. Die Anschauungen der einheimischen Geologen werden freilich an den einzelnen Stellen auch auseinandergelassen, wie das Septemberheft der *Jahrb.* am Kalktuff von Stobschütz zeigt.

O. Fraas.

3. Fragmente über Geologie oder die Einsturzhypothese, vom Markgrafen Franz Marenzi.

Eine Schrift, die im Laufe von acht Jahren fünfmal aufgelegt wird, kündigt sich von selbst schon als ein gern gezeichnetes Buch an. Es liest sich um so lieber — abgesehen von der vorzüglichen Sprache — als es entschieden eine Abwechslung bietet in der geologischen Lectüre. Es käm nicht wieder, wie so viele Schriften, was man seit Jahren immer und immer wieder lesen muss, alte Geschichten von der Hehnung der Gehirne, von Descendenztheorie und natürlicher Umwandlung der Geschlechter. Vielmehr tritt es in offenen Widerspruch mit den herrschenden Ansichten, deckt die Schwächen der genannten Theorien auf und setzt sehr positiv an die Stelle der Hehnungshypothese die Einsturzhypothese, an Stelle Darwin'scher Metamorphose die Stabilität der Typen in der organischen Schöpfung.

Es kann offenbar keinem Zweifel unterliegen, dass die Einsturzhypothese, oder, wie Marenzi bezeichnender sich ausdrückt, die Einsturzhypothese schon darum plausibler ist, weil sie dem allgemeinen Gesetz der Schwerkraft der Körper entspricht. Es ist eine Theorie, die man mathematisch construiren und zeichnen kann, was die Hehnungstheorie noch nie vermocht hat. Alle fassbaren und nennbaren Kräfte, die wir kennen, sind, ob auch tausendmal multiplicirt, doch noch verschwindend klein der Kraft gegenüber, die nur aus Hehnung der Alpen erforderlich gedacht werden muss. Wie nun vollends die wirkliche Stellung der Schichten, alle die Stürze, Verbiegungen, Tonnenlagen, Anfrüchtungen aus dieser hypothetischen Kraft resultiren sollen, kann Niemand sich klar machen, geschweige aufs Papier bringen.

Verfasser bespricht in 12 Fragmenten die wichtigeren geologischen Fragen etwa in ähnlicher Weise, wie seiner Zeit Bernhard Cotta. Nur stellte sich dieser auf den spezifisch geognostischen Standpunkt, während Marenzi vom kosmischen Standpunkt aus rein geologisch schreibt. Dem

Verfasser liegt daran, in nüchternen Weise vor Ueberstürzungen im Denken zu warnen, denen man namentlich, was den Begriff der Zeit anbelangt, nur zu oft in geologischen Schriften begegnet. Wenn beispielsweise in der Saar 400 Fuss Kohle liegen, die eine Holzlage von 2400 Fuss repräsentiren, und man nach dem Maass des gegenwärtigen Wachthums der Pflanzen $1\frac{1}{2}$ Millionen Jahre für die Kohlenzeit anrechnet, so hört mit dieser Zahl ab unser menschliches Denken auf einmal auf. Millionen Jahre sind nur unmeßbaren Grösse geworden, die wir einfach nicht mehr zu denken im Stande sind. Unmeßbaren Grössen irgend eine Beweiskraft beizulegen, ist vollends nicht gestattet, was namentlich der deutschen Schule Darwin's gilt; dieselbe geht so weit in der Speculation, dass sie nicht zufrieden mit den millionenlangen Epochen, noch neue postulirt, in welche das für das System nöthige Uebergangsleben verlegt wird.

„Fragmente“ nennt Marenzi seine Schrift. Als solche müssen die geologischen Skizzen betrachtet werden; damit erklärt sich auch vielfach die Einseitigkeit in der Behandlung des Stoffes. Soll doch z. B. nur die Ungleichheit der irdischen Körper und deren verschiedenes Verhalten bei der Erhaltung des Erdhalls Schluß sein an die Bildung der Hohlräume, in welche die Erdkruste einstürzte. Das viel näher liegende, durch tausend Beobachtungen erkannte Agens des Wassers ist ganz bei Seite gelassen und stellt sich Verfasser ganz auf den Standpunkt des reinen Plutonisten. Einseitig ferner ist die Hintansetzung der Paläontologie, welcher das Recht ganz abgesprochen wird, an der Hand der Organismen das Alter der Gehirne zu beurtheilen. An Stelle der Paläontologie soll vielmehr das Studium der jetzigen Erdoberflächenformen Anschluss über die Aufeinanderfolge der Schichten geben. Wenn nun aber Verfasser im gleichen Athem von den chronologisch-chaotischen Einstürzen redet, welche die Erdoberfläche bildeten, so ist von einer Entwicklung der Schöpfungsformen, von irgend einer geologischen Zeit, von Perioden, Epochen n. s. w. überhaupt keine Rede mehr, und fällt Alles ins tohu wohnen. Eben damit hört aber überhaupt die Wissenschaft über Erdbildung auf, die ohne den klaren Begriff der Zeit nicht möglich ist. Bei einem Mineral, einem Krystalle oder Felsblock kann man von Zeit nicht reden. In die Zeit fällt nur das Organische, das in einem bestimmten Augenblick seinen Anfang nimmt, wächst, sich entwickelt und endlich ebenso wieder verschwindet, wie es begonnen. Ohne organisches Leben lässt sich die Zeit gar nicht denken. Ohne den Begriff der Zeit aber fehlt uns eine nothwendige Kategorie unseres Denkens, welche die Wissenschaft dem Glauben nicht opfern darf.

O. Fraas.

4. Schwedische Literatur von J. Meisorf.
a. Bronsältern, ett försök i bronsälders-
folkets Historia i Scandinavien, af
Sven Nilsson.

Unter diesem Titel hat der Nestor unter den scandinavischen Alterthumsforschern, der jetzt 86jährige Professor Nilsson, eine dritte, neu umgearbeitete Auflage seines früher auch in deutscher Ausgabe erschienenen „Bronzealters“ herausgegeben; ein stattliches Heft, XIX und 208 S. in 8°, mit 38 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Der Verfasser behandelt diesen „Entwurf zur Geschichte des Bronzealters in Scandinavien“ in 8 Capiteln. Nachdem er (Cap. 1) erklärt hat, welche Typen unter den scandinavischen Bronzealterbüchern als die ältesten, und weshalb sie als fremdes Fabrikat zu betrachten seien, zeichnet er (Cap. 2) die Grenzen der Hauptwohnbezirke während der Bronzezeit, und wirft danach (Cap. 3) die Frage auf: Wann und woher kamen die fremden Besitzer dieser schönen Metallgeräte nach dem Norden? Danach entwirft er (Cap. 4—6) ein Bild von der Cultur dieser fremden Einwanderer. Er beschreibt ihren religiösen Cultus, ihre Lebensweise und Gewerbe; ihre Waffen, Geräte und Schmuckgegenstände und weist auf die Aehnlichkeit der nordischen Bronzewaffen mit den von Homer beschriebenen Waffen der Griechen hin, auf die Aehnlichkeit des nordischen Kleider- und Bronzeschmuckes mit dem der Griechen und der Töchter Zions, wie Homer und der Prophet Jesaias (3, 18—22) dergleichen beschreiben. Cap. 7 handelt von dem Ledergelde, welches nach der Ansicht des Verfassers mit dem Bronzevolke nach Scandinavien gekommen ist und sich dort hin in spätere Zeiten erhalten hat; Cap. 8 ist der Reise des Pytheas gewidmet. Einige angefügte Schlussbemerkungen beschäftigen sich mit den Ausgrabungen des Generalconsuls von Cesnola auf Cypern und mit der Ornamentik der cyprischen Thongefässe. — Die einfache würdige Sprache, die Wärme der Ueberzeugung, welche die ganze Darstellung belebt, machen das Büchlein zu einer anziehenden, anregenden Lecture. Eine französische Uebersetzung desselben ist in Vorbereitung.

Die Ansichten des Verfassers über den Ursprung der ältesten Bronzen sind so allgemein bekannt, dass es hier keiner ausführlichen Wiedergabe des Inhaltes bedarf. Wir beschränken uns auf eine kurze Recapitulation derselben, und werden nur die Entgegnungen des Verfassers auf einige von der Kritik erhobene Einwände gegen seine Theorie eingehender berühren.

Die Untersuchungen der Bronzegräber bestätigen sämtlich den Ausspruch, dass in den scandinavischen Ländergebieten und auf der cimbrischen Halbinsel die Todten in der ältesten Bronzezeit nicht verbrannt, sondern in vollem

Kleider- und Waffenschmuck bestattet wurden. Die Bronzen, die aus diesen ältesten Gräbern gehoben wurden, sind die schönsten, sowohl hinsichtlich der technischen Ausführung, als der edlen Formen und geschmackvollen Ornamente. Das plötzliche Erscheinen dieser von einer grossen Geschicklichkeit im Metallguss stammenden Fabrikate in einem Lande, wo man bis dahin nur Steine und Knochen zu bearbeiten verstanden hatte, und wo obendrein das Rohmaterial sich nicht fand, zwingt zu dem Schluss, dass sie fertig ins Land gekommen seien. Aus den kurzen Handgriffen der Schwerter und den engen Armringen folgert Professor Nilsson, dass diese Waffen und Schmucksachen nur von Menschen von ungewöhnlich schlankem Gliederbau benutzt werden konnten, und dass sie als Eigentum eines fremden vortigebauten Culturvolkes mit diesem zugleich nach dem Norden gekommen seien. Ein Rückschluss von den Begräbnisstätten auf die Wohngruppen ergiebt, dass dies fremde Volk in getrennten Ortschaften sich ansiedelte, und zwar zunächst an der Küste des südlichen Schwedens (Schonen, Halland, Blekinge), von wo aus es sich weiter über das Land verbreitete*).

Die grosse Frage, woher und wann das Bronzevolk zuerst nach dem Norden gekommen, beschäftigt den Verfasser bekanntlich schon eine Reihe von Jahren. Die Form der Geräte, der Charakter der Ornamente und manche andere mit den Bronzearbeiten gleichzeitig zu Tage tretende Dinge und Erscheinungen führen ihn in die alten Cultursitze im Südosten des Mittelmeerbassens und zwar direct zu den Phöniciern. Dort findet er die schmalen, schmiegsamen Hände, über welche die engen Gold- und Bronzeringe sich schoben liessen; dort findet er die geschickten Erzarbeiter, denselben Ornamentstil, die Tempel für den Sonnen- oder Baalcultus, deren er in ehemaligen alphonischen Niederlassungen von Paphos bis nach Syon mehrere wiederfindet und beschreibt. Der Verfasser hält fest an der Ansicht, dass der Baalcultus im Norden Boden gewonnen und sich erhalten habe bis zur Ankunft germanischer Völkerschaften, wo dann der semitische Lichtgott Baal als Baldur in das germanische Göttersystem eingefügt sei.

Die Erörterung der zweiten Frage, wann dies südliche Culturvolk zuerst nach dem Norden gekommen, führt den Verfasser an der Ueberzeugung, dass dieser Zeitpunkt tief in das zweite Jahrtausend v. Chr. zu setzen sei, theils, weil die Ornamente der Bronzen einen rein phöniciischen Stil bekunden, der noch keine assyrischen Motive aufgenommen hatte, theils, weil eine alte Sage, dass Midscritas,

*) Vergl. die in einer früheren Nummer dieser Zeitschrift mitgetheilten Angaben des Dr. Montelius über das Bronzealter in Mittelschweden.

d. i. Melkarth, der erste gewesen, der das Zinn von den Cassiteriden geholt, den Zinnhandel im Westen bis in mythisches Dunkel zurückführt.

Nachdem das kühne Handelsvolk seine Niederlassungen bis über die Säulen des Herkules hinaus ausgedehnt hatte, schob es seine Vorposten immer weiter vor, bis nach England hinan. Aber auch dort findet Professor Nilsson noch nicht den Endpunkt seiner Handelsfactorien. Von dem Zinnlande schifften die Phöniciër hinüber nach dem Bernsteinlande: der kimbriischen Halbinsel. Von dort drangen sie weiter vor nach Südscandinavien, wo sie eine neue Quelle reichen Gewinns in dem geschätzten Pelzwerk fanden und deshalb auch dort neue Handelscolonien gründeten.

Für spätere Zeiten ist der Zinnhandel auf England durch die Autoren des classischen Alterthums bezeugt. Diodor nennt ausdrücklich unter den von England geholten Waaren das Zinn, und ein vor etlichen Jahren in dem Hafen von Falmouth in beträchtlicher Tiefe gefundener Zinnblock führte englische Gelehrte zu dem Schluss, dass man das Metall in bestimmte Formen gegossen habe zur Erleichterung des Transports, der wohl zum Theil auf dem Rücken von Lastthieren beschafft ward^{*)}. Ältere Zeugnisse gewähren Pythias und Herodot, aber auch diese führen nicht über die erste Hälfte des ersten Jahrtausends v. Chr. hinaus. Mövers und Müllenhoff setzen den Handelsverkehr mit dem Westen um Jahrhunderte weiter zurück, aber so kühn, wie Professor Nilsson, sind, wenn wir sie richtig aufgefasst, beide nicht. Dieser erwähnt zu fernem Beleg seiner Hypothese, dass unter der Bente, welche Thotmoses III. (1600 v. Chr.) aus dem Lande Zobi (Phönicien) holte, sich auch Zinn befunden habe. Dieses Zinn musste aus dem Westen geholt sein, denn wären damals schon die indischen Zinngruben bekannt gewesen, so würde, da diese Gruben noch heute unerschöpflich scheinen, dieses Metall gewiss auch unter den Waaren des Ostens genannt sein, die in dem Periplus des Arrian aufgezählt werden. Aber nicht allein fehlt das Zinn gänzlich unter den dort genannten Handelsartikeln des Ostens, es ist vielmehr aus manchen Andeutungen ersichtlich, dass die asiatischen Länder, Arabien, die Küste von Malabar etc., das Zinn vom Westen (Aegypten) erhielten. Macht Professor Nilsson geltend, dass selbst im Alterthum der An-

fang der Handelsreisen nach dem Westen so sehr der Vergangenheit angehörte, dass man glaubte, das erste Zinn sei von Midacritus, d. i. Melkarth oder Herakles, aus dem Westen geholt, so ist auch des heiligen Heraklesweges zu gedenken, welcher mit dem Zinn- und Bernsteinhandel in naher Verbindung steht. Und wenigleich der Bernsteinhandel mit den Völkern des Nordens nicht so alt ist, wie die Reisen zur Herbeiholung des Zinns, so geht doch die Erforschung beider denselben Weg. Wir erlauben uns deshalb hier auf ein hoffentlich in nächster Zeit erscheinendes Werk des Herrn Professor Genthe aufmerksam zu machen, welches diesen Gegenstand umfassend behandelt und werthvolle Anschlüsse nach mancher Richtung hin verspricht.

Die Nilsson'sche Theorie betreffend den phöniciischen Ursprung der ältesten nordischen Bronzealterthümer, die phöniciischen Handelsfactorien in Nordenropa und den bleibenden Einfluss dieses semitischen Culturvölkers auf die scandinavische Cultur, hat bekanntlich unter den scandinavischen, englischen und deutschen Archäologen mancher Opponenten gefunden.

Einigen öffentlich ausgesprochenen Einwänden tritt der Verfasser entgegen. Es sind dies die von Lubbock in „Prehistoric Times“, und von Conze in „Die Anfänge der griechischen Kunst“, erhobenen Einsprüche. Lubbock hebt hervor: 1. dass die Steinblöcke der nordischen Bronzegräber nicht mit Figuren bedeckt sind, und es deshalb gewagt sei, das Kivikmonnment für ein Grabdenkmal aus der Bronzezeit zu erklären; 2. dass, angenommen, dass sich Spuren von der Anwesenheit der Phöniciër in Norwegen nachweisen lassen, nichts dazu berechtige, dieselben mit dem Bronzealter in Verbindung zu setzen; 3. dass, wenn die kurzen Griffe der Schwerter auf ein Volk mit schmalen schmiegsamen Händen hinweise, diese nicht nur bei den Phöniciërn, sondern auch bei den Aegyptern, Hindus etc. zu finden seien; 4. dass die von Homer beschriebenen Waffen der Griechen, sowie die in der Bibel beschriebene Decoration des salomonischen Tempels, sich durch mancherlei Bildwerke auszeichneten, wohingegen den nordischen Bronzen alle Thier- und Pflanzenbilder fremd seien, und 5. dass sowohl in der Beschreibung des salomonischen Tempels, als der Waffenausstattung der Griechen häufig Eisen genannt werde.

Professor Nilsson entgegnet hierauf: 1. Ich halte das Kivikmonnment für ein Denkmal aus der Bronzezeit, weil ich auf einem Steine desselben zwei Aexte abgebildet finde, von einer Form, die nur der Bronzezeit eigen ist, und auf einem zweiten Steine dieselben Figuren, die man auf einem Steine aus dem sogenannten Willfarahügel findet. (Siehe das Bronzealter, deutsche Ausgabe, Nachtrag S. 42.) Dieser Hügel liegt in derselben Provinz,

^{*)} Dieser Zinnblock erinnert an einen interessanten Fund auf der Insel Bardonia. In der Nähe von Matta Sterri wurde bei einem Suraghen, genannt Mannu, ein regelmässig geformter Bronzeblock (pane di bronzo) gefunden, 50 cm. lang, 5 cm. breit, 10 Pfd. schwer und an beiden Enden gerieft, „derselbe war wohl als Handelsware hierher gekommen, um hier verarbeitet zu werden“, meint Professor Spano (Spano: Scoperte archeologiche fatti nell'isola in tutto l'anno 1872. Cagliari 1873). Das Ergebniss der chemischen Analyse dieser Bronze ist zu erwarten.

wie Kivik und umschließt ein Grab aus der ältesten Bronzezeit. 2. Wo sich Spuren phöniciischer Colonien erhalten haben, da findet man auch Bronzealterthümer. Im Eisenalter sind keine Phöniciere mehr nach dem Norden gekommen; mit welcher Culturperiode will demnach Sir Lubbock ihren Aufenthalt im Norden in Verbindung bringen? 3. Dass auch andere Völkerschaften, als die Phöniciere, zarte Glieder, schmale Hände gehabt, ist unzweifelhaft; ob aber die Handenkünstler der Hindus gleichartige Ornamente zeigen, wie die nordischen Bronzen, ist mir nicht bekannt, und da ich dieselben Linearornamente, welche diese charakterisiren, an phöniciischen Tempelruinen finde, so erhalte ich auch hier eine Stütze für meine andernorts ausführlich begründete Theorie. 4. und 5. Im salomonischen Tempel finden wir allerdings Thier- und Pflanzenbilder und auch Eien; desgleichen in den Dichtungen Homers; dennoch nennt der Dichter Sidon nicht das eisenreiche, sondern das erzreiche, weil die Stadt durch ihre geschickten Erzarbeiter berühmt war. Aelter aber, als die von Homer besungenen Kunstwerke, sind, wie die rein phöniciischen Ornamente bezeugen, die ältesten nordischen Bronzen. Gerhard, de Witte, Lenormand haben bewiesen, dass Thier- und Pflanzenbilder der ältesten phöniciischen Ornamentik fremd, erst durch assyrischen Einfluss in dieselbe eingegangen sind; folglich beweist das Fehlen derselben auf den nordischen Bronzen nicht, dass sie nicht phöniciisch, sondern im Gegentheil, dass sie nalt und rein phöniciisch sind. Auch in den Tempelruinen zu Paphos und auf Gozzo fehlen sie; erst in dem jüngeren Ban zu Hagiar-Chem auf Malta findet man einen Palmenzweig.

Hierauf beruft sich auch der Verfasser in seiner Antwort auf die von Conze erhobenen Einwände gegen den phöniciischen Ursprung der nordischen Bronzen. „Dieselbe Ausschliessung aller stilisirten Pflanzenbildungen, wie wir sie auf den betreffenden ältesten Vasen griechischer Fundorte gewahren, sagt Professor Conze a. a. O., charakterisirt die gesamte Kunstübung der nord-europäischen Völkerschaften, als sie schon Bronze und nachher Eisen bearbeiteten, aber ehe sie in engere Berührung mit den asiatisch-mittelmeerdändischen Culturkreise traten, und ihre Kunst vor dessen überwältigender Ueberlegenheit wich.“ Professor Conze sagt hiermit, dass die Scandinaven selbst die Künstler im Erguss gewesen, welche die schönen, noch heute bewunderten Bronzearbeiten geliefert, doch erklärt er weder den Sprung von der Fähigkeit, den Stein zu bebauen und zu schleifen, zur Geschicklichkeit im Erguss, noch sagt er, woher die Scandinaven das Rohmaterial nahmen, das Kupfer, von dem man damals noch nicht wusste, dass es im Lande vorhanden, das Zinn, welches überhaupt nicht zu den Landes-

producten gehört. Von „Elementen nordischer Ornamentik“ kann erst in viel späterer Zeit die Rede sein. Im Uebrigen verwahrt sich Professor Nilsson gegen die Auffassung, dass er sämmtlichen nordischen Bronzen fremden Ursprung zuschreibe, da er im Gegentheil ausführlich von dem in Scandinavien betriebenen Bronzeerguss gehandelt habe.

Professor Conze hält bekanntlich die von ihm beschriebenen alterthümlichen Thongefässe nicht für phöniciisch, während andere Forscher (Ross, Raoul-Rochette, Panofka, de Witte, Lenormand etc.) sie als solche erkennen. Professor Nilsson, welcher nach dem Schluss des archäologischen Congresses in Brüssel im Interesse seiner Forschungen seine Reise nach Paris ausdehnte, um dort unter anderem auch die erwähnten Terracotten zu studiren, machte aber erfährt, dass die von Herrn von Cesnola auf Cypern gebrauchten Schätze in London ausgestellt seien, fugte noch einen Absteher nach England. „Was ich dort fand, übertraf meine kühnsten Erwartungen . . . ich sah gleichsam eine auf Thon gemalte Musterkarte sämmtlicher Ornamente, welche unsere älteste Bronzezeit charakterisiren, vor mir“, wiederholt er brieflich. „Unter den von mir erwähnten Terracotten macht besonders eine Doppelvase ihrer Ornamente wegen mir unbeschreibliche Freude, desgleichen einige Bronzen, welche stark verwittert, aber der Form nach den unsern gleich sind.“ — Die zweite Abtheilung seines hier besprochenen Werkes wird eine „vollständige Sammlung phöniciischer Ornamente“ bringen, wozu das Material bereits gesammelt und neuerdings durch werthvolle Nachbildungen der Ornamente an den in Kopenhagen befindlichen cyprischen Thongefässen ansehnlich bereichert ist.

Wir schliessen diese Mittheilungen über das jüngste Werk unseres mit jugendlicher Begeisterung seinen Studien obliegenden, ehrwürdigen Freundes mit einem Ausdruck tiefsten Bedauerns, dass die unschätzbare Sammlung de Cesnola's durch den nnehr erfolgten Verkauf nach Amerika für die europäische wissenschaftliche Forschung verloren gegangen ist.

b. Sveriges Forntid, försök till framställning af den Svenska fornforskningens resultat, af Oscar Montelius. 5 Bogen in 8°, L. Stenåldern och Bronsåldern. Stockholm, Norstedt och Söhne 1872.

Der Name des Verfassers ist uns bereits bekannt. Sein Werk über das Eisenalter (Om järnåldern) hat auch in Deutschland verdiente günstige Aufnahme gefunden, seine Abhandlung über das Bronzealter in Mittelschweden ist in einer früheren Nummer dieser Zeitschrift von uns angezeigt. Auch das obengenannte Werk wird man im Auslande willkommen heissen, da es das erste, welches vollständige Serien systematisch

geordneter Abbildungen schwedischer Alterthumsgegenstände zur Anschauung bringt. Diese mit wissenschaftlicher Genauigkeit ausgeführten, schönen Abbildungen, 95 aus dem Steinalter, 261 aus dem Bronzealter, sind von C. F. Lindberg auf Holz gezeichnet und von Montelius geordnet und erklärt. Bei jedem Gegenstand ist das Grösseverhältniss der Abbildung zum Original angegeben, sowie die Landschaft, in welcher der Fundort gelegen. Jeder Culturperiode geht ein kurzer erläuternder Text voraus, aus dem wir unter anderem erfahren, dass in den schwedischen Sammlungen gegenwärtig 35,000 Steinsachen bewahrt werden, von denen 33,000 auf Götaland kommen; an Bronzesachen 2500 Nummern, unter welchen 1600 aus Schonen, 750 aus anderen Theilen des Götalands, 150 aus dem eigentlichen Schweden und Norrland. Dr. Montelius theilt die Bronzezeit in eine ältere und jüngere Periode. Wir wollen nicht leugnen, dass wir uns überrascht sahen, unter der zweiten Abtheilung Typen zu finden, die wir ohne Bedenken zu den älteren gestellt haben würden. Zu einer correcten Sonderung gehört eine Fülle des Materials und zwar localer Provenienz, wie es his jetzt nur den nordischen Forschern zu Gebote steht, und gerade deswegen sind wir ihnen zu Dank verpflichtet, dass sie diese erst nach langen, gründlichen Studien von ihnen festgestellte Gruppierung der Gegenstände zu unserer Kenntnis bringen. Nicht nur berichtigen diese Bilderserien manchen Irrthum, in dem wir aus Mangel an Vergleichungsmaterial bisher befangen waren, sie mahnen dringend, die Bestände unserer Funde aus den gleichen Culturperioden zu prüfen, um unsererseits zu entscheiden, in wiefern letztere sich in denselben Rahmen einfügen lassen, der hier für die nordischen Gruppen ausgelegt ist, oder welcher Art die Abweichungen, die sich in unseren archäologischen Verhältnissen derselben Periode herausstellen. Der zweite Theil dieses schönen Werkes, welches wir der Aufmerksamkeit unserer deutschen Archäologen dringlichst empfehlen, wird im Laufe dieses Jahres erscheinen.

- e. Statens Historiska Museum, kort beskrifning till väglädning för de besökande, im Auftrage der königl. Akademie der schönen Wissenschaft., Gesch. und Alterthumskunde herausgegeben von Oscar Montelius. 5 Bogen in 8°.

Ein gut angelegtes und mit vielem Fleiss ausgearbeitetes Büchlein, welches nicht nur den Besuchern des Museums als Führer dient, sondern auch der schwedischen Sprache kundigen Ausländern den Nutzen eines Handbuchs gewährt, indem es schätzbare Nachweise über die Bestände des Stockholmer Museums enthält. Ein kurzes Vorwort zeichnet die Geschichte dieses Museums, aus der

wir die Hauptpunkte mittheilen, da das Entstehen derartiger wissenschaftlicher Institute stets von Interesse ist. — Im Jahre 1666 stiftete die Vornämderregierung Carl XI. das sogenannte „Antiquitäts-Collegium“, welches unter anderen Instructionen den Auftrag erhielt, „einen Raum für die in der Erde gefundenen Alterthumsgegenstände herzurichten.“ Von da an begann man zu sammeln, und noch jetzt finden wir in dem Stockholmer Museum die Gegenstände, welche 1670 den Grundbestand desselben bildeten. Der Zuwachs der Sammlung ging langsam von statten. Auch nachdem 1730 ein Gesetz erlassen war, welches dem Finder $\frac{1}{3}$ über den vollen Metallwerth des eingelieferten Objectes zusicherte, gingen die Funde noch spärlich ein, und es dauerte lange, bis die Resultate den Werth dieser Verordnung im Licht stellten. Völlig hundert Jahre vergingen, ehe das Institut eine regere Thätigkeit zu entwickeln begann, und weitere vierzig Jahre, um es zu dem zu erheben, was es gegenwärtig ist: eine cultur-historische Sammlung, welche die Bildungsgeschichte der schwedischen Landeseinwohner von der frühesten Zeit bis in die Gegenwart veranschaulicht. Von dem roh behauenen Stein he zu dem silbernen „Willkommst“ der 1846 aufgelösten Stockholmer Zunftgenossenschaften, finden wir in den schönen Räumen des neuen Museums die Industrie-Produkte der drei älteren Culturperioden, des Mittelalters und der neueren Zeit in grösster Mannichfaltigkeit vertreten und, zugegeben, dass im Verhältnisse zu dem Flächeninhalt beider Länder die schwedische Centralsammlung hinter der dänischen zurücksteht, so besitzt doch auch das Stockholmer Museum einen kolossalen Reichtum an edlen Metallen und anderen Kostbarkeiten und in gewissen Abtheilungen, wie in den Sammlungen im Lande gefundener arabischer und angelsächsischer Münzen wird es, so weit uns bekannt, von keiner anderen Sammlung in Europa übertroffen. Die Verwaltung dieses Instituts wurde 1786 der königl. Akademie der schönen Wissenschaften etc. etc. übertragen.

Ausser den recht ausführlichen Nachrichten über die einzelnen Funde, giebt der Verfasser zum Schluss schätzbare literarische Nachweise, welche nicht nur die grösseren Werke der nordischen Alterthumsforscher, sondern auch sämtliche in verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Abhandlungen und Fundbeschreibungen berücksichtigen.

- d. Das letzte Heft der Antiquarisk Tidsskrift för Sverige (Bd. IV. 2) bringt die Fortsetzung von Dr. H. Hildebrand's Beiträgen zur Geschichte der Gewandnadeln.

Nachdem er in dem früher angekündigten ersten Abschnitt von der nordischen, ungarischen,

italienischen und der Hallstadt-Gruppe gehandelt, beschäftigt sich der Verfasser in dem vorliegenden zweiten Abschnitt (6 Bogen gr. 8^o) mit der Gruppe la Tène und den römischen und germanischen Entwicklungsformen der sogenannten Bügelsibula. Die Zahl der Abbildungen ist auf 172 Figuren gestiegen. — Ein kurzes Referat über den Inhalt der beiden Hefte vermöchte nicht den Werth und die Tragweite dieser mühseligen, minütösen Unternehmung ins rechte Licht zu stellen. Es ist die Frucht gründlicher und umfassender Studien, die uns hier gereicht wird. Schritt für Schritt und unter stetem Vergleich der Abbildungen und des Textes muss man dem Verfasser folgen; aber die Resultate sind so bedeutend für die Alterthumskunde nicht nur, sondern auch für die historische Forschung, dass wir lebhaft bedauern, dass das Buch in einer Sprache geschrieben, welche der Mehrzahl der deutschen Leser fremd bleibt. Eine deutsche Ausgabe desselben hat ihre Schwierigkeiten, weil die Abhandlung (wir schätzen sie im Ganzen auf circa 16 Bogen) für eine Zeitschrift zu umfangreich ist, eine Ausgabe in Buchform aber wegen der zahlreichen Abbildungen mit erheblichen Kosten verbunden und des geringen Absatzes derartiger Fachschriften halber für einen Verleger wenig verlockend sein würde. Dennoch wäre es wünschenswerth, dieses Werk in unsere archäologische Literatur eingeführt zu sehen.

5. Die Eingeborenen Südafrikas, ethnographisch und anatomisch beschrieben von Gustav Fritsch. Mit zahlreichen Illustrationen, zwanzig lithographischen Tafeln, nebst einem Atlas, enthaltend sechszig in Kupfer radirte Porträtköpfe. Breslau. E. Hirt 1872.

Bei aller Anerkennung der ethnographischen Leistungen neuerer Reisender musste man doch immer bedauern, dass unter diesen verhältnissmässig so wenig Anatomen von Fach sich befinden; denn gilt auch der Vorwurf, den Husekne früheren Erforschern ferner Länder macht, dass sie nur „Fahnen und Waffen, Geschirre und Kleidungen, Fetische und Amulette sammeln, nicht aber die Köpfe und Hirne der Bewohner, in denen dies Alles seinen Ursprung genommen“, nicht mehr in dem Grade wie früher, indem heutzutage wenigstens das Schädel sammeln wohl in keiner Instruction mehr vermisst wird, so fehlt eben doch die auch hierfür notwendige Kritik, sowie der formgewohnte Blick des Anatomen für Auffassung des Eigenthümlichen in der Erscheinung lebender Bevölkerungen, den Philologen, Geographen, Jägern oder Sammlern oft gar zu sehr. Es ist dies Bedauern um so gerechtfertigter, als gerade die niedersten, anthropologisch so wichtigen Menschentämme mit einer so reisenden Schnelligkeit dahinschwanden, und es ist kein ganz ungerechter Vorwurf,

den man insbesondere den englischen Forschern machen kann, dass gerade sie die günstigen Verhältnisse, in denen sie sich in dieser Hinsicht befanden, verhältnissmässig so wenig benützten. Um so erfreulicher ist es nun aber für uns, dass ein deutscher Anatom es übernommen hat, ein Bild von den wenigstens theilweise einem baldigen Untergang entgegengehenden Bevölkerungen Südafrikas zu entwerfen, das auszuführen in wenigen Jahren vielleicht nicht mehr möglich gewesen wäre, da das schon zur Zeit der Anwesenheit des Verfassers (1863 — 1866) im Verfall begriffene nationale Leben seitdem durch den Strom der Einwanderer, welchen die Entdeckung der Goldfelder und Diamanten herbeiführte, einen neuen furchtbaren Stoss erlitten hat. — War das Unternehmen schon an und für sich ein sehr dankenswerthes, so müssen wir der Umsicht und Andauer, mit der es durchgeführt wurde und der Darstellung des Beobachteten das höchste Lob ertheilen, und es ist uns kein neueres anthropologisches Werk bekannt, das damit concurrenren könnte. Die Aufgabe, die sich der Verfasser gestellt, war, wie er sie selbst formulirt: „die Eingeborenen Südafrikas nach ihrer physischen Beschaffenheit, ihrem Aeusseren und ihrer Lebensweise zu beschreiben, so weit diese Verhältnisse ihnen eigenthümlich sind, um den Anthropologen der Jetztzeit oder späterer Zeiten, wenn sich der Untergang der Stämme ganz vollzogen haben wird, ein Bild derselben zu bewahren, welches weiter verwandbar ist zur Förderung der Erkenntnis über Entstehung und Entwicklung des menschlichen Geschlechtes überhaupt.“

Das Werk besteht aus einem Bande Text 8^o (X und 528 S.) mit 77 Holzschnitten theils im Text, theils Separatdruck und 20 lithographirten Tafeln (Taf. XXXI — I.), enthaltend Abbildungen von Schädeln, Becken, Fossilekellen, einer Farbentafel und Malereien von Buschmännern. Als ein wahres Kunstwerk der der beigegebene Atlas bezeichnet werden. Derselbe besteht aus 30 Tafeln in 4^o mit im Ganzen 120 Porträitfiguren von 60 Köpfen, deren jeder in zwei Aufnahmen, Profil und en face gegeben. Alle sind nach Photographien, die der Verfasser selbst aufgenommen, verfertigt, dem einzigen Mittel, wie er richtig bemerkt, Vorigen zu schaffen, welche das fast „unvermeidliche Zurückfallen der Zeichner in europäische Formen auf ein controlirbares Maass zurückführen“, und es dürfen diese von Professor Hugo Brückner in Dresden unter Leitung des Verfassers angeführten Kupferradirungen unbedenklich zu dem Besten gerechnet werden, was in dieser Richtung, nicht nur in Deutschland, sondern überhaupt geleistet wurde. Sie fügen zu der photographischen Treue das Leben, das nur auf dem Wege vom Auge durchs Hirn zur Hand zu erreichen ist, hinzu.

Die Eingeborenen Südafrikas zerfallen in zwei

grosse Gruppen, die Abantu oder Kaffern und die Koikoin oder Hottentotten, an welche sich die Buschmänner als eine besondere Unterabtheilung anreihen. Von den Abantu oder Kaffern schildert der Verfasser als besondere Unterabtheilungen die Amaxosa, Amazulu, Bechuana (mit den Basutos) und Ovaherero und widmet den erstgenannten, die gewissermassen die charakteristischen Repräsentanten der Abantu überhaupt sind, die ausführlichste Betrachtung. Die Kaffern können bekanntlich, den Koikoin und Buschmännern gegenüber, als die dunkelpigmentirten Rassen bezeichnet werden. Die Männer der Xosa haben eine mittlere Grösse von 171,8 C. (ebenso die Zulus im Mittel von 13 Männern), während die Statur der Bechuana im Allgemeinen etwas niedriger erscheint (Mittel von 28 Männern = 168,4 C.). In Betreff des Körperbaus hebt Fritsch als charakteristisch hervor den steil abfallenden Thorax, die wenig vortretenden Hüften (weshalb die in der Breite der Schultern bedingte dreieckige Form des männlichen Knumpfes, der dagegen auffallend lang erscheint, fehlt); die starke Neigung des Beckens (dadurch Banch gewölbt, Nates vortretend), Unterarm und Waden schwach, Ferse nach hinten stark vortragend. Die Proportionen, insbesondere die der Extremitäten anlangend, so hält Verfasser das Material für nicht hinreichend, um z. B. zu unterscheiden, ob eine relativ bedeutendere Länge des Unterarms im Verhältnis zum Oberarm für den Neger (gegenüber dem Europäer) für charakteristisch sei. (Die von mir genau gemessenen zwei Fälle¹⁾, sowie die Angaben von Burmeister scheinen jedenfalls dafür zu sprechen.) Für die Messungen hat Verfasser überall nur das männliche Geschlecht berücksichtigt, bei dem die Stammes-Eigenenthümlichkeiten bei weitem mehr ausgesprochen seien, als bei dem plumperen, schnell verblühenden Weibe.²⁾ Charakteristisch für die Bildung der Brüste des letzteren ist die deutliche Abgrenzung und Erhebung der Areola über die übrige Brust (s. deutlich dargestellt auf Taf. XIX des Atlas), so dass vom Kinde die ganze Areola und nicht nur die (minder ausgebildete) Brustwarze beim Saugen umfasst wird, was für einen Negermann ganz entsprechend sein mag. Das Gesicht ist bei allen Abantu charakterisiert durch die platte Nase, den breiten Mund, die aufgeworfenen Lippen,

die bedeutende Interorbitalbreite. Hinsichtlich des von manchen Forschern behaupteten häufigen Vorkommens vollkommener europäischer Gesichtsbildung ist Verfasser wohl mit Recht etwas skeptisch, wenn er auch zugiebt, dass es z. B. bei den Basutos und Ovahereros Profile gebe, die man, abgesehen von der Farbe — als europäisch bezeichnen könnte. Stets viel weniger als auf das Profil lässt sich nach des Verfassers Meinung das zuletzt Gesagte auf die Vorderansicht anwenden, die das Charakteristische des Volks viel mehr ausgeprägt zeige, so dass die beiden Ansichten oft gar nicht zu einander zu passen scheinen. Er betont deshalb an wiederholten Malen die Nothwendigkeit, jeweils zwei Aufnahmen des Kopfes (Profil und en face) zu machen, und wendet sich bei dieser Gelegenheit nicht ohne Grund gegen die tendenzösen Profilbilder Haeckel's.

In Betreff des Skelets macht der Verfasser zunächst auf die interessante Thatsache aufmerksam, dass der Knochenbau des Kaffern sich zu dem des Europäers ungefähr ebenso verhält, wie der eines wilden Thieres zum gezähmten derselben Gattung. Das Skelet zeige deutlich den Charakter der Uncultur durch die schlankeren, gracilern Knochen, welche weniger Volum enthalten, aber dabei fest, elastisch und von glatter Oberfläche sind. Die Vorsprünge und Leisten scharf markirt und deutlich abgesetzt, aber nicht so massig, als es bei unseren Stammesgenossen häufig vorkommt, und besonders erscheinen die Gelenkenden schwächer gebildet. Allein der Schädel mündet eine Ausnahme davon und ist insbesondere der Gesichtstheil durch compacte und massige Entwicklung der Knochen ausgezeichnet.

Den Typus der Schädelform des Kaffern bezeichnet Verfasser als hypsistenocephal (Welcker), charakterisirt durch Schmalheit bei gleichzeitig ziemlich beträchtlicher Höhe (Breitenindex = 71,89, Höhenindex *) = 73,81). Besonders in der norma verticalis tritt bei reiner Race die Stenocephalie deutlich zu Tage; die grösste Breite sehr weit nach hinten. Der Gesichtsschädel ist stark entwickelt und springt in seinem unteren Theile weit vor; der Prognathismus, der beim weiblischen Geschlecht in der Regel etwas stärker erscheint, ist wesentlich ein maxillärer, indem die Zähne keineswegs auffallend nach vorne gerichtet sind. Der Unterkiefer erscheint äusserst massiv und dessen Winkel kommt beim Manne einem rechten sehr nahe, der aufsteigende Ast ist kurz und so breit, dass er quadratisch genannt werden kann. In der Norma frontalis erscheint besonders die Interorbitalbreite bei nubedeutender Entwicklung der Nasenbeine

¹⁾ 1. Zur Kenntniss des Körperbaus schwarzer Europäer. 2. Zur Kenntniss der Eingeborenen Australiens (Berichte über die Verhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Freiburg, Bd. II, Freiburg, 1869 — 1862, Nr. 24, S. 337). Derselben kann ich einen dritten anreihen. An dem Skelet des Tarvo, den ich anderwärts schon erwähnt habe (Archiv IV 307), misst der Humerus 34,3, Ulna 29,7, Hand 23,0 C.

²⁾ Die relativ grössere Länge des Vorderarms ist dagegen nach Burmeister gerade bei den Negerinnen mehr ausgesprochen.

*) Es ist zu bedauern, dass Verfasser in die Tabellen keine Verhältnissmassen aufgenommen hat. Es hätte dies die Uebersicht sehr erleichtert.

charakteristisch; die apertura pyriformis ist noch höher, als breit, doch übertrifft die letztere Dimension schon die durchschnittliche des Europäers¹⁾. Etwas abweichend von dem Kafferschädel, wie ihn der Verfasser nach einer Mehrzahl von Fällen zeichnet, erscheint der Schädel eines Ovahero, von dem jedoch nur ein Exemplar vorlag. Ob es rathsam sei, aus der Betrachtung eines einzigen Schädels und der Vergleichung seiner Maasse mit dem Mittelmaass des Kafferschädels eine Verschiedenheit heider zu deduciren, lasse ich dahingestellt.

Das Becken der Kaffern soll weder recht typisch männliche, noch weibliche Formen zeigen, sondern ein Gemisch der verschiedensten Charaktere, nähere sich aber durchschnittlich mehr dem Typus des männlichen Beckens. Der Verfasser wendet sich bei dieser Gelegenheit gegen gewisse Schlusfolgerungen, die ich aus der Beschaffenheit der Becken zweier schwarzer Eanuchen gezogen²⁾. An diesen beiden Becken fand ich die Maasse insbesondere des Beckenansatzes mehr den weiblichen³⁾ entsprechend und auf einem derselben eine auffallende Verschmälerung des Kreuzbeins. Ich schrieb allerdings beides der Entmannung zu, bemerkte aber in Betreff der erstgenannten Eigenthümlichkeit (der mehr weiblichen Form des Beckens), dass man eigentlich viel eher wegen der Verkleinerung der Organe eine Verengerung des Beckens erwarten sollte und doch eigentlich „nur den wenig sagenden Schluss ziehen könne, dass diese weibliche Form eben ein Ausdruck der überhaupt bei den Castraten vorhandenen Hinneigung zum Typus des weiblichen Geschlechts sei.“ Der Verfasser ist nun der Ansicht, dass diese Eigenthümlichkeit auf Rechnung der Race zu schreiben sei, und ich bin weit entfernt, ihm hierin entgegenzutreten zu wollen, wenn er für seine Anschauung genügendes Beweismaterial beibringt, um so mehr, als ich, wie die vorstehend eintreten Worte zeigen, nur eine Vermuthung ausgesprochen habe. Was nun aber dieses Material betrifft, so sind in der Tabelle im Ganzen 16 Becken verzeichnet, darunter sieben von Kaffern, sieben von Hottentotten und Buschmännern. Es ist klar, dass man eigentlich zur Entscheidung der vorliegenden Differenz nur Becken castrirter und nichtcastrirter Individuen desselben, oder eines nicht zu verschiedenen Stämmen einander entgegenstellen sollte, jedenfalls aber scheint es nicht erlaubt, Becken so differenter Stämme, wie

Kaffern und Hottentotten, zusammenzuwerfen. Ich bin daher wohl berechtigt, zur Vergleichung nur die sieben Kafferbecken zuzulassen, worunter sechs männliche und ein weibliches. Bei den sechs ersteren beträgt die Distanz der tubera ischii⁴⁾: 1) 10,5, 2) 8, 3) 8, 4) 8,5, 5) 9,9, 6) 9; beim weiblichen 10. In Betreff des erstgenannten männlichen (Distanz der tubera 10,5) bemerkt der Verfasser, dass das Becken einem Manne angehört, „dem die reiche Begabung der Mutter Natur nicht durch fremde Hand entfremdet worden“, und fügt hinzu, dieses Maass werde von den weiblichen Becken seiner Tabelle nur von einem übertroffen, von den übrigen nicht erreicht. Das eine Becken gehört aber einer Hottentottin und die übrigen Buschmännern. Hochgeschwungene Kaffern und kleine Buschmännern, von welchen letzteren Stämme der Verfasser noch dazu angibt, dass die ausseren Geschlechtsunterschiede sehr unbedeutend seien, zusammenzustellen, scheint mir aber kaum zulässig. Was nun aber den männlichen Kaffer mit 10,5 Tuberadistanz betrifft, so ist doch wohl auch zu bedenken, dass nach des Verfassers Angaben (S. 18) bei den Kaffern die Hüften sehr wenig vorstehen, und dass das Becken vielleicht einem sehr grossen Individuum angehört haben mag. Ich erlaube mir, den sechs Kaffern gegenüber folgende nord- und nordostafrikanische Becken zusammenzustellen, deren Maasse wenigstens so viel ergeben dürften, dass zur Entscheidung derartiger Fragen ein grösseres, jedenfalls aber ein noch sorgfältiger ausgewähltes Material nöthig ist, als vom Verfasser verwendet wurde.

	Distanz der tubera.
1. Becken des Eanuchen ⁵⁾	10,0
2. „ „ Eanuchen ⁶⁾	10,4
3. „ „ jungen Negers ⁷⁾	7,0
4. „ „ Neger aus der Bilharzischen Sammlung	7,9
5. „ „ Neger skelets aus der hiesigen anat. Sammlung	7,5
6. „ „ eines Tarco (Archiv IV. 307)	7,1

Den Ahanta oder Kaffern stehen als eine ganz anderer Race die Hottentotten oder Koikoin gegenüber, die der Verfasser in prägnanter Weise charakterisirt als ein Volk mit eigenthümlich fahler, gelbbrauner (vertrockneten Blättern ähnlicher) Hautfarbe, sehr krausem, verfilztem Haar, schmaler Stirn, stark nach der Seite vortretenden Backenknochen, spitzem Kinn, mittlerem, wenig kräftigem aber sähem Körper, mit

¹⁾ Einem ausgesprochenen Zweifel des Verfassers gegenüber bemerke ich, dass in meiner Schrift tubera gemeint sind, nicht spinae.
²⁾ Verhältnissmaasse in Procenten der Darmbreite, von denen Verfasser im Text spricht, finden sich nicht in der Tabelle.
³⁾ Ecker über den Körperbau schwarzer Eanuchen etc.

¹⁾ Nach Broca, Revue d'Anthropologie I. S. 35, schwankt der Nasalindex bei den Kaffern (die zu seinen platyrrhinen Völkern zählen) zwischen 63 und 50 und beträgt im Mittel 54.

²⁾ Ecker zur Kenntnis des Körperbaus schwarzer Eanuchen. Senckenb. Abhandlungen, Bd. V.

³⁾ Dass wir die Ausdrücke männlich und weiblich einstweilen noch im europäischen Sinn anwenden müssen, scheint mir ausser Zweifel; es geht uns ja sonst jeder Maassstab verloren. —

kleinen Händen und Füßen und platystenocephalem Typus des Schädels. Die Statur der Hottentotten steht in der Regel unter der der Europäer. Die Höhe betrug nach des Verfassers Messungen bei 10 Männern im Mittel 160,4 C., bei vier Weibern 144,2. Die Extremitäten meist dünn, Becken stark geneigt, Nates schwach, Hand und Fies klein, Ferse nicht so nach hinten vorragend. Die Weiber zeigen meist etwas vollkommene Formen und entbehren in der Jugend der Zierlichkeit nicht. Die Neigung zur Steatopygia soll als ein normales Kennzeichen der Hottentottenfrauen betrachtet werden können; sie soll aber auch (unter den Namaqua) bei Jünglingen vorkommen und sich unter dem Einfluss reichlicher Nahrung mehr entwickeln.

Die Hypertrophie des Panniculus adiposus, worin eben die Steatopygia besteht, beschränkt sich aber nach dem Verfasser zufolge nicht auf die Hinterbacken, sondern erstreckt sich auch auf die Hüften und die Aussenfläche des Oberschenkels und erscheint immer in Folge der starken Inclination des Beckens stärker, als sie in Wirklichkeit ist. (Das „Buschweib Afandy“ hält Fritsch für eine Hottentottin, wenn er auch Vermischung mit Buschmannblut nicht gerade läugnen will).

Die sogenannte Hottentottenechürze besteht aus Erfahrungen des Verfassers zufolge in den gewöhnlichen Fällen in einer Hypertrophie der labia minora und kommt als Regel in der That nur bei den Koikoin vor, während einzelne Fälle sich allerdings auch im übrigen Afrika und selbst in Europa finden. In einem Fall (einer Gonaqua-Hottentottin), den Verfasser frisch zu untersuchen Gelegenheit hatte, betrug die Höhe der labia minora (Abstand des freien Randes vom angewachsenen) 4 C.; eine Schürze, d. h. ein durch das hypertrophische praeputium clitoridis gebildeter wirklich echürzenartiger Vorhang vor der rima pendendi komme als Regel sicherlich nicht vor, während eine kleine Andeutung davon allerdings sich hisweisen, wie auch in dem vorliegenden Falle, findet. Die labia majora dagegen waren (anders als im Fall von Luschka) wenn auch nicht stark entwickelt, doch vorhanden. Dass die Beobachtung dieser Eigentümlichkeit schon so früh gemacht wurde (sichon Dapper erwähnt, dass den Hottentotten „op zunnigge plaetzen wat uithangt“), sei bei der einfachen Damentoilette sehr hegreiflich. Die am meisten charakteristischen Züge der Hottentotten liegen nach der Selbstverständlichkeit im Kopf, Gesicht und Haarwuchs. Das Charakteristische in der Vorderansicht des Gesichts besteht, wie schon Barrow richtig herausgefunden, in den vordrehenden Backenknochen und dem spitz zulaufenden Kinn, die zusammen fast ein Dreieck bilden. Da nun nach dem Verfasser die obere Hälfte des Gesichts, insbesondere in Folge der Schmalheit der Stirn, ebenfalls eine Hinneigung zur dreieckigen Form

zeigt, so besteht also der Umriss des Gesichts, anstatt ein Oval zu bilden, aus zwei mit der Basis auf einander gestellten Dreiecken, die zusammen ein verschobenes Viereck mit verticaler und horizontaler Diagonale bilden. Indem wir in diesen Rahmen nun noch den breiten Interorbitalraum²⁾, die breite Nasenöffnung (die Hottentotten stehen nach Broca an der Spitze der platyrrhinen Völker), die an der Wurzel ganz platte Nase, die schmalen Nasenflügel, die nach vorn gerichteten Nasenlöcher, die aufgeworfenen Lippen einfügen, vollendet sich das ganz charakteristische Bild. Eine tiefere Stellung des inneren Augenwinkels als Rassencharakter, sowie überhaupt eine Aehnlichkeit der Hottentotten mit der mongolischen Race (Chinesen) läugnet Verfasser insbesondere auch auf Grund der Schädelform, durchaus.

In der Seitenansicht tritt dann dazu die Zuspitzung des Kinns und Stumpfheit des Unterkieferwinkels, die wesentlich mit der dreieckigen Gesichtsform hedingen. (Verbinde ich die drei Punkte — spina nasalis anterior (a), Unterkieferwinkel (b) und Kinn (c), so entsteht ein Dreieck ach, dessen Basis ab bei den Hottentotten gegenüber den Ahantu auffallend schmal ist.) — In Betreff des Schädels bestätigt der Verfasser den Ausspruch Welcker's, dass derselbe einen eigenthümlichen Typus, ausgezeichnet durch Schmalheit bei relativ geringer Höhe, den platystenocephalen repräsentire (Breitenindex 72,71, Höhenindex 71,0, Minus der Höhe 1,71), und bemerkt weiter, dass ihm das Compacte, Massige des Kaffernschädels fehle. „Die Theile zeigen“, so fährt Fritsch fort, „glatte, elegante Umrisse, und es spricht sich darin eine gewisse Neigung aus, Ecken zu bilden. Dies zeigt sich in der Seitenansicht durch die steile Stirn, welche durch eine scharfe Rückwärtskrümmung in den deprimierten Scheitel übergeht. Dieser fällt alsdann ziemlich steil zum Hinterhaupt ab, dessen Schuppentheil mit dem wenig an-

²⁾ Ein Dreieck, gebildet durch die äusseren Augenwinkel und die Nasenspitze, hat eine sehr breite Basis. Der Basiswinkel misst meist 42,40, bei indogerman. Portraits 45,50. — Auf die grosse Distanz zwischen Nasenwurzel und äusserem Augenwinkel hat mich der talentvolle Bildhauer von der Launitz in Frankfurt a. M. schon im Jahre 1857 aufmerksam gemacht. Ich untersuchte mit ihm das junge, damals in Frankfurt befindliche Hottentottenpaar, von dem er zu vortrefflichen Portraitbüsten ausgeführt hat. — Welker hat diesen Gegenstand im Archiv (IV, 141) zur Sprache gebracht und macht insbesondere aufmerksam auf den geringen Unterschied, der bei kaffernartigen Völkern, wie den Hottentotten, zwischen dem geraden Masse der Augenheide und der Breite (von Thränenbein zu Thränenbein) und dem Bogenmass (über die Nasenwurzel genommen) besteht, während bei den Völkern mit erhoherter Nasenwurzel (bei denen die beiden Nasenbeine deutlich scharf gegen einander gestellt sind, anstatt in einer Ebene zu liegen) zwischen beiden Massen eine beträchtliche Differenz besteht.

steigenden Basalthheil wiederum einen deutlichen Winkel bildet, und der Schädel bekommt somit in dieser (Seiten-) Ansicht etwas Viereckiges.*

Das Material, welches dem Verfasser für diese Beschreibung zu Gebote stand, sind zwei bestimmt weibliche und ein dritter höchst wahrscheinlich weiblicher Hottentottenschädel, Fig. 7. 8. 9. Taf. XXXIII, und Verfasser bemerkt, dass sich daraus der Typus des weiblichen Hottentottenschädels sehr gut bereiten lasse. Dazu kommen dann zwei männliche Korananschädel (Fig. 10 und 11, Taf. XXXIV.) und ein (angeblich „wahrscheinlich“ männlicher) Schädel eines colonialen Hottentotten. An der Richtigkeit dieser letzteren Deutung möchte ich mir Zweifel erlauben; derselbe macht mir in allen Hauptbeziehungen entschieden den Eindruck eines weiblichen Schädels. Ist diese Ansicht richtig, und sind daher alle vorliegenden wirklichen Hottentottenschädel weibliche, so wird es sich allerdings noch mehr als vorher fragen, wieviel von den Charakteren als wirklich hottentottisch, wieviel als bloss weiblich zu bezeichnen sei. Es ist ja längst bekannt, dass das weibliche Geschlecht den verschiedensten Schädelformen den Stempel der Platycephalie aufdrückt, und die vorhin mitgetheilte Schilderung des viereckigen Umrisses in der Seitenansicht des Schädels entspricht auf das Vollkommenste dem Typus der weiblichen Schädelform, wie ich sie z. Z. (Archiv für Anthrop. Bd. I.) geschildert habe und jetzt noch mit weit mehr Beispielen belegen kann und fehlt bei dem männlichen Korananschädel (Taf. XXXIV. 10., 11.) so gut, wie ganz. Der Verfasser hat ähnliche Bedenken selbst nicht unterdrückt, und ich bin natürlich weit entfernt, mehr als ein Bedenken aussprechen zu wollen, und dies bezieht sich weniger auf die Platycephalie überhaupt, als auf die geschilderte Form der norma lateralis. Immerhin bleibt ja auch in der norma verticalis ein beiden Geschlechtern zukommender, ganz bestimmter Racentypus die langgestreckte Form, die grösste Breite weit nach hinten in der Gegend der tubera parietalia, die eckig vortreten, der Winkel, den die Seiten mit der flachen Stirn bilden, dazu die niedrige, fast viereckige norma occipitalis. Das Skelet des Hottentotten im Ganzen zeige wieder in den schlanken und dünnen, jedoch festen und elastischen Knochen den Charakter eines uncivilisirten Volks. Die Stammesgruppen, die der Verfasser bei den Hottentotten unterscheidet, sind: 1. die colonialen Hottentotten, deren Zahl, da sie zuerst den Stoss der eindringenden Europäer auszuhalten hatten, am meisten gelichtet ist, dann 2. die Namaqua (echte Hottentotten, im Allgemeinen von etwas grösserer Statur und 3. die im Typus schon mehr abweichenden und in einer Variation sich den Buschmännern annähernden Korana.

Eine letzte Abtheilung bilden die obenge-

nannten Buschmänner, eine Gruppe, die sich zwar den Hottentotten anschliesst, von denselben aber wohl geschieden ist, ohne jedoch eine diesen und den Abant gleichwerthige Gruppe darzustellen. Verbreitet vom Cap bis zum Zambesi und selbst noch viel weiter nördlich, falls die von Schweinfurth beschriebenen rothbraunen Zwergvölker, die Akkas, wie Fritsch vermuthet, mit denselben in Verbindung stehen, stellen diese „Waldmenschen“, die ihren Namen mit den Pavianen theilten, die eigentliche Urbevölkerung Südafrikas dar.

Man muss es als ein Glück bezeichnen, dass es einem tüchtigen Anatomen vergönnt war, bevor die nicht mehr ferne völlige Vernichtung über diesen Stamm hereingebrochen, ihn zu heubachten und zu untersuchen und so den ganz besonders in Betreff dieses Stammes herrschenden, theils unklaren, theils irrigen Anschauungen entgegenzutreten. Ganz besonders müssen wir dem Verfasser dankbar sein für die völlige Klarstellung der Thatsache, dass die Buschmänner nicht etwa degenerirte Hottentotten sind, sondern eine von Anfang an von diesen verschiedene, wenn auch verwandte Race darstellen. Ihre Statur ist klein, Männer und Frauen ziemlich gleich, letztere nicht selten grösser*) (Mittel von 6 Männern 144.4 C., von 5 Weibern 144.8), jedenfalls stehen die Frauen der Buschmänner denen der Hottentotten an Grösse nicht viel nach, während die Männer auffallend kleiner sind. Im Allgemeinen sind die Buschmänner dünn und hager, die Haut, deren Farbe etwas dunkler ist, als die der Hottentotten, trocken und faltig, kahl, ohne Laango. Der Geschlechtsunterschied, wie er sich an Brüsten und Hüften ausspricht, nur wenig entwickelt; Steatopygia selten bei reiner Race; weibliche Genitalien, wie bei den Hottentotten.

Auch im Skelet, und das scheint besonders zu betonen, finden sich hinreichende Unterschiede, um die Anschauung, als seien die Buschmänner nur degenerirte Hottentotten, als hinfällig erscheinen zu lassen. Der Schädel sei ebenfalls platyccephal (Breitenindex 73.82, Höhenindex 70.23, Höhe also relativ, noch geringer als bei den Hottentotten). In der norma verticalis zeigt sich ein Unterschied darin, dass die grösste Breite sich mehr nach vorn und unten befindet, in der norma occipitalis in der grösseren Rundung. Das Gesicht erscheint in der norma frontalis, wie auch beim Lebenden, breit; jedoch, während das Hottentottengesicht des schmalen Unterschnitts und der schmalen Stirn wegen einer Raute mit schräg gestellten Seiten gleicht, ähnelt

*) Vincent, Revue d'Anthropologie I. 1. 452 betrachtet das als Regel; der männliche Buschmann, den er abbildet, scheint übrigens ein rhaschitischer Zwerg zu sein und mit solchen Bildern ist der Ethnographie wenig geflirt. Auch schreibt er die Steatopygia ausschliesslich den Buschmännern zu.

das des Buschmannes, in Folge der grösseren Breite der Stirn und der vortretenden Winkel des Unterkiefers, mehr einem Rechteck mit senkrecht gestellten Seiten. In der norma lateralis erscheint die Profilinie nicht so flach, Glabella und Kiefer ragen mehr vor, und der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist steil und mehr quadratisch, während beim Hottentotten der Winkel stumpf ist, der Körper gegen das Kinn an Höhe zunimmt, und der aufsteigende Ast ein verschobenes Viereck darstellt (das oben von mir erwähnte angulo-nasomantale Dreieck hat hier eine viel breitere Basis).

Das Becken betreffend, so ist, wie auch im Gesamthabitus, der Geschlechtsunterschied in demselben nicht bedeutend, und der weibliche Charakter liegt z. B. nur in den relativ bedeutenderen Massen des kleinen Beckens, während das grosse Becken ganz kindliche Formen zeigt. Fritsch drückt daher auch hier die Masse des kleinen Beckens in Procenten der Darmbeinbreite aus. Für die Extremitäten hebt der Verfasser die im Verhältnis zur Länge bedeutende Breite und den bedeutenden Umfang hervor. (Der Fuss hat z. B. auf 100 Länge beim Buschmann 41, beim Kaffer 27 Breite), doch erscheint das Material für solche Bestimmungen im Allgemeinen noch viel zu ungenügend.

Sehr interessante Capitel sind ferner der Betrachtung der Kleidung, Bewaffnung, Wohnung, der Sitten und Gebräuche gewidmet; doch würde es zu weit führen, auch hier ins Detail einzugehen, und wir müssen uns darauf beschränken, die Lecture dieser Capitel jedem Anthropologen angelegentlichst zu empfehlen, er wird reichliche Belehrung finden und unter Anderem erfahren, dass manche fremdartige Sitte (z. B. die, den Schnapftaback mit elfenbeinernen Löffelchen in die Nase zu befördern) aus Afrika, speciell von den Amazosa her stammt. Interessante ethnologische Probleme treten insbesondere bei den Hottentotten und Buschmännern zu Tage.

Trotz grösserer Intelligenz, Anstelligkeit, sowie grösserem Muth, also kurz besserer Ausrüstung für den Kampf ums Dasein, geben die Hottentotten doch viel schneller zu Grunde, als die in dieser Beziehung viel niedriger stehenden Abanta, und es möchte doch sehr die Frage sein, ob der Brannwein, der, wie wir vom Verfasser erfahren, bei letzteren in nicht geringerem Ansehen steht, dafür verantwortlich gemacht werden kann.

Noch mehr den landläufigen Anschauungen entgegen fällt des Verfassers Schilderung der Buschmänner aus, und es gewinnt dieses merkwürdige Volk durch ihn ein ganz ernstes Interesse. Dieser noch halb in der Steinzeit lebende rubelose, gezeichnete, vogelfreie, aber an Intelligenz, Muskelkraft, Ausdauer manche andere Stämme übertreffende Stamm ist der einzige Südafrikas, der

sich zu Versuchen in der Kunst erhoben hat und insbesondere für alle Jene, welche es für unglücklich halten, dass die rohen Renntierjäger der Dordogne die Verfertiger der bekannten Zeichnungen des Mammuths, des wilden Pferdes, des Renntiers etc. seien, müssen die Malereien der Buschmänner ein ganz besonderes Interesse haben. So möge denn das vortreffliche Buch allen Anatomen, Anthropologen und Ethnographen auf das Angenehmste empfohlen, und der Verfasser des aufrichtigen Dankes Aller, die an dem Fortschritt dieser Disciplinen Antheil nehmen, gewiss sein.

Ecker.

6. Reich, Eduard, Der Mensch und die Seele. Studien zur physiologischen und philosophischen Anthropologie und zur Physik des täglichen Lebens. Berlin 1872, 8^o, Fr. Nicolai.

Wir möchten dieses Werk als ein anentbehrliches Handbuch für Jeden bezeichnen, der anthropologischen Studien auch nur das geringste Interesse widmet. Der Standpunkt des Verfassers ist ein völlig objectiver, unbefangener, lediglich auf die Resultate der neuesten Forschungen gegründeter. Er geht von der sehr richtigen, leider noch lange nicht genug gewürdigten Erkenntnis aus, dass die Erziehungskunst, die Medicin, die Staatskunst, die anübende Moral, sie alle null und nichtig sind ohne die Anthropologie, d. i. die Kenntnis des ganzen Menschen. Diesen Menschen nun vermag er nicht von seinen Mitgeschöpfen zu separiren, er fasst denselben in seiner Stellung zur Gesamtheit als etwas Relatives auf und brandmarkt die Meinung, der Mensch sei die Hauptsache, der Mittelpunkt der Schöpfung, als den Ausdruck grenzenloser Unwissenheit und Selbstzucht. Dr. Reich, in den Ergebnissen der Statistik wohl bewandert, verliert tapfer den Satz, dass, so wie die Verrichtungen der einzelnen Organe nach bestimmten Normen geschehen, sich nach denselben Normen oder Gesetzen die Verrichtungen des ganzen Menschen vollziehen. Ist auch in seinen Gedanken zur Philosophie der Natur Einiges, dem gegenüber wir uns gerne noch skeptisch verhalten möchten, so enthalten sie doch nichts, was nicht in den Rahmen der bisherigen naturhistorischen Erkenntnis logisch sich einfügen liesse; jeder Denkende wird ihm in der Behauptung beistimmen, dass alle Philosophie von dem Factum den Ausgang nehmen müsse, dass die Form mit der Materie zusammenfalle, dass die materialistische Weltanschauung, wie die spiritualistische, beide nur verschiedene Formen der Speculation sind. Der Materialismus ist daher eben so gut Philosophie, wie die metaphysische Richtung und demnach befähigt, die Lösung der letzten Fragen zu unternehmen.

Nach dem Voransgesagten dürfen wir uns

anch überzeugt halten, im Grossen und Ganzen den Autor die Lehrsätze des Darwinismus annehmen zu sehen; Abknapp und Stellung des Menschen wird in Uebereinstimmung mit dem kritischen Gelehrten vorgetragen und nur im Capitel der „Menschenarten“ verfehlt Dr. Reich die Vielheit unseres Geschlechts, freilich ohne die ursprüngliche Einheit gänzlich zu negieren. In seiner Einteilung der Menschenarten werden ihm übrigens nur wenige Ethnologen beistimmen, wie denn überhaupt der Unterschied zwischen Menschenarten und Menschenrassen uns nicht genügend formell erscheint, um eine solche Trennung zu begründen. Wir haben an den Rassen und Völkern wahrlich genug.

Wir können auf die mannigfachen Details des reichen Buches nicht eingehen; wir begnügen uns, zu erwähnen, dass kann irgend eine auf den Menschen, sei es als Individuum, sei es als Volk, bezügliche Frage erörtern werden kann, worüber Reich's Werk wenn nicht völlig befriedigenden Aufschluss, so doch genügende Anhaltspunkte gewährt, um durch eigene Forschung die etwaigen Lücken ausfüllen zu können. Die zahlreichen Citate — der Autor verabnimmt keine seiner Behauptungen oder Angaben quellenmässig zu belegen — leisten in dieser Hinsicht unschätzbare Dienste, und zeugen gleichzeitig von den umfassenden Studien, welche der ganzen Arbeit zu Grunde liegen. Wir sind weit entfernt, dem Verfasser in jeder der von ihm vorgebrachten Meinungen beizupflichten, wir müssen aber einräumen, dass er keine seiner Meinungen ohne Begründung lässt, und wer der einen oder der anderen seinen Beifall versagt, hat auch in jedem einzelnen Falle die Verpflichtung, die vom Autor angeführten Gründe und Ziffern zu widerlegen oder durch stichhaltigere zu ersetzen. F. v. Hellwald.

7. Gedanken über die Socialwissenschaft der Zukunft. Von P. L. Mitau. E. Behre, 1873, 8°. Erster Theil: Die menschliche Gesellschaft als realer Organismus.

Ein tief durchdachtes, durchaus von naturwissenschaftlichem Geiste getragenes Werk von schierlich weitgehender Bedeutung! Der Autor, leider hinter einfachen Initialen sich verborgend, unternimmt nichts Geringeres, denn den Nachweis zu führen, dass auf wirtschaftlichem Gebiete keine anderen Gesetze Geltung besitzen, als die allgemeinen, unabänderlichen Naturgesetze. Sagen wir es gleich, dass ihm dieser Nachweis auch vollständig gelungen ist, freilich schon deshalb, weil er gelingen musste. Der Verfasser beginnt mit dem unanfechtbaren und doch so wenig beachteten Satze, dass die menschliche Gesellschaft schon in ihrem Urzustande denselben Gesetzen folgte, dieselben wesentlichen Erscheinungen darbot, wie

heutigen Tages. Der Austausch der physischen und geistigen Kräfte unter den einzelnen Gliedern der Gesellschaft, ihre organische Verknüpfung und Wechselwirkung, die gegenseitige Befriedigung der Bedürfnisse vermittelt Theilung der Arbeit, der Kampf um's Dasein und um die Herrschaft, das Ringen des Geistes mit der Materie, des Rechts mit der Gewalt, der stete Wechsel zwischen Entstehen und Vergehen, zwischen Leben und Tod — alle diese Erscheinungen der socialen Bewegung ziehen sich von Anfang bis zu Ende durch die ganze Geschichte der Menschheit, ihren Weg bald mit hellen, bald mit dunklen Spuren bezeichnend. Wie seit Erschaffung der Materie in der uns umgebenden Natur keine Kraft vorhanden ist, zu welcher der Keim nicht schon ursprünglich gelegt worden, wie in der Natur sich kein Gesetz thätig zeigt, das seinen Anfang nicht mit der Entstehung der Kraft selbst genommen, so ist auch noch heutigen Tages in der menschlichen Gesellschaft keine Kraft wirksam, deren Quelle nicht schon in ihrem ursprünglichen Zustande vorhanden gewesen wäre, und kein Gesetz, das sich kund, welches nicht schon der anfanglichen Gesellschaft als Grundlage gedient hätte. So wie jede materielle, so ist denn auch jede gesellschaftliche Erscheinung die Folge, das Resultat irgend einer vorausgegangenen, wirksamen Ursache, welche wir Kraft nennen; es herrscht das Princip der Causalität sowohl in der Natur, wie in der menschlichen Gesellschaft. Dabei dürfen wir nicht vergessen, dass eine und dieselbe Kraft nicht selten die verschiedensten Erscheinungen hervorbringt und andererseits verschiedene Kräfte oft ein gleiches Resultat geben. Es sind daher in der Gesellschaft, gleichwie in der Natur, alle Erscheinungen Resultate nicht irgendwelcher absoluten Principe, sondern Ergebnisse mannigfacher Beziehungen, Relationen auf einander wirkender Kräfte. In Bezug auf die Gesellschaft sowohl, als auf die Natur kann es keine absoluten Begriffe geben, daher Bacon schon mit vollem Rechte die Socialwissenschaft zu den Naturwissenschaften zählte. Das Gute und Böse, der Nutzen und Schaden, das Recht und Unrecht, das Wohl und Weh, vom socialen Standpunkte aus betrachtet, sie setzen sich aus einer bestimmten Zahl von äusseren Kundgebungen der Thätigkeit der einzelnen Glieder der Gesellschaft oder des ganzen Organismus zusammen. Nur dem Resultate dieser Gesamtwirkung können die allgemeinen Begriffe von Gut und Böse, von Nutzen und Schaden, Genuss und Leiden entsprechen. Sie sind nichts Anderes, als verschiedenartige Zustände der menschlichen Gesellschaft, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet. Im Gebiete der socialen Wissenschaft werden jetzt noch die allgemeinen Begriffe von Freiheit, Recht, Nutzen, Macht, aus Gewohnheit und in Folge von Täu-

sehung des Erkenntnisvermögens für etwas Selbstständiges, ausser uns für sich Existirendes angenommen, und diese Begriffe dienen bis heute zu allen aus metapolitischen Anschauungen hervorgegangenen Systemen als Grundlage, während doch diese allgemeinen Begriffe nur das Resultat einer ansehnlichen Menge einzelner ausserhalb uns vorgehender und in unseren Geiste zu einem allgemeinen Begriffe zusammenmelender Handlungen und Erscheinungen sind. Ein allgemeiner Begriff des Eigenthums existirt nicht in der Wirklichkeit, desgleichen nicht jener des Rechts, der Macht u. s. w. An der Hand solcher Betrachtungen führt der Verfasser den Beweis, dass eine Idee factisch denselben Gesetzen gehorchen muss, wie alle übrigen Naturkräfte. In den weiteren Capiteln des geistreichen Buches wird die allgemeine Analogie zwischen der Gesellschaft und der Natur bis ins Detail durchgeführt und bekundet dabei der Autor, bei welchem offenbar der Darwin'sche Ideenkreis vorwaltet, eine sehr genaue Kenntniss der einschlägigen neuesten naturhistorischen Fachliteratur.

Der Zweck dieses ersten Bandes ist, den anunstößlichen Beweis zu liefern, dass die menschliche Gesellschaft in Wirklichkeit ein eben so reales Wesen bilde, als alle übrigen Naturorganismen, und dass der ganze Unterschied zwischen diesen und dem sozialen Organismus nur in dem Grade der Ausbildung und Vollkommenheit bestehe. Der Verfasser stellt sich hiebei auf den vollkommen objectiven Standpunkt, der in den Naturwissenschaften schon endgültig festgestellt ist und dem diese ihren ausserordentlichen Erfolg verdanken. Indem er die reale Analogie zwischen den einzelnen Individuen und sozialen Gruppen, in welche die Menschheit zerfällt einerseits, und den die Naturorganismen bildenden Zellen andererseits durchführt, sucht er denjenigen realen Boden für die Sozialwissenschaft nachzuweisen, der bis jetzt so allgemein vermisst wird. Die reale Analogie zwischen der Gesellschaft und der Natur muss allen wissenschaftlichen Folgerungen im sozialen Gebiete als Fundament dienen; sie muss den Ausgangspunkt für die Erforschung der Gesetze der sozialen Entwicklung abgeben; sie muss auch die in der Sociologie zu befolgende Methode bestimmen und diese Methode kann nur dieselbe sein, welche in der Naturwissenschaft überhaupt in Anwendung gebracht wird.

F. v. H.

8. Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Torino 1872, 8°.

In den uns vorliegenden Hefen, Januar bis August 1872, befindet sich, ausser einer kurzen, auch anderwärts schon nassam bekannt gemachten Notiz über die ethnographischen Forschungen des Archimandriten Palladius in China und eines

kurzen Berichtes des königlich italienischen Gesandten Grafen von Latour 1871 über die chinesische Auswanderung, nichts, was irgend ein anthropologisches oder ethnologisches Interesse besässe. Aus dem Berichte des Grafen Latour erfahren wir übrigens weder über die Ursachen der Auswanderung, noch über den damit verknüpften Kulihandel irgend etwas Neues.

F. v. H.

9. Filopanti, Quirio. L'Universo, Lezioni popolari di filosofia enciclopedica e particolare di Astronomia e di Antropologia. Bologna 1872, 8°.

In den bisher vorliegenden vier Hefen dieses Werkes werden die verschiedenen Theile der Physik, dann Chemie, vorzüglich Astronomie sehr eingehend, Anthropologie aber mit keinem Sternswörtlein behandelt. Wir müssen uns demnach mit der Hoffnung trösten, dass diese Wissenschaft in den nachfolgenden Hefen die am Titel versprochene Berücksichtigung finden werde.

F. v. H.

10. Erav. Moses und die Materialisten. Eine theologisch-naturwissenschaftliche Studie zur Rechtfertigung der biblischen Schöpfungsgeschichte. Nebst einem Anhang: Wie es kam, dass der dumme Affe eine vernünftige Seele empfing oder wie die vernünftige Wissenschaft umkehrt. Braunschweig 1872, 8°, 71 S.

Gegen die Forschungsresultate der modernen Naturwissenschaften ist gegnerischerseits schon viel des Blühenden Unsinn geschrieben worden; lange aber wird man sehen dürfen, ehe man eine Steigerung des uns hier in 71 Seiten gebotenen ausfindig macht. Es wäre geradezu verlorene Mühe, wollte man sich in eine wissenschaftliche Widerlegung der Schrift einlassen, von der es am meisten zu verwundern ist, dass sie sich eine „theologisch-naturwissenschaftliche Studie“ nennt. Theologisch mag sie unserthalben, und wenn die Herren Theologen damit zufrieden sind, sein, naturwissenschaftlich ist dieses Geschwätz aber sicherlich nicht; am wenigsten ist dies der Anhang, der einer gemeinen Diatribe wie ein Ei dem anderen zum Verwechseln ähnlich sieht. Bemerkenswerth ist übrigens, dass alle solche Schmähchriften von völlig unbedeutenden Leuten, homines ignoti, klang- und bedeutungslosen Namen ausgehen. Wer ist Erav? Hat Jemand diesen Namen gehört? Ist der Verfasser wirklich so, nun von diesem Erav wird die Naturwissenschaft wahrlich keinen Schaden nehmen; ist es nur ein Pseudonym für eine wissenschaftliche Grösse — was allerdings bei dem Inhalte des Opus nundenkbar ist — nun warum verbirgt sich denn dieselbe?

F. v. H.

11. Religion und Theologie. Lose Blätter der Zeit von einem Lehrling im Dienste der Anthropologie. I. Berlin. Wiegandt & Hempel. 1872. 8^o. 44 S.

Nach einer „Vorbemerkung“, in welcher wir eine gar nicht dahin gehörige Tirade über den deutschen Particularismus lesen, wendet sich der Verfasser zur Untersuchung des Wesens der Religion, welche wohl mit Recht als ein in der menschlichen Natur begründetes Bedürfniss dargestellt wird. Damit scheint uns aber erschöpft, was in der vorliegenden Schrift etwa den Anthropologen interessieren könnte; die weiteren Ausführungen mögen den Philosophen und Politiker, nicht aber den Anthropologen interessieren. F. v. H.

12. Stendel, Ueber die Pfahlbauten. Vortrag gehalten in der Jahresversammlung des Bodensee-Geschichts-Vereins in Constanz den 4. Septbr. 1871. Separat-Abdruck aus den Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung pro 1872. Lindau.

Von allgemeinerem Interesse ist die (auch bei der Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft, August 1872, ausgestellt gewesene) Karte der Pfahlbaustationen im Bodensee, sowie der erratischen Blöcke in demselben und eines Gletscherfeldes bei Bregenz.

13. Glaubensbekenntnis eines modernen Naturforschers. Berlin. Elwin Stände. 1873. 31 S. 12^o.

Vielmehr, nach des Verfassers eigenem Ausspruch: „ein Wissensbekenntnis, eine Zusammenstellung derjenigen allgemeinen Resultate, welche sich aus dem Inhalte des jetzigen gesammten naturwissenschaftlichen Forschens und Nachdenkens ergeben haben, besonders in Bezug auf Weltgesetzte, Weltordnung, auf Entstehen und Vergehen der Weltkörper, sowie der einzelnen Organismen, in Bezug auf Ursprung und Wirkungsweise der physischen Kräfte n. a. w., sowie in Bezug auf die Stellung des Menschen in der Welt.“ — Viel für 31 Seiten.

14. Tylor, Die Anfänge der Cultur. Untersuchungen über die Entwicklung der Mythologie, Philosophie, Religion, Kunst und Sitte. Unter Mitwirkung des Verfassers in's Deutsche übertragen von J. W. Spengler und J. Poske. Leipzig. Winter'sche Verlags-handlg. 2 Bde. 8^o.

Der bekannte Verfasser der „researches into the early history of mankind“ hat in diesem Werk den Versuch gemacht, resp. weitergeführt, die vergleichende naturwissenschaftliche Methode auch auf den Ursprung und die Entwicklung der Cultur anzuwenden. Das Gesetz, das in den Naturwissenschaften unausgefochten gilt, dass nichts ohne zu-

reichenden Grund geschieht, dass jede That von der vorhergehenden abhängig ist und ihrerseits wieder die nachfolgende beeinflusst, will man gewöhnlich, sobald es sich um höhere Prozesse menschlichen Fühlens und Handelns, Denkens und Sprechens, seines Wissens und seiner Kunst handelt, nicht mehr gelten lassen, und es scheint, wie der Verfasser sich ausdrückt, „für manche Menschen etwas Abstoßendes und Verwerfliches darin zu liegen, dass die Geschichte der Menschheit ein wesentlicher Bestandtheil der Naturgeschichte sein soll, dass unsere Gedanken, unser Wille und unsere Handlungen Gesetzen folgen, welche ebenso unerschütterlich sind wie die, welche die Bewegung der Wellen, die Verbiudung von Säuren und Basen, und das Wachethum von Thieren und Pflanzen bestimmen.“ Der Verfasser sucht nun in diesem Werk auch auf geistigen Gebiet die bestimmte Folge von natürlicher Ursache und Wirkung nachzuweisen und somit die Culturgeschichte als einen Theil der Naturgeschichte darzustellen. Ein ansehnlicher Theil des Werks (das letzte Capitel des ersten und fast der ganze zweite Band) sind der Untersuchung des Animismus, d. h. der Lehre von dem Glauben an geistige Wesen, gewidmet, welchen Glauben er als minimale Definition der Religion geben zu können glaubt. Sehr lehrreiche Capitel sind ferner der Entstehung der Mythen, der Zählkunst, der Gefühls- und nachahmenden Sprache, ferner den sog. Ueberlebens in der Cultur etc. gewidmet. Der angenehme Reichtum an Thatsachen aus allen Ländern und Zeiten, welche der Verfasser zur Begründung seiner Anschauungen in diesem Werk niedergelegt hat, machen dasselbe zu einem unentbehrlichen Werke für Jeden, der sich mit anthropologischen Studien beschäftigt, und wir empfehlen dasselbe nicht nur diesen, sondern auch den Historikern, die im Allgemeinen einer solchen Betrachtung der Geschichte noch ziemlich fernstehen, auf das Angelegentlichste.

Digitized by Google

15. Dr. P. H. K. v. Maack, Die Entzifferung des Etruskischen und deren Bedeutung für die nordische Archäologie und für die Urgeschichte Europas. Hamburg. Otto Meissner. 1873. 8^o. IV und 91 S.

Es giebt nicht leicht eine unangenehmere Pflicht, als die, ein Werk eines sonst hochverdienten Forschers anzeigen zu sollen, das auf den ersten Blick als principiell verfehlt sich darstellt. So geht es dem Referenten mit der vorliegenden kleinen Schrift, mit welcher sich der um die nordischen Alterthümer so vielfach verdiente Dr. v. Maack auf ein äusserst schwieriges linguistisches Gebiet begeben hat, zugleich aber auch bei diesem Experiment bedenklich gestranct ist. Je weniger wir Ursache haben, uns der Scheu zu zihen, welche bei den Philologen der klassischen Sprachen

gegenkeltische Studien ziemlich allgemein herrscht" (Vorrede S. IV), um so eher glauben wir uns ein Urtheil in der Sache anmassen zu dürfen. M. versucht, das Etruskische, ja auch allerlei sonstiges Italische, eine Menge lateinischer Wörter aus dem Keltischen zu erklären und zwar durch Agglutination von verschiedenen Wurzeln. So wird S. 26 Idus erklärt aus irisch id gut, und tuis der Anfang: der gute Anfang; in der That ein seltsamer Name für den mittelsten Tag im Monat! Das Wort entstammt vielmehr dem Griechischen, ist = *idios* und bezeichnet die Haupterscheinung des Mondes; Gains, Gaia — von welchem übrigen M. nicht weiss, dass es mit G zu schreiben war — wird etymologisiert von irisch ca das Haus, und irisch ae der Mann oder auch die Frau = Hausherr, Hansfrau (S. 6). Die Consonanten S, X und F werden beliebig vorgeschlagen und als Artikel, Digamma u., s. f. aufgefasst; z. B. fulgor (S. 80): f ist das Digamma, ul gross, mächtig, gor Licht; das grosse, mächtige Licht, d. b. der Blitz; gemma: gem der Stein, ma gut: der gute Stein, Edelstein; satira: sath böse, ir das Spottgedicht: das böse Spottgedicht *); doctor: docht gelehrt, ar der Mann. Immer legt M. die spätesten Bedeutungen zu Grunde und finlet sie als Uebertragung, so angelus aus ang, ell, ur: der starke Kämpfer so. Gottes, während es ursprünglich griechisch ist und einfach Bote bedeutet, nicht Engel; praetor wird statt = praetor vielmehr als Compositum aus brath das Gericht und tor der Herr = der Gerichtsherr interpretirt (S. 81). Ganz verfehlt ist auch die Etymologie von Maleventum, dem alten Namen Benevent. Es sei entstanden aus irisch mal der Fürst, und das Haupt und om oder a der Ort, also Maleventum = Malente = Hauptort des Fürsten, während es längst richtig als *Malóētis* das „schafreiche“ erkannt ist. Bei solchen durchlaufenden Irrthümern ist es eine Nebensache, dass die Mehrzahl der griechischen Citate durch Accent- und dergleichen Fehler entstellt ist. Auf dem etruskischen Spiegel (S. 7) ist statt Nerco Herce zu lesen. Wenn das Irische selbst eine solche Agglutinationssprache wäre, die z. B. den Begriff Kapelle sacellum, wie M. vom Lateinischen behauptet (S. 79), aus drei Wörtern zusammensetzt (sacc heilig, ceall „die Zelle, in die man sich zurückzieht“, om die Niederlassung, der Ort = der heilige Ort der Zurückgezogenheit) — dann könnte man sich allenfalls das etymologische Princip des Verfassers noch gefallen lassen: da dies aber keineswegs der Fall ist, vielmehr die entschieden

keltischen Idiome, so weit wir sie sicher kennen, ihre gewöhnlichen Wörter ohne Zusammensetzung bilden, so bleibt die ganze Theorie M.'s eine blosse Phantasie ohne jede reelle Unterlage, und man darf nur S. 78 seine Erklärung von avonculus = der ausgezeichnete Vertheidiger der Angelegenheiten n. s. w. lesen, um zu entdecken, welche Ungeheuerlichkeiten mittelst des „Schlüssels“ des Verfassers in der nächsten besten Sprache gefunden werden können. Das Nützlicste an dem Büchlein erscheint uns die Nebeneinanderstellung offenbar verwandter, nichtzusammengesetzter lateinischer und irischer Wörter auf S. 69—77. Ueberhaupt aber möchten wir den Verfasser bitten, seine so schön bewährte Forscherkraft lieber wieder den eigentlichen Realerthümern zuzuwenden, wo er sicherlich viel mehr Dank wird ernten können. Freiburg.

Prof. Dr. Otto Keller.

16. Von der Revue d'Anthropologie, welche unter der Leitung von Broca erscheint, und von der wir (Archiv Bd. V, S. 471) das 1. und 2. Heft besprochen haben, ist mit dem 4. Heft der I. Band beendet. Die beiden Hefte 3 und 4 enthalten folgende Originalarbeiten:

Heft 3:

Broca, sur la classification et la nomenclature craniologiques d'après les indices céphaliques. Hamy, contribution à l'étude du développement des lobes cérébraux des Primates.

Mortillet, classification des diverses périodes de l'âge de la pierre.

Pozzi, note sur les lobes surnuméraires du pouton droit de l'homme.

Vincent, contributions à l'ethnologie de la côte occidentale d'Afrique. Les Boschimans.

Topinard, du craniophore, instrument à mesurer les projections du crâne.

Hovelacque, notice sur les subdivisions de la langue comme indo-européenne.

Heft 4:

Broca, études sur la constitution des vertèbres caudales chez les Primates sans queue.

Lagneau, Ethnogenie des populations du Sud-Ouest de la France, part du bassin de la Garonne et de ses affluents.

Topinard, du prognathisme alvéolo-sous-nasal.

Hamy, quelques observations anatomiques et ethnologiques à propos d'un crâne humain trouvé dans les sables quaternaires de Bruz (Bohème).

Von Band II. ist Heft 1 erschienen. Dasselbe enthält von Originalarbeiten:

Broca, sur les crânes de la caverne de l'homme mort (Lozère).

Rousselle, tableau des races de l'Inde centrale.

Topinard, du prognathisme maxillaire.

*) Bekanntlich liegt ursprünglich gar nichts Böses in dem lateinischen Wort, und in gleicher Art konnte man z. B. vir-tus erklären als „Anfang eines Spottgedichts“; v = Digamma, ir = Spottgedicht, tuis = der Anfang.

Staniland Wake, quelques observations sur les aborigènes de l'Australie.

17. Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. Tome III, fascic. 4, 1872.

Topinard, étude sur les Tasmanians (mit Schädelfiguren).

Hamy, l'âge du renne dans le Nord de la France. Lartigue, note sur l'anthropologie du Camma (Jabon).

Prunières, les constructions et stratifications lacustres du lac St. Andréol (Lozère).

18. Archivio per l'antropologia e la etnologia. Von Mantegazza und Finzi.

In der Zusendung dieser Zeitschrift, deren 1. Heft wir früher (Archiv Bd. IV, S. 340 und 370) besprochen haben, ist leider eine grosse Unterbrechung eingetreten, so dass wir erst jetzt im Stande sind, der weiter erscheinenden Hefte Erwähnung zu thun:

Das 2. Heft des I. Bandes enthält:

Mantegazza, della capacità dell'orbita nel cranio umano e dell'indice cefalo-orbitale.

Zannetti, studi sui crani etruschi.

Lombroso, caso di ipertricosi o sviluppo anormale del pelo in una eretico microcefala.

Fraenkel, I Denti dei Tartari.

Gastaldi, raccolta di armi e strumenti di pietra delle adiacenze del Baltico.

Degubernatis, le teocrazie orientali.

Pinini, studi sulle religioni dell'estremo oriente.

3. Heft des I. Bandes:

Finzi, Mito o religione nell'Etnologia.

Nicolucci, sopra un cranio preistorico rinvenuto presso Isola del Liri.

id., l'età della pietra nelle provincie Pugliesi e Calabresi.

Mantegazza, il cranio di Ugo Foscolo.

id., l'elezione sessuale e la Neogenesi.

Morosi, ricerche intorno all'origine delle colonie greche nella terra d'Otranto.

Pinini, studi sulle religioni etc. (Fora. v. vor. Heft).

4. Heft:

Gigliogli, I Tasmaniani (Schluss).

Concezio Rosa, ricerche di archeologia preistorica nella valle della Vibrata.

II. Band, 1. Heft:

Hamy, ricerche sulle fontanelle anomale del cranio umano.

Mantegazza, dei caratteri sessuali del cranio umano.

id., il cranio di una donna microcefala e quello di una donna imbecille.

id., due casi di denti soprannumerari nell'uomo. Zannetti, di alcuni oggetti trovati nella Torbiera di Mercurago.

Puini, studi sulle religioni dell'estremo oriente (cont.).

2. Heft:

Gubernatis, la zoologia mitologica dei pesci.

Dalla Rosa, una gita all'isola di Pantellaria.

Hamy, dell'apofisi coronoidale del massillare inferiore nei vecchi.

Zannetti, di un cranio daisacco.

Mantegazza, di alcuni possibili errori nella determinazione dell'angolo sfenoidale.

Mantegazza, tracce dell'osso inframassillare in tre crani neozelandesi e nuovo caso di dente soprannumerario.

id., un caso di rara anomalia dell'osso malare.

3. Heft:

Strobel, le valve dell'unio nelle mariere dell'Emilia e nei Paraderos della Patagonia.

Verga, della fossetta cerebellare media.

G. de Lorenzi, tre nuovi casi d'anomalia dell'osso malare in teschi di Torinesi moderni.

Morselli, nota dei crani con sutura frontale esistenti nel R. museo anatomico di Modena.

Pigorini, relazione sull'esposizione italiana d'Antropologia e di Archeologia preistoriche.

III. Band, 1. Heft:

Nicolucci, antropologia del Lazio.

Lombroso, della fossetta cerebellare mediana in una criminale.

Bizzozzeri et Lombroso, sui rapporti del cervello colla fossa occipitale mediana.

Mantegazza, il ritratto di una Donna toba.

II. Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen.

Anthropological Institute of Great Britain and Ireland (s. Archiv Bd. V, S. 474) vol. II. no. 2 (Juli — October 1872) *).

Sitzung vom 6. Mai 1872:

Bradley, notes on the peculiarities of the Australian cranium.

Calori, note upon a scaphoid skull.

Webster, on certain points concerning the origin and relations of the basque race.

Donald, mode of preparing the dead among the natives of the upper Mary-river (Queensland).

Sitzung vom 20. Mai:

Bonomi, notes on a new instrument for measuring the proportions of the human body.

Harris, moral irresponsibility resulting from insanity.

Sitzung vom 3. Juni:

Harrison, on the artificial enlargement of the earlobe in the east.

Bogenscheffsky, on the great barrow of Koto-towi (Russia).

Hodder Westropp, on Ogham pillarstones in Ireland.

Howarth, the westerly drifting of Nomades (IX. the Fins).

Sitzung vom 17. Juni:

Franks, Description of the tattooed man from Burmah.

Andrew St. John, a short account of the hill tribes of North Aracan.

St. John, the Ainos.

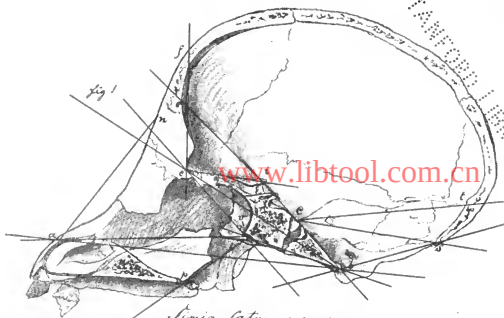
Brown, Indian picture writing in British Guiana.

Ridley, report on Australian languages and traditions.

Markham, report of the arctic committee of the anthrop. Institute.

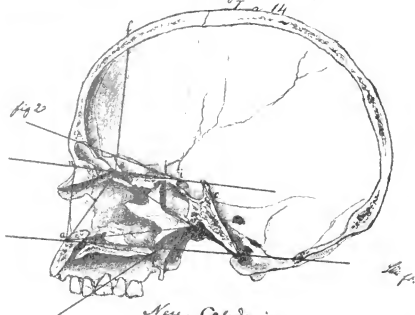
*) In diesem nach langem Zwist durch Vernehmung der Londoner anthropologischen und ethnologischen Gesellschaft gebildeten Institut hat nun schon wieder eine ito in partes stattgefunden, indem sich ein Theil seiner Mitglieder selbstständig als „London anthropological Society“ constituit hat.

STANFORD LIBRARY



Simia fatyrus mac. juv.

T. 14



Nou. Caledonien
XXII. 26.

www.libtool.com.cn

fig 3

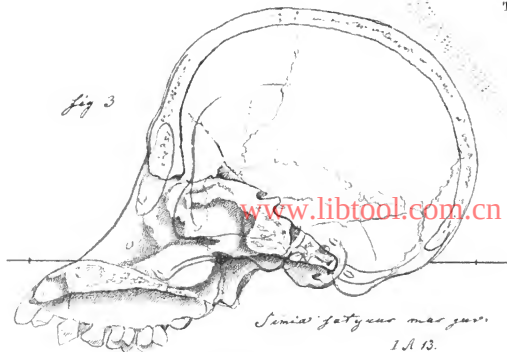
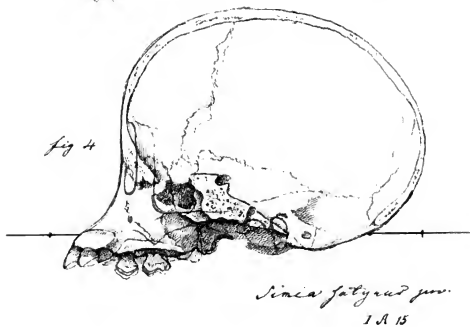


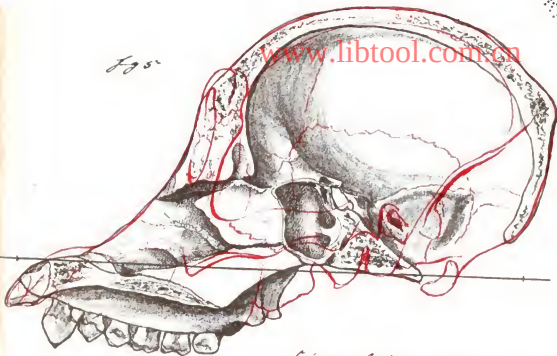
fig 4



2014年10月16日

www.libtool.com.cn

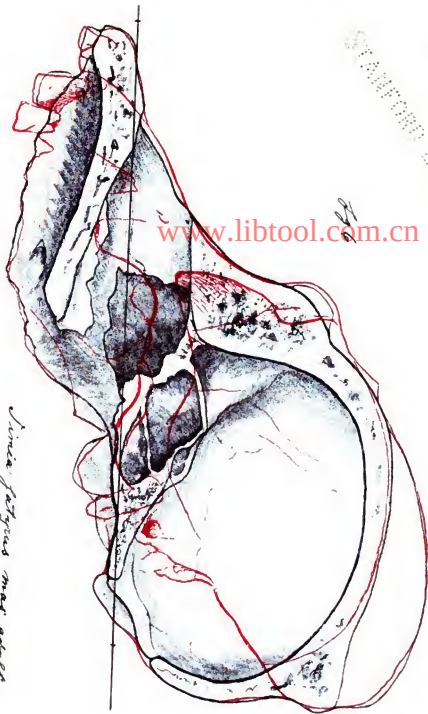
Fig 5.



Simia fatyua form. adult.

1 A 11

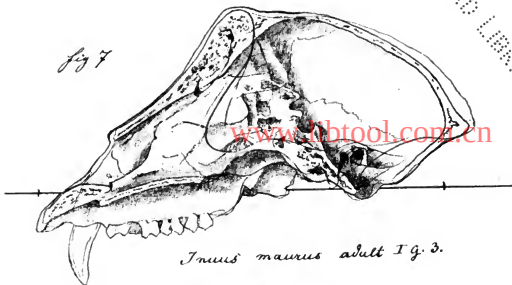
www.libtool.com.cn



Linnaeus falcatus max. 1861.
1861

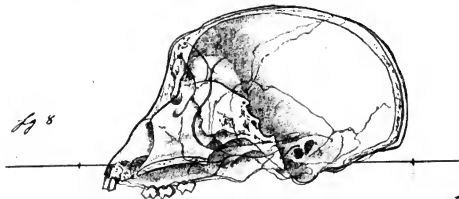
www.libtool.com.cn

Fig 7



Inuus maurus adult I g. 3.

Fig 8



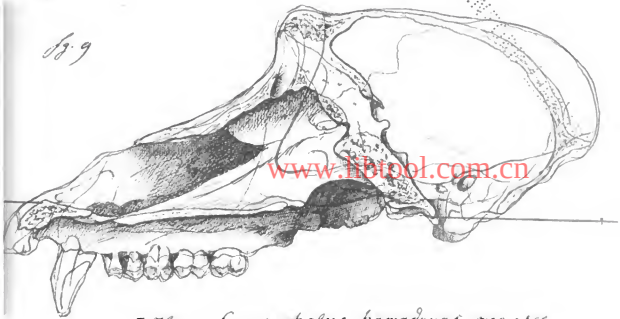
Inuus maurus juv. I g. 4.

h. i. f.

STANFORD LIBRARY

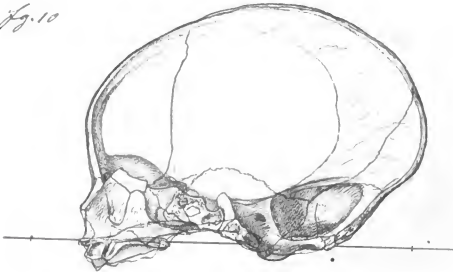
www.libtool.com.cn

Fig. 9



I H 2 *Cynocephalus hamadryas* mer. arab.

Fig. 10

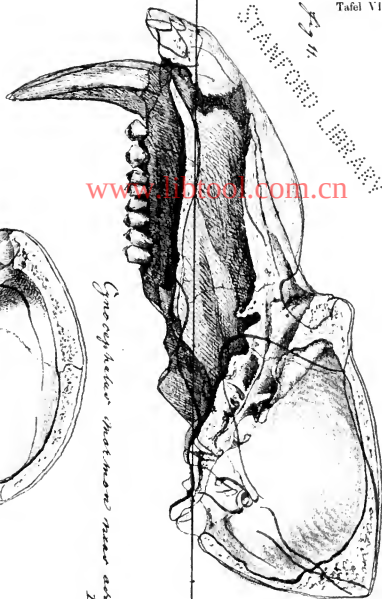


WANG JIANG

www.libtool.com.cn

STANFORD LIBRARY

www.libtool.com.cn



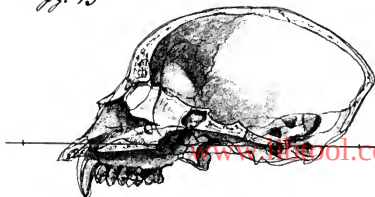
Glyptotus chatmon neri
I M 6.

Fig. 12



www.libtool.com.cn

fig. 13

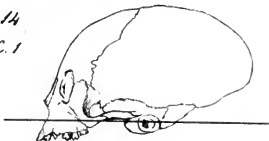


Lagothrix Humboldtii, abstr. I L 3



fig 14

I L 1

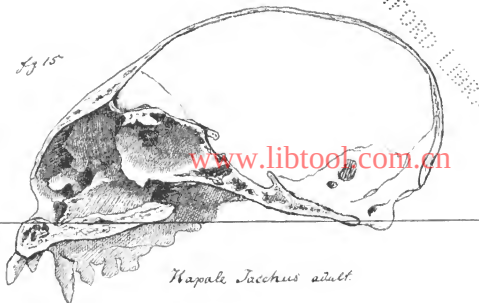


YHARILL GHO7WAT2

www.libtool.com.cn

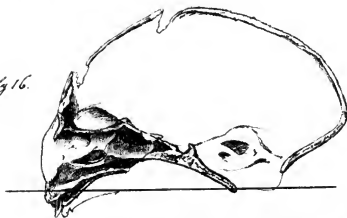
STANFORD LIBRARY

Fig 15



Hapale Tacchus adult.

Fig 16.



Hapale Tacchus neonatus;
3x magnified. actual.

Fig 16

Digitized by Google

www.libtool.com.cn

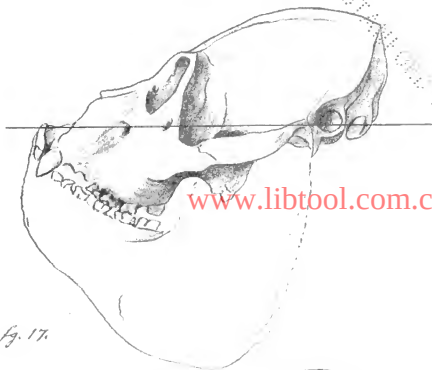
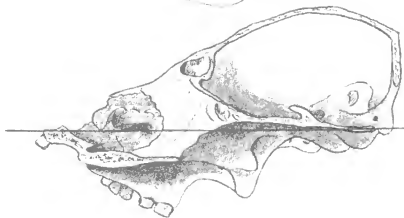


Fig. 17.



Mycetes - mty.

Thi.

Digitized by Google

www.libtool.com.cn

VIII.

Amerikanische Gesichtsvasen.

Von

Carl Rau

in New-York

Unter den archäologischen Funden, welche jetzt die Aufmerksamkeit europäischer Forscher erregen, nehmen die sogenannten Gesichtsurnen keine unbedeutende Stelle ein, und dieser Umstand veranlasst mich, über ähnliche in Amerika vorkommende Erzeugnisse der Töpferkunst einige Mittheilungen zu machen. Ich weiss nicht, ob man die europäischen Gesichtsurnen bereits in gewisse Classen getheilt hat, je nachdem sich das Gesicht am bauchigen Theile des Gefässes oder an dessen Halse befindet, oder gar, wie im Falle der merkwürdigen Urne von Liebenthal bei Marienburg¹⁾, den Deckel bildet. Vermuthlich bezeichnet man vor der Hand jedes Gefäss als Gesichtsvase, welches an irgend einem Theile jene Nachahmung wahrnehmen lässt. Während die in Europa vorkommenden Thongefässe, an denen Nachbildungen des menschlichen Gesichtes oder Kopfes angebracht sind, grossentheils Aschenkrüge zu sein scheinen, das heisst Behälter, in denen man die Reste verbrannter Leichen beisetzte, dürften die entsprechenden amerikanischen Geschirre vorzugsweise als Behälter für Flüssigkeiten, als Trinkgefässe und zu anderen häuslichen Zwecken gedient haben. Nachdem sie in dieser Weise ihre Bestimmung erfüllt hatten, wurden sie beim Tode ihrer Besitzer mit den Leichen derselben der Erde übergeben, und sie kommen daher meistens beim Oeffnen alter Gräber der Urbewohner zum Vorschein.

Die nordamerikanischen Indianer betrieben vor der Ankunft der Weissen Töpferei in ausgedehntem Maasse und stellten Gefässe der verschiedensten Form und Grösse her, wie ich in einem früheren Aufsätze in dieser Zeitschrift nachgewiesen habe²⁾. Eigentliche Gesichts-

¹⁾ Beschrieben und abgebildet in der „Zeitschrift für Ethnologie“ von Bastian und Hartmann, 1871, Heft VI.

²⁾ Archiv Bd. III, S. 19.

Archiv für Anthropologie. Band VI. Heft 3

vasen kommen jedoch, soweit meine Erfahrungen reichen, nicht sehr häufig vor, obwohl ziemlich rohe Nachbildungen der ganzen menschlichen Gestalt in Thon und Stein bisweilen angetroffen und dann in der Regel als Idole betrachtet werden. Bei den aus Thon oder Stein hergestellten Pfeifenköpfen der nordamerikanischen Indianer dagegen wird der Behälter des zu rauchenden Materials nicht selten durch die Nachahmung eines menschlichen Kopfes gebildet¹⁾.

Die mir bekannt gewordenen nordamerikanischen Gesichtvasen lassen sich in die folgenden drei Classen theilen:

1. Das Gesicht bildet den bauchigen Theil des Gefässes.
2. Der Kopf befindet sich oben am Halse des bauchigen Gefässes und bildet die Mündung.
3. Das eigentliche Gefäss wird durch einen knieenden oder kauenden menschlichen Körper dargestellt, in welchem Falle die Mündung am Kopfe angebracht ist.

Ein merkwürdiges Thongefäss, welches seiner allgemeinen Beschaffenheit nach den Gesichtvasen beizuzählen ist, wurde vor mehr als 50 Jahren in einem alten Erdwerke an einem Zweige des Cumberlandflusses (Caney Fork) in Tennessee etwa vier Fuss unter der Erde gefunden. A. W. T. hat dasselbe im ersten Bande der *Archaeologia Americana* (Worcester, Massachusetts, 1820) beschrieben und durch einen ganz groben Holzschnitt versinnlicht,

Fig. 49.



Nordamerika.

den ich, da eine bessere Zeichnung nicht veröffentlicht worden ist, in Fig. 49 möglichst getreu nachgebildet habe²⁾. Meine Illustration trägt daher ganz den ungeschlachten Charakter des Vorbildes, gewährt aber trotzdem den Vortheil, die Form des seiner Eigenthümlichkeit wegen bemerkenswerthen Gefässes zu veranschaulichen. Ich habe dasselbe nie gesehen, und hielt es für verloren, bis ich vor Kurzem von Dr. E. H. Davis erfuhr, es habe sich vor mehr als 25 Jahren im Museum zu Cincinnati befunden, woselbst es wahrscheinlich noch aufbewahrt werde. Dieses Geschirr besteht aus einem flaschenartigen, in eine zwei Zoll³⁾ weite Mündung auslaufenden Behälter, an den sich drei menschliche Köpfe anlehnen, deren Hälse die Stützpunkte bilden. Die Köpfe sind von gleicher Grösse, hohl, und

¹⁾ Squier und Davis: *Ancient Monuments of the Mississippi Valley*, S. 194, Fig. 77; S. 244, Fig. 142; S. 245, Fig. 144 und 145.

²⁾ Eine schlechte Copie des Holzschnittes findet sich in den Abbildungen zu Assall's Nachrichten über die früheren Einwohner von Nordamerika und ihre Denkmäler, herausgegeben von F. J. Mone, Heidelberg 1827. — Dieses Buch ist eine Uebersetzung oder Bearbeitung des obengenannten ersten Bandes der *Archaeologia Americana* — ein wahres Plagiat! Es ist anzunehmen, dass Mone das amerikanische Original nicht kannte.

³⁾ Ich gebe in diesem Aufsätze immer englisches Maass an.

messen vom Scheitel bis zum Kinn ungefähr vier Zoll. Die Breite der Gesichter in der Gegend der Augen beträgt drei Zoll, und die Hälse sind anderthalb Zoll hoch. Das Gefäß ist aus feinem Thone geformt, der äußerlich eine umberartige Färbung zeigt und durch das Brennen einen ziemlichen Grad von Festigkeit erlangt hat. Der zur Rechten stehende Kopf ist rings um die Augen mit gelber Farbe bemalt, und ein halbkreisförmiger Streifen derselben Farbe zieht sich von Ohr zu Ohr über die Stirne. Auf den Wangen sind ebenfalls Linien angebracht. Das Gesicht des nach links gekehrten Kopfes ist hellroth gefärbt und ausserdem auf Wangen und Kinn mit rothen Flecken versehen. Bei dem dritten, auf der Zeichnung nur angedeuteten Kopfe zeigen sich die Augen rothbraun bekränzt, während sich ein Streifen von derselben Farbe unterhalb des Kinnes von einem Ohre zum anderen hinzieht. Diese verschiedenartigen Färbungen hatten augenscheinlich den Zweck, die bei den nordamerikanischen Urvölkern übliche Gesichtsmalerei anzudeuten. Das eben beschriebene Gefäß hat hier unter dem Namen „Triune Vessel“ eine gewisse Berühmtheit erlangt und den Anhängern der Theorie, Amerika sei von Asien aus bevölkert worden, zu mancherlei, bisweilen komischen Erörterungen Veranlassung gegeben. Atwater findet in den drei Köpfen die Gesichtszüge der Tartaren ausgeprägt, und wirft sogar die Frage auf, ob sie nicht die Gottheiten der indischen Trimurti — Brahma, Wischnu und Siva — darstellen. Es bedarf jedoch kaum der Erwähnung, dass dieses Gefäß in seiner Ausführung durchaus die indianische Geschmacksrichtung kundgibt und ähnlichen Erzeugnissen der Eingeborenen an die Seite gestellt werden kann.

Fig. 50.



Nordamerika.

Die in Fig. 50 dargestellte Gesichtsvase wurde nebst anderen Thongefässen im Herbst des Jahres 1869 einem indianischen Tumulus in Perry County des Staates Missouri entnommen und befindet sich jetzt in der Sammlung des Yale College zu New-Haven in Connecticut. Die Abbildung ist nach einer Photographie angefertigt und kann daher als richtig angesehen werden. Diese Vase stellt einen Kopf dar — wahrscheinlich einen weiblichen —, der so eigenthümlich ausgeprägte Gesichtszüge wahrnehmen lässt, dass man fast berechtigt ist, anzunehmen, er sei einer lebenden Person nachgemodelt worden. Charakteristisch ist die Kopfbedeckung, die in einen Hals ausläuft, und dadurch dem Ganzen das Ansehen einer Flasche giebt. Jedemfalls gehört dieses Gefäß, welches eine gewisse Uebereinstimmung mit dem oben erwähnten „Triune Vessel“ zeigt, zu den merkwürdigsten bis jetzt in den Vereinigten Staaten gefundenen Erzeugnissen altindianischer Töpferkunst. Die Vase misst vom Boden bis zur Mündung elf Zoll. Der Thon ist, indianischem Gebrauche gemäss, mit zerstampften Muschelschalen gemengt und äußerlich von dunkelbrauner, stellenweise lichter Färbung.

Ein anderes der hier behandelten Gattung nordamerikanischer Thongefässe wurde vor einiger Zeit in einem niedrigen Tumulus in der Nähe von Belmont in Mississippi County des Staates Missouri gefunden, und befindet sich jetzt in der Sammlung der Academy of Sciences zu Chicago. Ich gebe in Fig. 51 eine Abbildung desselben mit dem Bemerken, dass ich die Zeichnung sorgfältig nach einer Photographie ausgeführt habe, die mir für diesen Zweck vom

Smithson'schen Institute zu Washington geliehen wurde. Bei diesem Exemplare endigt

Fig. 51.



Nordamerika

der Hals in einem nicht übel ausgeführten Kopfe, an dessen hinterem Theile die Mündung angebracht ist. Die Höhe des Gefässes beträgt acht und einen halben Zoll¹⁾. In denselben Tumulus, der diese Gesichtsvase enthielt, wurde eine andere gefunden, bei welcher der Behälter durch eine nackte knieende Menschenfigur gebildet wird, deren Arme oberhalb der Ellenbogen vermittelst eines quer über den Rücken gehenden Seiles an die Hüften geschnürt sind. Die Mündung dieses acht Zoll hohen Gefässes, welches vielleicht einen Kriegsgefangenen darstellen soll, befindet sich am oberen Theile des Kopfes. Ich habe keine genaue Zeichnung dieses etwas plump gearbeiteten Exemplares erlangen können.

Die Bewohner Mexikos leisteten zur Zeit der spanischen Eroberung, vermöge ihrer höheren Cultur, weit Bedeutenderes in der Töpferkunst wie die nordamerikanischen Indianer. Sie stellten Gefässe der mannigfaltigsten Art, Menschen- und

Thierfiguren, sowie andere Gegenstände aus Thon her, die von grosser technischer Fertigkeit und bisweilen selbst von Kunstsinn Zeugniß geben. Ich habe mexikanische Vasen von grosser Schönheit gesehen, sowohl in Hinsicht auf Form, als auch auf Verzierung. Bei der grossen Vorliebe der Mexikaner für verzierte Gefässe konnte es nicht fehlen, dass sie gelegentlich auf die naheliegende Idee verfielen, menschliche Gesichter auf denselben anzubringen. Originale mexikanischer Gesichtsvasen sind mir in diesem Augenblicke jedoch nicht zugänglich, und ich muss mich daher mit der Wiedergabe zweier Abbildungen von Gefässen dieser Art begnügen, welche Herr Brantz Mayer im sechsten Bande des Schoolcraft'schen grossen Werkes über die indianischen Stämme veröffentlicht hat. Die betreffende Abhandlung, „*Outlines of Mexican Antiquities*“ betitelt, bildet einen besonderen Abschnitt jenes Bandes. Fig. 52 versinnlicht einen Krug, dessen Form unstreitig an gewisse Gefässe des klassischen Alterthums erinnert. Der Vordertheil dieses Kruges ist durch ein in erhabener Arbeit ausgeführtes und von Blätterwerk umgebenes Gesicht verziert, während kleinere mit Federschmuck versehene Köpfe seitlich angebracht sind. In dem zweiten mexikanischen Gefässe, Fig. 53, erkennt man ohne Schwierigkeit einen gehenkelten, auf drei Füssen stehenden Küchentopf, dessen Ver-

¹⁾ Die Linie unterhalb des Halses deutet nicht an, dass hier ein Deckel aufgesetzt ist.

zierung in einem roh ausgeführten, grotesken Vollmondgesichte besteht. Man bemerkt auch Andeutungen von Händen und Armen, die hier sicherlich nicht am Platze sind. Ueber Grösse,

Fig. 52.



Fig. 53.



Mexiko.

Farbe und näheren Fundort dieser Gefässe ist im Texte Nichts angegeben: man ersieht bloss, dass sie Kunsterzeugnisse der alten Mexikaner sind. Um daher Genaueres zu erfahren, schrieb ich an Herrn Mayer, der vor mehr als 30 Jahren in einer diplomatischen Eigenschaft längere Zeit in Mexiko gelebt und einige geschätzte Werke über jenes Land, namentlich seine Bewohner und Alterthümer, veröffentlicht hat. Er antwortete mir von San Francisco (Californien) aus, es seien so viele Jahre seit seinem Aufenthalte in Mexiko verflossen, dass er sich der Einzelheiten in Betreff jener Vasen nicht mehr erinnern könne, und da er überdies seine Manuscripte nicht zur Hand habe — seine eigentliche Heimath ist Baltimore —, so bedauere er, mir die gewünschte Auskunft nicht ertheilen zu können; jedoch vermuthete er fast, die in Rede stehenden Zeichnungen seien nicht von ihm selbst nach mexikanischen Originalen ausgeführt, sondern Nebel's „Voyage pittoresque et archéologique“ (Paris 1836) entnommen worden. Sie sind indessen in dem einzigen mir zugänglichen und überdies unvollständigen Exemplare von Nebel's Werk nicht dargestellt; ebensowenig in den „Antiquités mexicaines“ von Du Paix, vielleicht aber in einem der Riesenbände, in denen Lord Kingsborough die Alterthümer Mexikos beschreibt. Da es jedoch hier nur darauf ankommt, Typen mexikanischer Gesichtsvasen zu geben, und die mitgetheilten Abbildungen ganz unzweifelhaft solche darstellen, so hat es nicht viel zu bedeuten, dass meine Angaben in Betreff dieser mexikanischen Gefässe einstweilen nicht vollständig erschöpfend sind.

Die alten Peruaner waren gleichfalls sehr geschickte Töpfer, und übertrafen vielleicht noch die Azteken in der Mannigfaltigkeit der aus Thon hergestellten Gegenstände, unter denen nicht nur Gesichtsvasen verschiedener Art, sondern auch solche häufig vorkommen, deren Behälter durch Nachahmungen von Thieren oder Früchten, z. B. Affen, Papageien, Chirimoyas, Kürbissen u. s. w., gebildet werden. Derartige Thonerzeugnisse sind in den „Antiquités des Péruviens“ von Rivero und Tschudi (Wien 1851) dargestellt, und ich habe verschiedene im Besitze des Herrn Squier befindliche oft in Augenschein genommen, die er aus Peru mit-

gebracht hat, und in seinem nächstons erscheinenden Werke über jenes merkwürdige Land abbilden und beschreiben wird. Eine seiner Vasen stellt eine hockende männliche Figur dar, deren Eigenthümlichkeit in einem Geschlechtstheile von ganz unverhältnismässiger Grösse besteht. Eine der hiesigen ethnologischen Gesellschaft gehörende schöne Sammlung peruanischer Gefässe hat bis jetzt aus Mangel an Raum nicht aufgestellt werden können.

Die nächstfolgenden Figuren 54 und 55 vornehmlichen bemerkenswerthe peruanische Gesichtsvasen, deren Vorhandensein Herr Thomas Ewbank in seinem Werke über Brasilien (*Life in Brazil*, New-York 1856) bekannt gemacht hat¹⁾. Diese beiden Vasen gehörten einer grösseren Sammlung peruanischer Alterthümer an, welche der Brigade-General Don Antonio Maria de Alvares, letzter spanischer Oberbeamter (*gobernador politico*) der Provinz Cuzco, im Verlaufe seiner Amtsthätigkeit zusammengebracht hatte. Auf seiner Heimreise nach Spanien verkaufte er die Sammlung in Rio de Janeiro einem Herrn Barboza, welcher Herrn Ewbank während seiner Anwesenheit in der genannten Stadt im Jahre 1846 auf das Bereitwilligste gestattete, diese Antiquitäten zu prüfen und die merkwürdigsten Exemplare zu zeichnen. Zu letzterer Classe gehört das in Fig. 54 dargestellte Gefäss, welches nicht nur seiner eigenthümlichen Form wegen, sondern auch deshalb von besonderer Bedeutung ist, weil es die Gesichtszüge des Kaziken Rumiñavi, einer in der Eroberungsgeschichte Perus oftgenannten Persönlichkeit, wiedergibt, über die namentlich Garcilasso de la Vega in seinem „*Commentarios Reales del Perú*“ ausführliche Mittheilungen macht. Dieser Rumiñavi war einer der Feldherren des im Jahre 1533 auf Befehl von Francisco Pizarro hingerichteten Inka Atahualpa. Nach dem Tode seines Gebieters machte Rumiñavi den Versuch, die Provinz Quito vom peruanischen Reiche loszureissen, und es gelang ihm in der That, sich in Quito festzusetzen, wo er Grausamkeiten der entsetzlichsten Art beging. So lud er den Bruder des ermordeten Inka, des Letzteren Söhne und Töchter, sowie seine hervorragendsten Anhänger zu einem Gastmahle ein, bei welchem er die Geladenen mittelst eines sehr starken Getränkes, Sora genannt, in einen Zustand gänzlicher Trunkenheit versetzte und dann umbrachte. Um den Schrecken zu erhöhen, liess er den getödteten Bruder des Inka abhäuten und mit der Haut und dem daranhängenden Skalpe eine Trommel überziehen. Eines Tages besuchte er zu Quito eine jener klosterartigen Anstalten, in denen Jungfrauen zu religiösen Zwecken, vornehmlich aber wohl deshalb erzogen wurden, um, wenn sich bei ihnen besondere körperliche Vorzüge entwickelten, den Harem der despotischen Beherrscher Perus stets von Neuem zu ergänzen. Im Gespräche mit diesen Jungfrauen entwarf er eine Schilderung der Spanier, deren Macht und Tapferkeit er auf das Höchste pries. Die Spanier, sagte er, wären eigenthümliche Menschen, welche Bärte in den Gesichtern trügen und im Gefechte auf gewaltigen und ungestümen Thieren sässen, deren eines 1000 Indianer in die Flucht treiben könne; sie führten Donner und Blitz, womit sie ihre Feinde auf eine Entfernung von 200 bis 300 Schritten tödteten, und wären von Kopf bis zu Fuss in Eisen gekleidet. Nachdem er seine Beschreibung in dieser Weise noch eine Weile fortgesetzt hatte, schloss er mit der ebenso komischen, wie anstössigen Bemerkung, die Spanier trügen ihre Geschlechtstheile in einer Art von Gehäuse (*que traian*

¹⁾ Der zweite Band des Werkes „United States Naval Astronomical Expedition to the Southern Hemisphere“ (unter Leitung des Lieutenant J. M. Gilliss) enthält ebenfalls die betreffende Abhandlung.

Casas, hechas à manera de Choças pequenas, en que encerrar los genitales). Hierüber brachen die Jungfrauen in ein grosses Gelächter aus, aber leider zu ihrem Schaden, da der Tyrann dadurch in die grösste Wuth versetzt wurde und ausrief: „Ihr liederlichen Weiber und Verrätherinnen, wenn die blosser Erwähnung der Spanier euch so lustig macht, was würdet ihr erst thun, wenn sie hier wären? Ich werde Sorge tragen, euch die Freude zu verderben!“ Er ertheilte sofort Befehl, sämtliche Jungfrauen hinauszuführen und lebendig zu begraben, und wohnte selbst unter Kundgebung grosser Heiterkeit der Hinrichtung bei. Nachdem Rumiñavi noch verschiedene andere Unthaten begangen hatte, erreichte ihn endlich die Nemesis. Die Spanier brachen unter Führung des Sebastian Bernalcazar gegen ihn auf und trieben ihn, nachdem sie Quito erobert hatten, in die Einöden der Anden, wo er elend umkam. So erzählt Garcilasso de la Vega¹⁾.

Fig. 54.



Peru.

Das Gefäss (Fig. 54), welches die Gesichtszüge dieses peruanischen Vero trägt, stammt selbstverständlich aus der Zeit der Conquista (wenn nicht aus einer etwas späteren Periode), weshalb man ihm höchstens ein Alter von 340 Jahren zuschreiben kann. Es ist von röthlicher Farbe, neun Zoll hoch, und hat eine Höhlung von sechs Zoll Tiefe. Ueber seine Bestimmung kann wenig Zweifel sein, da die pokalartige Form es als Trinkgefäss kennzeichnet. Es mag oft mit Chicha, dem aus gegohrenem Mais bereiteten Getränke der Peruaner, gefüllt gewesen sein. Wir sehen hier ein scharf ausgeprägtes Gesicht, welches durch ein boshaftes Lachen oder Grinsen verzerrt erscheint, so dass die Idee sehr nahe liegt, der indianische Künstler habe den Uebelthäter im Augenblicke darstellen wollen, in welchem er seine Freude über die Hinrichtung jener Jungfrauen kundgibt. Sonderbar ist die Anordnung des Haares, welches in einzelnen gewundenen Strängen herabfällt, ganz in der Weise, wie es jetzt hier

(und wahrscheinlich auch in Deutschland) bisweilen von jungen Mädchen getragen wird. Nahe am rechten Ohre ist eine tiefe Narbe bemerkbar; auch fehlt einer der Vorderzähne, und die Lücke ist gewissenhaft angedeutet. Ausser diesen Merkmalen, welche den persönlichen Charakter des Gefässes (wenn ich mich so ausdrücken darf) darthun, theilte mir Herr Ewbank noch andere Umstände mit, aus denen hervorging, dass dieses Trinkgeschirr unzweifelhaft den Kopf des Kaziken Rumiñavi²⁾ darstellt. Ich kann mich jedoch jetzt dieser Bemerkungen nicht mehr genau erinnern, und bin auch ausser Stande, meinem Gedächtnisse durch nochmalige Erkundigung nachzuhelfen, da jener Herr vor einigen Jahren hobbetagt gestorben ist.

¹⁾ Comentarios Reales del Perú, Madrid 1722, Parte II, Lib. II, Cap. IV. Dieser zweite Theil erschien in erster Auflage zu Córdova im Jahre 1617. — Der Verfasser, geboren zu Cusco im Jahre 1539, war von mütterlicher Seite ein Abkömmling der Inka-Familie, weshalb er auch seinem Namen den Titel „Inka“ vorsetzte. Sein Vater kämpfte als Offizier unter den Pizarros.

²⁾ Rumiñavi bedeutet steinernes Auge, von rumi, Stein, und ñavi, Auge, in der Quichua-Sprache (Humboldt, Ans. d. Natur, Bd. II, S. 352).

Fig. 55 versinnlicht das andere peruanische Thongefäss, welches ich aus der Zahl der von Ewbank beschriebenen gewählt habe. Es stellt eine oft wiederkehrende Form dar, und wird wohl mit Recht als Reiseflasche bezeichnet, da es, wie der konische Boden und die Henkel sowohl, wie die kleinen Löcher oberhalb des Kopfes andeuten, nicht zum Stehen, sondern zum Hängen bestimmt war. Die Höhe dieses mit gemalten Vierecken und Zickzacklinien

Fig. 56.

Fig. 55.



Peru.

www.libtool.com.cn



Peru.

verzierten Geschirres ist nicht in Längemaass ausgedrückt; dagegen wird angegeben, dass es beinahe zwei englische Quart hält.

Ich gehe jetzt zur Beschreibung des schönsten peruanischen (überhaupt amerikanischen) Gefässes der hier behandelten Gattung über, welches ich zu sehen Gelegenheit hatte. Fig. 56 ist eine Abbildung desselben. Das gut erhaltene Original stammt aus dem Thale von Chicama, unfern Truxillo, und wurde vor mehreren Jahren dem Dr. E. H. Davis von einem Herrn übersandt, der sich längere Zeit in Peru aufgehalten hatte; meine Zeichnung ist jedoch nach einem mir von Dr. Davis zum Geschenke gemachten Gypsabgusse angefertigt, der in Form und Färbung so vollständig mit dem Originale übereinstimmt, dass man ihn kaum von demselben unterscheiden kann. Das Gefäss, einen mit einem Helme bedeckten Kopf darstellend, ist am hinteren Theile mit einem bügelartigen, hohlen Griffe versehen, aus welchem die Mündungsröhre hervorragt. Letztere Einrichtung ist häufig an peruanischen Geschirren zu sehen. Der Helm lässt nur das Gesicht frei, indem er die Stirne bis zu den Augenbrauen, die Schläfe und den Hals bis an das Kinn bedeckt. Grosse runde Gehäuse dienen zur Aufnahme der Ohren, und deuten an, dass die Person, deren Kopf hier nachgeahmt ist, peruanischer Sitte gemäss Scheiben in den erweiterten Ohrclappen trug. Der Helm zeigt auf beiden Seiten treppenartige Erhöhungen, zwischen denen der eigentliche Helmschmuck, eine in der Mitte unterstützte halbmondförmige Figur, angebracht ist, welche letztere bei den Peruanern als Symbol des Himmels galt, wie auch in der Bilderschrift der nordamerikanischen Indianer eine Bogenlinie

mit nach unten gekehrten Enden den Himmel andeutet. Das Merkwürdigste an diesem Gefässe ist jedoch das Gesicht, welches, statt die bei indianischen Gesichtsnachahmungen so häufig vorkommende Verzerrung zu zeigen, rein menschliche, gefällige Züge wahrnehmen lässt. Die Nase ist schön gebogen, während Mund und Kinn mit einer eines modernen Künstlers würdigen Genauigkeit ausgeführt sind. Nur die Augen haben eine etwas unverhältnissmässige Grösse, ein Unstand, der aus der Thatsache entsprungen sein mag, dass das lobende Vorbild sehr grosse Augen besass. Ich halte nämlich, wie ich schon angedeutet habe, diese Gesichtsvase für das Bildniss einer einst lebenden Person, und vermüthe in letzterer einen Krieger, der vielleicht in der Geschichte seines Landes eine hervorragende Rolle spielte. Die Scheidewand der Nase zeigt eine (in der Zeichnung nicht wahrnehmbare) enge Durchbohrung, welche auf das Tragen eines Nasenschmuckes hinweist.

Um den Charakter der Darstellung gehörend zu würdigen, muss man die mangelnde Entwicklung des Hinterkopfes unberücksichtigt lassen, da es augenscheinlich nicht die Absicht des Verfertigers war, den vollständigen Kopf, sondern nur den vorleren Theil desselben mit Genauigkeit wiederzugeben. Das Gefäss war zur Betrachtung von vorn bestimmt, und ich habe hier auch nur deshalb eine Seitenansicht mitgetheilt, weil die Eigenthümlichkeit der Gesichtsbildung im Profile deutlicher hervortritt. Das Gefäss ist vom Boden bis zur Mündung etwas über acht Zoll hoch und von dunkelröther Farbe, gegen welche die gelbe halbmondförmige Helmzierde absteht; der die Stirne bedeckende Theil des Helms ist ebenfalls mit netzartig angelegten, gelblichen Linien bemalt.

Bekanntlich stellten die alten Peruaner, gleich den Mexikanern, mancherlei Gegenstände aus Gold und Silber her, namentlich Figuren und Gefässe, von denen aber nicht viele bis auf unsere Zeit erhalten sind, da die habgierigen Conquistadores und ihre nächsten Nachfolger dieselben nur nach ihrem Metallwerthe würdigten und einschmelzen liessen. Um so geschätzter

Fig. 57.



Peru.

sind daher die noch vorhandenen Kunsterzeugnisse dieser Art, welche entweder in grösseren Sammlungen aufbewahrt werden, oder sich in den Händen von Privatpersonen befinden. Herr Squier besitzt ein von ihm in Peru erlangtes silbernes Trinkgefäss von merkwürdiger Form, welches in einem mit ähnlichen Geräthen angefüllten Gewölbe in den berühmten Ruinen von Gran Chimu gefunden wurde. Da dieses Gefäss seiner Beschaffenheit nach den Gesichtsvasen beizuzählen ist, so theile ich schliesslich in Fig. 57 eine Abbildung desselben mit, die ich im Hause des Herrn Squier nach dem Originale angefertigt habe. Es ist ein nach hinten etwas übergeneigter, gegen den Boden und die Mündung hin sich erweiternder Trinkbecher von etwas mehr als 10 Zoll senkrechter Höhe, auf dem der Verfertiger in getriebener Arbeit ein Gesicht mit vorspringender Nase, grossen Augen und scharfem Kinne angebracht hat. Der Nacken zeigt verschiedene Hervorragungen oder Absätze. Das Metall ist überall von gleicher Dicke, nämlich der von drei oder vier übereinandergelegten Spielkarten, weshalb der Gegenstand nur geringe Schwere hat. Die Art der Herstellung dieses Gefässes ist mir und Anderen, die

es gesehen haben, räthselhaft. Es kann nicht gegossen sein, da in diesem Falle die Silbermasse weit bedeutender sein müsste; auch kann ich mich der Ansicht des Herra Squier, es sei aus einem Stücke gehämmert, nicht anschliessen, obgleich sich nirgends eine Spur von Löthung wahrnehmen lässt. Ich vermuthete¹⁾, dass der obere Theil und der Boden aus besonderen Stücken zurechtgehämmert und dann sehr geschickt durch Löthen verbunden worden sind. Das Gefäss hat ein graues, mattes Ansehen; bei leichter Reibung kommt jedoch der schönste Silberglanz zum Vorschein. Ein diesem ähnliches Gefäss hat La Condamine in den Mémoires der Berliner Akademie vom Jahre 1746 beschrieben²⁾. „Dans mon voyage de Lima“, sagt er, „j'avois fait acquisition de diverses petites Idoles d'or et d'argent, et d'un vase cylindrique du même métal, de huit à neuf pouces de haut, et de plus de trois de large, avec des masques ciselés en relief. A en juger par ces ouvrages, les Péruviens n'avoient pas fait de grands progrès dans le dessein; celui de ces pièces étoit grossier et peu correct, mais l'adresse de l'ouvrier y brilloit par la délicatesse du travail. Ce vase étoit sur-tout singulier par son peu d'épaisseur. Ce ne peut être la rareté de l'argent, qui y avoit fait épargner la matière; il étoit aussi mince que deux feuilles de papier collées ensemble; et les côtés du vase étoient entés d'équerre sur le fond à vive arête, sans aucun vestige de soudure.“

Ich habe in diesem Aufsatze nur beschreibend verfahren können, da der Charakter des behandelten Gegenstandes mir keine Gelegenheit bot, die archäologische Wissenschaft um irgend eine neue Idee zu bereichern. Trotzdem dürfte der hier gegebene Nachweis, wie eine über einen grossen Theil der Erde verbreitete eigenthümliche Geschmacksrichtung sich bei den Urvölkern Amerikas offenbarte, nicht ganz ohne Interesse sein.

¹⁾ Der Aufsatz heisst: „Mémoires sur quelques anciens monuments du Pérou.“ — Ich führe die betreffende Stelle nicht aus erster Hand an, sondern entnehme sie der „Dissertation sur l'Amérique et les Américains contre les Recherches Philosophiques de M. de Pau^d“, par Dom Pernety.

IX.

Bericht über einen bei Ellerbeck am Kieler Hafen aufgefundenen alten Torfschädel.

Von

Dr. Ad. Fansch

in Kiel.

Mitte August dieses Jahres wurde auf dem Terrain des neuen Kriegshafens bei Kiel am Grunde eines Torfmoores ein menschlicher Schädel ohne jede weitere Beigabe gefunden. Der Hafenbaudirector Herr Martini hatte die Aufmerksamkeit, den Fund sogleich dem Herrn Professor Kupffer zuzusenden und Arbeiter zu weiterem Nachgraben an der Stelle zur Verfügung zu stellen. Die genauere Untersuchung, die dieser dann mit dem Verfasser zusammen anstellte, ergab etwa Folgendes: Der Schädel hatte an der Böschung des breiten und tiefen Grabens gelegen, durch den das bei dem Bau der Docks sich ansammelnde Quell- und Grundwasser abgeführt wird. Der Durchstich führt tief in das Diluvium und weit unter das Niveau des Hafens hinab. In der Ausdehnung von über 100 Schritten ist ein Moor von 2–12 Fuss Tiefe durchschnitten. Dasselbe enthält eine grosse Menge Aeste, Zweige und Wurzeln von Bäumen und Sträuchern, sowie auch viele noch aufrechtstehende, dicke Baumstümpfe. Der vorherrschende Baum ist hier die Erle. Doch finden sich auch Theile von der Eiche und dem Haselstrauche; zerbrochene Nusschalen sind nicht selten. Moose nehmen dagegen keinen Theil an der Zusammensetzung der Moorschicht, so dass wir es hier mit einem sogenannten Lagunenmoor zu thun haben, das sich in einer durch Hebung und Anspülung abgetrennten Meeresbucht bildete.

Der Boden der Mulde, der noch heute unter dem Niveau des mittleren Wasserstandes liegt, wird theilweise durch sandigen Thon, theilweise durch Grand mit vielen grösseren Geschieben gebildet und giebt sich stellenweise ganz deutlich als der frühere Meeresstrand zu erkennen. — Als eigentlich diluvial kann man diese Schicht noch nicht ansprechen.

In diesem Sande nun, zwischen einigen grösseren Steinen eingebettet (sicherlich nicht durch Menschenhände absichtlich so hingelegt), lag der isolirte Schädel. Die sorgfältigsten Untersuchungen der Umgehung brachten keinerlei weitere Funde, nicht einmal den Unterkiefer, zu Tage.

Wir können somit also keine bestimmten, directen, geologischen Beweise für das Alter des Schädels auffinden, doch wird die Annahme, dass er einer prähistorischen Zeit angehört, sehr wesentlich unterstützt durch einige andere Funde. Während man früher nämlich schon Knochen vom Biber hier angetroffen hatte, wurden um diese Zeit auch, 100—200 Schritt von der Fundstelle des Schädels entfernt, in ganz entsprechenden Lagerungsverhältnissen drei roh bearbeitete Flintkeile, Theile von kräftigen Renthiergeweihen und Stücke vom Schädel und den Hörnern des Auerchsen aufgefunden. Wenn damit der Schädel auch noch nicht absolut sicher bis auf die Steinzeit zurückgeführt worden ist, so dürfte doch die Annahme einer längstvergangenen vorgeschichtlichen Zeit sehr viel Wahrscheinlichkeit haben.

Der Schädel ist bis auf den fehlenden Unterkiefer vollständig und mit Ausnahme der dünnen Knochen der Nasenhöhle sehr gut erhalten.

Entsprechend seiner Lagerung an der Grenze zwischen Moor und Meeressand ist das Aussehen desselben ein nicht durchweg gleichartiges. Die linke Hälfte des Gesichtes und theilweise auch des Schädels zeigt jene eigenthümliche bald mehr rissige, bald mehr blätterige Zerklüftung der Knochenoberflächen, wie sie die lange Lagerung in trockenem Boden erzeugt. Die Knochen sind hier spröde und in den Nähten aus einander gewichen. Die rechte Hälfte dagegen und der Hinterkopf bieten die Erscheinungen eines Torfschädels. Die Oberfläche der Knochen ist hier vollständig intact, hat den matten Glanz und die bräunliche Färbung. Diese letztere ist theilweise die bekannte torfbranne, theilweise aber auch eine stark graulichbraune¹⁾.

Sehr auffallend ist das bedeutende Gewicht des Schädels. Es beträgt nicht weniger als 1096 Grm., d. i. etwa 70 Proc. mehr, als das Gewicht eines mittleren, und etwa 25 Proc. mehr, als das eines schweren Schädels (des Kieler Museums). Wenn wir einen Theil hiervon auch auf den ungemein starken Knochenbau beziehen wollen, so dürfen wir doch auch nicht vergessen, dass die Knochen in einem gewissen Grade von dem eisenhaltigen Wasser des Moorgrundes imprägnirt sind.

Der Schädel gehörte einem ausgewachsenen Menschen an. Die starke Abnutzung der Zähne, sowie das Fehlen mehrerer derselben und die Resorption der betreffenden Alveolarränder scheinen auf ein höheres Alter hinzudeuten, während die erst in sehr geringem Masse aufgetretene Obliteration der Nähte eher ein jugendlicheres Alter annehmen liesse.

¹⁾ Sehr lehrreich für die Benrtheilung von Gräberschädeln ist ein genauerer Vergleich der Dimensionen beider Seiten, namentlich am Gesichtstheil. An der linken (im Sande gelegen gewesen) Seite sind alle Masse um einige Millimeter geringer, als auf der rechten, die ihren ursprünglichen Zustand vollständig scheint beibehalten zu haben.

Die kolossale Ausbildung der Arcus supercil, die starke Entwicklung aller Muskelhöcker und Leisten, der dachförmige Scheitel und andere betreffende Verhältnisse berechtigen wohl, den Schädel einem Manne zuzuschreiben.

Der Schädel gehört zu den grossen: horizontaler Umfang 534, grösste Länge 191 (mit Einschluss des Arcus supercil. 196), Schädelinnenraum 1585 Ctm.¹⁾

Der Schädel ist ein schöner Dolichocephalus, leicht prognath, von ansehnlicher Höhe, mit niedrigem Gesicht und starken Jochbeinen.

Fig. 58.



Fig. 59.



Fig. 60.



Torfschädel von Ellerbeck.

Die Scheitelansicht zeigt ein schönes, nur vorne durch die Jochfortsätze unterbrochenes Oval, dessen grösste Breite (139) am hinteren Theile der Schuppennath liegt. Der Breitenindex ist 72.8 (nach Welcker 71.2). Die Entfernung der Tub. par. ist ziemlich gross (134). Die Pfeilnaht ist in der Gegend des nur rechts vorhandenen Foramen parietale oblitterirt. Auf der Stirn befinden sich zwei seichte Eindrücke, die in Lage und Verlauf ziemlich dem oberen medialen Rande des Musc. front. entsprechen, so dass der erhabene Scheitel hier mit einer schnebbenartigen Spitze zu enden scheint. Zu bemerken wäre ferner noch eine Exostose an dem linken oberen Theil der Kranznath, sowie etwas davor ein stärkerer, unebener Eindruck, wie es scheint, traumatischen Ursprunges. Ebendahin dürfte auch zu rechnen sein ein scharfer, schmaler, 1 Ctm. langer Eindruck und ein ähnlicher kleinerer, die sich auf dem hinteren oberen Theile des Scheitelbeins befinden.

Die Hinterhauptsansicht lässt den Schädel sogleich als einen hohen erkennen, was durch die Messung bestätigt wird. Die grösste Höhe ist nämlich 147, so dass sich ein Höhenindex von 76.9 (nach Welker 76.4) ergibt, also ein Höhenbreitenindex von 105.7.

Der Schädel zeigt eine flache Basis mit stark vorragenden Proc. mast., senkrechte, kaum ausgebogene Seitenwände und ein sanft ansteigendes, abgerundetes Dach. Die Ebene des For. magn. liegt genau horizontal und wird von den Gelenkfortsätzen bedeutend überragt. Die Lin. nuchae sup. mit der Spina occip. bildet einen mächtigen Wulst.

¹⁾ Die Messung wurde mit gut zusammengeschüttelten, gewöhnlichen Erbsen gemacht, bedingt deshalb nur eine relative Genauigkeit.

Die Profilansicht lässt unebenfalls deutlich den grossen und hohen Hirnschädel erkennen, an dem vorn die Arcus supercil. und hinten die Lin. nuchae sup. stark vorspringen. Im Uebrigen ist der Scheitel etwas abgeflacht, und geht in sanfter Rundung vorn in die hohe und steile Stirn, und hinten in etwas schroffem Winkel in das Hinterhaupt über. Der obere Theil des Hinterhauptbeines ist bauchig vorgerieben, während der untere (Nacken-) Theil desselben flach ist und nur wenig nach hinten sich erhebt.

Die Länge der Schädelbasis (For. magn. — Sutura nas.-front. — lin. nb. Welcker) erreicht die hohe Ziffer von 109, während zugleich auch der sagittale Umfang des Schädeldgewölbes (einschliesslich For. magn.) sich auf 438 stellt. Das Verhältniss zwischen beiden ist 401.8. — Am auffallendsten aber ist das Verhältniss der sagittalen Längen der einzelnen Knochen, indem zwar Stirnbein und Scheitelbein, wie gewöhnlich, ziemlich gleich lang sind, dagegen aber die Hinterhauptsschuppe ungewöhnlich kurz ist.

Die Maasse sind 142, 139 und 121 (Squama + For. magn. = 157).

Die Scheitelhöcker, noch mehr aber die Stirnhöcker sind wenig vortretend; auch die Lin. semicircul. (temp.) sind mässig ausgeprägt. Sie überragen die Scheitelhöcker und nähern sich einander bis auf 166 Millim. Die Schläfengruben sind an den Keilbeinflügeln etwas eingezogen. Die Stirnbreite oberhalb derselben ist 100. Die Schläfenbeinschuppe ist kurz und hoch. Die Proc. mast. sind, wie schon erwähnt, stark und neigen ihre Spitzen etwas einwärts; letztere liegen in derselben horizontalen Ebene, wie die unteren Enden der Gelenkfortsätze. — Der Porus acusticus ist oval, der Joehfortsatz sehr stark, und namentlich der Kamm an der Wurzel desselben, an den sich der Paukenheil anlehnt, ungewöhnlich entwickelt.

Die basillare Ansicht zeigt ein kreisrundes For. magnum mit 34 : 32 Durchmesser, neben dessen vorderer Seite die mässig convergirenden, stark vorragenden Proc. condyl. liegen. Am auffallendsten ist die starke Ausbildung der verschiedenen Knochentheile, die um die Gelenkgruben des Unterkiefers liegen. Die Proc. jugul. bilden dicke, nach vorn, aussen und unten vorspringende Wülste, die fast das For. stylomast. verdecken.

Ungewöhnlich dicke, vorragende Zapfen sind auch die Spin. angl. der Keilbeine nebst den Alae parv. Ingr.

Die Gelenkgruben convergiren ziemlich nach hinten; ihr Boden ist flach und wird zu gleichen Theilen von der Pars squam. und Pars tymp. gebildet; er hat eine fast gleichseitig dreieckige Gestalt und ist vorn und hinten scharf begrenzt durch die schroff absteigenden Wände des Tuberc. artic. und der Pars tymp.

Eine auffallend tiefe, scharf umgrenzte Grube ist es auch, in deren Tiefe das Felsenbein liegt. Aussen ragen die Pars tymp. und der Proc. styloid., sowie die Spina angl. abwärts, hinten der Proc. jugul. und nach innen die aus den Proc. condyl. sich unmittelbar senkrecht erhebende vordere Wand der Pars condyl., sowie weiter vorn die schmale, aber dicke Pars basilaris des Hinterhauptbeins.

Eine eigenthümliche Erscheinung zeigt sich auch noch am Keilbein. Während nämlich gewöhnlich die äussere Platte der Flügelfortsätze an ihrer Basis in eine mehr oder minder deutliche Kante ausläuft, die sich bis zur Spitze des grossen Flügels erstreckt, so dass sich an sie die Tuba Eustachii von innen anlegt und das For. ovale und spinosum aussen und vorne von ihr liegen —, läuft die starke Kante hier ausserhalb der Löcher entlang und endet ausser-

halb der Ala parva Ingr. Vom For. ovale geht dann ein Ausläufer unter ihr durch nach vorn und aussen.

Betrachten wir jetzt den Gesichtstheil des Schädels, so ist dieser kurz und breit mit kräftigen, massigen Zügen. Man wird das Gesicht etwas prognath nennen müssen, obgleich die steile Stirn den Schädel bei einfacher Betrachtung als vollständig prognath erscheinen lässt. Schädelhais (nh) und Kieferlänge (hx W.) stehen in einem mittleren Verhältnisse, sie messen 109 und 101; dagegen ist die Kieferhöhe (nx W.) sehr gering, sie beträgt nur 53. — Daraus ergibt sich ein Nasenwinkel von 68°, und wenn wir mit Welcker diesen als maassgebend ansehen, so gehört eben bei angenommener Theilung in drei Gruppen der Schädel zu den leicht prognathen.

In Zusammenhang damit ist auch die Blumenbach'sche Fossa basilaris etwas flach und lang.

Zu den Maassen des Gesichtes wäre im Uebrigen nichts Besonderes hinzuzufügen. Auffallend niedrig aber sind die Augenhöhlen: bei einer Breite von 42 ist die Höhe nur 29. Dies wird wesentlich bedingt durch die kolossale Ausbildung und Vorwölbung der Supraorbitalränder, die weit bedeutender ist, als bei den ostgrönländischen Eskimoschädeln. Die Orbitalöffnung selbst ist elliptisch oval, es finden sich beiderseits starke Incis. supraorb. und ausserdem noch grosse For. supraorb. von denen das rechte 6, das linke 13 Millim. über dem Rande liegt. Die Scheidewand der Augenhöhlen ist von mittlerer Breite, auch die Nasenbeine sind ziemlich breit. Die Nasenwurzel ist sehr stark eingedrückt, die Nasenhöhle niedrig und breit, so dass sich die Verhältnisszahl hierfür (Broca's Nasenindex) ziemlich hoch, auf 52 stellt. Die Apert. pyriform. ist vollständig birnförmig.

Der Oberkiefer ist niedrig, der Alveolarfortsatz nicht prognath. Die Jochbeine und die Jochbogen, wie schon erwähnt, stark und massig; doch ist weder die Jochbreite, noch die Maxillargebreite eine besonders grosse.

Der Gaumen ist flach und liegt nicht tief, der Gaumentheil des Gaumenbeins sehr lang, fast quadratisch, die Choanen sind 23 Millim. hoch und 27 breit.

Der Alveolarfortsatz zeigt mittlere Grösse und gewöhnliche Krümmung. Fünf der Alveolen sind durch Resorption vollständig geschwunden; gut erhalten sind nur jederseits die vier ersten und die letzte.

Von den Zähnen sind nur fünf gefunden worden, ein Schneidezahn, ein Eckzahn, ein erster Bicuspid, ein zweiter und ein dritter Molaris. An den vorderen Zähnen ist der grösste Theil der Krone durch Abnutzung geschwunden; der seitliche Schneidezahn ist sehr klein und der erste Bicuspid ist vollständig zweiwurzellig. Dieselbe Eigenschaft hat der der anderen Seite gehörende.

Fragen wir jetzt zunächst, wie sich der Schädel zu denjenigen der heutigen Bewohner dieser Gegend verhält, so müssen wir wohl antworten, dass er sich in manchen wesentlichen Punkten unterscheidet. Der schleswig-holsteinische Schädel zeichnet sich aus durch einen mittellangen, hinten ziemlich verbreiterten, recht niedrigen Schädel mit niedriger zurück-

liegender Stirn, leicht gewölbten Seiten und nach hinten und unten vorragendem Hinterhaupte. Das Gesicht ist orthognath, relativ hoch, die Augenböhlen viereckig-rundlich und nicht gross, die Nase stark vorspringend, an der Wurzel etwas eingedrückt; die Jochbeine und Jochbogen sind nicht stark. Grösste Länge 186, Breite 147, Höhe 131; Breitenindex 79,2 (nach Welcker 78,2), Höhenindex 70,4 (nach Welcker 71,2), also Breite : Höhe = 100 : 89. Die Schädelbasis misst 100,5, der Gesichtswinkel (an der Nasenwurzel) 66,7°¹⁾. —

Wenn nun auch freilich hier zu Lande oft genug Abweichungen vorkommen, so ist doch der Typus meist ein unverkennbarer, durchgehender und sowohl in dieser typischen Gestaltung, als in den Hauptmassen weicht der Ellerbocker Schädel wesentlich ab, wie die aufeinandergelegten Profilzeichnungen am deutlichsten zeigen.

Bei der mit weit grösseren Schwierigkeiten verbundenen Vergleichung des Gesichtsschädels zeichnet sich der Torfschädel jedenfalls durch die weniger vortretende kürzere Nase und eine geringere Höhe des Oberkiefers aus. Die kolossalen, in der Glabella in einander übergehenden, die Nasenwurzel überwuchernden Augenhrauenbogen, sowie die weit vorragenden oberen Augenhöhlenränder sucht man bei unseren heutigen holsteinischen Schädeln, selbst den kräftigsten männlichen, vergeblich in solcher Stärke. Dasselbe gilt von den Jochbeinen und Jochbogen, sowie von der Abnutzung der Zähne.

Wenn man somit — abgesehen von der Unsicherheit, die durch das Dasein nur eines einzigen Exemplares bedingt ist — sagen darf, dass der Ellerbocker Schädel von der heutigen Bevölkerung ziemlich wesentlich differirt, so ist dasselbe auch wohl der Fall mit allen benachbarten seezufahrenden Völkern, von denen ja am leichtesten ein fremder Mann hierher gelangen konnte. Denn alle diese haben kürzere und namentlich nicht so hohe Schädel. Der Höhenindex steht bei ihnen stets weit hinter dem Breitenindex zurück. Weitere und speciellere Vergleiche müssen hier aus Mangel an einschlägigem Material unterbleiben und Anderen überlassen werden. —

Nachdem es aber jedenfalls sehr wahrscheinlich geworden ist, dass der Schädel aus einer weit älteren Zeit her stammt, erübrigt noch ein Vergleich mit anderen in Nordeuropa in Mooren oder in der Erde gefundenen alten Schädeln, der hier freilich auch nur ein kurzer, vorläufiger sein kann.

Aus hiesigen Mooren liegt nur der eine Schädel der Rensmührener Leiche vor, der auch in Folge des erweichten Zustandes, in dem er aus dem Moore entnommen wurde, nur vorsichtige Schlüsse erlaubt. Doch lässt sich sicher sagen, dass die Schädelkapsel viel mehr kugelig und weniger dolichocephal ist, und dass trotz der abgeschliffenen Zähne (die Leiche gehört einem erwachsenen Manne an) die Muskelleisten und Fortsätze, sowie die Augenhrauenbogen sehr wenig ausgebildet sind und überhaupt das ganze Gesichtsskelet gracil zu nennen ist²⁾.

Im Uebrigen beziehe ich mich auf die Angaben, die Virchow über alte Schädel des nordöstlichen Deutschland gemacht hat³⁾. Derselbe unterscheidet dort unter den prä-

¹⁾ Diese Zahlen wurden zu diesem Zwecke als mittlere Werthe an 15 Schädeln des Kieler Museums ermittelt. Alle definitive, weiter verwendbare Angaben dürfen sie noch nicht annehmen sein.

²⁾ Die genauere Beschreibung erscheint demnächst unter dem Titel: Die Moorleichen Schleswig-Holsteins.

³⁾ Zeitschrift für Ethnologie 1872. Verhandl. der Berl. Ges. für Anthropol. etc. etc. p. (77) ff.

historischen Gräberschädeln drei Haupttypen: brachycephale, dolichocephale und mittlere Formen und bringt für jede Form Beispiele vor. Vergleichen wir also den Ellerbecker Schädel mit den drei angeführten dolichocephalen Schädeln von Ferbellin, Linum und Jankowo, so überwiegt nur bei den beiden letzten die Höhe über die Breite, und darin liegt doch ein wesentlicher Charakter des Schädels. Die Differenz beträgt aber nur 1 bei Linum, und 2.6 bei Jankowo, während Ellerbeck sich bis auf 4.1 erhebt.

Absolut genommen steht Linum im Breitenindex gleich, und Jankowo hat sogar noch einen höheren Höhenindex. — In Hinsicht der Capacität stellt unser Schädel sich mit 1585 Cubikcm. neben Ferbellin und mitten zwischen die beiden anderen. Von weiteren Charakteren jener Torfschädel ist nur noch das kugelige Hervortreten des Hinterhauptes angeführt, eine Eigenschaft, die auch bereits oben erwähnt wurde. Manche andere Aehnlichkeiten scheint ein im Elbboden bei Dömitz gefundener Schädel zu haben (a. a. O. S. 72), so z. B. die starken Muskelinsertionen, den Wulst über der Nasenwurzel, die überragenden Supraorbitalränder, die niedrige Nase; interessant ist auch folgende Bemerkung von Lisch über diesen Schädel (a. a. O. S. 7): „Er ist schwärzlich von Farbe, sehr fest, hat fast die Beschaffenheit, als wäre er versteinert, und ist sehr schwer, über zwei Pfund schwer.“ — Zwei Schlüsselbeine, im Wismarschen Pfahlbau unter dem Torfe im Sande gefunden, sollen ähnliche Beschaffenheit gehabt haben, so dass in der That wohl „die Lage im feuchten, torfhaltigen Kiessande einen härtenden Einfluss auf Knochen ausübt.“

Als Resultat unserer Untersuchungen dürfen wir also wohl hinstellen, dass der Ellerbecker Schädel einem Manne der heutigen Bevölkerung schwerlich kann angehört haben, dass er höchst wahrscheinlich aus einer weit zurückliegenden Zeit her stammt, und dass er manche Uebereinstimmung zeigt mit anderen im nordöstlichen Deutschland gefundenen alten (prähistorischen) Gräber- und Moorschädeln.

M a s s e.

Capacität	1585 Cubem.	Sagittallänge des Stirnbeins	142
Gewicht	1069 Gramm.	" " der Scheitelbeine	139
Grösster Umfang	534	" " der Squama	121
Grösste Länge	191	Gesichtslänge	101
Dieselbe mit arcus supercil.	196	Gesichtshöhe	53
Grösste Breite	139	Nasenwinkel (W)	68°
" Höhe	147	Augenscheidewand (V)	22
Breitenindex	72.8	Höhe der Orbita	29
Derselbe nach Welcker	71.2	Breite " "	42
Höhenindex	76.9	Maxillarbrite (V)	62
Derselbe nach Welcker	76.4	Grösste Jochbreite	136
Höhenbreitenindex	105.6	Nasenindex (Broca)	52.
Basislänge	109		
Sagittallumfang der Calvaria einschliesslich For. magn.	438		

X.

Ueber die gegenseitige Stellung der Gelenk- und Knochenaxen der vorderen und hinteren Extremität bei Wirbelthieren.

Von

F. Schmid,
stud. med. in Bern.

Bei Anlass der Lösung einer von der medicinischen Facultät in Bern gestellten Preis-aufgabe: „Es soll der Bau der vorderen und hinteren Extremitäten innerhalb des Wirbelthiertypus auf Grund eigener Untersuchungen geprüft und an möglichst vielen der betreffenden Organe verglichen werden“, kam ich unter Anderem auch auf die Untersuchung der Stellung der Gelenkaxen sowohl zu einander, als zu den Längsaxen der Knochen. In der Literatur fand ich außer einigen vereinzelten Angaben von Welcker und Lucae (Archiv für Anthropologie Bd. I, S. 273) und von Gegenbaur (Jenaische Zeitschrift IV, S. 50), die sich ausserdem ausschliesslich auf den Humerus und fast durchgehends nur auf den Humerus des Menschen bezogen, nur noch die Theorie, die Ch. Martins in seiner „Nouvelle comparaison des membres pelviens et thoraciques chez l'homme et chez les mammiferes“ (Mém. Acad. des Sc. et lettres de Montpellier III 1857) über diesen Gegenstand aufgestellt hat. Diese Theorie hat mich anfänglich sehr frappirt; allein schon die Angaben von Welcker und Lucae (Gegenbaur bekam ich erst später zu Gesicht), die auf genauen Messungen beruhen, während Martins keine gemacht zu haben scheint, mussten einen gewissen Argwohn rege machen. So ging ich denn an eine genaue Prüfung dieser Verhältnisse, sowie der darüber gemachten Angaben und speciell der Martins'schen Theorie.

Meine Beobachtungen erstrecken sich auf das gesamte verwendbare Material der Bernischen osteologischen Sammlung, das mir Herr Professor Aehy in zuvorkommender Weise

zur Verfügung stellte, wofür, sowie für seine bereitwillige Unterstützung in jeder Beziehung, ich meinem verehrten Lehrer den herzlichsten Dank ausspreche. Beginnen wir mit einer Kritik der Martins'schen Theorie.

Die uns hier interessirenden Hauptsätze der Martins'schen Vergleichung sind folgende: „Der Humerus ist ein um seine Axe gedrehter Femur. Diese Drehung beträgt bei den Säugethieren 180°, bei den Flatterthieren, Vögeln und Reptilien 90°. Der Hals des Knochens nimmt nicht an der Drehung Theil bei den Menschen und den menschenähnlichen Affen, derselbe ist um 90° gedreht bei den übrigen Säugethieren. Daraus folgt, dass die Axe des Halses und die der Trochlea beim Menschen und den menschenähnlichen Affen parallel sind und bei den übrigen Wirbelthieren einen Winkel von 90° bilden. Diese Drehung ist eine virtuelle, wie z. B. bei den hemitropen Krystallformen. Das Uebrige der Martins'schen Vergleichung gehört nicht hierher. Es sei nur noch bemerkt, dass diese Theorie bei den französischen Gelehrten viele Anhänger fand und von einem speculativen Naturphilosophen, Duraud, in einer Schrift: „*Les origines animales de l'homme éclairées par la physiologie et l'anatomie comparatives*“ (Paris 1871) auf eine Weise vertheidigt und weiter ausgeführt worden ist, die gerechtes Misstrauen in die ganze Theorie erweckt. Auch unter deutschen Forschern fand Martins Anhänger. So führt Gegenbaur in der Jenaischen Zeitschrift IV, pag. 50, und in seiner „*Vergleichenden Anatomie*“ diese Theorie im Wesentlichen als richtig an.

Untersuchen wir nun die Gründe, welche für und gegen diese Theorie sprechen. Für die Drehung führt Martins bloss zwei Gründe an, erstlich die Knochenkante, die vorzüglich bei den Menschen und den Carnivoren vom Condylus externus humeri schräg nach oben und hinten zu dem vorspringendsten Theile des Collum unter dem Caput humeri verläuft; zweitens der dieser Knochenkante entsprechende spiralige Verlauf des Nervus radialis. Alle anderen Gründe oder Scheingründe, die er noch angiebt, sind bloss die Consequenz dieser beiden, resp. der Drehung des Humerus und fallen mit der Widerlegung derselben eo ipso dahin.

Wie verhält es sich mit der Gültigkeit des ersten Grundes? Wenn man erstlich, wie Martins es macht, von einer gedrehten Knochenkante auf eine Drehung des betreffenden Knochens schliessen kann, so müssen consequentermassen alle Knochen, die gedrehte Kanten zeigen, auch gedrehte Knochen sein. Nun bieten aber fast alle Röhrenknochen mehr oder weniger gedrehte Kanten dar, wie sich jeder aufmerksame Beobachter in irgend einer osteologischen Sammlung überzeugt haben wird. Keiner aber hat bis jetzt davon auf gedrehte Knochen geschlossen, um so weniger, da oft an einem und demselben Knochen zwei Linien im entgegengesetzten Sinn verlaufen; man war im Gegentheil überall darüber im Klaren, dass es Ansatzlinien von Muskeln und Bändern oder Ränder von Gefäss- oder Nervenfurchen seien. Sehen wir nun die Kante am Humerus selbst an, so finden wir erstens, dass dieselbe an manchen Knochen, die nach Martins den gleichen Drehungswinkel geben, gar nicht existirt; als Beispiel mag der Humerus von *Bradypus* gelten. Bei anderen ist die Kante zwar vorhanden, aber so verwischt, dass man sie neben anderen auffällig vorspringenden und gerade verlaufenden Kanten kaum bemerkt, wie bei *Myrmecophaga*. Ueberhaupt lässt sich dieselbe in der Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle an den oberen zwei Dritttheilen des Humerus nicht deutlich nachweisen. Zweitens aber muss jeder unbefangene Beobachter sogleich sehen, dass diese Linie in ihrer Wandelbarkeit nichts Anderes ist, als jede sonstige derartige Knochen-

kante, und zwar im constanteren und auffälligeren unteren Theile eine mehr oder weniger vorspringende Ansatzstelle des Ligamentum intermusculare externum und des M. supinator longus, M. radialis externus longus und brevis etc. und im oberen Theile, wenn man sie bemerkt, der Rand einer Furche für die Arteria profunda brachii und den Nervus radialis und zugleich die äussere Grenzlinie der Ansatzstelle des Caput internum tricipitis. Gegen die Drehung des Humerus mag hier beiläufig noch angeführt werden die Möglichkeit, den vorderen Rand des Humerus vom Sulcus intertubercularis bis zum Aussenrand der Fovea supratrochlearis anterior zu verfolgen.

Was den zweiten Grund, die Drehung des Nervus radialis betrifft, so wollen wir uns nicht lange dabei aufhalten, sondern machen einfach darauf aufmerksam, dass wir an der unteren Extremität einen ganz gleich nach aussen und vorn gedrehten, nur etwas weiter unten gelegenen Nerv besitzen, den Nervus peroneus, dass folglich entweder die vordere und die hintere Extremität, oder keine davon gedreht sein muss. Wenn ich noch darauf aufmerksam mache, dass bei einer Drehung des Humerus um 180° dann nicht nur ein einzelner Nerv, sondern alle Nerven, Gefässe und Muskeln um 180° gedreht sein müssen, so ist die Unhaltbarkeit der Martins'schen Theorie zur Genüge dargethan.

Ich kann nicht umhin, noch das Experiment anzuführen, das er am Schluss seiner Abhandlung macht, um die Drehung des Nervus radialis praktisch nachzuweisen. Er legt einen rechten Oberschenkelknochen, die vordere Fläche nach oben gewendet, auf den Tisch und bezeichnet mit einem oben zwischen den Trochanteren und unten zwischen den Condylis befestigten Faden den Nervus ischiadicus und mit einem zweiten am Condylus int. befestigten Faden, dessen oberes Ende er in der Hand behält, den Nervus cruralis. Nun dreht er das Femur, indem er das obere Ende des Nervus cruralis immer in der Hand behält, um 180° nach innen, so dass seine Vorderfläche nach unten sieht und der Nervus cruralis, den er als Homologen des Radialis ansieht, spiralförmig um den Knochen gedreht ist. Wenn man sich nun, sagt er, den Kopf noch in der Stellung vor der Drehung hinzudenkt (vergl. dessen Figur), so hat man den rechten Humerus. Der Condylus int. femoris, der nun nach aussen sieht, stellt den Condylus ext. humeri vor, und der zum Nervus radialis gewordene Nervus cruralis verläuft von innen und oben nach hinten und aussen zu diesem Condylus. So weit wäre die Sache schon gut; aber der gelehrte Naturforscher merkt nun nicht, oder will nicht merken, dass, wenn man sich den Kopf des gedrehten Femurs wirklich noch in der Stellung vor der Drehung vorstellt, der Nervus ischiadicus sich von hinten nach aussen und vorn herumwenden müsste, dass consequentermassen auch seine Vertreter am Arm, Medianus und Ulnaris, von der Achselhöhle aus nach aussen um den Humerus herum einen Weg nach der Bogen- oder Ellenbogengelenksseite suchen müssten.

Es sei noch angeführt, dass Martins Theorie, worin er die Drehung als eine virtuelle bezeichnet, schon durch den von Gegenbaur geleisteten Nachweis einer wirklichen Drehung, die sich am Humerus des Menschen von der fötalen Periode bis zur Pubertätszeit in dem Umfang von 25 bis 30° vollzieht, widerlegt wird. Ich habe aber nichtsdestoweniger eine eingehendere Widerlegung der Drehungstheorie vorgenommen, weil sie von Anderen im Gegensatz zu Martins als keine virtuelle, sondern als eine wirkliche bezeichnet wird, in dem Sinne, dass sie sich zwar nicht in der Entwicklung jedes einzelnen Individuums wiederhole,

sondern in dem grossen nach der Darwin'schen Theorie angenommenen Entwicklungsgange der Classen, Ordnungen, Familien und Gattungen nach und nach gemacht habe.

Indem ich nun eine Drehung im Sinne Martins' als nicht existierend nachgewiesen habe, so soll damit nicht gesagt sein, dass ich eine Drehung des Humerus, sowie auch anderer Knochen im Sinne Gegenbaur's in Abrede stelle.

Gehen wir nun über zur Betrachtung der Winkelverhältnisse der Extremitäten oder, genauer ausgedrückt, zur Betrachtung der Winkel, welche die Gelenkaxen sowohl mit einander, als auch mit den Längsaxen der Knochen bilden.

In den wenigen bisher gemachten Messungen wurde ausschliesslich der Humerus, und bis auf sechs Messungen Gegenbaur's, ausschliesslich der Humerus des Menschen berücksichtigt. Ferner mass man nur den Winkel, den die Axe des Humerushalses mit der unteren Gelenkaxe bildet, und nur Lucae giebt einige allgemeine Angaben über die Stellung der unteren Gelenkaxe zur Längsaxe des Humerus. Angaben über ersteren Winkel machte, wie wir oben angeführt, Martins für die gesammte Reihe der Wirbelthiere; allein die Werthe, die er angiebt, zeigen nur zu deutlich, dass hier von Messungen gar keine und höchstens von ganz ungefähren Schätzungen die Rede sein kann. Welcker und Lucae machten zuerst genaue Messungen, aber nur vier am Humerus des Europäers, drei an dem des Negers und eine an dem des Malayon. Nach ihnen

unternahm bis jetzt nur noch Gegenbaur derartige Messungen und zwar in etwas grösserer Anzahl, so dass er schon zu gewissen Resultaten gelangte. Er bestätigte, was schon die beiden vorigen gefunden hatten, dass der Winkel beim Neger etwas grösser zu sein scheint, als beim Europäer. Für letzteren fand er einen mittleren Winkel von 12° , für den fötalen Humerus hingegen einen von 43° und für den von Kindern unter einem Jahre einen von fast 38° . Wenn auch die Anzahl der Messungen noch vermehrt werden muss, so lässt sich doch eine Verkleinerung des Winkels von der fötalen bis zur Pubertätsperiode, also eine der Verkleinerung des Winkels entsprechende Drehung des Humerus ziemlich sicher annehmen. Es stimmt dies ja auch mit den Thatfachen, die uns die Embryologie überliefert hat,

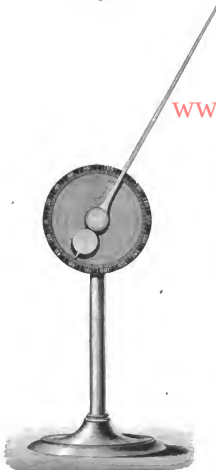
überein. Jedes anfangs typisch angelegte Organ erleidet später gewisse Modificationen durch den Einfluss der Nebenorgane, welche selbst wiederum durch ersteres einigermaassen verändert werden, wie dies nach dem Gesetz der Wechselwirkung nicht anders zu erwarten

Fig. 61.



ist. So erleiden denn auch die Extremitätenknochen durch äussere mechanische Verhältnisse, durch den Muskelzug und andere Einflüsse gewisse Verkrümmungen und Drehungen, wozu uns ja viele Knochen, vorzüglich die muskelstarker Individuen, Belege liefern. Auf mechanische Momente ist meiner Ansicht nach auch die von Gegenbaur nachgewiesene kleine Drehung des

Fig. 62.



Humerus zurückzuführen und derartige secundäre Veränderungen der Knochen, in diesem Falle speciell des Humerus, in Abrede zu stellen, konnte mir nie einfallen; dieselben haben aber auch mit einer Drehung im Sinne der Martins'schen Theorie gar nichts gemein und können in keinem Falle als für dieselbe etwas beweisend angesehen werden.

Bevor ich nun zu meinen eigenen Messungen übergehe, noch ein Wort über die Art und Weise, wie dieselben ausgeführt wurden. Meine drei Vorgänger gebrauchten zum Messen einen Glaskasten, worin der Humerus, dessen obere Axe durch eine auf dessen Kopf gezogene Linie, dessen untere durch zwei eingesteckte Stecknadeln bestimmt war, vertical aufgestellt wurde. Dann zeichneten sie mit Hülfe des Fadenkreuzdiopters von Lucae den Kopf mit der darauf gezogenen Linie nach und nahmen in die Zeichnung auch die durch die Nadeln bestimmte Linie auf. Dann kehrten sie den Knochen um und nahmen das Bild des Ellenbogenendes mit seinen Nadeln auf, legten es über das erste und maassen den Winkel.

Diese Methode erschien mir ungenügend und vor Allem unpraktisch. Ich wählte deshalb folgende: Auf einem durch drei Stellschrauben genau horizontal gestellten, ebenen Brette wurde

an einem senkrechten eisernen Halter (Fig. 61) der zu messende Knochen so eingeschraubt, dass seine Axe mit dem Brette parallel, also in wagerechter Stellung war. Dann maass ich an beiden Enden mit einem von Herrn Professor Aebly construirten Instrument die Richtung der durch Stecknadeln oder Linien auf dem Knochen bezeichneten Gelenkaxen und erhielt so unmittelbar ihren Winkel.

Das Instrument (Fig. 62, a v S.) besteht aus einem breiten metallenen Fuss, worauf genau im rechten Winkel ein Metallstab steht, der oben eine ziemlich grosse, in 360° getheilte Scheibe trägt. Um den Mittelpunkt derselben ist ein Hebel beweglich, dessen eines Ende weit über die Scheibe hinausragt, während das andere auf die Gradeintheilung zeigt. Der lange Arm ist so construirt, dass der eine seiner Ränder in der Verlängerung genau durch den Drehpunkt und die auf die Eintheilung weisende Spitze des anderen Arms geht, also die verlängerte mathematische Axe der Scheibe vorstellt. Ein angehrachter Perpendikel liess die senkrechte Stellung des Instruments, respective die wagerechte Stellung des Brettes während controliren. Das Instrument wurde nun jeweilen so vor die Enden der Knochen gestellt, dass seine Scheibe mit der Knochenaxe ungefähr einen rechten Winkel bildete und dann der lange Hebelarm so eingestellt, dass sein als mathematische Axe der Scheibe dienender Rand genau auf die irgendwie bezeichnete Gelenkaxe zeigte¹⁾. Gab nun die Richtung des Hebelarms z. B. auf einer Seite 42° und auf der anderen 70°, so war der Winkel der beiden Axen gleich der Differenz = 28°.

Die Winkel von Gelenk- und Längsaxe der Knochen wurden sehr einfach bestimmt. Ich legte den Knochen über eine auf einem ausgespannten Papier gezogene Linie und brachte mit Hülfe eines über der Linie ausgespannten Fadens die Axe des Knochens in Parallelismus mit der Linie, wobei zugleich dafür gesorgt wurde, dass die Gelenkaxe mit der Fläche des Papiers parallel war. Dann projecirte ich mit Hülfe des Winkelmaasses die beiden Endpunkte der Gelenkaxe auf das Papier, verband nach Entfernung des Knochens dieselben durch eine Gerade, und maass den entsprechenden Winkel.

Betrachten wir nun zuerst die Winkelverhältnisse des Humerus. Was die Axen betrifft, so stimme ich in dem Legen derselben nur theilweise mit meinen Vorgängern überein. Martins und Gegenbaur zogen die obere Axe so, dass sie in der gleichen Ebene mit der Längsaxe des Knochens lag (vid. Jenaische Zeitschrift Bd. 4, pag. 50); allein dies genau zu thun, bietet bedeutende Schwierigkeiten und auf alle Fälle sind dabei die Fehlerquellen ziemlich gross. Welcker zog sie von der Insertionsstelle des M. supraspinatus bis zu der vortretendsten Stelle des Gelenkknorpels auf der entgegengesetzten Seite. Meine Axe stimmt in vielen Fällen ungefähr mit dieser überein, nur sind die Anhaltspunkte andere. Bei einer Vergleichung der oberen Gelenkfläche des Humerus aller Wirbelthiere findet man, dass dieselbe immer mehr oder weniger eine ellipsoide Form besitzt, so dass man darauf eine längste und eine kürzeste Axe ziehen kann (Fig. 63, 64, 65 und 66). Es lässt sich dies fast durchgehends mit einer solchen Sicherheit thun, dass verschiedene Beobachter nach einiger Uebung dieselben selten mehr als um einen bis zwei Grad verschieden legen werden. Keine anderen Anhaltspunkte finden sich so constant durch die ganze Wirbelthierreihe hindurch. Für den Menschen weichen im Ganzen diese nach Gegenbaur, Welcker und mir gezogenen Axen wenig

¹⁾ Wenn eine durch die als Gelenkaxe bezeichnete ellipsenartig gekrümmte Linie auf dem Humeruskopf gelegte Ebene die Längsaxe des Knochens unter einem irgendwie bemerkbaren Winkel schnitt (was z. B. bei den Vögeln der Fall war, wie es sich aus der Stellung ihres Humeruskopfes zur Knochenaxe leicht ergiebt), so wurde, um Fehler zu vermeiden, nicht auf die gezogene Linie eingestellt, sondern bloss auf ihre durch Stecknadeln bezeichneten Endpunkte. Durch diese allein nämlich wird die Axe des Humeruskopfes bestimmt, und die auf dem Caput gezogene Linie kann nur dafür angesehen werden, wenn eine durch sie gelegte Ebene auch in der Längsaxe des Knochens liegt oder wenigstens damit parallel ist.

von einander ab, anders ist es bei gewissen Thierclassen, z. B. den Vögeln. Unten nahm ich einfach die Axe des Ellenbogengelenks. Sie wurde folgendermaassen bestimmt. Das Ellenbogengelenk ist ein *Ginglymus* (genau genommen, ein Schraubengelenk), das untere Gelenkende des Humerus also im Ganzen ein Cylinder. Nun bestimmte ich auf beiden Seiten mit Hilfe des Zirkels den Mittelpunkt der Endfläche des Cylinders und bezeichnete durch dasselbe eingesteckte Nadeln die Gelenkaxe. Welcker und Gegenbaur legten ihre Axe durch die beiden Condylen, Anhaltspunkte, die variabel sind und gewiss zu Fehlern Anlass geben.

Der Humerus des Menschen bietet unter allen Säugethieren den kleinsten Drehungswinkel (dieser Ausdruck wird nur der Kürze wegen gebraucht, man möge ihn nicht missverstehen).

Fig. 63.



Caput humeri des Menschen.

 $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Fig. 64.



Caput humeri von Canis familiaris.

 $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Der Condylus externus liegt bei ihm, wie bei fast allen anderen Wirbelthieren, lateralwärts von der Projection der oberen Axe, was immer durch das Vorsetzen von $+$ vor den Winkelwerth ausgedrückt werden soll. Ein $-$ Zeichen vor den Werthen der Drehungswinkel von Humerus, Femur oder Tibia soll überhaupt in Zukunft immer andeuten, dass der Condylus ext. (resp. Malleolus ext.) lateralwärts von der Projection der oberen Axe, ein $-$ Zeichen, dass er medianwärts davon ausgelegen sei. In Fig. 63 ist diese laterale und mediane Abweichung der unteren Axe schematisch dargestellt (Fig. 63). Ich fand als Mittelwerth von 24 Messungen beim Europäer für diesen Drehungswinkel $+16^\circ$. Der kleinste Werth war $+2^\circ$, der grösste $+37^\circ$. Acht Werthe überstiegen nicht $+10^\circ$, elf nicht $+20^\circ$ und in fünf Fällen war der Werth über $+20^\circ$. Bei einem Neger fand ich $+37^\circ$, einen Werth, der ziemlich über dem Mittelwerth des Europäers steht. Von sechs von Welcker, Lucae und Gegenbaur gemachten Messungen ist der Mittelwerth für den Neger $= +32^\circ$. Beides scheint die Vermuthung Welcker's, dass dieser Winkel beim Neger etwas grösser sei, als beim Europäer, zu bestätigen. Wenn man aber bedenkt, dass selbst beim Europäer Werthe bis zu $+37^\circ$ vorkommen, so verlangt diese Vermuthung immerhin noch der genaueren Verification. Ausser diesem einen Neger-skelete standen mir leider keine anderer Racen oder anthropomorpher Affen zur Verfügung. Lucae fand bei einem Malayen einen Winkel von $+51^\circ$ und bei einem Orang-Utang einen von $+45^\circ$, Werthe, die in ihrer Vereinzelung von keiner Bedeutung sein können.

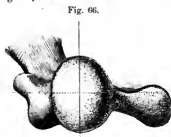
Der Ellenbogenwinkel (so soll der Winkel zwischen Längsaxe des Knochens und unterer Gelenkaxe gegen den Condylus ext. hin in Zukunft immer heissen) betrug im Mittel von sieben Fällen beim Europäer 85.7° (kleinster Werth 82° , grösster 92°), beim Neger 88° . Daraus ergibt sich, dass der Vorderarm mit dem Oberarm nach aussen einen stumpfen Winkel von fast 176° (beim Neger 178°) bildet (vgl. Tabelle L).

Für die Säugethiere, den Menschen abgerechnet, fand ich im Mittel von 58 Messungen einen Drehungswinkel von $+ 81,52^\circ$ (kleinster Werth $+ 41^\circ$, grösster $+ 110^\circ$), für die Landsäugethiere allein (47 Messungen) $+ 83,5^\circ$ (kleinster Werth $+ 63^\circ$, grösster $+ 110^\circ$). Die Pinnipedia zeigen durch ihren Drehungswinkel, dass sie den Landthieren, vorzüglich den Carnivoren, nahe verwandt sind; ihr Mittelwinkel von zwei Fällen war $+ 90,5^\circ$, während der der Cetaceen in vier Messungen sich $= + 48,8^\circ$ ergab und dadurch den grossen Abstand dieser Thiere von den übrigen Säugethieren bestätigte. Die Mittelwerthe der übrigen Ordnungen ergaben nichts Besonderes, was sich auch bei der functionellen Gleichwerthigkeit ihrer Vorderextremität, die bei fast allen zum Gehen dient, von vornherein erwarten liess. Immerhin mag erwähnt werden, dass unter den Landsäugethieren die Carnivoren, Marsupialen und die Insectivoren die grössten Werthe ergaben; doch muss dies für die letzte Ordnung erst noch bestätigt werden, da ich für sie nur ein Individuum (*Erinaceus europ.*) mir verschaffen konnte. Unter den



Carnivoren zeichnen sich noch besonders durch einen grossen Winkel aus die Bären (Mittelwerth von vier Messungen $= + 104,5^\circ$), und bei den Bisulca durch einen kleinen die Gattung *Bos* (Mittelwerth von zwei Messungen $= + 66^\circ$).

Was den Ellenbogenwinkel anbetrifft, so ist derselbe nur bei den Affen und den Nagethieren übereinstimmend mit dem des Menschen, kleiner als 90° , bei allen anderen ist er grösser als 90° oder doch gleich 90° . Der Mittelwerth für die Säugethiere überhaupt ergibt aus 52 Messungen 92° , für die Landsäugethiere allein $92,2^\circ$ und für die Wassersäugethiere 90° . Auffällig ist, dass er bei allen von uns gemessenen Vertretern der Bisulca, Solidungula und



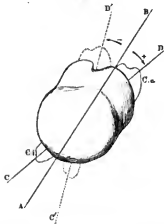
Caput humeri von *Chelone Mydas*. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.

Multungula höchstens um 1° bis 2° variirt und in der Regel gerade die Mittelzahl 96° giebt. Beiliegende Tabelle II macht weitere Worte hierüber unnütz.

Die Classe der Vögel giebt für die Winkel des Humerus ähnliche Werthe wie der Mensch, nur die Ellenbogenwinkel sind kleiner. Das Mittel aus acht Messungen ergab für den Drehungswinkel einen Werth von $+ 16,6^\circ$, aus sieben Messungen für den Ellenbogenwinkel einen von $78,6^\circ$ (kleinster Werth 72° , grösster 88°). Diese Uebereinstimmung mit den Werthen beim Menschen kann uns nicht verwundern; denn, wenn wir unseren Humerus in ähnliche Stellung bringen, wie beim Vogel, so braucht es neben untergeordneten Modificationen nichts, als eine Abplattung von aussen nach innen, um den Vogelhumerus vor Augen zu haben. Den grössten Winkel hat *Diomedea exulans* mit $+ 38^\circ$, den kleinsten *Struthio camelus* mit $- 2^\circ$, wo der Condyl. ext., also von der Axe des Humeruskopfes aus betrachtet, medianwärts liegt. Dieser Werth hängt bei diesem Vogel mit der besonderen Stellung des Oberarmkopfes zur Gelenkpfanne zusammen, indem die obere und untere Knochenleiste der anderen Vögel bei ihm mehr zu einer äusseren und inneren geworden

sind, während das untere Ende sich weniger stark nach aussen gedreht hat. Sonst zeigten sich bei den Vögeln für alle Winkel ziemlich übereinstimmende Werthe, eine Beobachtung,

Fig. 67.



Rechter Humerus des Menschen von oben. *AB* Axe des Caput. *CD* und *C'D'* Ellenbogenaxe in verschiedener Stellung, so dass der Condylus externus (*Cc*) einmal lateralwärts (+), das anderemale medianwärts (—) abweicht.

einestimmendere Winkelwerthe dar. Die untere Axe zog ich hier analog derjenigen des Humerus,

Fig. 68.



Caput femoris des Menschen. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Fig. 69.



Caput femoris von *Ursus arctos*. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Halses wurde durch die Mitte der vorderen Fläche desselben gezogen, so dass sie verlängert die obere Axe in dem Mittelpunkt der Gelenkfläche rechtwinklig schnitt.

die mit der Thatsache, dass die Extremität bei allen fast gleiche und nur graduell verschiedene physiologische Verrichtungen hat, sehr gut übereinstimmt (vgl. Tabelle III).

Bedeutende Winkelunterschiede zeigen sich bei den Reptilien, wie es sich bei ihrer verschiedenen Lebensart nicht anders erwarten lässt. Gerade diese grosse Variation ist es aber auch, die eine grössere Anzahl von Messungen nöthig macht, als mir das Material gestattete, um etwas Positives zu finden. Immerhin mag als Mittelwerth von 10 Messungen für den Drehungswinkel angeführt werden $+47,2^\circ$ und für den Ellenbogenwinkel $85,5^\circ$. Die Wasserschildkröte bietet den grössten Drehungswinkel ($+69^\circ$) und den kleinsten Ellenbogenwinkel (69°). Bei den Amphibien haben wir nur einen Humerus gemessen; derselbe gab Werthe, die an die Säugethiere erinnern (vgl. Tabelle IV).

Übereinstimmend mit der grösseren Constanz in Gestaltung und Function, bietet das Femur bei den Säugethieren und Vögeln auch constanteres und übereinstimmendere Winkelwerthe dar.

indem von der spiralig nach hinten eingerollten Gelenkfläche der Mittelpunkt der stärksten, aber zugleich den grössten Kreisbogen darbietenden Krümmung mit dem Zirkel auf beiden Seiten bestimmt und durch daselbst eingesteckte Nadeln die Axe bezeichnet wurde. Oben legte ich die Axe mitten durch die Gelenkfläche und die obere Fläche des Halses (Fig. 68, 69, 70, 71). Ausser den am Humerus gemessenen Winkeln bestimmte ich hier noch den Winkel zwischen der Längsaxe des Knochens und der Axe des Halses, Halses heissen möge. Die Axe des

Als Mittelwerth fand ich für den Europäer aus 12 Messungen einen Drehungswinkel von $-11,8^\circ$ (Grenzwerte -1° und -19°), für den Neger -3° . Der Winkel von Längsaxe und unterer Gelenkaxe, der auch hier stets auf der Seite des Condyl. ext. gemessen wurde und kurzweg Kniewinkel heissen möge, betrug für den Europäer im Mittel von 12 Fällen 79° (Grenzwerte 65° und 84°), für den Neger 84° und der Neigungswinkel des Halses für ersteren $135,4^\circ$ (Grenzwerte 130° und 141°), für letzteren 132° . Der Unterschied der beiden letzteren Winkel für die beiden Geschlechter mag zwar vorhanden sein, aber nicht in dem Grade, dass er nicht von den individuellen Schwankungen übertriften würde. Immerhin lässt sich erwarten, dass bei einer grossen Anzahl von Messungen der Mittelwerth für diese beiden Winkel beim Weibe kleiner werden wird, als beim Manne (vgl. Tabelle I.).

Der Mittelwerth von 49 Messungen für den Drehungswinkel bei den übrigen Säugethieren ist -4° , der Neigungswinkel des Halses 140° und der Kniewinkel $86,8^\circ$. Die Grenzwerte für den ersten sind $+17^\circ$ und -20° , was schon auf ziemlichhe Schwankungen bei den verschiedenen Ordnungen hinweist. Die Affen besitzen einen positiven Winkel (Mittelwerth von sechs Fällen $= +6,6^\circ$), die Hunde und Hyänen ebenfalls (Mittelwerth von vier Fällen zusammen $= +6^\circ$), während die übrigen Carnivoren einen negativen haben (Mittelwerth von zwölf Fällen circa -4°). Auch die Glires, Multungula, Solidungula und Bisula bieten durchweg einen negativen Winkel (Glires von vier Fällen $= -7,5^\circ$; Multungula von zwei $= -19,5^\circ$; Solidungula von zwei $= -14^\circ$; Bisula von 13 $= -7,5^\circ$). Den kleinsten mittleren

Fig. 70.



Caput femoris von
Gypaetis barbatus.
 $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Neigungswinkel des Halses bieten die Pinnipedia mit 121° und die Glires mit $126,2^\circ$, den grössten die Multungula, Solidungula und Bisula zusammen mit 150° und die Edentaten mit $152,5^\circ$. Den kleinsten Kniewinkel besitzen die Pinnipedia mit dem mittleren Werth von $64,5^\circ$ und den grössten die Glires mit 92° und die Edentaten mit 95° (vgl. Tabelle II.).

Bei den Vögeln haben wir durchweg positive Werthe, Struthio ausgenommen. Als Mitteldrehungswinkel fanden wir aus neun Messungen $+6,8^\circ$, für Struthio einen von -21° , was offenbar mit seiner besonderen Lauffähigkeit zusammenhängt und an die bei anderen guten Läufern, z. B. beim Pferde (-18°), erhaltenen Werthe erinnert. Der Neigungswinkel des Halses betrug im Mittel von 10 Fällen $133,7^\circ$ und der Kniewinkel in den gleichen Fällen 101° . Die Schwimmvögel (drei) haben für ersteren im Mittel $142,3^\circ$ und für letzteren $104,7^\circ$, Struthio 113° . Dieser bei allen, vorzüglich aber bei Struthio grosse untere Winkel rührt daher, dass die Oberschenkelbeine nach unten divergiren, während sie beim Menschen convergiren, bei den übrigen Säugethieren nahezu senkrecht stehen und bei den Glires und Edentaten sogar ein wenig divergiren (vgl. Tabelle III.).

Fig. 71.



Caput femoris von *Chelone*
Mydas. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Wie die Gestaltung des Oberschenkelbeins der Reptilien und Amphibien von der der anderen Classen differirt, so bietet getreulich gehorend auch die Winkel entsprechende Unterschiede. Für den Drehungswinkel der Reptilien erhalten wir aus vier Messungen im Mittel einen Werth von -52° , für den Kniewinkel $91,2^\circ$. *Megalophrys* (?) gab für den ersteren einen

Werth von -109° , für den letzteren einen von 89° . Der Neigungswinkel des Halses stimmt bei denen, wo er gemessen wurde, mit dem der Vögel überein. Die grossen Drehungswinkel des Femur, die uns hier auffallen, rühren daher, dass bei diesen Classen der Kopf des Femur stark nach oben sieht, das äussere Ende des Halses also entsprechend nach unten gewendet ist, während die Kniegelenkaxe ziemlich horizontal bleibt (vgl. Tabelle IV.).

Fig. 72.



Oberes Gelenkende der Tibia des Menschen. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Was nun die Tibia und die damit verbundene Fibula anbetrifft, so haben wir daran nur einen Winkel, den Drehungswinkel bestimmt. Als Axe nehmen wir oben und unten die Gelenkaxen direct oder ihre Projection auf die entsprechenden Gelenkflächen der Tibia an (Fig. 72 und 73). Die untere Axe wurde bei den Vögeln ähnlich wie die untere Axe des Humerus oder Femurs bestimmt. Der Malleolus externus liegt beim Menschen durchgehend lateralwärts, wie bei Humerus und Femur, was immer durch das Zeichen $+$ ausgedrückt werden soll, und zwar im Mittel von 17° Fällen um fast $+19^{\circ}$ (Grenzwert $+3^{\circ}$ und $+32^{\circ}$), ebenso bei den Pinnipeden im Mittel um $+43^{\circ}$. Bei den Landsäugethiereu liegt der Malleolus externus medianwärts, was durch das Zeichen $-$ ausgedrückt wird, und der Drehungswinkel beträgt im Durchschnitt von 47 Messungen -8° . Den grössten Winkel unter denselben besitzen die Insectivoren (-33°), die Glires (-16°) und die Carnivoren ($-12,7^{\circ}$), den kleinsten die Multungula ($-0,5^{\circ}$) (vgl. Tabelle I. und III.).

Fig. 73.



Unteres Gelenkende der Tibia des Menschen. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Fig. 74.



Oberes Gelenkende der Vorderarmknochen von Cervus dama. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Fig. 75.



Unteres Gelenkende der Vorderarmknochen von Cervus dama. $\frac{2}{3}$ nat. Gr.

Die Vögel ohne Struthio haben einen Mittelwinkel (acht Fälle) von $-3,5^{\circ}$, Struthio einen von $+20^{\circ}$. Bei den Schwimmvögeln ist er stets negativ ($-6,3^{\circ}$), bei den Hühnervögeln stets positiv ($+4,5^{\circ}$). Bei den Reptilien und Amphibien variiert der Winkel sehr, von -6° (Crocodylus sclerops) bis zu $+87^{\circ}$ (Chelone mydas) (vgl. Tabelle III. und IV.).

Für den Vorderarm variiren die Winkel sehr, wie es sich von selbst aus der stärkeren oder schwächeren Pronationsstellung ergibt. Es wurde stets der Winkel gemessen, der die Grösse der bestehenden oder möglichen Pronation anzeigt. Genaue Werthe für die grösstnög-

liche Pronation bei den Säugethieren mit der Fähigkeit der Längsrollung sind nur bei Extremitäten, wo die Bänder noch unverseht und in gehöriger Weichheit sich befinden, zu bekommen. Deswegen habe ich bei solchen Thieren aus Mangel an frischen Präparaten nur wenig Messungen gemacht, beim Menschen gar keine. Manchmal liess sich, auch wenn die Bänder fehlten, die grösste Pronationsstellung sonst ziemlich genau bestimmen. Als Axen nahm ich, wie bei Tibia, oben und unten die Gelenkaxen direct oder ihre Projection auf die Gelenkflächen des Vorderarms. Bei der unregelmässigen unteren Gelenkfläche der Multungula, Solidungula und Bisulca zog ich als Axe die grösste Queraxe, die so ziemlich senkrecht auf der Beugeebene steht (Fig. 70 und 71). Die Grenze der Supination beim Menschen ist 0° und die Grenze der Pronation 180° ; letztere wird aber in der Regel nicht erreicht. Der Mittelwerth der Pronation bei den Säugethieren (ohne den Menschen) betrug, aus 38 Fällen berechnet, fast 146° , für die Landsäugethiere allein hingegen (32 Messungen) 154° . Die Cetaceen und Farnipeden zeichnen sich durch den kleinsten Pronationswinkel aus, der bei ersteren circa 90° , bei letzteren 100° beträgt. Ihr Vorderarm befindet sich nämlich in einer Mittelstellung zwischen Pro- und Supination, wobei der Radius ganz vor die Ulna getreten ist. Den grössten Mittelwinkel geben die Multungula, Bisulca und Solidungula, zusammen aus 15 Messungen fast 171° , worunter die Gattung Bos (zwei) mit 156° die kleinste Pronation besitzt. Unter den Carnivoren, deren mittlere grösstmögliche Pronation von 11 Messungen $136,5^\circ$ betrug, zeichneten sich die Hunde durch eine solche von 165° und die Bären durch eine von nur 117° , der Dachs von sogar nur 103° aus (vgl. Tabelle II).

Bei den Vögeln ist die Pronationsstellung eine schwache, sie bietet im Mittel von sechs Messungen nur einen Werth von $51,5^\circ$ dar. Der kleinste gefundene Werth ist 45° , der grösste 59° , die Variation ist also nicht bedeutend (vgl. Tabelle III).

Die Reptilien bieten, wie überall, grosse Unterschiede, ein Mittelwerth kann deshalb keine Bedeutung haben. Den kleinsten Pronationswinkel hat die Meerschlangenkroete mit circa 45° , während die Landschildkröte einen solchen von 74° und das Amphibium Megalophrys (?) ziemlich damit übereinstimmend einen von 68° weist. Am grössten ist derselbe bei den Eidechsen und Panzereidechsen, wo er im Mittel von zwei Fällen 146° betrug (vgl. Tabelle IV).

Wir sehen, dass zwischen den Solidungula, Multungula und Bisulca fast überall (Gattung Bos weicht etwas ab) eine theilweise sogar auffallende Uebereinstimmung herrscht, dass also auch die mathematischen Verhältnisse ihrer Extremitäten ihre nähere Verwandtschaft andeuten, die von anderen Gesichtspunkten aus sehr lange erkannt worden war und der man durch Zusammenfassung der drei Ordnungen unter dem Namen der Unguiculaten einen Ausdruck gegeben hatte. Es liessen sich noch verschiedene solche Bemerkungen aus den Zahlen meiner Tabellen ziehen und eine vermehrte Anzahl von Messungen, da die meinigen für sehr viele oder sogar die meisten Classen und Ordnungen noch ungenügend sind, würde gewiss noch mehr und interessantere ergeben. Ich will mich damit begnügen und nur noch folgende Zusammenstellungen anführen.

Eine verhältnissmässig grosse Uebereinstimmung zeigt in allen Winkelwerthen auch die Classe der Vögel mit Ausnahme der Laufvögel, die etwas abweichende Werthe geben. Folgende Zusammenstellung von Minimal- und Maximalwerthen wird dies klar machen.

	Vögel ohne Laufvögel.			Landausgezeichnete.			Alle Vögel.			Alle Säugethiere.			Mensch.			Ungeläuteten ohne Bos.		
	Grenzwerthe. Grade.	Differenz. Grad.	Differenz. Grad.	Grenzwerthe. Grade.	Differenz. Grad.	Differenz. Grad.	Grenzwerthe. Grade.	Differenz. Grad.	Differenz. Grad.	Grenzwerthe. Grade.	Differenz. Grad.	Differenz. Grad.	Grenzwerthe. Grade.	Differenz. Grad.	Differenz. Grad.	Grenzwerthe. Grade.	Differenz. Grad.	Differenz. Grad.
Humerus																		
Drehungswinkel . . .	+ 7 u. + 36	31	47	+ 63 u. + 110	47	—	2 u. + 39	40	+ 41 u. + 110	69	+ 2 u. + 37	35	+ 70 u. + 95	25	—	70 u. + 95	25	—
Ellenbogengewinkel . .	72 u.	84	17	+ 83 u. + 100	17	—	72 u.	88	83 u.	100	82 u.	92	94 u.	98	—	94 u.	98	—
Vorderarmknochen																		
Drehungswinkel . . .	48 u.	59	11	107 u. + 180	73	—	45 u.	59	14	90 u.	180	90	100 u.	180	—	100 u.	180	—
Femur																		
Drehungswinkel . . .	+ 3 u.	16	13	— 21 u.	18	—	21 u. + 16	37	— 21 u. + 18	39	— 1 u. —	19	— 2 u. —	20	—	— 2 u. —	20	—
Kniewinkel	95 u.	106	13	85 u.	98	—	95 u.	113	18	63 u.	98	85	74 u.	84	—	85 u.	94	—
Neigungswinkel d. H.	128 u.	147	19	114 u.	159	—	128 u.	147	19	114 u.	159	45	128 u.	141	—	144 u.	159	—
Tibia																		
Drehungswinkel . . .	— 9 u. + 5	14	44	— 33 u. + 11	44	—	— 9 u. + 20	29	— 33 u. + 44	77	6 u.	33	— 13 u. + 1	14	—	— 13 u. + 1	14	—

Diese geringere Variation der Winkelwerthe bei den Vögeln mit Fliegvermögen hängt offenbar mit der übereinstimmenden physiologischen Bedeutung ihrer Extremitäten zusammen, während die grossen Differenzen bei den Säugethieren ein Ausdruck der oft bedeutenden functionellen Verschiedenheit der Säugethiere Extremitäten sind. Zwar können auch bei functioneller Gleichwerthigkeit der Extremitäten ziemlich grosse individuelle Schwankungen in den Winkelgrössen auftreten, wofür die Gattung Homo in obiger Zusammenstellung den Beleg liefert.

Das Zeichen + vor den Werthen der Drehungswinkel (von Humerus, Femur und Tibia) bedeutet, wie schon oben im Text, dass der Condylus externus (resp. Malleolus ext.) lateralwärts von der Projection der oberen Ase, das Zeichen —, dass er medianwärts davon aus gelegten sei.

Zusammenstellung der mittleren Winkelwerthe.

	Zahl der Messun- gen.	Humerus.		Ulna und Radius.	Femur.			Tibia.
		Dre- hungs- winkel.	Ellen- bogen- winkel.		Dre- hungs- winkel.	Nei- gungs- winkel des Halses.	Knic- winkel.	Dre- hungs- winkel.
		Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.
Marsupialia	2	+ 94,5	96,5	—	— 21	142	87	+ 9
Cetacea	4	+ 48,5	90	91	—	—	—	—
Makungula	2	+ 76	98,5	174,5	— 7,5	149	87,5	— 0,5
Solidungula	2	+ 72	96	160	— 14	149,5	88,5	— 10
Bisulca	13	+ 83	96	179	— 7,5	150	89	— 1,4
Kameelartige	1	+ 87	94	171	— 7	147	91	— 12
Cervina	5	+ 82	96	171,5	— 1,4	152	88	— 1,6
Cavicornia	7	+ 81	96	171	— 9	149	90	— 1
Edentata	2	+ 79	91	105	— 7,5	152,2	95	+ 3
Pinnipedia	2	+ 98,5	90	100	— 1,5	121	64,5	+ 43
Carnivora	16	+ 89,5	90,4	136,5	— 4	157,5	82,7	— 12,7
Bärenartige	4	+ 109	92	118	— 3,5	143,5	87	— 17
Wieselartige	2	+ 81,5	88,5	124	— 5	136,5	90	— 17,5
Viverrartige	1	+ 96	93	118	— 7	114	91	— 11
Handartige	3	+ 80	94	165	+ 4	148	92	— 12
Hyänen	1	+ 85	92	140	+ 11	139	90	— 9
Katzenartige	5	+ 87	88,5	140	— 2	131	89	— 10
Insectivora	1	+ 93	90	139	— 6	128	88	— 33
Glires	4	+ 82,5	87,5	148,5	— 7,5	136	92	— 16
Quadrupedia	6	+ 78	87,6	140	+ 6,6	134	89,3	+ 3
Säugethiere (ohne Bimana)								
zusammen	53	+ 81,5	92	146	— 4	140	86,8	— 8
Europäer	24	+ 16	85,7	—	— 11,8	155,4	79	+ 19
Bimana (Neger	1	+ 37	88	—	— 3	132	84	+ 13
Aves	10	+ 16,6	78,6	51,5	+ 4,5	133,7	101	— 1,2
Raptatores	3	+ 16,6	76	53	+ 5,6	129,6	98,6	— 7
Natatores	3	+ 28,5	73	56,5	+ 10	142,3	104,7	— 6,3
Gallinae	2	+ 10	74	52	+ 4	132	100	+ 4,5
Cursores	1	— 2	83	45	— 21	132	113	+ 20
Reptilia	4	+ 47,2	86,5	93	— 52	—	91,2	+ 29,2
Wasserschilkröten	1	+ 69	69	45	— 61	—	95	+ 87
Landschildkröten	1	+ 62	96	74	— 29	127	88	+ 23
Loricata	1	+ 17	90	162	— 65	—	90	— 6
Saurier	1	+ 41	87	130	— 50	—	92	+ 13
Amphibien								
Anura	1	+ 91	80	68	— 109	—	89	+ 7

Wenn man sich die oberen Axen von Humerus und Femur parallel gestellt denkt, so bilden die unteren Axen einen gewissen, nach aussen offenen Winkel, dessen vorderer Schenkel von der Kniegelenkaxe, dessen hinterer von der Ellenbogengelenkaxe gebildet wird. Derselbe hat folgende verschiedene Mittelwerthe:

Fliegvögel	= 9,8°
Laufvögel	= 19°
Mensch	= 28°
Landsäugethiere	= 87,5°
Landreptilien	= 90°
Wassersäugethiere	= 100°
Wasserreptilien und Amphibien	= 138°.

Wenn auch weitere Messungen diese Winkelwerthe, wenigstens bei den Reptilien und Amphibien, vielleicht noch bedeutend modificiren werden, so lässt sich doch schon an den vorliegenden die interessante Beobachtung machen, dass dieser Winkel von den die Luft bewohnenden Wirbelthieren zu den Landbewohnern und von diesen zu den Wasserthieren constant an Grösse zunimmt. Diese Grössenzunahme ist bei den Vögeln und Säugthieren vorzüglich durch die Veränderungen der Winkelverhältnisse der vorderen Extremität bedingt, bei den Reptilien und Amphibien kommt sie auf Rechnung beider Extremitäten.

Tabellarische Zusammenstellung der Winkelwerthe der vorderen und hinteren Wirbelthierextremitäten.

Humerus des Menschen.

Tabelle I.

Nr.		Drehungs- winkel, Grade.	Ellenbogen- winkel, Grade.	Nr.		Drehungs- winkel, Grade.	Ellenbogen- winkel, Grade.
1.	Weib von 27 Jahren . .	+ 11	83	14.	Weib von 27 Jahren . .	+ 20	—
2.	„ „	+ 9	—	15.	„ „	+ 10	—
3.	„ „	+ 11	88	16.	„ „	+ 5	—
4.	„ „	+ 2	87	17.	„ „	+ 14	—
5.	„ „	+ 25	—	18.	„ „	+ 19	—
6.	„ „	+ 21	—	19.	„ „	+ 10	—
7.	„ „	+ 20	—	20.	„ „	+ 34	—
8.	„ „	+ 11	—	21.	„ „	+ 18	84
9.	„ „	+ 34	—	22.	„ „	+ 37	—
10.	„ „	+ 10	82	23.	Junges Individuum . .	+ 18	92
11.	„ „	+ 16	—	24.	Halbmikrocephal . . .	+ 15	84
12.	„ „	+ 7	—	25.	Neger	+ 37	88
13.	„ „	+ 7	—				

Tibia des Menschen.

Nr.		Drehungs- winkel. Grade.	Nr.		Drehungs- winkel. Grade.
1.	Weib von 27 Jahren . .	+ 20	10.	Weib von 27 Jahren . .	+ 32
2.	" "	+ 8	11.	" "	+ 8
3.	" "	+ 23	12.	" "	+ 16
4.	" "	+ 3	13.	" "	+ 23
5.	" "	+ 28	14.	" "	+ 16
6.	" "	+ 10	15.	" "	+ 5
7.	" "	+ 83	16.	Junges Individuum	+ 8
8.	" "	+ 19	17.	Halbmikrocephal.	+ 36
9.	" "	+ 29	18.	Neger	+ 13

Femur des Menschen.

Nr.		Drehungs- winkel. Grade.	Kniewinkel. Grade.	Neigungs- winkel des Halses. Grade.	Nr.		Drehungs- winkel. Grade.	Kniewinkel. Grade.	Neigungs- winkel des Halses. Grade.
1.	Weib von 27 Jahren .	- 15	61	138	8.	Weib von 27 Jahren .	- 13	79	137
2.	" "	- 18	62	137	9.	" "	- 14	84	130
3.	" "	- 8	84	141	10.	" "	- 12	81	131
4.	" "	- 19	62	154	11.	Junges Individuum . .	- 14	81	135
5.	" "	- 11	75	136	12.	" "	- 6	82	128
6.	" "	- 1	74	136	13.	Neger	- 3	84	132
7.	" "	- 11	72	141					

Säugethiere (ohne Mensch).

Tabelle II.

	Humerus.		Vorderarm-knochen	Femur.			Tibia.
	Drehungswinkel. Grade.	Ellenbogenwinkel. Grade.	Drehungswinkel. Grade.	Drehungswinkel. Grade.	Kniewinkel. Grade.	Neigungswinkel des Halses. Grade.	Drehungswinkel. Grade.
Marsupialia.							
Halmatarus Benettii . . .	+ 87	103	—	— 23	87	142	+ 9
Phascogaleos cinereus . .	+ 102	93	—	— 1	—	—	—
Cetacea.							
Delphinus Delphis . . .	+ 44	90	93	—	—	—	—
„ phocaena . . .	+ 41	90	92	—	—	—	—
„ lenca . . .	+ 56	90	90	—	—	—	—
Hyperoodon rostratus . .	+ 54	90	90	—	—	—	—
Multungula.							
Sus scropha . . .	+ 76	97	174	— 19	87	148	0
„ „ . . .	+ 76	96	175	— 20	88	150	— 1
Solidungula.							
Equus caballus . . .	+ 74	94	—	— 10	85	151	—
„ „ . . .	+ 70	98	160	— 18	88	148	— 10
Bisulca.							
Archidia lama . . .	+ 87	94	171	— 12	91	147	— 7
Cervus dama . . .	+ 78	96	—	— 5	88	144	— 2
„ dama . . .	+ 92	96	174	— 5	89	153	+ 1
„ „ . . .	+ 86	98	174	— 5	87	152	— 1
„ Alces . . .	+ 73	96	169	— 2	87	152	0
„ virginianus . . .	+ 74	96	168	— 5	88	159	— 6
Bos taurus . . .	+ 63	96	146	— 8	87	140	+ 2
„ „ . . .	+ 69	97	162	— 14	85	144	+ 4
Ovis montanus . . .	+ 86	97	180	— 16	88	148	0
„ aries . . .	+ 72	95	180	— 11	93	151	— 13
Capra hircus . . .	+ 94	96	170	— 3	90	153	— 1
Capra ibex . . .	+ 95	96	176	— 5	94	156	+ 1
Antelope encephala . . .	+ 91	96	180	— 6	92	148	0
Edentata.							
Bradypus tridactylus . .	+ 86	91	—	+ 17	92	152	+ 11
Myrmecophaga tamand. .	+ 72	91	105 (Mittelstellung)	— 11	98	153	— 26
Pinnipedia.							
Phoca groenlandica . . .	+ 97	90	100	— 6	66	118	+ 42
„ vitulina . . .	+ 100	90	100	+ 3	63	124	+ 44

	Humerus.		Vorder- arm- knochen.	Femur.			Tibia.
	Dre- hungs- winkel.	Ellen- bogen- winkel.	Dre- hungs- winkel.	Dre- hungs- winkel.	Knie- winkel.	Nei- gungs- winkel des Halses.	Dre- hungs- winkel.
	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.
Carnivora.							
<i>Felis leo</i>	+ 103	86	—	— 4	88	130	— 7
„ <i>pardus</i>	+ 77	90	—	0	91	129	— 3
„ <i>concolor</i>	+ 86	—	—	— 3	90	130	— 17
„ <i>lynx</i>	+ 84	88	128	+ 2	89	135	— 11
<i>Cynailurus guttata</i>	+ 86	89	151	— 5	89	132	— 12
<i>Hyæna striata</i>	+ 85	92	140	+ 11	90	139	— 9
<i>Canis familiaris</i>	+ 80	92	—	+ 4	91	150	— 14
„ „	+ 75	97	163	+ 7	93	146	— 12
„ „	+ 84	98	167	+ 2	91	148	— 10
<i>Viverra genetia</i>	+ 95	83	148	— 7	91	114	— 11
<i>Mustela martes</i>	+ 84	90	144	— 3	88	129	— 13
<i>Meles taxus</i>	+ 79	87	107	— 7	92	144	— 22
<i>Ursus arctos</i>	+ 109	90	124	0	89	148	— 18
„ „	+ 110	92	—	— 8	85	141	— 28
„ „	+ 102	93	116	0	87	144	— 10
„ „ (3 Monate alt)	+ 97	94	113	— 6	—	141	— 8
„ „ (4 Jahre alt).	—	—	—	—	—	—	— 21
Insectivora.							
<i>Erinaceus europæus</i>	+ 93	90	139	— 6	88	129	— 33
Glires.							
<i>Hydrochoerus Capybara</i>	+ 77	89	155	— 15	90	129	— 8
<i>Hystrix cristata</i>	+ 89	88	140	— 2	94	129	— 12
<i>Arctomys marmotta</i>	+ 80	85	145	— 8	88	129	— 20
„ „	+ 85	88	140	— 5	96	129	— 24
Quadruman.							
<i>Inuus cynomolgus</i>	+ 71	88	—	— 7	90	141	— 10
<i>Cynocephalus Maimon</i>	+ 67	88	140	+ 2	90	120	— 2
<i>Simia ecadata</i>	+ 74	89	—	+ 18	88	145	+ 7
<i>Cebus</i> ?	+ 84	86	—	+ 3	89	131	— 8
<i>Ateles paniscus</i>	+ 74	87	—	+ 11	90	126	+ 7
<i>Papio sphinx</i>	—	—	—	+ 13	89	143	— 4

	Humerus.		Vorder- arm- knochen.	Femur.			Tibia.
	Dre- hungs- winkel.	Ellen- bogen- winkel.	Dre- hungs- winkel.	Dre- hungs- winkel.	Knie- winkel.	Nei- gungs- winkel des Halses.	Dre- hungs- winkel.
	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.	Grade.
Raptatores.							
<i>Aquila fulva</i>	+ 21	74	—	+ 7	95	132	— 7
<i>Strix bubo</i>	+ 7	78	51	+ 7	95	128	— 5
<i>Sarcorampus gryphus</i> . .	+ 22	—	48	+ 8	101	132	— 9
<i>Gypaëtos barbatus</i> . . .	—	—	—	+ 4	96	128	—
Natatores							
<i>Anser lanuginosus</i>	+ 19	72	54	+ 16	108	146	— 6
<i>Cygnus olor</i>	—	—	—	+ 10	107	147	— 7
<i>Diomedea exulans</i>	+ 38	84	59	+ 8	99	154	+ 1
Grallatores.							
<i>Ardea cinerea</i>	+ 18	80	—	—	—	—	—
<i>Ciconia nigra</i>	—	—	—	+ 7	98	129	—
Gallinaeae.							
<i>Tetrao tetrix</i>	+ 10	74	52	+ 4	100	132	+ 4
„ <i>urogallus</i>	—	—	—	—	—	—	+ 5
Cursores.							
<i>Struthio camelus</i>	— 2	87	45	— 21	113	132	+ 20

Reptilien und Amphibien.

Tabelle IV.

Reptilia.							
Chelonia.							
<i>Chelone Mydas</i>	+ 69	69	cir. 45	— 64	95	132	+ 57
<i>Testudo tabulata</i>	+ 62	96	74	— 29	88	127	—
„ <i>græca</i>	—	—	—	—	—	—	+ 23
Hydrosaurier.							
<i>Crocodylus sclerops</i> . . .	+ 17	90	162	— 65	—	—	— 6
Saurier.							
<i>Iguana tuberculata</i>	+ 41	87	130	— 50	92	—	+ 18
Amphibia.							
Anura.							
<i>Megalophrys montana</i> (?) .	+ 91	80	68	— 109	89	—	+ 7

www.libtool.com.cn

XI.

Ueber die heutigen Bewohner des heiligen Landes.

Von

Dr. Paul Langerhans,

Professor und Privatdozent an Freiberg in Baden.

II.

(Schluss von Nr. III, S. 89 dieses Bandes.)

II.

Unsere Nachrichten über die Fellahen oder Bauern sind weit sparsamer, als die über die Beduinenstämme. Denn während die eigenthümliche und in so vielen Beziehungen reizvolle Lebensweise, wie die wenigstens zeitweise grosse politische Bedeutung der freien Nomadenstämme von Jeher die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen wie unwissenschaftlichen Reisenden auf diese lenkte, boten die armen und elenden Dorfbewohner nur in den Gegenden etwas Interesse, in denen uralte Traditionen, wie bei den Chaldäern Mesopotamiens, oder lebhaft, in die europäische Politik hinüberspielende Confessionsstreitigkeiten, wie bei den Bewohnern des Libanon, Veranlassung gaben, ihre momentane Lage etwas eingehender zu studiren. Alles das trifft bei der Landbevölkerung von Palästina nicht zu, und so sind wir denn über diese fast ausschliesslich auf die mehr harmlos-gemüthlichen Schilderungen jener Reisenden angewiesen, die in reinem Glaubenseifer das heilige Land durchstreiften. Aus ihnen geht nun allerdings zur Genüge hervor, dass die Lage und Lebensweise jener Bevölkerung die elendeste von der Welt ist. Macht- und rechtlos, sind sie ein Spielball in der Hand der Beamten, deren Thätigkeit sich auch hier natürlich auf das Steuereintreiben beschränkt, und der Druck derselben ist um so fühlbarer, als die Abgaben von einer unserem Gutsheirn entsprechenden

Persönlichkeit, dem Schech des Dorfes, nach Willkür und nie zum Nachtheil des eigenen Säckels vertheilt werden. Dazn werden die Dorfbewohner eben wegen ihrer Unterwürfigkeit der Regierung gegenüber von den Nomaden aufs Aeusserste gehasst und bei jeder Gelegenheit in Besitz und Leben bedroht. Am schlimmsten ist die Lage der Bewohner jener Dörfer, die an der Grenze des Machtbezirkes des Gouvernements liegen, wie im Hauran, einer Landschaft, über die wir unter Anderen von Seetzen sehr eingehende Nachrichten besitzen. Doch selbst in den ganz unterworfenen, bedünenfreien Gegenden Syriens, wie in dem Theile zwischen Jerusalem und der Mittelmeerküste, ist der Wohlstand der Fellahen, Dank dem Regierungssystem, kein besserer. Sie bewohnen elende kleine Lehmhütten, am liebsten Ueberreste alter Bauten verworrend, und theilen in diesen den beschränkten Raum mit dem gesammten, meist freilich herzlich kleinen Viehstande des Haushaltes. Ihre Sprache ist überall die arabishe, ihre Confession meist der Islam; stellenweise finden sich vereinzelte Christen, nirgends Juden. Bei den mannigfachen Invasionen, denen dieser Theil des Landes im Laufe der Zeit ausgesetzt gewesen, lässt sich eine gleiche Reinheit des Blutes, wie sie sich die Nomaden der Wüste

Fig. 64.



Ahmed, Fellah aus Lifta.

Fig. 65.

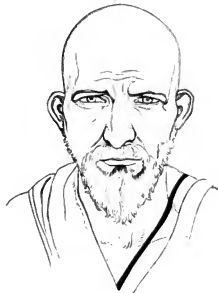


Ahmed, Fellah aus Lifta.

bewahrt haben, kaum voraussetzen. Indess ist im Grossen und Ganzen kein grosser Unterschied im Aeusseren wahrzunehmen, nur dass die härter arbeitenden Bauern in der Regel etwas muskulöser sind, und, ihrer stets gedrückten Lage entsprechend, im Benehmen durch Scheueit und Furchtsamkeit von den sicher auftretenden und stolzeren Beduinen sich unterscheiden. Durch Zufall waren unsere Diener auf der besprochenen Tour ins Ostjordanland sämmtlich aus Lifta, einem kleinen Dorfe, das, ungefähr eine Stunde von Jerusalem entfernt,

etwas nördlich von der Jaffastrasse in einem kleinen Wadi liegt. Diese brachten mir gute Freunde und Bekannte zum Photographiren und es gelang mir selbst, zwei Damen aus dem Dorfe zum Sitzen zu bewegen. Somit sind die sämtlichen Portraits, die ich beifolgend vorlege, solche von Liftensern. Es ist übrigens charakteristisch für die Armuth der Leute, dass ich bald nach meiner Ankunft in Jerusalem eine Deputation aus Nobbi Samuel, einem Nachbarorf von Lifta, bekam, die mir die Bitte vortrug, in Rücksicht auf die schlechte Lage der Bewohner dieses Dorfes auch diese zu photographiren; eine Bitte, die ich in Rücksicht auf die mir genügend scheinende Zahl von Bildern, die ich bereits besass, nicht gewährte, die aber beweist, wie viel man dort mit einem kleinen Bakschisch erreichen kann, und wie wenig Widerwillen die Mohammedaner den comparativ anthropologischen Bestrebungen entgegensetzen. Die ausgezeichnete Sitte, das Haupthaar zu rasiren, welche bei diesen Fellahen ziemlich consequent befolgt wird, gestattet, die Maasse fast immer mit einem weit höheren Grade von Genauigkeit zu nehmen, als bei den Beduinen. Das Schema der Messungen der Tabelle ist genau dasselbe, wie bei den Maassen der Tabelle 3 und 4.

Fig. 66.



Fellah aus Lifta.

Fig. 67.



Fellah aus Lifta.

Fig. 64 und 65 sind die Aufnahmen des verdienten Ahmed abu rûs, dessen ich oben schon gedacht habe. Er war es, der mir in Amman die Schädel der Beduinen brachte; er begleitete uns mit seinem Maulthiere, dessen Vorzüge er so schätzte, dass er es mit seinem Gott, seiner Kuh und seiner Frau auf eine Stufe der Verehrung stellte.

Fig. 66 und 67 ist ein anderer Bauer aus Lifta, mit dem ich nur in Jerusalem beim Photographiren in Berührung kam. Auf der Vorderansicht ist das Bandmaass nicht deutlich; in

der Photographie sind beide Ansichten von genau gleicher Grösse, so dass sich das Maass des Profilbildes direct auf die Vorderansicht anwenden liess; in der Zeichnung ist jedoch die Vorderansicht ein wenig grösser ausgefallen und eine Uebertragung des Maasses wäre erst mit Hülfe einer der oben angegebenen gleichen Entfernungen möglich.

Fig. 68.



Fellah aus Lifta.

Fig. 69.



Fellah aus Lifta.

Von Fig. 68 und 69 gilt dasselbe wie von seinem Vorgänger, mit dem er auch in der stattlichen Statur vollkommen übereinstimmte.

Fig. 70 und 71, Ibrahim war wieder einer unserer Reisegegnossen und zwar in der gleichen Eigenschaft, wie Ahmed abu rûs. Er war etwas kleiner als die vorhergehenden Liftensern.

Fig. 72 und 73 war noch etwas kleiner und zeigt in der breiteren Nase mit weiteren Nasenlöchern eine nicht unbedeutende Abweichung von den vorhergehenden.

Fig. 74 und 75 stimmt in der Form der Nase, wie in der kleinen Statur mit dem Vorhergehenden überein.

In Fig. 76 und 77 endlich lego ich die beiden Aufnahmen von einer der erwähnten Frauen aus Lifta vor. Ihre Haarfülle gestattet nicht, Schädelmaasse an ihr zu nehmen; es ist deswegen kein grosser Verlust, dass die Abtheilungen des Bandmaasses auf der Photographie nicht zu erkennen sind.

Fig. 70.



Ibrahim, Fellah aus Lifta.

Fig. 71.



Ibrahim, Fellah aus Lifta.

Fig. 72.



Fellah aus Lifta.

Fig. 73.



Fellah aus Lifta.

Fig. 74.



Fellah aus Lifta.

Fig. 75.



Fellah aus Lifta.

Fig. 76.



Fellah-Weib aus Lifta.

Fig. 77.



Fellah-Weib aus Lifta.

III.

Unter Fig. 78 und 79 endlich lege ich die beiden Aufnahmen eines jungen Drusen vor, der in Jerusalem lebte und aus einem Dorfe bei Hasbeya stammte. Er gab sein Alter auf 20 Jahre an. Messungen lassen sich wegen der Haarfülle nur in beschränktem Maasse ausführen, und da sie bei so beschränktem Material fast werthlos wären, so glaubte ich sie vollkommen unterlassen zu dürfen. Allerdings hatte ich später, auf einem Ritte durch den Libanon, noch Gelegenheit, Drusen in grösserer Anzahl zu sehen; aber die sehr knapp bemessene

Fig. 78.



Druse vom Libanon.

Fig. 79.



Druse vom Libanon.

Zeit gestattete keine eingehenden Studien. Ich vermochte nur die so häufig gemachten Angaben vollkommen zu bestätigen, dass dieser interessante Stamm auffallend von allen anderen Arabisch sprechenden Bewohnern Syriens abweicht. Blaue Augen und röthlich-blonde Haare kommen sehr häufig unter ihnen vor, und wenn auch bei dem hier abgebildeten Individuum die Farbe der Iris braun war, so zeigt doch der ganze Schnitt des Gesichtes, wie die braune Farbe der Haare eine fundamentale Verschiedenheit von den anderen semitischen Syrern. Die eben erwähnten Färbungen der Iris und Haare haben bekanntlich schon seit Langem die Hypothese entstehen lassen, die Drusen ständen in einer gewissen Verbindung mit den germanischen Elementen der Kreuzfahrer-Heere. Selbstverständlich bin ich ausser Stande, diese, wie die anderen Vermuthungen über die Bewohner des Libanon zu discutiren, und möchte

nur darauf bestimmt hinweisen, dass wir hier offenbar eines der in neuerer Zeit mit so vielem Interesse besprochenen Beispiele vor uns haben, bei denen die anatomischen Charaktere, wie die Traditionen in Widerspruch stehen zur Sprache.

IV.

Was nun die Tabellen und ihre Zahlen anlangt, so sind am genauesten die mitgebrachten sechs Beduinenschädel berücksichtigt und eine kurze Betrachtung der Maasse zeigt, dass diese die eingehenden Angaben von Welcker (Archiv für Anthropologie, Band I, S. 89) über den Einfluss der Messungsmethoden auf die gewonnenen Zahlen vollständig bestätigen. In der ersten Tabelle sind die beiden wichtigsten Maasse, Länge und Breite, nach festen Knochenpunkten gemessen, die Länge von der Nasenwurzel zur Protuberanz. Die Breite von einem Seitenwandbeinhöcker zum anderen. In der zweiten Tabelle dagegen bin ich dem Göttinger Schema gefolgt und die Zahlen stellen sich beträchtlich anders heraus. Die Breitenindices ergeben nun Folgendes:

Schädel.	Index.	
	Tabelle I.	Tabelle II.
1.	71,5	77,8
2.	74,3	75,2
3.	65,4 ¹⁾	71,3
4.	74,2	74,4
5.	73,3	80,6
6.	73,2	75,0
Mittel.	72,7	75,2.

Am auffallendsten sind die Unterschiede beim ersten und fünften Schädel; aber bei beiden findet die Ausnahmestellung eine genügende Erklärung. Denn der erste Schädel gehört einem Individuum an, das kaum das 15. Lebensjahr überschritten haben konnte. Welcker giebt nun in Uebereinstimmung mit Schaffhausen an, dass der Breitendurchmesser später und langsamer wächst als der Längendurchmesser, dass somit der Schädel immer brachycephaler wird. Das stimmt denn auch in Bezug auf die Maasse nach den festen Knochenpunkten vollständig. Der Breitendurchmesser der ersten Tabelle beträgt 118, das Mittel aus den fünf übrigen Breitendurchmessern 129,6, die Differenz somit 11,6. Der Längendurchmesser beträgt 165, der der fünf übrigen 178, die Differenz somit 13. Der Index stellt sich dem entsprechend für den Schädel Nr. 1 auf 71,5 und für die übrigen fünf im Mittel auf 72,4. Also Verhältnisse, die mit der kleinen Tabelle Welcker's (Archiv für Anthropologie, Band I, S. 151) vollkommen übereinstimmen.

¹⁾ Die Zahlen für das Längemaass dieses Schädels sind durch Schreibfehler auf Tabelle I mit 182 und 181 angegeben: es muss heissen 180 und 180.

Ganz anders aber gestalten sich die Verhältnisse, wenn wir statt des Parietalbreitendurchmessers die grösste Breite berücksichtigen. Denn, wie oben angegeben, dieselbe findet sich nicht zwischen den Tubera parietalia, sondern zwischen den Partes squamosae der unteren Parietalbeinränder, und sie ergiebt eine Grösse von 130. Diese Zahl weicht so stark ab von dem Parietaldurchmesser mit 118, dass selbst die kleine Differenz des Längendurchmessers 167:165 an einer vollkommenen Umkehr der eben gewonnenen Zahlen nichts ändern kann. Wir bekommen dann nach der zweiten Tabelle einen Index von 73,8 für unseren Schädel, somit einen der grössten, der überhaupt bei den Beduinenschädeln erzielt wurde.

Dieser Index wird unter unseren sechs Schädeln nur noch übertroffen von dem des fünften Schädels mit 80,6. Aber auch dieser Schädel weicht in vielen Beziehungen von allen anderen ab. Die beiden Schalkknochen an der Spitze des Occiput, die breiten Augenhöhlen und die stark prominirenden Arcus superciliares zeichnen ihn vor allen anderen aus; mehr noch aber die enorme Entwicklung der Breite an den Schläfenbeinen, denn die grösste Breite liegt über dem küsseren Gehörgang in der Höhe der Joehbrücke, und sie beträgt 142, während der Parietaldurchmesser nur die Zahl von 132 erreicht. Dem entsprechend stellt sich denn auch der Index der ersten Tabelle auf 73,3, während der der zweiten 80,6 beträgt. Die starke Entwicklung der Arcus superciliares und ihrer Verbindung über der Nasenwurzel findet ihren Ausdruck in den verschiedenen Zahlen, die für die Länge dieses Schädels angegeben sind. Auf Tabelle I ist als Ausgangspunkt dieser Knochenvorsprung genommen: die Länge stellt sich dadurch auf 180. Auf Tabelle II ist die Glabella zum Ausgang gewählt, und die Länge vermindert sich um 4 Millim. auf 176. In Tabelle III endlich ist beim ersten Maass wiederum ein mehr entwickelter Theil, die Nasenwurzel genommen, und die Länge stellt sich dann auf 179.

Sondern wir diese beiden Schädel von den übrigen, so bleibt die Differenz der Indices je nach der Methode der Messung eine ziemlich kleine. Sie ist im Minimum 0,2, im Maximum 2,8 und stimmt somit ganz gut mit den Angaben Welcker's überein (l. c. pag. 139). Zu bemerken wäre noch, dass vielleicht auch der Schädel Nr. 6 einem jungen Individuum angehört; er ähnelt auffallend dem Schädel Nr. 1, seine Länge ist nur wenig grösser, sein ganzer Habitus ein jugendlicher. Die grösste Breite liegt auch bei ihm dicht über dem Mentus audit. externus, und vor Allem seine Capacität (Tab. III) ist die geringste von allen Schädeln.

Ausser diesen Differenzen, die in der Methode ihre Erklärung finden, sind nun noch die Differenzen zwischen den Maassen, die ich in Amman in Eile genommen, und denen, die ich an den mitgebrachten Schädeln in aller Masse gemacht habe, nicht unbedeutend. Die vergleichbaren Maasse sind auf der ersten Tabelle zusammengestellt. Die Länge der Ammaner Schädel ist im Ganzen etwas kleiner bestimmt, als bei den mitgebrachten. Zwar bleibt der kürzeste Schädel Nr. 7 mit 160 nur um 5 Millim. hinter dem kürzesten der mitgebrachten zurück, Nr. 1 mit 165, aber der grösste Schädel der ersten Gruppe, Nr. 1, bleibt mit 175 um volle 8 Millim. hinter dem grössten der zweiten Gruppe, Nr. 2, mit 183 zurück, und selbst dieser grösste erreicht noch nicht das Mittel der zweiten Gruppe mit 176. Umgekehrt stellen sich die Verhältnisse beim Parietaldurchmesser. Denn nur ein Schädel der zweiten Gruppe, Nr. 2, übertrifft mit 136 das Mittel derer der ersten von 135, während nur zwei Schädel der ersten Gruppe mit 125 hinter dem Mittel der zweiten mit 128 zurückstehen.

Bestimmen wir die Mittel mit Uebergang der beiden, eben eingehender besprochenen unregelmässigen Schädel, so ändert es sich nicht viel; denn es nimmt nur um 1 Millim. zu und kommt so auf 120. Diese Differenzen sind nun zwar ziemlich erheblich; aber sie übertreffen doch die Schwankungen, welche jede weiter ausgedehnte Messung von Schädeln einer Race ergibt, keinesfalls. Der Breitenindex stellt sich bei der ersten Gruppe auf 79,5, für die zweite Gruppe auf 72,7 und für beide zusammen auf 76,5. Das Gesamtmittel würde somit unsere Beduinen gerade in die Mitte der Orthocephalen nach Welcker's Tabelle stellen (l. c. pag. 135). Was die einzelnen Schädel anlangt, so würde nur einer der Ammaner Schädel, nämlich Nr. 8, mit 818 als ausgesprochen brachycephal zu bezeichnen sein, während allerdings auch der besprochene abweichende Schädel Nr. 5 der zweiten Gruppe, nach dem Göttinger Schema gemessen, sowie Nr. 3 der ersten mit einem Index von 806 und 805 sich diesem fast unmittelbar anschliessen. Anders stellt sich Nr. 5 der zweiten Gruppe nach dem ersten Schema, denn sein Index erreicht kaum das Mittel. Nach der anderen Seite hin, d. h. zur ausgesprochenen Dolichocephalie, gehört nur der dritte Schädel der zweiten Gruppe mit 684 und der erste Schädel derselben Gruppe mit 715, und auch von diesem haben wir oben gesehen, durch welche Umstände die kleine Ziffer des Index hervorgerufen wird und dass derselbe mit Berücksichtigung der grössten Breite sich ganz anders, nämlich auf 738 stellt¹⁾.

Die Angaben, welche in den Tabellen Welcker's über Messungen an anderen Semiten sich finden, stimmen im Ganzen mit den meinen überein. Er bekommt aus zehn Messungen an Arabern den Index 79, und führt drei Messungen von v. d. Hoeven an, deren Mittelindex 73, sowie zwei von Vrolik, deren Index 75 ergibt. Mein Gesamtindex mit 765 erhebt sich nur unbedeutend über diese Zahlen und erreicht noch bei Weitem nicht den Index, den Welcker von 15 Judenschädeln erhielt, denn dieser betrug (l. c. pag. 154) 789, und würde somit dem Durchschnittsindex der ersten Gruppe meiner Schädel mit 795 sehr nahe stehen.

Aus alledem folgt somit, dass meine Messungen übereinstimmend mit dem Resultat meiner Vorgänger die Semiten dem orthocephalen Typus zuweisen.

Vergleichen wir mit den Ergebnissen der Schädelmessung die nach den Photographien aufgestellten Tabellen, so ist zunächst eine eingehende Vergleichung der Maasse nach den syrischen Beduinen darum leider nicht möglich, weil die grösste Breite der Köpfe hier wegen der Haarfülle überhaupt nicht zu bestimmen war. Die Länge stellt sich bei ihnen im Mittel von fünf Messungen auf 191. Die einzelnen Individuen weichen nicht sehr erheblich vom Mittel ab, denn das Minimalmaass beträgt 184, das Maximalmaass 195.

Rechnen wir von dieser Zahl die Weichtheile (cf. pag. 59) mit 11 Millim. ab, so stellt sich als Mittel 180 heraus; diese Zahl weicht zwar vom Mittel des gleichen Maasses der Schädel etwas ab; denn dasselbe beträgt nur 175,5; aber sie wird doch von einem Schädel übertroffen, nämlich von Nr. 2 mit 183, und von einem anderen, Nr. 3, gerade erreicht. Ebenso stellt sich ungefähr das Verhältniss des einzigen Breitenmaasses, das sich an den Bildern nehmen liess, nämlich der Jochbreite. Diese beträgt im Mittel 131, und wenn wir auf die Weichtheile 10 Millim. abrechnen, so bekommen wir genau dasselbe Mittel wie bei unseren

¹⁾ Die Indices der ersten Schädelgruppe betragen der Reihe nach 771, 757, 806, 794, 786, 794, 780, 818.

sechs Schädeln, mit 121. Eine sehr auffallende Abweichung bietet jedoch das Maass Nr. 8 vom Meatus audit. externus zur Scheitelhöhe. Denn dasselbe stellt sich bei den Lebenden auf 139, im Minimum auf 130, und dahinter bleibt selbst die grösste Entfernung am Schädel Nr. 4 mit 123 noch mehr zurück, als sich durch die Dicke der Kopfschwarte mit 3,5 Millim. erklären lässt.

Es mag dabei die Schwierigkeit der genauen Feststellung des Kopfontours der Haare wegen zur Erklärung angeführt werden.

Weit günstiger in Hinsicht des Messens sind die syrischen Bauern. Von ihnen machen zunächst einige, namentlich der erste und dritte, entschieden den Eindruck, als hätte die langsame und stetige Compression, die der Tarbusch (Fex) ausübt, erkennbaren Einfluss auf das Wachsthum des Schädels gehabt. Aber abgesehen davon, sind die Köpfe der Bauern in allen Dimensionen etwas grösser als die der Nomaden. Die Länge des Schädels beträgt im Minimum 179, im Maximum 195, wenn man von den Zahlen der Tabelle die Weichtheile mit 11 Millim. in Abrechnung bringt, und im Mittel 188. Das grösste Maass der Länge wird also von keinem Nomadenschädel erreicht; das kleinste jedoch von einem erreicht, Nr. 5, und von zweien, Nr. 2 und 3, sogar übertroffen. Von den lebenden Beduininen aber erreicht einer, Nr. 3, dasselbe, ein anderer, Nr. 2 der Tabelle VI, übertrifft es noch. Die Maasse der grössten Breite sind ebenfalls beträchtlicher: als bei den Beduinenschädeln. Man muss von den Zahlen der Tabelle V zweimal 6 Millim. (cf. pag. 54) = 12 Millim. abrechnen und bekommt dann ein Maximum von 157, ein Minimum von 133 (bei Nr. 2 und 5) und ein Mittel von 145. Nur zwei Beduinenschädel übertreffen dies Minimum, nämlich Nr. 2 mit 137 und Nr. 5 mit 142, während der Parietaldurchmesser der Ammaner Messungen in sechs Fällen von den acht gemessenen diese Zahl überschreitet. Die Schwankungen im Index sind bedeutende, denn während Nr. 1 mit 830 und Nr. 6 mit 831 entschieden brachycephal sind, und ihnen Nr. 3 mit 804 sich direct anschliesst, gehört Nr. 5 mit 677 zu den reinen Dolichocephalen und nur Nr. 2 und 4 mit 752 und 780 sind orthocephal. Der Gesamtindex mit 771 stimmt jedoch fast vollkommen mit dem Gesamtindex der Schädel überein und reiht auch diese Bauern zu den Orthocephalen.

Tabelle V. Masse an den Bildern von syrischen Bauern.

	1	2	3	4	5	6	Mittel
1. Nasenwurzel-Hinterhaupt . . .	200	109	200	208	206	195	199
2. Glabella-Hinterhaupt	200	190	200	200	204	195	198
3. Mentus-Glabella	110	105	118	118	120	108	113
4. Mentus-Nasenwurzel	97	101	110	110	104	100	104
5. Mentus-Nasentachel	96	101	121	104	121	108	108,5
6. Mentus-Kinnstachel	—	—	—	108	—	130	(119)
7. Mentus-Hinterhaupt	130	141	106	130	128	125	123
8. Meatus-Scheitelhöhe	169	180	150	172	156	188	152,5
9. Kinnstachel-Scheitelhöhe	—	—	—	247	—	247	(247)
10. Kinnstachel-Hinterhaupt	—	—	—	247	—	247	(247)
11. Grösste Breite	169 ¹⁾	145	164	154	145	165	157
12. Jochbreite	169	149	156	132	143	157	150
13. Aeusserer Augenwinkel-Distanz .	112	87	97	95	90	100	98,5
14. Innerer Augenwinkel-Distanz . .	50	43	43	43	50	50	46,5
15. Gesichtslänge	—	—	—	115	—	136	(125,5)
16. Unterkieferbreite	—	—	—	97	—	115	(106)
17. Basiswinkel	70°	70°	66°	68°	72°	70°	69°20
18. Gesichtswinkel	78°30	70°	67°	80°	67°	69°	72°
19. Nasenlänge	54	54	60	54	52	55	55
20. Mundbreite	—	—	—	52	52	52	(52)

1) Fällt mit der Jochbreite zusammen; die grösste Scheitelbreite ist 162.

XII.



Kin-liên, die goldene Lilie.

Eine Beschreibung der Zergliederung eines künstlich verkrüppelten Chinesenfusses ¹⁾.

Von

Dr. Ferdinand Junker

von Langegg.

(Hierzu Tafel XI, XII und XIII.)

Beschreibung der Abbildungen.

Fig. 1 (Tafel XI).

Der rechte Fuss einer jungen Chinesin, an welchem die Verkrümmung
durch Druck nur theilweise ausgeführt worden.

Die Grosszehe ist nach dem Kleinzehe nrande gedrückt. Die anderen Zehen, besonders die Kleinzehe, sind unter die Sohlenfläche gehogen. Die erste (Grosszehe) und die dritte Zehe sind gegen einander gestellt und berühren sich unter der zweiten, welche in Folge dessen nach aufwärts gehoben ist.

An der Haut befinden sich zwei scheibenförmige Geschwürsnarben, wahrscheinlich die Folge des angewandten Druckverbandes: Eine in der Gegend des unteren Endes des fünften Mittelfussknochens, die andere am Fussrücken auf der Höhe der Wölbung.

¹⁾ Nachstehend beschriebene Abbildungen wurden während der Generalversammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft zu Stuttgart im August 1872 der Redaction des Archivs von Herrn Prof. Virchow mit dem Wunsche übergeben, dieselben im Archiv zu veröffentlichen und mit dem Bemerkens, dass weitere Mittheilungen

Fig. 2 (Taf. XI).

Der rechte Fuss einer erwachsenen Chinesin im Zustande vollkommen gelungener Verkrüppelung.

Ein ausgezeichnetes Exemplar der „goldenen Lilie“. Kleinzehenseite des Fusses. Die Zehen sind hier wie am vorherbeschriebenen Fusse gestellt. Die hintere Fläche des Fersenbeines ist mehr nach unten und vorne gerichtet, wodurch die longitudinale Spannung des Fussgewölbes bedeutend vermehrt und eine tiefe transversale Spalte in der Mitte der Fusssohle erzeugt wurde und die Hervorragung der Keilbeine an der Höhe der Wölbung deutlicher ausgedrückt erscheint.

Der Längendurchmesser des Fusses ist verhältnissmässig verkürzt.

An der Haut sind zahlreiche Schwielen, besonders an der hinteren Fersenfläche, und Narben sichtbar.

Fig. 3 (Taf. XI).

Grosszehenseite desselben Fusses.

Fig. 4 (Taf. XI).

Sohlenoberfläche desselben Fusses.

Figuren 5, 6, 7, 8 (Taf. XII).

Verticale Längendurchschnitte eines rechten Fusses im höchsten Grade der Verkrüppelung.

Die Art der Verunstaltung ist dieselbe wie jene des oben beschriebenen Fusses, jedoch mit grösserem Erfolge ausgeführt. Der Längendurchmesser ist bedeutend verkürzt, und der Fuss in der Sohle gebogen durch Vermehrung der natürlichen Wölbung. Die Ferse und die unteren Enden der Mittelfussknochen sind so sehr als möglich einander genähert. Die Keilbeine und das Würfelbein sind nach aufwärts verschoben, und bilden eine auffallende Erhaben-

des Verfassers nachfolgen würden. Als die Reihe der Publication an das betreffende Manuscript gekommen, wendete ich mich an Prof. Virchow mit der Bitte um die in Aussicht gestellten weiteren Mittheilungen, und erhielt darauf die folgende, London, den 10. August 1873 datirte, Zuschrift: „Herr Dr. Junker, der früher längere Zeit in London dem Dr. Bader bei der Ordnung des Hunter'schen Museums behilflich gewesen ist, übergab mir vor seiner Abreise nach Miako (Japan), wo er eine Lehrstellung übernommen hat, eine Reihe von Abbildungen chinesischer Frauenfüsse zur Publication. Weitere Mittheilungen über dieselben, welche er mir in Aussicht gestellt hatte, sind bis jetzt nicht in meine Hände gelangt. Ich habe mich daher bei meiner jetzigen Anwesenheit in London nach den Originalpräparaten umgesehen und dieselben unter Nr. 844 a–h in dem Museum des College of surgeons angetroffen. Nach dem Descriptive catalogue of the Pathological specimens in the museum of the royal college of surgeons. Supplement I. 1863, pag. 28 sind dieselben von Mrs. Stanley, der Wittwe des Dr. Stanley, Royal Navy, und von Mr. Lockhart gesammelt worden. Eine kurze Beschreibung derselben und einige Holzschnitte, welche, soviel ich ohne Vergleichung beurtheilen kann, mit einigen der Junker'schen Durchschnitte übereinstimmen, finden sich ebenfalls in dem Catalog, namentlich pag. 30–33. Immerhin dürfte die Seltenheit dieses Catalogs und die Sorgfalt der Zeichnung eine neue Veröffentlichung motiviren.“ Prof. Virchow.

A. Ecker.

heit an der Höhe der Wölbung. Die äusseren Zehen sind unter die Sohle gebeugt. Die Stellung der Grossezehe ist verhältnissmässig weniger verändert, ihre Spitze ist jedoch mehr gegen den medialen Längendurchmesser gerichtet, dessen Ende dieselbe zu bilden scheint.

Obwohl die Gestalt und Lage der Fusswurzelknochen bedeutend verändert sind, war dennoch die Structur derselben, sowie jene der Gelenksknorpel normal geblieben.

Nur an Einem untersuchten Fusse zeigte ein Durchschnitt vollkommene Anchylose zwischen Tibia, Calcaneus, Tarsus und dem Os cuboideum. Die betreffender Gelenksflächen waren absorbirt, und die Grenzen der individuellen Knochen konnten kaum verfolgt werden.

Zwei verticale Längendurchschnitte, als medialer und lateraler bezeichnet, trennen den Fuss in drei Theile und bieten die Ansicht von vier Durchschnittsflächen, von welchen je zwei einander entsprechen.

www.libtool.com.cn

Fig. 5.

Die Grossehenseitenfläche¹⁾ des verticalen lateralen Längendurchschnittes, welcher durch den äusseren Knöchel, die Fusswurzelknochen und zwischen der Kleinzehe und der vierten Zehe geführt wurde.

1. Tibia.
2. Fibula.
3. Talus.
4. Os cuboideum.
5. Calcaneus.
6. Metatarsus der Kleinzehe.
7. Köpfchen des Metatarsus der vierten Zehe.
8. Achillessehne.
9. Sehne des M. peroneus longus.
10. Musculus interosseus plantaris.
11. Fascia plantaris mit dem Ansätze des M. flexor brevis digitorum.
12. M. extensor digitorum p. longus.
13. M. extensor digitorum p. brevis.
14. M. peroneus tertius.
15. Tarsalast der Arteria dorsalis pedis.
16. Die Kleinzehe.

Fig. 6.

Kleinhenseitenfläche des lateralen Längendurchschnittes.

1. Tibia.
2. Fibula.
3. Talus.
4. Os cuboideum.

¹⁾ I. e. die nach der grossen Zehe gewendete Schnittfläche des lateralen Drittels.

5. Calcaneus.
6. Mittelfussknochen der vierten Zehe.
7. Achillessehne.
8. M. extensor digitorum p. longus.
9. M. extensor digitorum p. brevis.
10. Insertion des M. peroneus tertius.
11. Sehne des M. peroneus longus.
12. Plantaraponeurose mit dem M. flexor digitorum p. brevis.
13. Tarsaläste der Arteria und Vena dorsalis pedis.

Fig. 7.

Grossehenseitenfläche des medialen Längendurchschnittes, welcher durch die Tibia, die Fusswurzelknochen und die Phalangen der Grosszehe geführt wurde.

1. Tibia.
2. Talus.
3. Os naviculare.
4. Calcaneus.
5. Os cuneiforme medium.
6. Os cuneiforme tertium.
7. Basis des Mittelfussknochens der Grosszehe.
8. Mittelfussknochen der zweiten Zehe.
9. und 10. Phalangen der Grosszehe
11. M. flexor longus hallucis.
12. M. flexor digitorum p. longus.
13. M. flexor digitorum p. brevis.
14. M. tibialis posticus.
15. M. flexor hallucis brevis.
16. M. extensor hallucis longus.
17. Arteria und Vena tarsea.

Fig. 8.

Kleinhenseitenfläche des verticalen medialen Längendurchschnittes.

1. Tibia.
2. Talus.
3. Os naviculare.
4. Calcaneus.
5. Os cuneiforme secundum.
6. Os cuneiforme tertium.
7. Mittelfussknochen der Grosszehe.
8. Sesamknochen.

9. und 10. Phalangen der Grosszehe.
11. Sehne des *M. flexor digitorum p. longus*.
12. Sehne des *M. flexor hallucis longus*.
13. Sehne des *M. tibialis posticus*.
14. Fibröse Scheide der Sehne des *M. flexor digitorum pedis longus*.
15. Plantarfascie.
16. *M. flexor hallucis brevis*.
17. *M. tibialis anticus*.
18. Arteria, Vena und nervus tibialis posterior.
19. Arteria plantaris interossea.

Fig. 9 und 10. (Taf. XIII.)

Muskel- und Sehnenpräparate.

Der linke Fuss desselben Individuums, dessen rechter Fuss zu den auf Taf. XII gezeichneten Durchschnitten verwendet wurde, diente zur Anfertigung der Muskel- und Sehnenpräparate.

Die Muskeln zeigen eine normale Anordnung mit folgenden Ausnahmen:

Die Kleinzehe besitzt einen selbstständigen Streckmuskel, *M. extensor digiti minimi p. proprius v. accessorius*, welcher nach aussen vom *M. extensor digitorum p. brevis* von der Lateralfläche des Fersenbeines unter dem äusseren Fache des *Ligamentum cruciatum*, welches für denselben theilweise eine eigene Scheide bildet, entspringt. Während seines Laufes von oben und aussen nach vorne und innen, kreuzt er in diagonaler Richtung die Sehneninsertionen der Muskeln *Peroneus longus* und *brevis*, steigt am äusseren und unteren Rande des Würfelbeines, quer über den Basalhücker des Mittelfussknochens der Kleinzehe nach der Dorsalfläche desselben herab, und endet nach aussen von der Kleinzehe Sehne des *M. extensor digitorum p. longus* am Rücken der Grundphalange der fünften Zehe.

Ein kleiner accessorischer Muskel, welchen ich *M. plantaris externus v. accessorius* nennen will, und dessen Ursprung in den abgeschnittenen, hinteren Unterschenkelmuskeln verloren ist, sendet eine etwa zwei Zoll lange, schlanke, flache Sehne zur Sohlenoberfläche des *Ligamentum calcaneo-cuboideum*, an welcher dieselbe endet.

Fig. 9.

Die Dorsalmuskeln des linken Fusses.

- I. Tibia.
- II. Fibula.
- III. Calcaneus.
- IV. Os cuneiforme primum.
- V. Os naviculare.
- VI. Talus.
- VII. Os cuboideum.
- VIII. Mittelfussknochen der Grosszehe.
- IX. Mittelfussknochen der Kleinzehe.

1. Ligamentum cruciatum.
2. M. tibialis anticus.
3. M. extensor hallucis longus.
4. M. extensor digitorum p. longus.
5. M. Peroneus tertius.
6. M. Extensor digitorum p. brevis.
7. Der anormale M. extensor digiti minimi p. proprius s. accessorius.
8. M. extensor hallucis brevis.
9. M. peroneus brevis.
10. M. peroneus longus.
11. Tendo Achillis.
12. Der anormale M. plantaris externus v. accessorius.
13. Fascia plantaris mit dem Ursprung des
14. M. Abductor digiti minimi.
15. M. flexor digiti minimi p. brevis.
16. M. interosseus dorsalis.
17. Fettpolsterung der Ferse.
18. Arteria dorsalis pedis.
19. Arteria tarsen.

Fig. 10.

Die Plantarmuskeln des linken Fusses.

- I. Tibia.
- II. Fibula.
- III. Calcaneus.
- IV. Talus.
 1. M. extensor digitorum p. brevis.
 2. M. extensor digitorum p. longus.
 3. M. peroneus brevis.
 4. M. peroneus longus.
 5. Tendo Achillis.
 6. Der anormale M. plantaris externus v. accessorius.
 7. Der anormale M. extensor digiti minimi p. proprius v. accessorius.
 8. M. flexor digiti minimi p.
 9. M. abductor digiti minimi p.
 10. M. flexor digitorum p. brevis v. perforatus.
 11. M. flexor digitorum p. longus v. perforans.
 12. M. M. interossei plantares.
 13. Sehne des M. extensor digitorum p. longus.
 14. Sehne des M. flexor hallucis longus.
 15. M. flexor hallucis brevis.
 16. Aponeurosis plantaris (fascia externa).

17. Aponeurosis plantaris (fascia media).
18. und 19. Fettpolsterung der Ferse und der Tarso-Metatarsalgelenke.
20. Ligamentum cruciatum.

Fig. 11 (Taf. XIII).

**Die hauptsächlichsten Umfangsmaasse und Durchmesser des auf
Taf. XI Fig. 2, 3, 4 abgebildeten Fusses (Kleinzehenseite).**

Die geraden Linien zeigen die Durchmesser, die verschobenen Kreise die Umfangsmaasse.

- | | |
|---|------------|
| A. a. Von der Ferse bis zur Spitze der Grosszehe | 4 1/4 Zoll |
| B. b. Von der Ferse bis zur transversalen Sohlenspalte | 1 1/4 " |
| C. c. Von der Sohlenspalte bis zur Spitze der Grosszehe | 2 3/4 " |
| D. d. Von der Fusssohle bis zur Höhe des lateralen Knöchels | 3 " |
| E. e. Höhe des Fusses von der Sohle bis zum Tarsalgelenke der Grosszehe | 2 1/4 " |
| b. β . Tiefe der Sohlenspalte | 1 1/4 " |
| F. f. Von der Fusssohle bis zum vorderen Rande des oberen Talusgelenkes | 3 1/2 " |
| C. γ . Durchmesser von der Spitze der Klei-
zehen-
zehen | 3 " |
| C. e. Umfangsmaass des Fusses von der Spitze der Klei-
zehen-
zehen | 5 1/2 " |
| β . γ . Umfangsmaass von der Tiefe der Sohlenspalte über die Tarsal-
zehen-
zehen | 6 1/4 " |
| G. γ . Umfangsmaass vom hinteren Sprunggelenke über die Tarso- und Meta-
tarsal-
gelenke | 8 " |
| G. f. Umfangsmaass vom hinteren Sprunggelenke über den vorderen Rand
des oberen Talusgelenkes | 7 1/2 " |
| H. h. Umfangsmaass des Fusses um das obere Talusgelenk | 6 1/2 " |
| I. i. Umfangsmaass der Ferse | 6 " |

Fig. 12 (Taf. XIII).

Umriss der Sohlenfläche desselben Fusses mit entsprechenden Maassangaben.

- | | |
|---|------------|
| A. a. Längendurchmesser der Fusssohle | 4 1/4 Zoll |
| B. b. Längendurchmesser der Ferse | 1 1/4 " |
| C. c. Querdurchmesser der Ferse | 1 1/2 " |
| D. d. Längendurchmesser der vorderen Hälfte des Fusses | 2 1/4 " |
| E. e. Grösster Querdurchmesser des Fusses vom Tarsalgelenke der Grosszehe bis
zum ersten Zehengelenke der dritten Zehe | 1 1/4 " |
| B. C. E. d. e. e. Umfangsmaass der Sohle | 10 " |

NB. Der linke Fuss desselben Individuums zeigt ganz ähnliche Verhältnisse.

Fig. 13 (Taf. XIII).

Abbildung eines chinesischen Damenschuhes.

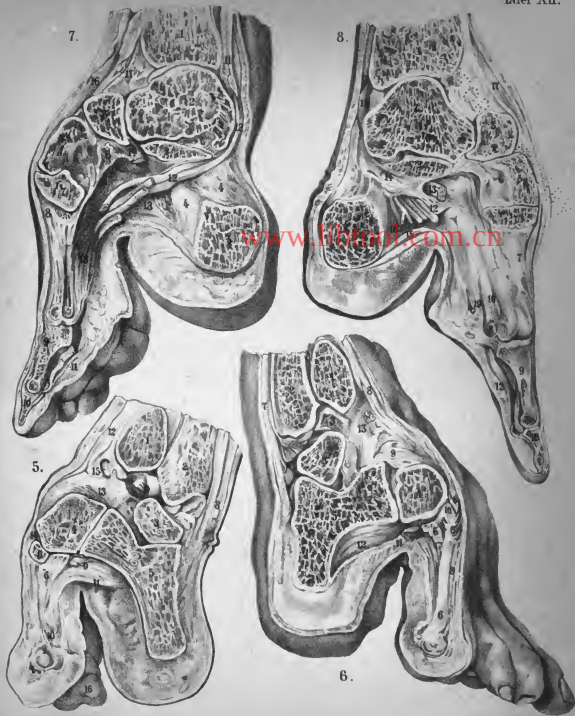
STANFORD LIBRARY

www.libtool.com.cn



Digitized by Google

www.libtool.com.cn



31444030 11081404
YAN 8811 05070473

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

XIII.

R e f e r a t e.

www.libtool.com.cn

1. Friedrich Müller. Allgemeine Ethnographie. Wien, Alfred Hölder, 1873, 89.

Sowohl die Anthropologie als auch die Ethnographie oder Ethnologie sind durchaus moderne Wissenschaften, welche als solche dem Ende des vorigen und dem jetzigen Jahrhundert angehören; wir dürfen den Engländer James Prichard als den ersten bezeichnen, der eine umfassende Darstellung der Menschheit nach Volksstämmen und Völkern auf naturwissenschaftlicher Grundlage geliefert hat. So wenig wahrscheinlich es nun auch klingen mag, so ist es doch nicht minder Thatsache, dass seit dem im Jahre 1813 zum ersten Male erschienenen Werke Prichard's, trotz der geradezu enormen Zunahme unserer ethnographischen Detailkenntnisse, kein Buch veröffentlicht wurde, welches an Systematik und wissenschaftlichen Werthe jenes von Prichard zu verdrängen vermocht hätte. Die neuen Auflagen und Uebersetzungen, welche das Prichard'sche Buch erlebte, blieben bis auf die jüngste Gegenwart von allen Fachmännern gesucht und geschätzt, wengleich sich Niemand mehr über die Mängel und Lücken des Werkes selbst ein Hehl machen konnte. Ein neues Handbuch der Ethnographie ward immer mehr zum Bedürfnisse, allein so oft ein derartiger Versuch auch unternommen wurde, er schlug allemal fehl. An diesem bedauernswerthen Misslingen trug indessen wesentlich das Gebahren der Ethnologen selbst die grösste Schuld, indem sie sich über eine den Anforderungen der Wissenschaften auch nur halbwegs entsprechende Classification nicht zu einigen vermochten. Man mühte sich zwar ah in dem Aufstellen neuer Systeme, deren es dormalen fast eben so viele als ethnographische Schriftsteller selbst giebt, keines derselben konnte aber sich eine dauernde Stellung in der Wissenschaft erobern,

da man in den seltensten Fällen nach den Gesetzen geforscht hatte, welche einer solchen Systematik zu Grunde liegen müssten. Während die Einen den Volksbegriff selbst in physischen Merkmalen suchten, verlegten ihn andere in die Sphäre der geistigen Thätigkeiten. Im Allgemeinen besteht jedoch die grosse Einseitigkeit aller bisherigen Systeme darin, dass der Mensch ausschliesslich nach seiner äusserlichen Seite, als thierisches Wesen betrachtet wird. Nach und nach griff auch parallel mit den grossen Fortschritten der Sprachwissenschaft zu Anfang dieses Jahrhunderts das Bewusstsein von der Wichtigkeit der Sprache für die intellectuelle Entwicklungsgeschichte des Menschen Platz und es wurden einzelne Versuche einer Eintheilung des Menschen auch in dieser Richtung unternommen, doch litten sie an denselben Gebrechen wie die von der naturwissenschaftlichen Richtung unternommenen Versuche, indem sie nur eine ganz spezielle Seite des Menschen zum Ausgangspunkte nahmen. Bei dieser Einseitigkeit, in welche sowohl die Naturforscher vom Fache als auch die Sprachforscher und die Ethnologen bei der Betrachtung und der Classification des Menschen verfielen, konnte es nicht ausbleiben, dass auch die Resultate beider Richtungen mit einander in einen förmlichen Widerspruch geriethen und dies um so mehr, je mehr man die ausschliessliche Berechtigung seines Standpunktes gegenüber jenem des Gegners hervorhob. Soll nun auf diesem Gebiete ein Fortschritt überhaupt angebahnt werden, so ist eine Vereinigung dieser beiden Richtungen notwendig. Diesen Weg schlug nun vor mehreren Jahren Professor Dr. Friedrich Müller in Wien ein. Von ihm darf man wohl behaupten, ohne ernstlichen Widerspruch besorgen zu müssen, dass er der erste war, welcher die Bahnen der Scha-

blone — dieser die Wissenschaft hedrückenden, der Wahrheit zuwiderlaufenden Fessel — verliess und im innigsten Anschlusse an die Natur die Nebeneinanderstellung der Racen, Völker und Sprachen unternahm. Dabei zeigte er, wie die Begriffe Race und Sprache sich in keiner Weise decken, eben so wenig als Linné's künstliche Gruppierung der Pflanzen nach bestimmten Merkmalen mit der in der Natur bestehenden Gruppierung der Familien und Arten zusammenfällt. Mit einer bei einem Sprachforscher um so höher zu schätzenden willkürlichen Unbefangenheit bat Friedrich Müller die Einseitigkeit der linguistischen Richtung nicht weniger verkannt als jene der ausschliesslich naturhistorischen und mit seinen, alle Factoren berücksichtigenden und eben deshalb dem heutigen Standpunkte unserer Naturkenntnis am ehesten entsprechenden Ansicht den Erfolg geerntet, seine Raceneintheilung von Ernst Haeckel im Geiste der Lehre Darwin's begründet zu sehen.

Wir haben es stets aufs Tiefste bewundert, die fleissigen und heilungsvollen Arbeiten des scharfsinnigen Wiener Gelehrten durch äusserliche Nebenumstände dem grossen gebildeten Publicum in der Regel entzogen zu wissen. Seine hochwichtigen sprachwissenschaftlichen Abhandlungen — freilich zunächst nur für Fachgenossen bestimmt — sind fast alle niedergelegt in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie der Wissenschaften, einem Werke, welches sich wie die meisten ähnlichen Publicationen kaum über die allergelegenen scienti-fischen Kreise hinaus verirrt. Und doch liegt darin so manches begraben, was auch im hellen heiteren Sinnenlichte der allgemeinen Bildung nicht von Uebel wäre. Müller's grössere, umfangreichere Schriften aber bilden den linguistischen und den ethnographischen Theil des eben so kostbaren als unerschöpflichen Novara-Reise-Werkes, welches sich ebenfalls nur in den Händen Weniger befindet und — seiner inneren Vorzüge unbeschadet sei es gesagt — zur eigentlichen Lectüre nur in geringem Masse herausfordert. In neuester Zeit hat er die „Mittheilungen“ der Wiener anthropologischen Gesellschaft, deren Vicepräsident er ist, mit mehreren werthvollen Beiträgen bereichert. Wir müssen es daher als einen überaus dankenswerthen Entschluss des schlichten Forschers begrüssen, dass er endlich einmal dafür Sorge trägt, die Resultate seiner mühevollen Untersuchungen durch Herausgabe eines selbstständigen, handlichen Buches dem grossen Publicum zugänglich zu machen. Was er an verschiedenen Orten bisher angesprochen, erscheint hier nun einmal zu einem einheitlichen Ganzen verschmolzen, sein bisheriges System nicht etwa bloss andeutend, sondern zugleich vollständig nach der jetzigen Höhe der Wissenschaft durchführend und daraus selbst die Beweise für seine Richtigkeit erbringend. „Allgemeine Ethnogra-

phie“, so lautet der kurze und viel besagende Titel seines Buches, von dem es rund herans gesagt werden muss, dass ein ähnliches überhaupt noch gar nicht existirt, dass in allen Fachkreisen sich dasselbe des höchsten Aufsehens versichert halten darf.

Professor Dr. Friedrich Müller stellt die Ethnographie oder Ethnologie der Anthropologie gegenüber und hebt den Unterschied zwischen beiden Disciplinen hervor. Dieser Unterschied liegt nicht in der Verschiedenheit des Objectes, denn bei beiden ist im Grunde genommen das Object eines und dasselbe, sondern in der Verschiedenheit der Auffassung dieses Objectes. Während die Anthropologie den Menschen als Exemplar der zoologischen Species homo nach seinen physischen und psychischen natürlichen Anlagen betrachtet, fasst die Ethnographie den Menschen als ein zu einer bestimmten, auf Sitte und Herkommen beruhenden, durch gemeinsame Sprache geeinten Gesellschaft gehörendes Individuum. Damit wäre, so scheint uns, zugleich eine eben so bündige als zutreffende Definition der beiden Wissenschaften gegeben. In streng logischer Folge bat nun Müller auf diese Differenzierung sein System auf, indem er mit der Erörterung des Verhältnisses von Race und Volk zu einander beginnt. Die Feststellung und Beschreibung der Race ist Sache des Naturforschers, der sich mit dem physischen Menschen beschäftigt, speciell des Anthropologen. Während aber der Mensch als physisches Wesen streng genommen nur den Naturgesetzen unterworfen ist, untersteht er als vernünftig-socials Wesen jenen Gesetzen, welche die Gesellschaft ihm auferlegt. Professor Müller beizt sich jedoch nicht dagegen zu verwahren, als ob er damit einen strikten Gegensatz aussprechen wolle, als ob die Gesetze der Gesellschaft nicht auch von den Naturgesetzen abhängig wären; es fällt ihm gar nicht ein, wohl zum Verdrusse gar Mancher die menschliche Entwicklung loszuschalen möchten von dem grossen Rahmen des Naturganzen und eigene sogenannte „sittliche“ Gesetze für sie in Anspruch nehmen, einen solchen Gegensatz aufzustellen, der sich in der That durch nichts rechtfertigen liesse; alles was er meint — und darin wird ihm jeder Unbefangene wohl zustimmen — geht dahin, dass während die Naturgesetze in dem ersten Falle unmittelbar wirken, sie in letzterem Falle mittelbar wirken, nämlich durch den Menschen selbst. Als gesellschaftlich-vernünftiges Wesen zerfällt der Mensch in eine Reihe von Völkern, deren Individuen durch gleiche Sprache und gleiche Sitten zu einer das Volkthum begründenden Einheit zusammengehalten werden. Obwohl nun Race und Volk auf ein und dasselbe Object, den Menschen, sich beziehen, gehören diese Ausdrücke doch zwei verschiedenen Wissenschafts-Sphären an. Race ist

ein streng anthropologischer, Volk dagegen ein streng ethnographischer Begriff. Und gleichwie beim Thiere die ihm von Natur aus zukommenden Merkmale und Eigenschaften die ursprünglichen sind, dagegen die durch Züchtung entstandenen Qualitäten als erst später hinzugekommen betrachtet werden müssen, ebenso ist auch beim Menschen der Rassencharakter das Ursprüngliche, der ethnologische Charakter dagegen als etwas später nach und nach Gewordenes anzunehmen. Es hat also eine Zeit gegeben, in der zwar Rassen, aber keine Völker existierten. Es gab also damals noch kein Volksthum, mithin auch noch nicht die dasselbe begründenden Factoren — Sprache und Sitten. Dem Menschen, als Mitglied einer bestimmten Rasse, kommt also keine Sprache zu, der Mensch war damals, als es nur Rassen und keine Völker gab, ein sprachloses, der geistigen, auf der Sprachthätigkeit beruhenden Entwicklung noch völlig ermangelndes Wesen.

Mit grosser Befriedigung werden sicherlich die Anhänger der Entwicklungslehre vernehmen, dass in der Frage: bilden die Menschenrassen eine oder mehrere Species? auch Friedrich Müller in jeder Hinsicht den Standpunkt Darwin's annimmt, wonach der Mensch nur eine Species bilde und die Rassen den Werth von Subspecies haben. Nicht nur hält Müller diese Ansicht für die richtigste, sondern sein ganzes Buch geht darauf aus dieselbe durch Thatssachen zu erhärten. Oh nun der Mensch vom Anfange an mehrere distincte oder bloss eine Rasse bildete, diese Frage beantwortet Müller selbstverständlich in gleichem Sinne, indem er sich mit Darwin und Haeckel zur Ansicht einer allmähigen Entwicklung der menschlichen Rassen aus einer ihnen zu Grunde liegenden Urform bekennt. Aus der Stammart des sprachlosen Urmenschen (*Homo primigenius alalus*) entwickelten sich durch natürliche Züchtung verschiedene uns jetzt unbekannte, jetzt längst ausgestorbene Menschenrassen. Von diesen wurden zwei, eine wollhaare und eine schlichthaare, welche am stärksten divergiren und daher im Kampfe um Dasein den Sieg davon trugen, die Stammformen der heutigen Menschenrassen. Nach Müller's Ansicht dürfte nun die erstere, wollhaare Stammform im Süden, wahrscheinlich in Afrika, die letztere schlichthaare dagegen im Norden, in Europa und Asien, zur vollständigen Entwicklung gelangt sein. Dass nach dem oben Mitgetheilten Professor Friedrich Müller auch in der Frage nach dem Ursprünge des Menschen, dieses, nach den Lehren der Geologie jüngste Wesen, von dem natürlichsten Entwicklungsgange aller Dinge nicht ausnimmt, bedarf kaum mehr besonderer Erwähnung. Wir wollen trotzdem diesen innigen Anschluss Müller's an Darwin's Ideen und Lehre mit betonen, weil diese Unterstützung derselben

durch einen so namhaften Linguisten von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist; hat ja doch im stricten Gegensatze ein anderer Sprachkundiger und Namensvetter unseres Antors, Max Müller in Oxford, sich erst kürzlich zu einer Negirung der Darwin'schen Entwicklungslehre veranlasst gefühlt, indem er ihr vom linguistischen Standpunkte so zu sagen jede Berechtigung absprach; wir dürfen es also dem Wiener Sprachgelehrten desto mehr zu Dank wissen, dass gerade er mit seinen umfassenden ethnographischen und linguistischen Studien seinen Namen zu Gunsten der Descendenttheorie in die Wagechale wirft, was er sicherlich unterlassen würde, hätte er auf dem Gebiete der Sprachforschung dieser Lehre widersprechende Thatssachen gefunden.

Nach einer scharfsinnigen Berechnung des mathematischen Alters des Menschen als Rasse- und Volks-Individuum, wobei er zu dem Resultate gelangt, dass mindestens 12,000 Jahre vorflossen, seitdem der Mensch aus dem Individuum einer sich bildenden und die Sprache schaffenden Gesellschaft bis zum Punkte der heutigen Culturstufe sich entwickelte, wendet sich Professor Müller der Urheimath unseres Geschlechtes zu, welche er in einem warmen Landstriche der alten Welt suchen zu müssen glaubt. Mit der den gewissenhaften Forscher kennzeichnenden Vorsicht lässt er es von seinem Standpunkte natürlich zweifelhaft, ob diese Urheimath des Menschen genauer, als er es gethan, werde bestimmt werden können. Er fügt übrigens sorgfältig hinzu, dass seine Betrachtungen über des Menschen Urheimath und wahrscheinliche Entwicklung eine auf dem Wege der naturwissenschaftlichen Speculation aufgestellte Hypothese ist, welche mit den auf historisch-mythologischen Grundlagen aufgestellten Hypothesen in keinem Zusammenhange steht.

Wir glauben nicht, dass wer die kurzen Worte gelesen hat, womit Professor Müller die Frage vom Ursprünge des Menschen aus einem oder mehreren Paaren abfertigt, noch im Ernste von einer solchen reden wird. Er legt dieselbe als total unwissenschaftlich, bloss schon deshalb bei Seite, weil sie einerseits einen Punkt betrifft, der sich allen Beobachtungen entzieht, andererseits sich gar kein wissenschaftliches Material für die Beantwortung derselben beibringen lässt. Nur jene, welche dadurch die biblische Schöpfungsgeschichte begründen wollen, macht Müller darauf aufmerksam, dass sie im allzu grossen Eifer überschauen haben, wie man mit der Annahme eines einzigen Paares den ersten Menschen und ihren Nachkommen das Vergehen der Blutschande impuniten muss.

Friedrich von Hellwald.

2. Otto Caspary. Die Urgeschichte der Menschheit mit Rücksicht auf die natürliche Entwicklung des frühesten Geisteslebens. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1873, 8^o, 2 Bde.

In früherer Zeit — ebe man nemlich an ein vorgeschichtliches Alterthum des Menschen ernstlich dachte — war selbst die gebildete Welt von der Vorstellung beherrscht, dass es in der Urperiode ein vollkommenes Urvolk gegeben habe, dass die primitiven Zustände der Menschheit in beidenswerthem Glanze schimmerten und die Gegenwart nur ein entartetes Geschlecht vor sich sehe. Biblische Ideen vom Sündenfalle mögen dabei mit vorgeschwebt haben. Diesen Wahn, der indess noch heute wie und da seine Anhänger findet, hat nun die wissenschaftliche Forschung mit ranher Hand zerstört, indem sich an den zahlreichen urgeschichtlichen Funden klar und deutlich erwies, wie dieser Mensch der Diluvialperiode in seinen Sitten und Zuständen nur wenig verschieden war von den Waldesthieren seiner Umgebung, mit welchen er in beständiger Fehde lebte. Wir wissen ferner, und vermögen dies gleichfalls an der Hand unbestreitbarer Thatsachen zu beobachten, wie der Mensch aus thierischen Anfängen sich sehr allmählig nur, und wohl sehr mühsam emporgearbeitet zu gewissen Geistesstufen, wie sie noch dormalen bei vielen wilden Völkern angetroffen werden. Diese Betrachtungen waren in hohem Grade geeignet auch in Bezug auf den Menschen der fast gleichzeitig aufgetauchten Transmutations-theorie Eingang zu verschaffen, welche das Entstehen der heute lebenden Arten durch Anpassung und Umwandlung aus früheren einfacheren Gebilden erklärte und demnach auch für den Menschen einen thierischen Ursprung mit ziemlicher Gewissheit nahe legte. Man weiss auch, dass diese Ansicht, trotz des allerheftigsten Widerstandes, den sie in den verschiedensten Kreisen gefunden und noch findet, heute dennoch zur festen Ueberzeugung vieler mit dem Stande der Forschung Vertrauten erwachsen ist. Unter den Naturforschern Deutschlands lassen sich jetzt die wenigen Namen an den Fingern abzählen, welche der Transmutations- oder Descendententheorie ihren Beifall versagen.

War nun einmal die thierische Abstammung des Menschen erkannt, so knüpfte sich daran als weitere, unabweisliche Folgerung, dass der menschliche Geist, dieses das Metaphysische in uns vertretende Etwas, unmöglich übernatürlichen Ursprungs, nicht plötzlich in einem gegebenen Momente der menschlichen Culturentwicklung ein von Aussen her hinzugekommenes Fremdes sein könne, sondern seine Wurzeln bis in die untersten Schichten der belebten Organismen erstrecken müsse. Eine solche Ansicht wissenschaftlich zu erhärten,

hat freilich seine besonderen Schwierigkeiten. Musste es schon der Forschung versagt bleiben die Geburt des Urmenschen zu belauschen, um wie viel hoffnungsloser musste ein solches Beginnen sein für die Geburt des Geistes! In der That, obwohl auch hier durch rastloses Sinnen und Arbeiten mancher Einblick in der Natur geheimnissvollste Werkstätten gewonnen ward, dieses Gebiet blieb bis auf den heutigen Tag ein unaufgehelltes, unsicheres. Was sich darüber sagen lässt, beruht auf grösseren oder geringeren Wahrscheinlichkeiten, auf keiner Gewissheit. Wenn aber gerade hier ein Tummelplatz für die verschiedensten Hypothesen geschaffen ist, so wollen wir auch sofort daran erinnern, dass gerade hier selbst eine schlechte Hypothese besser ist als gar keine.

Eine Hypothese ist es auch nur, welche Otto Caspary in dem trefflich ausgestatteten zweibändigen Werk: „Die Urgeschichte der Menschheit mit Rücksicht auf die natürliche Entwicklung des frühesten Geisteslebens“, bis in ihre kleinsten Details auszuführen trachtet, und wahrlich, fügen wir hinzu, es ist keine schlechte Hypothese. Freilich darf uns dies nicht verleiten, mit kritischem Tadel etwa zu sparen, zu welchem dieses Buch uns vielfachen Anlass giebt, immerhin aber weist es uns zum Theil wenigstens sicher die Pfade, auf welchen, wenn je, die Anfänge der Geistesthätigkeit zu erspähen sein werden.

Auf dem festen Boden der erkannten Thatsachen fassend, nimmt auch O. Caspary die Abstammung des Menschen von affenartigen Thieren an. Nach Darwin lässt es sich bekanntlich kaum bezweifeln, dass der Mensch ein Zwisch des altweltlichen Simiadenstammes ist, und dass er von einem genealogischen Gesichtspunkte aus in die Abtheilung der Katarrhinen einzuordnen ist¹⁾. Nur eine irrige Ansicht könnte also den Menschen aus einer der jetzigen Affenarten oder deren Vorgängern in direkter Linie sich entwickeln lassen; Caspary glaubt aber auch nicht, dass derselbe einem jener menschenähnlichen und hochorganisirten Affen entstamme, welche noch während der mittleren Tertiärperiode in Europa lebten; vielmehr sucht er die Stammwurzel des Menschen in den sogenannten Halbaffen (Prosimiae), deren Vertreter noch heute besonders auf Madagascar und auf verschiedenen Inseln des indischen Oceans leben. Ein sehr gewiegter Naturforscher, der Münchener Professor Moriz Wagner, der sich in seinen „Neuesten Beiträgen zu den Streitfragen der Entwickelungslehre“²⁾ gleichfalls mit dem Caspary'schen Buche beschäftigt, meint, dass der Verfasser gegen die Abstammung von den anthropoiden Affen seine

¹⁾ Darwin, Abstammung des Menschen, übersetzt von V. Carus, I, S. 171.

²⁾ Allgemeine Zeitung. Beilage zu Nr. 94 d. J.

guten Gründe habe und dieselben diplomatischer Weise verschweige, eine Ansicht, die wir nicht theilen können. Fügen wir aber hinzu, dass während Darwin sich begnügt auf die Schmalnasen oder Katarhinen zurückzugehen, Professor Hæckel, dem das Verdienst gebührt, den wahrscheinlichsten Stammhain unseres Geschlechtes entworfen zu haben, allerdings auch in den Prosimias oder Halbaffen „die unmittelbaren Stammformen der echten Affen und somit auch des Menschen“¹⁾ erkannt, den Menschen aber dann noch in Uebereinstimmung mit Darwin von den Zwischenstufen der Katarhinen und anthropoiden Affen ableitet, während Caspari eine directe Abstammung von den Halbaffen annimmt, wofür er natürlich einen anderen, als einen psychologischen Beweis schuldig bleibt. Dagegen wüssten wir nichts einzuwenden gegen seine Annahme des ursprünglichen Sitzes der Menschheit in dem versunkenen Lemurien, welches uns kein geologisches Mährchen zu sein scheint so wenig als der im Verschwinden begriffene Austraalcontinent. Auch Hæckel sucht in Lemurien die Heimath der Menschheit²⁾.

Sein zweites Capitel, dem Kampfe ums Dasein gewidmet, beginnt mit der Erklärung: die Zeiten lagen längst hinter uns, da man noch eine unüberbrückbare Kluft zwischen der sittlichen Handlungsweise der Menschen und Thiere zu setzen versuchte, eine Erklärung, der wir vollkommen beipflichten. Nicht so des daraus gezogenen Consequenzen. Schon Darwin hat uns darüber belehrt, dass die Quellen der „Sittlichkeit“, ja selbst der Religion hinstreichen bis in die Thierwelt, wodurch es sich eigentlich von selbst versteht, dass das Wort Sittlichkeit in dem bisherigen Sinne überhaupt nicht mehr gebraucht werden könne, oder wenn man lieber will, diesen Sinn verloren habe. Ohne sich auf eine nähere Erklärung dieses ob seiner vieldedeutigen Verschwommenheit höchst verdächtig gewordenen Wortes einzulassen, gefällt sich nun unser Autor darin, auch in der Thierwelt überall sittliche Momente zu erkennen. Gegen solche Uebersetzung ethischer Begriffe in die Natur müssen wir uns jedoch verwahren. In der gesammten Natur hat die Forschung bisher nichts anderes als Nothwendigkeiten zu entdecken vermocht, und bei diesen kann doch von Ethik oder Sittlichkeit keine Rede sein. Herr Caspari giebt selbst zu (I, S. 40), dass „in der ganzen Entwicklungsgeschichte uns niemals Zufälle begegnen“; wo aber kein Zufall, also keine Willkür, dort muss eine Ursache sein, und diese Ursache ist in der Natur allemal eine zwingende. Alles was geschieht, geschieht eben in Folge einer solchen Ursache, und wir erkennen

darin die „Nothwendigkeit“, dass die Folgen dieser Ursachen gerade so und nicht anders sein können als sie eben sind. Ueber die Ursachen des weil nothwendigen auch nicht unsittlichen Kampfes ums Dasein ist man sich seit lange im Klaren und die dies heutzutage Auseinandersetzungen Caspari's enthalten sicherlich noch manch schätzenswerthen Fingerzeig; er räumt ein, dass in socialer Beziehung „es in gewisser Weis ganz die nämlichen Formen wie im Thierleben sind, die bezüglich des Kampfes ums Dasein hier zum Ausdruck gelangen“ (I, S. 33). Wenn nun bei Betrachtung solcher Zustände von den „unsittlichen“ Raubthieren und deren Gewohnheiten die Rede ist, so heisst dies nur sich selbst und Andere täuschen. Denn die „unsittlichen“ Triebe verdanken die Raubthiere ebensowohl ihrer animalischen Organisation als der Hase ein fürchtbares, schreckhaftes Naturell, und können sie also schon gar nicht anders handeln als ihre natürlichen Anlagen, über die ihnen kein Urtheil zusteht, gestatten. Wir pflichten dem Verfasser vollständig bei, wenn er an späteren Stellen seines Buches sich gegen jedes etwaige „Angeborensein“ von Begriffen und Ideen erhebt, allein es darf andererseits doch auch nicht verkannt werden, dass die Charaktereigenschaften im Allgemeinen von Natur aus gegeben, so zu sagen die Basis sind, auf dem die Organisation in seiner Handlungsweise entfaltet.

Sehen wir von dies uns unnöthig erscheinenden Scheidung der thierischen Eigenschaften in sittliche und unsittliche ab, so dünken uns Caspari's fernere psychologische Entwicklungen plausibel genug, so weit es überhaupt zulässig sein mag auf psychologische Basis ein so vollendetes Gebäude aufzuführen. Caspari selbst verhehlt sich nicht die Schwierigkeiten und Mängel einer genauen Thierpsychologie, hier des ersten Erfordernisses; trotzdem versucht er, das Naturell des Menschen dem psychischen Charakter der hauptsächlichsten Deciduanten entgegenzustellen, nämlich jener zoologischen Gruppe, welcher er wohl mit vollem Rechte, den Urmenschen entsprossen meint. Da wir nun uns selbst in Bezug auf Psychologie ein Urtheil nicht zutrauen, so müssen wir uns für diesen Theil des Caspari'schen Werkes einfach referend verhalten. Der Verfasser betont zunächst die Intelligenz und den Scharfsinn der Deciduanten überhaupt gegenüber der gutmüthigen Einfaltigkeit der Indeciduanten, dann unter den Deciduanten das hohe Mitgefühl der Nager und Affenarten gegenüber den prägnanten Selbstgefühlen, der Selbstsucht und Tapferkeit der Raubthiere, und gelangt endlich zu dem Schlusse, dass das psychische Naturell des Menschen ursprünglich die Mitte hält zwischen den mitfühlenden Affen und Nagern nach der einen Seite und den tapferen, müthigen, aber selbststüchtigen Raubthieren nach der anderen Seite.

¹⁾ Hæckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte, S. 569.

²⁾ A. a. O., S. 619.

Ohne auf eine Würdigung dieser Ansichten einzugehen, ohne zu untersuchen, ob die Psychologie solch sichere Schlüsse gestattet und bis zu welchem Grade dieselben verlässlich sind, wird man doch, vom Standpunkte der Descendenzlehre überhaupt, Caspari so weit beistimmen dürfen, dass es zum grössten Theile die glücklichen und siegreichen Charaktereigenschaften des Urmenschen gewesen sein müssten, welche ihn den Kampf ums Dasein mit den verwandten Deciduatarten eieg- reich bestehen liessen.

Auch die zusammenhängende Arbeitstheilung darf man mit ihm als die Grundlage und Ursache aller Organisation und des organischen Staatslebens betrachten. In diesem Punkte darf Herr Caspari nicht einmal den Widerspruch der Nationalökonomie besorgen, denn die Volkswirtschaft lehrt uns übereinstimmend, dass erst mit Verflechtung der Menschheit und der darauf nothwendig erfolgenden Theilung der Arbeit die Bedingungen zu höheren Culturformen gegeben sind. Sehr glücklich belegt der Autor seine Ansicht durch mannigfache Beispiele aus der Thierwelt, welche die Grundzüge dieses ursprünglichen menschlichen Staatsgebildes erkennen lassen, während umgekehrt noch manche wilde Volkerschaft der Gegenwart sich nur wenig oder gar nicht über die Form des thierischen Schwarms, der Herde erheben, der seinerseits bei seiner vielfach willkürlich handelnden Zahl von Gliedern einer ganz bestimmten, gemeinsamen Führung bedarf, die in dem Leitthiere auch thatsächlich vorhanden ist. Der menschliche Urstaat gilt ihm als eine Organisation zum Zwecke der Entwicklung und des positiven Angriffs, zur nachdrücklicheren Abwehr und Erköpfung des Sieges im Kampfe ums Dasein. Als besonders treffend möchten wir die Bemerkungen bezeichnen, welche in jenen Urzuständen die Aristokratie der physischen Macht betonen, wie sie bei den leitenden Führern der staatlichen Gemeinschaft sich kund gibt.

Bis hieher sehen wir den Urmenschen noch in keiner Weise den allgemeinen thierischen Zuständen entrückt, noch besser er nicht die unumgänglichen, ersten Mittel zu jedem Culturaufrschwung — die Sprache. Längst wissen wir heute, dass die Sprache eben so wenig eine Erfindung als eine Gabe des Himmels ist, vielmehr hat sich die menschliche Sprache sehr langsam aus wahrscheinlich thierischen Anfängen entwickelt. Im Einklange mit den hervorragenden Sprachkundigen gewahrt Caspari die Ursachen dieser merkwürdigen Erscheinung in der höheren Ausbildung der Handgeschicklichkeit und dem dadurch veranlassten Aufrechtgehen der Menschen. Nur die bei aufrechtem Gange eintretende Verfeinerung des Ausathmens ermöglicht eine articulirte Stimmgebung und somit die Sprache.

In der Frage nach dem Ursitze der Menschheit wandelt Caspari die Pfade, welche heutzutage wohl jene der Mehrheit der Gelehrten sind. Die sogenannte Antochthonentheorie, welche er lebhaft bekämpft und zu widerlegen trachtet, ist so ziemlich verlassen, weil mit der durch die Descendenzlehre postulirten Einheit unseres Geschlechtes völlig unverträglich. Wie oben schon erwähnt, verlegt der Autor mit Professor Hæckel die Wiege der Menschheit in den versunkenen Welttheil Lemnien, nachdem in der That Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der menschliche Entwicklungsschauplatz im wesentlichen mit dem Verbreitungsbezirke der Halbaffen zusammenfiel. Seiner Darlegung über die Wanderungen der Urstämme und Rassen, wonach die schwächeren Rassen nach dem Osten verdrängt wurden, vermögen wir aber einen nur fraglichen theoretischen Werth beizumessen; es bleibt auf diesem Gebiete eben alles Hypothese, und auch die uns weit wahrscheinlicher bedenkende Hæckel'sche Annahme der Menschenverbreitung ist eine Hypothese, welche freilich der Jenenser Professor auch ausdrücklich als eine solche bezeichnet. Dagegen haben wir gegen Caspari's Erörterungen über die Ausbildung und den Werth der Handgeschicklichkeit, womit der Kunsttrieb sich erst geltend machen konnte, nur das Eine zu erinnern, dass die Einwände gegen seine Ansicht, die Amerikaner seien im ursprünglichen Contact mit den asiatischen Culturvölkern gestanden, uns nicht befriedigend widerlegt erscheinen.

Die letzte Abtheilung seines ersten Bandes widmet Caspari den Urfanfängen des religiösen Lebens. Je weiter wir den Autor begleiten, desto mehr verringert sich unser etwaiger Tadel, denn vom Gebiete der schwankenden Hypothese, die er uns nur an oft als positiv Feststehendes aufzeichnen will, begiebt er sich immer mehr auf das Feld, wo wissenschaftliche Beobachtungen möglich. Wir vermögen in der That die Spuren von Religion in der Thierwelt zu verfolgen und es kann auch keinem Zweifel unterliegen, dass ursprünglich das religiöse Gefühlsleben des Menschen auf thierischer Stufe gestanden sei. Der Verfasser verneint die Frage, ob der Mensch ein ursprünglich angeborenes Abhängigkeitsgefühl bezüglich erhabener erscheinender Naturgewalten besitze, durch den Hinweis auf die dem Menschen ursprünglich angeborne kussere „Anfassungswenge“. Wenn man auch hierbei immer noch der Speculation genug Raum gegönnt ist, so stimmt doch diese Annahme sehr gut zu den sonstigen Vorstellungen, welche wir vom Urmenschen hegen müssen. Als die ursprüngliche Grundlage zur Ausübung von Sitte und Religion erscheint Herrn Caspari die Familien- und Staatsgemeinschaft. Im engsten Nächstenkreise der Familie trat die natürliche Erhabenheit des

Alters der Unerfahrenheit der Jüngeren gegenüber; mit dieser natürlichen Erhabenheit des Stammältesten steht der erhabene Nimbus des Oberhauptes in Verbindung, das die Gemeinschaft leitet, und dieser Grad von Erhabenheit, in dessen Licht sich das Stammoberhaupt stellte, war ursprünglich verhältnismässig sehr bedeutend, wie der allgemein verbreitete uralte religiöse Cultus der Stammältesten beweist. Ein höchst anregendes Capitel über die thierisch-naïve Weltanschauung und deren Erscheinungen unter den Urvölkern, in dessen reichhaltige Details wir leider hier nicht eingehen können, beschliesst den ersten Band dieses jedenfalls interessanten Werkes.

Der zweite Band versucht den Nachweis zu erbringen, wie auf Grundlage der vollaegenen Culturanfänge der Mensch an jener Höhe des Geistes gelangen konnte, die wir an den hervorragenden Völkern des Alterthums bewundern.

Die wichtigste aller menschlichen Erfindungen war die Feuerfindung, denn sie war der Grundstein nicht nur aller äusseren Cultur der ganzen Menschheit überhaupt, sondern sie hat, was damit im Zusammenhange steht, zugleich den Impuls geliefert, den Anbahn einer höheren und weitgreifenderen Weltanschauung anzustreben, welche neben den sinnlichen sichtbaren Erscheinungen auch die mehr unsichtbaren übersinnlichen Kräfte in Betracht zu ziehen begann. Die Frage nun, wie der Urnensch zu dieser werthvollen Feuerfindung gelangen konnte, beantwortet Caspari zunächst mit dem Hinweise auf die Ausbildung und das Wachstum, welches die menschlichen Knnsttriebe während der Steinzeit erfahren hatten. Die Aneignung bestimmter Manipulationen und die durch Gewohnheit erworbene Geschicklichkeit im Schleifen und Reiben von Holz- und Steinücken darf man wohl als äussere Vorbedingungen zur Erfindung des Feuerzündens betrachten. Dagegen weist der Verfasser die Ansicht zurück, sowohl jene, wonach die Erdölquellen und Vulcanische Veranlassung zur Feuerfindung gegeben, als die, wonach die Entstehung von Waldbränden dem Urnenschen den Vorgang zur Feuerzündung ursprünglich in die Hände gespielt hätte. Herr Caspari meint, und dies gewiss mit Recht, dass nicht alle Stämme und Rassen ursprünglich zur Feuerfindung vorschritten, ob aber wirklich die höchsten kaukasischen Stämme als die ersten Erfinder der Feuerzündung zu gelten haben, ist zwar nicht unwahrscheinlich, doch unserer Meinung nach nicht ganz so sicher als der Verfasser annimmt. Das Richtige aber scheint er zu treffen, wenn er aus einander setzt, wie die Lahmen und Krüppel in den Urgemeinden das Arbeiterthum bildeten, vielleicht die Sklaven der Urzeit waren, welchen in Folge ihrer Beschäftigung die wichtige Entdeckung zufiel. Diese Feuerfinder fühlten sich wohl bald ver-

sneht, sich in den Nimbus des Erhabenen zu kleiden, um hiermit ihre Macht zu erhöhen, sich Einfluss zu verschaffen und so ihre Knnst und ihren Naturglauben zu einer Grundlage eines neuen religiösen Cultus zu gestalten. Bald waren der funkenprühende Stein und das flammende Holz die geweihten und erhabenen Materialien jener frühesten und ersten Weltweisen, die als Magier in der Urgeschichte des Menschenthums auftraten; sie begeisterten die Menge und rissen sie ehrfurchtvoll fort durch ihre anfänglich als Wunder erscheinenden Fertigkeiten. Erst aber damit, dass die kunstbegabten Erfinder der Urzeit durch die Wirkungen des entdeckten Feuers und der Wärme und den damit sich rasch verbindenden abergläubischen und zauberischen Gankereien mit anderen Naturkräften Krankheiten heilend und somit erfolgreich auftraten, stellten sie sich in das Licht des Erhabenen und Verehrungswürdigen, um allgemeine Anerkennung zu gewinnen und Verständnis und Nachahmung für ihre neue Kunst hervorzurufen. So also wurde die Religion ursprünglich allein das treibende und verbreitende Element jener merkwürdigen ersten culturbringenden Erfindung. Eine Untersuchung der noch heute unter allen Völkern der Erde verbreiteten Schamanen, Zauberer und sogenannten Medicinmänner zeigt, wie in ihrer noch ungeläuterten Natur der ganklerische Künstler, der primitive Heilkünstler und der Tröster, Berater, Helfer, Wahrsager und Priester noch unentwickelt verschmolzen liegen. An die Feuerfindung knüpft sich also unserem Autor zufolge die Entstehung des Schamanenwesens und des Priesterthums. Durch eine Art kindlicher Analogie trat ferner beim Anblicke der züngelnden Flamme das nahe liegende Bild der sich aufrichtenden Schlange vor die Phantasie, womit sich die hohe Bedeutung erklärt, die ein Thiercultus, vor Allem der Schlängencultus, später unter fast allen Völkern gewonnen hat. Da die schlangenartig vorgestellte Flamme aus dem Holze gleichsam hervorsprang, so haben wir hierin auch den Schlüssel zu der Erscheinung, dass sich Baum- und Schlängendienst merkwürdig eng zusammen und fast überall verwachsen finden. Wir müssen bekennen, dass unter den vielen Lösungen, welche in der dem Schlangen- und Bamdienst gewidmeten zahlreichen Literatur zur Erklärung desselben vorgeschlagen wurden, uns keine planmässiger erscheint, als jene von Caspari.

Die Feuerfindung und die sich daran knüpfenden religiösen Gebräuche waren aber andererseits auch die empirischen Anstösse zur Entwicklung tiefer und dauernden Interesses an den leuchtenden Vorgängen und Erscheinungen am Himmel. Folgerichtig breitete sich namentlich eine fetischistische Anschauung nicht nur über diese letzteren aus, sondern auch über bestimmte Naturobjecte, wie Stein, Holz, Feuer, Wasser, Rauch,

Sturm, Wolke und Gewitter. Wir wollen auch gerne glauben, dass während der ersten Feuerzeit der Farbensinn der Völker bedeutend zunahm, denn wir besitzen sprachliche Nachweise dafür, dass die Unterschiede der Farben sich erst später einstellten und die Sprache älter als jeder Gebrauch des Feuers ist; weniger zusammenhängend scheint uns damit die Erweiterung des Thiercultus zu sein, welche Caspari durch den Fetischismus des Lichts und der hiermit associierten Zauberkraften motiviert. Dagegen haben wir uns nicht zu wundern, jetzt eine ganze Reihe von Vorstellungen und Erscheinungen im Zusammenhange plötzlich erhalten zu sehen, die dem Urmenschen, bevor er die Grunderfahrung des Feuers kannte, nothwendig dunkel bleiben mussten. Von jeher hatten die Phänomene von Zeugung, Geburt, Mannbarkeit, Krankheit und Tod sein kindliches Nachdenken aufs Tiefste in Anspruch genommen und zu einer Reihe seltsamer Sitten und religiöser Ceremonien Veranlassung gegeben. Das Feuer und die in neuem bewussterem Lichte jetzt erscheinenden Gegensätze von Kalte und Wärme und Hell und Dunkel bildeten den Ausgangspunkt zu neuen Betrachtungen. Die „Seele“ erscheint als glimmendes Feuer und ranchender Athemdampf, und es ist wahrscheinlich, dass der Seelenbegriff überhaupt erst nach der Feuerfindung Wurzel schlug. War die Seele ein feurig, heisser Athemdampf und sanft glimmendes Feuer, so war auch folgerichtig die Zeugung im Leibe eine Art von Feuerreicherung und Feuererzeugung. Mit diesen Vorstellungen war der Keim gelegt zu dem in frühester Zeit so weit verbreiteten Phallusdienst, über dessen Erklärung sich früher viele Gelehrte die Köpfe zerbrachen. Derselben Epoche entstammt die mit dem Seelen- und Ahnencultus zusammenhängende Sitte der Leichenverbrennung. Gleichzeitig erzeugten sich neue, am heiligen Feuer vollzogene Opfergebräuche, die sich allmählig mit dem gleichzeitig entstehenden Gottesdienste verschmelzen und vereinigen sollten. Der strahlenden Sonne, dem blitzenden Donnerer ward das flammende Opferfeuer dargebracht, dem sich selbst Menschen hingaben, um von den erhabenen heiligen Wesen als lichte Seelen aufgenommen zu werden. So sehen wir in der späteren Feuerzeit die Menschenopfer zu einer allgemeinen heiligen Sitte werden. In einem solchen Ideenkreise ward die Krankheit als Befleckung, Verdunkelung und Verunreinigung des lichten Seelenfeuers im Körper aufgefasst und es konnte nicht fehlen, dass sich alsbald medicinischer Zanher daran knüpfte, wobei die Heilung als Reinigung angesehen ward.

In der ursprünglichen Anschauung galten die Gestirne als magische Feuer, entzündet von Feuerpriestern und zauberischen Lichtherren, wobei sich allmählig gegenüber diesen zauberhaft erscheinenden

den Naturgewalten tiefe Abhängigkeitsgefühle entwickelten. Diese überirdischen Machtwesen waren die Götter, auf welche jetzt die Religion übertragen wurde. So bildete sich nach Caspari erst in der späteren Feuerzeit der Götterbegriff aus. Und mit dem Auftauchen des Erhabenheits- und Unendlichkeitsbegriffes ging die genauere Trennung von Göttern und Priestern bei den Culturvölkern vor sich; es kann demnach, wie Caspari sehr richtig bemerkt, von einer Angelegenheit der über-sinnlichen Gottheitsvorstellung keine Rede sein.

Caspari zeigt uns nunmehr die Lehren des entstandenen Zauberer- und Priesterthums als neue Offenbarung im Kampfe mit den herkömmlichen religiösen Sitten und Gebräuchen der frühesten Zeit; die weltlichen Fürsten und Oberhäupter gewählten in den Priestern eine Macht, die wohl befähigt die ihrige wesentlich zu beeinträchtigen; die Priester aber waren die Verbreiter einer neuen, höheren, weiterreichenden Offenbarung und Weltanschauung, zum Kampfe also ursprünglich wohl berechtigt. Bei den hieran beteiligten Völkern entstanden nun wieder sociale Kämpfe, die ihrerseits wieder Spaltungen und Auswanderungen hervorriefen. Ueberlieferungen und Sagenanklänge an diese Priesterkämpfe finden sich noch bei den begabtesten Völkern. Später freilich strebten die Priester nach grösserem weltlichen Besitz und weltlicher Macht; ja es lässt sich schon beim urgeschichtlichen wie beim geschichtlichen Priesterthume das Streben nach Alleinherrschaft deutlich wahrnehmen. Herr Caspari verahmunt nur, diese Erscheinung als eine vollkommen naturgemässe zu bezeichnen.

Die zweite und letzte Hälfte des Caspari'schen Werkes befasst sich mit dem ursprünglichen Aufschwung des intellectuellen Lebens, nämlich jener Seite, welche bei der hieser betrachteten Entwicklung der Religion nicht berücksichtigt wurde. Es wird zunächst der Rückwirkungen der makrokosmischen Anschauung auf den Vorstellungsprozess und dabei der hohen Entwicklung der ackerbaureibenden Culturvölker in Ansehung ihrer Naturschönung und Auffassung des Unendlichen und Erhabenen gedacht. Bei dem Capitel über die ursprüngliche Entwicklung des Schriftwesens konnte der Verfasser wohl noch nicht das umfangreiche, übrigens von einigen Irrthümern nicht gänzlich freie Werk des Professors Wuttke über die Entstehung der Schrift benützen, man kann indess sagen, dass Caspari im Wesentlichen mit dem Leipziger Gelehrten übereinstimmt. Wichtig ist es, dass beide Forscher betonen und nachweisen, dass die Schrift eben so wenig eine Erfindung sei, als die Sprache selbst. Desgleichen können wir in den Betrachtungen über die Entstehung der Zahlzeichen manche Uebereinstimmung mit der die Zahlkunst betreffenden Stellen in Tylor's

neuem Buche, „Die Anfänge der Cultur“ wahrnehmen. Nach einem dem Einflusse der Schrift auf Mythos und Religion gewidmeten Abschnitte, einem interessanten Capitel über die in Form der Astrologie beginnende Himmelspeculation und die auf Maass, Eintheilung und Berechnung sich gründende klare Erkenntnis, wendet sich der Verfasser dem mehr philosophischen Theile seiner Betrachtungen zu. Bis hierher sind wir ihm mit Vergnügen gefolgt; er hat uns bis an die Schwelle des antiken Culturlebens geführt; in die Urgeschichte des frühesten Geisteslebens hat er mehrere eben so überraschende als unserer Ansicht nach treffende Blicke gethan, weiter aber vermögen wir seine Anschauungen kaum mehr zu theilen. Eine Bekämpfung oder Widerlegung der einzelnen uns anfechtbar bedankenden Sätze würde einestheils weit über die Grenzen hinausführen, welche diesem Aufsatze gesteckt sind, andererseits nicht einmal dem Wesen dieser Anzeige entsprechen. Wir müssen daher für dieses Capitel des Leser auf das Buch selbst verweisen, welches übrigens, trotz mehrfacher Mängel, sowohl durch die Neuheit der Behandlung, als die Reichhaltigkeit seiner Ideen unter allen Umständen die Aufmerksamkeit des gebildeten Publicums im höchsten Maasse verdient.

Friedrich von Hellwald.

3. Paul Bataillard. Les derniers travaux relatifs aux Bohémiens dans l'Europe orientale. Paris, A. Franck, 1872, 8°.

Die in neuerer Zeit über den noch immer nur ungenügend bekannten Volkstamm der Zigeuner erschienenen Arbeiten haben Herrn Paul Bataillard veranlasst, in dem vorliegenden Werkchen — eine Zusammenstellung früherer Aufsätze aus der *Revue critique d'histoire et de littérature* — eine Uebersicht des Standes unserer Kenntnisse über das seltsame Wandervolk, mit besonderer Rücksicht auf Osteuropa, zu geben, und wir dürfen in historischer, linguistischer und ethnographischer Beziehung seiner Zusammenstellung das Verdienst der Vollständigkeit nicht absprechen. Besitzt der Autor eingeständenermassen auch selbst keine Spezialkenntnisse in den Zigeunersprachen, so steht ihm doch andererseits eine sehr bedeutsame Vertrautheit mit zahlreichen Individuen dieses Volkes zu Gebote.

Was Rumäland anbetrifft, wo natürlich die grösste Verschiedenheit in Sitten, Traditionen und Sprache herrscht, sind neben dem in Wasili Szujew's Reisewerke enthaltenem Wortschatze nur die Arbeiten Bochtlingk's erwähnenswerth. Reicher ist schon Polen. Ausser einer Abhandlung Thadd. Czacki's und einer umfangreichen Schrift von Ign. Daulowicz, verdient vor allen das schöne

Werk von Theod. Narbutt Beachtung, welches auch die historische Entwicklung der Zigeuner berücksichtigt. Danach nähert sich das Idiom der lithauischen Zigeuner, im Gegensatz zu jenem der ungarischen z. B., mehr seinem indischen Ursprunge. Ueber die westlicheren Zigeuner, besonders in Ermeland und Preussisch-Lithauen haben Professor Chr. Jak. Kraus in Königsberg und Pastor Zippel in Niehaden seinerzeit eingehende Studien gemacht, die A. F. Pott's epochemachendes Werk: „Die Zigeuner in Europa und Asien“ ermöglichten.

Während wir für Böhmen bloss auf Puchmayer's sehr brauchbare Schrift angewiesen sind, hat Ungarn nebst den älteren Arbeiten Molnar's und Eörssey's eine grosse Menge von in Zeitchriften zerstreuten Aufsätzen aufzuweisen von hervorragender Bedeutung ist Franz Liszt's Buch über die Musik der ungarischen Zigeuner. Am häufigsten begegnet man den Zigennern aber in Siebenbürgen, Rumänien und den angrenzenden Gebietsstrecken — dem eigentlichen europäischen Mittelpunkt dieses Volkes. Hier liegen uns eine in mancher Hinsicht lückenhafte Arbeit des Rumänen Kogalniceanu und eine noch mangelhaftere des Herrn Alfred Poissonier vor, ausserdem aber die verdienstvollen Leistungen J. A. Vaillant's über die Geschichte der Zigeuner, die grammatikalische Darstellung ihrer Sprache nebst Wörterbuch und Gesprächen. Doch hat Vaillant nur mangelhaft die Quellen angegeben, wo er seine Materialien gesammelt, und vornehm manche beachtenswerthe ältere Arbeit übersehen; endlich fehlt in seinem Wörterbuche durchaus die Bestimmung des Geschlechtes bei den Hauptwörtern.

Die wichtigsten Forschungen der neueren Zeit sind in Constantinopel angestellt worden, und zwar von dem griechischen Arzte Paspati. Leider sind sie ausschliesslich linguistischer Natur, doch hat andererseits der Verfasser sein reichhaltiges Material nicht nur von Constantinopel und dessen nächster Umgebung, sondern auch von herumziehenden Zigennern gesammelt, die aus den verschiedensten Theilen Rumeliens und dem Balkangebirge gekommen waren. In Griechenland und auf dem Archipel sind die Zigeuner noch gar nicht studirt worden. Niemand kann läugnen, dass Paspati seine Aufgabe, so weit sie verständnisvolle Sammlung sprachlichen Materials betrifft, in befriedigender Weise gelöst habe. Trotzdem macht sein Lexikon durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit; am schwächsten aber sind seine etymologischen Bemerkungen. Besondere Bemerkungen in anderer als linguistischer Beziehung macht Paspati nur über den Stamm der Malköer, der beständig von einem Orte zum anderen wandert, hauptsächlich in Asien, Eisen- und Bronzarbeiten

verfertigt und stets sich zur Religion seines jeweiligen Aufenthaltsortes bekennt.

Paspatti's Publicationen dienten dem gewiegten Mailänder Sanskritisten Professor G. J. Ascoli zur Grundlage für seine in der beschiedenen Form einer Vermuthung auftretenden Forschungen, wonach die Zigeuner Leuto aus Sindh wären, die längere Zeit unter den Afghanen gewohnt hätten. Schon Pott suchte bekanntlich die Wurzeln der Rom-Sprache in den Idiomen des nördlichen Indiens, während Baudrimont die Heimath der Zigeuner in Mesopotamien sucht und sie nach der Zerstörung Babels ihr Wanderleben antreten lässt. Zu dieser Meinung bekennt sich auch Herr Bataillard, indem er anführt, dass die Sanley ein Wort einer medischen Keilschrift nur durch Zuhilfenahme des Rom erklären könnten.

Dies möchte darauf hindeuten, dass die neueren Dialecte des nördlichen Indiens nicht die einzigen sind, welche Aufschlüsse über Heimath und Wanderungen der Zigeuner versprechen; vielmehr wären hiezu die meisten Sprachen Südost-Asiens heranzuziehen. Denn obwohl sich nicht bestimmen lässt, ob die Zigeuner bei ihrer Verbreitung über Russland, Finnland und Schweden unmittelbar aus Asien oder durch den Südosten Europas kamen, so weiss man doch, dass der Hauptstrom der Zigeuner von den unteren Donau-gegenden und Kleinasien ausging; ja selbst nach Sibirien sind die Zigeuner wahrscheinlich auf dem Umwege über Europa gelangt. In dieser Frage ist die Schrift des gelehrten Slavisten Franz Miklosich „über die Mundarten und die Wanderungen der Zigeuner in Europa“ von hoher Bedeutung, indem sie die europäische Heimath dieses Volkes zu ermitteln sucht. Miklosich findet sie in einem griechischen Lande. Wer vollends das Vorhandensein bulgarischer Ueberreste in der Zigeunersprache mit den darin beobachteten griechischen Elementen in Verbindung bringt, dürfte zunächst an das alte Thracien denken.

Ascoli's Forschungen müssen trotz Predari's vorangegangenen Studien als die ersten Originalarbeiten über Geschichte und Sprache der italienischen Zigeuner bezeichnet werden. Man findet die Zigeuner ansässig in der Nähe von Otranto, in der Provinz Basilicata, in der Terra di Bari, in der Grafschaft Molise und in den Abruzzen. Die im ehemaligen Königreiche Neapel akklimatisirten Zigeuner scheinen in sehr geringer Anzahl zu sein und sehr zerstreut zu leben. Ueber ihre Traditionen weiss auch Ascoli nichts mittheilen. Völlig im Dunkeln befinden wir uns aber hinsichtlich der Zigeuner auf Sicilien, von denen Paul Bataillard die seltsame Vermuthung hegt, sie wären mit den alten Sicilern, den ältesten Bewohnern der Insel, in verwandtschaftliche Verbindung zu bringen. Friedr. von Hellwald.

4. Darwin. Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei dem Menschen und den Thieren. Aus dem Englischen von J. V. Carus, mit 21 Holzschnitten und 7 heliographischen Tafeln. Stuttgart, E. Schweizerbart, 8^o. VIII und 384.

Der Verfasser bemerkt am Schlusse seines Buches, „dass das Studium der Theorie des Ausdrucks in einer gewissen beschränkten Ausdehnung die Folgerung bestätigt, dass der Mensch von irgend einer uiedereren thierischen Form her stammt und die Annahme der specifischen oder unspezifischen Identität der Menschenrassen unterstützt“ und es ist wohl nicht zu verkennen, dass die ganze (schon 1839 begonnene) Untersuchung wesentlich mit Rücksicht auf diese Folgerung unternommen ist. Wie Alles, was der Feder dieses berühmten Forschers entströmt, verdient auch dieses Werk die grösste Aufmerksamkeit der Anthropologen und Physiologen und seine Ansprüche sind auch dann sehr zu beachten, wenn man ihnen nicht unbedingt beipflichten kann.

Darwin hat als Beobachtungsmaterial in erster Reihe Kinder benützt, dann Geisteskranke, die Ausbrüchen der stärksten Leidenschaften angesetzt sind, ohne sie irgendwie zu controliren. Ganz ähnliche Gesichtsausdrücke, wie sie durch Leidenschaften etc. entstehen, kann man auch durch Galvanisirung dieser oder jener Gesichtsmuskeln erzeugen, und Duchenne hat bekanntlich photographische Aufnahmen solcher Physiognomien machen lassen. Diese zeigte nun Darwin einer Anzahl gebildeter Personen ohne jede weitere Erklärung, und erhielt so ganz unbefangene Urtheile über die Deutung des Ausdrucks. Von den Werken der Malerei und Bildhauerkunst behauptet er dagegen wenig gelernt zu haben. Um ferner die etwaigen Verschiedenheiten im Ausdruck bei verschiedenen Rassen kennen zu lernen, entwarf Darwin einen (schon früher bekannt gewordenen) Fragebogen, der von Beobachtern auf den verschiedensten Punkten der Erde beantwortet wurde. Endlich studirte er auch die Hausthiere in Betreff der Ausdrucksformen der Leidenschaften.

Ans seinen Beobachtungen glänzt der Verfasser drei Principien oder Gesetze abstrahiren zu können, welche ihm die meisten der Ausdrucksformen und Geberden zu erklären scheinen, die von Menschen und Thieren unter dem Einflusse verschiedener Seelenbewegungen und Gefühle anwillkürlich gebraucht werden. Das erste derselben nennt er „das Princip zweckmässig associirter Gewohnheiten“ und versteht darunter die Thatsache, dass gewisse complicirte Handlungen, die unter gewissen Seelenzuständen von directem oder indirectem Nutzen sind, in Folge der Macht der Gewohnheit auch dann noch ausgeführt werden, wenn der Zweck, zu welchem sie ursprünglich aus-

geführt wurden, nicht mehr besteht. Als Beispiele führt Darwin an: das Drehen der Hande, ehe sie sich auf einem Teppich zum Schlafen niederlegen (auf dem doch kein Gras niederzutreten, keine Grube zu scharran ist), das Kratzen und Erdaufräumen der Hunde nach Entleerung der Exeremente, das Wälzen auf Aas etc. Von analogen Bewegungen des Menschen gehören dahin das Entblößen der Zahnreihen im Zorn, des einen Ekstasie als Ausdruck des Hohns etc. Es sind dies mit anderen Worten Ueberbleibsel früherer Zeit, sogenannte Ueberlebens, d. h. Reste von Gewohnheiten, die ihre veranlassenden Ursachen überlebt haben, gerade so, wie gewisse Organreste, auch ohne zu functioniren, stehen geblieben sind.

Ein zweites Princip oder Gesetz nennt Darwin das des Gegensatzes. „Gewisse Seelenzustände führen“, so drückt sich Darwin aus, „auf gewisse gewohnheitsgemäße Bewegungen, welche ursprünglich von Nutzen waren, oder es noch immer sein können. Wird nun ein direct entgegengesetzter Seelenzustand herbeigeführt, so tritt eine heftige und unwillkürliche Neigung ein, Bewegungen einer direct entgegengesetzten Natur auszuführen, auch wenn dieselben niemals von irgend welchem Nutzen waren.“ Auf dem letzteren Umstand, dem „niemals“, beruht das Hauptgewicht an liegen, und derselbe scheint in der That allein die Veranlassung der Aufstellung eines besonderen Principes zu sein; denn das bloße Aufeinanderfolgen zweier gewohnheitsgemäßer Bewegungscomplexe, seien sie auch noch so verschieden von einander, würde an und für sich noch kein Grund für Aufstellung eines zweiten, vom ersten verschiedenen, Principes sein. Dieser negative Charakter einer Bewegung genügt aber wohl nicht zur Aufstellung einer besonderen Classe, und Referent ist daher der Meinung, dass die, übrigens nicht zahlreichen, Fälle, welche Darwin zur Aufstellung seines zweiten Principes veranlassen, am grünen Theil durch das erste ihre Erklärung finden, ein kleiner Theil aber vielleicht unter das dritte zu subsumiren ist.

Unter diesem dritten Princip endlich faßt Darwin solche, für gewisse Seelenzustände ausdrucksvolle Handlungen zusammen, welche das directe Resultat der Constitution des Nervensystems und vom Anfang an vom Willen und in hohem Maasse auch von der Gewohnheit unabhängig und für die Erreichung dessen, was die entsprechende Empfindung anstrebt, gänzlich nutzlos sind; während die Bewegungen der ersten oben besprochenen Art wenigstens früher einmal vom Willen abhängig waren, wenn sie es jetzt auch nicht mehr sind, und zu einem bestimmten Zweck ausgeführt wurden.

Darwin führt als dahin gehörende Fälle das plötzliche Erbleichen des Haares bei heftigem

Schreck oder Kummer, das Zittern der Muskeln durch Furcht, Zorn, Freude, die Einwirkung auf die Absonderungsorgane an. Die Erfahrung lehrt, sagt der Verfasser, „das Nervenkraft erregt und freigemacht wird, sobald das cerebrospinale Nervensystem gereizt wird.“ Die Richtung, welche diese „Nervenkraft“ nimmt, wird notwendig durch die Verbindungsart der Nervenenden unter einander und mit verschiedenen Theilen des Körpers bestimmt. Es sind diese Richtungen aber auch bedeutend durch Gewohnheit beeinflusst, insofern die „Nervenkraft“ sich leicht in lange gewohnten Canälen fortpflanzt. Diese, wie Darwin selbst zugiebt, sehr dunkle Reihe von Erscheinungen, gehört ganz in das specielle Gebiet der Nervenphysiologie und es dürfte das Mitgetheilte wohl kaum für mehr als Material zu einer künftigen Lösung derartiger Fragen, die wesentlich nur auf dem Wege rein physiologischer Forschung zu erzielen sein wird, betrachtet werden können.

Darwin glaubt, durch die genannten drei Principien schon jetzt wenigstens sehr viele der einen bestimmten Ausdruck darstellenden Bewegungen und Thätigkeiten erklären zu können und hofft später Aehnliches für die meisten. In Betreff der Beziehungen der genannten Vorgänge an dem Ausdruck, welchen sie begleiten oder hervorbringen, äussert sich Darwin folgendermassen: „Wenn Handlungen aller möglichen Art regelmässig einen Seelenzustand begleiten, so werden sie sofort als ausdrucksgebend erkannt. Es können dies Bewegungen jedweden Theils des Körpers sein, Sträuben der Haare, Schweisse, beschwerliches Athmen, Laute etc. und an gewissen ausdrucksvollen Bewegungen führt eine ausserordentlich complicirte Kette von Erscheinungen, wie z. B. an dem Ausdruck von Kummer und Sorge in den Gesichtszügen. Die meisten (einige wenige, trotz ihrer Allgemeinheit doch wohl erlernte, wie Falten der Hände, Emporheben der Augen etc. ausgenommen) ausdrucksgebenden Handlungen sind aus angeboren und ererbt, d. h. nicht von den einzelnen Individuen erst gelernt, und eben geborene und alte Thier- und Menschenindividuen können sie ganz gleich gut anführen“. Alle aber, vor Allem die unter das erste Princip fallenden, sind ursprünglich an einem ganz anderen Zwecke ausgeführt worden (einer Gefähr an entgegen, ein Verlangen zu befriedigen etc.) und Darwin glaubt nicht, „dass irgend ein Muskel ausschliesslich zum Zweck des Ausdruckes entwickelt oder auch nur modificirt worden sei“. Jede echte oder vererbte Bewegung habe einmal einen natürlichen oder unabhängigen Ursprung gehabt, einmal aber erlangt, konnte sie als Hilfsmittel der gegenseitigen Mittheilung angewendet werden.

Darwin ist also der Meinung, dass es niemals oder doch nur höchst selten der ursprüngliche Zweck solcher Bewegungen war, als Mittel des Ausdrucks zu dienen; die Bewegungen sind entweder anfänglich dem Individuum selbst vor irgend einem directen Nutzen gewesen oder aber sie sind indirecte Wirkungen des gereizten Sensorium.

Es ist klar, dass in den vorstehenden Sätzen ein sehr wichtiges Resultat der Untersuchung Darwin's enthalten ist, und es ist daher wohl am Platze, dieselben etwas näher ins Auge zu fassen. Wenn die Geberdensprache nur secundär dem Zwecke des Ausdrucks dient und ursprünglich zu ganz anderen Zwecken angeführt wurde, so erscheint es einigermaßen auffallend, dass es mit der Lautsprache, die doch wohl der Geberdensprache erst als Secundäres nachgefolgt¹⁾ ist, sich anders verhalten habe. Denn die laut-erregenden Organe sind doch wohl jedenfalls von Anfang zum Zweck der Tonerzeugung geschaffen. Eine Luftröhre ist noch kein Stimmorgan, und es scheint schwer zu begreifen, dass, wie es doch Darwin anzunehmen scheint (Abstammung des Menschen, II, 290), die ersten Laute ganz absichtslos bei Erregung etc. entstanden und, als sie sich nutzbar erwiesen (natürlich unter gleichzeitiger Entwicklung des Stimmorgans, Referent), weiter entwickelt worden seien. Es verhält sich hiermit offenbar ähnlich wie z. B. mit den elektrischen Organen, den Giftdrüsen etc., die sich doch auch nicht durch den allmählichen Gebrauch entwickeln konnten, da sie, so lange sie eben nicht ihre vollständige Entwicklung erreicht hatten, gar nicht zu brauchen waren. Einmal gebildet, haben aber die Stimmorgane gewiss in erster Reihe zum Ausdruck von sexuellen Stimmungen und Verständigung der Thiere untereinander nach dieser Richtung hin gedient.

Sind die mimischen Bewegungen der Gesichtsmuskeln (deun um diese handelt es sich doch in erster Reihe) nur überlebende Bewegungscomplexe,

¹⁾ Ich möchte mir erlauben, bei diesem Anlass eine Stelle von Hartmann anzuführen, der die Geberdensprache ebenfalls als einen notwendigen Vorläufer der Lautsprache betrachtet. Er sagt (Philosophie des Unbewussten, 5. Aufl., S. 154) über die mimischen Bewegungen: „Hier liegt in der Vorstellung, welche die Miene hervorruft, nicht einmal die Wirkung, geschweige denn die Mittel, dazu eingeschlossen, sondern die Geberden erscheinen durchaus als Reflexwirkungen, so notwendig und übereinstimmend in allen Individuen erfolgen sie.“ Wir zweckmäßig sie sind, liegt wohl auf der Hand, deun ohne die Nothwendigkeit und Allgemeinheit der Geberden würde Niemand sie verstehen, und ohne vorhergehende Verständigung durch Geberden würde nie eine Wortsprache möglich geworden sein und würden die stummen Thiere jedes Verständigungsmittels, selbst die stimmbegleitenden das bei weitem grössten Theils ihrer Sprache entbehren.“

die ursprünglich ganz anderen Zwecken dienten, und ist, wie Darwin sich ausdrückt, kein Muskel zum Zwecke des Ausdrucks je auch nur modificirt worden, so wird es sich doch wohl der Mühe lohnen, die Gesichtsmuskeln höherer Affen und die des Menschen genauer untereinander zu vergleichen.

Ueber die ersteren thut einer der genauesten anatomischen Forscher, Bischoff¹⁾, folgenden Anspruch:

„Bei meinem jungen Chimpansé und Orang, und ebenso bei Hylobates sind die Gesichtsmuskeln bis auf den Orbicularis palpebrarum, orbicularis oris und buccinator alle nur als reine Hautmuskelfasern vorhanden, welchen man zwar nach ihrer Richtung entsprechende Namen wie beim Menschen geben könnte, die aber so wenig von einander isolirt sind, dass die kaum gerechtfertigt erscheinen würde. Dies ist ebenso bei anderen Affen der Fall und ich glaube, dass man ganz füglich bei dem alten Satze stehen bleiben kann, dass sich der Mensch von allen Thieren und auch von den höchst stehenden Affen sehr wesentlich durch die starke Entwicklung und Isolirung seiner Gesichtsmuskeln auszeichnet. Die Affen sind zwar vortreffliche Gesichtsscheider und die niedrigen Leidenschaften von Begierde und Zorn drücken sich in Verzerrungen ihres Gesichtes recht kräftig aus; allein der physiognomische Ausdruck des Gesichtes, der bei dem Menschen alle seine Seelenregungen und Leidenschaften so charakteristisch und tren abspiegelt, steht ebensoviel höher, als die Entwicklung der Gesichtsmuskeln vollkommener als bei den Affen ist.“

Es muss sich also im Laufe der Zeit eine der ersteren ähnliche Anordnung der Gesichtsmuskeln in die letztere umgewandelt haben, es muss eine allmähliche Differenzirung, eine selbstständige isolirte Wirksamkeit der einzelnen Muskeln eingetreten und damit die Fähigkeit gegeben worden sein, auch den höheren Seelenzuständen Ausdruck zu verleihen. Gewiss ist diese Ueberführung nur in unendlich langer Zeit und unter fortwährender Uebung möglich gewesen. Was veranlasste aber eine solche Umwandlung? Nur der Nutzen soll sie möglich machen. Darf man aber da nicht fragen: was nützt denn wohl in einer Gesellschaft von Bestien eine bessere, menschlichere Entwicklung der Gesichtsmuskeln und damit eine menschlichere Physiognomie? Nütztlicher, weil gefährlicher, wird doch jedenfalls das Affengesicht sein.

Auch hier wie so oft stossen wir eben auf Fälle, welche uns zum Bekenntnis zwingen, dass, bei voller Anerkennung der Descendenztheorie im Princip, in Betreff der Bedingungen und der Art der Umwandlung wir erst im Anfange unserer Kenntnisse stehen. Immerhin aber verdient der Ver-

¹⁾ Beiträge zur Anatomie des Hylobates leuciscus. München 1870.

sich des berühmten Autors, die Geberdensprache aus der dunklen Region des Unbewussten hervorzuziehen und in ihre Elemente zu zerlegen, den aufrichtigsten Dank aller Naturforscher.

E.

5. Van der Kindere, Léon. *Recherches sur l'Ethnologie de la Belgique*. Bruxelles, Muquardt, 1872. 70 S. 8°.

Es hat diese Arbeit neben ihrem speciell belgischen noch ein ganz besonderes Interesse für uns Deutsche, indem die Fragen über celtische und germanische Bevölkerung, ihre Charaktere und die ihnen vorangehenden und mit ihnen vermischten Rassen auch bei jeder Untersuchung über deutsche Stämme mehr oder minder wiederkehren.

Belgien hat nie und in keiner Beziehung eine Einheit gebildet; wie es hydrographisch theils dem Rhein- theils dem Scheldegebiet, orographisch theils der norddeutschen Tiefebene theils den wallonischen Hügelländern angehört, ist es auch ethnographisch ein Zusammengesetztes, indem es von zwei Haupt-Sprachfamilien bewohnt ist, zwischen denen aber noch verschiedene mehr untergeordnete Elemente zerstreut sind. Vorfasser hat sich bemüht — und das ist das Hauptverdienst seiner Arbeit —, insbesondere aus den Rekrutirungslisten die körperlichen Verschiedenheiten dieser verschiedenen Rassen festzustellen. Die beiden Hauptstämme sind die Celten und die Germanen, die beide — (was sehr gegen frühere Anschauungen geht) — blond sind. Die Celten, deren Charaktere wir bei den Wallonen am meisten ausgeprägt finden, sind gross (und zwar durchgängig grösser als die Germanen), von massivem Körperbau, wie sich insbesondere auch in dem Gesichtsskelet verrieth, mit blonden Haaren (durch Vermischung häufig dunkler) und hellen Augen, stargliedrig; Gesicht lang, Nase vorspringend (mit einer charakteristischen Erhebung auf dem Rücken), Kinn rund, Schädel dolichocephal mit stark vorspringender Protuber. occipitalis. Die Gesichtsfarbe ist rüth. Dieser Typus ist der vorherrschende in den Provinzen Namur und Luxemburg. Der germanische Typus ist unämetlich in Flandern zu Haus. Das Haar ist blond oder braun, die Augen hell, der Teint frisch. Es finden sich aber zwei Formen desselben, die eine mit langem Schädel und Gesicht, hochgewachsen, die andere mit mehr rundlichem Schädel und Gesicht und mehr gedrungener Körperbau. Der erste findet sich ämentlich längs der Küste, insbesondere unter den Fischen (auch in Antwerpen), der zweite, häufigere, bildet die Hauptmasse der vlämischen Bevölkerung. Zu diesen beiden Hauptgruppen, der germanischen und celtischen, kommen dann noch die Reste einer prähistorischen, kleinen, schwarzhaarigen Bevölkerung, deren Ur-

sprung hier ebenso dunkel ist, wie anderwärts, die aber mit den anderen Stämmen vielfache Vermischungen eingegangen hat.

(Siehe über diese Schrift auch unten: Literaturverzeichnis pro 1872. Ethnologic. Europa.).

E.

6. E. Dupont, *L'Homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant sur-Meuse*. 2^{me} Edit., Bruxelles 1872.

Auf dem Gebiete, das den Untersuchungen über die Geschichte des Menschen vor Beginn absehblicher Tradition zum Schauplatz diente, hat Belgien bekanntlich früh eine wichtige Stelle eingenommen. Die vortrefflichen Arbeiten Schmerliug's deckten vor nahezu 50 Jahren eine Fülle von Thatfachen an, welche geeignet gewesen wären, diese Frage zu rascherer Reife zu bringen, wenn nicht schon damals so gut wie heute Vorurtheile, freilich damals unter dem mächtigen Schutze der Autorität Cuvier's ihnen entgegengetaude waren. In neuerer Zeit hat erst der zu früh verstorbene Professor Spring in Lüttich die Arbeiten von Schmerliug wieder ans Licht gezogen, und ihm verdankt man hauptsächlich die Beseitigung der irrigen Ansicht Sebmeling's, welche mit an dessen geringem Erfolge beigetragen, dass die Knochenhöhlen Belgiens nur gelegentlich durch Flüsse mit Knochenresten und Spuren menschlicher Industrie angefüllt worden seien.

Wohl unter dem Einflusse der überaus reichen Entdeckungen ähnlicher Art in Frankreich beauftragte die königlich belgische Akademie Herrn Dupont, die Höhlen der Provinz Namur zu untersuchen. Das oben angeführte Buch ist das Ergebnis dieses Auftrages. Wie derselbe gelöst wurde, mag einerseits daraus erbelien, dass Herr Dupont im Verlauf von 7 Jahren etwa 60 Höhlen durchsucht und über 40,000 bestimmbarer Knochen, über 80,000 Steingeräthe ans Licht gezogen hat.

Erheblicher noch ist der Gewinn, den Herr Dupont in anderer Richtung aus der Untersuchung zu ziehen wusste und wovon das Buch Rechnung ablegt. Man darf mit Recht diesen lichtvollen Bericht zu den vollständigsten Monographien zählen, welche bisher so alten Gebieten vorhistorischen menschlichen Daseins zu Theil geworden sind. Ein Referat kann daher nicht alle die mitgetheilten Thatfachen andenten, — es sind deren zu viele — sondern nur auf die Methode aufmerksam machen, nach welcher sie gruppiert sind.

Herr Dupont hält die belgischen Höhlen für Löcher, die vor der Quaternärzeit von Mineral- und Thermalquellen im Gestein gebildet wurden, und welche dann während der Quaternärperiode, in welche die Ausgrabung der Thäler durch Flüsse fällt, mit deren Ablagerungen teilweise gefüllt

wurden, so weit wenigstens die stets tiefer sinkende Flussschotterarbeit zuließe. Die Höhlen werden also ihrem Inhalte nach um so älter sein, und konnten um so längere Zeit als Aufenthalt des Menschen und von Thieren dienen, je höher sie über dem von der Flussarbeit unerreicht gebliebenen Terrain liegen. Dies kann als Maassstab für das relative Alter derselben dienen. Ein allgemeinerer Maassstab, der ihr Alter nicht nur unter sich, sondern im Verhältnisse zu den verschiedenen Phasen der Quartärperiode beurtheilen lässt, beruht in der Parallelisirung ihres Inhalts mit den Terrains ausserhalb der Höhlen. Für Belgien ergibt sich so eine Höhlenfauna erst aus dem Nivean gerollter und geschütteter Geschiebe, dann eine Fauna aus der Ablagerung eckiger Geschiebe, endlich die Fauna der Torfmoore und ähnlicher Ablagerungen der Gegenwart. Nach anderen Gesichtspunkten können diese drei Faunen auch etwa als diejenigen der Mammuth-, der Reanthier- und der Periode geschliffener Steine bezeichnet werden.

Für sich betrachtet, ohne Rücksicht auf gleichzeitige Verhältnisse anderer Art, sind diese Faunen um so reicher und mannigfaltiger, je älteren Perioden sie angehören. Die Thierwelt Belgiens verarmt mit dem Fortschritte der Zeit zusehends und erhält ein immer localeres Gepräge. Die gesammte Thierwelt der Quartärperiode, an Artenzahl überaus viel reicher als die gegenwärtige, enthält nämlich eine gute Zahl von ausgestorbenen Arten, eine Anzahl von solchen, welche mit der Zeit nach anderen Wohnorten gedrängt wurden (Amerika, Asien, Afrika, Polarregion, Gebirge, wie Alpen und Pyrenäen). Die Association von Thieren, welche jetzt in sehr verschiedenen Climates leben, erklärt sich theilweise dadurch, dass die einstigen Cameraden andere Arten bildeten und mithin anderen Lebensbedingungen folgten, als ihre heutigen Vertreter. Aber auch die Lebensbedingungen selbst mussten in Belgien im Verlaufe der Quartärperiode schon erhebliche Veränderungen erlitten haben. Die Association der alten Thierwelt weist auf ein feuchtes, maritimes Klima und folglich auf erhebliche Veränderungen in den physikalisch-geographischen Verhältnissen, von welchen das Klima eines Landes bedingt wurde. Die Bedeckung der Sahara mit Meer, die Untertauchung des von erratischen Phänomenen bedeckten Theils von Nordenropa unter Wasser, die grosse Ausdehnung der Gletscher der mitteleuropäischen Gebirge, kurz, die Phänomene der Eiszeit, welche zwar Belgien nicht direct, sondern nur in ihrer Wirkung auf Flüsse, Winde, Feuchtigkeit, Temperatur berührten, erscheinen Herrn Dupont als die Factoren, welche im Staude waren, in Belgien einst eine Thierwelt zusammenzuführen, welche heutzutage in vereinzelter Gesellschaft auf weit entfernten Punkten der Erde zerstreut lebt.

Dies genügt, um anzudeuten, dass Herr Dupont seinen Gegenstand nach beiden Richtungen, nach welchen naturhistorische Ereignisse sich erstrecken, nach Raum und Zeit erwogen hat. Bewegt sich so seine Untersuchung in einem Rahmen von ansehnlicher Ausdehnung, so wird indess der Leser nicht weniger erfreut sein über deren grossen Reichthum an directen Beobachtungen. Von einigen 40 Höhlen aus den drei unterschiedenen Epochen der Quartärzeit wird der Inhalt an Ueberresten des Menschen und von Thieren in der spannendsten Art besprochen und zwar so, dass die Schlüsse auf Sitten und Lebensweise, Cultur des Menschen, oder die viel näher liegenden auf sein Verhältniss zur Thierwelt, auf Zähmung oder sonstige Benützung derselben dem Leser in keiner Weise beschwerlich fallen. Derselbe hat vielmehr den angenehmen Eindruck, als ob der Verfasser ihm nur andeuten wollte, was alles an so unscheinbaren Objecten zu lernen ist. Eine Beigabe von nicht geringem Werth ist insofern ein ausgedehntes Verzeichniss des Inhaltes von etwa 40 Höhlen, welches namentlich die Thierarten nicht nur nach den drei genannten Epochen, sondern auch nach den geographischen Rubriken, von denen die Rede war, aufzählt. Das Buch ist gleichzeitig eine werthvolle Sammlung von Beobachtungen für den Fachmann, wie ein leicht- und geistvoller Führer durch jene Epoche unserer Geschichte, welche vor Kurzem noch mit Achselzucken übersehen, nachweislich uns ein unendlich viel grösseres Stück Weges, den wir als Bewohner dieser Erde zurücklegten, aufhellte, als was uns aus eigener Familienerinnerung bekannt geworden. In wie fern die aufgestellten Categorien der Höhlen, sowie der ihnen angehörigen Faunen nach Alter, nach geologischen und nach zoologischen Merkmalen sich hier haltbarer erweisen mögen als für andere Gebiete, auf welchen dies bisher versucht worden ist, steht dem Referenten nicht zu, zu beurtheilen.

L. Rütimeyer.

7. Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 6^{me} session. Bruxelles 1872. — Bruxelles 1873. Muquardt (Merschbach). 8°. 600 Seiten mit 90 Tafeln.

Man ist dem Generalsecretär dieses Congresses, Herrn Dupont an Dank verpflichtet, einmal, dass er sich in einer für derlei Berichte verhältnissmässig kurzen Zeit seiner Aufgabe entledigt und dass er sie in einer zweckmässigeren Weise, als dies sonst zu geschehen pflegte, gelöst hat. Anstatt die historische Ordnung einzuhalten, d. h. über die einzelnen Sitzungen, deren jede einen mehr oder minder mannigfaltigen Inhalt hat, in ihrer Reihenfolge zu berichten, hat er die Eintheilung nach Gegenständen gewählt, und es ist so

auf diese Weise ein — auch äußerlich trefflich ausgestattetes — Buch entstanden, das, da bei jeder wichtigeren Mittheilung auch über die stattgehabte Discussion referirt wird, eine recht anschauliche Darstellung der gegenwärtig in Betreff der Hauptfragen der Urgeschichte herrschenden Ansichten giebt. Um jedoch die Vortheile der früheren Publicationenmethoden mit dieser zu verbinden, schickt der Verfasser dieser Darstellung eine kurze Aufzählung der Sitzungen mit Angabe ihres Inhaltes, sowie der wissenschaftlichen Excursionen in chronologischer Ordnung voraus. In Betreff der Hauptdiscussionen sowie der Excursionen können wir auf den Bericht von Professor Fraas (dieses Archiv, Bd. V, S. 477) und Fräulein Mestorf (Correspondenzblatt 1872, Nr. 11, November) verweisen und werden uns hier im Allgemeinen darauf beschränken, das Inhaltsverzeichnis wiederzugeben und nur bei einzelnen Gegenständen etwas näher eingehen. Der gesammte Inhalt des Buches ist in sieben Capitel eingetheilt mit den folgenden Überschriften:

Capitel I. Spuren der Existenz des Menschen an tertiären Zeit.

1) Bonrgois, über die wahrscheinlich bearbeiteten Kiesel aus dem Miozen von Thenay (dazu Tafel 1 und 2). Vom Urtheil der Commission ist anzuwähnen, dass sich Steenstrup und Virchow ganz entschieden gegen die Annahme einer Bearbeitung durch Menschenhand ausgesprochen haben. 2) Ribeiro, über bearbeitete Kiesel aus dem Miozen und Pliocen von Portugal (hierauf Tafel 3, 4, 5). 3) Ribeiro, über die geologische Lagerung der Schichten, welche diese Kiesel enthalten. 4) v. Döcker, über künstlich zerschlagene Knochen aus dem Miozen von Pikermi. 5) Ueber einen menschlichen Schädel aus einem für tertiär gehaltenen Terrain in Californien. 6) Busk, über angebliche Bearbeitung von Carcharodon-Zähnen im Crag von Suffolk.

Capitel II. Geologie der quaternären Formation und der Altere.

1) Dupont, über das Alter des Menschen und die geologischen Phänomene der quaternären Epoche in Belgien (dabei Karten: Tafel 27 und 78, Durchschnitte: Tafel 28 bis 36, Kieselwerkzeuge: Tafel 37 bis 72, Schädel: Tafel 74, 75 und 86). 2) Helgrand, die quaternäre Epoche im Pariser Becken. 3) Uhaghe, über die gerollten Kiesel der quaternären Ablagerungen und über die vorhistorischen Alterthümer des Herzogthums Limburg. 4) Häbert, Vergleichung der quaternären Formation Nordfrankreichs, des Lesse-Thals und Dänemarks. 5) Fraas über die Anfüllung der Höhlen. 6) Steenstrup, über die dänischen Torfmoore. 7) Oppert, über ein prähistorisches Datum.

Capitel III. Der Mensch der quaternären Epoche.

1) Rivière, über den fossilen Menschen der Höhle von Baoussé-Roussé (Tafel 6). 2) Capellini, über die Grotte von Molietta. 3) Cartailhac, über ein menschliches Skelet der Renntierzeit von Laugerie-Basse. 4) Broca über die Höhle des toten Mann (de l'homme mort) (siehe unten Literaturverzeichnis, Anatomie). 5) Steenstrup, Vergleich zwischen den Knochen der belgischen Höhlen und denen der Küchenabfälle in Dänemark, Grönland und Lappland (hierauf Tafel 76, 77, 78). 6) Steenstrup, über die Anwendung des Meteoriteneisens bei den grönländischen Eskimos (siehe Tafel 24, 25, 26). 7) Cornet und Briart, der Mensch der Mammuthzeit in der Provinz Hainaut. 8) Hamy, über die geographische Ausbreitung der primitiven Bevölkerungen in Belgien und Nordfrankreich. 9) Capitel IV. Der Mensch im neolithischen Zeitalter.

1) Cornet und Briart, über das neolithische Zeitalter und die vorhistorischen Kieselabreibungen in der Provinz Hainaut. 2) Le Jeune, über die vorhistorischen Begräbnisstätten und eine Kieselwerkstätte auf dem Cap Blanc Nez bei Escaelles (Pas de Calais). 3) Franks, über die englischen Kieselwerkstätten des neolithischen Zeitalters. 4) Delaunoy, Kieselwerkstätten in Oberägypten. 5) Arnould und Radigues, Notiz über Hasteden. 6) Beeguet, über die neolithische Station von Linciaux (Ciney). 7) Clognet, neue neolithische Stationen in Belgien. 8) Angelin, prähistorische und historische Forschungen in der Capitanata. 9) Wisniewski, über die auf der Insel Ostrowo gefundenen Alterthümer. 10) v. Döcker, Spuren des prähistorischen Menschen in Griechenland. 11) de Vihraye, über Steininstrumente aus Japan (Tafel 13, 14, 15, 16). 12) Burmeister, über Schädel, Sitte und Industrie der alten Indianer am la Plata. 13) Desor, über Beile aus Nephrit und Jadeit, in Belgien gefunden. 14) Chierici, über Menschenopfer im neolithischen Zeitalter. 15) Arnould, über die Höhle von Saligneaux. 16) Soreil, über eine neue Ausbuchtung der Höhle von Chauvaux. 17) de Baye über die Begräbnishöhlen des Departements de la Marne. 18) Faiderhe, die Dolmen Afrikas (dazu Tafel 7, 8, 9, 10, 11, 12). 19) Quatrefages, Notiz über die zwei Typen der Dolmen von Borreby. 20) Weittaef, über die javanischen Cités maritimes.

Capitel V. Classification des Steinzeitalters.

1) Mortillet, Classification der verschiedenen Perioden des Steinzeitalters (Tafel 17 bis 23). 2) Dupont, Eintheilung des Steinzeitalters in Belgien. 3) Hildebrand, über die Eintheilung Nordeuropas in archaische Provinzen im Steinzeitalter. 4) Tard, über die menschlichen Wanderungen.

Capitel VI. Bronze- und Eisenzeit. 1) Nilsson, über das Bronzezeitalter. 2) Cazalis de Fondouez, über die Begräbnisstätten des Bronzezeitalters in Südfrankreich. 3) Oppert, das Bronzezeitalter im Orient. 4) Desor, die Funde von Eygenhilsen und die etruskischen Funde im Norden der Alpen. 5) Berchem, Geschichte des Eisens in der Provinz Namur. 6) Leemans, über ein Basrelief eines javanischen Tempels.

Capitel VII. Vorhistorische Anthropologie.

1) Schaaffhansen, über vorhistorische Anthropologie. 2) Lagneau, über die Schädel von Furfooz. 3) Virehow, über die Schädel der Höhlen von Solignaux und Chanvaux. 4) Royer, über die europäischen Bevölkerungen. 5) Quatrefages, über die Menschenrassen Europas. 6) Clarke, über die Classification der Bevölkerungen Ozeaniens und Hindostans. 7) da Sylva, über einen in Coimbra aufgefundenen Schädel.

Unter dieser grossen Zahl von Mittheilungen verdienen weitaus das grösste Interesse die, welche die in den belgischen Höhlen gefundenen Reste der primitiven Bevölkerung Belgiens, ihrer Industrie und der einstigen Fauna dieses Landes betreffen und die insbesondere Dupont zum Autor haben, dessen zahlreiche und mühevollen Untersuchungen der Hauptsache nach bereits an einem anderen Orte veröffentlicht und im voranstehenden Referate (Nr. 6) von Professor Rättemeyer besprochen sind. Und das Interesse war noch wesentlich dadurch erhöht, dass die Congressmitglieder durch das Studium, insbesondere der Brüsseler Sammlung sowohl, als die unternommenen Excursionen in Stand gesetzt wurden, sich ein eigenes Urtheil über diese Angaben zu bilden. Und es haben denn auch von dieser Gelegenheit mehrere Forscher, wie insbesondere Steenstrup, Virehow und Fraas einen sehr ernstlichen Gebrauch gemacht. Ueber die geologischen Theorien der Thal- und Höhlenbildung, der Anfüllung der Höhlen, die Dupont aufgestellt, hat sich Fraas in dem oben erwähnten Referate (dieses Archiv Bd. V, S. 477) bereits ausführlich ausgesprochen, und seine Einwendungen finden sich auch auf Seite 151 dieses Buches mitgetheilt. Steenstrup (Cap. III, Nr. 5) hat insbesondere der Fauna seine Aufmerksamkeit angewendet. Dupont unterscheidet im Steinzeitalter eine Mammuthzeit, ausgezeichnet durch das Vorkommen von Thieren, die jetzt in sehr verschiedenen Breiten leben, wie Mammuth und Renn-

thier, Rhinoceros und Vielfraß, Löwe und Marmelthier etc.; dann die Renntierzeit, in welcher die heute erloschenen Thiere (Mammuth etc.), sowie die nach dem Süden ausgewanderten (Hyäne etc.) fehlen¹⁾, dann die Zeit der jetzigen Fauna, in welcher die Thiere fehlen, deren gegenwärtiger Aufenthalt der hohe Norden oder die hohen Gebirge Europas sind. Schon mit dem Mammuth zusammen in derselben Schicht finden sich aber Schwein, Ziege, Ochse etc. Steenstrup vergleicht nun die Reste dieser Thiere aus den belgischen Höhlen, die den Troglodyten als Nahrung gedient haben sollen, mit denen der Kjökenmøddings Dänemarks, Grönlands und Lapplands und hebt die auffallenden Unterschiede, die diese beiderlei Ansammlungen in mehrfacher Hinsicht zeigen, hervor. Während die Fauna der belgischen Höhlen eine ungemein reiche und mannigfaltige ist, ist die Anzahl der Thiere, deren Reste in den genannten nordischen Anhäufungen gefunden worden, eine sehr beschränkte, und während diese eine sehr einheitliche Fauna von ganz bestimmtem Charakter bilden, ist die der belgischen Höhlen eine so verschiedenartige, dass Steenstrup es bezweifelt, dass je eine solche und noch dazu auf einem so kleinen Raume, wie Belgien, zusammen gelebt habe. Dann weist Steenstrup auf die Verschiedenheiten im Erhaltungszustande der Knochen hin, und äussert sein Bedenken gegen die Erklärung Dupont's hinsichtlich der nie oder selten vorkommenden Skelettstücke und äussert endlich seine Meinung dahin, dass die Reste von Ochse, Ziege, Schwein solche von Thieren seien, die, wenn auch nicht wirkliche Hausthiere, doch mit diesen vollkommen identisch, nur ungezähmt, waren und dass, wenn er, die geognostischen Schlüsse Dupont's annehme, dass alle die Reste aus einer und derselben Zeit stammen, die belgischen Troglodyten entweder selbst Hansthiere besaßen oder sie leicht von ihren nächsten Nachbarn sich verschaffen konnten, dass also das Alter der sogenannten Mammuthperiode kein so hohes sein könne. — Dass Virehow die Typen der Höhlenschädel anstatt in Asien, ganz in der Nähe fand, ist ebenfalls in dem oben erwähnten Fraas'schen Referate schon mitgetheilt.

E.

¹⁾ Mammuth- und Renntierzeit in Belgien enthalten der Mehrzahl nach die gleichen Thiere; in letzterer fehlen von der gesammten Liste: Ursus spelaeus und ferax, Hyæna spelæa, Felis leo, Eleph. primigenius, Rhinoc. tichorhinus, Cervus megaloceros und canadensis.

XIV.

Ueber den etruskischen Tauschhandel nach dem Norden.

Von

Dr. Hermann Genthe.

Veränderter Abdruck aus dem Osterprogramm des Gymnasiums zu Frankfurt a. M. 1873.

Nicht leicht haben vereinzelte Münzfunde Rückschlüsse von solcher Tragweite gestattet und der Alterthumsforschung einen so merkwürdigen Blick in den Zusammenhang zweier Ländergebiete, die geographisch getrennt wie wenige erschienen, ermöglicht, wie die Funde etruskischer Münzen am grossen St. Bernhard, bei Innsbruck, im Murthal und bei Jonquières an der Vauluse. Diesen Funden hat Theodor Mommsen bei ihrer Besprechung in seiner Abhandlung „über die nordetruskischen Alphabete“ (i. d. Mittheilungen des Züricher antiquarischen Vereins VII (1853. 199 bis 237) mit sicherer Hand bereits diejenige Stellung angewiesen, welche sie für weitere Kreise der Alterthumsforscher nur nach und nach und erst in Verbindung mit einer Reihe in den Alpenländern und darüber hinaus gefundener unbestritten etruskischer Alterthümer erlangt haben. Mit vollem Rechte fasst der Genannte (a. a. O. S. 228) diese Münzfunde als „ebenso viele Spuren des Culturzuges, der von den Thälern des Arno und Po ohne Zweifel auf den für und durch den Handel gebahnten Strassen an und über die Alpen vordrang“ und als „sichere Zeugen dafür, dass die etruskische Civilisation vor der römischen Machtentwicklung eine ähnliche Stellung zu den nördlichen Alpenländern behauptete, wie etwa die massaliotische gegen Gallien. Wer erwäge, wie viele Mittelglieder zwischen dem Eindringen der etruskischen Civilisation und der Verwendung der etruskischen Schrift auf Stein und Metall nothwendig liegen müssen, werde den Einfluss, der von Italien aus hier sich geltend machte, nicht nach dem Maasse der geringen Ueberreste messen, die auf uns gekommen sind.“

Diese Ansicht hat durch eine Anzahl seitdem in Gräbern der Alpenländer selbst und diesseits der Alpen zu Tage gekommener Alterthümer volle Bestätigung erhalten. Ja noch

mehr, es lässt sich auf Grund dieser Funde der Beweis führen, dass auf jenen aus Italien in die Alpenländer gebahnten Strassen etruskische Geräthschaften, Schmucksachen und Waffen weit über jene Länder hinaus bis zu den Barbarenstämmen an der Nord- und Ostsee durch lebhaften Tauschhandel gelangt sind. Was ich eben ausspreche, ist allerdings noch Streitfrage, während die in den Alpenländern und an der Vauluse gefundenen etruskischen Münzen von vornherein unanfechtbar waren. Es ist eben leichter die Herkunft von Münzen, als die Herkunft von Geräthschaften und Waffen zu bestimmen. Aber die nun gerade fünfundzwanzig Jahr alte Streitfrage erscheint als eine solche, die mit den vorhandenen Mitteln klar ist, und die folgende Abhandlung soll die Lösung in der Weise versuchen, dass nicht nur das Resultat im Ganzen und Grossen gesichert, sondern auch für die Ermittlung des Zusammenhanges der Thatsachen einiger neuer Gewinn erzielt wird. Es ist, meine ich, wohl an der Zeit, die Thatsachen, welche sich aus Gräberfunden der Länder diesscits der Alpen ergeben, einmal in möglichster Vollständigkeit zusammenzufassen und ihren Zusammenhang nachzugehen um das Bild eines Handels, der geraume Zeit vor Christi Geburt Italien mit dem Norden in Verbindung brachte, zu entrollen. Gerade gegenwärtig, wo Corssen's mit allgemeiner Spannung erwartetes Werk „über die Sprache der Etrusker“ dies bisher als ethnographisches Räthsel betrachtete Volk in unerwarteter Weise als ein zu den mittellitalischen Völkern linguistisch gehöriges nachzuweisen versprochen hat, ist ein Verfolgen und Sammeln der Spuren des Einflusses etruskischer Civilisation auf die Alpenvölker und deren nördliche Nachbarn vielleicht doppelt willkommen.

Gräberfunde, welche Spuren solchen Einflusses enthielten, waren schon seit längerer Zeit gemacht, aber nicht in ihrer Bedeutung erkannt. Hinderlich für die richtige Erkenntniss war die plumpe Anwendung der Stein-, Bronze- und Eisenzeitschablone; hinderlicher noch das Zerreißen der Funde, welches oft nur das grösste oder materiell werthvollste Stück in eine öffentliche Sammlung gelangen liess, das unscheinbare Beiwerk aber so gleichgültig versprengte, dass nicht einmal ein Verzeichniss desselben aufgenommen ward; am hinderlichsten aber war der Irrthum, welchen ich überhaupt für die Entwicklung der Alterthumskunde als den folgeschwersten bezeichnen möchte, dass man nämlich so vielfach und so lange annahm, die aufgefundenen Alterthümer seien in den Gegenden, in welchen sie entleckt wurden, auch verfertigt worden. Durch dieses Identificiren von Fundort und Fabrikationsstätte kam man zu den wunderlichsten Folgerungen. Fast alle Völkerschaften Mitteleuropas erschienen im Gegensatz zu den anderweitig bezeugten Abstufungen ihrer Entwicklung und Cultur als gleichzeitig im Besitze einer gleichartigen Technik der Metallarbeit. Da nun in weit aneinanderliegenden Ländern Geräthschaften und Waffen ganz gleicher Art zu Tage kamen, so wusste man besonders für die unverkennbare Uebereinstimmung des Stiles und der Ornamente schliesslich keinen anderen Ausweg als die Vermuthung, dass diese Uebereinstimmung wohl auf dem Erbe beruhe, welches die einzelnen Völker aus der gemeinsamen Urheimath der Indogermanen mitgenommen hätten. Ausserdem müsse doch festgehalten werden, dass gewisse Formen und Verzierungarten sich, wie es schien, auf einer gewissen Stufe der Entwicklung bei allen Völkern vorfinden, offenbar hervorgerufen durch die Wechselwirkung der bearbeiteten Stoffe und der noch unentwickelten menschlichen Gestaltungskraft. Man übersah, dass diese Erklärungsweisen nicht ausreichend waren. Die letztere hat nur Gültigkeit für un-

entwickelte Formen und barbarische Verzierungsweisen; die erstere lässt phöniciisch-assyrische Einflüsse, wie sie z. B. die Vase von Grächwyl (Bern) und die Gefässe von Siem und Rönning (Dänemark) zeigen, als ungelöste Räthsel zurück.

Die eben bezeichnete Richtung hatte besonders in Deutschland Anklang gefunden, seitdem man sich einerseits von Naivetäten frei gemacht hatte, wie es die Herleitung aller in den Sammlungen durch bessere Technik hervorstechenden Gegenstände aus Bronze und Eisen von einer einzigen Produktionsstätte diesseits der Alpen oder von Phöniciern, die in den Pfahlbauten der Alpenländer Erz gossen, schmiedeten und walzten, gewesen war, andererseits aber seitdem man von der Keltomanie durch eine Reihe gewichtiger Thatfachen und wissenschaftlicher Bedenken abgekommen war. Denn dass die Kelten in der Metallarbeit nicht den Phöniciern, nicht den Griechen, nicht den Etruskern ebenbürtig gewesen seien, ist eine durch die vergleichende Forschung in Deutschland jetzt gesicherte Erkenntnis. Einigen anderen Ländern fällt es offenbar noch schwer Vorstellungen aufzugeben, in welche sie sich, verleitet durch einen höheren Grad von Nationalität, tief eingelebt haben, und dem Glauben zu entsagen, dass von ihnen aus jene meisterhafte Arbeit in Erzguss und Schmiedekunst sich theils durch eingewanderte Arbeiter, theils durch fortschreitende Nachahmung eingeführter Muster in die anstossenden Länder verbreitet habe. Auch dieser nationalen Befangenheit wird ehrliche, ununterbrochene Forschung Herr werden. Durch die unbefangene Vergleichung der Gräberfunde wird sie lehren, dass nationale Selbstständigkeit nicht gleichbedeutend ist, geschweige denn gleichbedeutend sein muss mit Unabhängigkeit von fremden Einflüssen auf dem Gebiete der Industrie und Kunst. Man kehre sich einmal gar nicht an die den Fundstücken bisher gegebenen Bezeichnungen als keltisch, gallo-römisch, althelvetisch, alpinisch, germanisch, altslavisch, wendisch u. s. w., vertraue diesen blossen Namen am wenigsten, vielmehr guten Abbildungen und Beschreibungen, am meisten gründlicher Autopsie, die sich nach der Maxime Eduard Gerhard's, meines verehrten Lehrers, richtet: *qui unum monumentum vidit, nullum vidit: qui mille vidit, unum vidit*. Prüft man so, unbeirrt durch frühere Anschauungen, leidenschaftlos und ruhig die Schätze der Sammlungen auf die neuen Gesichtspunkte hin, so wird der Gewinn nicht ausbleiben; statt Thatfachen im täuschenden Licht der Vereinzelung festzuhalten, wird man dieselben in ihrem inneren Zusammenhange begreifen lernen.

Von einer solchen Revision ist auch die Hebung eines wissenschaftlichen Bedenkens zu erwarten, welches zu Gunsten einer ausgebildeten einheimischen Industrie geltend gemacht worden ist. Man bemerkte gewisse stilistische Besonderheiten an den aufgefundenen Alterthümern, welche wie barbarisirende Nachbildungen eines edleren Stiles aussahen. Nichts schien glaublicher als die Vermuthung, dass man es hier nicht mit eingeführter fremder Waare, sondern mit Erzeugnissen eines nach ausländischen Vorbildern arbeitenden einheimischen Kunstgewerbes zu thun habe. Allein die Vermuthung ist haltlos. Man überzeugt sich bald dass jene Gegenstände zwar in Stilisirung und Zeichnung einem barbarisirenden Geschmack angehören, dass aber die darin bekundete äussere Fertigkeit im Giessen und Bearbeiten des Metalles eine hochentwickelte ist, wie sie nur eine Industrie von alter Tradition und ununterbrochenem Betriebe aufzuweisen vermag. Von einer solchen Sicherheit der Erzarbeit und Goldschmiedekunst ist aber bei den Gegenständen, welche nach ihrem ganzen Charakter als echte Vertreter der einheimischen Industrie gelten müssen, in diesen Barbarenländern gar

nicht die Rede. Andererseits fällt Jedem, der aufmerksam eine grössere Reihe Metallarbeiten unbestritten etruskischen Fundorts durchmustert, eine starke Verschiedenheit des sich in der Durchführung, Zeichnung und Stilisirung kundgebenden Geschmacks auf; hier gewahrt man strenge Stilisirung nach orientalisch-griechischen Mustern, dort eine völlig barbarisirende Art der Zeichnung und die schlagendsten Parallelen für die diesseits der Alpen gefundenen Gegenstände der oben bezeichneten Art. Vor dem Ergebniss der Ausgrabungen besonders in der Umgegend von Bologna (Bomarzo und Villanova), welches als eine der hauptsächlichsten Ausgangsstätten dieses verwilderten Geschmacks gelten muss, ein Punkt, auf den zurückzukommen unten Gelegenheit sein wird, zerflattert jene Annahme einheimischen, nach fremden Mustern arbeitenden Kunstgewerbes in Nichts.

So hielt auf der einen Seite Nationalitätlichkeit, welche den Ruhm schon in der Urzeit hochentwickelter Metallindustrie sich nicht nehmen lassen wollte, auf der anderen Seite ein durch ungenügende Umschau veranlasster wissenschaftlicher Irrthum die Erkenntniss des Richtigen auf. Aber selbst in Fällen, wo der etruskische Charakter der Arbeit als solcher erkannt wurde, scheute man sich das Fabrikat selbst als etruskisch zu bezeichnen, weil man die Möglichkeit, wie derartige Gegenstände in nördliche Barbarenländer gelangt sein könnten, nicht absah; ausdrückliche Zeugnisse der Alten lagen darüber nicht vor; die etruskische Industrie erschien für solchen Massenexport nicht leistungsfähig genug, die Schwierigkeit des Waarentransports durch die Alpen in so früher Zeit unüberwindlich. Von diesem Bedenken weiter unten. Hier nur noch die Andeutung eines äusseren Hindernisses, welches dem Erkennen und Verfolgen der Spuren des aus Etrurien sich nordwärts bewegenden Tauschhandels entgegentrat. Die Gräberfunde in den einzelnen Ländern sind vielleicht ungleichmässig vom Glück begünstigt worden; sicher aber ist, dass sie nicht mit gleicher Gründlichkeit untersucht worden sind. Von einseitigem kunstgeschichtlichen Interesse geleitet, vernachlässigte man die Prüfung, ja oft genug die Aufbewahrung der Gegenstände des alltäglichen Gebrauchs; nur was durch Grösse oder Absonderlichkeit hervorstach, fand Beachtung. Wie viel ist bei uns, wie viel mehr noch nach dem Zeugnis der Behörden und Forscher, welche jetzt dem Unwesen zu steuern suchen, in den Ländern der österreichischen Monarchie, und wie viel in Italien in den Schmelztiegel gewandert, weil es keinen Kunstwerth hatte! Und doch ist nur durch eingehende Kenntnissnahme gerade von diesen Dingen ein vollständiges und zuverlässiges Bild der betreffenden Landesindustrien und Handelsbeziehungen zu gewinnen. Ich wende mich nunmehr zur Darstellung des etruskischen Handels nach dem Norden selbst.

Entwicklung des etruskischen Landhandels nach dem Norden.

Von etruskischem Seehandel, der mit Seeräuberei verbunden, Jahrhunderte lang die italienischen Küsten beherrschte und noch nach der Befestigung der griechischen Herrschaft in Sicilien und Unteritalien, ja bis in die Zeiten der römischen Seeherrschaft hinein fort dauerte, wissen wir durch ausdrückliche Zeugnisse der Alten; vgl. Aristides orat. Rhod. p. 342 A., do conc. ad Rh. p. 399 D. ed. Canter., Diodor XI, 88, Strabo VI, p. 257 A. In sehr früher Zeit

wahrscheinlich schon vor dem sechsten Jahrhundert — hatten etruskische Städte Handelsverträge mit Karthago — (Aristoteles Polit. III, 5) und mit Sybaris (Athen. XII, p. 519 B.). Ueber den Landhandel nach dem Norden liegen keine solche Zeugnisse vor. Denn nur eine allgemeine Schilderung der Macht, welche die Etrusker in frühester Zeit zu Wasser und zu Lande besaßen, enthalten die Worte des Livius I, 2, 5: „So mächtig war Etrurien, dass es bereits nicht bloss die Länder, sondern auch das Meer in der ganzen Längsausdehnung Italiens mit dem Ruhme seines Namens erfüllt hatte“, eine Schilderung, der farbenreicher und vollständiger eine andere Stelle zur Seite tritt (V, 33, 4): „Der Tusker Macht erstreckte sich vor der Herrschaft der Römer weithin zu Wasser und zu Lande. Wie viel sie auf dem oberen und unteren Meere, von denen Italien nach Art einer Insel umgeben wird, vermocht haben, dafür zeugen die Namen, indem die italischen Völkerschaften das eine nach dem Gesamtnamen des Volkes das Tuskische, das andere von Hadria, einer Colonie der Tusker, das Adriatische genannt haben. Die Griechen nennen diese auch das Tyrrhenische und das Adriatische. An beide Meere stossend bewohnten sie die Länder in je zwölf Städten zuerst diesseits des Apenninus am unteren Meere, später auch jenseits des Apenninus, indem sie ebenso viel Colonien als sie ursprünglich Hauptstädte hatten, anlegten; diese haben jenseits des Padus mit Ausnahme des Winkels der Veneter, welche um den Meerbusen herumwohnen, die ganze Landschaft bis zu den Alpen innegehabt. Auch die Alpenvölker haben zweifelsohne gleichen Ursprung, besonders die Raeter, welche die Gegend selbst verwildern liess, so dass sie vom Alten nichts ausser dem Klange der Sprache und selbst diesen nicht unverdorben bewahrten.“ Wohl zeigen diese Worte, dass etruskischer Einfluss einst die West- und Ostküste Italiens und selbst das Binnenland von den Alpen bis zur sicilischen Meerenge beherrscht hatte, und dass man zu den Spuren des Vordringens der Etrusker in die Alpenländer selbst auch die nahe Verwandtschaft der rhätischen Sprache rechnete, aber von einem nordwärts betriebenen Landhandel findet sich nichts. Für denjenigen, der in der Alterthumskunde nur das anzuerkennen vermag, was ihm durch ein ausdrückliches Citat der Alten bewiesen werden kann, wäre somit die Sache eine hoffnungslose, weil unbeweisbare. Für die Wissenschaft ist sie es nicht. Sie ist es um so weniger als auch für den durch Tausende von Fundstücken bestätigten Binnenhandel aus Etrurien nach den südlichen Nachbarländern keinerlei ausdrückliche Angabe erhalten ist. Nur gelegentlich erfahren wir, was auf solchen Handel schliessen lässt, dass zu den Messen, welche sich an die festlichen Volksversammlungen bei den Bundesheilthümern der Feronia und Voltumna anlehnten, Händler der Sabiner, Latiner und Etrusker kamen (Liv. I, 30, 5; IV, 23, 5). Auch bei dem Haine der Ferentina, welche wohl identisch mit der Feronia ist, am nördlichen Rande des Albauersees, war ein solcher panegyrischer Messplatz für die Latiner, und die Sage von der Beseitigung des Turnus Herdonius durch Tarquinius lässt errathen, dass dort auch Waffenhandel getrieben ward; ohne irgend welche Vorbereitungen ist Tarquinius bei der Bundesversammlung daselbst im Stande eine bedeutende Masse Schwerter heimlich in das Quartier des Turnus schaffen zu lassen, um den Verdacht, als habe derselbe einen Staatstreich vor, zu begründen (Liv. I, 51, 2). Für diesen Handel war die Hauptstrasse die, welche von Pisa aus im Arnothale über Florentia nach Arretium, von da das Bett des Clanis entlang hinter Volsinii in das Tiberthal führte, und sich von Rom aus über Fregellä nach Capua fortsetzte.

Noch ein Einwand gegen diejenigen, welche den etruskischen Landhandel nach dem Norden leugnen, weil die Alten ihn nicht ausdrücklich bezeugen. Das Grab der Poledrara in Vulci enthielt unter Anderem (vgl. *Bullet. dell' Inst.* 1839, p. 73) vier Strausseneier, welche in flachem Relief eine Reihe von Kriegern mit grossen kreisrunden Schilden zeigen; ein bemaltes Straussenei brachten die von der Herzogin von Sermoneta veranstalteten Ausgrabungen in Alsium (Monterone) zu Tage (Abeken, *Mittelitalien*, S. 267). Woher stammten diese? Man darf an Handel mit Karthago denken, mit welchem Etrurien, wie erwähnt, seit alter Zeit durch Verträge in Verbindung stand. Aber jene Strausseneier aus Vulci tragen am Rande die als ägyptisch bekannte Lotosverzierung; die Kriegerreihen auf ihnen gleichen ganz denen der ältesten gemalten Balsamarien, welche nicht nur dieselbe Form wie die ägyptischen haben, sondern aus einem Alabaster gefertigt sind, als dessen Vaterland wir nur Indien, Syrien und einige andere Theile Asiens kennen. Um auch den letzten Zweifel zu beseitigen, tragen vier davon hieroglyphische Aufschriften (s. die Abbildung und Nachweise bei Abeken, *Mittelitalien* S. 270). Auch die sogenannten Feldflaschen in den Kriegergräbern von Vulci haben ägyptische Form und tragen auf dem Rücken zusammengereihte kleine Phthahbilder mit Hieroglyphen, am Rande ebenfalls ein, wenn auch wohl nur nachgemachtes hieroglyphisches Zeichen (vgl. *Micali tav. XLVI, 9. CXVIII, 3* und *Bulletino dell' Inst.* 1839, p. 73). Dasselbe Grab der Poledrara in Vulci enthielt nebst den Strausseneiern eine solche Flasche aus Smalt und zwei ächtägyptische Götzenbilder von gebrannter Erde (*Bullet. a. a. O.*). — In vielen Gräbern finden sich indische Smaragde. Man wird also nicht umhin können, lebhafte Handelsverbindungen, welche den Etruskern die Erzeugnisse des Orients, besonders Phöniciens und Aegyptens zugänglich machten, anzunehmen und diese Annahme erhält die vollgültigste Bestätigung durch eine Menge besonders in Cäre gefundener Schmucksachen und Geräthe rein ägyptischen Charakters. Aber kein Zeugniß der Alten unterrichtet uns von solchen Beziehungen der Etrusker zu dem Orient, obwohl sie Jahrhunderte lang bestanden haben müssen, damit in so zahlreichen Gräbern hochalterthümlichen und jüngeren Charakters eine solche Fülle von Gegenständen, die aus dem Orient eingeführt waren, niedergelegt werden konnten. Und nun die historischen Nachrichten selbst! Cäre, die zuerst von den Griechen in Italien genannte Stadt (Herod. I, 167), müßte nach den Zeugnissen der Alten als pelagische Niederlassung gelten. Die Gräberfunde aber bestätigen, was die Sprachforschung lehrt, dass der Ort eine phöniciische Colonie war; ihr ältester Name Agylla bedeutet phöniciisch „Rundstadt“. So wenig Sicherheit gewähren in solchen Fragen die Nachrichten der Alten, welche nicht von Zeitgenossen herrühren.

In Erwägung der eben angeführten Thatfachen wird man, meine ich, sich gegen die auf Gräberfunden beruhende Annahme eines Tauschhandels mit etruskischen Industrieerzeugnissen nach dem Norden nicht mehr aus dem Grunde ablehnend verhalten dürfen, weil uns keinerlei literarische Zeugnisse dafür aus dem Alterthume erhalten seien. Die Sprache jener Funde ist laut und vernünftig genug für den, der sie hören will. Die Vase von Grichwyl, das Junobild von Chur, den Spiegel von Avenches erklärte Albert Jahn bereits 1853 für etruskisch; mit ihm Eduard Gerhard, der auch, unbeirrt durch die abweichende Technik, den Schwarzenbacher Goldschmuck 1854 mit Sicherheit gleichem Ursprunge zuschrieb. Für andere Funde gewann die gleiche Ansicht erst allmählig Boden und noch werden von Manchen alle,

von Vielen einzelne derselben angefochten. Aber gerade auf Grund weitester Umschau erkannten den etruskischen Charakter der reichen Bronzefunde der österreichischen Lande Eduard Sacken und Friedrich Kenner an, denen für die ans mehr als tausend Grübern bei Hallstatt gehobenen Gegenstände auch Morlot („quelques remarques sur Hallstatt“ in Mortillet's „Matériaux p. s. à l'hist. etc. 1865“) zustimmte. Für die Schweizer Bronzeweifen des in Rode stehenden Charakters weist v. Bonstetten, wenn auch mehr Griechen als Etrusker ins Auge fassend, auf südlichen Ursprung hin (second supplément au recueil d'antiquités Suisses, Lausanne 1867); für den eigentlichen Norden schliesst sich der Richtung der Genannten an C. F. Wiberg in seiner so verdienstvollen Schrift „der Einfluss der classischen Völker auf den Norden durch den Handelsverkehr“. Aus dem Schwedischen übersetzt von J. Mestorf. Hamburg 1867. 8° (2. Aufl. schwedisch. Stockholm 1868. 4°) und Abhl. „über den Einfluss der Etrusker und Griechen auf die Bronzecultur“, übersetzt von J. Mestorf im Archiv für Anthropologie, Bd. IV (1870), S. 11 bis 37. Für das gesammte Gebiet aber seit fünfundsiebenzig Jahren immer eingehender, immer überzeugender mit Wort und Zeichnung die Uebereinstimmung transalpinischer Funde der sogenannten Bronzezeit mit etruskischen Gräberfunden nachgewiesen zu haben ist Lindenschmit's grosses und bleibendes Verdienst und das seines monumentalen Werkes „die Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit“ (Mains 1858 bis 1873, Bd. I, II, III. 1 bis 3). — Ueberblicken wir die wichtigsten Funde mit Rücksicht auf die Sicherheit ihres etruskischen Ursprungs. Etruskische Münzen fand man im Murthale und bei Innsbruck, in der Schweiz bei Colombey, Port-Valais, Culm und am grossen St. Bernhard, in Frankreich bei Jonquières an der Vaucluse; Bronzegefässe mit etruskischen Inschriften in Tirol im Val di Cembra, bei Kaltern und Matrey; bei Negau in Steiermark zwei Helme mit etruskischer Inschrift; und selbst ein in der Wallachei gefundenes schlangenförmiges Halsband von massivem Golde entbehrte nicht eines solchen Zeugnisses seiner Herkunft. Gegen diese Ursprungszeugnisse haben selbst die eifrigsten Vertheidiger transalpinischer Bronzecultur nichts zu erinnern gehabt. Merkwürdig genug ist in gleicher Weise gegen die etruskische Herkunft einiger Bildwerke kein Einspruch erhoben; das Junobild von Chur (Gränbünden) und der Metallspiegel von Avenches (Waadt) haben zwar verschiedene Dentung erfahren, aber dass sie etruskisch seien, daran hat Niemand gezweifelt (vgl. Albert Jahn, etruskische Alterthümer in der Schweiz, in den Mittheil. des Zürich. antiq. Vereines. VII, 1853, S. 116, Taf. II, III. 1853). Zweifel wurden nur erhoben gegen Waffen und Geräthe des alltäglichen Lebens, gleichsam als ob die Etrusker als Vorfahren der hentigen italienischen Gipsfigurenhändler nur mit kleinen plastischen Kunstwerken über die Alpen gezogen wären und gerade dafür Absatz bei den Barbarenvölkern der Alpenländer gefunden hätten. Und doch tragen gerade von Gebrauchsgegenständen sehr viele den unverkennbaren Stempel etruskischer Herkunft an sich, so dass es für das Bestimmen derselben nicht erst einer etruskischen Inschrift auf ihnen bedarf. Bilden doch auch unter den Ergebnissen der umfassenden Ausgrabungen der etruskischen Nekropolen Stücke mit Inschriften nicht die Regel, sondern beachtenswerthe Ausnahmen, so dass es von vornherein als wahrscheinlich zu betrachten war, dass hien wie drüben der Minderzahl mit Inschriften versehener Gefässe und Geräthschaften in der Menge inschriftloser, aber in Form und Verzierung gleicher oder verwandter Fundstücke echte etruskische Fabrikate zur Seite stehen würden. In der That erwiesen sich bei

näherer Betrachtung nicht wenige dieser Gegenstände als Erzeugnisse derselben Technik, ja derselben Fabriken. Dem bronzenen Inschriftengefäß aus Val di Cembra stellen sich ganz ähnliche, aber inschriftlose aus der Gegend von Este (Cavedoni, museo Estense del Catajo, p. 43 ff.), von Hallstatt im Salzkammergut (Th. Mommsen, nordetrusk. Alphabete, S. 208) und von Russikon in der Schweiz (Zürich. Antiq. Mittheil. I, S. 34. Taf.) zur Seite. Mit den Inschriftenhelmen wurden bei Negau siebenzehn andere von ganz gleicher Arbeit gefunden. Erzessel von den colossalen Verhältnissen der Hallstätter sind anderweit his jetzt nur bekannt aus Gräberfunden von Cäre, Bomarzo und Vulci. Der köstliche Dreifuss von Dürkheim gleich so sehr einem in Vulci ausgegrabenen (Museo Gregoriano tav. 56), dass es möglich gewesen wäre, die an dem letzteren fehlenden Theile nach dem ersteren zu restauriren. Der mit Bernstein ausgelegte Elfenbeingriff eines Hallstätter Schwertes hat sein Seitenstück in einem vejentischen Dolche. (Discovery of sepulchral remains at Veji and Praeneste, by P. R. Garrucci. Translated by W. M. Wylie. London 1867.) In Steiermark, im Württembergischen, in den Donauegenden und bei Hallstatt ausgegrabene getriebene Giltrelbleche zeigen dieselben Stempel wie Thongefässe und Metallgeräthe aus der Umgegend von Bologna. Das schöne Bronzeschwert aus dem Kriegergrabe von Vaudrevanges bei Saarlouis zeigt ganz die Form des Griffes, welche eine in Italien gefundene bei Lindenschmit A. d. h. V. I, Heft I, Taf. II, Nr. 10 bis 12 abgebildete Gussform aufweist, während die Klinge denen der Hallstätter Bronzeschwerter (ebendasselbst II, Heft I, Taf. V, Nr. 3 und 4) gleicht. Fibeln, Hals- und Arminge, Klappenbleche, Haarnadeln aus der Schweiz und aus den verschiedensten Gegenden des südwestlichen Deutschlands stimmen in überraschendster Weise mit Gräbalthürnern aus Etrurien selbst überein. Ja selbst die vielbesprochenen ehernen Kesselwagen, welche man so gern als unzweifelhafte Erzeugnisse barbarischer Erzarbeit betrachtete oder auf phöniciischen Ursprungs (vgl. Nilsson, Ureinwohner S. 26 ff. Christ, Avien S. 12. Anm.) zurückführte, haben in den etruskischen Gräberfunden ihre Parallelen gefunden und den Wagen von Frankfurt a. O., Peckatel, Oberkehl, Ystadt und Szasvaros (Siebenbürgen) stehen als völlig gleichartig zur Seite die in Vulci, Lucera und Rom gefundenen (vgl. „on the discovery of sepulchral remains at Veji and Praeneste“, by P. R. Garrucci. Transl. by W. M. Wylie pl. IV. und „Notes accompanying eight plates of antiquities comprising bronze and other ornaments from Praeneste, Ostia and Albano and two archaic bronze cars, communicated to the society of antiquaries by W. M. Wylie.“ London 1870.) S. Wiherg, Einfluss der classischen Völker etc. S. 22 und „über den Einfluss der Etrusker und Griechen auf die Bronzeultur“ im Archiv für Anthropologie (1870) IV, S. 20. — Den Rasirmessern, welche 1855 neben Bronzegegenständen mit etruskischen Aufschriften in den Gräbern von Kaltern (Süd-Tirol) gefunden wurden, ganz gleiche ergaben Gräber an der Ostsee und bei Bologna, vgl. Gozzadini, di un sepolcro Etrusco scoperto presso Bologna 1863, tav. VI, 16). — Der 1867 bei Halland (Schweden) gefundene Erzschild hat am Rande eine Reihe von Schwimmvögeln, für die es keine augenfälliger Parallele geben kann als die Verzierungen flacher Erzbecken aus Gräbern von Hallstatt und Villanova und des Goldbeschlages einer Panzerplatte in dem 1870 zu Corneto gefundenen Kriegergrabe (Berliner Kunstblatt 1870. Mai). — Ein bei Lüneburg gefundenes flaches Bronzebecken mit einer Verzierung von Greifenköpfen (Lindenschmit, A. d. h. V. II, Heft III, Taf. V, Nr. 1) zeigt die merkwürdigste Uebereinstimmung mit einem Gefässe aus einem Grabe von Cäre.

Um die blosse Thatsache, dass etruskische Industrieerzeugnisse über die Alpenländer hinaus nach dem Norden gelangt seien, zu beweisen, reicht schon das Wenige, was eben angeführt ist, vollkommen aus. Lohnender als ein blosses Häufen der Beweise dafür, so interessant und wichtig sie sind, wird es sein den Wegen nachzugehen, auf denen sich diese Thatsache vollzogen hat. Betrachten wir zu diesem Zwecke zunächst die aus diesen Funden erkennbaren Gegenstände des in Rede stehenden Handels. I. Hausrath: 1. Eimer, aus einem Stücke dünn gewalzten und gerippten Erzbleches cylindrisch zusammengebogen und genietet. Der Boden ist durch Umschlagen des unteren Gefässrandes festgehalten. Die Oehre zum Einhängen der Tragreifen sind nicht angegossen, sondern angenietet (Hannover, Rheinlande, Nordbrabant, Belgien, Schweiz, Salzkammergut; vgl. Cumä, Monteveglio, Nocera, Marzabotto, Bologna). Verzierungen wie auf dem neuerdings in der Côte d'Or gefundenen (Revue archéol. 1873, Juin, p. 361—372) und einem ganz gleichartigen Hallstätter Eimer sind selten. — 2. Kessel, meist aus vier Stücken zusammengesetzt, von einfacher Form. Vom Bodenbleche erheben sich die Gefässwände in leicht geschwungenem Profile bis zu einer scharf abgesetzten Ausladung, um oben scharf eingezogen zu enden. Die Henkel, meist am Rande des Gefässes befestigt, bestehen aus massiven runden Stäben oder aus breiten Blechstreifen, welche theils allein, theils durch angehängte Trageringe ihrem Zwecke entsprachen. Die Köpfe der Nietnägeln sind flach und kreisrund. Der Rand ist oft durch einen eingelegten Draht verstärkt. Einige haben etruskische Aufschriften am Rande, andere am Boden, andere an den Henkeln; bisweilen finden sich nur einzelne Schriftzeichen (Steiermark, Salzkammergut, Schweiz, Ungarn, Schleswig, Irland; vgl. Toscana und die Polandschaften). — 3. Kannen von getriebenem Erze, mit langem, schräg emporragendem Ausguss, am Halse mit Gravirung oder Ornamentstreifen in Tremolirisch verziert; der gegossene Henkel endigt unten stets in eine streng stilisirte Palmette, in dem oberen Theile oft in eine Gruppe von Pantheren oder Löwen (besonders Rheinlande (16 Stück), Gebiet der Marne, Maas und des oberen Allier; vgl. Museo Gregoriano I, 3. 6. 58 und Gozzadini, di un' antica necropoli a Marzabotto, Taf. XV, 5. XVI, 2, 4, 5). — 4. Amphoren oder Vasen, zum Theil von beträchtlicher Grösse, in der Arbeit den eben beschriebenen Kannen gleich; auch bei ihnen sind die Henkel die Hauptzierde des Gefässes (Rheinlande, Hessen, Schweiz). — 5. Becken oder Schüsseln aus Erz getrieben, flach, zum Theil mit verziertem, breitem Rande und Henkelbeschläge (Hallstatt, Rheinhessen, Lüneburg). — 6. Schalen, klein, leicht, zierlich profilirt mit aufgenietetem Blechhenkel, theils glatt, theils mit Buckelreihen verziert (Hallstatt, Mainz, Roitach bei Torgau, Dahmen). — 7. Näpfe aus Erz getrieben, einfach aber elegant (Augsburg, Kreuznach). — 8. Gefässe verschiedener Form, meist aus einer Anzahl Stücken dünnen Erzbleches hergestellt und mit Reihen konischer Niete verbunden (Hallstatt und anderwärts mehr). — Hängeurnen, aus Erz getrieben, auch gegossen, theils mässig am Boden gewölbt, theils spitz zulaufend. Die Aussenseite ist meistens reich verziert, am reichsten die des Bodens (Hannover, Neu-Brandenburg, Roga). — 10. Sogenannte Kesselwagen (bewegliche Opferherde, *θυμιατήρια*), kleine vierräderige Wagen ganz aus Bronze. Die vier- oder achtspeichigen Räder tragen ein Gestell mit Figuren, deren eine das Gefäss zu tragen bestimmt ist, oder mit Stäben für Aufnahme des Beckens oder Kessels. Weil zum Hin- und Herfahren bestimmt, zeigen die Wagen vor- und rückwärts die gleiche Gestalt (Judenburg und Radkersburg in Steiermark, im Szasz-

varoser Stühle in Siebenbürgen, zu Oberkehle in Schlesien, zu Frankfurt a. d. O., zu Pekatel in Mecklenburg, zu Ystadt in Schweden). — 11. Messer verschiedener Form, meist mit geschweiften, verzierter Klinge. Griff und Klinge oft aus einem Stücke (weit verbreitet). — 12. Rasiermesser, breite, convex gestaltete Klinge, doppelschneidig in Gestalt eines stark gekrümmten Halbmondes mit Griff; mit mannigfachen Ornamenten, besonders Drachenschiffen, Monden und dergleichen; auch mit zwei am Rücken verbundenen und an einem Griff befestigten Klingen (Oberitalien, Tirol, Schweiz, Ostseeküstenländer). — 13. Meissel und Beile mit und ohne Schaftlappen, in verschiedenen Grössen und Formen (sehr weit verbreitet). — 14. Sicheln mit einer oder mehreren Rippen zur Verstärkung der Klinge, gegossen, aber mit gehämmelter Schneide (weit verbreitet). — 15. Angeln, den heutigen sehr ähnlich (Schweiz, Salzkammergut). — 16. Zwei- und vierrädrige Wagen mit schmalen, aber dicken eisernen Radschienen, ehernen Nebenringen mit Kappen und mannigfachsten anderen Metallzierrath; Wagen- und Geschirrbestandtheile, als Joch- und Riemenbeschläge, Kummethörner, Zierräder aus Erz, Goldblechornamente und dergleichen (Steiermark, Siebenbürgen, Böhmen, Schweiz, Rheinlande). Pferdegebisse (Möringen, Vaudrevanges) mit Thonpasta incrustirt (England).

II. Schmucksachen. 1. Fibeln der mannigfachsten Formen; besonders charakteristisch für diese Kleiderhafte oder Gewandspangen ist a. die vertical gegen den Nadeldorn liegende, lange Spiralfeder; b. der bogengewölbte, theils schalenförmig abgeflachte, theils vollrunden wulstförmige Bügel; c. die Verzierungen mit Vogelköpfen, weissen und rothen Pausen, blauem Glasüberzug. Ebenso charakteristisch ist eine Art, welche aus zwei oder aus vier gekreuzten Spiralen gebildet wird. (Ausserordentlich verbreitet: Schweiz, Frankreich, Irland, ganz Deutschland, England, Dänemark.) 2. Gürtelketten, aus kleineren Erzzringen, oder aus grösseren, die durch Zwischenglieder verbunden sind: am Ende ist ein brocheähnliches Anhängel, an der anderen Seite ein meist mit einem phantastischen Thierkopf oder gekuppelten Thierfiguren verzierter Haken (Schweiz, Frankreich, Rheingebiet, Thüringen, Voigtland). 3. Gürtelbleche aus ganz dünnem, elastischem Erzblech; an den Rändern sind Löcher zur Befestigung auf einer aus Gewebe, Holzspan oder Leder gebildeten Unterlage. Die Verzierungen bestehen in Thier- und Menschenfiguren, die in Reihen übereinander abwechseln und mit Stempeln von innen nach aussen getrieben sind und meist von einer Borte aus Linien und Kreisornamenten eingefasst werden. Die Breite der Gürtel ist zum Theil beträchtlich. Die beim Schliessen zusammentreffenden Seiten haben Löcher für die Aufnahme von Schnüren oder für das Einbaken in Knöpfe, die auf der anderen Seite angebracht sind (Schweiz, Salzkammergut, Steiermark, Donaugegend). 4. Armringe aus Erz, theils massiv, theils hohl aus Blech, elastisch oder nicht elastisch. 5. Desgleichen Halsringe, Ringe von geringerer Stärke, theils glatt, theils ornamentirt, entweder offen oder durch einen eingreifenden Dorn zu schliessen. 6. Andere Ringe ähnlicher Grösse, welche geschlossen sind, müssen für Kopfzierden gehalten werden. Besonders hervorzuheben sind für Nr. 4 bis 6 die goldenen und sehr schön ornamentirten Arm- und Halsringe von getriebener Arbeit, sowie die aus starkem Golddraht gewundenen Ringe (Waldalgesheim, Dürrkheim, Schwarzenbach). 7. Fingerringe aus Bronze, Golddraht, Glasfluss. 8. Desgleichen Ohrgehänge. 9. Gehängstücke mit sogenannten Klapper- oder Rasselblechen, zum Theil in überladener Art mit einander gehängten grösseren und kleineren Ringen versehen (4 bis 9 ausserordentlich weit

verbreitet). 10. Diademe aus glattem oder geripptem Erzblech, mehr oder minder mit Ornamenten versehen (besonders an der Nord- und Ostseeküste verbreitet). 11. Haarnadeln von der bekannten, dem Schreibgriffel der Alten ähnlichen Form, in verschiedener Länge, zum Theil mit geschmackvoll verzierten Knöpfen, besonders mit rothen Fritteinsätzen (am reichsten in den Alpenländern, aber darüber hinaus weit verbreitet).

III. Kriegsgeseräth. A. Von Angriffswaffen finden sich 1. Schwerter ganz aus Erz oder mit Eisenklinge; die geschmackvollen Griffe zum Theil mit Ornamenten, deren Vertiefungen mit Bernstein oder farbiger Masse ausgefüllt waren (Hallstatt, Prag, Landshut, Gentskow, Retzow, Kopenhagen, Lund). Die dazugehörigen Scheiden bestanden entweder aus Holz mit Zeug- oder Lederfütterung und bronzenen Bändern oder aus Bronzeblech mit getriebenen Verzierungen (Frankreich, England). — 2. Dolche mit sehr breiter dreieckiger Klinge, welche bisweilen mit Silber oder Silberzinn ausgelegte Linienornamente zeigen (Peschiera, Zürich, Buchholtz, Gau-Büchelheim, Beitzsch u. v. a.). Die daz. gehörigen Scheiden sind aus Eisen oder mit Erzblech überzogen, bisweilen in ausserordentlich kunstreicher Weise durchbrochen, dazu mit eingesetzten Scheiben verglasten rothen Thones verziert (Weiskirchen an der Saar; England an mehreren Orten). — 3. Speer- und Lanzenspitzen: a) breit, blattförmig, mit ganz durchgehender Schafttülle, gewöhnlich aus Erz (Peschiera, Zürich, Bieler-See, Beuron, Baasdorf u. v. a.); b) schlank, von charakteristischer, rhomboidaler Form, gewöhnlich aus Eisen (Schweiz a. v. Orten, Steiermark, Weiskirchen a. d. S., Remmesweiler, St. Wendel). — 4. Pfeilspitzen, gegossen, mit und ohne Widerhaken; die eigentliche Spitze ist gehämmert (weit verbreitet). — 5. Streitkolben mit drei bis vier quincunxförmig herausstehenden oder senkrecht auf einander gerichteten Zackenreihen (Wien, München, Sigmaringen, Ystadt). — B. Schutzwaffen. 6. Helme aus Erz getrieben, von verschiedener Form: altgriechisch (am Bodensee); konisch, nach Art der Kesselhauben des Mittelalters, mit und ohne Tülle für Aufnahme der Helmzier und mit Nietlöchern am Rande für das Befestigen der Wangenklappen und des Nackenschirmes (Ungarn, Frankreich, Mecklenburg, Brandenburg); mit vorspringendem Rande (Steiermark). 7. Schilde aus Erz ohne Unterlage von Holz oder Leder, kreisrund, aus concentrischen Ringen von starkem Erzbleche zusammengesetzt, am Rande durch eingelegten Draht verstärkt, flach gewölbt; theils glatt (Bingen), theils mit getriebenen Figuren, besonders Vogelgestalten verziert und mit Klapperblechen versehen (Steiermark, Baiern, Rheinlande, Dänemark, Schweden). Bemerkenswerth ist es, dass diese Schilde nur eine Fessel oder Handhabe aufweisen. — 8. Eherne Plattenharnische, theils einfach, theils reich mit Buckelreihen und concentrischen Kreisornamenten ausgestattet; der obere Rand des Rückenpanzers trägt einen stehkragenähnlichen Ansatz als Nackenschirm, eine Eigentümlichkeit, welche bisher nur an etruskischen Panzern bemerkt worden ist (Unter-Glein, Grenoble). — C. Anderes Kriegsgeseräth. 9. Heerhörner oder Posaunen aus Erz, mit runden Buckeln an der Schallöffnung und mit Klapperblechen verziert (Dänemark, Schweden). — 10. Zweirädrige Wagen mit Bronzerädern (Tonlouse, Hassloch). 8. oben unter Hausgeräth m. 16. Bemerkenswerth sind die weit herausspringenden Naben.

Als einzeln stehende Erscheinungen müssen, wenn auch vielleicht nur vorläufig, bezeichnet werden 1. der prächtige Dreifuss von Dürkheim mit Kohlenbecken und Amphore; 2. das

Junoidol von Chur; das Minervaidol von Oeringen und das Leukotheabild von Neuwied; 3. der Metallspiegel von Avenches; 4. das Fragment der gemalten Vase von Zürich.

Das sind in der Hauptsache die Industrieerzeugnisse, welche von Etruriern aus durch vielverzweigten Tauschhandel nach den Ländern im Norden gelangten, in deren Heidengräbern sie fast durchgängig in diesem Jahrhundert als ebensoviele stamme Zeugen uralten Völkerverkehrs zu Tage gekommen sind. Was im Mittelalter, was in der neueren Zeit bis zum Erwachen des Sinnes für antiquarische Localforschung den thöricht nach Schätzen durchwühlten oder zufällig aufgedeckten Gräbern entnommen ward, kann wenigstens annähernd nach der Zahl und Mannigfaltigkeit der in diesem Jahrhundert gemachten Funde beurtheilt werden. Der Wissenschaft sind jene früheren Funde fast ausnahmslos verloren: sie sind verschleppt, verbraucht, eingeschmolzen. Aber die Thatsache, dass die Anzahl, wenn auch nicht der planmässig geöffneten, so doch der zufällig entdeckten Gräber eine dem Grade und Umfang damaliger Bodencultur entsprechende gewesen sein muss, ist bei allen Rückschlüssen aus heute Gefundenem wohl zu erwägen. Die Funde der Neuzeit sind nur Einer, denen die früheren als dahinterstehende Nullen erst die rechte Bedeutung verleihen. Was die in Rede stehenden Bronzen und Goldschmucksachen von der Menge der ihrer Bestimmung und dem Material nach gleichartigen Gegenstände, die in den Alpenländern und den Ländern diesseits der Alpen zu Tage gekommen sind, sofort unterscheidet, ist nicht sowohl der Stoff und die Bestimmung, als die Form, Ornamentirung und technische Ausführung. Die Technik in ihrer Vollendung und Sicherheit kennzeichnet diese Gegenstände als Erzeugnisse einer fremdländischen Industrie; der Stil weist unwiderleglich nach Etruriern. Dennoch hat man so vielfach die Kelten als Verfertiger angesehen und sähe sie gern noch heute dafür an. Aber warum zeigen in rein keltischen Ländern nicht alle Bronzen und aller Goldschmuck, ganz abgesehen vom Stil, solche technische Vollendung? Und warum sind es gerade die älteren Gräber in denen diese tadellos gearbeiteten Gegenstände zu Tage kommen, während die Beigaben der jüngeren unreine, wenig durchgebildete Formen und mittelmässige, selbst geringe Arbeit zeigen? Hatten die Kelten späterer Zeit schlechtere Flammöfen und Gustiegel, schlechteren Formsand, schlechtere Feilen und Stichel und Punzen, schlechtere Walzen und Hämmer? Wenn man doch endlich aufhören wollte über die beregten Fragen zu urtheilen ohne an die Vorbedingungen der Lösung gedacht zu haben. Der Besitz von Kupfererzlagerstätten und Zinnseifen, die Fertigkeit, dieselben bergmännisch auszubeuten, durch Niederschmelzen der beiden Erzarten Bronze zu gewinnen, die Bronze in Sand- oder Stein- oder Bronzeformen zu giessen, das Alles reicht noch nicht aus um solche Arbeiten herzustellen wie die in Rede stehenden. Auch mit dem Hinzukommen der Kenntniss des in unserer Zeit erst durch d'Arceet wieder entdeckten Verfahrens Bronze durch Ablöschen hämmerbar zu machen und nachher wieder zu härten ist's nicht gethan. Nebenbei bemerkt ist dies Verfahren weder phönikisches noch etruskisches noch keltisches Geheimniss, sondern ein im ganzen Alterthum gekanntes gewesen. Man vergisst, dass eine unerlässliche Vorbedingung für die Herstellung so stilisirter Gefässe und Geräthschaften eine hohe Stufe der Thonbildnerei ist und schreibt in Zeichnung und Verzierung stilvollste Erzarbeiten demselben Volke zu, welches nach Ausweis der dabei gefundenen Urnen, die mit vollem Rechte als heimisches Fabrikat gelten, noch nicht seit langer Zeit zum Gebrauch der Drehscheibe fortgeschritten war. Etrurien wäre ohne die Thonlager

von Arretium und die mit ihrer Hilfe entwickelte Plastik nie zu einer Bronzeindustrie ersten Ranges gelangt. Man lässt dieselben Völker in dem zähen Bronzemetall zierliche Profile, feingeschwungene Linien, schöne Ornamente mit Stichel und Punze herstellen, während in dem ungleich bildsamern Thone die nationale Kunst noch nicht über einfache Strichverzierungen hinausgekommen war. Und denselben Völkern, die noch nicht einmal feingeschlämmten Thon verarbeiteten, die, wie die Gräberfunde lehren, die aus Thon verfertigten Zierscheiben, Korallen und Wirtel beim Brennen noch nicht vor dem Verziehen zu sichern verstanden, legt man harmlos die rosettenartigen Einsätze von rothem vorglastem Thone und anderen Frittmassen bei, mit denen Fibeln, Hals- und Arminge, Schwertknöpfe und Scheiden, ja Pferdegebisse aus Bronze verziert sind, die in denselben Grabstätten zu Tage gekommen sind. Die Thongefässe Etruriens zeigen verwandte Formen wie die ehernen, zeigen gleiche oder ähnliche Verzierungen wie diese und wie die Zierrathe aus dünnem Bronzeblech. Hat man wohl bedacht, was es mit Herstellung von Bronzeblech von solcher Feinheit und dabei von solcher Elasticität wie das der Erzeimer von Hallstatt, Russikon, Martin, Lambert, Mainz, Luttum u. s. w. auf sich hat? Dass es für Verwandlung gegossener Bronzeplatten in Blechtafeln von so gleichmässiger Stärke und Glätte und so grosser Elasticität anderer gewerblicher Mittel bedurfte als eines grossen Steinamboses und eines Bronze- oder Steinhammers? Ich glaube nicht. Ebenso fern ist eine andere Erwägung geblieben. Die Ränder der Erzschilder und Eimer sind meistens durch einen eingelegten Draht verstärkt. Man ist darüber wie über etwas Alltägliches hinweggegangen. Und doch gehört die Kunst einen elastischen, dauerhaften, gleichmässigen Metalldraht herzustellen zu den höchsten Errungenschaften der Metalltechnik. Dicke Drähte kann man giessen und durch Ausgühen biegsam machen; dünnere Stücke kann man hämmern, aber längere dünne Drähte gleichmässig runden das konnte man nur durch Ziehplatten mit Ziehlöchern. Wo sind auf keltischem oder germanischem Boden die Spuren von anderweitigem Gebrauch des so vielfach verwendbaren Drahtes? — Eine weitere Vorbedingung für die Erzeugung so vortrefflicher Erz- und Goldarbeiten wie die von mir als etruskisch in Anspruch genommenen war eine Jahrhunderte lange Tradition des Handwerks. Nur diese gab die vollendete Sicherheit in der Verwendung der verschiedenen Mischungsverhältnisse, die man ja nur an empirisch gewonnenen Merkmalen zu erkennen, aber bei dem unreinen Zustand der Erze nicht im Voraus zu berechnen verstand; nur diese ermöglichte durch die Summe der bisher gesammelten Erfahrungen, durch die von Generation auf Generation der Arbeiter vererbte Fülle von Kunstgriffen und Hilfen des eigentlichen Gewerkes die Herstellung so schönen Geräthes. In keltischen Ländern ist von einer solchen Entwicklung der sogenannten Bronzezeit nichts zu finden. Der Uebergang von Stein- und Knochengeschäften zu schönem Bronzegeboth vollzieht sich schroff; in den Gräbern der sogenannten jüngeren Steinzeit und älteren Bronzezeit fehlt es an jeder vermittelnden Zwischenstufe. Die Kunst das Erz zu giessen, zu schmieden, zu treiben und zu eiseln wäre also damals fertig aufgetreten wie eine Pallasgeburt, während wir einige Jahrhunderte später, bei vorgeschrittener allgemeiner Entwicklung der Zustände, sie bei Kelten und Germanen von bescheidenen Anfängen sich in naturgemäsem Fortschritte zu grösserer Geschicklichkeit und Sicherheit erheben sehen.

Doch zurück zur eigentlichen Aufgabe. Das Gebiet, über welches Gegenstände der oben

verzeichneten Art verbreitet gewesen sind, ist ein ausserordentlich grosses. Hier nur die Namen der wichtigsten Fundorte. **Schweiz:** Gr. St. Bernhard. Colombey. Port-Valais. Stätten am Genfer-, Neuenburger- und Bieler-See. Chur. Burvein. Kulm. Avenches. Grächwyl. Rütli. Zürich. Fünfbühl. Grauholtz. Uetliberg. Am Bodensee. **Frankreich:** Rhone-, Marne-, Seine- und Sommegebiet. Côte d'Or. Haut-Rhin. Finistère. (Speciell Jonquières. Nîmes. Grenoble. Arles. Vaudrevanges. Gommeville. Moneau-Lambert. Quimperlé.) **Oesterreich:** Böhmen (Horsowitz). Ungarn (Pussta St. Gyorgy). Siebenbürgen: Bistritz. Hradist. Bardocz. Szaszvaros. Steiermark: Cilli. Negan. Unter-Glein. Judenburg. Radkersburg. Oberschwarza. Unter der Enns: Stollhof. Hallstatt. Ob der Enns: Salzburg. Pass Lueg. **Württemberg und Hohenzollern:** Unter-Ifingen. Mahlstetten. Oeringen. Habasthal. Inneringen. Jungnau. Laitz. **Baden:** Kreenheinstetten. **Baiern:** Augsburg. Göttersdorf. Arzburg. Spalt. Hassloch. Ostensfelde. Dürkheim. **Birkenfeld:** Remmesweiler. Schwarzenbach. **Rheinhesen:** Armsheim. Mainz. Nierstein. Schwabsburg. **Oberhesen:** Borsdorf. **Preussen.** **Hessen-Nassau:** Wiesbaden. Steinbach. Rheinprovinz: Mettlach. Ottweiler. Weisskirchen. Gau-Böckelheim. Gallscheid. Bingen. Kreuznach. Trier. Wald-Algesheim. **Sachsen:** Baasdorf. Neilingen. Helmstedt. Darschau. Brandenburg. Beitzsch. Frankfurt a. O. Hannover: Bargfeld. Lüneburg. Luttum. Marsse. Schleswig-Holstein: Kiel. Meldorf. Kolding. Neustadt. Odensee. **Mecklenburg:** Dahmen. Retzow. Gentzkow. Basedow. Peckatel. Roga. Neu-Brandenburg. **Dänemark.** **Schweden.** **England.** **Irland.**

Schon die räumliche Ausdehnung dieses Verbreitungsgebietes, welches von der Schweiz bis nach Dänemark, von Ungarn und der Wallachei bis nach England und Irland reicht, legt den Schluss nahe, dass bei den bescheidenen Mitteln und Wegen des Völkerverkehrs in so früher Zeit einerseits Jahrhunderte dazu gehörten, um solche Mengen von Metallgeräth über die Alpen gelangen zu lassen und in so viele Länder zu verbreiten; andererseits dass gerade diese ausserordentliche Verbreitung nicht durch directe Handelsbeziehungen der Etrusker zu all den nördlichen Stämmen, sondern durch Tauschhandel der Barbaren unter einander bewirkt worden ist. In der That wären einzelne Kriegszüge so wenig wie vorübergehende Handelsbeziehungen im Stande gewesen, solche Massen von Metallgeräth in die Hände der transalpinischen Völker zu bringen, am wenigsten Gegenstände wirtschaftlichen Gebrauchs und friedlichen Schmuck in solcher Gleichmässigkeit bei einzelnen Stämmen zu verbreiten. Das konnte nur ein lange Zeit bestehender lebhafter Handel, der es dem Einzelnen möglich machte zu erwerben, was ihn reizte, was er brauchte oder zu brauchen lernte. Bei der Annahme eines solchen Verkehrs begreift man, dass die in den Fundobjecten zu Tage tretende stilistische Verschiedenheit sehr wohl bedingt sein konnte durch die während jenes langen Zeitraumes in dem etruskischen Kunsthandwerk bei aller seiner Stabilität doch erkennbaren Aenderungen des Stils und Geschmacks. Auch der Zweifel, dass Etruriens Fabriken ausser Stande gewesen seien, einem so umfangreichen Export zu genügen, hebt sich von selbst, wenn man annimmt, dass, wie es in der Natur eines Tauschhandels zwischen industrireichen und noch unentwickelten Ländern liegt, nicht in kurzen Zeiträumen grosse Massen, sondern in lange fortgesetztem Verkehr stetig kleinere Quantitäten ausser Landes geführt wurden.

Alter des Handels. I. Periode. Wie alt der Handelsverkehr der Etrusker mit den

Alpenvölkern sei, wird sich vielleicht nie ausmachen lassen, aber man wird ungefähr sagen können, auf welchen Bedingungen er beruhte und welche Veränderungen er demgemäss zu erleiden hatte. So lange Etrurien das adriatische und westliche Meer ganz beherrschte und mit seinen Schiffen ungehindert durch die sicilische Meerenge nach Corinth und Athen und selbst weiter nach Osten hinaus fuhr, auf Sicilien und Sardinien mit den Punieren bundesfreundlich Hand in Hand ging, nach Westen zu mit den Massalioten rivalisirte; so lange wird der etruskische Landhandel, wenn auch nach einigen Seiten lebhaft, so doch in seinem Umfange überhaupt nur unbedeutend gewesen sein. Lebhaft war er jedenfalls wohl nur als Transithandel auf der quer über die Halbinsel gehenden Strasse, welche von Pisa bei Pistoria über den Apennin nach Bononia und Hatria führte; lebhaft wohl auch in sehr früher Zeit als Binnenhandel nach dem Gebiet der Umbrer, Sabiner und Latiner (s. o. S. 8) und darüber hinaus nach den in Campanien angelegten Pflanzstädten. Aber der sich anbahnende Landhandel nach Norden konnte für die Etrusker nur von ganz untergeordneter Bedeutung sein, wenn auch die Anfänge gewiss in unvordenkliche Zeit zurückreichen. Den benachbarten Alpenvölkern wenigstens musste mit dem Fernblick auf die blühenden Po-Landschaften die Lust erwachen hinauszusteigen; der Verkehr zwischen den Südhängen der Alpen und dem linken Po-Ufer fand die ersten für Tauschhandel brauchbaren Strassen und vermittelte weiteren Verkehr nach dem Hochgebirge hinein.

Vielleicht war der Tauschhandel nach Grauhünden und Tirol hinein ursprünglich Verkehr von Etruskern mit Etruskern. Denn so umschleiert auch die Urgeschichte dieses Volkes ist, so sprechen doch wichtige Momente vergleichender Forschung in Uebereinstimmung mit glaubwürdiger Ueberlieferung dafür, dass vor der grossen keltischen Invasion Etrusker nördlich vom Po in den genannten Landschaften sassen, östlich an die Etsch, westlich mit den Ligurern grenzend (Mommsen, R. G.² I. S. 125). Ob es ein in den Stammsitzen zurückgebliebener Rest des südwärts vordringenden Volkes (Falerii, Cäre, Veji scheinen erst im 7. Jahrh. v. Chr. eingenommen zu sein), oder ein durch den keltischen Völkerkeil, der sich in die Po-Ebene schob, nach Norden gedrängter Theil war, muss dahingestellt bleiben. Sicher ist, dass bis in historische Zeit hinein in jenen Ländern etruskisch gesprochen ward. Im Tessin, Veltlin und in Tirol finden sich Gräber mit etruskischen Inschriften (Planta im Anz. f. Schweiz. Alterth. IV, 1871, S. 301), welche denen von Villanova gleichen (Notiz von Conestabile auf dem Congress zu Bologna). Auch an den nördlichen Grenzen Rhätiens kannte Tacitus noch zu seiner Zeit vorhandene etruskische Inschriften (Germ. 3). Sicher ist fern-r, dass nach diesen Ländern der älteste wirkliche Zug des Landhandels gerichtet war.

II. Periode. Eine Aenderung dieses stillen und einfachen Verkehrs konnte erst eintreten mit der Rückwirkung, welche das Geschick der etruskischen Seeherrschaft auf den Landhandel äussern musste. Es war im Laufe des 6. Jahrh. den Etruskern im Bunde mit dem aufblühenden Carthago gelungen, sich der immer energischer nach Westen vordringenden und an der spanischen Ostküste festsetzenden hellenischen Colonisation zu erwehren und die Herrschaft des westlichen Meeres zu behaupten. Mit einem letzten grossen Siege — 120 Schiffe hatten sie in der Schlacht — verhindern sie 527 v. Ch. die Phokier, sich auf Corsica Cäre gegenüber festzusetzen. Aber umsonst versuchen sie auch zu Lande die griechischen Colonisten zu verdrängen. Ein Ueberfall auf Kyme, den sie 524 mit Umbrern und Daunern

versuchten, wurde durch die Tapferkeit des Tyrannen Aristodemus vereitelt. Von da an ward die etruskische Macht von einem Schlage nach dem andern getroffen. In Vergeltung des Ueberfalls bringen die Kymäer 506 den von den Etruskern bedrängten Ariern eine Hilfe und vereitelten dadurch das Festsetzen jener auf dem linken Tiberufer. Vierundzwanzig Jahre darauf sperrt Anaxilas, Tyrann von Rhegion und Zankle, durch Stationirung eines Geschwaders den etruskischen Schiffen den Weg durch die sicilische Meerenge, so dass sie nun auf das Westmeer beschränkt blieben, und acht Jahre später erringen die Kymäer mit Hieron von Syracus einen glänzenden Seesieg über die von den Carthagern unterstützte Flotte der Etrusker. Wie Simonides den am Tage von Salamis über die Phöniker bei Himera errungenen Sieg Gelons und Theron's pries, so pries Pindar (Pyth. I, 136 bis 144) den Sieg von Kyme. Als Weihgeschenk sandte man nach Olympia erbeutete Waffen; noch ist davon ein Helm übrig mit der Aufschrift *ἱέρων ὁ Συρακούσιος καὶ οἱ Συρακοῖσι τοῖς Ἀ. Τύραν' ἀπὸ Κύμας* (C. I. Gr. I. p. 34, Nr. 16). Man empfand in Griechenland den Sieg als das, was er war, als Sprengung der etruskischen Seeherrschaft (Pind. a. a. O. 'Ελλάδ' ἐβίβων βασιλείας δουλείας). Wohl ward noch manches Jahr zur See gefochten, aber das Ende war nur eine Vermehrung der Trophäen, welche die Etrusker den Kymäern wie den knidischen und rhodischen Ansiedlern auf Lipara lassen mussten (Aristides orat. Rhod. p. 342 A. p. 399 D. ed. Canter). Auch die Unterstützung der sicilischen Expedition der Athener durch drei Fünzig-ruderer war, wie bekannt, fruchtlos. Syracus erhielt die Hegemonie im tyrrhenischen, Tarent im adriatischen und ionischen Meere. Die Besetzung von Aenaria (Ischia) trennte das eigentliche Etrurien von seinen campanischen Pflanzstädten, so dass Capua 424 schutzlos zu Grunde ging; Aethalia (Elba) ward ebenfalls von Syracus 452 besetzt; Hatria 387 von Dionysius colonisirt, an der Westküste Pyrgoi, die Hafenstadt von Cäre, erstürmt und geplündert. Zuletzt sprengte noch Eifersucht die Symmachie mit den Karthagern, welche bis in die Mitte des 4. Jahrh. bestanden haben mag. Damit war die etruskische Seemacht gebrochen. Wie im Gefolge grosser Landkriege Räuberwesen emporzukommen pflegt, so trieben die Reste der streitbaren Flotte besonders von Antium aus noch eine Zeit lang Seeräuberei, aber die politische und mit ihr die mercantile Bedeutung Etruriens zur See war vorüber. — Der Landhandel erfuhr dadurch tiefgreifende Veränderungen. Mit jeder Niederlage zur See ging dem Handel eine Factorie, ein Hafen, eine Insel oder eine Küste verloren. Der Absatz musste stocken. Die Fabrikation selbst aber war ungeschädigt; ihre Stätten waren von den Seekämpfen unberührt; das Rohmaterial nach wie vor zur Hand. Die Ueberproduction suchte neue Wege und Gebiete für den Absatz. Hinterland konnte nicht mehr erschlossen werden als bisher; die Breite der Halbinsel war die natürliche Grenze. Von Süden her drängte überlegenen Geistes das griechische Element herauf, besonders als seit dem Fall von Capua (424) auch die übrigen Tuskerstädte in Campanien von dem Stammlande abgeschnitten worden waren. Nur nach Norden hin öffneten sich dem Handelsgeist der Etrusker neue Bahnen. Nach den Alpenländern und dem unermesslichen, noch in sagenhaftes Dunkel gebüllten Ländergebiete jenseits derselben wendete sich nun, den bisher spärlich betretenen Strassen folgend, der Hauptzug des etruskischen Landhandels in immer wachsender Stärke. Gegenstände wie die hochalterthümliche Vase von Grächwyl gehören mindestens dieser zweiten Periode an, welche mit dem Eingreifen der Kelten in die italische Geschichte endet. Mit diesen hatten die Etrusker bisher

in friedlichen Verkehr gestanden, wie Polyb. II, 17 ausdrücklich berichtet. Das allmähliche Schwellen der keltischen Völkerbewegung, das stossweise Ueberborden einzelner Wellen derselben nach Ligurien, dem Donaugebiet, Norditalien und Illyrien war ohne nachhaltige Bedeutung gewesen. Als aber Schwarm auf Schwarm eindrang und sich des linken Po-Ufers bemächtigte; als die über den grossen St. Bernhard gekommenen Boier um 394 Felsina (Bononia) einnahmen und die Senonen sich an der adriatischen Küste bis Ancona hin festsetzten; da erlitt dieser aufblühende Handel eine empfindliche Unterbrechung, welche so lange andauert haben muss, bis sich im nördlichen Italien die durcheinander wogenden Völker in festere Grenzen und dauernde Zustände geordnet hatten, d. h. etwa bis zur Mitte des 4. Jahrh.

III. Periode. Südetrurien ward den Römern, welche zum Angriffskriege gegen das gefürchtete Nachbarland übergegangen waren, unterworfen. Schnell nach einander sinken Veji, Capena, Volsinii, Cære, Tarquinii und Falerii. Letzteres tritt sogar in ein ewiges Bündnis mit Rom (343). Diese Verluste waren eine neue Anforderung das im Norden einzubringen, was an freiem Handelsgebiet im Süden verloren war. Die eingedrungenen Keltenstämme bildeten keine hemmende Schranke. Es fehlte ihnen die politische Kraft, um das eingenommene Land nach ihrer Nationalität zu gestalten und so den nordwärts sich Luft machenden Etruskern einen festen Damm entgegenzustellen. Nicht einmal Herren waren sie überall; Städte, ja Districte bleiben mitten unter den Kelten etruskisch, geschweige denn, dass letztere das etruskische Wesen in Handwerk, Kunst und Handel zu verdrängen vermocht hätten. Dies trieb, besonders in den Städten wurzelnd, üppige Nachhlüthen, während die Kelten sich auf dem platten Lande vorzugsweise mit Viehzucht beschäftigten. Im gewinnreichen Handel mit den reichen, prunklustigen Keltenbauern hielt sich der Etrusker schadlos für die politische Unterordnung. Er gewöhnte sich auf den Geschmack der Eroberer einzugehen. Die Industrie richtete sich nach den Neigungen der Abnehmer. Das bis dahin bei aller technischen Vollendung nicht weit über sklavische Nachahmung babylonischer, ägyptischer, phönizischer und griechischer Muster hinausgekommene Kunsthandwerk verwilderte und entwickelte sich zu jenem eigenthümlichen barbarisirenden Mischstile, dessen oben S. 5 f. bereits gedacht ist, während es noch ganz mit den vollkommenen Instrumenten und der sicheren Tradition des alten Gewerbes arbeitet. Südlich vom Apennin trat anscheinend keine derartige Aenderung ein. Auch im Norden bewahrten sich wohl Stälte wie Mantua, die rein etruskisch blieben, eine den südlichen Städten gleiche Art. So scheiden sich nicht eigentlich süd- und nordetruskischer Stil, vielmehr ein reiner, welcher damals bei der Nachahmung griechischer Muster stehen geblieben ist, und ein halbetruskischer, von den Kelten beeinflusster. Der Handel führte die Producte beider nach dem Norden und es begreift sich leicht, dass in den Gebieten, wo Keltenstämme sasssen, gleicher Geschmack der Abnehmer hervortrat wie in der Po-Ebene. So erklärt sich z. B. die Menge gerade der mit barbarisirenden Thier- und Menschenfiguren verzierten, aber technisch tadellosen Gürtelbleche, welche in einem Theile des Donaugebietes (Hohenzollern) und in dem Lande unter der Enns gefunden sind. In rein germanischen Gebieten scheint diese Waare weniger Absatz gefunden zu haben, desto mehr die trefflichen Waffen, Geräthschaften und Zierrathen aus dem Erz von Arretium mit ihren vollendeten, durch die dort blühende Plastik entwickelten Formen und den Verzierungen aus hochrothem, verglastem Thon. Fast möchte man glauben, dass gerade diese Verzierungen aus dem hoch-

rothen, dem samischen gleichen Thon von Arretium, soweit sie an Scheiden und Griffen von Schwertern und Dolchen vorkommen (s. d. Anhang), von einem Eingehen auf keltische Gewohnheit stammten, weil Plinius berichtet, dass von den Kelten ehemals am höchsten die hochrothen Korallen geschätzt worden seien („*probatissimum quam maximo rubens curialium*“ N. H. XXXII, 2. 11) und dass, ehe man noch die geheime Kraft der Korallen aus den religiösen Anschauungen der Inder kennen gelernt, die Kelten bereits ihre Schwerter, Schilde und Helme damit geschmückt hätten (*prius quam hoc notesceret Galli gladios, scuta, galeas adornabant eo scil. curalio a. n. O.*). Aber wahrscheinlicher ist es, dass Plinius oder sein Gewährsmann ältere Waffen etruskischer Herkunft, welche er in den Händen von Po-Kelten bemerkte oder als ausgegrabene Funde dort kennen lernte, als keltisch ansah und dass er Pasten aus rothem verglasten Thone mit Korallen verwechselte. — Weithin sind diese Bronzewaaren verbreitet und offenbar in grossen Massen eingeführt. Denn unterschätzen darf man den Umfang der etruskischen Metallindustrie selbst zu der Zeit der sinkenden Volkskraft nicht. Als Volturnum mit seiner aufrührerischen Fabrikbevölkerung (so fasse ich den Hergang auf, vgl. Val. Max. IX, 1) den herbeigerufenen Römern preisgegeben ward (267 v. Chr.), fielen 2000 eiserne Statuen in die Hände der Eroberer (Plin. N. H. XXXIV, 7. 16). Arretium vermochte der Flotte Scipios (205) binnen fünfundvierzig Tagen als freiwillige Beisteuer 3000 Schilde, ebensoviel Helme, 50,000 Lanzen dreierlei Art, und an Beilen, Spaten und Sichel zu liefern, was dreissig grosse Kriegsschiffe zu ihrer Ausrüstung gebrauchten (Liv. XXVIII, 45. 16). Populonia, welches den Eisenstein von Elba verarbeitete, lieferte für dieselbe Flotte das Eisen. Seine Industrie war damals wohl nicht geringer als zur Zeit Cäsar's die von Diocæchia (Puteoli), deren aus demselben Rohmaterial verfertigte Hacken, Sichel und künstliche Werkzeuge nach Diodor's (V, 13) Zeugniß durch Kaufleute überall hin verführt wurden.

In der Handelsthätigkeit, welche dieser so schwunghaften Industrie neue Absatzgebiete im Norden zu erschliessen strebte, wird selbst dann keine erhebliche Aenderung eingetreten sein, als die Römer das unterworfen Land colonisirten (230 bis 177) und das italische Keltensland hinzugewannen (222 bis 191). Sie verschmähten es damals noch überall, wohin sie auch als Eroberer ihren Fuss setzten, sich an dem Handel zu betheiligen. So werden auch die römischen Bürgercolonien in Etrurien (Alsium 230, Fregens und Pyrgi e. 200, Saturnia 183, Gravisca 181, Luna 177 v. Chr.) ebenso wie die in Gallia cisalpina colonisirten Städte (Placentia und Cremona 218, Bononia 189, Parma und Mutina 183 v. Chr.) den Handel der einheimischen Bevölkerung ruhig seine gewohnten Wege haben gehen lassen. Die sorgfältigere Bewachung der Alpenpässe wirkte aber hemmend auf den kaufmännischen Verkehr mit den Völkern jenseits der Alpen ein. Selbst zwischen den Alpenländern, besonders der Schweiz und Italien, war in der ganzen Epoche vom zweiten punischen Krieg bis zu Cäsar's gallischen Krieg der Verkehr gering. Der eigentliche Handel mag bis zur Mitte des 2. Jahrh. gedauert haben. Gegen Ende desselben schloss der Einfall der Cimbern und Teutonen durch seine Schrecken jedenfalls die Alpenstrassen überhaupt für längere Zeit.

Seitdem kam der etruskische Landhandel nach Norden nicht wieder in Gang. Der nordwestliche Bahnen bemächtigten sich die Römer, als sie, die Ritterschaft voraus, den Geldmarkt und Waarenverkehr der Provinzen gewinnstüchtig auszunutzen gelernt. Und wie schnell hatten sie es gelernt! Von dem erst 118 bis 106 erworbenen narbonensischen Gallien

konnte nur ein Menschenalter später Cicero (pro Fonteio c. 1, § 11) sagen: „referta Gallia negotiatorum est, plena civium Romanorum. Nemo Gallorum sine cive Romano quidquam negotii gerit: nummus in Gallia nullus sine civium Romanorum tabulis commovetur.“ Andererseits erwiesen sich die (erst 15 v. Chr. unterworfenen) Alpenländer Noricum, Rhätien und Helvetien allem Anschein nach den römischen Händlern, die am liebsten im Geleit und Bereich der Legionen wirkten, feindseliger als den stammverwandten etruskischen oder halbetruskischen, mit denen man bisher verkehrt hatte. Daher die ausserordentliche Seltenheit römischer Consularmünzen in Süddeutschland. Daher die schwierige Haltung der Alpenbewohner, während Cäsar in Gallien kämpfte. Um auf der aus Gallia Transpadana über den grossen St. Bernhard in das Wallis und an den Genfersee führenden Strasse einigermaassen die Kaufleute gegen räuberische Ueberfälle und übertriebene Zölle zu sichern, entsandte er (57) eigens ein grösseres Streifcorps, welches bis Octodurus an der Donau (Martigny im Wallis) vordrang (B. G. III. 1, 2). — Diese feindselige Haltung der Alpenvölker liess längere Zeit hindurch auch denjenigen Handelsartikel nicht mehr nach Italien gelangen, welcher das werthvollste Object für den etruskischen Tauschhandel gebildet hatte, nämlich den Bernstein. Erst im Beginn der römischen Kaiserzeit kam dieser wieder auf den Markt und zwar seit Nero durch directe Verbindungen.

Es ist, wie oben (S. 16) schon angedeutet wurde, wahrscheinlich, dass die Bewohner der südlichen Alpenabhänge, gelockt durch den weiten Ausblick in die fruchtbare Po-Ebene, zu friedlichem Handelsverkehr zuerst herabstiegen. Die Ungleichheit der Natur begünstigte einen Austausch der Bodenerzeugnisse; die primitiven Beschäftigungen der Aelpler lieferten einige andere Waaren. Mit Harz, Pech, Fackeln, Wachs, Honig und Käse wurde noch in später Zeit nach Strabon's Zeugniß von den Bergbewohnern Tauschhandel nach der Po-Niederung getrieben. Je mehr die nördlicheren Stämme an diesem Handel theilnahmen, um so mehr musste das Aequivalent der aus Nordetrurien und dem Keltenland eingeführten Waaren durch Dinge gebildet werden, die höheren Werth hatten und weiteren Transport vertrugen und ermöglichten. Bei der durch die Natur selbst bedingten überwiegenden Beschäftigung der Alpenbewohner mit Viehzucht und Milcherei waren Vieh selbst, Felle, Wolle und Käse die ältesten und gewöhnlichsten Gegenstände des Tauschhandels. Der Alpenkäse war frühzeitig in ganz Italien berühmt. Pferde waren offenbar schon früh bei Kriegern hoch im Werthe. Die Nachfrage muss stark gewesen sein und die italischen Interessen geschmälert haben, denn Rom hatte im Anfange des 2. Jahrh. vor Chr. bereits die Ausfuhr verboten. Den Gesandten des gallischen Königs Cincibilus gestattete der römische Senat im J. 170. v. Chr. ausdrücklich auf ihre Bitte die Anfuhr von je zehn Rossen aus Italien (Liv. XLIII, 5). — Kriegsgefangene wurden zum Theil weither als Sklaven verhandelt. — Die Nachfrage der etruskischen Kaufleute und die Gelegenheit brachte auch andere Handelsartikel in Aufnahme. Blei aus vielen Theilen der Alpen (Plin. N. H. XXXIV, 49) und Gold (Diod. V, 27. Athen. V, 23. Strabo IV, p. 188, 190) kamen in Verkehr, denn Etrurien verarbeitete viel mehr Metall als es producirte. Noricum lieferte Eisen und Stahl. Die von Philo im 3. Jahrh. v. Chr. erwähnten „keltischen Klängen“ kamen wohl aus Noricum, wo in der Kaiserzeit die grosse Waffenfabrik zu Laureacum an der Donau auch Pannonien, Dalmatien u. s. w. damit versorgte. Als seltene und köstliche Waare galt Bergkrystall. Das aus den Alpen stammende war besonders geschätzt (laudata in

Europa *Alpium ingis scil. glacies* Plin. N. H. XXXVII, 2, 9) selbst neben dem am höchsten geschätzten, welches Indien lieferte (vgl. noch a. a. O. § 10 *liquido affirmare possumus in cautibus Alpium nasci adeo inuisi plerumque ut sine pendentes eam extrahant*). Wahrscheinlich gingen die etruskischen Händler nicht weiter als bis zur alten Rhäter- und Helvetiengrenze, d. h. bis zum oberen Rhone- und Rheinthale, nur nordwestlich schon früh bis zum Neuenburger und Bieler See. Kühnere und mit Land und Leuten vertrautere drangen wohl bis zu den nördlichen Abhängen von Basel zum Bodensee vor. Jedenfalls reicht die Verbreitung etruskischer Schrift nicht über Tirol, in der Schweiz nicht über das Veltlin und Tessin hinaus; Münzen sind nordwärts im Murthale und bei Innsbruck, in der Schweiz nur im Wallis, Graubünden und Aargau gefunden worden und weisen somit auch auf den überwiegend stärkeren Verkehr in der nordwestlichen Schweiz. Denn Münzen wurden neben Tauschgut jedenfalls nur soweit angenommen, als man darauf rechnen konnte, sie entweder den im nächsten Jahre wiederkehrenden fremden Händlern zurückzugeben oder im Verkehre mit den Nachbarn los zu werden. — Seit Eröffnung der östlichen Bernsteinstrasse von Carnuntum nach Hatria, d. b. jedenfalls vom 5. Jahrh. an drangen die etruskischen Händler durch das Etschthal bis Botzen; später in das Eisackthal bis Sterzing, und in der Zeit des regsten und sichersten Verkehres auf der Brennerstrasse in das Wipthal und bis zum Inn. Ausser den Münzen erscheinen mir für die Ausdehnung und Züge dieses Handels besonders beachtenswerth die Funde von Wagenrosten (Rädern, Radschienen u. dgl.). Dieselben kommen häufig nur vor in Tirol, Steiermark, Siebenbürgen und der Schweiz, vereinzelt in Böhmen, dem südlichen Frankreich und in der Rheinpfalz, wo nölängst zwei schöne Bronzeräder ausgegraben sind, die ganz den zu Toulouse aufbewahrten gleichen. Diese Wagen (Streit- und Reisewagen) waren ein Handelsartikel. Wegen der kunstreichen Arbeit und der Menge des Metallbeschlages mussten sie fertig mitgeführt werden. Es ist daher begreiflich, dass sie sich nur soweit verbreitet finden, als seit alter Zeit betretene und leichtlich sichere Strassen führten. Wahrscheinlich dienten sie bis zum Augenblick des Verkaufs zugleich dem Transport der übrigen Waaren. Nicht leicht wird ein Händler neben seinen Saumthieren und Sklaven mehr als einen Wagen mitgenommen haben, denn für so werthvolles Herrengeräth war der Absatz naturgemäss ein beschränkter. — Nach den wichtigsten Austauschplätzen in den Gegenden von Augsburg, Babel, dem Neuenburger- und Bieler-See, Hallstatt, Virunum etc. kamen andererseits die Kaufleute des Nordens. Es gab sicher schon in uralter Zeit solche. Denn wenn auch den Germanen Handel um des blossen Erwerbes willen fremd war, so schätzten sie doch werthvolles Gut als ehrenden Besitz und suchten dergleichen zu erwerben. — Die bei Augsburg und Kreuznach gefundenen neun der Grösse nach in einander gesetzten Bronzenäpfe, die in Ungarn auf der Puszta von St. György gefundenen 27 Bronzeschwerter, die je zwei und zwei wechselnd Griff und Spitze zusammengepackt waren und bei einem Helm und zwei Gefässen aus gleichem Metall lagen, der Fund von Burvein u. a. können als Vorräthe barbarischer Händler gelten.

Für die Bewegung dieses Handels ist es übrigens beachtenswerth, dass die etruskischen Bronzen im Etschthal auf dem linken Ufer, im Rheinthale auf dem linken Ufer und nicht in der Nähe der Stromes, sondern in einer mehr nordwestlichen Richtung, meist in Verbindung mit Goldschmuck und Bernstein vorkommen, eine Verbindung, welche bei römischen Funden

älter Zeit nicht beobachtet ist. Der Bernstein bildete jedenfalls den Hauptartikel in dem sich von Norden nach Süden bewegendem Tauschhandel. Die Etrusker kannten ihn schon lange, ehe er direct von dem Norden her zu ihnen gebracht wurde. Er erscheint als seltene und köstliche Beigabe in Gräbern, deren sonstiger Inhalt ganz asiatisch-ägyptischen Ursprungs, keinerlei griechischen Einfluss verräth, z. B. in Gräbern zu Corneto (Bulletino di corrisp. 1869, p. 257—260. 1870, p. 55—60), Alsium (Abeken, Mittelitalien S. 267) und Caere (Canina, Cere antica p. 73—78). Jedenfalls erhielten die Griechen den Bernstein ursprünglich durch Phöniker, später (vielleicht schon seit dem 7. Jahrh. durch Etrusker und noch später durch die Massalioten.

Auf der uralten Rheinstrasse, welche um die östlichen Krümmen des Flussthalcs zu vermeiden das Saargebiet durchschneidet, gelangte der Bernstein der Nordseeküsten, vielleicht auch der der Ostsee, zuerst durch die Alpenwälle zu den Etruskern und Massalioten. Es kann als ausgemacht gelten, dass auf dieser Strasse Germanien zuerst Föhling mit Italien gewann. Im Anfang des 5. Jahrh. mündete jedenfalls eine zweite Bernsteinstrasse und zwar die wichtigste von allen, bei Hatria selbst in das Adriatische Meer, von wo der geschätzte Stein der Ostseeländer auch mit anderen etruskischen Waaren nach Athen gelangte. Die Beziehungen Etruriens zu Athen reichen offenbar weit hinauf. Seit circa 550 v. Chr. prägen etruskische Städte, besonders Populonia aus Eifersucht gegen die italischen Griechen Silbermünzen nach dem Vorbilde der solonischen Münzordnung, während die gleichzeitige Goldprägung dem milesischen Fusse folgt. (Th. Mommsen, Röm. Münzwesen S. 218 f.) Der Cothurn, den Aeschylus einführt, war eine Modification der etruskischen Prachtschuhe oder Prunkstiefel, die auch zur Zeit des Perikles ein beliebter Einfuhrartikel waren und von Phidias in der Kunst benutzt wurden (Pollux VII, 22. 86. 92. Hesych. und Photius u. d. W. *Τυρρηνικά σανδάλια*). Die allgemein als etruskische Erfindung geltende eiserne Trompete wird in der griechischen Literatur zuerst bei Aeschylus und Sophokles genannt (bei diesem ausdrücklich *χαλκοσύμουν κώδωνος ὡ Τυρρηνικῆς* Ai. 17) und nie wieder so häufig wie bis zum Ende des 5. Jahrh., aus dem auch die mit *κώδων* gebildeten Composita sämmtlich zu stammen scheinen. Noch mehr, Sophokles kennt auch die mit Schellen und Russelblechen am Rande versehenen Schilde (*σάκος κώδων χρότον* frgm. inc. 738), welche uns als importirte etruskische Waare noch heute in nördlichen Gräberfunden begegnen. Etruskische Candelaber und goldgetriebene Schalen waren von attischen Kunstfreunden hochgeschätzt. Athenaeus I, 246. XV, 700 c. Dass mit diesen Waaren auch der Bernstein den Athenern seit Anfang des 5. Jahrh. zukam, ergibt sich daraus, dass für die Localisirung des Eridanusmythus an der Po-Mündung die ältesten und reichsten Zeugnisse gerade den grossen Tragikern angehören. Das älteste authentische Zeugnis für jenen Mythus bei Herodot III, 115 (die Berufung Hygin's auf Hesiod ist sehr fragwürdig) weiss nur davon, dass das Zinn und der Bernstein vom äussersten Weltende hergebracht würden und dass der Eridanus, der in das Nordmeer münde, eine Fabel sei. Aeschylus in den „Heliaden“ dagegen liess den Eridanus, der auch Rhodanus genannt würde, in Iberien fliessen und hatte offenbar schon dunkle Kunde von der Beziehung zum Po, da er in demselben Stücke einen Chor klagender adriatischer Franken verwendete (Bekk. Anektd. S. 346. 9). Euripides behandelte im „Phaethon“ den Eridanusmythus und im „Hippolytus“ lässt er den Chor beim Ausdruck seiner Verzweiflung über die Selbstmordgedanken der Phädra singen (v. 732 bis 742), „lieber als Vogel möchte

er eilen hin zu der Fluth des Meeres, die an Adrias Felsstrand anbraust, hin zum Eridanos, wo zur schnellenden Purpurwoge des Phöbos unseligste Jungfrauen um Phaethon's Schicksal voll Schmerz in die Fluth Thränen träufeln mit goldenem Glanz (δακρύων τὰς ἡλεκτροπαιὶς αὐγὰς)*. Dass diese Localisirung des Mythos an der Po-Mündung darauf schliessen lasse, dass der Bernstein den Griechen aus jener Gegend zugekommen sei, ist schon im vorigen Jahrhundert von einem schwedischen Gelehrten ausgesprochen, gründlicher aber in diesem Jahrhundert dargethan von O. Müller (Etrusker I, S. 281). Doch diese Erkenntniss ist hier nicht das Wichtigste. Wichtiger ist, dass jene Localisirung gerade damals im 5. Jahrh. und in Athen so lebhaft auftritt. Ausser den späteren Philoxenus (circa 399), Satyrus (unbest.) und Nicander (160 bis 140) kannte Plinius eine ganze Reihe Autoren, welche entweder den Eridanusmythus mit derselben Oertlichkeit in Verbindung brachten oder, wie er meint, „sorgfältiger“ in ihren Angaben berichteten, im Adriatischen Meere, an der Stelle, wo der Po einmünde, lägen die Elektrideninseln. Noch Andere (unbest.) meint Plin. erzählten, dass in der innersten Bucht des Adriatischen Meeres auf unzugänglichen Felsen Bäume ständen, die im Hochsommer das Harz ausströmten. Jedeufalls bekundet das Schwanken der Angaben ein vergebliches Bemühen, den Mythos von der Entstehung des Bernsteins in Einklang zu bringen mit der Kunde, welche man über die Hauptbezugsquelle des geschätzten Steines allmählig erhielt. Andererseits spricht die Unsicherheit der Nachrichten dafür, dass der Bernstein nicht von etruskischen Schiffen nach Athen gebracht oder von Athenern aus Hatria abgeholt ward, sondern erst durch die zweite und dritte Hand ging. Vermuthlich war Tarent auch hierfür, wie überhaupt für den Austausch nordischer Producte auf dem Adriatischen Meere das Entrepot. Einen sichern Beweis hierfür finde ich darin, dass Hercules, der Wandergott, dem an so vielen Küstenplätzen des westlichen Mittelmeeres Heiligthümer errichtet waren, in Tarent als Ἡρακλῆς Ἐριθανάτας verehrt ward (vergl. Hesych. i. d. A.). Der Name erscheint Verderbniss von Ἡριθανάτας.

Seit Anfang des 4. Jahrh. trat jedenfalls Syracus in diesen Handel ein. Gerade der Bernsteinhandel in erster Linie lockte wohl Dionysius zu dem kühnen Plane (387), um der syracusischen Colonialpolitik das Ostmeer zu erschliessen, Lissos und die Insel Issa an der illyrischen Küste, Ankon, Numana und Hatria gründlich zu colonisiren. Etwas später fanden auch von Athen directe Fahrten in das nun den Griechen eröffnete Adriatische Meer statt; eine neuerdings entdeckte Urkunde lehrt, dass man um das Jahr 325 v. Chr. in Athen die Aussendung einer Colonie dorthin zum Schutze der Kauffahrer gegen etruskische Piraten beschloss.

Dass der Bernstein aber auch auf einer westlicheren Strasse über die Alpen und dann über das Westmeer zu den Griechen gelangte, beweisen die Nachrichten derselben, welche den Ursprung des Bernsteins nach Ligurien verlegen. Theophrastus (de lapid. § 38) behauptete, der Bernstein werde dort gegraben (Plin. N. H. XXXVII, 2. 11); Sudines, ein Mineraloge unbestimmter Zeit, und Metrodorus (ob Lampscenus oder Scopsius oder der Arzt?) gaben an, der Bauni, von dem er komme, heisse in Ligurien λύγξ (ebenda §. 34), davon der Stein selbst λυχούριον. Andere, die an diesem Namen nach der Weise der Alten etymologisirend herumdeuteten, erklärten mit Demostratus (Plin. a. a. O.), von λύγξ und οὐρά komme der Name her; denn versteinerter Luchshorn sei die Substanz und zwar tiefgelbe und feurige von den Männchen, mattere und weisslichere von den Weibchen. Allein die Schwankungen der Aussprache und

Orthographie (*λυγκούριον*, *λγκούριον* und *λγγούριον*) liessen selbst den Griechen die Basis dieser Etymologie als sehr unsicher erscheinen. In der That hat der Name andern Ursprung. Eine Pflanze, welche erwiesenermaassen einen Handelsartikel zwischen Ligurern und Griechen bildete, hiess bei letzteren einfach *λγυστικόν*, bei den Römern *Ligusticum* (daher „*Ligusticum Levisticum*“ Linné) offenbar, weil sie über die Pflanze erst von den Griechen unterrichtet wurden (Dioscorid. III, 53. Plin. XIX, 8, 50. XX, 15, 60. Colum. XII, 57, 5. vgl. Salmas. zu Solin. p. 899). Dass im Gegensatz dazu der aus Ligurien zu den Griechen kommende Bernstein (*λγούριον*, *λγγούριον*, *λγκούριον* sc. *δάκρυον*, denn so heissen alle derartigen Harzproducte) genannt ward, beweist, dass er ihnen ursprünglich durch italische Schiffer und Händler gebracht worden ist. Das kann sehr früh geschehen sein, denn der Weltkunde Hesiod's, welcher sich Italien im Dämmerlicht dunkler Schifffersagen eben erst erschliesst, gelten die Ligurer als ein Hauptvolk der Erde neben den Aethiopen und Skythen. Etwas von dieser Geltung klingt wieder bei Aeschylus in der Erwähnung eines Kampfes den Herakles mit ihnen auf dem Steinfeld bei Massalia bestanden haben sollte (Strabo IV, S. 183. Aristot. Meteor. II, 8). Der Bernstein also war ebenso wie jene Pflanze nach dem Lande genannt, von welchem er auf den griechischen Markt gelangte. Dass die Bezeichnung *λγούριον* verderbt und unverständlich geworden war, kann als Beweis dafür gelten, dass der Handel grosse Unterbrechungen erlitt oder durch den ungleich ergiebigeren Handel von Hatria frühzeitig brach gelegt wurde. Plinius spricht wenigstens über das *Lyncurium* als von einem vollkommen sagenhaften Dinge, dessen er als vom Bernstein verschieden nur Erwähnung thue wegen der hartnäckig immer wieder auftauchenden Angabe über seine Entstehung (*de lyncurio proxime dici cogit auctorum pertinacia XXXVII, 3, 13, §. 52*); er persönlich habe nie ein Stück *Lyncurium* gesehen und halte das Ganze für einen Irrthum (*ergo falsum id totum arbitror nec visum in aevo nostro gemman ullam ea appellatione*, ebenda §. 53).

Aus jener Zeit des in Ligurien aussterbenden und sich nach Hatria hinziehenden Bernsteinhandels stammt wohl die letzte Verderbniss des Namens in der Nachricht des (alexandrinischen?) Dichters Zenothemis (vermuthlich aus dessen *περίπλους* vgl. Tzetz. Chil. VII, 684), das *λγγούριον* komme von Thieren in Italien, die *langae* hiessen und am Po lebten (Plin. XXXVII, 2, 11, §. 34). Ihm folgend nannten Andere die Thiere selbst *languri*. — Es war der Bernstein der Nordsee, welcher die Rheinstrasse aufwärts in das Aarthal und auf den wahrhaft internationalen Verkehrswegen von dem Neuburger nach dem Genfer See und dem Rhonethale gelangte. In ihrer Concurrenz mit Massalia erreichten die Etrusker den Anschluss an diese Strasse, indem sie von Eporodia (Ivrea) aus dem Lauf der Doria bis zu ihren Quellen und dem kleinen St. Bernhard, von dort an dem bevölkerten und vielbetretenen Thale der oberen Isère folgten etwa bis Cularo (Grenoble). So erklären sich die etruskischen Funde bei Grenoble, an der Vaucluse, am Genfer und Neuburger See, im Wallis und Aargau bis hinauf in das Rhein- und Saargebiet.

Die Rivalität der Massaliten, welche nicht soviel Bernstein empfangen als sie auszuführen wünschten, war es wohl, die, als der etruskische Handel auch noch die unerschöpflichen Zufuhren des Ostsee-Bernsteins von Pannonien (Carnuntum) her erhielt, durch directes Aufsuchen der Heimat des köstlichen Harzes zur See sich den Vortheil zu sichern suchte. Die Speculation der Concurrenz gewährte dem see- und gestirnkundigen, aber armen Pytheas die Mittel

zu seiner berühmten Expedition, die ihn sicher bis an die cimbrische Halbinsel, vielleicht darüber hinaus führte und deren Hauptresultat Plinius (N. H. XXXVII, 2, 11) also verzeichnet: „Pythæas Guttonibus Germaniæ genti adcoli æstuarium Oceani Mentonomon nomine, spatio stadiorum VI milium: ab hoc diei navigatione ahesse insulam Abalum: illo per ver fluctibus advehi (electrum, succinum) et esse concreti maris purgamentum: incolæ pro ligno ad ignem uti eo proximisque Teutonis vendere.“ Offenbar gewann die Fahrt keine praktische Bedeutung für die Entwicklung des Handels. Die Gefahren und die Länge des Weges verhinderten die Wiederholung. Um der Nachfrage zu genügen, wendete sich Massilia dem Hauptmarkt am Po zu und nutzte dabei den Landhandel zwischen den graischen und Seelpen aus. Im Po-Thale sind die massaliotischen Münzen häufiger als in dem Rhonetbale; sie herrschen vor in der südlichen Schweiz (seit dem 4. Jahrh.), ja im italienischen Tirol und in der Lombardei (bes. seit dem 3. Jahrh.) so allgemein, dass Rom als es im Jahre 117 v. Chr. sich dort ganz festsetzte, sich veranlasst sah, das massaliotische Triobolon als die gangbarste Münze in sein Denarsystem als Victoriatus einzufügen, vgl. Borghesi, osservazioni numismatiche decadi XVII, 1 bis 5. Th. Mommsen, Röm. Münzw. S. 397 f. — Der Werth des Exportes an Bernstein und etruskischem Metallgeräth überstieg jedenfalls den des Importes an Zinn oder durch Niederschmelzen von Zinn- und Kupfererzen schon in Britannien oder an der gallischen Küste bereitgestellten Bronzegusskuchen, die von Massalioten verführt wurden. Zur Deckung der Differenz floss daher das massaliotische Geld so massenhaft nach dem Po-Gebiet ab.

Andererseits sammelte sich dort in Folge des bis zum Ende des 2. Jahrh. v. Chr. unterbrochenen Bezuges des Ostsee-Bernsteins eine solche Fülle dieses Schmuckes an, dass kein anderer Theil des klassischen Bodens im Alterthum so reich daran war. Der anderwärts dem Golde gleich geschätzte Stein sank dort zur Gewöhnlichkeit herab. Die transpadanischen Bauerfrauen trugen zur Zeit des älteren Plinius statt eherner Halsringe Schnüre von Bernsteinkorallen (hodieque Transpadanorum agrestibus feminis monillum vice sucina gestantibus XXXVII, 3, 11, §. 44). Auch die Funde in den etruskischen und keltisch-etruskischen Gräbern, welche dem 3. und 2. Jahrh. angehören, legen davon Zeugnis ab. (Vgl. G. Gozzadini, di un' antica necropoli a Marzabotto nel Bolognese. Bol. 1865. Fol. Di ulteriori scoperte nell' antica necropoli a Marzabotto; ebenda 1870. Di alcuni sepolcri della necropoli Felsinea; ebenda 1868, und la nécropole de Villanova découverte et décrite; ebenda 1870. J. Mestorf, der archäologische Congress zu Bologna. Hamburg 1871. S. 19. Ant. Zannoni, agli scavi della Certosa. Bologna 1871.) Ja bis hinab nach Ancona (vgl. oben S. 23) erstreckt sich dieser Reichtum. Der berühmte italienische Botaniker Paul Boccone beschreibt in einem Briefe vom Jahre 1667 uralte Begräbnisse in Steinsirgen um Ancona; in einem derselben habe man in der Gegend des Halses und der Brust der verwesten Leiche angereihte Bernsteinkorallen so gross wie Vogeleier und in solcher Menge gefunden, dass man damit wohl einen Scheffel habe anfüllen können, vgl. „Abh. über den Bernsteinhandel in Preussen vor der Kreuzherren Ankunft“ i. d. Preuss. Samml. II, S. 133 ff. und Sylvio Boccone's curiose Anmerk. über ein und ander natürliche Dinge. Frankf. u. Leipz. 1697, S. 95. Letzterer giebt S. 88 auch Probeabbildungen von den zahlreichen mit ovalen Bernsteinstücken incrustirten Fibeln, welche bei Pesaro (Pisaurum) zu Tage gekommen seien. Diesseits der Alpen zeigt nur das grosse Hallstätter Grabfeld (s. d. Anhang) den Bernstein in solcher Fülle, auch dort ist er allgemeiner, selbst den Aer-

meren zugänglicher Schmuck gewesen. Perlen aller Formen und Grössen, Korallen, Scheiben, Ringe, Gehänge aus zwei- bis neunfachen Schnüren, welche durch entsprechend oft durchbohrte Schieber auseinandergehalten wurden, finden sich selbst in Gräbern ärmlichen Charakters. Manche Gehänge bestehen aus weit über hundert Perlen; ein neun Fuss langes (aus Grab No. 121) aus vierhundert Stück aller Formen und Grössen nebst sechzig blauen und grünen Glasperlen. Die Bronzefunde des an tausend Stätten umfassenden Grabfeldes zeigen die ganze Entwicklung der etruskischen Kunst vom assyrisch-phönikischen Stil zu etruskisch-keltischen Mischformen und bekunden die ganze Dauer der Handelsverbindung, welche dort offenbar einen wichtigen Austauschpunkt hatte. In Begleitung der Erzwaaen Etruriens, welche das beliebteste Tauschmittel waren, kehrte der verarbeitete Bernstein zu den Barbaren zurück. Ich erinnere an die mit Bernstein trefflich ausgelegten elfenbeinernen Schwertgriffe aus Gräbern Hallstatts und des Nordens (s. d. Anhang) und an die mit tadelloser Sicherheit und Feinheit gebohrten Gehängstücke aus Hallstatt; gerade die zum Auseinanderhalten der Bernsteinschnüre bestimmten Schieber aus Bein zeigen wie alle anderen dort gefundenen Beinobjecte die so charakteristischen Verzierungen von eingegrabenen concentrischen Kreisen mit Centralpunkten (vgl. v. Sacken, das Grabfeld von Hallstatt S. 78 ff.). Hierher gehört das Goldblechornament mit Bernsteinknopf von Weisskirchen a. d. H. Auch das bei Oranienburg gefundene Elefantenbild aus Bernstein, von dem ich eine genaue Zeichnung der Freundschaft des Prof. Berendt in Königsherg i. Pr. verdanke, zähle ich der eben bezeichneten Classe von Bernsteingegegenständen zu.

Dem Reichthum der Po-Landschaft an nordischem Bernstein entspricht der Reichthum des Nordens an etruskischem Schmuck, Haus- und Kriegsgewähr. Die beiden Pole des ältesten internationalen Landhandels in Europa zogen den Hauptgewinn; die Durchgangsgebiete hatten nur den Antheil, welchen freiwillig gezahlte oder gewaltthätig erpresste Zölle abwarfen. Die geringere Verbreitung der Bronze und der bescheidenere Charakter der Fundgegenstände, die ärmlicheren Beigaben in den Gräbern, und die vereinzelter Zierrathen aus Bernstein in dem betreffenden Gebiet der alten Strassenzüge beweisen es deutlich. Wenn daher Worsaae om Sleswigs eller Sønderjyllands Oldtidsminder S. 41 ff. sagt, erst im Süden und Südosten Europas, in Italien und der Schweiz, Süddeutschland und Ungarn zeigten die Bronzen wieder eine solche Mannigfaltigkeit und Zierlichkeit der Formen, dass sie sich mit den nordischen messen könnten, so ist gegen die Richtigkeit der Thatsache nichts zu erinnern, aber der Erklärung desselben aus zwei gleichzeitig neben einander entwickelten nationalen Bronzeculturkreisen kann man nicht zustimmen, weil diese Cultur im Norden nicht werdend, sondern wie eine Pallasgeburt vollendet und fertig auftritt. Jene nördlichen und südlichen Verbreitungsgebiete gleichartiger Bronzegegenstände sind vielmehr in ihrem Charakter dadurch bestimmt, dass in ihnen die Ausgangsgebiete und Endstationen des Bernsteinhandels lagen, welcher eine Reihe von vier bis fünf Jahrhunderten hindurch das hochgefeierte nordische Naturproduct besonders gegen die Waaren der höchstentwickelten Metallindustrie Italiens eintauschte.

www.libtool.com.cn

XV.

Beiträge zur Kenntniss der Mikrocephalie.

Von

Prof. Dr. Chr. Aeby,

in Bern.

I.

Einleitung.

Die Lehre von der organischen Zusammengehörigkeit aller Lebewesen hat auf keinem Gebiete der Morphologie ihre befruchtende Kraft verleugnet. Die Einzelformen zur fortlaufenden Kette zusammenzufügen und, wo dies noch nicht gänzlich gelingen will, die Lücken durch Anffinden der fehlenden Zwischenglieder möglichst zu verkleinern, wurde durch sie zu einem der höchsten Ziele wissenschaftlicher Forschung. Die Annahme, dass jede Form dem Einflusse besonderer Umstände ihre Eigenartigkeit verdanke, und dass sie nur schrittweise zu höherer Vollkommenheit gelangt sei, musste den Gedanken nahe legen, ob nicht unter besonderen Verhältnissen die individuelle Entwicklung, statt zur vollen Höhe des ihr zu Grunde liegenden Typus fortzuschreiten, auf einer der von diesem längst überwundenen Vorstufe zu beharren vermöchte. Dadurch gewannen natürlich die so zahlreichen individuellen Abweichungen von normalen Formverhältnissen ein erneutes Interesse. Es genügte nicht mehr, sie einfach auf pathologische Vorgänge oder auf innerhalb der normalen Gestaltung sich vollziehende Modificationen eines biegsamen Grundplans zurückzuführen; es galt vielmehr die Frage zu lösen, ob nicht manche von ihnen als ein Rückschlag in frühere Organisationstypen und mithin als Wegweiser nach der ursprünglichen Stammform zu denken seien. Auf diesem Gebiete fiel naturgemäss dem menschlichen Körper eine Haupt-

rolle zu. Sie gipfelte in jener merkwürdigen Verkümmernng des Kopfes, die gemeinlich als Mikrocephalie bezeichnet wird, und die bei höchst geringer Ausbildung des Gehirns den Menschen nicht nur äusserlich zur Thierähnlichkeit herabdrückt, sondern ihn auch der intellektuellen Fähigkeiten fast gänzlich entkleidet. Bekanntlich wurde dieser Zustand von C. Vogt mit der grössten Bestimmtheit als ein Rückschlag der menschlichen Organisation in eine frühere Stammform, als Atavismus, hingestellt. Die betreffenden Individuen gelten ihm als unzweideutige Hinweise auf die Wurzel, aus welcher das jetzige Menschengeschlecht hervorgewachsen, und er nennt sie geradezu Affenmenschen. Seine Anschauungen haben ebenso viel begeisterte Anhänger als erbitterte Gegner gefunden und die bisher nur wenig beachtete Mikrocephalie in die Reihe der ersten Tagesfragen vorgeschoben.

Ein glücklicher Zufall setzte mich in den Besitz mehrerer hierher gehöriger Fälle und gab dadurch den Anstoss zu der vorliegenden Arbeit. Es galt dabei zunächst festzustellen, ob der Mikrocephalie überhaupt ein bestimmtes, im Wesentlichen sich stets gleich bleibendes Gepräge zukomme oder nicht. Des Ferneren musste die ihr in der allgemeinen Formenreihe gebührende Stelle ausfindig gemacht werden. Letzteres erforderte die Herbeiziehung nicht nur der normalen menschlichen, sondern auch mancher thierischer Formen. Die Lösung dieser Aufgaben wurde mir durch die bereitwillige Ueberlassung des an verschiedenen Orten zerstreuten Materiales wesentlich erleichtert. Gerne benutze ich daher diese Gelegenheit, den Herren Prof. v. Luschka in Tübingen, Prof. v. Recklinghausen in Strassburg, Prof. Henle in Göttingen, Prof. Reichert und Dr. Sander in Berlin, Prof. Bischoff in München, Prof. Rütimayer in Basel, Director Cramer in Solothurn und Director Gräser auf dem Eichberg bei Eltville (Nassau) öffentlich meinen wärmsten Dank auszusprechen. Einen, Prof. Keferstein in Göttingen, trifft derselbe leider nicht mehr unter den Lebenden.

Der Hauptsache nach haben die vorliegenden Untersuchungen schon vor längerer Zeit ihren Abschluss gefunden, und nur äussere Gründe lassen sie erst jetzt in die Oeffentlichkeit gelangen. Vollen Aufschluss über das Wesen der Mikrocephalie vermögen sie nicht zu geben. Immerhin hoffe ich, dass sie das Ihrige dazu beitragen werden, die durch Partheiinteresse vielfach getrülbte Sachlage zu klären und eine Frage, die wie wenig andere in den weitesten Kreisen ihren Wiederhall gefunden hat, der endgültigen Lösung entgegenzuführen.

I. Neue Fälle von Mikrocephalie.

1. Marie Sophie Wyss von Hindelbank.

a. Lebensgeschichte.

Die Lebensgeschichte der S. Wyss ist nebst Bemerkungen über ihr gesamntes physisches und psychisches Verhalten bereits von C. Vogt in so eingehender Weise gegeben worden, dass es überflüssig erscheint, hier von Neuem darauf zurückzukommen. Ich wäre auch um so weniger im Falle, dem bereits Bekannten etwas Neues hinzuzufügen, als ich die Betreffende

bei Lezeiten nur ein einziges Mal und dazu noch in bereits erkranktem Zustande während eines flüchtigen Besuches zu beobachten Gelegenheit hatte. Zudem sprachen alle von mir nachträglich eingezogenen Erkundigungen für die volle Richtigkeit der Vogt'schen Schilderung, so weit sie sich auf das Geistesleben der Wyss bezieht. Einigen ergänzenden Zusätzen mag aber dennoch hier eine Stelle eingeräumt sein, nicht sowohl, weil ich denselben ein besonderes Gewicht beilege, als vielmehr deshalb, weil ich es für geboten erachte, zur Vervollständigung eines so räthselhaften Bildes, wie desjenigen der Mikrocephalie, einen jeden, wenn auch noch so kleinen und anscheinend unbedeutenden Zug dauernd zu erhalten. Wir können eben nicht wissen, ob nicht die fortschreitende Erkenntniss auch sie zu verwerthen lehren wird. Ich entnehme zu diesem Behuf einer gefälligen Mittheilung des Directors der Armenanstalt Hindelbank, in welcher sich die Wyss nahezu ein Jahr lang befand, wörtlich Folgendes:

„Ein nicht unwesentlicher Zug, der im Berichte des Herrn Vogt fehlt, ist der, dass wenn auch wenig menschliches Handeln und Denken bei der S. Wyss beobachtet werden konnte, doch menschliches Fühlen ihr nicht fremd war. Es war auffallend, wie sie, wenn sie Jemand weinen sah, durch Liebkosungen gleichsam trösten wollte und dadurch eine Theilnahme zeigte, die scheinbar mit ihrem ührigen Treiben und ihrer Bereitwilligkeit, nach geringfügiger Reizung sofort dreinzuschlagen, zu kratzen und zu beissen, in zienlichem Widerspruche stand. Auffallend war wiederum folgender Umstand. Sie weigerte sich öfters, sich an- oder noch öfters, sich auskleiden zu lassen. Sie entwand sich den Personen, die das letztere thun wollten, mit Gewandtheit, sprang aus dem Zimmer in den Hof, ging in denselben herum, um gewandt, wenn man sie auffangen wollte, auszuweichen und mit ihrem bekannten „Geu, Gen, Geu“ zu lärmern. Hatte man sie eingeholt, so suchte sie mit ihrer ganzen Kraftanstrengung sich wieder zu entwinden, aber einmal übermannt, konnte sie der Person, die sie festhielt, plötzlich gutwillig folgen, und sie unarmen und liebkosen, als hätte man ihr einen Gefallen erwiesen. Es schien keineswegs die Furcht vor Strafe sie zu einem solchen Verhalten zu bestimmen. Ungemeine Freude hatte sie daran, sich mit den drei kleinen, drei bis acht Jahre alten Kindern des Vorstehers herumzutreiben. Sie that ihnen nie etwas zu Leide und äusserte ihre Freude an ihrer Gesellschaft durch ein merkwürdiges, schwer wiederzugebendes Geschrei und durch mehrmaliges festes Stampfen mit dem Fusse. Sehr he lustig war es für den Zuschauer, wenn sie einem der Kinder im Hofe nachsprang, und dieses durch eine plötzliche Wendung ihr auszuweichen suchte. Sie schoss dann oft 15 bis 20 Schritte in gerader Richtung an ihnen vorbei und lachte recht närrisch, wenn sie auf einmal des verfehlten Zieles inne wurde. Ihre Tölpelhaftigkeit im Auffangen Anderer war um so auffälliger, als sie, in der Absicht zu entweichen, gewandt plötzliche Seitensprünge und Windungen zu machen verstand. So scharf ihr Gehör war, so war sie nichtsdestoweniger nicht im Stande, auch nur Einen Ton, den man ihr vormachte, und wäre seine Nachahmung noch so leicht gewesen, wirklich nachzuahmen. Es war nach dieser Richtung ihr Nachahmungstrieb offenbar am schwächsten, während sie mit den Händen wohl vieles, wenn auch erfolglos, nachzuahmen bestrebt war. Es gelang ihr nichts. So sah sie täglich beim Essen ihre Genossinnen die gesontenen Kartoffeln schälen, konnte aber niemals das Schälen selbst zu Stande bringen und brachte die übrigen deshalb ungeschält zum Munde, wenn sie ihr nicht rechtzeitig geschält worden waren. Für die Genüsse des Essens

sahen sie überhaupt nur einen mässigen Sinn zu besitzen. An eine bestimmte Ordnung bei den Mahlzeiten konnte sie sich nie gewöhnen, und bei der Wahl in der Reihenfolge der Speisen schienen sie mehr durch den Zufall als durch Ueberlegung geleitet zu werden. Wie es sich gerade traf, trank sie des Morgens ihr Schlüsselchen Kaffee aus, um nachher das dazu gehörige Brot nebst den gerösteten Kartoffeln ganz trocken zu essen, oder sie begann die Reihe mit diesen. Sie nahm immer zuerst das, was ihr zunächst bei der Hand lag, gleichgültig was es auch sein mochte. Niemals wurde bemerkt, dass sie in solchen Dingen das Beispiel der Anderen nachzuahmen versuchte. Von Sinnesindrücken war sie für diejenigen des Gesichtes am empfänglichsten. Die übrigen schienen wenig Eingang bei ihr zu finden. Es galt dies namentlich für das Gehör, das, so fein es auch sonst war, von Tönen, wie Musik, Gelächter u. s. w., doch wenig Notiz nahm.*

So weit der Bericht des Herrn Flückiger. Ueber das körperliche Befinden der S. Wyss ist nichts zu bemerken. So viel bekannt, erfreute sie sich jederzeit des besten Wohlsins. Menstruation war nicht beobachtet worden. Der Tod erfolgte im Alter von nicht ganz siebenzehn Jahren an Typhus.

h) Sectionsbefund.

Die wenige Stunden nach erfolgtem Tode der Berner Anatomie übergebene Leiche bot, abgesehen von der Verunstaltung des Kopfes, nichts, was dieselbe von der Leiche eines normalen Menschen unterscheiden hätte. Der Körper war durchweg wohlgebildet, ja selbst zierlich gebaut. Auch das Gesicht hätte nichts Unangenehmes gehabt, wäre die Verkümmernng des Stirntheiles, verbunden mit starkem Vorstehen der Kiefer, nicht allzusehr zur Geltung gekommen. Die Haut zeigte sich überall fein von heller Färbung und in einer der Altersstufe durchaus entsprechenden Weise behaart. Die Kopfhare waren kastanienbraun und von grosser Feinheit. Das Auge besass eine hellgraue Regenbogenhaut.

Der allgemeine Ernährungszustand liess nichts zu wünschen übrig. Von übermässiger oder auch nur auffälliger Fettablagerung nirgends eine Spur. Die gesammte Körperlänge betrug 145 Ctm., der Abstand der Ferse vom vorderen oberen Darmbeinstachel 83, diejenige der Spitze des Mittelfingers von der Schulterhöhe 66 Ctm. Von der Abnahme weiterer Maasse wurde Umgang genommen; ebenso unterblieb aus Mangel an passender Vorrichtung die Bestimmung des gesammten Körpergewichtes. Dagegen wurde die Büste mit möglicher Sorgfalt in Gyps abgegossen.

Die in Gegenwart von Herrn Prof. Klehs vorgenommene Eröffnung der grossen Körperhöhlen ergab die bekannten Zeichen des Typhus, sonst aber an keinem Organ etwas von der Norm Abweichendes. Auf die Nebennieren, den Kehlkopf und die Geschlechtsorgane wurde ganz besonders geachtet. Sie hielten der Prüfung siegreich Stand. Der Kehlkopf war von weiblicher Form, die Länge seiner Stimmbänder im erschlafften Zustande 14 Millim. In gleicher Weise entsprachen die Geschlechtsorgane der Altersstufe ihrer Besitzerin. Die Höhe der Gebärmutter erreichte 40 Millim. Ihr Körper maass 29 Millim. grösster Breite; ihr Hals umfasste von rechts nach links 14, von vorn nach hinten 19 Millim. Die

beiden Eierstöcke waren von ungleicher Grösse. Länge, Breite und Dicke verhielten sich beim rechten wie 37 : 17 : 10 Millim., beim linken nur wie 34 : 12 : 6 Millim. Auch die Brüste erschienen gut und regelmässig ausgebildet; ihre Form war flach kegelförmig.

Die Kopfschwarte bot nichts Auffälliges; namentlich fehlte ihr die in ähnlichen Fällen beobachtete schwielige Verdickung. Die Schädelhöhle erwies sich als vom Gehirn gänzlich ausgefüllt und ohne ungewöhnliche Ansammlung von Flüssigkeit. Die harte Hirnhaut zeichnete sich durch starke Verdickung aus; die übrigen Häute zeigten dagegen nichts Aussergewöhnliches. Das sofort herausgenommene und frisch ohne Dura gewogene Gehirn besass ein Gewicht von 317 Grm. ¹⁾ Vom Grosshirn blieb das Kleinhirn theilweise unbedeckt. Jenes besass rechts eine Gesamtlänge von 99, links von 102 Millim., während die Spitze des Hinterhauptlappens rechts um 67, links um 75 Millim. vom Vorderende des Schläfenlappens abstand, ein Beweis, dass die beiden Hemisphären nicht ganz symmetrisch gebaut sind. Die grösste Breite des Grosshirnes erreichte 90, seine grösste Höhe 65 Millim. Seine Windungen erschienen einfach, doch, namentlich im Stirntheile, verhältnissmässig kräftig ausgebildet, durchschnittlich 5 bis 8 Millim. breit. Die Insel lag beiderseits unbedeckt. Das Kleinhirn mass 78 Millim. von rechts nach links, 38 Millim. vom Vorder- zum Hinterrande. Die Hypophysis war kaum kleiner als unter normalen Verhältnissen.

In den Bereich der Untersuchung wurde auch das aus dem Wirbelcanal sorgfältig herausgeholt Rückenmark gezogen. Mit Einschluss des verlängerten Markes, also von der Spitze des Conus medullaris bis zum hinteren Rande der Brücke, betrug seine Länge 333 Millim. Die Abgangsstelle des ersten Halsnerven lag 25 Millim. unterhalb dem Brückenrand. Das Mark besass hier eine Breite von 8, eine Dicke von 6,5 Millim., und liess im Querschnitte den Centralcanal deutlich erkennen. — Die Zeichnung dieser allgemeinen Umrisse für Gehirn und Rückenmark mag vor der Hand genügen. Genaue Angaben behalten wir uns für später vor.

Eine von allen Beobachtern der S. Wyss zu ihren Lebzeiten beobachtete Thatsache war die eigenthümliche Stellung ihrer Hände, sowohl, wenn sie dieselben ruhen liess, als auch, wenn sie sich ihrer zu irgend welcher Leistung bediente. Sie war nicht im Stande, sie vollkommen zu strecken, sondern trug sie volarwärts gebeugt und zugleich radialwärts abgezogen. Selbst der Tod hatte hieran nichts geändert; die Erscheinung war an der Leiche nicht weniger auffällig als früher an der Lebenden. Der Sache auf den Grund zu kommen, unterwarf ich den einen Arm einer sorgfältigen Prüfung. Die Blosslegung der Muskeln nach dem Verschwinden der Todtenstarre genügte, um das Räthsel zu lösen. Es ergab sich die sonderbare Thatsache, dass sämtliche Fingerbeuger eine beträchtliche Verkürzung erfahren hatten. Sie bewirkte, dass Streckung der Finger und der Hand niemals gleichzeitig möglich war, dass vielmehr die Streckung der einen immer Beugung der anderen und umgekehrt voraussetzte. Eine Deutung dieses Verhältnisses weiss ich nicht zu geben. Jedenfalls lag der Grund nicht in einer Schwächung oder Lähmung; dagegen spricht der kräftige Gebrauch, den die Besitzerin von ihren Händen zu machen gewusst hatte. Es schien mir jedoch wünschenswerth, den Entwicklungszustand der Muskeln auch direct zu prüfen, was ohnedies wegen der behaup-

¹⁾ Durch mehrjährigen Aufenthalt in Weingeist ist dasselbe bis jetzt auf 255 Grm. heruntergegangen.

teten Beziehungen zwischen mikrocephalem und afflichem Typus von Interesse war. Ich unterwarf daher die gesamte Musculatur des Vorderarmes nach möglichst sorgfältiger Entfernung aller Sehnensubstanz der Wägung, und bestimmte nachher den Procentantheil an der Gesamtmasse, die jeder Gruppe und jedem einzelnen Muskel zukam. Das Resultat, verglichen mit dem an normalen Menschen und an einem Affen gewonnenen, bildet den Inhalt der nachfolgenden Tabelle:

Name der Muskeln.	Normaler Mensch ¹⁾ . (Mittel aus vier Beobachtungen.)	Sophie Wynn.	Affe (Inuus?).
Triceps	20,98	27,02	34,59
Anconaeus quartus	0,84	0,94	0,37
Biceps	9,36	7,66	12,60
Brachialis int.	9,69	9,55	6,06
Pronator teres	2,78	2,55	2,84
Supinator brevis	2,27	2,55	1,46
Supinator longus	3,57	2,87	4,70
Radiales externi	5,53	6,73	4,81
Ulnaris externus	2,14	1,80	1,56
Radialis internus	1,78	2,87	2,16
Ulnaris internus	2,89	2,87	3,75
Palmaris longus	0,37	0,74	0,90
Pronator quadratus	1,19	1,17	0,96
Extensor digg. communis	3,29	2,76	1,59
Extensor dig. v	0,72	0,63	0,55
Extensor dig. indicis	0,74	0,63	0,45
Extensores pollicis	0,94	0,90	0,24
Abductor pollicis longus	1,48	1,97	1,60
Flexor digg. sublimis	6,72	5,75	3,89
Flexor digg. profundus	8,50	8,34	11,56
Flexor pollicis longus	1,73	2,24	?
Lumbricales	0,51	0,32	0,68
Musculi breves pollicis	2,65	2,37	2,22
Musculi breves digg. II—V	4,34	3,51	

Die vorstehenden Zahlen lehren ein Doppeltes, einmal, dass die verkürzten Muskeln in der That keine Verkümmernng im Vergleiche zu den übrigen erfahren haben, und dann, dass die Vorderarmmusculatur des Mikrocephalus hinsichtlich ihrer Massenvertheilung genau dem

¹⁾ Die hier für den normalen Menschen aufgeführten Zahlen stimmen nicht vollständig mit den früher von mir veröffentlichten (Aeby, die Muskeln des Vorderarmes und der Hand bei Säugethieren und beim Menschen; Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie 1890, S. 84), weil das dort angegebene Mittel durch vermehrte Beobachtungen eine Correction erfahren hat. — Ein erst kürzlich von mir geprüfter *Cynocophalus* lieferte für die Vertheilung seiner Armmusculatur fast genau die Zahlen des obigen Affen.

Typus des normalen Menschen entspricht und keinerlei Annäherung an den Typus des Affen verräth. Den letzteren kennzeichnet die verhältnismässig schwächere Ausbildung der für die Fingerbewegung bestimmten Muskeln.

Das allgemeine Verhalten des Skeletes konnte selbstverständlich erst nach beendigter Maceration festgestellt werden. Es ergab sich dabei nichts, was nicht im vollsten Einklang mit der betreffenden Altersstufe gestanden hätte. Die sämtlichen Knochen zeichneten sich durch

Fig. 80.



Fig. 81.



Fig. 82.



schlanke und leichte Gestaltung aus. Die Linien der Muskelansätze fehlten noch gänzlich, oder waren nur leicht angedeutet. Mit vollständiger Freiheit der hauptsächlichen Gelenkphysen verband sich auch diejenige des grossen Rollhügels. Auffällig war die Ungenauigkeit in der Ausführung der grossen Gelenke. Ihre Flächen entsprachen sich höchst unvollkommen und bedingten dadurch den Charakter des Schlottrigen. Die Unsicherheit und das Tappische

Fig. 83.



Fig. 84.



der an der Lebenden beobachteten Bewegungen dürften darin wenigstens theilweise ihre Erklärung finden, wenigleich auf der anderen Seite nicht zu verkennen ist, dass ihre Entstehung in der unvollkommenen Beherrschung des Muskelapparates den eigentlichen Ausgangspunkt besitzt. Als eigenthümlicher Missbildung gedenken wir einer Verwachsung der vorderen Enden der beiden obersten Rippen rechterseits, verbunden mit Umwandlung des ersten Rippen-

knorpels in ein fibroses Band. Es genügt an dieser Stelle auf die bereits anderwärts gegebene eingehende Schilderung und Abbildung zu verweisen¹⁾.

Das grösste Interesse knüpfte sich selbstverständlich an den Schädel (s. die Figuren 80 bis 86). Der Cubikinhalt seines Hirnraumes war bereits im frischen Zustande durch Einfüllen von Wasser bestimmt worden. Ueber die Ergebnisse seiner nachherigen genauen Ausmessung

Fig. 85.

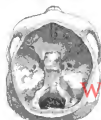


Fig. 86.



soll später Rechenschaft abgelegt werden. Zur vorläufigen Orientirung in seinen Grössenverhältnissen mögen indessen schon hier einige Angaben Platz finden. Zur Vergleichung wurde der sehr schöne und regelmässig gebildete Schädel eines dreissigjährigen Weibes gewählt, dessen Cubikinhalt hinter dem Mittel der weiblichen Schädelcapacität (1313 Ccm. für die hiesige Gegend) zurückblieb und der durch seine geringe Grösse am ehesten eine Zusammenstellung mit demjenigen der S. Wyss zu gestatten schien. Alle linearen Werthe sind in Millimetern berechnet. Eine besondere Colonne enthält den Procentwerth des Schädels des Mikrocephalen mit Beziehung auf denjenigen des normalen Weibes.

¹⁾ Aeby, seltene Rippenanomalie des Menschen. Reichert und Dubeis-Reymond, Archiv für Anatomie und Physiologie 1868, S. 68.

	S. Wyss. Absolute Grösse.	Normales Weib. Absolute Grösse.	Procent- werth der S. Wyss. verglichen mit dem normalen Weibe.
1. Hirnschädel.			
Cubikinhalt des Hirnraums	357 $\frac{1}{2}$ -Ctm. Millimeter.	1234 $\frac{1}{2}$ -Ctm. Millimeter.	28,9
Grösste Länge	122	170	71,7
Grösste Höhe, senkrecht zum Schädelgrunde gemessen	82	120	68,3
Breite hinter den äusseren Gehörgängen	99	120	82,5
Breite zwischen den Spitzen der Zitzenfortsätze	83	101	82,2
Breite zwischen den Tubercula spinosa	58	66	80,3
Horizontallumfang von der Glabella zur Protub. occip. ext.	338	497	66,0
Sagittallumfang von der Nasenwurzel zum Hinterrande des Foramen magnum	213	359	60,8
Senkrechter Querrumfang oberhalb der äusseren Gehörgänge	201	308	65,0
2. Gesichtschädel.			
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum von der Nasen- wurzel	90	91	98,9
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom vorderen Nasenstachel	96	84	114,4
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom hinteren Nasenstachel	50	39	128,2
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom unteren Kinnrande	105	100	105,0
Entfernung der Nasenwurzel vom vorderen Nasenstachel	48	49	97,9
„ „ „ vom unteren Kinnrande	95	114	83,3
Entfernung des hinteren Nasenstachels vom vorderen	47	44	106,8
Querabstand der Jochbogen	102	122	83,7
„ der Suture zygomatico-frontales	82	95	86,3
Breite des oberen Zahnfortsatzes	56	61	91,8
Höhe der Choanen	22	25	88,0

Ohne späteren Erörterungen irgendwie vorgreifen zu wollen, darf doch darauf hingewiesen werden, dass der Antheil an der Verkleinerung nicht für alle Theile des Mikrocephalen-schädels derselbe ist. Der Hirnschädel wird nicht allein ungleich schwerer betroffen, als der Gesichtsschädel, sondern der letztere erwirkt auch in allen die Längenentwicklung der Kiefer betreffenden Durchmessern den Vorrang.

Hinsichtlich der allgemeinen Erscheinung des Schädels verdient vor Allem die regel-mässige und gleichförmige Rundung seines Hirnthelles hervorgehoben zu werden. Von rechts nach links ist die Wölbung eine sehr beträchtliche, von vorn nach hinten erscheint sie gering im Stirnthelle, rasch und steil abfallend in der Gegend des Hinterhauptes. Eine flache, nur

leicht angedeutete Kante kennzeichnet die Mittellinie des Stirnbeines. Am Vorderrande der Scheitelbeine wandelt sie sich in eine seichte, nach hinten bis auf 20 Millim. sich verbreiternde Furche um, welche in zwei Schenkel gespalten jederseits in einer Länge von 30 Millim. auf die Sutura lambdoidea übergreift, um ohne scharfe Grenze zu enden. Die Muskellinien sind sämtlich nur schwach vorhanden. Die obere Nackenlinie ist sammt dem äusseren Hinterhauptshöcker kaum angedeutet, die untere Nackenlinie etwas besser entwickelt. Beiderseits lässt eine doppelte Schläfenlinie sich mit Sicherheit erkennen. Die obere entfernt sich nach hinten von der unteren bis auf 17 Millim. Letztere ist eng gekrümmt und mit ihrem höchsten Punkt noch immer 35 Millim. im Bogen von der Mittellinie entfernt. Der Schläfenmuskel kann daher nur eine geringe Grösse besessen haben. Die Wandungen des Hirnraumes tragen deutlich die bekannten von Gefässen und Gehirnwülsten herstammenden Eindrücke. Spuren Pachionischer Wucherungen fehlen gänzlich. Die Stirnhöhlen und mehr noch die Keilbeinhöhlen sind verhältnissmässig stark ausgeprägt. Von Supra-orbitalhöhlen ist nichts vorhanden. Der Anschluss der vorderen Stirnfläche an die Nasenwurzel erfolgt ohne Absatz in flach gerundeter Einsenkung. Die Zitzenfortsätze sind anscheinlich ausgebildet, doch eigenartig durch den Mangel eines Einschnittes an der inneren Seite. Sie machen den Eindruck, als wären sie mit Gewalt im noch weichen Zustande an die Seitentheile des Hinterhauptbeines angedrückt worden. Von den letzteren scheidet sie nur eine enge Spalte. Die Dicke der Schädelfwand ist gering. Sie schwankt im Allgemeinen zwischen 2 und 4 Millim., erhebt sich jedoch in der Mitte der Hinterhauptschuppe auf 10 Millim. Die Knochensubstanz ist überall dicht und von durchaus regelrechter Beschaffenheit. Ihre Oberfläche ist von glänzender Glätte und schliesst jeden Gedanken an etwanige entzündliche Vorgänge aus. Die Diploë ist sehr schwach, ja stellenweise selbst gar nicht ausgeprägt. — Betreffs der Schädelbasis ist zu bemerken, dass ihre Knickung in der Gegend des Türkensattels sehr gering ist. Die Sattelgrube besitzt bloss 5 Millim. Tiefe bei einer Breite von 12 und einer Länge von 11 Millim. Der ungleichen Entwicklung der beiden Gehirnhälften entspricht eine geringe Verkürzung der Schädelhöhle in ihrer rechten Hälfte von vorn her.

Die Nähte des Hirnschädels tragen durchgängig den Charakter ihrer Altersstufe. Soweit es die letztere erfordert, sind sie unversehrt erhalten, einfach und so schwach gezackt, dass nach der Maceration am abgetragenen Schädeldache die einzelnen Stücke leicht auseinanderfallen. Die Stirnnaht ist über der Nasenwurzel in einer Länge von 10 Millim. vorhanden. Schalknochen fehlen bis auf einen einzigen im rechtseitigen Orbitaltheile des Stirnbeins; er schliesst die äussere Hälfte der Fissura orbitalis sup. Die Synchondrosis spheno-basilaris ist nur dem Innenrande entlang bis auf eine ganz kleine Stelle in der Mitte geschlossen, sonst in ganzer Breite durchgängig und mit eigenem Knochenkerne ausgestattet.

Die verschiedenen Oeffnungen des Hirnschädels bieten nur wenig, was der besonderen Erwähnung werth wäre. Soweit sie Nerven angehören, stimmen sie hinsichtlich der Weite mit denen normaler Schädel überein. Dagegen ist an den grossen Gefässöffnungen eine Verengerung nicht zu verkennen. Am Foramen jugulare ist sie nur schwach ausgeprägt. Die Durchmesser betragen hier 10 Millim. in der Länge, 5,5 Millim. in der Breite und bleiben mithin bloss um 0,5 Millim. hinter dem von acht normalen Schädeln gefundenen Mittel zurück. Dagegen erreicht der Canalis caroticus an beiden Enden nur ein Kaliber von 5 Millim., während

es im Mittel 6,5 Millim. betragen soll. Das Emissarium parietale und mastoideum ist beiderseits, letzteres sogar mehrfach, doch sehr eng, vorhanden. Das Emissarium condyloideum besitzt rechterseits eine ansehnliche Weite, linkerseits ist es nur andeutungsweise vorhanden.

Am Gesichtstheile des Schädels fällt vor Allem das starke Vortreten der Kiefer und die schiefe Richtung der Vorderzähne in die Augen. Abgesehen hiervon ist er im Ganzen fein und zierlich angelegt. Nur die Oberkiefer sind etwas unsymmetrisch. Die linke Hälfte der vorderen Nasenöffnung übertrifft die rechte nicht unbedeutend an Höhe, und der betreffende Zahnfortsatz weicht in Folge davon etwas schieb nach rechts ab. Die Nähte sind, einschliesslich derjenigen der Zwischenkiefer, regelrecht vorhanden.

Dem Gebisse fehlen oben und unten die hintersten Backzähne, die noch ganz in ihren Alveolen verborgen sind. Drei von diesen sind offen und lassen ihren Inhalt bequem überblicken, die vierte ist geschlossen. Die vorhandenen Zähne sind wenig abgenutzt, durchaus fehlerfrei und reihen sich in schön gerundeten, lückenlosen Bogen an einander. Dem Aussenrande entlang gemessen, besitzt der obere eine Länge von 116, der untere von 109 Millim. Die Schiefheit der Schneidezähne ist sehr bedeutend bei jenem, in geringem Grade aber auch bei diesem vorhanden.

2. Joseph Peier von Lostorf (Canton Solothurn).

Ein sehr ausgezeichnete Mikrocephale, Joseph Peier, wurde durch mehrere Jahre hindurch von der Irrenanstalt Rosegg bei Solothurn verpflegt. Der Director derselben, Herr Dr. Cramer, hatte die grosse Freundlichkeit, mir Kopf und Gehirn des Verstorbenen zu übermitteln. Ihm verdanke ich auch die nachfolgenden Angaben, die ich wörtlich einem an mich gerichteten Schreiben entnehme.

„Joseph Peier, bei seinem Tode etwa 30 Jahre alt, war von Jugend auf blödsinnig und mit Epilepsie behaftet. Ueber seine weiteren Antecedentien ist nichts bekannt. Im Sommer 1866 wurde er in die Anstalt aufgenommen.“

Seine sämtlichen Sinnesorgane waren normal. Die Zungenspitze wich nach rechts ab. Die ganze rechte Seite war paretisch, und zwar in sensibler wie in motorischer Sphäre. Auch war diese rechte Seite atrophisch, was besonders deutlich an der oberen Extremitäten hervortrat. Bei den epileptischen Anfällen fiel er auf die linke Seite.

Die Sprache war ziemlich entwickelt. Er konnte jedes Wort deutlich nachsprechen. Auch behielt er Melodien im Gedächtniss. Seine Intelligenz stand auf tiefer Stufe. Meist sprach er nach der Weise der Blödsinnigen von sich in der dritten Person. Frage: „Wie heisst Du?“ Antwort: „Sepp heisst er.“ Seine Stimmung war wechselnd, bald heiter bis zur maniakalischen Euphorie, bald düster, blöde. Sein Ende wurde herbeigeführt durch eine Peritonitis tuberculosa und durch Lungenödem.“

Weitere Nachrichten über den Betreffenden habe ich nicht erhalten. Auch der allgemeine Sectionsbefund ist mir unbekannt geblieben. Es dürfte aber aus dem Stillschweigen des Herrn Dr. Cramer mit Sicherheit der Schluss gezogen werden, dass er, abgesehen von den pathologischen Veränderungen, nichts Besonderes ergab. Die wichtigsten Organe, Gehirn und

Schädel, gelangten kurz nach dem Tode im besten Zustande, ersteres in Weingeist, letzterer ganz frisch und mit allen Weichtheilen, in meinen Besitz.

Bei der Section war leider das Gewicht des frischen Gehirnes nicht bestimmt worden, doch lässt sich dasselbe aus der Schädelcapacität mit ziemlicher Sicherheit auf annähernd 630 Grm. berechnen. Zur Feststellung der Durchmesser wurde der Schädel zu Hülfe genommen, da sich die Formen des weichen Organes durch den Transport etwas verschoben hatten. Ich erhielt folgende Werthe:

Grosshirn.		Kleinhirn.	
Länge . . .	128 Millim.	Durchmesser von rechts nach links . .	93 Millim.
Breite . . .	104 „	Durchmesser von vorn nach hinten . .	56 „
Höhe . . .	85 „		

Sehr sonderbar nahmen sich die Windungen des Grosshirns aus. Ein Theil der Insel oder des Centrallappens blieb beiderseits, und zwar rechts am unteren, links am oberen Ende der Sylvischen Spalte, als keilförmig zwischen Stirn- und Schläfenlappen eingeschobenes Stück unbedeckt. Im Uebrigen entsprach ihre Anordnung bei der rechten Hemisphäre ziemlich genau der Regel. Die Furchen griffen tief und charakteristisch ein, und die Windungen besaßen eine durchschnittliche Breite von 8 bis 10 Millim. Ganz anders die linke Hemisphäre.

Fig. 67.



Fig. 68.



Hier erschienen die sämtlichen Windungen des Scheitellappens sammt den anstossenden Windungen des Hinterhaupt- und Stirnlappens, namentlich aber des Schläfenlappens, ungefähr um die Hälfte verschmälert und nur durch seichte Furchen geschieden. Alle waren ausserdem von den Seitenrändern her vielfach eingekerbt und an manchen Stellen von flachen Rinnen quer durchschnitten. Die Centralfurcha sammt den dazu gehörigen Windungen war in Folge davon beinahe zur Unkenntlichkeit verwischt. Statt, wie es der Fall sein sollte, stätig fortzulaufen, bekam jede Windung mehr oder weniger den Anschein, als bestesse sie aus einer Reihe zusammengebackener, theilweise verschmolzener Körner. Auch der freie Theil des Centrallappens zeigte dies Verhalten. Eine genauere Prüfung der Windungsverhältnisse bleibt für später vorbehalten, jedoch mag noch bemerkt werden, dass die Mächtigkeit der grauen Rindenschicht in den oberen Theilen der Hemisphären 2 Millim. betrug.

Für den Schädel (Fig. 87 bis 93) wurde das gleiche Verfahren, wie für denjenigen der S. Wyss, eingehalten. Namentlich wurde auch hier, während die Oeffnungen der Schädel-

Fig. 89.



Fig. 90.



Fig. 91.



höhle noch durch deren fibröse Auskleidung geschlossen waren, der Cubikinhalt vermittelt Wasser festgestellt, ein Process, der mit der grössten Sicherheit und Leichtigkeit selbst am geöffneten Schädel sich vollzieht, wenn nur die Sägelinie durch ein fest herungelegtes wasser-

Fig. 92.



Fig. 93.



reiches Band, z. B. einen Kautschukring, zuvor geschlossen wird. Um einen raschen Einblick in die allgemeinen Form- und Grössenverhältnisse zu ermöglichen, geben wir wiederum die bereits bei der S. Wyss angeführten Durchmesser, daneben zum unmittelbaren Vergleich diejenigen eines wohlgeformten Männerschädels von 26 Jahren. Absichtlich wurde ein solcher gewählt, dessen Capacität dem für die hiesige Gegend gültigen Mittel (1483 Cubikcentimeter) ziemlich nahe kommt. Die procentische Berechnung ist die gleiche wie oben.

	Jos. Peier. Absolute Grösse.	Normaler Mann. Absolute Grösse.	Procent- werth des Jos. Peier verglichen mit dem normalen Manne.
1. Hirnschädel.			
Cubikinhalt	660 $\frac{1}{2}$ -Ctm. Millimeter.	1424 $\frac{1}{2}$ -Ctm. Millimeter.	46,3
Grösste Länge	146	175	83,4
Grösste Höhe, senkrecht zum Schädelgrunde gemessen	99	125	79,2
Breite hinter den äusseren Gehörgängen	110	129	86,5
Breite zwischen den Spitzen der Zitzenfortsätze	96	101	94,1
Breite zwischen der Tubercula spinosa	66	69	89,1
Horizontalumfang von der Glabella zur Protub. occip. ext.	420	510	82,5
Sagittallumfang von der Nasenwurzel zum Hinterrande des Foramen magnum	272	367	74,1
Senkrechter Querumfang oberhalb der äusseren Gehörgänge	239	325	73,5
2. Gesichtsschädel.			
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum von der Nasen- wurzel	92	96	96,8
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom vorderen Nasenstachel	91	92	98,9
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom hinteren Nasenstachel	42	41	102,4
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom unteren Kinnrande	107	108	99,1
Entfernung der Nasenwurzel vom vorderen Nasenstachel	54	55	98,2
„ „ „ vom unteren Kinnrande	113	112	100,9
„ des hinteren Nasenstachels vom vorderen	50	52	96,2
Querabstand der Joehbogen	124	127	97,6
„ der Suturae zygomatico-frontales	99	108	96,1
Breite des oberen Zahnfortsatzes	62	61	101,6
Höhe der Choanen	24	26	92,3

Ein verkleinerter Hirnschädel auf durchaus normalem Gesichtsschädel ist mit zwei Worten der Inhalt der obigen Zahlenreihen. Die geringen Unterschiede zwischen den beiden Gesichtsschädeln sind offenbar durchaus individueller Natur.

Den Hirntheil des Schädels kennzeichnet vor Allem eine durchaus symmetrische und ansehnliche Wölbung. Letztere wird durch die Muskellinien der Aussenfläche kaum beeinflusst, da sie sämmtlich, wenn auch deutlich, doch nur schwach hervortreten. Der äussere Hinterhauptshöcker ist selbst kaum angedeutet. Die doppelte Schläfenlinie ist jederseits in ihrer ganzen Länge leicht zu verfolgen. Die von ihr begrenzte Fläche besitzt eine grösste Breite von 25 Millim. Die untere der beiden Linien nähert sich der Mittellinie nicht weiter als bis

auf 58 Millim. im Bogen und gestattet also wiederum den Schläfenmuskeln keine übermässige Ausbildung. Die Gefässeindrücke der inneren Schädelfläche lassen an Schärfe nichts zu wünschen übrig. Dagegen sind die Gehirneindrücke, namentlich am Stirn- und Felsenbein, von geringer Schärfe und auffällig verwischt. Die Supraorbitalbogen treten nur schwach hervor. Keilbein- und Stirnhöhlen besitzen einen sehr ansehnlichen Umfang; letztere ziehen selbst die Dicke der Augenhöhlen in ihren Bereich. Daher setzt sich das Stirnbein scharf von der Nasenwurzel ab. Ueber die Zitzenfortsätze ist nur zu bemerken, dass ihre Bildung in jeder Hinsicht derjenigen normaler Schädel entspricht. Die Dicke der Schädelwand geht im Allgemeinen von 2 bis auf 5 Millim.; in der Gegend der Hinterhauptböcker erreicht sie 11 Millim. Die Spongiosa ist überall gut ausgebildet, die Knochensubstanz durchaus normal. Sie entbehrt jeglicher Spur noch bestehender oder bereits abgelaufener entzündlicher Vorgänge. Sie hat aber immerhin das Eigene, dass zahlreiche Oeffnungen sie entlang der Mittellinie des Schädeldaches von innen her siebartig durchbrechen. Das Sieb ist dabei in der Mitte am feinsten und wird gröber nach den Seiten hin.

Die Nähte sind bereits, für das Alter von 30 Jahren zweifelsohne etwas verfrüht, im Verstreichen begriffen. So weit sie sich noch verfolgen lassen, sind sie stark gezackt und ohne Schaltknochen. Die Coronalis scheint ihre Durchgängigkeit noch nicht eingebüsst zu haben. Dagegen ist die Parietalis aussen nur noch in ihrem vorderen Vierteltheile frei. Innen beschränkt sich deren Verwachsung auf das hintere Drittheil und eine Strecke von etwa 8 Millim. in der Mitte. Die Lambdoidea ist stark verwachsen, lässt jedoch ihren Verlauf noch deutlich erkennen. Unsymmetrisch verhält sich nur die Naht zwischen dem Zitzenheile des Schläfenbeins und dem Hinterhauptbein, indem sie auf der rechten Seite gänzlich verschwunden, auf der linken noch in vollem Umfange erhalten ist.

Die Sattelgrube ist klein, 14 Millim. breit, 9 lang, 9 tief. Die Schädelöffnungen sind innerhalb den Grenzen individueller Schwankung normal ausgeweitet. Parietal- und Mastoidemissarien sind beiderseits, wenngleich eng, vorhanden. Das Emissarium condyloideum ist wie bei der S. Wyss nur rechts in nennenswerther Weise ausgeprägt.

Hinsichtlich des Gesichtschädels genügen wenige Bemerkungen, da er, wie schon oben anlässlich der Grössenverhältnisse hervorgehoben wurde, die Grenzen der normalen Bildung nach keiner Richtung überschreitet. An Nähten wird nur diejenige des Zwischenkiefers (Snt. incisiva) vermisst. Das Gebiss zeichnet sich durch Vollständigkeit und guten Zustand aus, wenn wir von einer nicht unbeträchtlichen Schiefheit der oberen Schneidezähne absehen. Der Aussenrand der oberen Zahnreihe misst 131, derjenige der unteren 128 Millim. an Länge. Ungewöhnlich ist nur das Verhalten der linken unteren Mahlzähne, indem der dritte Aussenhöcker nicht nur, wie es die Regel erfordert, bei dem vordersten, sondern auch bei den beiden hinteren in kräftiger Entwicklung gefunden wird. Er zeigt das Besondere, dass er beim zweiten Zahne bereits etwas nach einwärts verschoben und beim dritten vollends auf die Mitte des hinteren Zahnrandes verrückt ist. — Aehnliches habe ich nur noch an einigen Turcosehädeln der hiesigen Sammlung beobachtet.

3. Jean George Marquis von Mervelier (Berner Jura).

Ueber einen mir persönlich fremd geliebten Mikrocephalen erhielt ich durch Herrn Dr. Herzog in Moutier (Berner Jura) die nachfolgende Auskunft. Das betreffende Individuum, Jean George Marquis, starb, 48 Jahre alt, am 17. Mai 1872 in Folge einer traumatischen Gelenkentzündung des Ellenbogens mit darauf folgendem Erysipelas. Er hatte gleichzeitig an Atrophie der Leber und beginnendem Ascites gelitten. Die Leichenöffnung fand gerichtlich in Mervelier statt, unter äusserst ungünstigen Umständen.

Der Kopf erschien im Verhältnis zum Körper, der von mittlerer Grösse war, ausserordentlich klein, das Gesicht war vogelartig. Im Uebrigen boten Schädel und Hirnhäute nichts Pathologisches dar. Die Schädelknochen waren sehr compact und fast ohne Diploë. Ihre grösste Dicke betrug am Hinterhaupte 13, ihre geringste Dicke in der Schläfengegend 5 Millim. Die Länge der Schädelhöhle, von der Stirn zum Hinterhaupte gemessen, erreichte 12, ihre grösste Breite 9,6 Ctm.

Das von allen Anhängeln, Blut, Häuten u. s. w., gereinigte Gehirn besass frisch ein Gewicht von 705 Grm. Davon fielen 576 Grm. auf das grosse und 129 Grm. auf das kleine Gehirn. Letzteres war fast von natürlicher Grösse und wurde bei horizontaler Lage auf dem Tische von den Hemisphären des Grosshirnes höchstens zu zwei Drittheilen bedeckt. Die Gyri ergaben sich als gut ausgebildet und tief von einander geschieden. Ueber ihre Anordnung wurde leider nichts aufgezeichnet. — Dem Gehirne nach zu schliessen, muss die Capacität des Schädels annähernd 740 Ctm. betragen, ihren Besitzer mithin auch ungleich günstiger gestellt haben, als es bei allen bisher bekannten Mikrocephalen der Fall war.

Im Leben war Marquis nach zuverlässigen Beobachtern geistig sehr beschränkt gewesen, ohne jedoch ganz Idiot zu sein. Er sprach, sang nach seiner Art und lebte vom Bettel in den benachbarten Dörfern. Von Brantwein war er ein sehr grosser Liebhaber.

Weiteres habe ich über den vorstehenden Fall nicht erfahren können.

4. Christian und Elise Schenkel von Allmendingen bei Thun.

Joh. Ulrich Ledermann von Bowyl (Canton Bern).

Lebende Mikrocephalen sind in den letzten Jahren wiederholt beobachtet und auch beschrieben worden. Ich bin so glücklich, den bereits bekannten drei weitere Fälle von theilweise eigenthümlichem Interesse anreihen zu können. Sie gehören sämmtlich dem schweizerischen Cantone Bern an und entstammen durchaus gesunden und normal gebildeten Eltern.

Christian Schenkel, gegenwärtig 18 Jahre alt, und Elise Schenkel, im Alter von 17 Jahren, sind Geschwister und leben zusammen im elterlichen Hause. Ein noch vorhandener Bruder ist ohne alle Missbildung. Beide sind wohl gewachsen und von gesundem, sehr mann-

terem Aussehen. Augen und Haare sind braun, erstere lebhaft und klar, letztere von grosser Feinheit. Barthaare beginnen bei Christian spärlich hervorzuspriessen. Er wie die Schwester zeigen den Haarwirbel gegenwärtig auf der Mitte des Scheitels, während er nach der Angabe der Eltern ursprünglich weiter hinten auf dem abschüssigen Theile des Hinterkopfes gestanden hatte. Bei dem Bruder tritt das Gesicht viel spitzer hervor als bei der Schwester. Im Uebrigen sind dessen Züge bei beiden regelmässig und nicht unschön, Nase, Mund und Ohren von gewöhnlichem Schlage. Die Haltung des Körpers erscheint im Sitzen und Stehen leicht nach vorn überbeugt. Der Gang ist sicher und lebhaft, doch etwas weitspurig.

Abgesehen von der allgemeinen Missbildung des Kopfes sind besondere Abnormitäten nur bei Christian vorhanden. Er hat eine beidseitige Luxation des Radiusköpfchens nach rückwärts mit auf die Welt gebracht. Pro- und Supination sind in Folge davon etwas beeinträchtigt, die Handbewegungen aber nichtadestoweniger sehr energisch und kräftig. Ausserdem erscheint sein sonst schönes Gossb rechtsseits in der Entwicklung gestört. Der zweite untere Schneidezahn ist hier nach hinten verschoben, und oben der zweite Backzahn so vollständig nach innen verdrängt, dass an seiner Aussenseite die ihm benachbarten Zähne unmittelbar zusammenstossen.

Die Schwester erfreute sich jederzeit der besten Gesundheit. Die Regeln bestehen, wenn gleich unregelmässig, seit beiläufig einem Jahre. Der Bruder klagt bisweilen über Magenkrämpfe. Auch wird er von Zeit zu Zeit schwindlig und muss sich dann niederlegen. Der offenbar epileptische Anfall geht übrigens immer rasch vorüber, doch nicht ohne für längere Zeit eine gewisse Schwäche zurückzulassen.

Bei beiden Geschwistern hatte nach der Versicherung der Mutter die Geburt sowohl hinsichtlich der Zeit ihres Eintrittes als auch der Kindeslage und der Menge des Fruchtwassers einen vollkommen regelrechten Verlauf genommen. Während der Schwangerschaft dagegen waren heftige Krämpfe vorausgegangen und zwar bei derjenigen mit Christian so arg, dass es der Mutter schon zwei Monate vor der Geburt nicht mehr möglich war, aus einer gebückten Stellung sich rasch zu erheben. Sie giebt auch an, die Frucht „tief getragen“ und im Leibe wie eine „kleine Kugel“ gefühlt zu haben. Beide Kinder kamen wohl ausgetragen zur Welt, die Schwester ohne weitere Besonderheit als diejenige des Kopfes. Bei dem Bruder waren gleich nach der Geburt die Gliedmassen in den Finger-, Ellbogen- und Kniegelenken stark contrahirt und konnten erst nach mehreren Tagen durch künstliche Streckung in eine gerade Lage gebracht werden.

Die Geisteskräfte sind bei Elise entschieden besser entwickelt, als bei ihrem Bruder. Auf Befragen giebt sie ganz ordentliche Auskunft. Ja sie hat sogar einige Jahre lang die öffentliche Schule besucht, zuletzt jedoch davon absteht müssen, weil sie nicht mehr zu folgen vermochte. Namentlich das Rechnen wollte ihr nicht in den Kopf, und noch jetzt kann sie kaum auf 10 zählen. Singen ist ihre Hauptfreude. Ihr ganzes Wesen hat etwas ungemein Freundliches, und sie kichert während der ganzen Zeit unseres Besuches ganz nach Art eines der Fremden ungewohnten Landmädchens. Im Ganzen bezeigt sie sich lebhaft, doch ohne eigentliche Unruhe. Eine solche tritt dafür bei dem Bruder in sehr auffälliger Weise hervor. Er kann keinen Augenblick stillsitzen, sondern wirthschaftet mit Kopf und Gliedmassen unausgesetzt herum. Dabei achtet er auf Alles, was vorgeht, ohne jedoch bei einem Gegen-

stande lange zu verweilen. Seine Aufmerksamkeit springt unstät von Einem auf das Andere. Glänzende Sachen, Uhren und dergleichen, wecken seine lebhafteste Bewunderung. Eine Cigarre versetzt ihn in Entzücken, doch ist er trotz aller Anstrengungen nicht im Stande, sie in Brand zu erhalten. Einfache Fragen über Gegenstände des täglichen Lebens versteht er sehr wohl. Auch vermag er einzelne Worte in ganz richtiger Weise anzubringen. Ein vor zwei Jahren ausgezogener Zahn und der dadurch verursachte Schmerz ist ihm in lebhafter Erinnerung geblieben. Sonst scheint die Vergangenheit sein Gedächtnis nicht eben zu beschweren. Bei wiederholten Besuchen gah er nie ein Zeichen des Wiedererkennens. Er ist sofort gut Freund mit Jedem, der ihn freundlich behandelt oder ihm gar einen materiellen Genuss verschafft. In Jähzorn habe ich ihn trotz, allerdings vorsichtig, angestellter Versuche nicht hringen können.

Sehr verschieden von den Geschwistern Schenkel ist Joh. Ulrich Ledermann von Bowyl, gegenwärtig 46 Jahre alt. Derselbe hatte früher etwas Landarbeit getrieben, wurde aber später wegen zunehmender Schwerfälligkeit dazu unbrauchbar und kam in Folge davon in die Armenanstalt Bären bei Langnau im bernischen Emmenthal, allwo er noch jetzt sich befindet. Die Augen sind hellblau, die Kopflaare blond und sehr fein mit normal gestelltem Wirbel. Barfwuchs ist kaum vorhanden. Das runde, leicht geröthete Gesicht hat einen etwas blöden, doch äusserst gutmüthigen und harmlosen Ausdruck. Der Charakter des Vogelähnlichen fehlt ihm vollständig. Der ganze Körper ist breit und massig angelegt, die Wirbelsäule in ihrer oberen Hälfte kyphotisch. Die linke Hand steht in hleibender Adduction, ihr zweiter und dritter Finger ist steif und contract, wohl in Folge früherer Verletzungen, da noch deutliche Narben sich vorfinden. Das Schädeldach fühlt sich uneben wulstig, die darüberliegende Haut schwartig verdickt an. Von noch bestehenden oder früheren Krankheiten des Ledermann ist nichts bekannt. Dass er nie an epileptischen Anfällen oder an Lähmungen irgend welcher Art gelitten, wird durch seine Umgehung ausdrücklich bestätigt.

In grellem Gegensatz zu dem unstäten Wesen der meisten bisher bekannten Mikrocephalen ist Ledermann das Bild vollkommenster Ruhe. Er sitzt, obwohl vollkommen Herr seines Körpers, den ganzen Tag am gleichen Platze und kehrt sich nur wenig an seine Umgebung. Er ist äusserst wortkarg, giebt aber auf Befragen ziemlich vernünftige Auskunft über sich und seine Angehörigen, sofern man ihm etwas Zeit zum Besinnen lässt. Höchstes Phlegma und Indolenz sind das Gepräge seines ganzen Thuns und Lassens. Langsam und linksch vollziehen sich seine geistigen wie körperlichen Bewegungen. Er macht, um mit einem der Anstaltsaufseher zu reden, ganz den Eindruck, als sei er in all seinen Organen „eingeroestet“. In dieser Beziehung stimmt er völlig mit dem von Dr. v. Mierjelefsky¹⁾ beschriebenen Falle überein und widerlegt gleich diesem in seiner Allgemeinheit die Richtigkeit des von Bischoff²⁾ aufgestellten Satzes, dass alle Mikrocephalen „höchst unruhig, beständig in Activität, aber ohne allen Zweck und Absicht“ seien. Selbst auf die Elise Schenkel könnte derselbe nicht ohne Weiteres angewendet werden.

¹⁾ Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Sitzung vom 9. März 1872 in der Zeitschrift für Ethnologie von A. Bastian und R. Hartmann, Jahrg. IV.

²⁾ Bischoff, Anatomische Beschreibung eines mikrocephalen achtjährigen Mädchens, Helene Becker aus Offenbach. — Abhandl. der k. bayer. Akademie der Wissensch. zweite Classe. Bd. XI, Abth. II, S. 181.

Ueber die Familienverhältnisse Ledermann's erhielt ich durch die Gefälligkeit seiner Gemeindebehörde Auskunft. Darnach besaßen die Eltern in der Kopfbildung nichts von der Regel Abweichendes. Der Vater war Büchsenmacher und Landwirth. Joh. Ulrich Ledermann hatte einen Zwilling Bruder mit ähnlicher Kopfbildung, der aber schon längst gestorben ist. Zwei andere Brüder, ebenfalls Zwillinge, leben noch gegenwärtig als Büchsenmacher und Landwirthe in der Gemeinde und genießen die Achtung der Einwohnerschaft. Sie sind ganz gesund, durchaus normal und lebensfrisch. Das Gleiche gilt auch von zwei Schwestern, deren eine jedoch bereits mit Tod abgegangen. Weiteres war nicht in Erfahrung zu bringen. Aber das Wenige ist wichtig genug. Mikrocephale Zwillinge! Eine bis jetzt noch nicht beobachtete und gewiss höchst bemerkenswerthe Thatsache.

Ich stelle, um wenigstens annähernd den Grad der Mikrocephalie bei den Geschwistern Schenkel und bei Ledermann zu bestimmen und eine Vergleichung mit ähnlichen Fällen zu ermöglichen, einige in Gesellschaft von Herrn Prof. Langhans an ihnen genommene Maasse mit denen der S. Wyss und des Jos. Peier hier anschliessend zusammen. Unter sämtlichen Zahlen sind Centimeter verstanden. Die in gerader Linie genommenen Maasse sind, mit Ausnahme der Querabstände symmetrischer Theile, nach ihren Endpunkten benannt worden.

	S. Wyss.	Christian Schenkel.	Elise Schenkel.	Ledermann.	Jos. Peier.
Alter in Jahren	17	18	17	46	30
Allgemeine Körpermitasse.					
Ganze Höhe ¹⁾	145,0	142,5	142,5	163,0	?
Ferse — Spina ili ant. sup.	83,0	86,5	?	96,0	?
Acromion — Spitze des Mittelfingers . .	66,0	60,5	68,0	78,0	?
Kopfmaasse.					
Glabella — Hinterhaupt	13,6	14,0	14,2	15,0	16,0
Querabstand der äusseren Gehöröffnungen	11,2	10,5	11,2	13,0	?
„ der Jochbogen	11,3	11,6	12,7	12,4	13,5
„ der Jochfortsätze des Stirnbeins	9,3	9,8	10,6	10,5	?
Nasenwurzel — Unterer Kinnrand . . .	10,1	10,1	10,5	11,8	12,0
„ — Vorderrand des Oberkiefers ²⁾	5,2	5,2	5,9	5,7	6,0
Nasenwurzel — Hinterhaupt	14,0	14,0	14,1	15,2	?
Vorderrand des Oberkiefers — Hinterhaupt	16,4	15,6	15,4	17,0	?
Sagittallumfang des Schädeldaches, von der Nasenwurzel bis zur tiefsten Stelle der Nackengrube ²⁾	22,5	23,5	22,2	27,0	24,7
Querumfang des Schädeldaches, oberhalb der Mitte der äusseren Gehöröffnungen	23,0	25,0	26,5	28,5	27,0
Horizontallumfang des Hirnschädels, zwischen Glabella und Hinterhaupt . . .	40,5	40,0	42,5	43,0	46,5

¹⁾ ²⁾ siehe folgende Seite.

Ein Blick auf die vorstehende Tabelle lehrt unzweideutig, dass das Geschwisterpaar Schenkel in seinem ganzen Verhalten unmittelbar an die S. Wyss, Ledermann dagegen an Jos. Peier sich anschliesst. Von den beidseitigen Zahlen decken sich die einen vollständig und weichen die anderen nur unerheblich von einander ab. Daher ist die Vermuthung gerechtfertigt, dass jedem der Geschwister Schenkel eine Schädelcapacität von beiläufig 400, dem Ledermann eine solche von ungefähr 600 Ctm. zukommen möchte. Hiernach sind alle drei Vertreter des unzweideutigen Mikrocephalentypus. In der Bildung der Kiefer sind sie sämmtlich erheblich besser gestellt als die S. Wyss, wie aus der Vergleichung der Abstände des Hinterhauptes von der Nasenwurzel und vom Vorderrand des Oberkiefers hervorgeht. Setzen wir nämlich ersteren gleich 100, so gestaltet sich der Werth des letzteren folgendermaassen:

S. Wyss	117,2
Christian Schenkel	114
Elise Schenkel	109,2
Ledermann	111,2

Die Verschiedenheit in der Höhe des Oberkiefergerüsts (Nasenwurzel—Vorderrand des Oberkiefers) ändert nichts an der Sache, da eine solche für die S. Wyss und Chr. Schenkel überhaupt nicht vorhanden ist und ihre Anwesenheit in den übrigen Fällen die Lage der Wyss mit ihrem niedrigeren Gesichte nur noch verschlimmert. Einen weiteren Ausdruck für dieses Verhältniss finden wir in dem von den Linien „Nasenwurzel—Hinterhaupt“ und „Nasenwurzel—Vorderrand des Oberkiefers“ eingeschlossenen Winkel. Derselbe beträgt bei Elise Schenkel nur 92, bei Christian Schenkel und Ledermann 98, bei S. Wyss dagegen 106°. Letztere besitzt mithin den stärksten Prognathismus.

In den Körpergrössen stimmen die beiden Schenkel nahe mit der Wyss überein, während Ledermann sie um ein Ansehnliches übertrifft. Wie Peier sich verhielt ist unbekannt. Reduciren wir die allgemeinen Körpermaasse auf die ganze Höhe gleich 100, so erhalten wir unter Beiziehung eines normalen 172 Ctm. hohen Mannes folgende Werthe:

	S. Wyss.	Christian Schenkel.	Elise Schenkel.	Ledermann.	Normaler Mann.
Ferse — Spina ili ant. sup.	57,3	60,7	?	58,3	56,9
Acromion — Spitze des Mittelfingers . .	45,5	42,5	44,2	47,9	43,0

Zu Seite 281.

¹⁾ Bei Ledermann der Wirbelsäule entlang im Bogen über die Kyphose hinweg gemessen.

²⁾ Als Vorderrand des Oberkiefers wurde die Stelle zwischen vorderem Nasenstachel und Zahnfortsatz dicht unter dem Ansatz der Nasenscheidewand gewählt, und zwar an der Aussenseite der fest angedrückten Oberlippe.

³⁾ Wird in der Mittellinie der Grund der Nackenrinne tief eingedrückt, so gelangt man in die unmittelbare Nähe des Hinterhauptloches, so dass obiges Maass dem wahren Sagittallumfange des Schädeldaches sehr nahe kommt und jedenfalls für den vorliegenden Zweck hinreichende Genauigkeit besitzt.

Eine typische Veränderung der Gliederlänge im Anschlusse an bestehende Mikrocephalie ist hieraus nicht zu entnehmen. Gleich grossen individuellen Schwankungen sind auch normale Menschen unterworfen. Die durchschnittlich etwas höheren Werthe der Mikrocephalen finden ihre einfache Erklärung in der durch die Kleinheit des Hirnschädels bedingten Herabsetzung der ganzen Körperhöhe.

5. Unbekannte aus der „Insel“ in Bern.

So lange es für die Mikrocephalie kein spezifisches Merkmal giebt, so lange sie vielmehr nur einen Sammelbegriff für zwar durch die Verkleinerung des Kopfes ähnliche, sonst aber unter sich sehr verschiedene Wesen darstellt, kann es kaum zweifelhaft sein, dass diese keine geschlossene Kaste bilden, sondern in mancherlei Abstufungen ganz allmähig von der normalen Menschenform sich abzweigen. Wie überall, so verdienen auch hier gerade die Uebergangsformen besondere Berücksichtigung, da wohl von ihrer Seite das Verständniss der noch immer räthselvollen Bildung am ehesten Förderung zu erwarten hat. Erst durch sie wird auch die Frage gelöst werden können, ob eine typisch gegenüber den Nachbargebieten mit einiger Bestimmtheit abzugrenzende Mikrocephalie darf angenommen werden oder nicht. Ich stehe daher nicht an, hier einen derartigen Fall anzuschliessen. Er betrifft ein zwischen 40 und 50 Jahr altes Weib von normaler Grösse, das bereits moribund in das Insspital von Bern war aufgenommen und nach erfolgtem Tode ohne weitere Untersuchung an die Anatomie abgeliefert

Fig. 94.



worden. Die hier vorgenommene Section ergab von uns berührenden Befunden weiter nichts als eine, wenn auch nicht übermässige, doch immerhin ansehnliche Verkleinerung des Kopfes. Ueber die Vergangenheit und namentlich über den Geisteszustand seiner Besitzerin konnte ich schlechterdings nicht das Geringste in Erfahrung bringen.

Das frisch herausgenommene Gehirn wog 899 Grm. Es hatte den Schädelraum vollständig ausgefüllt. Seine Grössenverhältnisse waren folgende:

Grosshirn.		Kleinhirn.	
Länge . . .	135 Millim.	Durchmesser von rechts nach links . .	98 Millim.
Breite . . .	115 „	Durchmesser von vorn nach hinten . .	54 „
Höhe . . .	110 „		

Am Grosshirn fällt ein unvollkommener Verschluss der linken Sylvischen Spalte am oberen Ende auf. Im Uebrigen sind sämtliche Furchen und Windungen normal. Letztere sind 5 bis 12 Millim. breit; ihre grössten Werthe gehören beiderseits dem Scheitellappen an.

Den Schädel (Fig. 94) sollen wiederum einige Grössenangaben bei uns einführen. Seine Capacität wurde frisch durch Wasser bestimmt. Seinen Durchmassern mögen diejenigen des bereits bei S. Wyss aufgeführten weiblichen Schädels sammt procentischer Berechnung erläuternd zur Seite treten.

www.libtool.com.cn

	Unbekannte der Insel. Absolute Grösse.	Normaler Mann. Absolute Grösse.	Procent- werth des zum unbekannten normalen Manne.
1. Hirnschädel.			
Cubinhalt	929 C.-Ctm. Millimeter.	1234 C.-Ctm. Millimeter.	75,0
Grösste Länge	147	170	86,5
Grösste Höhe, senkrecht zum Schädelgrunde gemessen	114	120	95,0
Breite hinter den äusseren Gehörgängen	109	120	90,8
Breite zwischen den Spitzen der Zitzenfortsätze	85	101	84,2
Breite zwischen den Tabercula spinosa	61	66	92,6
Horizontalumfang von der Glabella zur Protub. occip. ext.	426	497	85,7
Sagittallumfang von der Nasenwurzel zum Hinterrande des Foramen magnum	316	359	90,2
Senkrechter Querumfang oberhalb der äusseren Gehörgänge	295	308	95,8
2. Gesichtsschädel.			
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum von der Nasen- wurzel	80	91	87,9
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom vorderen Nasentastel	30	34	95,2
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom hinteren Nasentastel	45	39	115,4
Entfernung des Vorderrandes des Foramen magnum vom unteren Kinnrande	108	100	108,0
Entfernung der Nasenwurzel vom vorderen Nasentastel	52	49	106,1
Entfernung der Nasenwurzel vom unteren Kinnrande	115	114	100,9
Entfernung des hinteren Nasentastel vom vorderen	40	44	90,9
Querabstand der Jochbogen	112	122	91,3
„ der Suturæ zygomatico-frontales	97	95	102,1
Breite des oberen Zahnfortsatzes	50	61	82,0
Höhe der Choanen	29	25	116,0

Wie im ganzen Umfange des Kochengerüsts, so tritt auch im Schädel nach vollendeter Maceration ein ungewöhnlicher Grad von Leichtigkeit zu Tage. Die Knochenlagen sind fast überall durchscheinend, am Hirnschädel stellenweise nur $1\frac{1}{2}$ Millim. dick, und selbst an der Hinterhauptsschuppe auf nicht mehr als 7 Millim. ansteigend. Krankhafte Veränderungen sind trotzdem nirgends wahrzunehmen.

Den Hirnschädel kennzeichnet eine ausgiebig gewölbte, gerundete Form. Er besitzt keine vollständige Symmetrie, sondern erscheint in der rechten Hälfte etwas nach vorn, in der linken etwas nach hinten verschoben, ohne dass jedoch der Längenunterschied der beiden die Medianebene schräg durchschneidenden Diagonalen mehr als 8 Millim. zu Gunsten der von vorn und rechts nach hinten und links verlaufenden betrüge. An der Aussenfläche sind sämtliche Muskellinien, wenngleich äusserst schwach, ausgeprägt. An der Innenfläche treten namentlich die Gehirnwülste der Orhitaldecke scharf gezeichnet hervor. Pachionische Wucherungen haben ihre Spuren im linken Scheitelbeine unweit der Mittellinie eingegraben. Dass die Spongiosa nur kümmerlich gedeiht, kann bei der geringen Mächtigkeit der Knochen-schichten nicht überraschen. Die Supraorbitalbogen sind kaum angedeutet, die Stirnhöhlen nur schwach entwickelt und auf das untere Ende des senkrechten Stirnbeines beschränkt. Die Sattelgrube ist von normaler Weite, 13 Millim. breit, 12 lang, 8 tief.

Von den Nähten hat sich nur noch die Coronalis einigermaassen deutlich und stark gezackt erhalten. Bis auf die bekanntlich lang ausdauernde Schläfennahnt sind alle ihre Genossinnen gänzlich verschwunden.

Gefäss- und Nervenöffnungen sind nach Anordnung und Weite normal. Das Emissarium mastoideum zeichnet sich beiderseits durch geringe Weite aus. Das Emissarium parietale ist nur auf der linken Seite, das condyloideum auf beiden Seiten in namhafter Weite vorhanden.

Am Gesichtschädel macht sich eine verhältnissmässig beträchtliche Höhe, vor Allem aber ein schnauzenartiges Vortreten des Gebisses bemerklich. Trotzdem ist das letztere in seinen noch vorhandenen Ueberresten klein und zierlich; auch stehen die Schneidezähne oben wie unten vollkommen gerade.

Welche Stellung dieser „Unbekannten aus der Insel“ einerseits gegenüber den hochgradigen Mikrocephalen, anderseits gegenüber dem normalen Menschen zukommt, davon soll später die Rede sein.

II. Allgemeine Körperverhältnisse der Mikrocephalen.

Alle bisherigen Erfahrungen stimmen darin überein, dass bei der Mikrocephalie keine Organgruppen, ausser denen des Skeletes und des centralen Nervensystems typisch theilhaftig sind. Es genügt daher, für die Klärung der Sache diese letztern allein ins Auge zu fassen.

A. Skelet der Mikrocephalen.

Die Skeletbildung der Mikrocephalen ist, wenn wir den Schädel ausnehmen, bis jetzt nur höchst selten zum Gegenstande einer besonderen Forschung gemacht worden. Ohne die Fragestellung des Atavismus hätte sich eine solche wohl kaum als notwendig erwiesen. Nachdem jene aber einmal vorhanden, muss die Beantwortung auch mit voller Schärfe und möglichst allseitig gegeben werden. Wir unterwerfen zu diesem Behufe am Skelet den Stamm, die Extremitäten und den Kopf nacheinander der Prüfung.

1. Skelet des Stammes.

C. Vogt¹⁾ hat mit grosser Bestimmtheit die Behauptung aufgestellt, dass die Wirbelsäule der S. Wyss in spezifischer Weise von der Bildung des normalen Menschen abweiche. Er hat ihr nämlich die Lendenkrümmung abgesprochen und sie damit der Oberherrschaft eines afflicten Typus überantwortet. Den Beweis hatte er freilich nur an der Lebenden und auch hier eigentlich ohne greif- und tastbare Unterlage geliefert. In der That ergab sich auch die ganze Behauptung durch den Leichenbefund als gänzlich aus der Luft gegriffen, was wohl Niemand überraschen kann, der sich daran erinnert, dass die charakteristischen Krümmungen der menschlichen Wirbelsäule zwar schon im Neugeborenen angedeutet sind²⁾, dass sie jedoch ihre volle Entwicklung erst später unter dem Einflusse der aufrechten Körperstellung gewinnen. Namentlich gilt dies für die Lendenkrümmung. Die aufrecht gehende und stehende Wyss besass sie denn auch in vollem Maasse neben einem durchaus regelrecht gelagerten Kreuzbeine. Es lässt sich dies sehr leicht durch Zahlen beweisen, da bekanntlich alle bleibenden Krümmungen der Wirbelsäule den betreffenden Wirbelkörpern Keilform ertheilen. An der Wirbelsäule des normalen Menschen sind deshalb von der Mitte des Halses bis zur Mitte der Lende die Wirbelkörper hinten merklich höher als vorn, während jenseits dieser Grenzen das Umgekehrte stattfindet³⁾. Mit dem Mangel der Lendenkrümmung und der einfach bogenförmigen Anordnung der Körperachse fällt selbstverständlich diese Umkehr aus und hält sich überall die grössere Wirbelhöhe auf der hinteren Seite. Ich stelle daher zum objectiven Beweise, dass die Wirbelsäule der S. Wyss diejenige eines regelrecht gebauten Menschen mit Lendenkrümmung ist, die Höhenzahlen ihrer Körper neben diejenigen eines Affen ohne eine solche. Ein anthropomorpher stand mir nicht zur Verfügung, und so musste ich mich mit einem

¹⁾ Archiv für Anthropologie, Bd. II, S. 250.

²⁾ Rüdinger, Topographisch-chirurgische Anatomie des Menschen. Stuttgart 1873, Taf. XI.

³⁾ Aeby, Lehrbuch der Anatomie, Leipzig 1871, S. 130. — Ich betone die betreffende Thatsache um so mehr, als ganz vor Kurzem H. Meyer (Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüsts, Leipzig 1873, S. 222) neuerdings die Behauptung aufgestellt hat, dass die untersten Lenden- und die obersten Kreuzbeinwirbel ausgenommen, ein Unterschied in der Höhe der Wirbelkörper zwischen der vorderen und der hinteren Seite derselben nicht gefunden werde. Individuell ist dies allerdings hie und da der Fall, als Regel aber ist es entschieden unrichtig. Die von mir (a. a. O.) mitgetheilten Messungsergebnisse, das Mittel aus ungefähr 20 Beobachtungen, lassen darüber nicht den geringsten Zweifel. Auch stehen dieselben in vollster Harmonie mit den Krümmungsverhältnissen der Wirbelsäule.

anderen (*Cercopithecus Maurus*) begnügen. Die Beweiskraft der Zahlen wird dadurch nicht vermindert. Uebrigens will ich nicht unerwähnt lassen, dass die einfache Krümmung der Wirbelsäule nicht einmal allen Affen zukommt. *Troglodytes* und noch mehr *Gorilla* nähern sich in dieser Hinsicht dem Menschen ¹⁾.

	S. W y s s ²⁾		A f f e.	
			Vorn.	Hinten.
	Millimeter.	Millimeter.	Millimeter.	Millimeter.
Körperhöhe des 6. Brustwirbels . .	18	19	5,5	6,5
" " 7. "	15	18,5	6	7
" " 8. "	17,5	19	6	8
" " 9. "	18	20	7,5	9
" " 10. "	20	21	8	10
" " 11. "	22	23	9	12
" " 12. "	23	23	10,5	13
Körperhöhe des 1. Bauchwirbels . .	23	24	12	14,5
" " 2. "	26	24	13	15
" " 3. "	27	26	13	15
" " 4. "	27	27	13	14,5
" " 5. "	28	23	12	12,5
Körperhöhe des 1. Beckenwirbels .	29	21	11,5	10,5

Es bedürfen diese Zahlen keines weiteren Commentares.

Wie die Wirbelsäule, so zeigt auch der Rest des Stammskeletes durchaus normale Verhältnisse. Die früher erwähnte Missbildung einiger Rippen kommt hier nicht weiter in Betracht.

2. Skelet der Extremitäten.

In der typischen Erscheinung des Wirbelthierskeletes spielt die innere Gliederung der Gliedmaassen eine hervorragende Rolle. Sie erhält sich innerhalb ein und derselben Art mit grosser Gleichmässigkeit, unterliegt aber bei den verschiedenen Arten einem sehr beträchtlichen Wechsel. Für den Menschen ist sie eine durchaus eigenthümliche, von derjenigen aller übrigen Wirbelthiere, namentlich der Affen, abweichende. Man gewinnt den besten Ausdruck für die betreffenden Verhältnisse, wenn die Länge der einzelnen Gliedabschnitte in procen-

¹⁾ Huxley (Ratzel), Handbuch der Anatomie der Wirbelthiere, Breslau 1873, S. 399.

²⁾ Die Höhe sämtlicher wahren Wirbelkörper beträgt bei der S. Wyss in der vorderen Mittellinie gemessen 430 Millim. Fügen wir diesen noch 29 Proc. für die Bandscheiben bei (Aeby, Lehrbuch, S. 158), so erhalten wir für die frische Wirbelsäule vom Atlas bis zum Kreuzbein eine Länge von 554 Millim. Vier normale weibliche Leichen von 17, 30, 43 und 44 Jahren ergaben mir für das gleiche Maass 513, 538, 598 und 548 Millim.

tischer Berechnung auf diejenige des ganzen Gliedes, dessen Gürtel ausgeschlossen, bezogen wird. Bei der Bestimmung dieser Länge verdient der leichteren Messung wegen die morphologische Gliederung den Vorzug vor der physiologischen. Demnach wird jeder Abschnitt der Extremitäten als durch seine anatomischen Endpunkte und nicht als durch seine Drehachsen begrenzt angenommen. Als erstere gelten bei convexen Oberflächen jeweilen die höchsten, bei concaven die tiefsten Stellen. Wird die Gesamtlänge beider Extremitäten als Einheit genommen, so lässt sich wiederum mit Leichtigkeit darthun, wie viele Bruchtheile derselben der einen, wie viele der anderen zukommen. Procentzahlen beseitigen den Einfluss der absoluten Grösse und gestatten eine unmittelbare Vergleichung verschiedener Individuen. Sind solche von gleicher Art mehrfach vorhanden, so wird an die Stelle der individuellen Werthe das typische Mittel gesetzt. Es sei mir gestattet, was ich in dieser Weise beim Menschen¹⁾ gefunden, hier übersichtlich zusammenzustellen. Ueberfluss an derartigem Materiale ist ja vor der Hand noch nicht vorhanden.

¹⁾ Das Material entstammt hauptsächlich den Sammlungen von Berlin und Kopenhagen. Wo mehrere Beobachtungen der gleichen Art vorliegen, sind die mitgetheilten Zahlen die Mittelwerthe.

Menschenrace.	O b e r e Extremität.					U n t e r e Extremität.					Längenverhältnis der oberen Ex- zur Ex- tremität. i. t. r e m i t ä t.		Zahl der Beobach- tungen.
	Oberarm.	Vorder- arm.	Hand- wurzel.	Mittel- hand.	Finger.	Ober- schenkel.	Unter- schenkel.	Fuß- wurzel.	Mittel- fuß.	Zehen.			
Ägypter (Mumie).	42,6	32,2	3,8	8,7	12,5	44,0	38,6	7,4	7,2	4,9	42,8	57,4	2
	41,9—43,4	31,0—32,8	3,8—3,9	8,0—9,8	12,3—12,6	44,8—45,0	35,5—38,5	7,9—7,5	7,1—7,3	4,8—5,0	42,5—43,8	57,2—57,5	
Bachkire.	42,3	31,8	3,8	8,0	12,9	45,3	38,1	7,1	6,6	4,7	42,4	57,6	1
Botocudo.	42,1	32,9	3,4	8,9	12,4	44,5	36,0	7,8	7,3	4,7	42,6	57,4	2
	41,8—42,4	32,6—33,3	3,3—3,6	8,0—9,3	12,4—12,5	43,6—45,2	35,5—38,5	7,9—8,0	7,2—7,4	4,1—5,3	42,4—42,9	57,1—57,6	
Bachmann.	43,5	32,5	3,1	8,2	12,7	45,2	38,1	7,6	6,8	4,2	42,2	57,8	1
Chinesen.	43,1	32,6	3,9	8,4	12,0	45,1	34,9	7,9	7,0	6,0	42,5	57,5	2
	42,4—43,8	32,1—33,1	3,7—4,2	8,3—8,4	11,6—12,4	44,8—45,4	34,8—35,0	7,7—8,0	6,8—7,5	5,0—5,1	41,8—43,3	56,7—58,2	
Deutscher Mann.	43,0	31,6	4,1	8,5	12,7	45,9	35,4	7,1	6,5	4,9	42,8	57,9	4
	42,4—44,6	30,9—32,5	3,5—5,0	8,1—9,8	12,3—13,1	44,8—46,8	35,1—35,8	6,6—7,8	8,2—6,8	4,4—5,3	42,4—43,2	56,6—57,8	
Deutsches Weib.	43,3	31,1	4,2	8,5	12,7	45,5	35,3	7,5	6,6	4,9	42,7	57,3	4
	41,4—44,7	30,4—31,8	3,4—5,2	8,5—8,6	12,1—13,8	44,0—46,4	34,9—38,1	7,1—8,1	6,8—6,9	4,7—5,4	41,9—43,8	56,2—58,1	
Grönländer.	43,3	31,5	3,9	8,7	12,5	46,3	38,0	6,5	8,7	4,3	42,8	57,4	2
	43,2—43,4	30,0—32,3	3,7—4,0	8,0—8,8	12,2—12,9	45,4—47,1	34,5—37,5	6,5—6,6	6,6—6,9	3,8—4,8	42,0—42,7	57,3—57,4	
Guanche.	42,9	33,1	3,7	8,6	11,6	45,5	35,7	7,0	7,0	4,1	43,1	56,9	1
Kaffir.	41,6	33,3	3,7	8,9	12,5	44,7	38,2	7,0	7,2	4,9	42,5	57,2	1
Kosake.	43,9	31,3	3,9	8,3	12,7	46,5	35,1	7,1	7,0	5,1	42,4	57,4	1
Neger.	42,2	32,3	3,8	8,5	13,2	45,1	36,2	6,8	7,0	4,9	42,6	57,4	8
	40,4—44,1	29,6—34,6	3,2—4,5	8,1—9,5	12,6—13,8	44,0—47,3	35,1—38,3	5,9—7,5	6,1—7,9	3,9—5,9	41,0—43,5	56,5—58,4	
Papua.	42,7	32,3	?	?	?	46,2	36,3	6,9	6,1	4,4	?	?	1
Peraner.	41,7	32,5	3,6	8,9	13,3	44,7	38,3	6,8	7,4	4,8	42,2	57,8	3
	41,3—42,5	31,3—33,6	3,4—3,8	8,6—9,1	13,0—13,4	44,5—45,0	36,3—38,3	6,6—6,9	7,4—7,5	4,5—5,1	42,2—42,8	57,7—57,8	
Sandwichinsländer.	42,4	32,0	4,0	8,6	12,8	44,3	38,1	7,2	7,4	4,8	43,8	56,4	1
Tcherkesen.	41,6	32,7	4,3	8,7	12,7	44,1	37,8	6,3	6,8	4,9	42,0	58,0	1
Wassinsländer.	42,9	33,4	4,0	8,8	11,4	44,7	36,4	7,3	6,7	4,9	42,1	57,9	1
Mikrocephalen.													
S. Wyes.	47,3	31,3	4,5	8,3	12,5	46,2	34,3	7,5	6,6	5,4	41,3	59,7	
Michel Sohn¹⁾	43,9	31,5		24,8		43,8	34,6		21,8		43,3	56,6	

Archiv für Anthropologie Bd. VI. Hft. 4.

1) Siehe folgende Seite.

Bei der verhältnissmässig kleinen Zahl von Beobachtungen kommen in vorstehender Tabelle die nimmer fehlenden individuellen Schwankungen sehr in Betracht. Nichtsdestoweniger sind die Zahlenverhältnisse sehr übereinstimmende, und namentlich fallen die bei den beiden Mikrocephalen gefundenen Werthe in ihren Abweichungen vom Mittel des Deutschen fast gänzlich in den Bereich der individuellen Schwankung. Nur der Fuss des M. Sohn macht durch seine ungewöhnliche Länge, eine Ausnahme. Vielleicht liegt aber die Ursache in der mangelhaften Fassung des Skeletes, wenigstens scheint dafür der Umstand zu sprechen, dass der linke Fuss den rechten um einen vollen Centimeter überragt (in der Tabelle ist das Mittel von Beiden genommen). Beachten wir ausserdem, dass S. Wyss und M. Sohn, wo sie sich vom Mittel entfernen, dies nicht in gleicher Richtung thun und dass auch zweifelsohne mit der Vermehrung der beobachteten Fälle die Grenzen der individuellen Schwankung weiter aneinanderrücken würden, als es im Obigen geschieht, so sind wir wohl zu der Schlussfolgerung berechtigt, dass selbst hochgradige Mikrocephalie ohne Einfluss auf die typische Gliederung der Gliedmassen bleibt und diese in allen Dingen ihren normalen menschlichen Charakter getreu bewahren. Den besten Beweis hierfür liefern übrigens die Affen selbst, die hinsichtlich der Gliederungsverhältnisse ihrer Extremitäten so sehr von dem Menschen sich entfernen, dass sämtliche in der obigen Tabelle auftretenden Schwankungen schlechterdings nicht als Annäherungen an sie können bezeichnet werden. Sie lehren aber auch ausserdem, dass in diesem Punkte ein allgemein gültiger afflicher Typus überhaupt nicht vorhanden ist, indem bei den verschiedenen Arten die Besonderheit ihres Wesens völlig gewahrt bleibt!).

!) Zu Seite 289.

Die Messung dieses im Berliner Museum aufbewahrten Skeletes wurde auf meine Bitte hin mit der gütigen Erlaubnis von Herrn Prof. Reichert durch Herrn Dr. Sander ausgeführt. Der Vollständigkeit wegen füge ich hier die absoluten Masse bei, wie sie sich für die beiden Mikrocephalen und für das Mittel des Deutschen ergeben haben. Die Differenz in den Füssen des M. Sohn abgerechnet, verhielten sich die rechte und linke Extremität durchaus symmetrisch. Sämmtliche Masse sind in Millimetern ausgedrückt.

	Obere Extremität.				Untere Extremität.			
	Oberarm.	Vorderarm.	Hand.	Total.	Ober-schenkel.	Unter-schenkel.	Fuss.	Total.
Deutscher Mann	324,6	238,6	191,0	754,2	466,3	359,7	188,0	1014,0
Deutsches Weib	279,8	201,0	164,1	644,9	394,5	306,1	164,7	865,3
S. Wyss	271,0	195,0	158,0	624,0	410,0	305,0	173,0	888,0
M. Sohn	302,5	217,5	170,0	690,0	395,0	312,0	195,0	902,0

Hiernach bleibt M. Sohn durchgängig hinter dem Mittel der Männer zurück, während S. Wyss demjenigen der Weiber sehr nahe steht und zwar so, dass sie bei der vorderen Extremität etwas dahinter zurückbleibt, bei der hinteren dagegen es um ungefähr ebensoviel übertrifft.

!) Ich entnehme die betreffenden Zahlen einer schon seit Jahren von mir abgeschlossenen, aber noch un veröffentlichten Untersuchung über die Gliederungsverhältnisse der Extremitäten bei Wirbelthieren. An 700 Arten derselben (Säugethiere, Vögel, Reptilien und Amphibien) haben das Material geliefert.

Name der Species.	Vordere Extremität.					Hintere Extremität.					Längenverhältnis der vorderen hinteren Extremität, frontal.		Zahl der Beobachtungen.	
	Oberarm.	Vorderarm.	Handwurzel.	Mittelhand.	Finger.	Oberschenkel.	Unterschenkel.	Fußwurzel.	Mittelfuß.	Zehen.	Ex. zur Extremität, frontal.	Inv.		
Haplorhina Jacobus. Ill.	35,9	32,6	3,6	9,4	18,4	34,1	33,2	6,1	12,9	13,5	41,6	56,4	3	
Pithecia satanas. Geoffr. . . .	39,5	32,4	3,3	7,3	17,3	37,8	34,1	5,7	9,4	12,8	43,7	56,3	1	
Cebus apella. Exl.	38,0	33,3	3,4	8,3	15,0	36,3	33,8	7,0	10,6	12,2	44,2	55,8	2	
" cirrifer. Wied.	37,0	34,1	3,7	9,6	15,5	31,5	31,9	9,1	12,3	15,2	49,4	60,6	1	
Ateles hypoxanthus. Kohl. . .	38,5	35,0	2,2	8,2	15,9	39,1	32,7	5,4	9,3	13,8	51,0	45,0	1	
Myodes fuscus. Spix.	39,4	34,0	3,0	7,9	15,9	39,1	32,4	5,8	8,8	13,8	48,9	51,1	4	
Cynocephalus sphinx. Ill. . .	39,6	33,0	4,6	9,1	10,6	39,1	34,0	7,2	10,2	9,6	47,8	52,2	2	
" babuin. Desm.	37,8	37,8	3,8	8,8	12,7	37,9	33,7	6,8	10,5	11,0	46,1	55,9	2	
Inuus eximatus. Geoffr. . . .	36,6	37,3	3,2	9,4	13,4	37,9	33,0	6,3	11,0	11,7	45,8	54,2	2	
Mastomys silenus. Desm. . .	35,7	37,2	3,1	8,8	15,2	36,2	33,7	6,6	10,4	13,2	46,0	54,0	1	
" nemestrinus. Desm. . . .	37,3	36,8	3,5	9,1	13,2	37,4	33,0	6,7	10,5	12,4	47,8	53,2	2	
Cercopithecus peta. Exl. . . .	37,2	39,5	4,6	8,0	10,7	36,8	34,9	8,0	10,6	9,7	45,7	54,3	1	
" sabaeus. Exl.	37,2	37,9	3,4	8,3	13,2	38,3	33,6	6,8	9,8	11,2	44,6	55,4	2	
Semnopithecus nasicus. Cur.	35,0	37,2	2,9	9,9	14,3	37,3	33,8	6,0	10,3	12,5	47,7	52,3	1	
" maurus Desm.	34,7	35,6	4,2	9,8	15,4	38,0	33,4	5,7	10,7	12,1	45,3	54,7	2	
Colobus Guereza. Rüpp. . . .	35,6	31,5	3,4	10,6	15,9	36,3	32,8	6,1	10,3	13,8	43,3	56,7	1	
Hylobates leuciscus. Kohl. .	39,0	40,2	2,2	8,0	13,6	42,0	34,2	5,0	8,0	10,6	55,6	44,4	1	
" synbrachius. Cav. . . .	37,2	41,3	2,4	7,1	11,9	35,8	29,2	8,0	12,2	14,5	56,1	43,9	1	
Pithecia satyrus. Geoffr. . .	37,1	36,2	3,2	10,1	13,4	35,1	30,7	6,8	11,9	13,5	56,3	43,7	2	
" 36,3—37,3 36,2—36,2 3,2—3,3 9,9—10,4 13,4—13,4 33,9—36,2 29,1—32,2 6,7—6,9 11,6—12,7 14,9—16,2 55,7—56,8 43,9—44,3														
Troglodytes niger. Geoffr. . .	37,1	34,1	3,8	10,6	14,2	41,2	32,6	5,9	9,5	10,5	52,3	47,7	2	
Gorilla Gila. Ow.	37,1—37,1 33,8—34,4 3,7—3,8 10,0—10,7 14,0—14,5 41,1—41,4 32,4—32,8 5,9—6,0 8,9—10,1 10,4—10,6 32,1—32,4 47,6—47,9													
	43,4	31,8	2,5	9,6	12,7	41,5	32,1	7,5	8,8	10,2	53,1	46,9	1	

Ebensowenig als in der relativen Länge der einzelnen Extremitätenabschnitte lässt sich in der gegenseitigen Lage ihrer Drehachsen bei S. Wyss etwas von der Regel typisch Abweichendes erkennen. Nach der unter meiner Leitung angestellten Untersuchung des Herrn (and. med. Schmid in Bern¹⁾) schwankt der von den queren Achsen des oberen und unteren Gelenkendes gebildete Winkel beim menschlichen Humerus zwischen 2 und 37° (Mittel 16°), beim Femur zwischen 1 und 19° (Mittel 12°), bei der Tibia zwischen 3 und 33° (Mittel 19°). Die Wyss zeigt alle drei Winkel in gleicher Grösse von je 21°. Derjenige des Femur geht somit, allerdings nur um 2°, über das beobachtete Maximum hinaus, indess dürfte dies Angesichts der beträchtlichen Grösse der individuellen Schwankung wohl kaum von Belang sein, zudem eine spezifische Thierähnlichkeit dadurch nicht bedingt wird. Der Hals des Oberschenkelknochens ist bei der Wyss unter einem Winkel von 130° dem Mittelstücke angefügt. Als Grenzen desselben haben sich beim normalen Menschen 128° und 141° mit einem Mittel von 135,4° ergeben.

www.libtool.com.cn

3. Kopfskelet

Die Untersuchungen am Rumpfe und an den Gliedmaassen der Mikrocephalen haben gezeigt, dass diese keine von derjenigen des normalen Menschen abweichende Gestaltung besitzen. Dass dies dafür beim Schädel in hohem Maasse der Fall ist, lehrt schon der oberflächlichste Blick, doch ist es von Wichtigkeit, dieser Thatsache einen bestimmten, wömmöglich mathematischen Ausdruck zu geben. Genaue Messung ist unerlässlich. Die Ausführung derselben stösst freilich auf eine ganze Reihe der ernsthaftesten Hindernisse. Sie hat es eben mit äusserst verwickelten Formen zu schaffen, die zu bewältigen ganz besondere Vorkehrungen erforderlich macht. Die letzteren zunächst festzustellen und die Grundsätze zu entwickeln, nach denen vorgegangen werden soll, dürfte um so weniger überflüssig sein, als bekanntlich eine Einigung zwischen den Vertretern der Wissenschaft bis jetzt noch nicht stattgefunden hat und voraussichtlich auch nicht so bald stattfinden wird. Den von mir in dieser Angelegenheit eingenommenen Standpunkt habe ich zwar an anderer Stelle²⁾ bereits erörtert. Nichtsdestoweniger erlaube ich mir, gegenüber mancherlei geäusserten Bedenken, ihn hier nochmals in Schntz zu nehmen und in Kürze zu begründen, zumal die ganze folgende Untersuchung der Hauptsache nach durch ihn bestimmt wird. Ich thne es keineswegs in der Meinung, dass er der allein zulässige sei, vielmehr bege ich die volle Ueberzeugung, dass es bei der Messung weniger darauf ankomme, welche Methode man anwendet, als vielmehr darauf, dass dieselbe mit vollkommener Consequenz durchgeführt wird. In diesem Falle muss ein jeder Weg, der eine kürzer, der andere länger, der eine verdeckter, der andere offener, zum Ziele führen, und es darf dabei wohl auch dem individuellen Geschmacke ein gewisser Spielraum gelassen werden. Es ist allerdings ein Uebelstand, dass die dabei gewonnenen Zahlenreihen als solche nicht unmittelbar sich vergleichen lassen. Dafür bieten sie aber auch eine höhere Gewähr der Wahrheit, wenn die aus ihnen gefolgerten allgemeinen Schlüsse in demselben Punkte zusammentreffen. Unter allen Umständen müssen wir uns

¹⁾ Archiv für Anthropologie, Bd. VI.

²⁾ Aeby, Eine neue Methode zur Bestimmung der Schädelformen des Menschen und der Säugethiere. Braunschweig 1862, und „Die Schädelformen des Menschen und der Affen, Leipzig 1867.“

davor hüten, alle Methoden der Untersuchung von dem gleichen Gesichtspunkte aus prüfen und beurtheilen zu wollen. Nicht die allgemeine Aufgabe des Messens überhaupt ist es, welche die Zulässigkeit der Methode bestimmt, sondern der jeweilige Zweck, der mit dem Messen verbunden wird. Eine Methode kann für eine bestimmte Aufgabe ganz Vorzügliches leisten, während sie für eine andere als durchaus ungenügend sich erweist. So ist es für die kurze und rasche Charakterisirung menschlicher Schädelformen gewiss äusserst werthvoll, deren Länge und Breite zu vergleichen, um daraus Brachy- oder Dolichocephalie abzuleiten, aber das Verfahren lässt uns vollständig im Stiche, wenn es sich darum handelt, fremdartige Schädelformen, wie solche von Menschen und Thieren, oder auch nur solche von normalen Menschen und Mikrocephalen in Parallele zu bringen. Je ähnlicher die zu vergleichenden Formen, um so eher genügt es, bei den äusseren Umrissen stehen zu bleiben; je unähnlicher, um so mehr sind wir gezwungen, durch die Schale hindurch bis zum innersten Kern vorzudringen. Es ist gewiss in hohem Grade verdienstlich, wenn es der Craniometrie gelingt, zur Classificirung des Menschengeschlechtes typische Schädelformen aufzustellen. Sie muss aber auch der Anforderung gerecht zu werden versuchen, die besondere Gestaltung des Menschenschädels mit Beziehung auf die allgemeine Gestaltung wenigstens des Säugethierschädels klar zu legen und so die Stellung des Menschen zu seinen Mitwesen ins richtige Licht setzen zu helfen. Und wo wird diese Anforderung gebieterischer erhoben, als gerade in der Frage der Mikrocephalie? Möge es mir daher Niemand verdonken, wenn ich bei aller Achtung vor den Bestrebungen Anderer wie früher, so auch jetzt meine eigenen Wege wandle.

Der Schädel als Ganzes ist das Product sehr verschiedenartiger Einflüsse. Ihre genaue Berechnung allein vermöchte sein volles Verständniss zu eröffnen. Leider liegt dies noch ausser dem Bereiche der Möglichkeit; wir sind im Gegentheil vielfach gezwungen, uns an das Gesamtergebniss ihres Zusammenwirkens zu halten. Immerhin sind wir schon jetzt im Stande, wenigstens zwei der gestaltenden Momente auseinander zu halten. Das eine derselben wurzelt im neuralen, das andere im visceralen Systeme. Jenes schafft das für die Unterbringung des Gehirnes passende Gehäuse, dieses erzeugt die sämmtlichen dem Vorhofe des Ernährungsapparates notwendigen Stützen und sorgt nebenbei auch für die Vertheilung gewisser Sinnesorgane. Jedes von ihnen wirkt in der Hauptsache unabhängig von dem anderen und wenn auch die beiderseitigen Producte, indem sie in der Einheit des Kopfes aufgehen, in Einzelheiten sich gegenseitig nothwendig bedingen, so bleibt doch im Ganzen ihr wesentlicher Charakter dadurch unberührt. Und dass diese Eigenartigkeit in vollem Umfange gewahrt werde, betrachten wir als eine der ersten Bedingungen jeder rationellen Durchmessung des Schädels, sobald sie nicht einfach die empirische Form zu erfassen strebt und auf die Erkenntniss der inneren Structurvhältnisse verzichtet. Wir sondern daher sorgfältig die Maassverhältnisse der Hirnkapsel von denjenigen des Gesichtes und werfen für unsere Zwecke unbedingt alle Grössen, die nicht ausschliesslich dem einen oder anderen angehören, sondern aus der Combination beider hervorgehen. Die betreffenden Zahlen lehren für die Vergleichung verschiedener Formen durchaus nichts, weil aus ihnen der Antheil, den jeder der beteiligten Factoren an dem Zustandekommen des Ganzen besitzt, in keiner Weise erhellt. Dies zugegeben, entsteht nun des Weiteren die Frage, nach welchem Principe überhaupt solle gemessen werden. Theoretisch ist sie leicht dahin zu beantworten, dass die Lage aller wich-

tigen Punkte in ihrem Verhältnisse zum ganzen Schädel genau bestimmt werde und zwar so, dass aus den Maassen auch das Bild des Gemessenen für das geistige, wie für das leibliche Auge mit möglichster Bestimmtheit und Durchsichtigkeit sich erstellen lasse. Es giebt kein System, das diesen Anforderungen in so vollem Maasse zu genügen vermöchte, wie das rechtwinklige Coordinatensystem. Durch ein solches wird einem jeden Punkte seine Stellung im Raume mit voller Sicherheit zugewiesen, und daher auch im Schädel seine Lage nach dessen Länge, Höhe und Breite auf das genaueste bestimmt. Von besonderer Wichtigkeit ist dabei der Umstand, dass das Princip für alle Lagebestimmungen das gleiche ist und somit deren Resultate unmittelbar auf einander können bezogen werden. Das ist mit Messungen, die, wie es gemeinlich geschieht, nach allen Richtungen den Schädel durchziehen und unter den verschiedensten Winkeln sich kreuzen, nun und nimmer zu erreichen. Daher sind sie auch kaum im Stande, ein wirklich stereoskopisches Bild zu liefern, und machen sobald es sich darum handelt, das Verhalten eines oder mehrerer Punkte in ihrer Beziehung zur allgemeinen Schädelform, was doch schliesslich die Hauptsache ist, zu bestimmen, in der Regel eine mehr oder minder verwickelte Rechnung zur Nothwendigkeit. Ausserdem lassen sich ihre Ergebnisse nur zum kleinsten Theile unter Wahrung der eigentlichen Schädelform geometrisch darstellen, weil die ihnen zu Grunde liegenden Linien die Ebene, auf welche sie reflectirt werden sollen, unter ganz verschiedenen Winkeln durchkreuzen und sich mithin zu einem harmonischen Gesamtbilde gar nicht vereinigen lassen. Will man ein solches wirklich gewinnen, so bleibt gar nichts Anderes übrig, als die betreffenden Punkte des Schädels durch die Messung selbst auf eine gemeinsame Ebene in gleicher Weise zu projectiren, und das leistet wiederum das Coordinatensystem mit untrüglicher Sicherheit. Daneben sind alle von ihm gelieferten Grössen durchaus einfach, indem sie einer einzigen Hauptrichtung entsprechen, während alle die Hauptrichtungen des Schädels durchschneidenden Maasse eine Combination derselben enthalten, ohne dass ersichtlich wäre, wieviel auf Rechnung der einzelnen zu setzen ist. Letztere sind daher nicht dazu angethan, die eigentliche Schädelform zum Ausdruck zu bringen und, um verstanden zu werden, setzen sie die Kenntniss ihrer einfachen Componenten voraus. Hinwiederum erscheinen sie neben diesen völlig überflüssig, da sie doch nichts Neues zu offenbaren vermögen. Trotzdem mögen sie, wie noch so viele andere, zur raschen vorläufigen Orientirung und namentlich zum Nachweise etwaiger Asymmetrie gegebenen Falles von Nutzen sein¹⁾.

¹⁾ Ueber das rechtwinklige Coordinatensystem als Grundlage für Schädelmessungen ist unabhängig von Herrn Dr. v. Ihering der Stab gebrochen worden („Ueber das Wesen der Prognathie“, Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 394). Er hält zwar das Princip für ausgezeichnet, erklärt jedoch nicht nur alle bisherigen Versuche für gescheitert, sondern ist auch der Meinung, dass man sich wohl werde entschliessen müssen, von allen weiteren derartigen Bemühungen abzustehen. Die Ursache der bisherigen (und also wohl auch aller zukünftigen?) Misserfolge liege in der übergrossen Empfindlichkeit der Methode. Es wäre ein leichtes, die Uebertreibungen und Trugschlüsse nachzuweisen, deren sich Herr v. Ihering bei der Begründung obiger Sätze schuldig gemacht hat. Er enthebt mich aber selbst dieser Mühe, indem er in einer zweiten, kurz nach der obigen erschienenen Abhandlung („Zur Reform der Craniometrie“, Separatabdruck aus der Zeitschr. für Ethnologie, 1873) zwar an seinem Verdict über das Coordinatensystem in vollem Umfange festhält, dafür aber alle Maasse von Schädelmessungen, die nicht nach einem „rechtwinkligen Achsensysteme“ gewonnen sind (s. a. O., S. 16 und 44), als werthlos unbedingt verwirft. Hoffentlich klärt Herr v. Ihering die Welt recht bald über den Unterschied zwischen dem so arg verpönten „rechtwinkligen Coordinatensystem“ und dem so warm empfohlenen „rechtwinkligen Achsensystem“ auf. Sonst dürfte seine Ze-

Es dürfte wohl von keiner Seite bestritten werden, dass ein für die Ausmessung des Schädels bestimmtes Coordinatensystem sich an dessen Hauptdurchmesser, als Länge, Breite und Höhe anlehnen muss. Meinungsverschiedenheiten treten erst dann hervor, wenn es sich darum handelt, die Punkte zu bestimmen, durch welche die betreffenden Richtungsebenen zu gehen haben. Streng genommen kommt übrigens nur eine einzige derselben wirklich in Frage, nämlich die horizontale, da die senkrechte Längsebene von vornherein durch die Medianebene gegeben und die senkrechte Querebene durch die beiden anderen Ebenen bereits bestimmt ist. Was nun als typische Horizontalebene soll angesehen werden, darüber gehen die Ansichten bekanntlich sehr aus einander, auch wenn wir gänzlich von derjenigen Horizontalen absehen, die in der gewöhnlichen, aufrechten Kopfstellung ihre Begründung findet. Ungeachtet der Wichtigkeit, welche man der letzteren hat beilegen wollen, gebührt ihr doch nur ein physiognomischer, nicht aber ein morphologischer Werth, da sie ohne allen Zusammenhang mit dem organischen Aufbau des Schädels steht und ihre Beziehung zu diesem lediglich äusseren mehr oder weniger zufälligen Verhältnissen verdankt. Mit ihrer Hülfe lassen sich vielleicht wohl Menschen- und Menschen-, niemals aber Menschen- und Thierschädel vergleichen, da bei diesen das Princip der Kopfstellung ein durchaus verschiedenes ist¹⁾. Ich meinerseits lege, wie schon früher, so auch jetzt noch die Horizontale durch den Grund des Schädels, nicht nur, weil ich in diesem die natürliche Achse erblicke, sondern auch deshalb, weil nur so die bereits betonte strenge Scheidung von Hirn- und Gesichtschädel ermöglicht wird²⁾. Als Mittel-

versieht, dass dem durch ihn angebahnten Fortschritte nicht allzu lange der Eingang gewahrt werden könne, mehr an der allgemeinen Unwissenheit, als daran scheitern, dass (a. a. O., S. 43) „manche Autoren sich vermuthlich zu einer Aenderung ihrer Methoden nicht werden entschliessen können, weil sie sonst die vielen an Mühe und Zeit gebrachten Opfer selbst für unnütz erklären müssten, und die Unfähigkeit der Ueberwindung eingewurzelter Vorurtheile das Uebrigste thun werde, um nach Möglichkeit die Durchführung der oben (nämlich von Herrn v. Ihering) gewonnenen Resultate zu verhindern.“ Erst dann wird es auch verständlich werden, weshalb Herr Dr. v. Ihering in seiner zweiten Abhandlung („Zur Reform der Craniometrie“, S. 44) als durchaus sichere Grundlage seines „rechtwinkligen Achsensystems“ eine Ebene, seine „Horizontale“, wählt, von der er in der ersten Abhandlung („Ueber das Wesen der Prognathie“, S. 395) ausdrücklich gesagt hatte, dass sie nicht derjenigen mathematischen Constanz sich rühmen könne, welche ein „Coordinatensystem, dessen Resultate nicht völlig illusorisch erscheinen sollen“, verlange.

¹⁾ Durch A. Ecker („Ueber die verschiedene Krümmung des Schädelrohres u. s. w.“, Archiv für Anthropologie, Bd. IV, 306 und ff.) ist die „Horizontale“, in welcher der Schädel im Leben auf der Wirbelsäule im Gleichgewicht aufricht“ (a. a. O. S. 299) in zwei einzelnen Fällen, nämlich bei einem deutschen Mädchen und einem Turko, direct bestimmt worden. Er fehlt jedoch noch völlig der Nachweis, inwiefern dieselbe bei verschiedenen Menschen gleicher oder ungleicher Race constant und ihre Richtung am Schädel selbst durch gewisse Punkte mit genügender Sicherheit aufzufinden sei. Nichtsdestoweniger stellt Herr Dr. v. Ihering frischweg die Behauptung auf, „dass kein System der Schädelmessung irgend welchen Werth beanspruchen darf, welches nicht von der Horizontalstellung des Kopfes seinen Ausgang nimmt, ja dass ohne diese eine wissenschaftliche Schädelvergleiche überhaupt nicht denkbar ist“ (Ueber das Wesen der Prognathie u. s. w.; Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 405). Er schliesst auch ganz folgerichtig, „dass keine andere Wahl bleibe, als die ganze Masse der vorhandenen Messungen bis auf wenige Ausnahmen für werthlos zu erklären und mit der ganzen Craniometrie von Neuem zu beginnen (Zur Reform der Craniometrie, S. 48).“ Das ist nun freilich viel verlangt auf einmal und lässt den Wunsch, die Berechtigung zu derartigen Forderungen auch thatsächlich begründet zu sehen, gewiss nicht als einen unbescheidenen erscheinen. Herr Dr. v. Ihering hat es nicht für nöthig gehalten, demselben nachzukommen, und er sagt uns mit keiner Silbe, weshalb denn die Horizontalstellung des Kopfes die einzig richtige sei. Er entzerrt uns dieselbe als Dogma und glaubt genug gethan zu haben, wenn er vom Standpunkte dieses Dogmas aus alle anderen Annahmen als verkehrt und die daraus hervorgegangenen Leistungen als durchaus werthlos verurtheilt. Die Willkür, mit welcher er hierbei zu Werke geht und den von ihm Bekämpften theilweise Dinge unterschiebt, die ihnen gänzlich fremd sind, macht

punkt des ganzen, nunmehr völlig orientirten Coordinatensystems gilt der Vorderrand des Hinterhauptloches. Um die Messung ebenso rasch und bequem, als mathematisch genau durchzuführen, bediene ich mich noch immer des schon früher²⁾ veröffentlichten Apparates in unveränderter Form.

Die Wahl der Punkte, deren Lage bestimmt werden soll, bleibt natürlich der Willkür oder den besonderen Ansprüchen des einzelnen Forschers so gut wie bei jeder anderen Methode überlassen. Immerhin glaube ich, dass jedenfalls auf die typische Gliederung des Hirnschädels in bestimmte Segmente Rücksicht muss genommen werden, sind diese doch die Bausteine, von denen wohl mit Recht Aufschluss über den besonderen Charakter des Ganzen darf erwartet werden. Dass diese Erwartung in der That keine trügerische ist, werden wir später erfahren.

Das Coordinatensystem liefert uns gleichsam das Gerippe der Schädelform. Manche

www.libtool.com.cn

eine eingehende Widerlegung vollkommen überflüssig. Dass dieses Urtheil kein zu hartes, ging schon aus der Angelegenheit des rechtwinkligen Coordinaten- und Achsensystems hervor und weitere Belege sollen später gebracht werden. Herr Dr. v. Ihering hätte jedenfalls besser gethan, statt durch allgemeine Redensarten die Vorrücktheit seiner Methode durch wirkliche Messungen und bezügliche Zahlenreihen darzuthun. Die Messung einiger Profilwinkel, deren physiognomischen Werth ich übrigens gerne anerkenne, und die nackte Behauptung, dass deren Ergebnisse den factischen (welchen?) Verhältnissen besser entsprechen und an das „wahre Verhalten“ weit näher herankommen, als alle nach anderen Methoden gewonnenen reicht dazu noch lange nicht aus. Auf alle Fälle dürfte es ihm schwer werden, den Ruhm dessen zur allgemeinen Anerkennung zu bringen, was er „als die wesentlichste Errungenschaft“ seiner Arbeit bezeichnet, nämlich die streng mathematische Untersuchungsmethode, deren striete Durchführung in seiner vorliegenden Arbeit zum ersten Male versucht worden.“ Einige Excurse in das Gebiet der ebenen Geometrie und einige Ausfälle gegen „anatomische Punkte“ abgerechnet, enthält seine Arbeit von Mathematik nichts, was nicht bei anderen in gleichem Maasse sich vorfindet. Gleich ihnen misst er Winkel und Linien nach Bedürfniss und mit genau denselben Fehlerquellen, die er bei anderen so üppig sprudeln lässt. Es ist daher nicht abzusehen, weshalb seine Methode extra streng mathematisch sein soll, es sei denn, man wolle der Horizontalstellung des Kopfes einen derartigen veredelnden Einfluss zuerkennen.

2) Ich übergehe als viel zu weit führend, was v. Ihering als principeller Gegner der Wirbeltheorie gegen eine solche Horizontalität vorbringt; denn selbst angenommen, dass es, was ich nicht glaube, je gelingen sollte, jene als unhaltbar zu beweisen, würde diese doch immerhin als neutrale Grenze vom Hirn- und Gesichtschädel vor allen anderen ihren hohen Werth behalten. Zeugniß hierfür giebt gerade der von Ihering gegen die genannte Theorie angerufenen Huxley, der seine Grundlinie in eine mit der übrigen nahe übereinstimmende Richtung bringt. Ausserdem hat in der Wirbelfrage selbst Gegenbauer, dessen Autorität hauptsächlich ins Feld geführt wird, in seiner neuesten Abhandlung (Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere, Heft III, S. 391 u. ff.) wesentlich den gleichen Standpunkt eingenommen, zu dem ich mich bekannt habe (Aeby, Lehrbuch der Anatomie, Leipzig 1871, S. 177 u. ff.) und noch bekenne.

Gänzlich aus der Luft gegriffen ist der von v. Ihering erhobene Vorwurf, als sei ich bei der Wahl meiner Methode von der irrigen Voraussetzung ausgegangen, dass die Lagerung der Schädelbasis, resp. der Grundlinie, zum ganzen Schädel oder doch wenigstens zu seiner Horizontallebene in allen Fällen ungefähr die gleiche sei (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 384). Wo in aller Welt hat denn Herr v. Ihering das herangelesen? Ich bin wirklich gespannt, die Stelle kennen zu lernen. Die Lagerung der Schädelbasis zum ganzen Schädel gilt mir allerdings als eine Constante, weil ich mir ohne eine derartige Constante die individuelle Wiederholung einer bestimmten Schädelform überhaupt nicht denken kann. Um ihr Verhältnisse zur Horizontallebene mich zu kümmern, hatte ich nicht die geringste Veranlassung, aus dem einfachen Grunde, weil ich der letzteren für meine Zwecke keinerlei Werth beilegte und auch jetzt noch nicht belege. Uebrigens war ich von jeher überzeugt, dass dieses Verhältniss kein constantes sei und die darauf bezüglichen Zahlen v. Ihering's bestärken mich nicht allein in dieser Ueberzeugung, sondern auch in dem Zweifel, ob zwei nach seiner Horizontalen aufgestellte Schädel wirklich in so vollkommen gleicher Lage sich befinden, wie er es behauptet. Physiognomisch mag es der Fall sein, anatomisch, wenigstens nach meinem Dafürhalten, gewiss nicht!

3) Eine neue Methode zur Bestimmung der Schädelform des Menschen und der Säugethiere. Braunschweig 1862.

wichtige Seiten derselben bleiben jedoch von ihr unberührt und verlangen eine eigenartige Behandlung. Vor Allem können wir einer Anzahl von Bogenlinien und der dazu gehörigen Sehnen nicht entzagen, um auch den besonderen, für die individuelle Erscheinung so wichtigen Krümmungsverhältnissen der Oberfläche Rechnung zu tragen. Daneben giebt es noch eine Menge von Beziehungen untergeordneter Art, für welche Maassangaben wünschenswerth sind, ohne dass es nöthig erscheint, das allgemeine Maasssystem mit ihnen zu belasten. Wie umfassend man aber auch immerhin nach dieser Seite vorgehen mag, zur Vollendung des Bildes muss noch Weiteres geschehen. Der linearen Ausdehnung des Schädels muss sich die quadratische und cubische zur Seite stellen. Freilich für den Gesichtstheil kann man dieselben wohl ohne grossen Nachtheil entbehren, anders jedoch für den Hirntheil. Die Bestimmung seines Cubikinhaltes ist bekanntlich seit Langem fleissig geübt worden, während diejenige seiner Quadratoberfläche bisher eine stiefmütterliche Behandlung erfahren hat. Wir werden beiden Aufgaben in gleicher Weise gerecht zu werden suchen und dabei nicht nur den Schädel als Ganzes, sondern auch in seinen hauptsächlichsten Segmenten zum Gegenstande der Untersuchung machen. Die Quadratoberfläche wurde überall durch Triangulirung gewonnen, eine Methode, die so leicht und sicher zum Ziele führt, dass ich nicht begreife, wie einzelne Forscher ihr die Belegung des Knochens mit genau angepasstem Papiere vorziehen konnten. Solide Auswüchse, als Muskelkämme, Zitzenfortsätze u. s. w., kommen natürlich nur mit ihrer Grundfläche in Rechnung. Den Cubikinhalt maass bei allen frischen Schädeln, deren innere Auskleidungshaut noch vorhanden war, durch das Hinterhauptloch eingegossenes Wasser, zweifelsohne das sicherste Verfahren, aber bei macerirten Schädeln kaum oder jedenfalls nur mit grossen Schwierigkeiten anzuwenden. Ich nahm daher bei letzteren zu Bleisilrot meine Zuflucht. Um aber auch den Cubikinhalt der einzelnen Hauptabschnitte oder Wirbel kennen zu lernen, brachte ich weisses, reines Wachs zur Anwendung. Wird solches durch gelinde Wärme in leicht knetbaren Zustand versetzt, so dient es vorzüglich, um jeden beliebigen Bruchtheil der Schädelhöhle auszufüllen, nur ist dafür Sorge zu tragen, dass es recht fest und gleichmässig eingepresst werde. Seine Dichtigkeit erfährt dabei gar keine Veränderung und wurde zuvor sein specifisches Gewicht bestimmt, so lässt sich ohne Weiteres aus dem Gewicht der verwendeten Masse der Cubikinhalt des von ihr eingenommenen Raumes berechnen. Ich füllte auf diese Weise Wirbel für Wirbel an und bestimmte nach jeder neuen Füllung den Zuwachs an Gewicht, den der Schädel erfahren hatte. Eine Reihe von Controlversuchen erwiesen das Verfahren als durchaus zuverlässig, und ich kann es mit gutem Gewissen empfehlen. Ich hege übrigens die Ueberzeugung, dass jede andere leicht knetbare Substanz, die durch das Pressen und Kneten ihre Dichtigkeit nicht erheblich verändert, die gleichen Dienste leistet. Als Grenzen der Wirbel galten die durch seine beiderseitigen Ränder gelegten Ebenen. Bei der Unregelmässigkeit derselben ist dabei eine gewisse Willkür schlechterdings nicht auszuschliessen, aber sorgsame Arbeit sichert trotzdem ein durchaus befriedigendes Resultat, zumal die Fehlerquellen überall dieselben bleiben und überdies in Wirklichkeit kleiner sind, als man vielleicht zu erwarten geneigt sein möchte. Eine Bestimmung der Wirbelcapacität ist natürlich nur am geöffneten Schädel durchzuführen: In welcher Richtung, ob senkrecht oder quer die Eröffnung stattgefunden, ist dabei vollkommen gleichgültig.

Die Messung der Schädel ist nur Mittel zum Zwecke, nämlich zur genauen Vergleichung

derselben. Man erleichtert sich die letztere dadurch, dass man bestimmte Grössen auf einander bezieht und dadurch Verhältnisszahlen sich verschafft. Ob hierbei aber verschiedene Linien ein und desselben Schädels oder aber einander entsprechende Linien verschiedener Schädel unter sich verknüpft werden sollen, ist Sache des jeweiligen Forschers und für das Endresultat ohne weiteren Belang. Ich meines theils gebe dem ersten Verfahren den Vorzug, und zwar in der Art, dass ich die sämtlichen Durchmesser auf ein und dieselbe Grösse oder Grundlinie beziehe. Es hat dies den Vortheil, dass sie auch in reducirter Form unter sich unmittelbar vergleichbar bleiben, während dies natürlich nicht der Fall ist, wenn für sie verschiedene Grundlinien in Anwendung sind gezogen worden. Sonderbarer Weise scheint da und dort die Meinung zu herrschen, als vollziehe sich durch die Beziehung aller Grössen auf eine gemeinsame Grundlinie ein wesentlich anderer Process als durch diejenige auf verschiedene Grundlinien, und als werde durch jene ein gegebener Schädel nicht nur nach Quantität sondern auch nach Qualität abgeändert. Ja Einzelne haben geradezu vergessen, dass alle reducirten Zahlen schlechterdings nichts zu sagen vermögen, was nicht bereits in den Urzahlen selbst enthalten wäre, und dass sie von diesen nur dadurch und zwar zu ihrem Vortheile sich unterscheiden, dass sie vorhandene Beziehungen rascher hervortreten lassen. Es ist daher vollkommen ungerochtfertigt, wenn man durch sie begründete Schlussfolgerungen als künstliche, d. h. als solche bezeichnen will, die nicht ganz in gleicher Weise aus den Urzahlen selbst sich ziehen liessen. Nehmen wir beispielsweise den Längen-Breitenindex eines Hirnschädels, so habe ich durch Reduction auf die Schädelbasis gezeigt, wie die sogenannte Dolicho- und Brachycephalie nicht einfachen, sondern doppelten Ursprungs ist, indem sie das eine Mal auf allgemeiner Zu- oder Abnahme der Breite bei gleicher Länge, das andere Mal auf einseitiger Veränderung des Hinterhauptes bei unveränderter Breite beruht. Man würde sehr fehl gehen, wenn man glaubte, dass durch die Combination der Urzahlen selbst ein hiervon abweichendes Resultat sich gewinnen liesse. In der That sind ja auch andere Forscher mit ganz anderen Methoden zu derselben Erkenntniss gelangt. Sie wäre auch zweifelsohne Retzius mit der von ihm geübten Untersuchungsweise nicht verborgen geblieben, hätte er nur ausser den beiden herausgegriffenen noch einige weitere Dimensionen in Betracht gezogen. Ich bin überhaupt der Ueberzeugung, dass, so lange es sich nicht um ein gemeinsames Vorgehen handelt, einem Jeden in der Wahl seiner Reductionsbasis völlig freie Hand darf gelassen werden, und zwar unbeschadet der Richtigkeit seiner Ergebnisse, sofern er nur alle Hauptdurchmesser des Schädels gleichförmig ins Auge fasst. Für meine speciellen Zwecke empfiehlt sich die Wahl einer einzigen Grundlinie nicht nur durch Handlichkeit und Bequemlichkeit, sondern namentlich auch deshalb, weil sie allein die Erscheinung eines Schädels nach allen Seiten hin in ihren linearen, quadratischen und cubischen Verhältnissen gleichförmig zur Darstellung bringen lässt. Es ist dabei wohl selbstverständlich, dass sie für die ersteren einfach, für die beiden letzteren dagegen in entsprechender Potenzirung zur Verwendung gelangt. Wie viel sich damit auf kürzestem Wege erreichen lässt, was sonst nur auf weiten Umwegen zugänglich ist, mögen die späteren Tabellen zeigen. Sie werden auch von Neuem bezeugen, dass wie jede Reduction, so auch die meine nichts Anderes ist als eine Art von Uebersetzung, welche den Urtext in eine neue Form bringt, ohne ihn im geringsten zu fälschen.

Als Grundlinie gilt mir wie früher, so auch jetzt noch die Länge des Schädelgrundes, begrenzt

durch das vordere Ende der Siebplatte und den Vorderrand des Hinterhauptloches¹⁾. Ich halte sie neben der Huxley'schen, die bekanntlich das Siebbein ausschliesst, für die einzige Linie, auf welcher eine unmittelbare Vergleichung von menschlichen und thierischen Schädeln sich durchführen lässt. Ich betrachte es als keinen allzugrossen Nachtheil, dass sie vielleicht nicht überall mit der wahren Schädelachse ganz genau zusammenfällt; denn auch zugegeben, dass die letztere stellenweise von dem geradlinigen Verlaufe einigermaassen abweicht, so bleibt ihr durch die Knickung herbeigeführter Längenzuwachs für die räumliche Entwicklung

¹⁾ Herr v. Ihering verwirft diese Grundlinie als völlig unbrauchbar, da nach seiner Meinung die Verschiedenheiten, die sich in dem Verhältniss der Schädelbasis zum übrigen Schädel zeigen, nicht typische, sondern individuelle und zufällige sind (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 399). Es dürfte wohl erheblieb schwieriger sein, die Richtigkeit dieses Satzes thatsächlich zu beweisen, als ihn so nackt, wie Herr v. Ihering es gethan hat, hinzustellen. Daber lässt mich auch der weitere Zusatz, dass solchermaassen reduirte Messungen nur Zerrbilder liefern, und dass sie mit einander verglichenen Messungen, die in Knoch und solche die in Metern, in Klaffern u. s. w. berechnet sind, direct neben einander stehen heisse, gänzlich ungerührt. Jedenfalls müsste die Nutzenwendung auf alle Indices überhaupt gemacht werden, da es für deren Natur doch wohl gleichgültig ist, ob einem jeden ein besonderer, oder aber für mehrere zusammen ein gemeinsamer Modulus gewählt wird. Oder ist etwa, wie Herr v. Ihering beinahe zu glauben scheint (a. a. O., S. 400), im letzteren Falle weniger von „Verhältnisszahlen nur zwischen zwei Grössen“ die Rede als im ersteren? Was des Weiteren von Ungleichmachen gleicher Schädel durch deren Reduction auf ungleiche Grundlinien und umgekehrt vorgebracht wird, ist einfach falsch. „Gleiche“ Schädel mit „ungleicher“ Basis bedürfen nicht erst der Reduction auf „ungleiche“ Grundlinien, um selbst „ungleich“ zu werden; sie sind es überhaupt schon von Hause aus, und dies selbst dann, wenn wirklich „die Verschiedenheiten, die sich in dem Verhältniss der Schädelbasis zum übrigen Schädel zeigen, nicht typische, sondern individuelle und zufällige“ sein sollten. Aber will uns Herr v. Ihering wirklich im Ernste glauben machen, dass Grössenverschiedenheiten gerade in demjenigen Theile des Schädels, auf welchem der Gehirnstamm aufreht, weniger typisch, vielmehr individueller und zufälliger seien, als in demjenigen, welcher die peripherischen Abschnitte des Gehirnes umschliesst, und dass man folglich jene ungestraft bei Seite schieben dürfe? Doch ganz abgesehen hiervon, was sind denn eigentlich die Folgen einer derartigen Reduction? Offenbar doch keine anderen, als dass die vorhandene Ungleichheit einen anderen Ausdruck erhält; denn so lange es sich nur um die absolute Form und nicht auch um die absolute räumliche Ausdehnung handelt, ist es doch vollkommen gleichgültig, ob wir zwei Schädel als gleich in den Umrissen, ungleich im Grunde, oder aber umgekehrt als gleich im Grunde und ungleich in den Umrissen bezeichnen, vorausgesetzt, dass, was bei uns in der That der Fall ist, die relative Grösse der einzelnen Schädel-durchmesser durch die Transposition keine Veränderung erfahren hat. Wirklich gleiche Schädel bleiben es auch bei der Reduction, so gewiss als auch ungleiche durch die letztere nicht das Gerinste an ihrem individuellen Charakter einbüssen. Sehr sonderbar nimmt sich auch der lange Besprechung über die Unbrauchbarkeit der Basis als Reductionsmass die Behauptung des Herrn v. Ihering aus, mein Tadel des Systems von Retzius sei begründet, ieb sei aber nur in das andere Extrem verfallen, indem ich, wie Jener die Breite, so die Länge des Schädels für constant erklärte und deshalb Dolicho- und Brachycephalie durch Steno- und Eurycephalie ersetzt wissen wollte (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 399). Er verwechselt offenbar die „Länge des ganzen Schädels“ mit der „Länge des Schädelgrundes.“ Ich bin aber ganz mit ihm einverstanden, dass alle darauf beruhlichen Tabellen die Annahme, dass die Schädellänge constant, mithin in ihren Beziehungen zum übrigen Schädel unveränderlich sei, als eine irrigge darthnen. Ich habe dies selbst ausdrücklich betont, indem ich bei Steno- wie Eurycephalen solche mit kurzem und mit langem Hinterhaupt einander gegenüberstellte (Schädelformen, S. 38). — Das ist es nun aber gerade, was Herr v. Ihering an einer anderen Stelle bekämpft. Dort kommt es ihm so unlegen, dass er meinen Nachweis von der wechselnden Länge des Hinterhauptes durch besondere Messungen als nichtig hinzustellen sucht. Aber wie thut er dies? Er nimmt („Zur Reform der Craniometrie“, S. 26) zehn Schädel von Negern und ebenso viele von ächten, dolichocephalen Germanen, stellt sie nach ihrer Horizontalebene auf und misst in der — in der Norma verticalis entworfenen — geometrischen Zeichnung die in der Mediane ebene gelegenen Entfernungen des vorderen Punktes der Stirn von der Kreuzungstelle der Pfeilnaht mit der Kronen- und Lambdastuth und endlich bis zum vorstehenden Punkte des Occiput. Um die gewonnenen Zahlen verständlicher, d. h. unter sich vergleichbar zu machen, setzt er dann die ganze Länge gleich 100 und reducirt darauf die Grösse der übrigen Masse. Dabei kommt er zum Schluss, dass zwischen Negern und Deutschen kein wesentlicher Unterschied bestehe, und dass meine Angaben über die wechselnde Länge des Hinterhauptes irthümlich seien.

des Schädelgrundes und mittelbar auch des Schädels selbst ohne Belang. Ueberdies hat es mit der Ausmittelung dieser wahren Schädelaehse, namentlich beim Menschen, seine eigene Bewandniss. Ecker¹⁾ will darunter diejenige Linie verstanden wissen, „welche aus drei im Winkel an einander gefügten Geraden besteht, wovon die hinterste durch die Mitte der Pars basilaris des Hinterhauptbeines, die zweite durch die Mitte des Keilbeinkörpers (hinterer und vorderer Keilbeinwirbelkörper) und die vordere durch den Vomer parallel mit seinem hinteren Rande verläuft.“ So sehr ich nun auch geneigt bin, die Richtigkeit der Ecker'schen Definition in ihrer ersten Hälfte anzuerkennen, so wenig kann ich doch der von ihm wirklich construirten Schädelaehse (a. a. O. Fig. 40) ein derartiges Zugeständniss machen. Dieselbe durchsetzt den Körper des Hinterhauptbeines ungefähr in der Mitte zwischen seiner oberen und unteren Fläche, schneidet dagegen den Keilbeinkörper in gerader Richtung zwischen zwei Punkten, deren hinterer oberhalb, deren vorderer unterhalb der Mitte des senkrechten Höhendurchmessers sich befindet. Es ist nur fürs erste schon an und für sich nicht abzusehen, weshalb die Höhenlage dieser beiden Endpunkte verschieden angenommen wird, und fürs zweite genügt ein Blick auf die entworfenen Figur, um die Ueelerzeugung zu gewinnen, dass die sogenannte Achse des Keilbeines wohl kaum der Mitte desselben entsprechen dürfte, indem sie seinen Körper in nichts weniger als gleiche Hälften, und dazu noch beim Neger in ganz anderer Weise als beim Europäer zerlegt. Sie lässt aber auch gänzlich ausser Acht, dass in diesem anscheinend einfachen Körper in Wirklichkeit zwei verschiedene Körper enthalten sind, und dass eine geradlinige Zusammenstellung derselben nicht ohne Weiteres darf angenommen werden. Ausserdem hält sich Ecker nur an den Medianschnitt des Schädels und wählt als Durchgangspunkt seiner Achse ungefähr die Mitte des vorderen Keil-

Herr v. Ihering täuscht sich indessen sehr über die Tragweite seiner Messungen; denn in dieser Weise angestellt, beweisen sie überhaupt wohl gar nichts, wollte man ihnen aber irgendwelche Beweiskraft zuerkennen, so wäre es doch höchstens nur dafür, dass die Verschiedenheit der Schädelform den relativen Antheil, den der einzelne Knochen beim Aufbaue des Schädeldgewölbes zukommt, in keiner Weise beeinflusst. Ich habe nun aber nirgends behauptet, dass die stärkere Vorwölbung des Hinterhauptes in einer beträchtlicheren Entwicklung des Hinterhauptbeines ihren Grund finde. Damit fällt die ganze Beweisführung v. Iherings in sich zusammen. Ebenso wenig stichhaltig ist es, wenn er sagt (a. a. O., S. 28), dass ein und dieselbe Schädelform „je nach der Vergrößerung der Länge, wie durch entsprechende Verringerung der Breite hervorgerufen werde, dass man aber sehr irre, wenn man beide Vorgänge als wesentlich von einander verschieden betrachte. Herr v. Ihering berücksichtigt immer nur den Schädelacontour in der Norma verticalis und kommt dabei gleich Retzius zum Schlusse, dass beide Schädel in der Form gleich und nur in der Grösse verschieden seien. Aber wie reimt sich hiermit, dass beim kleinen Schädel die Basis genau ebenso gross ist als beim grossen? Man muss gewiss von der Nichtnützlichkeit des Schädelgrundes sehr durchdrungen sein, um Herrn v. Ihering beizustimmen, dass es sich in dem einen Falle um eine einfache Vergrößerung, in dem anderen Falle um eine einfache Verkleinerung gehandelt habe, ohne dass damit in den Proportionen der betreffenden Schädel natürlich das Mindeste geändert worden sei. In Wahrheit ist aber der Vorgang ein durchaus verschiedener, und der grössere Schädel würde nur dann eine vergrösserte Ausgabe des kleineren sein, wenn er seine Verlängerung nicht dem einseitigen Auswachsen des Hinterhauptes, sondern einer gleichförmigen Vergrößerung all seiner Theile in der Richtung seiner Längsachse zu verdanken gehabt hätte. Wie weit es mit der Gleichheit her ist, dazu genügt übrigens ein einfacher Blick auf den Querschnitt der beiden Schädel, beide von gleicher Höhe, aber durchaus ungleicher Breite. — Etwas weniger Oberflächlichkeit im Urtheil und etwas mehr Genauigkeit in der Wiedergabe der Ansichten und Sätze Anderer dürfte einem Autor gegenüber, der mit solcher Emphase wie Herr v. Ihering auf Schritt und Tritt seiner „strang mathematischen Untersuchungs-methode“ sich rühmt, wohl kaum zu den unbescheidenen Forderungen gehören.

¹⁾ Ecker, Ueber die verschiedene Krümmung des Schadelrohres u. s. w. im Archiv für Anthropologie, Bd. IV, S. 305.

beinrandes, unbekümmert darum, dass hier nach unten ein medianer Knochenkamm hervorwächst, der anscheinend die Höhenentwicklung des betreffenden Körpers fördert, aber wohl kaum bei der Bestimmung der wahren Achse mit in Rechnung darf gebracht werden. Konnte ich mich bis hierher, wenn auch nicht in der Art und Weise der Ausführung, doch wenigstens im Principe mit Ecker einverstanden erklären, so ist dies im ferneren nicht der Fall, vielmehr muss ich denjenigen Theil seiner Schädelachse, der mit dem hinteren Rande der Pfugschaar parallel verläuft, als entschieden unrichtig bekämpfen. Nach den Ergebnissen der vergleichenden Anatomie entspricht nämlich der den Schädelgrund überragende Abschnitt der Pfugschaar einem einfachen unpaaren Fortsatze, wie Aehnliches ja auch an anderen Stellen der Wirbelsäule angetroffen wird, und es ändert nichts an der Sache, dass in diesem Falle Körper und Fortsatz nur wenig von einander sich abheben. Wollte man aber auch die Zulässigkeit einer derartigen Deutung nicht zugestehen, so wäre damit doch noch lange nicht zu Gunsten der Ecker'schen Vomerlinie entschieden; denn warum sollte gerade der hintere und nicht ebenso gut der obere Rand des betreffenden Knochens der maassgebende sein? Jener ist freilich der längere, aber das hat keinen Werth, da auch sonst keineswegs immer der grösste Durchmesser mit der Achse des Wirbelkörpers zusammenfällt. Ebenso wenig lässt sich die Stellung der senkrechten Siebheimplatte als des undurchgängig gewordenen vordersten Nervenbogens zu Gunsten Ecker's verwerthen; denn ist es auch richtig, dass die Nervenbogen in der Regel mehr oder weniger senkrecht zur Wirbelsäule gestellt sind, so bilden doch gerade die Endwirbel hiervon eine sehr bemerkenswerthe Ausnahme. Lehrreich sind in dieser Beziehung vor Allem die Schwanzwirbel der Fische, bei denen die Bogen unter Verkümmerung ihrer Oeffnungen mehr und mehr nach hinten sich umlegen, bis der letzte als durchaus solide Platte in die geradlinige Verlängerung der Wirbelkörperachse gerückt erscheint. Genau das Gleiche wiederholt sich nach meinem Dafürhalten im Nasenwirbel der höheren Wirbelthiere, indem er das neurale Körperrohr nach vorn hin zum Abschluss bringt. Ich ziehe daher die Vomerachse nicht wie Ecker von oben nach unten, sondern von hinten nach vorn, und zwar bis in den Bereich des Siebbeines, das, wenn man ihm auch nur den Werth umgewandelter Bogentheile zugestehen will, thatsächlich doch immerhin eine unmittelbare Verlängerung der Körperachse veranlasst.

Offenbar waren es theoretische Erwägungen, die Ecker zu der von ihm getroffenen Wahl der Schädelachse bestimmt haben. „Ein jeder Schädelwirbel hat die Gestalt eines Keiles, dessen Basis im Bogen, dessen Spitze im Körper liegt. Denken wir uns den Schädel aus drei solchen Elementen zusammengesetzt, so bilden diese zusammen ein gebogenes Rohr als Fortsetzung des geraden Wirbelrohres. Eine mächtige Entwicklung der Bogen muss nothwendig (der Keilform wegen) die Krümmung dieses Rohres verstärken, eine schwächere sie abflachen (a. a. O., S. 301).“ Ich theilte früher ebenfalls diese Ansicht und habe sie auch durch ein darauf bezügliches Schema¹⁾ versinnlicht. Nichtsdestoweniger muss ich sie jetzt in dieser allgemeinen Fassung als eine unhaltbare bezeichnen. Es war mir allerdings schon anfangs nicht entgangen (a. a. O., S. 9), dass die durch die Theorie geforderten starken Knickungen des Schädelgrundes durch Schiefstellung der Bogen in Wirklichkeit zum Theil

¹⁾ Aebly, Schädelformen, S. 8

wieder ausgeglichen werden, aber ich hatte übersehen, dass diese Ausgleichung zu einer vollständigen werden, ja dass sie sogar in gewissen Fällen geradezu in das Gegentheil umschlagen könne. Erst später habe ich mich durch vielfache Untersuchungen überzeugt, dass eine geradlinige Schädelachse mit einem umfanglichen Schädelgewölbe durchaus nicht unverträglich sei, sobald nur die Schiefstellung der Bogen hochgradig genug wird. Im Erwachsenen ist es der Verstreichung der Nähte wegen freilich schwer, sich hierüber eine klare Anschauung zu verschaffen. Um so leichter gelingt es bei jugendlichen Individuen, wo, wie beim Neugeborenen, die Synchondrosis intersphenoidalis noch ganz unversehrt neben der Synch. sphenooccipitalis sich vorfindet, oder wo sie, wie bei Mehrjährigen vor umfanglicher Entwicklung der Keilbeinhöhlen, in ihrer ursprünglichen Richtung noch deutlich sich verfolgen lässt. Hier stossen (Fig. 95) die bezüglichen Wirbelkörper durchaus geradlinig zusammen¹⁾, ja von einer durch die Theorie anscheinend geforderten Knickung mit aufwärts gehender Convexität ist so wenig

Fig. 95.



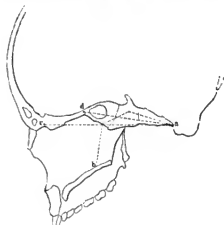
Schädel des neunmonatlichen Foetus im Medianschnitt.
ab Grundlinie von Aeby; ac Grundlinie von Huxley.

die Rede, dass für die beiden Keilbeinkörper wohl mit mehr Recht eine Knickung im entgegengesetzten Sinne könnte angenommen werden. Die Richtung der Sut. intersphenoidalis ist nämlich eine auffällig schräge. Sie geht vom vorderen Drittheil der Sattelgrube nach vorn und unten zur Spitze der künftigen Crista sphenoidalis und behält diesen ihren anfänglichen Verlauf, so lange überhaupt noch eine Spur von ihr zu erkennen ist, durchaus unverändert bei. In Folge davon wird der hintere Keilbeinkörper durch den vorderen eine Strecke weit von oben her gedeckt.

Die geradlinige Anordnung der Wirbelkörper im kindlichen Schädel beweist natürlich nicht, dass auch auf vorgerückterer Altersstufe das Gleiche stattfindet. Es wäre theoretisch immerhin denkbar, dass im Verlaufe der Zeit eine Verbiegung oder Knickung sich vollzieht, nur müsste sie, um praktische Bedeutung zu gewinnen, auch thatsächlich mit voller Sicherheit sich nachweisen lassen. Man hat in diesem Sinne den sogenannten Sattelwinkel verwenden wollen, aber gewiss mit Unrecht. Die durch ihr Hohlwerden bedingte Vergrößerung der beiden Keilbeinkörper spielt bei seinem Zustandekommen eine viel zu wichtige Rolle.

¹⁾ Ich befinde mich im Widerspruche mit Lucae, der im Gegensatz zu dem mehr gestreckten Schädelgrunde des jugendlichen Affen dem neugeborenen Menschen eine starke doppelte Knickung des Schädelgrundes zuschreibt (Affen- und Menschenschädel u. s. w., Archiv für Anthropologie, Bd. VI, S. 32). Der Widerspruch ist jedoch nur ein scheinbarer. Meine Schädelachse geht durch die Mitte der Wirbelkörper, Lucae dagegen hält sich an eine deren oberer Fläche entlang gelegte Linie. Diese erscheint in der That geknickt, jene dagegen nicht. Lucae's Fig. 10 auf Taf. VI (a. s. O.) stimmt auch völlig mit der meinigen überein. Dem hiervon theilweise abweichenden Angaben und Zeichnungen von Lissauer (Ueber die Ursachen der Prognathie u. s. w., Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 414 u. ff.) kann ich keine Beweiskraft zuerkennen, weil dieselben offenbar trockenen Präparaten entnommen sind. Diese zeigen allerdings gar nicht selten Knickungen der Schädelbasis, welche jedoch den frischen Präparaten fremd und daher als Kunstproducte zu deuten sind. Auch bei Rädinger (Topographisch-chirurgische Anatomie des Menschen, Taf. XI; Stuttgart 1871) liegen die drei hinteren Wirbelkörper des kindlichen Schädels in einer Geraden.

Oder sollte hier ein einseitiges Anschwellen weniger *statthaft* sein, als bei den Stirnhöhlen, welche die untere Stirnfläche zu mächtigem Wulste anzuwerfen vermögen? Sonderbar ist es jedenfalls, dass mit der starken Knickung der oberen Fläche des Schädelgrundes die untere so wenig Schritt hält. Sie bleibt gemeiniglich ganz geradlinig oder sie wird in der Medianebene nur scheinbar concav, indem aus ihrer vorderen Hälfte die Crista sphenoidalis hervorstachelt oder in ihrer hinteren Hälfte der Körper des Hinterhauptbeines durch Resorption von Knochenmasse unterwärts sich aushöhlt. Wie viel auf Rechnung des einen, wie viel auf Rechnung des anderen Vorganges zu setzen ist, kann im einzelnen Falle natürlich nur schwer oder selbst gar nicht bestimmt werden, und Welcker¹⁾ hat gewiss vollkommen Recht mit seinem Zweifel, ob im erwachsenen Schädel die für die Erkenntniss seiner eigentlichen Achse erforderlichen idealen Punkte immer sicher genug zu constatiren seien. Der Annahme einer regelmässigen, mit zunehmendem Alter sich steigenden Knickung des Schädelgrundes stehen aber



ab Schädelachse von Ecker; ac Grundlinie von Aebv; ad Grundlinie von Huxley.

überhaupt erhebliche Bedenken entgegen. Im Neugeborenen folgen die Körper der beiden Keilbeine und des Hinterhauptbeines geradlinig auf einander. Die ersteren sind auch um diese Zeit bereits, wenigstens theilweise, verwachsen, so dass an eine Aenderung ihrer gegenseitigen Lage kaum mehr zu denken ist. Ein derartiger Vorgang müsste sich also auf das hintere Keil- und das Hinterhauptbein beschränken, zwischen denen die Synchondrose länger sich erhält. Aber auch hier bleibt unter normalen Verhältnissen die ursprüngliche Sachlage unverändert bestehen. Für mich unterliegt es daher keinem Zweifel, dass auch für den Erwachsenen die geradlinige Reihenfolge der drei hinteren Wirbelkörper im Schädel die regelrechte sei²⁾. Eine Lageveränderung erfahren sie, und zwar bei verschiedenen Individuen in wechselndem Grade, nur insofern, als ihre gemeinsame Achse während des Wachstums etwas

¹⁾ Welcker, Wachstum und Bau des menschlichen Schädels. Leipzig 1862, S. 49, Anmerkung.

²⁾ Wirkliche Knickung der Schädelbasis zwischen den Körpern des Hinterhaupt- und Keilbeines kommen allerdings bisweilen vor und kennzeichnen sich namentlich dadurch, dass die Synchondrosis sphenobasi-

steiler sich aufrichtet. Der Keilbeinkörper wird in Folge davon gehoben und schärfer von der Platte des Siebbeines abgeknickt¹⁾. Wie wenig dieser Sachlage die Ecker'sche Linie gerecht wird, mag seine eigene Figur uns beweisen, indem wir in dieselbe die früheren Grenzen der Wirbelkörper eintragen (Fig. 96, s. v. S.). Die Wahl der Achsenpunkte ergibt sich daraus sofort als eine durchaus willkürliche und jedes einheitlichen Principes entbehrende. Meinem Gefühle nach zu urtheilen, macht die Huxley'sche oder meine eigene Linie in weit höherem Grade den objectiven Eindruck einer Schädelachse als die Ecker'sche. Zu dem ist weder die eine noch die andere eine „beliebige“ Gerade; vielmehr messen beide die kürzeste Entfernung der beiden Endpunkte der freilich verschieden angenommenen Schädelbasis. Sie dürften daher immerhin theoretisch wie praktisch auf nicht weniger Berechtigung Anspruch erheben als die wahre Schädelachse, die wir uns auf der bereits erörterten zweifelhaften Grundlage von Mitte zu Mitte der Wirbelkörper ausgespannt denken. Vielleicht kann aber der morphologische Werth dieser „Mitte“ überhaupt angefochten werden. In Anbetracht, dass die dazu gehörigen Körper sehr unregelmässig und ungleich geformt sind, erfährt doch beispielsweise derjenige des Hinterhauptes eine ganz einseitige Abschrägung von oben her nach rückwärts, und zwar nicht etwa in der ganzen Breite, sondern nur entlang der Mittellinie. Was man hier und bei den anderen Körpern als Mitte ansehen will, bleibt immer einigermaßen willkürlich. Aber liess sich auch alle Willkür ausschliessen, so wäre es am Ende immer noch fraglich, ob der individuelle Werth der einzelnen Wirbelkörper gross genug ist, um aus ihren besonderen, so äusserst wechselnden Formverhältnissen die Richtung der Schädelachse endgiltig festzustellen, verdanken sie doch ihr Dasein nur einer vorübergehenden Gliederung, die weder in der ursprünglichen Anlage vorbereitet ist, noch auch in der schliesslichen Endform irgendwie gewahrt bleibt. Man mag daher das Wesen der „wahren“ Schädelachse ansehen, von welcher Seite man will, es bleibt immer ein höchst unsicheres und farbloses. Ich bezweifle auch sehr, ob es sobald gelingen wird, beim Menschen eine Linie auszukübeln, die vor allen anderen Anspruch auf eine derartige Bezeichnung hätte. Ich glaube vielmehr, dass man vor der Hand sich damit werde begnügen müssen, durch die Schädelbasis nach bestimmten Principien gewisse Hauptlinien zu ziehen, die man immerhin Achsen nennen mag, nicht, weil sie den wahren Mittelpunkt des ganzen Schädelgerüsts darstellen sollen, sondern, weil sie dem auf dessen Erforschung berechneten Messverfahren als Stützpunkt zu dienen bestimmt sind. Die Wahl der Linien bleibt frei. Praktisch werden aber diejenigen unter ihnen den Vorrang erringen, die zu ihrer Erstellung die wenigsten und ausserdem die am sichersten aufzufindenden Punkte verlangen.

Was schliesslich die von meiner Grundlinie oder Achse eingehaltene Richtung anbelangt, so fällt dieselbe beim normalen erwachsenen Menschen verschiedener Racen ziemlich genau mit der unteren Fläche des Hinterhaupt- und Keilbeinkörpers zusammen, bald etwas höher, bald etwas tiefer, wie dies die individuelle Gestaltung des Schädelgrundes eben mit sich bringt.

laris mit der Unterfläche des Hinterhauptbeines keinen rechten, sondern einen stumpfen Winkel bildet. Ich rechne alle derartigen Fälle zu den abnormen und möchte sie am liebsten mit der Skoliose der Rumpfwirbelsäule in Parallele bringen.

¹⁾ Die gleiche Ansicht ist neulich auch von Liessauer (Archiv für Anthropologie, Bd. V, „Ueber die Ursache der Prognathie“) ausgesprochen worden.

Bei Neugeborenen und noch mehr bei Thieren kommt sie erheblich höher gegen oder selbst über die Mitte genannter Knochen zu liegen. Die Mikrocephalen folgen in dieser Hinsicht keinem einheitlichen Gesetze, sondern vertheilen sich auf beide Seiten.

Ich glaube im Vorhergehenden die Grundsätze, wonach die Prüfung der Schädel stattfinden soll, hinreichend entwickelt zu haben. Suchen wir nunmehr, sie praktisch zu verwerthen. Gelegenheit hierzu bietet uns in erster Linie der normale Menschengschädel als natürliche Basis der Mikrocephalenschädel, insofern diese beiden Geschlechtern angehören, und jener noch immer des Entscheides wartet, ob ihm beim Manne specifisch andere Eigenschaften zukommen, als beim Weibe. Es ist dies eine Vorfrage, die gelöst werden muss, bevor wir an unsere Hauptaufgabe herantrreten und für diese auch durch Herbeiziehung kindlicher und thierischer Formen eine möglichst breite und allseitige Unterlage uns zu verschaffen suchen.

(Fortsetzung im nächsten Hefte.)

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

XVI.

Kleinere Mittheilungen.

Pseudo-Pfahlbau

im

Schluchsee auf dem Schwarzwald.

Im Jahre 1863 machte ich einen längeren Sommeraufenthalt am Schluchsee (3000' über dem Meere) unweit St. Blasien auf dem Schwarzwald. Wiederholt fielen mir bei Bootfahrten auf dem blauen Grunde des Sees an seichten Stellen in der untern, dem Ausfluss der Schwarzach zu gelegenen Hälfte

desselben zahlreiche lebhaft grüne Häufchen von *Spongilla laenstris* auf. Besonders aber war es die einigermaassen regelmässig reihenförmige Stellung dieser Häufchen, die mir höchst anfallend war und mich veranlasste, die Sache genauer zu untersuchen. Da zeigte es sich denn, dass die Spongillen ihren

Plan des Pfahlwerks im Schluchsee.

Schluchsee.



Länge der Pfahlreihen zusammen = 412' (bad.). Maassstab = 1 : 2000.

Sitz jeweils auf dem oberen Ende von Holzpfählen aufgeschlagen hatten, die nur noch mit dem ober-

sten zugespitzten Ende über den Seeboden hervorragten. Meine Freunde über einen neuentdeckten

Pfählen wurde bald gedämpft, nachdem ich einige der Pfähle hatte herausziehen lassen. Dieselben hatten einen Durchmesser von höchstens $1\frac{1}{2}$ “ und es fand sich in deren nächster Umgebung keine Spur, die etwa auf eine Culturschicht schliessen liess. Und allerdings war es von vornherein nach den bisherigen Erfahrungen sehr wenig wahrscheinlich, dass in einer so wilden Gegend, 3000' über dem Meere, sich die Spuren einer Ansiedlung finden würden. Merkwürdiger Weise waren diese Pfähle den Anwohnern des Sees ganz unbekannt und ich konnte daher auch durchaus nichts über ihre etwaige Bedeutung, ihren Zweck erfahren. Es muss daher doch wohl eine ziemlich Zeit vergangen sein, seit sie im Gebrauch waren. Welches war aber dieser Gebrauch? Zu welchem Zwecke dienten sie? Um über diesen Punkt Klarheit zu erhalten war es offenbar zunächst nöthig, die Stellung der Pfähle genauer zu ermitteln und diese Aufgabe half mir ein eben zur Katastervermessung anwesender, mit geometrischen Aufnahmen wohl vertrauter Beamter des badischen Finanzministeriums lösen, indem er mit mir die ganz ausschöndung des Pfahlwerks im Boote befuhr, die Pfahlreihen und die Stellung der Pfähle geometrisch aufnahm.

Wie aus der beiliegenden Zeichnung sich ergibt ist es wohl keinem Zweifel unterworfen, dass dieser Pfahlbau eine Fischereianrichtung war und dass die Pfähle zum Befestigen der Netze dienten. Die Pfahlreihen zogen sich vom rechten Ufer der aus dem See entspringenden Schwarzach in einer winkligen Linie von etwa 800' weit nordöstlich, und in dieser ganzen Reihe stehen die Pfähle ganz nahe beisammen; dann wendet sich die Pfahlreihe plötzlich südöstlich in einer Länge von etwa 118' dem östlichen Ufer zu und in dieser letzteren Reihe stehen die Pfähle nur sehr vereinzelt. Da der See dem nahegelegenen ehemaligen Kloster St. Blasien gehörte und ganz nahe am südlichen Ufer desselben sich ein grosses Wirtschaftsgebäude

desselben befindet (heutzutage Gasthaus), so ist anzunehmen, dass die St. Blasianer Mönche hier eine Fischerei besaßen.

Obsehon nun vorstehender Fund in Betreff der Pfahlbauten nur ein negatives Resultat ergab, so hielt ich es doch für passend, denselben nicht unerwähnt zu lassen, da bei dem Eifer, mit welchem man heutzutage diesen alten Niederlassungen nachspürt, es wohl sehr lohnreich ist, auch alte Pfahlbauten kennen zu lernen, die zu ganz anderen Zwecken dienten, aber doch möglicherweise für Reste der ersten gehalten werden könnten.

v. Hochstetter ¹⁾ beschreibt im Weissen See Pfahlreihen, die anfänglich ebenfalls für Theile von Pfahlbauten gehalten worden waren, sich aber dann auch als weit neueren Datums und zu Fischerei-Zwecken errichtet erwiesen. Hier befanden sich die Pfähle (mit ihren oberen Enden 2 bis 3' unter Wasser) alle längs des Randes, an welchem das flachere Seener sich plötzlich in die Tiefe senkte. v. Hochstetter fand alle Pfähle in gleichem Niveau wie abgeschnitten und erklärt dies aus der Eisbildung im Winter, die gerade so tief reiche. Das obere in das Eis eingefrorene Ende der Pfähle, die ursprünglich alle über das Wasser hervorragten, wurde jedesmal (? Ref.) beim Eisgang abgebrochen.

Obsehon in den Pfahlreihen des Schluchsees die Pfähle auch alle ziemlich in gleichem Niveau stehen, so möchte ich doch der von v. Hochstetter gegebenen Erklärung nicht beipflichten. Die oberen Enden der Pfähle staken nämlich alle ziemlich zugespitzt in der grauen Masse des Süswasserschwammes (*Spongia lacustris*).

Freiharg, Sept. 1873. A. Ecker.

¹⁾ Bericht über Nachforschungen nach Pfahlbauten in den Seen von Kärnten und Krain. Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissensch. in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Band 51, I, S. 274. Wien 1865.

Die Brunnengräber der Nordseewatten.

In der Weserzeitung vom 14. October giebt H. Allmers Nachricht über diese räthselhaften Grabstätten, wozu F. Koppe später noch einen Nachtrag geliefert hat. Die Römer fanden die Nordseemarschen schon bewohnt; zwischen Ems und Weser wohnten die Chanci minores, zwischen dieser und der Elbe die Chanci majores, welche Tacitus als das edelste Volk unter den Germanen bezeichnet. Plinius redet von Sumpfsiedlern, die in der von jeder Fluth überspülten Gegend

auf künstlich aufgeworfenen Hügeln in kleinen Hütten wohnten.

Der oldenburgische Oberkammerherr Baron F. von Alten widmet den im Wattengrund verborgenen Brunnen- oder Kreisgräbern seit einiger Zeit seine Aufmerksamkeit. Wie er selbst berichtet, sind diese Altherthümer bis jetzt fast nur in den Watten gefunden und zwar an der östlichen und nördlichen Küste des Entjadingerlandes, der südlichen und nördlichen des Jadebusens, sowie

bei den in diesem befindlichen kleinen Inseln. Die vom Meere abgespülten oder in Abbruch befindlichen Küstenstrecken sind das ergiebige Feld des Alterthumsforschers; hier werden bis auf 1000 M. vom Festlande entfernt diese Reste untergegangener Ansiedlungen gefunden. Es sind kreisrunde von Moor-Soden eingefasste, etwa 1 M. im Durchmesser haltende brunnenartige Vertiefungen, deren Boden zuweilen mit Topfscherben gepflastert ist, und in welchen dann neben Steinbeilen, steinernen Spindeln, Kohlenschnecken, verkohlten Knochen und Holzstücken mitunter eine im Feuer gehärtete sehr rohe Aschenurne gefunden wird. In einem dieser Kreisgräber wurde eine Spange aus Bronze gefunden, die zwar roh gearbeitet ist, aber eine sitzende Figur wie mit einem Eulenkopfe erkennen lässt, welcher, wie es scheint, zu beiden Seiten Thiere die Vorderfüsse auf Knien und Schnäbeln legen. Diese Bronze könnte wohl phönizischen Ursprungs sein. Die Untersuchung dieser Gräber ist mit Schwierigkeiten verknüpft, weil die Finth täglich zweimal diese Orte 6 bis 8 Fuss hoch überspült. Völlig gleiche Reste sind jüngst auf dem trockenen Lande bei dem Seebade Daaugast am Südstrande des Jadelbusens beim Sandgraben 13 Fuss tief im Sande gefunden worden. Es waren cylindrisch geformte Grabstätten, deren Bedachung kuppelartig abgerundet war. Man darf vermuthen, dass die von den Wellen zerstörten Kreisgräber dieselbe Form gehabt haben. Auf dem Boden eines dieser Gräber fand sich ein roh gearbeitetes Wagenrad, welches keine Spur von Arbeit mit eisernen Werkzeugen an sich trug. Auf der Büchse des Rades stand die Urne. Seit zwei Jahren sind die Forschungen des Herrn von Alten, den Herr Wichken, Conservator des oldenburgischen Museums, unterstützte, über einen

grossen Theil dieser Gegenden ausgebreitet worden. Die Funde bewahrt das Alterthümernuseum in Oldenburg. Die Höhlungen scheinen nicht alle Gräber, sondern auch Abfall- und Düngerstätten zu sein. Man fand Schädel einer sehr kleinen Rindviehrace; bei Iladiden entdeckte man Massengräber, deren Skelete Langschädel zeigten, seltener Weise alle an der linken Seite eingeschlagen. Auch im Schlick von Husum wurde vor 10 Jahren ein wohlerhaltenes Grab mit Urnen und Feuersteinschneidern entdeckt. (Vgl. Hausen's Wattenmeer, S. 51.) F. Poppe bemerkt, dass diese Brunnengräber schon seit vielen Jahren das Interesse der Marschbewohner, insbesondere auf der Insel Wangerooge in Anspruch genommen haben. Er sagt, dass manchem Badegaste, und ihm selbst im Sommer 1868, am Strande die von den Fluthen blosgelassenen Brunnen- und Tonnengräber nicht entgangen seien. Man findet nämlich auch alte Tonnen, die aufrecht in der Erde stehen. Die auf dem Grunde derselben liegenden Knochenreste berechnen zu der Annahme, es seien Begräbnisstätten. Nach der Ansicht des Oberbaumeisters in Oldenburg erklären sich diese Funde von Tonnen auch aus der auf der Insel stets üblich gewesenem Art der Brunnenanlagen, man grub ein Loch, in das man mehrere Fässer ohne Boden übereinander stellte, der Düneusand filtrirte dann das Regenwasser, welches die Brunnen versorgte. Doch kommen diese Tonnen stellenweise in so grosser Menge vor, und sind so eng, nur 2 Fuss im Durchmesser, dass man sie nicht alle für Brunnen halten kann. Die spätere Entstehung der Marsch berechtigt nach Poppe zu der Annahme, dass sie jüngeren Ursprungs sind, als die Hünengräber der norddeutschen Heiden.

Schaffhausen.

C. E. von Baer

und

die Feier seines 80. Geburtstages.

Die Herausgeber des Archivs haben zur Feier dieses Tages den V. Band dieser Zeitschrift dem Jubilär, ihrem hochverehrten Mitherausgeber gewidmet. Es ist wohl hier der Platz auch der übrigen Kundgebungen zu gedenken, die an diesem Tage stattgefunden haben und wir glauben im Sinne der vielen Verehrer unseres würdigen Collegen zu handeln, wenn wir nach der Baltischen

Monatsschrift¹⁾ die doch wohl nur in den Händen weniger Leser dieses Archivs sein wird, darüber berichten.

1) Am 17. (29.) Februar 1872 dem 80. Geburtstage von Baer's sollte zugleich die Monats-

¹⁾ Baltische Monatsschrift, herausgegeben von E. von der Brüggen, XXI. Band (Neue Folge 3. Band). März und Juni 1872. Riga 1872.

sitzung der Dorpater naturforschenden Gesellschaft, deren Präsident von Baer ist, stattfinden. Um dem verehrten Jubilar Uebermüdung zu ersparen, wurde dieselbe aufgehoben und an die Stelle der Festrede ein Gratulations schreiben gesetzt, das wir hier folgen lassen:

Gratulations schreiben

an
Dr. Carl Ernst v. Baer
zu seinem 80. Geburtstage am
17. (29.) Februar 1872

von
Prof. Dr. C. J. Seidlitz in Dorpat.

Verehrter Freund und ehemaliger College
an der medico-chirurgischen Akademie in
St. Petersburg!

Wenn ich auch nicht persönlich im Kreise
Ihrer Freunde und Verehrer Ihnen zum Uebertritt
aus dem 8. in das 9. Lebensdecennium Glück
wünschen kann, so gestatten Sie mir wohl, das ich es
durch meinen Sohn thue, der Ihnen diese Epistel
vorlesen und nach Botschafter Art übergeben soll.

Als ich vor einigen Tagen wieder einmal —
ich weiss nicht zum wievielten Mal — Ihre Auto-
biographie durchlas, und den Inhalt wie die Erz-
ählung einer seelisch-geistigen Entwicklungsges-
chichte aufnahm, da machte ich ein grosses Nota-
benedictum an der Stelle (pag. 530), wo Sie, nach einem
bis in den Sommer hinein am Studiertische ver-
weilenden Fröhling, krank und missmuthig zum
ersten Male ins Freie traten, und ganz erstaunt
die Roggenähren schon in Blüthe sahen. Dieser
Anblick erschütterte Sie tief. Sie warfen sich hin
auf den Rasen und hielten sich Ihre Studien wie
Thorheit vor: „Die Bildungsgeetze der Natur“ —
riefen Sie aus — „werden gefunden werden; oh es
durch Dich oder durch Andere, — oh es in diesem oder
im künftigen Jahre geschieht — ist ziemlich gleich-
gültig; es ist nur Thorheit, des eigenen Daseins
Freudigkeit, die Niemand ersetzen kann, dafür zu
opfern.“

Weder der Epikur noch der Mephisto, welche
Sie im Verdacht hatten, so aus Ihnen gesprochen
zu haben, staken tief genug in Ihrem Fleische, um
Sie zur Sünde an Ihrem Geiste zu verführen: im
nächsten Jahre wurde es nicht anders, — im über-
nächsten wiederum nicht — immer zog es Sie zum
verwünschten Mikroskope, um Beobachtungsmat-
erial für die Reflexion zu verschaffen, und Reflex-
ion an das Beobachtete zu ketten.

Dass Sie krank, recht krank damals waren,
das beweisen nicht sowohl Ihre gestörte Verdauung
und Ihre schmerzlich beklagte sogenannte „Un-
fähigkeit“ zu jeder geistigen Arbeit, wovon Sie
berichten, sondern viel mehr Ihr eben angeführter
verzweifelter Ausruf.

Nein, verehrter Jubilar, es war nicht gleich-

gültig, ob in dieser oder in einer ferneren Zeit die
Bildungsgeetze der Natur aufgefunden worden
wären — und fraglich wäre es, ob durch andere,
wenn nicht gerade durch Ihre eingeleiteten und
in der Schwere befindlichen Arbeiten die, seit
Jahrtausenden vergebens angestrengten Unter-
suchungen der Bildungsgeetze der Natur in die
rechten empirisch-philosophischen Bahnen hätten
gebracht werden können.

In den ältesten Zeiten schon hat man von
Entwickelungen in der Natur gesprochen, und jedes-
mal mit den Ansichten eines gerade die Schulen
beherrschenden Philosophen auf mehrere Jahr-
hunderte sich begnügt. Durch Fälschungen des
Textes der überlieferten Manuscripte, durch Ein-
schiebel und Anlassungen, unrichtige Interpre-
tationen der Worte, verdreht die Nachfolger be-
liebig zu Gunsten ihrer eigenen Ansichten die
Lehren der Altvordern, wenn Autoritäten anzu-
führen nöthig waren. Aristoteles wird sich
wohl öfter im Grabe umgekehrt haben, wenn mau
ihm bald als Repräsentanten des Idealismus offi-
cielle Lehrkanzeln erbaut, bald als ketzerischen
Materialisten ihn aus den Schulen verbannte. Er
gibt dazu freilich selbst oft Veranlassung, da er
seine Worte abwechselnd in realistischen, dann
wieder in metaphysischem Sinne geyhracht. Seine
Commentatoren und Uebersetzer haben dann noch
ein Uebriges gethan, und jeder ihn von eigenen
Gesichtspunkte aus verstanden oder missverstan-
den. An das Causalitätsgesetz bei Erklärung des
Entstehens der höheren Organismen aus den nie-
deren hat er gewiss gedacht. Die höheren ent-
standen aus niederen, sagt er; die niederen aus
einer allgemeinen Grundlage, *ύποζύμνον*; diese
Grundlage nennt er *ύλη*, welches Wort er manch-
mal in realistischem Sinne, als „Material“ oder
„Stoff“ braucht, z. B. die *ύλη* dieser Bildsäule ist
Erz, jener Bildsäule Marmor; manchmal bild-
lich als „Vorstufe“, „Vorbedingung“, z. B. der
Samen ist *ύλη* des Baumes, eine Prämisse ist *ύλη*
des Schlusses. Obgleich er an anderen Stellen
sagt: natürlich sei, was das Princip der Verände-
rung in sich selbst habe, künstlich, was ge-
waltam verändert werde, so glaube ich doch nicht,
dass er sich his zum autogen psychogenischen
Materialismus erhoben hatte. Die damalige Phys-
ik konnte sich noch keine Vorstellung von dem
heutzutage bekannten glühenden Gase machen,
welche ihm, als erste Verdichtung der ätherformen
Materie, als *ύλη* in zweifachem Sinne, „Material
und Vorbedingung“ aller Dinge gedient hätte.
Uebrigens hat er auch den Doppelsinn seiner *ύλη*
in das eine Wort *δύναμις* zusammengefasst, wo
er sagt: *ἔστιν μεν ύλη δύναμις*; denn *δύναμις*
bedeutet einfach: die Möglichkeit, bildlich erst:
körperlose Kraft. So hat man auch Unrecht ihn
die Ansicht zuzuschreiben: die Form: *το ἰδὸς*

sei eine körperlose Kraft, oder der *deus ex machina*, der aus der *ὕλη* Dinge mache. *Τὸ δὲ τίδος εἶναι ἐντέλειαν* heisst: die Form ist das Thätigsein,

— Zeichen des Thätigseins. Alle Dinge, lehrt er ferner, seien durch die Kette des Naturzusammenhangs verknüpft; das eine Thätigsein folge aus dem andern, das niedere bilde die *ὕλη*, die Vorbedingung, aus der sich das nächsthöhere Thätigsein entwickle, aus dem Systeme der Production gehe die Stufenreihe der Dinge hervor.

Alles das sind aber theoretische Sätze über Entwicklung, denen herzlich wenige, und dann noch irthümliche empirische Unterlagen gegeben wurden, z. B. dass Motten aus Wolle, Flöhe aus faulendem Mist, Milben aus feuchtem Holze sich entwickeln.

Auch Leibnitz, welcher Jurist, Philosoph, Publicist, Geschichtschreiber, Physiker und Mechaniker, aber weder Botaniker noch Zoologe war, fühlte sich genöthigt, die Idee von Entwicklung in die Natur einzuführen. Das Subject jeder Entwicklung durchlaufe eine Reihenfolge verschiedener Zustände, ohne Sprünge, ohne Lücke; die Gesamtheit der Wesen sei jedoch zur Bildung eines Systems vorherbestimmter Harmonie von Ewigkeit her angelegt. Die organischen Wesen stehen da in schönster Ordnung wie die Orgelpfeifen neben einander, jede Species auf ihrer Monade, wie auf einem Untersatze, sich in octoirteter Gesetzmässigkeit isolirt entwickelnd. Alle die hunderttausende, in botanischen und zoologischen Systemen verzeichneten Gattungen, Arten, Unterarten etc. seien gleichzeitig als keimfähige Monadenbrut über den Erdball hingestrent worden. Leibnitz glaubte auf diese Weise den göttlichen Willensact mit dem Causalitätsgesetze zu einer rationalen Naturlehre verbunden zu haben und der mosaischen Schöpfungsgeschichte gerecht geworden zu sein.

Seit dem Anspruche Oken's: „alle höheren Organismen sind nicht erschaffen, sondern entwickelt“ — sind mehr als 70 Jahre dahin gegangen, in deren erster Hälfte dieser Satz für eine Art naturphilosophischer Träumerie gehalten wurde, besonders da er die Zusammensetzung der höheren Organismen, mithin auch des Menschen aus Infusorien und die sequivoke Entstehung der Infusorien aus einem „Urschlamm des Meeres“ behauptete. Damals belächelte man den „Urschlamm des Meeres“! Jetzt thun das nur diejenigen conservativen Mitglieder des Naturforschervereins, welche gewohnt sind alle Ansprüche, biblische wie wissenschaftliche, buchstäblich zu nehmen, also Erdenkloß für einen passenderen Urnab des Menschen, als wie Urschlamm für *ὕλη* der einfachsten organischen Lebewesen zu halten. Oken hätte seinen Spruch modificirt, wenn er die neuen Entdeckungen der Chemie erlebt hätte. Es war ihnen vorbehalten, geehrter Jubilar, gerade so, wie sie nun

befriedigt mit dem alten Cichorius anatomischen und physiologischen Vorträgen aus Dorpat durch die Hörsäle von Berlin und Wien, wo Sie auch nichts vernahmen, in des alten Döllinger Studierzimmer anlangten, zu der geeigneten *ὕλη* zu werden, um aus Haller's halbvergessenen, Döllinger's und Pauder's neueren und ihren darauf folgenden Untersuchungen über Entwicklung des Hühnchens im Eie auf die richtige Bahn zur Begründung der Bildungsgesetze der Natur zu kommen.

Ueberzeugt, dass die Entwicklungsweisen der Vögel und Säugethiere wesentlich mit einander übereinstimmen, versuchten Sie, durch alle Bildungsstufen, zunächst beim Hunde, immer weiter zurückgehend, der ursprünglichen Form des Embryo immer näher zu kommen. Sie sahen, wie der Säugethierembryo immer einfacher wurde, wie das werdende Hündchen dem werdenden Kücklein sehr ähnlich sei, in Gestaltung des Kopfes, des gesammten Leibes mit dem Darmcanale, der unter dem vorderen und hinteren Theile geschlossen war, in dem grössten Theile seiner Länge aber zwischen beiden Enden spaltförmig in den Dottersack übergang. Sie sahen wie in einem auch jüngeren Stadium der ganze werdende Embryo des Hündchens flach und ausgebreitet, ganz wie das kleine Hühnchen im Vogelei über dem Dotter lag. In den Eileitern sahen Sie kleine, halb durchsichtige Bläschen mit einem runden Flecke, der unter dem Mikroskope ähnlich dem Mahnentritt sich zeigte. Von wo waren diese Bläschen hergekommen? „Es kann nicht anders sein“, — sprachen Sie zu Barch. „als fertig gebildet aus dem Eierstocke.“

Mit dieser Erwartung untersuchten Sie im Mai 1826 den Eierstock einer Hündin. Erschreckt, wie vom Blitze getroffen fuhren Sie zurück, gleich wie der Zauberlehrling, der auf seinen Spruch den Geist erlirkt. Sie sahen deutlich die scharf ausgebildete Dotterkugel vor Augen. Das ursprüngliche Ei des Hundes war also gefunden. Sie suchten und fanden nun auch denselben wuundersvollen Anfang in anderen Säugethieren und gar im menschlichen Weibe. Schou vor der Befruchtung, ja schon lange vor der Pubertät, waren die fertigen Eichen in den Graafischen Bläschen der Eierstöcke vorgebildet, an der Wand der Kapsel sitzend. Sie waren wie Knospen am Stamme des Mutterkörpers, Keimzellen, welche der Befruchtung harren, um als Fortsetzung des bestehenden Lebensprocesses der Mutter ins Leben hinein zu wachsen. Die Mütter wachsen gleichsam über sich hinaus. Aber dabei blieben Sie, verehrter Jubilar, nicht stehen, „Beobachtung und Reflexion“ war ja die heraldische Devise Ihres Geistes. Sie schlossen weiter: „Alle Fortpflanzung ist Umbildung eines schon früher organischen Theiles, Umbildung aus schon Bestehendem!“ „Vorhergebildet, präformirt ist

das Körperliche nicht, wohl aber den Gang der Entwicklung, derselbe Gang, welchen die Eltern durchlaufen haben. So ist gerade das Unsichtbare, der Verlauf der Entwicklung vorausbestimmt und geht mit sehr geringen Variationen dasselbe Resultat, das der Entwicklungsgang der Eltern gehabt hatte. Man kann also sagen, dass der Lebensprocess ein continuirlicher ist durch den ganzen Stamm der Nachkommenschaft, der nur von Zeit zu Zeit schlummert (in der Eibildung nämlich) und neue Individuen schafft, indem er nach einer neuen Befruchtung seinen Lauf neu beginnt. Je niedriger die Organisation eines lebenden Individuums ist, desto mehr ist die Fortpflanzung nur eine Verlängerung des individuellen Lebens.“

Das Alles war mehr, als bloss „eine Leuchtkugel in das Dunkel der frühesten Zustände der Entwicklung geworfen“ — wie Sie sich ausdrücken belieben, das war ein *monumentum aere perennius* aufgerichtet! Das Bewusstsein, ein solches Monument errichtet zu haben, muss Ihr ganzes Leben erleuchtet haben und noch heute den 80. Geburtstag hell bescheinen. Sie schlugen damals durch Schrift und Lehre die Brücke zwischen einer altersschwachen und einer neuen Lebenswissenschaft. Mit einer Last, wie nach aufgehobener Grenzspalte zwischen In- und Ausland, zogen die jungen Medici und Naturforscher massenhaft aus dem Gebiete nebelkaltiger Speculationen in die sonnigen Gebiete der realen Erscheinungen des Lebensprocesses. Es entstand ein wahrer Kreuzweg der Anatomen und Physiologen in das gelobte Land der mikroskopischen Beobachtung lebendiger Entwicklungsvorgänge. Auf allen Universitäten Deutschlands wurde Entwicklungsgeschichte ein stehendes Programm in den Lehrvorträgen. In der Schweiz, in Frankreich, in Schweden, in Dänemark folgte man eifrig den morphologischen Entdeckungen. Uebung in Beobachtung und Reflexion, unterstützt von immer verbesserten Instrumenten und Untersuchungsmethoden, förderten Thatsachen aus den verborgendsten Räumen der Pflanzen- und Thierwelt zu Tage, welche selbst Ihre Erwartungen, verheerter Jubilar, überstiegen. Jährlich sahen tausende von Studirenden der Medicin, wie die einfach gebildeten Keime allmählich, durch ununterbrochene Umwandlung ihrer materiellen Grundlagen, zu Organen und Organsystemen wurden, welche einen in sich abgeschlossenen Gesamtkeim, ein Individuum, eine Person bildeten. Sie sahen wie jede Veränderung der Theile eine neue, offenbar andersartige Thätigkeit (Function) mit sich führte. Nicht die fertige Function nahm, wie ein Seelehen in *partibus*, Platz in dem hergerichteten Organe, sondern mit der Bildung des Organs, das lag vor Augen, entstand und vervollkommnete sich die entsprechende Function. „Der Mensch denkt, weil er die Anlage dazu hat, heides aber

kann er erst, wenn die Anlage mit den Organen sich entwickelt hat“ (Autobiographie 240).

Aus den Kreisen Ihrer eigenen Schüler und der jungen Medici der Deutschen gingen, was historisch nachweisbar ist, Botaniker, Zoologen, Oryktognosten, Physiker, Chemiker, ja selbst Philosophen hervor, und allen hing, wie den Kücklein der Feldhühner, wenn sie mit einem Stücken Eierschale, das ihnen am Körper klebt, aus dem Neste ins nahe Gebüsch schlüpfen, ein Stück Entwicklungsgeschichte *a posteriori* an, und hielt den Schöpfungsvorurtheilen *a priori* die Waage. Unter den Philosophen gehörte es bald zum guten Tone, sich eines gewissen Dilettantismus in Anatomie und neuerer Physiologie zu rühmen. Aus den medicinischen Schulen wurden die ontologischen Gespinnste ausgetrieben. Neben der „rationalen“ in München, der „deutschen-physiologischen“ in Leipzig, der „physiokratischen“ in Wien, brachte Schönlein, Ihr Coetaneus bei Döllinger, seine „naturhistorische, medicinische Schule“ zu Würzburg und Berlin in besonderes Aussehen. Mikroskopie, Mikrochemie, Mikromechanik entdeckten die feinsten Vorgänge in den Leibern der Thiere und Menschen, freilich nicht selten, gleichwie die Theilfürsten im weiten heiligen deutschen Reiche, sich eine separate Souveränität anmassend. Die eifrigste, zuerst grob nach Vesal-Morgagni'scher Weise betriebene pathologische Anatomie drang dann immer feiner in die Gewebe der kranken Menschen, so dass die physiologische Entwicklungsgeschichte der Lebewesen durch eine Philosophie der Entwicklungsgeschichte des Krankseins und Sterbens vervollständigt wurde. Beide Disciplinen müssen neben einander, sich gegenseitig erläuternd und ergänzend, gelehrt werden, wie die Brüder Arnold in Zürich es thaten. Die praktische Arzneikunst wurde fortan von vernünftigen Männern naturwissenschaftlicher und philosophischer ausgebildet. Selbst der Zulauf, dessen die Homöopathie sich erfreute, beruhte, — wenn dieser Hlanung nicht als *asylum ignorantiae* oder als Mittel, Geld zu machen, benutzt wurde — auf den aus physiologischen Vorlesungen hängen gebliebenen dunklen Erinnerungen an die Autokratie der organischen, auch in Krankheiten mächtigen Entwicklungsgesetze.

Ich nehme keinen Anstand, diesen Einfluss auf die theoretischen wie praktischen Disciplinen der Medicin als einen glänzenden Erfolg Ihrer naturwissenschaftlichen Arbeiten zu bewundern. Durch die praktischen Aerzte, welche wie eine schreckliche Rote von Freidenkern gegen den Glauben an Leibnitz'sche Monaden, an Agassiz'sche elternlose Urreier, an Cuvier'sche Cataclysmaschöpfungen, an körperlose Kräfte, in die civilisirte Gesellschaft eindringen, ist der Glaube an

ährall und immer nothwendig gewesen und fortan nothwendig bleibende Verknüpfung der Naturerscheinungen mit natürlichen Ursachen herumgetragen, und wie durch Ansteckung unter den übrigen Schichten der Gesellschaft verbreitet worden. Der spiritistische Wahnwitz von Tiesbrücken und Geisterklopfen bewies vollends, wie das ungenügte Buhlen mit übernatürlichen Kräften zu hohlen Unsinn führen kann. Durch solches Treiben fühlten sich die Naturforscher noch mehr bewogen, ja in noch grösserem Masse verpflichtet, den Forderungen der gesunden Vernunft zur Verhütung des allmächtigen Causalitätsgesetzes durch Rath und That Gehör zu verschaffen. Die Erwartungen mit den Gegnern Abrechnung zu halten, waren seit ein paar Decennien aufs Höchste gespannt.

In diese, mit Ideen aus Ihrer individuellen Transmutationslehre geladenen Köpfe schling zündend ein Funke aus England ein. Vierzig Jahre sind es her, dass Sie vom Areopag der Pariser Akademie, zu welchem Cuvier gehört hatte, durch eine Preismedaille überrascht wurden; vor siebzehn Jahren las der treffliche Th. H. Huxley, wahrscheinlich aufmerksamer wie zuvor, wieder einmal Ihre Entwicklungsgeschichte der Thiere. Ergriffen von der tiefen Bedeutung dieses Werkes übersetzte er das fünfte Scholion des ersten Bandes ins Englische. Nach einer entschuldigenden Einleitung, dass er erst 1855, nach 27 Jahren, den Schatz entdeckt habe und für die englische Wissenschaft heben wolle, führt er fort: „Es wäre ein Jammer, wenn Arbeiten, welche die tiefste und gesündeste Philosophie der Zoologie, und folglich auch der generellen Biologie entwickeln, länger noch meinem Vaterlande unbekannt bleiben sollten.“

Also auch diesen englischen, in hochkirchlichen Schöpfungstraditionen aufgewachsenen Naturforscher hatte Ihre Entwicklungsgeschichte der thierischen Individuen gepackt und mit der Ahnung erfüllt, dass man allgemeine Folgerungen aus ihr ziehen werde. Gingen doch schon unter seinen Freunden seit zehn Jahren die wunderlichen Ansichten Charles Darwin's um und wurden gewiss nicht absprechend von der Hand gewiesen, da Lyell und Hooker, mit denen Huxley in regem wissenschaftlichen Verkehr stand, den schüchternen oder vorsichtigen Darwin beständig zur Veröffentlichung seiner, wenn auch noch nicht vollendeten Untersuchungen drängten. In dieser Gemüthsverfassung verstand Huxley erst Ihre Arbeiten, und machte Propaganda für deren Ausbreitung in England. Wie sehr er selber vorbereitet war, gewiss in Folge des Studiums Ihrer individuellen Transmutationslehre, Darwin's vier Jahre später noch als Hypothese vorgetragene „Entwicklung der Arten“ für genial und ent-

wicklungsfähig zu halten, hat er sattem in seinem Boche: „Ueber unsere Kenntniss von den Ursachen der Erscheinungen in der organischen Natur“ ausgesprochen.

Unvergleichlich mehr und wohl auch besser vorbereitet waren die Naturforscher in Deutschland, als Darwin's Buch hier bekannt wurde. Ihre Phantasie hatte aus den, in physiologischen Instituten oder im eigenen Cabinet beobachteten Transmutationen von Exemplaren niedriger oder höherer Lebewesen gleichsam Inhaltsverzeichnisse zoologischer Systeme ablesen können. Da war ein Embryo, welcher noch gestern ein Weichthier zu sein schien, heute eine Art Knorpelfisch geworden, der gar bald Anstalten zur Bildung von Organen machte, die den Amphibien eignen. Kaum in dieses Stadium gelangt, nahm das kleine Wesen immer dabei wachsend, Charaktere an, die nur für einatmige Bewohner der trockenen Erdoberfläche passen: Es legte sich Bewegungsapparate an, zuerst Knöchelchen an beiden Seiten des Leibes, aus denen man noch nicht errathen konnte, ob rudernde Flossen, ob Flügel und Beine, ob Hände und Füsse daraus werden sollten. Doch allmählig zeigte sich auch hier, wess Geistes Kind im Werden begriffen sei; denn gleichwie aus dem dickeren Rohre eines Opernguckers, schoben sich an, zwei dünnere Röhren hervor — am Ende des dünneren sprossen vier bis fünf Knötchen heraus —, diese wurden Finger und Zehen. Das Wirbel, das Säugethier war fertig. Sie, verehrter Juhilar, hatten gelehrt: „So wie wir uns das Thier immer vereinfacht denken, um die Grundform seiner Bildung zu erkennen, so entwickelt es sich allmählig, jedoch in umgekehrter Reihenfolge“ (Entg. d. Th. II, 67).

Ans Darwin's Buch über die Entstehung der Arten liess sich so etwas wie das Verlangen nach einer Entwicklungsgeschichte der Arten sämtlicher Lebewesen herauslesen; sollte sich nicht, fragte man: Ihre Methode, welche zur Entdeckung des Primordiales innerhalb der speciellen Stämme geführt hatte, zur Auffindung des Primordiales der gesamten Lebewelt verwerten lassen? Darwin hatte mit Fragmenten aus der Transmutationsgeschichte gegenwärtig noch existirender Thierfamilien bewiesen, dass auch hier eine Bewegung, ein Geschehen und Vergehen im Grossen sich abwickelte. *E pur se muore!* stimmten unsere Landelente freudig dem Engländer bei, der, so wie Galilei die Erde, so auch die Arten, Unterarten und so weiter fortwährend sich bewegen sah. Nach Ihrem Beispiel, verehrter Juhilar, haben Ihre in Beobachtung und Reflexion geübten, naturforschenden Kinder und Kindesinder, durch alle Bildungsstufen der Lebewelt immer weiter zurückgehend der ursprünglichen Form des generellen Lebensembryo immer näher zu kommen gesucht. Sie sahen, wie der Lebewesenembryo immer

einfacher wurde. Entdeckung reihte sich an Entdeckung, in rückläufiger Richtung gelangten die rüstigen Jünger zum Primordialeie der Lebewelt, zur Nacktschale, zur Amöbe, — zur Primordialmutter, dem Oken'schen Urscleime, welcher zu einem Dinge *neutrius*, oder besser *utriusque generis*, zum Protoplasma umbenannt wurde. Ihr oben citirtes Princip der individuellen Transmutation ist zum Index genereller Biologie gemacht. „Die Entwicklung des Individuums ist eine kurze und schnelle, durch die Gesetze der Vererbung und Anpassung bedingte Recapitulation der Entwicklung seines Stammes, d. h. seiner Vorfahren, welche die Ahnenkette des betreffenden Individuums bilden.“ (Haeckel.)

Somit könnten wir denn auch Oken's umgehenden Geist zur Ruhe bringen durch die Versicherung, seine naturphilosophischen Träumereien seien zur Wahrheit, der Mensch nicht erschaffen, sondern entwickelt worden aus primordialen Elementen der Erde.

„Da haben wir's! — höre ich ausrufen, „die verfluchten Materialisten wollen unseren verehrten Jubilar auch noch dafür verantwortlich machen, dass ihr Teufelsanbeter, ihre Naturvergötterung über uns das Schicksal von Sodom und Gomorras herbeiführen.“ Der gesammte Materialismus ist eine Geburt der Sünde und der Hölle ins Leben hinein! Wäre der Teufel nicht Teufel, der Materialismus wäre nicht Materialismus —.“ Im Materialismus, in der Naturvergötterung steckt die furchtbare Consequenz, durch die nicht bloss der Gott, der Wander thut, sondern auch alle Moral und Sittlichkeit mit Füßen getreten wird. Materialismus wurzelt in der Gessinnung, in der Willensrichtung, in der Gewissenlosigkeit“¹⁾.

Nun! sollte ich durch meine Auffassung Ihres Urtheils am grossen Werke der Befreiung vom Uebel, um welche Millionen Stimmen täglich beten, mich zu Ihrem Geiste versündigt haben, so wird dieser — da er kein „heiliger“ ist — mir und den Gessinnungsgenossen Vergebung angedeihen lassen und uns grossmüthig schützen gegen jene Anathemata, welche ein katholischer Caplan zu Aachen in der Kaiserstadt und ein protestantischer Gottesgelehrter zu Dorpat am Embachflusse auf uns schlendern!

Eigentlich halten wir jedoch die Donnerer mit ihren Blitzen für mythologische Personen.

Sie aber, verehrter Jubilar, können uns viel vergeben, denn wir lieben Sie sehr.

Ihr alter treuergebeuer

Dr. C. J. von Seidlitz.

Dorpat, den 11. (23.) Februar 1872.

2) Ferner ernannte die deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte den Jubilar an diesem Tage mit folgendem Schreiben zu ihrem Ehrenmitgliede:

Die deutsche anthropologische Gesellschaft, in dankbarer Anerkennung der hohen Verdienste, welche sich Dr. Carl Ernst von Baer, kaiserl. russischer Geheimrath in Dorpat, um das Studium der Anthropologie erworben hat, ernannt denselben am heutigen Tage, an welchem er das 80. Jahr eines für die Wissenschaft in seltenem Grade erfolgreichen Lebens zurückgelegt, zu ihrem Ehrenmitgliede und überreicht ihm zur Beurkundung dessen dieses Diplom.

Freiburg, Berlin, Bonn, Heidelberg,
den 28. Februar 1872.

Der Vorstand der deutschen anthropologischen
Gesellschaft:

Ecker. Virchow. Schaffhausen.
v. Frantzius.

3) Das Gratulationsschreiben, mit welchem die Herausgeber dieses Archivs ihm den V. Band desselben widmeten, lautet wie folgt:

Hochgeehrter Herr!

Ein „Archiv für Anthropologie“ ist, wie es scheint, zuerst im Jahre 1861 genannt worden und zwar von Ihnen in einem Schreiben vom November dieses Jahres, in welchem Sie einen der gegenwärtigen Redactoren des Archivs zur Uebernahme der Herausgabe einer solchen Zeitschrift auffordern. Wir dürfen Sie daher wohl als den Hauptbegründer derselben bezeichnen. Diese Thatsache, sowie die weitere, dass Sie in dem Wiederaussehen anthropologischer Studien insbesondere in Deutschland einen hervorragenden Antheil haben, legt uns die angenehme Pflicht auf, am heutigen Tage, an welchem Sie das achtzigste Jahr eines ganz der Wissenschaft gewidmeten Lebens vollenden, Ihnen unsere aufrichtigsten Glückwünsche darzubringen. Zur Erinnerung an diesen Tag widmen wir Ihnen das neueste Heft, das zweite des fünften Bandes¹⁾ des Archivs für Anthropologie, und bitten Sie, unseren Bestrebungen auch fernerhin ein freundliches Wohlwollen zu bewahren.

Hochachtungsvoll

die Herausgeber des Archivs für Anthropologie:
A. Ecker. Dr. Ludw. Lindenschmidt.
v. Frantzius. Friedr. von Hellwald.
W. Hie. Lueae. L. Rüttimeyer. Schaffhausen.
C. Semper. Rud. Virchow.

C. Vogt. H. Welcker.

Freiburg, den 28. Februar 1872.

¹⁾ Die Nachrichten des Materialismus. Köln 1868. Dorpater Jahrbücher der Theologie, Band VII, pag. 315.

¹⁾ Dieses damals eben ausgegebene Heft wurde überschrieben, der ganze V. Band aber dem Jubilar gewidmet.

4) Ausserdem liefen noch Gratulationsschreiben ein:

- a) von der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie etc.
- b) von den Professoren der Anatomie und Physiologie in Halle.
- e) von Jena.
- d) von dem Leipziger geographisch-anthropologischen Verein.
- c) von den Professoren der Zoologie, Anatomie und Physiologie zu Leipzig.

- f) von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.
- g) von den Professoren in Petersburg.
- h) von dem Astronomen Dr. Otto Struve in Pulkowa.
- i) von Dr. Schiefner in St. Petersburg.
- k) von der kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

XVII.

R e f e r a t e www.libtool.com.cn

1. Ueber den Ursprung der Sage von den goldgrabenden Ameisen. Vortrag von Dr. Fr. Schiern in Kopenhagen 1873.

Der Verfasser versucht die Frage: welche Wesen sind unter den goldgrabenden Ameisen zu verstehen? endgültig zu lösen. In wiefern ihm dieser Versuch, an welchen sich die bedeutendsten Sprach-, Geschichts- und Alterthumsforscher verschiedener Nationen vergeblich gewagt haben, gelungen ist, wird der Leser selbst entscheiden können, wenn wir auf den Inhalt der zwar kleinen, aber eine sehr vielseitige Kenntniss der Schriften des Alterthums verrathenden Abhandlung etwas genauer eingehen.

Ausser Herodot, dem ältesten Schriftsteller, der jene Sage (III, 102—105) erwähnt, giebt es eine ganze Anzahl griechischer Autoren bis zu dem Scholiasten zu Sophokles Antigone, die von den gewaltigen goldgrabenden Ameisen sprechen. Die Sage war demnach bei den Griechen sehr verbreitet. Auch die Römer kannten die Sage und sogar unter den lateinischen Schriftstellern des Mittelalters lässt sie sich bis ins 10. Jahrhundert verfolgen. Bei den Arabern kommt die Sage noch im 15. Jahrhundert vor, und bei den osmanischen Türken ist sie sogar noch im 16. Jahrhundert heimisch. Sie hat sich sonach über 2000 Jahre erhalten und mit Ausnahme von Strabo und Albertus Magnus, welche dieselbe als eine bloße Erdichtung ansehen, äussen alle übrigen Schriftsteller keine Zweifel an der Glanzwürdigkeit der Erzählung. Ja selbst mit dem Beginn der kritischen Zeit verschwand die Leichtgläubigkeit nicht, im Gegentheil warnt noch am Ende des vorigen Jahrhunderts ein französischer Übersetzer des Herodot vor zu starkem Zweifel an jener Erzählung. Erst im 19. Jahr-

hundert kam man endlich so weit, dass man die Nothwendigkeit einsah, sich unter jenen Goldgräbern nicht wirkliche Ameisen vorzustellen: man bemühte sich daher theils andere in der Erde grabende Thiere ausfindig zu machen, auf welche jene Sage passen könnte, theils suchte man aus der Aehnlichkeit des Namens der Ameise mit anderen Thiernamen eine Erklärung herzuleiten. Die Annahme, dass der Steppenfuchs, der Hamster, das Murmelthier mit den Ameisen gemeint seien, war ungenügend, denn sie erklärte nicht die Schnelligkeit und Bösartigkeit, welche den Ameisen der Sage zugeschrieben wird; ausserdem ist in einem der ältesten indischen Gedichte der Mahabharatha ausdrücklich von Ameisen die Rede.

Als der Erste, der uns auf den richtigen Weg gewiesen hat, ist anstreitig Malte Brun anzusehen, der die Frage aufwarf, ob nicht ein Volkstamm jenen Namen der Ameisen geführt haben könne, was um so weniger anwahrscheinlich sei, als ja ähnliche Beispiele bei anderen Völkern nicht ungebrauchlich wären.

Wenn wir nun zunächst die Oertlichkeit des Schanplatzes der Sage zu bestimmen suchen und dabei die Angaben, die uns Herodot darüber giebt, als Anhaltspunkte benutzen, so lässt er die Indier, welche gegen die goldgrabenden Ameisen aussuchen, um ihnen ihr Gold zu rauben, an die Stadt Kaspatyros grenzen, welche in der Nähe der paktischen Landschaft liegt¹⁾. Beide Orte kom-

¹⁾ Andere von den Indiern, welche benachbart sind der Stadt Kaspatyros und der Landschaft Paktika, wohnen nach Mitternacht zu, nordwärts von den übrigen Indiern; sie führen eine den Baktrianen ähnliche Lebensweise und sind die streitbarsten unter den Indiern, auch sind sie es, die nach dem Golde entzendet

men auch noch an einer anderen Stelle des Herodot vor, und aus dieser geht mit aller Sicherheit hervor, dass Ersteres Kashmir, die letztere Landschaft aber Afghanistan ist. Als Nachbarvolk der Afghanen finden wir bei Strabo und dem älteren Plinius auch die Darden genannt, welche den Ameisen das Gold wegzunehmen pflegten; dies ist aber kein verschwundenes Volk, sondern es sind die als räuberisches, wildes und unabhängiges Volk bekannte Darada im Nordwesten von Kashmir, die auch noch in neuerer Zeit ihre räuberischen Einfälle in Tibet machen und die Einwohner als Sklaven wegführen. Die oben erwähnte Stelle der Mahabharatha nennt aber ausser dem Ameisengold, welches die im Norden wohnenden Völker als Trihut bringen, auch Kamara; dies sind aber die im Orient sehr geschätzten Fliegenwädel von *Bos grunniens*; demnach weist auch dies auf Tibet als derjenigen Gegend hin, aus welcher das Ameisengold kam.

Tibet ist bisher im höchsten Grade eine Terra incognita gewesen, und obwohl in Folge der verschiedenen Friedensschlüsse mit China in den Jahren 1842, 1858 und 1860 das chinesische Reich den Europäern geöffnet wurde, so hat doch Tibet das alte Abschliessungssystem nicht aufgeben wollen. In dem britischen Indien war es aber in der neueren Zeit von besonderem Interesse geworden nähere Bekanntschaft mit Ost-Tibet zu erlangen. Da Europäer jedoch das Land nicht besuchen durften, so benutzten die Engländer sogenannte Panditen oder brahmanische Wissenschaftsmänner. Diese lernten schnell Sextant und Compass ge-

branchen und führten dann als Handelsreisende jene Instrumente unter ihren Waaren verborgen bei sich, ausserdem benutzten sie Betrad und Rosenkranz, welche Buddhisten bei sich zu haben pflegen, mit besonderer Vorrichtung versehen zu ihren wissenschaftlichen Zwecken. Im Anzuge eines Mitteltibetanus mit dem tibetanischen Zopf im Nacken traten zuerst zwei Panditen ihre Reise im Jahre 1865 an, und diesen folgte 1867 ein dritter nach. Diesen drei Panditen verdanken wir nun die wichtigsten Nachrichten über Tibet.

Bei Thok-Jalung in der Provinz Nari Khor-sam fanden sie ein grosses Lager tibetanischer Goldgräber, ein anderes bei Thok-Sarsung, welches aber zum Theil verlassen war, ausserdem noch ungefähr sechs andere Goldfelder von ihnen genannt. Es lässt sich nun nachweisen, dass diese Goldfelder schon im 10. Jahrhundert bekannt gewesen sind, so dass es zweifellos ist, dass anderthalb Jahrtausend zurück dort dieselbe Thätigkeit geherrscht habe. Ebenso zweifellos ist es nun aber auch, dass wir auf den tibetanischen Goldfeldern, welche uns die Panditen kennen gelehrt haben, die goldgrabenden Ameisen des Alterthums wiederfinden.

Die einzelnen Mittheilungen, welche uns die Panditen über die Goldlager und Goldgräber geben, passen wunderbar genau auf die verschiedenen Mittheilungen, die wir in den Schriften der Alten über die goldgrabenden Ameisen besitzen. Die Lager befinden sich in einer Wüste auf einem Bergplateau, wo nicht die geringste Spur von Landbau anzutreffen ist; nach der Messung der Panditen beträgt die Höhe des Plateaus über dem Meere 16,330 Fuss. Natürlich ist die Kälte dort sehr gross und die Goldgräber geben daher im Winter ganz und gar in Pelzwerk gekleidet, so dass nur das Gesicht unbedeckt bleibt. In den Gesichtern der Mongolen aber haben schon manche Reisende eine grosse Ähnlichkeit gefunden, da die Nasenrücken bei ihnen ausserst flach sind. Hierin kommen noch die sonderbaren Gebräuche der Tibeter; die gewöhnliche Art zu grüssen besteht darin, dass sie die Zunge herausstrecken, die Zähne fletschen, mit dem Kopfe nicken und sich hinter den Ohren kratzen. Beim Schlafen ziehen sie die Kniee an den Kopf hinauf und ruhen auf ihnen und den Ellenbogen. Da der Wind auf jener Höhe ausserst schneidend und kalt ist, so sind die Wohnungen der Goldgräber, welche aus kleinen Zelten aus schwarzem Filz bestehen, in Vertiefungen von 7 bis 8 Fuss unter der Oberfläche der Erde angebracht. Es passt somit Alles, was uns Herodot über die Ameisen berichtet, höchstbät auf jene Goldgräber. Auch was andere über die Ameisen berichten, dass sie nämlich im Winter arbeiten, stimmt mit den Berichten der Panditen überein. Da die Erde zu dieser Zeit festgefroren ist und

werden. In jener Gegend nämlich findet sich die Sandwüste, und in derselben Wüste und diesem Sande giebt es Ameisen, an Grösse zwar kleiner als Hunde, aber grösser als Füchse; man hat sogar einige bei dem Könige der Perser, welche von dorthier gefangen sind. Diese Ameisen also, indem sie sich unter der Erde anheben, graben den Sand auf, wie die Ameisen bei den Hellenen, und in derselben Weise, und sehen auch gerade so aus. Der aufgegrabene Sand aber ist goldhaltig. Nach diesem Sande werden die Indier in die Wüste geschickt, wozu Jeder drei Kamele anschirrt, auf beiden Seiten ein männliches, das frei an der Hand läuft, und in der Mitte ein weibliches, welches letztere er selbst bestreigt, und zwar sucht er hierzu mit Fleiss immer ein solches aus, das noch recht kleine Jungen hat, von denen es nun weg ins Geschirr muss. Ihre weiblichen Kamele geben nämlich den Pferden an Schnelligkeit nichts nach, ausserdem, dass sie viel grössere Lasten tragen können.

Wenn nun die Indier in jene Gegend kommen, haben sie lederne Buntel mit, und sobald sie diese mit Sand gefüllt haben, ziehen sie in grösster Eile zurück. Denn nach der Erzählung der Perser verfolgen die Ameisen sie, sobald sie ihre Nähe riechen, und sie sind von einer Schnelligkeit wie nichts Anderes, so dass, wenn die Indier nicht einen Vorsprung gewinnen, während die Ameisen sich sammeln, nicht ein Einziger von ihnen unaangefochten davon kommen würde.

dann nicht leicht einstürzt, so ziehen die Goldgräber es vor, im Winter zu arbeiten. Der Pandit zählte daher in dem oben genannten Goldlager im Winter 600 Zelte, während im Sommer nur die Hälfte da war.

Nach den Berichten der Panditen sind die Goldgräber aber auch heute noch räuberischen Ueberfällen ausgesetzt und einer der Berichterstatter hatte selbst Gelegenheit einen solchen Ueberfall zu erleben. Obgleich es den Goldgräbern nicht an Waffen fehlt, so sehen sie doch ihren besten Schutz in den Hunden, die sie bei sich haben. Es sind dies aber Hunde von einer sehr grossen Race und schon Marco Polo rühmt die Hunde der Tibetaner als sehr schöne grosse Thiere. Was man von der übernatürlichen Schnelligkeit der Ameisen beim Verfolgen der Räuber in den Schritten der Alten liest, bezieht sich daher auf jene Hunde und zwar um so mehr, als Megasthenes bemerkt, dass die Räuber Thierfleisch an verschiedenen Orten niederzuliegen pflegen, um die Aufmerksamkeit der Ameisen abzulenken.

Zum Schlusse erwähnt der Verfasser noch einer Stelle im Plinius dem Älteren, in welcher angegeben wird, dass im Herkulesstempel zu Erythrae in Kleinasien ein Paar Hörner einer indischen Ameise als ein Wunder und grosser Schatz aufbewahrt werde. Diese Stelle hat den Erklärern stets viele Schwierigkeiten gemacht und noch nie ist es gelungen eine genügende Erklärung zu finden. Herr Schiørrer erfährt aus ganz zufällig von einer in Kopenhagen wohnenden Engländerin, die in ihrer Jugend in Assam gelebt hatte und damals auf einer Reise nach Ober-Assam Gelegenheit hatte Tibetaner, die über den Bergrücken gekommen waren, in ihrem wunderbaren Anzuge zu sehen, dass dieser Anzug aus dem Felle des Yakochsen verfertigt ward und zwar so, dass die Hörner, welche nicht abgenommen werden, auf dem Kopfe getragen werden. Es sind diese Tibetaner daher auch offenbar dieselben, die in dem indischen Epos Mahabharatha als die haarreichen gebürtigen Kanka genannt werden und von ihnen stammten jene Hörner, welche einst im Tempel zu Erythrae den Besuchenden als Wunder gezeigt wurden.

Es sind demnach die goldgräbenden Ameisen Menschen, tibetanische Goldgräber, die jetzt noch

ebenso leben und sich ebenso zeigen wie sie im fernem Alterthum lebten und sich zeigten.

Dr. A. v. Frantzius.

2. Schriftliche Urkunden über die Pfahlbauten?

In der Beilage zur Augsburger Allgemeinen Zeitung vom 9. October 1873, Nr. 292 wird eine friesische Handschrift, das „friesische Adelsbuch“ besprochen, dessen Entstehung von der einen Seite in das 6. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung verlegt, während es von der anderen als eine Fälschung aus dem 16. Jahrhundert, oder sogar aus dem 17. betrachtet wird. Für uns ist eine Stelle in dieser Besprechung von Interesse, die wir mit des Referenten F. v. H. (Ferd. v. Hellwald?) Worten hier anführen wollen:

„Einen Umstand können wir indess nicht umhin hier ganz besonders zu berühren, jenen nämlich, dass man im Adelsbuch wiederholt unabweisende Erwähnungen der Pfahlbauten begegnet. Sowohl Apollonia im Jahre 540 als Adel, Friso's Sohn, im Jahre 250 v. Chr. besuchten die schweizerischen Pfahlbauansiedlungen, deren Bewohner sie Marsäta, d. h. Sechsewohner, nennen und beschreiben nicht nur den eigenthümlichen Bau ihrer Wohnungen auf das Genaueste, sondern auch das Aussehen und die ganze Lebensweise der Pfahlbauern. Es heisst dort ausdrücklich, dass die „Marsäten“ ihre Häuser auf Pfählen ins Wasser bauten, um sich vor den zahlreichen wilden Thieren zu schützen. Sie lebten von Fischfang und Jagd und verfertigten aus dem Fell der Thiere warme Pelzkleider, die sie sodann an die Rheinschiffer verkauften. Da nun unsere Wissenschaft von den Pfahlbauten überhaupt nur nach Decennien zählt, andererseits aber die Möglichkeit einer Fälschung jüngsten Datums für ausgeschlossen gilt, ist es allerdings nicht leicht, eine andere Lösung für das ungelöste Vorhandensein obiger Berichte zu finden, als dass letztere zu einer Zeit verfasst wurden, wo die Pfahldörfer noch bestanden und bewohnt waren. Ohne dem endgültigen Urtheil der Fachmänner vorgreifen zu wollen, glauben wir daher in dem angedeuteten Umstand einen jener Punkte erblicken zu müssen, deren Widerlegung wohl die grössten Schwierigkeiten bieten dürfte.“

www.libtool.com.cn

Corrigenda

Band VI, Heft 3.

Seite 187, Zeile 18 von oben, anstatt Fig. 63 lies 67.

" 187, " 19 " " " Fig. 63 lies 67.

" 182, " 8 " " " Fig. 70 und 71 lies 74 und 75.

In der Tabelle I auf Seite 195 und 196 bezieht sich der Ausdruck: Weib von 27 Jahren nur auf Nr. 1, während für Nr. 2 u. ff. es heissen muss: Erwachsener unbekannten Alters und Geschlechts.

	Seite		Seite
Adelaluch, friesisches	319	Hirsch	61
Affen- und Menschenschädel	13, 23	Höhle von Chauvaux	93
Alpenhase	62	Höhenschädel von Marche les Dames	109
Ameisen, goldgrabende, Sage über die	317	" von Bouvignes	110
Amerikanische Gesichtvasen	163	Humerusdrehung	181
Antwerper Torfschädel	112	Jensen's Zeichenapparat	6
Baer, C. E. v., Feier des 80. Geburtstags	309	Lucas, Zeichnen naturhistorischer Gegenstände	1
Beduinen	39	Marche les Dames	109
Belgische Schädel	85	Meerassen, Schädel	100
Bewohner des heiligen Landes	80, 201	Mikrocephalie, Beiträge zur Kenntniss derselben	263
" Palästina	39, 201	Mikrocephalenschädel	292
Bouvignes Höhlenschädel	110	Mikrocephalenskelet	286
Brunnengräber der Nordseewatten	308	Neger, Schädel	18
Cebus, Schädel	20	Niederländische Schädel	75
Chèvremont, Schädel	95	Nordseewatten, Brunnengräber derselben	308
Chinesenfüsse	213	Orang, Schädel	20
Descendenztheorie	119	Palästina, Bewohner	39
Drusen	207	Pfahlbauten, schriftliche Urkunden über dieselben	319
Ellerbeck, Schädel	173	Pseudo-Pfahlbau im Schluchsee	307
Engis-Schädel	89	Renntier	61
Etrusker, Tauschhandel der Etrusker nach dem Norden	238	Renntierstation von Veyrier	59
Etruskischer Hausrath, Schmuck, Kriegsgeräth etc.	245—247	Rind	60
Europäerschädel	18	Salève, Renntierstation	59
Extremitäten der Wirbelthiere	181	Schädel von Beduinen	30
Éysenschädel	199	" der Belgier	89
Fellaha	201	" von Cebus	25
Füsse der Chinesinnen	212	" von Chèvremont	30
Gelenkachsen der Extremitäten	181	" von Ellerbeck	173
Geometrisches Zeichen	1	" von Engis	188
Gesichtvasen, amerikanische	163	" des Europäers	18
Gorillaschädel	20—23	" von Eysden	99
Grundbein des Schädels	25	" des Gorilla	20, 25
Heiliges Land, Bewohner	39, 201	" von Herat	100
Herstalschädel	100	" der Höhle von Chauvaux	98
		" von Marche les Dames	109
		Schädel der Mikrocephalen	292

	Seite		Seite
Schädel von Meeressen	100	Stockhaus's Zeichenapparat	2
„ des Negers	18	Syrien, Bewohner	39
„ der Niederländer	75	Tauschhandel der Etrusker	237
„ des Orang	20	Thongefäße der Indianer	169
„ von Sclaigaux	96	Töpferei der Indianer	169
„ von Schwerin	62	Tonnengräber der Nordseewatten	306
„ von Zelzete	95	Torfschädel von Antwerpen	112
Schluchsee, Pseudo-Pfahlbau	307	„ von Ellerbeck	173
Semnopithecus	20	Zeichenapparat von Stockhaus	2
Steinbock	61	Zeichnen naturhistorischer Gegenstände	1
Stereoskopisch-geometrischer Zeichenapparat	6	Zelzete, Schädel	95
Stix, Zeichenapparat	3		

www.libtool.com.cn

INHALT DES SECHSTEN BANDES.

	Seite
I. Noch Einiges zum Zeichnen naturhistorischer Gegenstände Von J. C. G. Lneae	1
II. Affen- und Menschenschädel im Ban und Wachsthum verglichen. Von demselben. Hierzu Tafel I bis X	13
III. Ueber die heutigen Bewohner des heiligen Landes. I. Von Dr. Paul Langerhans, Professor und Privatdocent zu Freiburg i./Br.	39
IV. Ueber die Rennthierstation von Veyrier am Salève. Von L. Rüttimayer	59
V. Beitrag zur Kenntniss der niederländischen Schädel. Von Dr. A. Sasse in Zaandam (Holland)	75
VI. Ueber alt- und nenbelgische Schädel. Von R. Virchow	85
VIII. Amerikanische Gesichtsvasen. Von Carl Ran in New-York	163
IX. Bericht über einen bei Ellerbeck am Kieler Hafen aufgefundenen alten Torfschädel. Von Dr. Ad. Pansch in Kiel	173
X. Ueber die gegenseitige Stellung der Gelenk- und Knochenaxen der vordern und hintern Extremität bei Wirbelthieren. Von F. Schmid, stnd. med. in Bern	181
XI. Ueber die hientigen Bewohner des heiligen Landes. II. Von Dr. Paul Langerhans, Pro- sector und Privatdocent zu Freiburg i./B. (Fortsetzung und Schluss von S. 39 dieses Bandes)	201
XII. Kiën-lien, die goldene Lilie. Eine Beschreibung der Zergliederung eines künstlich ver- krüppelten Chinesenfusses. Von Dr. F. Jnnker, z. Z. in Mijako (Japan). Hierzu Tafel XI. XII. XIII.	213
XIV. Ueber den etruskischen Tauschhandel nach dem Norden. Von Dr. Hermann Genthe	257
XV. Beiträge zur Kenntniss der Mikrocephalie. I. Von Prof. Chr. Aeby in Bern	253
XVI. Kleinere Mittheilungen	307
1. Pseudo-Pfahlbau im Schluchsee. Von A. Ecker	307
2. Die Brunnengräber der Nordseewatten. Von H. Schaaffhausen	308
3. C. E. von Baer und die Feier seines 80. Geburtstages	309

Referate.

VII. I. Zeitschriften- und Bäckerschan.	
1. Bericht über die Weiterentwicklung der Descendenztheorie im Jahre 1872. Vom Prof. A. Weismann in Freiburg	119
Dr. E. Askenasy, Beiträge zur Kritik der Darwin'schen Lehre. Leipzig 1872, 113 S.	119
A. Kölliker, Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Pennatulidenstammes nebst allgemeinen Betrachtungen zur Descendenzlehre. Frankfurt a/M. 1872.	126
Dr. A. Wiggand, Die Genealogie der Urzellen als Lösung des Descendenz-Problems oder die Entstehung ohne natürliche Zuchtwahl. Braunschweig 1872, 47 S.	128
Ueber die Auflösung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Zukunft des organischen Reiches mit Rücksicht auf die Culturgeschichte. Von einem Ungeannten. Hannover 1872, 72 S.	151
A. Braun, Ueber die Bedeutung der Entwicklung in der Naturgeschichte. Berlin 1872, 55 S.	134
v. Marschall, Ueber die allmähliche Verbreitung und Entfaltung der Organismen auf der Erde. Carlsruhe 1872, 18 S.	186

	Dr. Aug. Weismann, Ueber den Einfluss der Isolirung auf die Artbildung. Leipzig 1872. 10 ² S.	138
	Plank, Wahrheit und Flachheit des Darwinismus. Ein Denkstein zur Geschichte heutiger deutscher Wissenschaft. Nordlingen 1872. 8 ^o X u. 210.	142
	Darwin, Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl. Nach der sechsten englischen Auflage durchgesehen und berichtigt von V. Carus. 5. Auflage. Stuttgart 1872. 8 ^o	144
2.	Jantzech, Ueber das Quartar der Gegend von Dresden und die Bildung des Löss im Allgemeinen (O. Fraas)	145
	Fuchs, Ueber eigenthümliche Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. (O. Fraas)	145
3.	Marensi, Fragmente über Geologie oder die Einsturzhypothese. (O. Fraas)	146
4.	Schwedische Litaratur. (J. Mestorf)	147
5.	Fritsch, Die Eingeborenen Südafrikas. (A. Ecker)	151
6.	Reich, Ed. Der Mensch und die Seele. (F. v. Hellwald)	156
7.	Gedanken über die Socialwissenschaft der Zukunft. (Derselbe)	157
8.	Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Filopanti l'universo. 10. Eran. Moses und die Materialisten. (A. Ecker)	158
12.	Stendel, Pfahlbauten	159
13.	Glaubensbekenntnisse eines modernen Naturforschers	—
14.	Tylor, Die Anfänge der Cultur	—
15.	v. Maack, Die Entzifferung des Etruskischen. (O. Keller)	—
16.	Revue d'Anthropologie I. 3. 4. II. 1	160
17.	Mémoires de la Société d'Anthropologie etc. III. 4	161
18.	Archivio per l'Anthropologia etc. etc. I. 2. 3. 4. II. 1. 2. 3. III. 1	—
XIII.	1. Friedrich Müller, allgemeine Ethnographie. Wien 1873. (F. v. Hellwald)	221
	2. Caspari, Die Urgeschichte der Menschheit. Leipzig 1873. (F. v. Hellwald)	224
	3. Paul Bataillard, Les derniers travaux relatifs aux Bohémiens. Paris 1872. (F. v. Hellwald)	229
	4. Darwin, Der Ausdruck der Gemüthsbewegungen beim Menschen und den Thieren. A. d. Engl. von Carus. Stuttgart 1873. (A. Ecker)	230
	5. Van der Kindere, Léon. Recherches sur l'Ethnologie de la Belgique. Bruxelles 1872. (A. Ecker)	233
	6. Dupont, l'homme pendant les âges de la pierre. 2 ^{me} édition. Bruxelles 1873. (L. Rüttemeyer)	235
	7. Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 6 ^{me} session. Bruxelles 1873. (A. Ecker)	234
XVII.	1. Sehiern, Ueber den Ursprung der Sage von den goldgrubenden Ameisen. (A. v. Frantzius)	317
	2. Schriftliche Urkunden über die Pfahlbauten? Das friesische Adelsbuch	319
II.	Verhandlungen gelehrter Gesellschaften und Versammlungen. Anthropological Institute of Great Britain etc.	162

Verzeichniss der anthropologischen Literatur. (Insbesondere des Jahres 1872.)

1.	Urgeschichte. Von C. Vogt	1
2.	Autonomie. Von A. Ecker	15
3.	Ethnographie.	
	a. Allgemeines. Von F. v. Hellwald	21
	b. Europa. Von F. v. Hellwald	24
	c. Asien. Von Prof. J. Gerland in Halle	35
	d. Australien. Von Prof. Meinicke in Dresden	49
	e. Océanien. Von Prof. Meinicke in Dresden	49
	f. Afrika. Von Prof. Rob. Hartmann in Berlin	50
	g. Amerika. Von F. v. Hellwald	51
4.	Zoologie. Von Prof. C. Zittel in München	58

Notiz für den Buchbinder.

Das besonders paginirte Literaturverzeichnis kommt an den Schluss des Bandes.

Verzeichniss der anthropologischen Literatur.

www.libtool.com.cn

I.

Urgeschichte.

(Von C. Vogt.)

Der Bericht enthält, was mir bis Ende April 1873 zugekommen ist. Von neuen Erscheinungen periodischer Art sind besonders zu erwähnen: Broca's Revue d'Anthropologie und Mortillet's Indicateur mit Nachweisen über Sammlungen und Museen. Während das anthropologische Vereinsleben in Deutschland in erfreulicher Zunahme sich befindet, wie besonders das Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft durch seine Zusammenstellungen der Berichte der Localvereine beweist, scheint in England dasselbe mit Anfang dieses Jahres einen empfindlichen Stoss erhalten zu haben, indem das mit Mühe vor einiger Zeit zusammengeschweisste „Anthropological Institute“ wieder in seine früheren feindlichen Elemente zerfiel.

Belgien.

Briart, Cornet et Housseau de Lehale. Rapport sur les découvertes géologiques et archéologiques faites à Spiennes en 1867, 44 pag. — Société des Sciences des arts et des lettres du Hainant.

Wiederabdruck eines im Jahre 1868 erstatteten Berichtes über Spiennes.

E. Dupont. L'homme pendant les âges de la

pierre dans les environs de Dinant sur Meuse. 2^{me} édit. 41 grav., 4 pl., 1 tableau. Bruxelles, Muquardt.

Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage des bekannten, jedem Forscher unentbehrlichen Buches über die belgischen Höhlenforschungen und deren Resultate.

Deutschland.

H. Ahrendts. Steinkammer-Grab bei Tempelberg (Mark). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 6. Juli 1872.

15 Fuss lang, 4 bis 5 Fuss breit, aus senkrecht gestellten, nicht behauenen Steinplatten und einer Deckplatte darüber. Gefüllt mit Sand, Lehm und Rollsteinen. Viele

Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Heft 2.

Skelete in hockender Stellung, schlecht erhalten. Eine Schweinszahn. Ein halber Schleifstein — sonst Nichts. Die abgebildete Schädeldecke dolichocephal mit schlechter Stirn.

Alte Ansiedelungen am Laacher See. Correspondenzblatt, Mai 1872.

Bayern. Gerath aus dem Diluvium von Wrietzen. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Januar 1873.
„Ringförmige, aus Thon bestehende Steine“ von Menschenhand geformt, seien in eine Braunkohlennähe aus dem Diluvialstadium gefallen.

Fr. Bayern. Ausgrabungen der alten Gräber bei Mzech. Zeitschrift für Ethnologie, Jahrg. 4, S. 168, 231, 268.

In der Nähe von Tiflis. Grosse Steinkisten in Reihen, grosse mit Löchern zum Eingeben von Spenden; kleinere, in welchen viel Fundgegenstände; Sarkophage, Kasten aus Ziegelplatten gebaut. Man habe hier den Todten Menschenopfer gebracht. In dem grossen Steinkasten (Akridame) nur Thronendachchen aus Glas und Fibeln der Todtenmittel. Die Leichen wahrscheinlich hockend. Skelet von Ketzen und Köpfe von Fischen, wahrscheinlich absichtlich hineingegeben; von Eidechsen, Schlangen, Schildkröten, Mardern und Mäusen, die sich in den Kasten bargen. Gegenstände: Spielstein aus Onyx, Knöchel (zum Spielen) von Thieren; Metallfibeln in Kreuzform aus Eisen und Bronze; Thronendachchen aus Glas; Nadeln aus Holz, Knochen und verschiedenen Metallen, mit Edelsteinen, Perlen; verschiedener Schmuck; keine Waffen; Gold häufiger als Silber; viele Edelsteine; Perlen; acht aus Glas, Töpferlei, Gemmen etc., so deren Erklärung alle möglichen Güter weitläufig discutirt werden. Das Leichenfeld sei etwa im 10. Jahrhundert vor Christo angelegt. Die Gegenstände im Museum von Tiflis.

Berendt. Gesichtsurnen. Correspondenzblatt, Februar 1873.

Ida von Boxberg. Les sépultures ovoides oder der Vonne von Beaugency (Loiret). Berichte der Isis in Dresden, S. 137.

Siehe rein celtisches Ursprungs und zwar aus dem Seimalter. Todte verbrannt. Thiere geschlachtet.

v. Brandt. Steingeräthe aus Japan. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.

Geschliffene Aelte und Pfeilspitzen, in Osähe ausgegraben.

Alex. Braun. Fraglicher Schlackenwall auf der Hünenkoppe bei Blankenburg (Thüringen). Berl. Anthropol. Gesellschaft, 14. December 1872.
Schlacken auf dem Gipfel — sonst Nichts.

Alex. Braun. Ueber fossile Pflanzenreste als Belege für die Eiszeit. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 13. April 1872.

Erwähnt besonders die hochnordischen Moose von Schanzenried und das Vorkommen von hochnordischen Zwergsträuchern (*Betula nana*, *Salix reticulata* und *poralis*, *Dryas octopetala*) in Siawassermergeln bei Malmoe.

Alex. Braun. Ueber die vorgeschichtlichen Wohnsitze des Menschen unter der jetzigen Stadt Bordeaux. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 13. Januar 1872.

Nach Delfortrie.

Burmeister. Alterthümer am Rio Negro und Rio Parana. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Juni 1872.

Bei El Carmen besonders Pfeilspitzen aus Hornstein. Am Parana, grosse Todtenurnen, in denen ein hochener Mensch Platz hat, Feuerpfäle mit Löchern und auch feiner gearbeitete Gefässe.

Capellini. Vorkommen von Bernstein im Bolognesischen. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Juni 1872.

Finde sich an vielen Orten im Bolognesischen, in Ligurien, in Sicilien.

Otto Caspari. Die Urgeschichte der Menschheit, mit Rücksicht auf die natürliche Entwicklung des frühesten Geisteslebens. 2 Bände, Leipzig.

Viel Hypothesen mit grosser apodiktischer Gewissheit vorgetragen und zu zwei dicken Bänden ausgesponnen. Man erleiht nicht nur, was der Urnensch gethan, sondern auch, was er gedacht hat, und warum er so, wie der Verfasser will, gedacht haben muss. — Alles nach psychologischen Grundrissen erröthet. Es will uns bedanken, als hätte der Verfasser ein recht interessantes Bächlein liefern können, wenn er das über mehr als 800 Seiten ausgebreitete Material zu einem Achtel des Umfangs condensirt hätte.

v. Dechen. Höhle bei Balve. Correspondenzblatt, Juni 1872.

Dellisch. Steinwaffen in Missouri. Pfahlbauten von Lüscherz. Correspondenzblatt, März 1873.

Hermann Dewitz. Altprussische Begräbnisstätten an der Samländischen Küste und in Masrien. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Mai 1872.

Der Hünenberg bei Kanten zeigt Handerte von Gräbern, kleine Hägel mit einer Art von Steinwölbung, unter diesen meist nur eine rohe Urne in gelbem Sande. Bronzesteinperlen, kleine Bronzegegenstände, auch Eisen. Ähnlich bei Grausiken, wo auch einige feinere Gefässe.

Hermann Dewitz. Altprussische Wohnstätten bei Aweninken. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Mai 1872.

Im Kreise Gambinnen. Steinpfister, Scherben, Knochen. 30 Schritt davon der Begräbnisplatz, rohe Urnen im Sande ohne umgebende Steine.

v. Dücker. Spinnwirtel vom Hausberge. Correspondenzblatt, Mai 1872.

Georg Ebera. Gesichtsurnen. Berl. Anthropol. Gesellschaft, 9. März 1872.

Die mit Hieroglyphen versehenen, kanopenartigen Töpfe seien, als ägyptische Drogen enthaltende Gefässe durch römische Händler nach Norden gekommen und in Pommern nachgeahmt worden.

v. Erxleben. Zwei Bronzefibeln aus Selbelang (Mach). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 14. December 1872.

Aus einer Urne. Römischer Typus.

Eselen. Aschenurnen von der Porta Westphalica. Correspondenzblatt, Mai 1872.

Felice Finzi. Bronzefibeln im Vihrata-Thale. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 10. Februar 1872.

Funde von Rosa. Siehe vorigen Literaturbericht.

Oscar Fraas. Die alten Höhlenbewohner. Sammlung wissenschaftlicher Vorträge von Virchow und v. Holtzendorff. VII. Serie, Heft 168. Gute Zusammenstellung des Bekannten.

Oscar Fraas. Der Congress in Brüssel. Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 477.

A. v. Frantsius. Die dritte Allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte in Stuttgart vom 8—11. August 1872. Nach stenographischen Aufzeichnungen. Beilage zum Correspondenzblatt.

Friedel. Knochenpfeile aus Deutschland. Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 433.

Friedel. Ueber symbolische Eiersteine. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. November 1872.

In Norwegen werden solche Eiersteine Lönesteine (Lönesteine) genannt, weil sie in Kindersnöthen helfen die Frucht zu lösen. (Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch auf die sogenannten Drachensteine aufmerksam machen, z. B. den von Lucern. C. V.)

F. Friedel. Ueber niederländische Alterthümer. Zeitschrift für Ethnologie, 5. Jahrgang, S. 33, 1 Tafel.

Anfänglich der Gegenstände in den Museen von Leyden, wo besonders Java, Guyana, die Guineaküste und Japan mit Steingeräthen vertreten sind.

Friedel. Aufdeckung einer vorgeschichtlichen Wohnstätte bei Cöpenick. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.

Zerfallenes Skelet, einige Urnen und Geräthschaften, 1½ Fuss tiefer Feuerstellen und 20 Schritt davon eine vierkantige Pfahlspitze aus den Hussitenkriegen, nebst einer Grube, mit Muschelschalen gefüllt, dienen zur Construction einer vorgeschichtlichen Wohnstätte.

Friedel und Münster. Alte Wohnstätte bei Wilmsdorf in der Nähe von Berlin. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.

Feuerstellen in einer kobligen Schicht mit Topfscherben.

Julius Fröbel. Denkmäler altindianischer Cultur am Rio Grande und Gila. Correspondenzblatt, Mai 1872.

v. Gontakow. Gräberfeld bei Zlotowo (Posen). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. December 1871.

8 bis 12 Aschenkrüge in einem, von Steinplatten gebildeten Grabe. Einfache Urnen. Wenig Bronse.

Growingk. Livische Gräber und Pfahlbanten. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.

Begräbnissstätte bei Wenden in Livland aus dem 12. Jahrhunderte. Vielleicht Pfahlbanten am Bartneck-See.

Grunkow. Ostpreussische Urne. Gräber in Ostfriesland. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.

Handelmann. Bestrebungen zum Schutz vorgeschichtlicher Alterthümer. Correspondenzblatt, Mai 1872.

Helm. Chemische Untersuchung von Graburnen. Correspondenzblatt, April 1873.

Helm. Urnenfeld in Strasschin. Correspondenzblatt, April 1873.

Helm. Bernstein unterm Torf. Correspondenzblatt, September 1872.

Robert Hartmann. Einiges über Pfahlbanten, namentlich der Schweiz, sowie über noch einige andere, die Alterthümekunde Europas betreffende Gegenstände. Zeitschrift für Ethnologie, IV. Jahrgang, S. 88.

Fortsetzung des vor Jahren begonnenen Aufsatzes, der wieder seit einem Jahre auf Fortsetzung und Schluss wartet.

Horstmann. Ausgrabungen in der Einhornshöhle. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. November 1872.

Topfscherben und Knochen, altes und modernes gemengt. Virchow bemerkt hinsichtlich eines, zum Instrumente facinorirten Unterkiefers: „Der Nachweis, dass der Mensch mit dem Bärn zusammengelebt habe, dürfte damit geliefert sein.“

Horstmann. Ausgrabungen in den Aemtern Blekede und Dannenberg (Hannover). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. December 1871.

31 Hügel, 1 Steinbett, 1 Dolmen. Wenig mehr als Kohlen. Urnenlager bei Quarstedt mit 400 Urnen, sündens eine Waffe, nur Spangen von Bronze, Eisen, Silber, eiserne Messerchen, Hirschhornnadeln etc.

Hostmann. Urnen von besonderer Form aus Hannover und den benachbarten sächsischen Gebieten. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Januar 1872.

Beckelinnen kämen nach ausser der Lausitz häufig vor, immer mit römischen Beigaben. Hausurnen von Nienhagen bei Halberstadt. Ausserdem ein Tragesachen von Thon.

Jagor. Geschlagnene Steine aus Valencia zur Herstellung von Ackengeräthen. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Januar 1873.

Solche Dresch-Eggen mit eingekielten scharfen Quarz- oder Feuersteinplättchen sind in Spanien, Nordafrika, Syrien und der Türkei gebräuchlich. (Ich sah welche im Christy-Museum in London. C. V.)

L. H. Jeitteles. Die vorgeschichtlichen Alterthümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. Zweite Abhandlung. Separatabdruck. (Mittheilungen der Wiener Anthropol. Gesellschaft, Nr. 1 1872, 1 Tafel.)

Bespricht die Reste aus dem Pflanzen- und Thierreich und unter letzteren besonders einmüthig die Schweine, Pferde, Rinder und Hunde. Der Schädel des Torfbundes

- sei absolut identisch mit dem des algerischen Schakals; der Hand der Bronzezeit (*Canis optimae matris* Jeit.), der viel grösser, stimme dagegen mit *Canis lupans*, *C. lupaster* und *C. dingo* am nächsten überein.
- Alfred Jentsch.** Spuren von Pfahlbauten bei Leipzig. Correspondenzblatt, Februar 1873.
- C. Jenson.** Alte Arbeitsstätte für Steinärzte bei Hohenstein in Schwannsen anweit Eckernförde. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 13. Jnli 1872.
Schleifstein, 5 Fuss lang. Stücke, zu deren Umwälzung zwei Leute, wo nicht mehr, nöthig gewesen sein würden, sollen nach dem Verfasser in der Bearbeitung vorangefallte Steinärzte sein!!
- Kasiaky.** Gräberfunde in Hinterpommern und Westpreussen. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Juni 1872.
Keine Einzelheiten.
- Kasiaky.** Burgwalle bei Neu-Stettin. Correspondenzblatt, April 1873.
- Walter Kaufmann.** Alte Muschelgräben bei Hill (England). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 14. December 1872.
Auf Castle Hill, Bezirk Holderness, zwei Skelete zwischen aufgelaufenen Auenstrichen. Das eine hatte zwei Rückenwirbel gespalten. Dabei etwas Bronze.
- Walter Kaufmann.** Ausgrabungen in Pommern. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 10. Februar 1872.
Steinsetzungen bei Crissau in der Nähe von Danzig. Skelet in hockender Stellung.
- G. Klemm.** Burgwall von Coschütz. Berichte der Isis, Dresden 1872. Plan und Profil.
In einem Einschnitt sieht man Zusammenhäufung von Steinen, Erde, gebranntem Thon, welche durch schlackige Massen zusammengehört sind. Gebrannte Sandsteinbecken. Dazwischen zahllose Urnenscherben, Kohlen, Knochenstücke etc.
- Klopffleisch.** Ausgrabungen bei Camburg an der Saale. Correspondenzblatt, Juni 1872.
- H. Kreplin.** Die Muschelberge von Dona Franca (Brasilien). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Mai 1872.
Die casquiros oder sambaquis genannten Hügel liegen meist in tiefen Sümpfen und bestehen aus Muschelschalen, Fischresten und Gerippen von Thieren und Menschen. Verfasser glaubt nicht, dass diese bis 80 Fuss hohen Hügel von Menschen aufgehäuft seien —, hält sie also nicht für Kjökkenmöddings. v. Martens findet, die Schalen gehörten Muscheln an, die vielfach gegessen wurden (*Venus macrodon*, *Cerithium atratum*, *Ostrea parasitica*). Virchow findet den überausen Schädel hypsibrachycephal.
- L. v. Krug.** Alterthümer von Puerto Rico. Berl. Anthropol. Gesellschaft, 13. Januar 1872, 1 Taf.
Pumpe Menscheufransen auf weichem Stein oder gebranntem Thon.
- Langorhans.** Metallgeräthe aus einem Torfmoor der Uckermark. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. März 1872.
Bronze, besonders Pferdegeräth.
- J. Leiner.** Funde in Constanx. Correspondenzblatt, November 1872.
- Lisch.** Menschenschädel von Dömitz. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 10. Februar 1872.
Genauere Notizen über die Stätte des Fundes. Virchow analysirt den leicht prognathen, mässig brachycephalen Schädel in derselben Sitzung.
- Lisch.** Menschenschädel im Elbboden bei Dömitz. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. December 1871.
26 Fuss tief im Sande. Sei dem Schädel von Piss ähnlich.
- Felix Luschan.** Die Höhlen bei Villach. (Separatabdruck aus den Mittheilungen der Wiener Anthropol. Gesellschaft, Nr. 9, 10 S. Holzschnitte).
Mehrere Höhlen. Topfscherben mit Henkeln in einer oberen Schicht. In einer unteren Menzchenknochen, Pferd und unbestimmte Ranthiere und Wiederkäuer.
- Felix Luschan.** Die Funde von Nagy-Sap. (Separatabdruck aus Mittheilungen der Wiener Anthropol. Gesellschaft, Nr. 9, 6 S. Holzschnitte).
Dass der Schädel in diluvialen, typischem Löss gefunden und mit demselben gleichaltig sei, erscheint unzweifelhaft. Nähte verwachsen, trotz des Alters von kaum 25 Jahren. Brachycephal.
- Felix Luschan.** Die Funde von Brax. Wien 1873. (Separatabdruck aus den Mittheilungen der Wiener Anthropol. Gesellschaft, Nr. 2, Bd. III, 32 S., 2 Tafeln und Holzschnitte).
Erschöpfende Discussion über das Schädelfragment von Brax, einen Schädel von Seidowitz und Vergleichung mit dem Neanderthaler. Von erstem sei durchaus nicht nachgewiesen, dass er wirklich diluvial sei, vielmehr sind starke Zweifel dagegen.
- Mannhardt.** Gesichtsrunen. Correspondenzblatt, September 1872.
- Marschall.** Heidnische Funde in Algem. Correspondenzblatt, Februar 1873.
- Marschall.** Culturschicht bei Marienburg. Correspondenzblatt, September 1872.
- v. Martens.** Schnecken in einem Burgwall bei Lübeck. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 10. Februar 1872.
Helix arnstonum.
- Mehwald.** Referat über den archäologischen Congress in Brüssel. Berichte der Isis, Dresden, S. 139.
Nächst unvollständig in jeder Beziehung.
- Meitson.** Bronzefunde bei Damerow (Pommern). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 27. April 1872.
Ringe und Nadeln aus Todtenurnen; Schwerter aus Noor.

- J. Meestorf.** Gerichtsurne von Moon. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Mai 1872:
Aus einem Ganggrab mit Kieselgeräthen, Bernsteinperlen und laarbesten Knochen. Daneben ein ovales Grab aus der Bronzezeit. Es gehört viel guter Wille dazu, in den gezeichneten Ornamenten ein Gesicht zu finden.
- J. Meestorf.** Der internationale Congress der Archäologen und Anthropologen in Brüssel. Correspondenzblatt, November und December 1872.
- J. Meestorf.** Die neueren schwedischen Leistungen auf dem Gebiete der Urgeschichte. Archiv für Anthropologie, Bd. V.
- J. Meestorf.** Die Gräber der Bronzezeit in ihren Beziehungen zu denen der Steinzeit, Schluss. Correspondenzblatt, Mai 1872.
- A. B. Meyer.** Schädel und Steinwaffen aus Celben. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Juni 1872.
- Steinbeile, an die sich eierhand Abergelien knüpft.
- M. Much.** Zweiter Bericht über die urgeschichtlichen Ansiedelungen in Niederösterreich. (Separatdruck aus den Mittheilungen der Wiener Anthropol. Gesellschaft, Bd. II, Nr. 4, 26 S.)
Heidenstatt auf dem Mennhartsberge — geht bis zur Eisenzeit. Besonders Scherben und Mühlscheine. Limburg — Asche und Scherben.
Niederschleiss: Ebenso. Gräber — Geräte jeder Art: Hämmer, Kelle, Meisel, Schleifstein, Feuerstein splitter, Gefässe, Kerben, thönene Leffel. Routhal-Giesing: Ebenso. Urnenfeld (jünger) bei Routhal. Michaelsberg: Wenig. Nikolsburg mit Gräbern aus der Bronzezeit. Leisnig: Umwallungen — Stein und Bronze.
- Mühlenbeck.** Alte Zufluchtsstätte im Boissiner See bei Belgard in Pommern. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Juni 1872.
Fische in Reiben, dabei Thonscherben und kleine Knochen.
- Münster.** Rennthierfund in Neu-Vorpommern. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 13. Januar 1872.
In einer Modergrube auf Gut Barkow, westlich von Greifswald.
- Museum der Alterthümer in Wiesbaden.** Correspondenzblatt, Februar 1873.
- Noack.** Alte Ansiedlung am Mühlbach, unterhalb Cölin. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 6. Juli 1872.
Offenbar sehr moderns Dinge.
- Noack.** Elfen- und Rennthiergeweihe aus Hinterpommern. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 15. Juni 1872.
Fundort: Rumpelkammer des Gymnasiums zu Cölin.
- Obet.** Funde bei Flagwitz. Correspondenzblatt, März 1873.
- L. Pfeiffer.** Auffindung von Menschenknochen mit Rhinoceros, Hiber und Feuersteinmessern im Tuffsand von Tanbach bei Weimar. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.
Später als Täuschung erklärt, 14. December 1872.
- Raddo.** Ueber die Völker und die vorhistorischen Alterthümer des Kankans und Transkaukasiens. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. März 1872.
Steinhäuser aus Diort in Transkaukasien.
- Rau.** Indianische Netzenker und Hammersteine. Archiv für Anthropologie, Bd. V.
- G. Richter.** Steinkisten mit Aschenurnen im Kurland in Ostindien. Correspondenzblatt, April 1873.
- Rubehn.** Urgeschichtlicher Fund in Westpreussen (bei Bricken). Correspondenzblatt, Januar 1873.
- F. Sandberger.** Ueber *Unio sinuatus* Lam. und seine archaische Rolle. Correspondenzblatt, März 1873.
- F. Sandberger.** Ueberblick über die prähistorischen Ueberreste Unterfrankens. Correspondenzblatt, October 1872.
- F. Sandberger.** Warnung zur Vorsicht. Correspondenzblatt, Februar 1873.
- Schaaflhausen.** Ältere Funde aus der Höhle von Balve. Correspondenzblatt, Juni 1872.
- Schaaflhausen.** Steinbeile aus Nephrit oder Jade. Correspondenzblatt, Juni 1872.
- Schaaflhausen.** Balver Höhle. Correspondenzblatt, October 1872.
- v. Schab.** Roseninsel im Warm-See. Correspondenzblatt, März 1873.
- Scharlock.** Gräberfeld in Pacinno und Bleganowo (Polen). Correspondenzblatt, April 1873.
- Schottell.** Knochen vom Köhlbrande (Hamburg). Correspondenzblatt, September 1872.
- Schmidt.** Zur Urgeschichte Nordamerikas. Archiv für Anthropologie, Bd. V.
- Schwalbe.** Gräberfeld bei Klein Riets (Kreis Beeskow). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.
Urnen und eine flache, geglättete schwarze Schale „von Lausitzer Maeter.“
- Seybold.** Steingeräthe aus vorgeschichtlicher Zeit in Südamerika. Correspondenzblatt, Juli 1872.
- B. Starck.** Eröffnung einer iberischen Grabstätte in der Nähe von Tiflis. Correspondenzblatt, Juni 1872.
- Thunig.** Schlittknochen und Gräberurnen. Berl. Anthropol. Gesellschaft, 14. December 1872.
- Graf Uwaroff.** Steinhammer von Poretschié

- (Russland). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Mai 1872.
Sehr schön gearbeitet.
- Virchow.** Excursion nach Brandenburg a. H. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. November 1872.
Enthält einen, von Dr. Schillmann verfertigten Catalog der Sammlung dortiger Alterthümer aus Stein und Erz.
- Virchow.** Renithierkeule aus einer Turfwiese bei Neu-Brandenburg. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 14. December 1872.
Eine Geweihstange, die an der Einsprosse und dem Rosenstocke deutliche Schlagmarken trägt.
- Virchow.** Ueber bewohnte Höhlen der Vorzeit, namentlich die Einhornhöhle im Harz. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.
Verfasser discutirt namentlich die runden, den Eckzähnen des Höhlenbären entsprechenden Eindrücke an Röhrenknochen. In der schon von Leibnitz beschriebenen Einhornhöhle fanden sich keine anatomischen Beweise des Zusammenhanges des Höhlenbären mit dem Menschen.
- Virchow.** Spuren alter Ansiedelungen in der goldenen Aue. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.
Pastor Lahmann in Rosperwende besitzt ein Museum, gesammelt in einer Culturenschicht, die beim Eisenhauhen angeschnitten wurde.
Grobe Topfscherben, Gefässe mit Henkeln, bearbeitete Knochen, Feuersteingeräthe, kleine Pfahlbauten. Hausthierknochen.
- Virchow.** Gräberfeld bei Alt-Lauske (Kreis Birnbaum) und einige andere Alterthümer aus der Gegend. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 12. October 1872.
Todenurnen, kleine Gefässe, Henkelurnen, Flachschen, Bronzeperlen, Celt, Lanzenspitze, Kornquetscher, Ei- und Käsesteine.
- Virchow.** Gräberfelder und Burgwälle der Niederlausitz und des überoderischen Gebietes. Berl. Anthropol. Gesellschaft, 13. Juli 1872.
Urnensfeld in Lübbenan unter den neuen Erbgräbern; dabei Buckelurnen; bei Vorberg; bei Eichow; bei Blöwin; bei Woidenberg und Wutzig; Rundwälle bei Gross-Buchow, Vorberg. Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass die Gräberfelder älter seien und überwiegend der Bronzezeit angehören, die Burgwälle jünger und ganz aus der Eisenzeit.
- Virchow.** Archaisches Thongefäss von Alba Longa. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 6. Juli 1872.
Henkelurne aus den noch zweifelhaften Gräbern unter einem Peperinstrome.
- Virchow.** Ausgrabungen auf der Insel Wollin. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 13. Januar 1872.
Culturschichten bei Latsig, Vietzig, Lebbin mit Thonscherben, Hausthierknochen und unglaublichen Mengen von Fischüberresten, ebenso bei Wollin. Gräberfeld aus Hügeln mit gebrannten Menschenknochen ohne Urnen. Pfahlbau in einem Meergrunde bei der Stadt, der untersucht werden soll.
- Virchow.** Gräberfeld bei Zahorowo (Prov. Posen). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 13. Januar 1872.
Todenurnen, Hausgeräthe aus Thon, Hankschalen, Thonhöfel, Thonbecher, Steinhammer, Bronzezeräthe, auch Eisen. In je zwei Urnen ein Stein von Giestal eines Kees und ein anderer einem flachen Rundkase ähnlich.
(Symbolische Andeutung der Mehlfabrikation?)
- Virchow.** Die Deutung und die Bereitung der Steingeräthe. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 14. December 1872.
Noch in fränkischen Gräbern kommt bearbeiteter Feuerstein vor, Späne, Acate etc. „Ich betone das, weil man bei uns immer geneigt ist, sobald man neben Eisen noch einen geschlagenen Feuerstein findet, anzunehmen, der Fund gehöre doch wohl in eine viel ältere Zeit.“ (Sonst gilt überall der Grundatz, dass der jüngste Fundgegenstand die Zeit bestimmt, vor, welcher die Ab Lagerung nicht geschehen sein kann C. V.) Anlässlich Bemerkungen über Spalten, wo der Feuerstein bergmännisch aus Schachte gefördert und roh zugehauen in den Handel gebracht wurde.
- Virchow.** Knochengewirthe von Georgenhof bei Neu-Strelitz. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. December 1871.
Lag unter 5 Fuss Torf und 10 Fuss neuerem Süswasserkalk und scheint aus Hirschhorn zu bestehen. (Bei Schnitten sind ganz analoge Lagerungsverhältnisse der Renithierreste C. V.)
- Virchow.** Bericht über die im Schelmengraben bei Regensburg von Fraas und Zittel ausgegrabene Knochenhöhle. Berliner Anthropol. Gesellschaft, 9. December 1871.
- Virchow.** Ausgrabungen in dem Pfahlbau bei Bonin am Lüptow-See (Pommern). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 27. April 1872.
Schon früher Auerbach und Renithier constatirt. Ausgedehnter Pfahlbau; moortiefe Culturenschichten unter Sand und Süswasserkalk. Pfähle und Balken, Ruder, Spatel aus Holz, Schelfsteine, Messer aus Eisen, Axt aus Eichhorn, Kricken-Griff aus Hirschhorn, Leder, Topfscherben, Kohlen, Bernsteinperle, wack wilde Thiere, darunter besondere Hirsch.
- Voss.** Ueber Parallelwälle. Correspondenzblatt, März 1873.
- Wibel.** Grab bei Ohlsdorf. Correspondenzblatt, September 1872.
- Wibel.** Vermuthlicher Pfahlbau bei Nincop a. d. Elbe. Correspondenzblatt, September 1872.
- Witt.** Pfahlbauten von Alt-Görzig (Prov. Posen). Berliner Anthropol. Gesellschaft, 11. Mai 1872.
Holzkohlen, Topfscherben, Thierknochen, Axt aus Eisen.
- J. Woldrich.** Eine Opferstätte der Urzeit bei Pulkau in Niederösterreich. 14. S., 4 Tafeln. Wien 1873. (Separatdruck aus Bd. III, Heft I der Wiener Anthropologischen Gesellschaft).
Lehmplatte mit gebrannten Steinen, Asche und Kohle, von angeordneten Randsteinen eingefasst als Boden, darüber eine 6 Ctm. mächtige Aschenlage mit Scherben und verkohlten Knochen; dann Derivus mit Knochen

und Scherben und darüber 30 Ctm. Haus mit Bäumen. — Scherben meist nachgearbeitete und verzierte Thongefässe, Gussform aus Stein für zwei Nadeln, Schlittschuh, Commandestuhl und andere Gegenstände aus Knochen von Torfbohn, Torfkuh, Primigenia Race, Schaf, Ziege, Hirsch, Damhirsch, Schwein und zwei Vogelarten. Sei eine Opferstätte der Bronzezeit.

Gundacker, Graf von Wurmbrand. Ergebnisse der Pfahlbau-Untersuchungen, II. Abtheilung. (Separatabdruck aus Nr. 8. Mittheilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft, 27 S., 6 Tafeln.

Sewalchen (Bronze); Aufham (Steinzeit — sehr arm); Weyregg (Steinzeit — sehr reich an bearbeiteten Knochen), Fuschacher (Steinzeit); Attersee (Steinzeit); Kammer (wie Sewalchen und mit demselben verwechselt!); diese alle im Attersee. Gmunden (Steinzeit) im Traunsee; Keutschach (wahrscheinlich Bronze — in Kärnten).

Graf von Wurmbrand und M. Much. Pfahlbauten der österreichischen Gebirgsseen. Correspondenzblatt, April 1873.

Zittel. Die Räuberhöhle am Schellengraben bei Regensburg. Archiv für Anthropologie, Bd. V.

England.

A. Leith Adams. Chipped flints of Guernsey and Herm. Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 1, pag. 68.

Liegen unmittelbar unter der Humusdecke.

N. C. v. Boguchefsky. General description of the great barrows of Kokotovi, near the village of Ardaschew in Sapolia (Russia). Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2, pag. 199.

Calcinierte Knochen in rohen, ungebrannten Gefässen und ein eiserner Nagel.

W. Boyd Dawkins. On the attempted Classification of the Palaeolithic Age by means of the Mammalia. British Association, Edinburgh, pag. 149.

Kritik von Lartet's Eintheilung, die allerdings nicht haltbar ist.

W. Boyd Dawkins. The Relation of the Quaternary Mammalia to the Glacial Period. British Association, Edinburgh, pag. 95.

Verfasser theilt die quaternären Säugethiere in fünf Gruppen: 1. Noch jetzt in gemässigten Klimaten lebende, wozu auch Luchs, Biber, brauner und Grizzlybär gehören; 2. In kalten Regionen lebende, wozu Vielfraß, Renntier, Moschusochse, Polarbär; 3. In warmen Gegenden lebende: Hyäne, Flusspferd; 4. Ausgestorbene Arten: Mammuth, Knochenadorn, Höhlenbär. (Verfasser erwähnt hier auch den Hirsch (Stag), wohl nur ein Druckfehler). 5. Arten aus dem Pliocen: Machirolodus, Megaceros, Rhinoceros megarhinus und hemitochus.

Evans. The ancient stone implements, weapons and ornaments of Great-Britain. London.

Vortreffliche Zusammenstellung mit guten Illustrationen.

James Ferguson. Rude Stone-Monuments in all countries; their age and use. London, Murray, 570 pag.

Nützliche Aufzählung ohne besonders neue Gesichtspunkte über Alter und Benutzung der megalithischen Bauten.

J. W. Flower. On the Relative Ages of the Flint- and Stone-Implement Periods in England. British Association, Edinburgh, pag. 150.

Die paläolithische Zeit müsse in drei Perioden getheilt werden, die Paläolithische für das Drift; die Archaische für die Höhlen; die Prähistorische für die Gräber; die neolithische Periode für die geschliffenen Instrumente. Die Bronze repräsentiere gar keine Periode, sondern lasse sich von der Archaischen an.

Lane Fox. Implements from Saint-Brieux, Normandy. Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 1, pag. 68.

Fandgegenstände aus sehr verschiedenen Zeiten.

George Grant Francis. Stone Implements etc. from Paviland, Gower. Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 1, pag. 1.

Die Kieselinstrumente liegen mit den Knochen unter der Statagiten Decke.

Hamy (E. P.). Where are the bones of the Men who made the unpolished flint implements? Quarterly Journal of Science, Nr. 31, July 1871, pag. 327.

Uebersicht der im Anhang zu Lyell's französischer Uebersetzung gegebenen Paläontologie humane denselben Verfassers.

William Pengelly. Seventh Report of the Committee for Exploring Kent's Cavern Devonshire. British Association, Edinburgh, pag. 1.

Die musterghütige Untersuchung dauert ununterbrochen fort. Der Bericht enthält besonders interessante Zusammenstellungen der Zahlenverhältnisse der einzelnen Thiere in den verschiedenen Niveaus.

George Petrie. On Ancient Modes of Sepulture in the Orkneys. British Association. Edinburgh, pag. 157.

Grabhügel mit Steinkisten mit Todesturnen und Bronzegegenstände, seltener Skelette darin. Eigene Art von Grabhügeln „Piet-house“ genannt, Grabhügel mit einem Haas darin, aus einer Centralkammer bestehend, die durch enge Gänge mit kleinen Cellen zusammenhängt, welche sie umgeben. Enthalten nur selten Skelette.

TURNOR. On Human and Animal Bones and Flints from a Cave at Obau, Argyleshire. British Association. Edinburgh, pag. 160.

Die Höhle gefüllt mit Knochenreste. Knochen: Skelet eines erwachsenen Mannes und eines Kindes von 7 bis 9 Jahren; Hirsch, Reh, Huhn, Fuchs, Marder, Otter,

Haar, Arenicola — die Hirschknochen gespalten. Calcified Knochen. Kesselinstrumente.

H. M. Westropp. Prehistoric phases or Introductory essays on prehistoric Archaeology. London, Trübner.

Einführung und Anleitung für Studenten.

Frankreich.

Aymard. Pierres à bassins du Velay. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 68.

Die Beckensteine, über welche die Redaction der Matériaux Nachrichten verlangt hat, seien Reste eines vorindischen Cultus.

G. Barabieu. Nouvelles observations sur diverses stations de l'âge de la pierre dans le Dordogne. Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{me} série, Vol. 6, pag. 134.

Nichts Neues.

Baudouin. Notice sur les gisements de l'âge de la pierre du Dep de l'Oise. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 365.

Genaue Aufzählung der Fundorte.

Joseph de Baye. Grottes de la Marne. (Cougères de Bordeaux. Revue scientifique, 21 Septembre, pag. 277.)

In den Felsen eingebaute Grotten; theils Wohnungen, theils Grabstätten.

J. de Baye. Age de la pierre polie à la Vieille Audouy (Marne). Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 144.

Verschiedene Steininstrumente an der Oberfläche.

J. de Baye. L'usage de la flèche à tranchant transversal. Matériaux, 8^{me} Année, Tome 3, 2^{de} série, pag. 196.

Verfasser hat in einer Grotte, die 22 Skelette enthielt, einen menschlichen Wirbel gefunden, in welchem noch eine solche Pfeilspitze mit querer Schneide steckte. Er vermutet, dass dieselben speciell dazu dienten, den Hintern des Feindes zu stechen. (La partie la plus charnue du corps humain devait être, en effet, le réceptacle le plus abondant de ces projectiles.)

J. de Baye. La balistique préhistorique. Matériaux, 9^{me} Année, 2^{de} série, Tome 4, pag. 26.

Die Pfeile mit queren Schneiden seien Pfeile, besonders für die Jagd kleinerer Thiere.

J. de Baye. Histoire naturelle de l'homme: époque de la pierre polie, grottes préhistoriques de la Marne. Comptes rendus, 24 Juin 1872.

F. Brandt. Nouvelles recherches sur les restes des mammifères trouvés dans les cavernes de l'Altai. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 526.

Sehr wichtige Abhandlung, welche auch auf die Vertheilung der diluvialen Säugethiere in Europa vieles

Licht wirft. Wie hier, sind auch dort mit den jetzt in Sibirien lebenden Säugethieren die ausgestorbenen gemischt. Mammuth, Knochenashörn etc.

P. Broca. Sur les crânes de la Caverne de l'homme mort (Losère). Rev. Anthropol. Broca, Vol. 2, pag. 1-1 Tafel. Revue scientifique, Nr. 20, 16 Novembre 1872.

Die dolichocephalen Schädel aus dieser von Dr. Frauribes ausgegrabenen Höhle gehören dem Anfang der neolithischen Periode an. Nach Broca's genauer Untersuchung haben sie Aehnlichkeit mit den Schädeln von Cro-Magnon und wieder mit den Quenchen, Basken und Berbern.

E. Cartailhac. Sur l'intervalle des deux grandes périodes de la pierre. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 327.

Nachweis des Intervalle zwischen der Rennthierperiode und den ältesten Pfahlbauten.

E. Cartailhac. Musée d'Histoire naturelle de Bruxelles. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 372.

Notiz über den urgeschichtlichen Theil des Museums.

Emile Cartailhac et Casalis de Fondouce. Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Session de 1872, Août. Bruxelles. Compte rendu. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 385, 490, 528. 9^{me} Année, 2^{de} série, Tome 4, pag. 5.

Noch nicht beendeter Tagesbericht über die Congress-Session in Brüssel.

Casalis de Fondouce. Revue préhistorique. Revue d'Anthropologie Broca, Vol. 2, pag. 106.

Der Verfasser wird künftig in Broca's Revue regelmässig eine vierteljährliche Revue der Urgeschichte geben. In dieser Uebersicht behandelt er: 1. Den Congress in Brüssel und dessen Excursionen nach dem Lese-Thale, dem Kieselbilde von Splénen und dem besetzten Lager von Hastédo, sowie die Discussionen über den tertiären Menschen, die Anthropologie, die Erbauer der Dolmen und den Ursprung der Bronze. Ueber alle diese Dinge wird man wohl thun, den offiziellen Bericht abzuwarten, da jeder Berichtsanstatter aus individuellem Standpunkte verschieden urtheilt. 2. Die Sitzung der British Association in Brighton, wo das Vorkommen des Megalithes in der Höhle von Kent bei Torquay aufs Neue bestätigt und von Boyd Dawkins und Tiddeman über die Untersuchung einer Höhle Victoria bei Ingleborough berichtet wurde, die drei Ablagerungsschichten enthält, so oberst eine aus dem

5. bis 6. Jahrhundert nach Christo, dann eine geschichtliche mit geahnten Kieseln, Ochsen- und Hirschknochen und bearbeiteten Knochen und zuletzt eine tiefste Schicht mit Hyänenknochen. 3. Die Sitzung der Association française la Bordeaux, deren Hauptergebnisse einzeln hier besprochen sind. 4. Die Funde in Portugal (kolossaler Dolmen bei Ancora, Kirchspital Braga, Provinz Minho). 5. Die Untersuchungen der Pfahlbauten in Oesterreich von Gundacker, Graf Wurmbrand nach den Verhandlungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft.

Casalis de Fondouce et Cartalilhac. Congrès de Bologne. Compte rendu. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 88, 169, 245, 293. Fortsetzung und Ende von den beiden Sitzungen aus dem vorigen Jahre begonnenen Berichtes über die Versammlung in Bologne.

de Cesnac. Le souterrain refuge de Langlard, caverne du Grand-Bourg (Creuse). Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 289. Vorrathskammern, in Felsen ausgehöhlt. Steininstrumente.

P. de Cesnac. Coup d'oeil sur l'homme préhistorique dans la Creuse. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 337. Résumé der Fundstätten, der Dolmen, Menhir, Beckensteine, Tumulus, befestigten Lager, alten Minen und Bergwerke etc.

Ernest Chantre. Fonderies ou cachettes de l'âge du bronze dans la Côte d'or et la Savoie. Matériaux, 9^{me} Année, 2^{de} série, Tome 4, pag. 52. Offenbar Haufen von meist zerbrochenen oder abgenutzten Gegenständen, zum Einschmelzen bestimmt. Drei neue Funde: Albertville (Savoie) 4 bis 5 Kilos, meist Schüssel und Aeste; Ancy-le-Duc (Saône-et-Loire), 60 Kilos, meist Aeste; Santenay (Côte d'or) 13 bis 14 Kilos Aeste und Sichel.

Ernest Chantre. Les Palafittes ou Constructions lacustres du Lac de Paladru (Station des Grand-roseaux) près Veiron (Isère). Grenoble, Maisonneuve et fils, 1871. Text in 4. Atlas 14 Taf. fol. Sechs Stationen in dem 5 Kilometer langen See — eine am Ausfluss, die Grande-Roseaux genannt, ist durch Entwässerung trocken gelegt. Ueber der aus Kalk bestehenden Seekreide (blanc-fond), die fast in allen Tortüchern und Seen vorkommt, 0,80 M Torf, in dessen untersten Schicht die meisten Fundgegenstände. Die Station ist rund und durch zwei Pfahlbrücken mit dem Ufer verbunden. Eiserne Messer, Aeste, Schlüssel, Hufeisen, Schafschere; Ziegelscherben, den römischen ähnlich; Knochen vom Fuchs oder Hund, Rind (grosse und kleine Race), Schaf, Ziege, Schwein, Pferd von kleiner Race, Fischotter und Hirsch; einigen Wasservögeln. Zahlreiche Eierschalen, Kirschen (zwei Arten), Pfäusen, Pfirsiche, Nüsse, Haselnüsse, Eicheln. Die Schlüssel, Sporen und Stängel von Eisen brechen durch ihre Form, dass die Station dem neunten Jahrhundert nach Christo, also der Zeit der Karolinger angehört.

Adrien Cranle. Solutré ou les Chasseurs de rennes de la France centrale. Histoire préhistorique, 200 pag. avec gravures, Paris, Hachette. Vulgarisation à la Figure et Zimmernano.

Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Heft 3.

Delfortrie. Archéologie préhistorique du Département de la Gironde (Congrès de Bordeaux). Revue scientifique, 21 Septembre 1872, pag. 276. Kieselinstrumente in den Landes.

E. Desor. Palafitte de Möringen. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 107.

Diese Bronzestation am Bieler See sei die reichste, besonders merkwürdig durch Inkrustationen von Schmelz mit Eisen.

Doigneau. Sur les silex dits: pointes à tranchant transversal. Matériaux, 9^{me} Année, 2^{de} série, Tome 4, pag. 22.

Pfeile mit queren Schneiden hätten die Hand nicht durchbohren können. Es seien Instrumente gewesen zum Bearbeiten von Holz, Horn, Knochen etc.

E. Douliot. Sur les stations de l'homme préhistorique en Dordogne. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 334. Nichts Neues.

E. Douliot. Sur quelques débris de l'âge du renne trouvés à Cognac (Dordogne). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 364.

Die unterste Grotte unterbeidet sich nicht von les Eyzies etc. Verfasser behauptet aber, gefunden zu haben, dass gewisse Kieselinstrumente auf Platten von Kieselsteine abgeschliffen worden seien. Hier wäre dann allerdings der Uebergang zu der Epoche der geschliffenen Steinwaffen.

v. Dücker. Sur des traces de la main de l'homme sur les ossements de Pikermi. Bulletin de la Société de Géologie, 2^{de} série, Tome 29, pag. 227.

Verfasser behauptet, dass die meisten Knochen von Pikermi (Mioцен) vom Menschen mit Steinen zer schlagen seien und deutliche Spuren davon trügen. Albert Gaudry bestreitet, wie uns scheint, mit Recht diese Ansicht.

Abbé Ducrost et L. Lortet. Etudes sur la station préhistorique de Solotr. (Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon, Tome I, Livr. 1, fol. 35. S. 77.)

Vortreffliche Arbeit nach neueren Untersuchungen über die von Ferry und Arcelin entdeckte Renntierstation von Solotr. Lortet hat in der Tiefe durchaus unberührte Grabsstätten gefunden, die zugleich Wohnstätten gewesen sein mögen. Am häufigsten war das Pferd — die Zahl der Individuen, die man zusammenstellen könnte, wird auf 10,000 geschätzt — grosse und starke wilde Race, dem heutigen Percheron ähnlich; Renntier, ebenfalls grosse Race; Mammuth, Bos primigenius, Waipiti, Höhlenbär, gewöhnlicher brauner Bär, Wolf, Fuchs, Luchs, Höhlenhyäne, Iltis, Dachs, Hase und Marmelthier sind constatirt. Dolichocephale Menschenschädel, die Branner-Bay für Mongoloideen erklärt.

A. Dumont. Collection préhistorique de M. Finlay à Athènes. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 214.

Der Verfasser zieht aus der Betrachtung der reichen Sammlung den Schluss, dass noch keine Beweise für ältere Perioden als die geschliffene Steinzeit vorliegen,

dass letzters aber überall Spuren zurückgelassen hat; dass man die Materialien anstauschte und dass sich die Erinnerung an das Steinalter in gewissen Gebräuchen des Cultus erhielt.

Fargo. Os d'Halitherium incisé, des faluns de Chavagnes (Maine-et-Loire). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 412.

Die Einschnitte auf den mioenen Knochen, die mau wohl für von Menschen herrührend ansah, rühren sicherlich von den Zähnen grosser Fische, besonders Haie her, deren Zähne sich in Massen in denselben Schichten finden. Verfasser ist dieser Meinung.

Filhol (E. et H.) Description des ossements de Felis spelaea découverts dans la caverne de Lherm (Ariège). 122 pag. Paris, V. Masson.

Edouard Fleury. Les villages souterrains dans le Département de l'Aisne. Laon. 40 pag.

F. A. Forel. Essai de chronologie archéologique. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 323.
Résumé einer Berechnung, wonach die Rhöne 310,500 Jahre braucht, um den Genfer See zu füllen.

F. Garigou. Sur les prétendus tumuli de Gareu, près Luchou (Haut-Garonne). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{me} série, Vol. 6, pag. 96.

Seien Moränenbügel.

P. Gervais. Coup d'oeil sur les Mammifères fossiles de l'Italie. Bulletin de la Société de Géologie, 2^{de} série, Tome 29, pag. 93.

Verfasser zählt hauptsächlich die Säugethiere aus den Terrassen und Höhlen auf, wobei er auf das Fehlen des Rennthiers aufmerksam macht und behandelt dann noch die Arten aus dem Arnothale.

Gorceix et Mamet. Fouilles de Santorin. Comptes rendus, Vol. 73.

Die Nachgrabungen wurden besonders auf der Insel Phira bei Acroiri angestellt. Man fand zwei Wohnungen auf Lava unter dem Bimsteinuff, die nur Feuersteinmesser und Gefässe enthielten, in einer dritten aber eine Säge aus reinem Kupfer. Ausserdem wurden Spuren von alten Fischen gefunden. Die Verfasser stellen diese alten Gebäude von Santorin in den Anfang der Periode der Metalle.

R. Guérin. Silex taillés du plateau de Gouvieux, Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris. 2^{de} série, Vol. 6, pag. 88.

Im Oiseithale. Hauptstichle Kratzer.

Guillerand (de Mornay). Explication de la création des végétaux, des animaux et de l'homme et de leur âge, découverte par l'étude de la géologie et la température de la terre; précédée de l'histoire de la terre depuis son origine jusqu'à nos jours et suivie de l'histoire de l'homme. 18^o, 144 pag. Paris, Dubuisson.

E. T. Hamy. Sur un nouveau gisement de silex taillés quaternaires découvertes dans le Pas-de-

Calais. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 403.

Bei Balinghen im Département grös Kieselsteine mit Mammuthresten, sogar in tieferem Niveau.

E. T. Hamy. Note sur quelques ossements humains fossiles de la seconde caverne d'Egghouil près Liège. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 370.

Verfasser kommt namentlich durch die Untersuchung der Unterkiefer zu dem Schluss, dass die von Malaise in der genannten Höhle mit Mammuth, Höhlenbär etc. entdeckten Menschenknochen derselben Race angehören, wie Cro-Magnon.

E. T. Hamy. Quelques observations anatomiques et ethnologiques à propos d'un crâne humain trouvé dans les sables quaternaires de Brux. Revue d'Anthropologie de Bruxelles, Vol. 1, Nr. 4, pag. 669.
Vergleichung des Bräuer Schädelfragments mit denen von Neanderthal, von Cannstatt und von Egghouil.

Jeanbornat. Rapport sur une excursion dans les Pyrénées moyennes. Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, 5^{me} Année, pag. 24—33.

Besuch einiger Höhlen mit Knochen von Höhlenbären.

Adrien Jeanjean. L'homme et les animaux des cavernes des basses Cévennes. Nîmes 1871. Mémoires de l'Académie du Gard. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 315.

Résumé der Abhandlung mit genauer Aufzählung aller bis jetzt bekannten Grotten und Höhlen nebst den darin gefundenen Objecten.

Thomas Rupert Jones. Reliquiae Aquitanicae by Edouard Lartet and Henry Christy. Part XI, February 1873, gross 4^o.

Nach dem betauerlichen Tode der beiden Herausgeber und längerer Stockung hat Rupert Jones die Fortsetzung des Werkes übernommen.

Ph. Lalande. Vestiges de l'homme primitif observés dans la commune de Lanas, Canton de Souillac (Lot.). Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 125.

Eine Grotte und eisige Dolmen ohne besondere Eigenthümlichkeiten.

Ph. Lalande. Pierres à bassins de la Corrèze. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 70.
Aufzählung und Beschreibung der Beckensteine in diesem Departement.

Louis Leguay. Notice sur un grès sculpté de l'époque de la pierre polie, trouvé à la Varenne-Saint-Hilaire (Seine). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{me} série, Vol. 6, pag. 9.

Menschliches Gesicht (?) ohne äussere Ohren, Nase und Mund.

Vicomte Lepic. Les armes et les outils préhistoriques reconstitués. 4^o, 65 pages, 24 planches. Paris, Reinwald.

Vicomte Lepic. Grottes de Soyons (Ardèche).Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 148.

Grotte de Nérón. Heerdstätten mit Massen von Instrumenten, Knochen, bearbeiteten Knochen etc. Höhlenbär, Hyäne, Tiger, Renntier, Pferd, Fuchs, Hirsch, Isard, Kieselhirsch, Rind, Knochenashorn. Die Grotten sind offenbar durch einander gewühlt (remaniés).

Vicomte Lepic et Jules de Lubac. Stations préhistoriques de la vallée du Rhône en Vivarais. Châtenbourg et Soyons. Chambéry, Perrin, 4^e, 28 pag., 9 pl.

Grotte de la Honle. Gewöhnliche Höhlenleihen, nichts vom Menschen. Caverne de Nérón bei Soyons: Kieselinstrumente mit Knochenashorn, Mammuth, Pferd, Renn, Steinbock, Reh, Hirsch, Kieselhirsch, Ur und Wiesent, Höhlenbär und Hyäne, Hund (?), Wolf. Ausser den vom Menschen zerbrochenen Knochen auch Spuren von Beugung durch Hyänen und Caniden derselben. Noch mehrere andere Grotten, die ähnliche Verhältnisse bieten und in der Renntierzeit erfüllt wurden (Trou du moulin, du renard etc.), theils in jüngeren Zeiten als Begräbnisplätze dienten (Caverne des Eulans).

Le Vicomte de Lepic et de Jules Lubac. Stations préhistoriques de la Vallée du Rhône en Vivarais. Châtenbourg et Soyons. Notes présentées au Congrès de Bruxelles. Chambéry, Perrin, Hochquart. 27 S., 9 Tafeln, lithographirt.

Kurz, aber gut. Von den meisten untersuchten Höhlen ist Durchschnitt und Plan gegeben, was durchaus nöthig ist, wenn man sich eine richtige Vorstellung machen will und dennoch nicht versäumt wird. Die meisten Höhlen sind umgewühlt und die Reste verschiedener Epochen durch einander geworfen; nur eine, Tron de Nérón, enthält ungemischte ältere Reste, Rhinoceros, Mammuth, Kiesel, wie Moustier, einige Menschenknochen und auch Reste von einem Hund, den Mortillet für wild hält, weil er keine vom Hund benutzte Knochen fand.

Arnould Locard. Note sur les brèches osseuses des environs de Bastia (Corse). Archives du Musée d'histoire naturelle de Lyon, Vol. I, Livre 2.

Nachweis, dass diese Knochenbrüche, in welchen ausser den Säugethieren, Maßen, Fuchs, Haas und Rehthier, besonders häufig Knochen einer ausgestorbenen Lagomys-Art (*L. corsicanus*) vorkommen, auch Menschenknochen enthalten und aus der Eiszeit stammen, wo Corsica noch kleine Gletscher auf den Höhen besaß.

L. Lortet et E. Chantre. Études paléontologiques dans le bassin du Rhône. Période quaternaire. Archives du Musée d'histoire naturelle de Lyon, Vol. I, Livr. 2.

Besonders interessant durch Beschreibung und Abbildung eines vollständigen Menschenschädels, den Le Grand de Mercey im Bette der Saône bei Truchère unter einem untergegangenen Eichenstamme im Diluvialmergel fand, der zugleich Mammuth, Hirsch, Pferd und Bos longifrons zeigt. Der Schädel ist von Frenet-Bey beschrieben, brachycephal, wenig prognath — soll aber, trotz dieser Brachycephalie, den dolichocephalen Schädeln von Solotr sehr nahe stehen und wie diese, mougetoid sein.

L. de Malafosse. Nouvelles fouilles dans les Dolmens de la Lozère. Matériaux, 9^{me} Année, 2^{de} série, Tome 4, pag. 37.

Lange Steinkiste mit zwei Skeletten, deren jedes den Kopf zu Füssen der anderen hatte und eine kleine Cella daneben, vollgepfropft mit vermoderten Knochen. Kieselinstrumente, bearbeitete Knochen, Schmuck des weiblichen Skelets aus Glas und Bronze. In einem andern mit fünf Leichen ähnliche Gegenstände.

L. de Malafosse. Pierres à bassins de la Lozère. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 73.

Es gebe drei Arten: 1. Durch natürliche Ursachen ausgeschüttete Beckensteine. 2. Von Menschenhand zu irgend einem gewöhnlichen Gebrauche angefertigte. 3. Von Menschenhand gefertigte, deren Form und Lage jeden gewöhnlichen, hässlichen Gebrauch ausschliesse. Verfasser zählt die ihm bekannten Beckensteine dieser letzteren Kategorie auf.

H. Marlot. Vestiges des époques antéhistoriques à Toulon. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 107.**H. Marlot. Age de pierre dans le Sud de Vauluse. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 383.****H. Marlot. Pierres à bassins du Morvan. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 383.**

Legenden darüber.

H. Marlot. Station de l'âge de la pierre à Vondeny. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 357.

Ein Schulmeister hat dem Verfasser einige Kieselmesser geschenkt.

H. Marlot. Préhistorique de la Sarthe. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 108.

Es sei da nicht viel.

E. Masson, Ph. Lalande et Cartailhac. Découverte d'un squelette humain de l'âge du Reune, à Laugerie-basse (Dordogne).

Die unter den überhängenden Felsen des Ufers der Vézère eingerichteten Lagerherde der Renntierzeit seien öfter durch Einstürze beschädigt und unter Trümmern begraben worden. Dies sei auch dem gefundenen Leichname geschehen, dessen Knochen in situ waren, aber Wirbelsäule und Becken durch ein scharfes Felsstück zerbrochen. Paarweise fanden sich an der Stirn, Oberarm, Knie und Fuss durchbohrte Porzellanschnucken (*Cypura rufa* und *larida* aus dem Mittelmeer), die an der Kleidung befestigt gewesen sein müssen.

Mathieu de Costepiane de Camarès. Sur les sépultures préhistoriques de la montagne Salsou. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 316.

Es gebe da fünf verschiedene Gräberarten aus der beginnenden Bronzezeit.

E. Maufras. Note sur l'âge de la pierre taillée Saintonge. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 333.

Fund einiger Kieselsteine bei Pinthès.

Gabriel de Mortillet. Classification des diverses périodes de l'âge de la pierre. Revue d'Anthropologie de Broca, Vol. I, pag. 432.

Verfasser nimmt als Basis den Charakter der menschlichen Kunsterzeugnisse und theilt die prähistorische und paläolithische Periode, wo man nur gebrauchte Steine kannte, in vier Epochen: Achäen (St. Achéni):

- Grosse Instrumente in Mandelform; Monstierien. (Monstier): Schaber und nur auf einer Seite gehämmerte Kieselspitzen; Solutren (Solutrè): Auf beiden Seiten gehämmerte Pfeilspitzen von Lorbeerblattform; Magdalénien (Madelaine): Instrumente aus Knochen: Pfeilspitzen mit Widerläken. Die neolithische Periode heisse Robenhäusern und begriffe alle Fundstätten mit geschliffenen Steininstrumenten.
- G. de Mortillet.** L'indicateur de l'Archéologue et du Collectionneur.
Neue Monatschrift, seit September 1872 erscheinend, soll ausser einer vollständigen Bibliographie, ausgedehnte Notizen über Sammlungen, Museen etc. bringen.
- G. de Mortillet.** L'homme des cavernes. Epoque de la Madeleine. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 232.
Die Renntiermenschen des südlichen Frankreich seien Nomaden und keine Troglyditen mit festen Wohnsitzen gewesen.
- A. Munier.** Découvertes préhistoriques faites dans la chaîne des montagnes de la Gardole. Mémoires d'Académie Scientifique. Montpellier 1872, 4^e, 10 pag., 4 pl.
Ausbeutung zweier Grotten, die mit Skeleten vollgepfropft scheinen und einer anderen, die zur Wohnung gedient zu haben scheint. Viele Steininstrumente, aber auch Bronzen.
- J. B. Noulet.** Contributions à l'histoire des Cryptes d'approvisionnement du Sud-Ouest de la France. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 113.
Verfasser sucht seine Behauptung von der Existenz ungeschichtlicher, in den Felsen gehauer Vorrathskammern durch neue Gründe zu stützen.
- J. B. Noulet.** Bassins ouvrages de la nature. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 77.
Die bei Aulus (Ariège) vorkommenden Beckensteine seien durch Auswitterung von Horablendmassen entstanden.
- L. P. Oliver.** Constructions mégalithiques des îles de la Manche, leur histoire et leurs analogues. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 309.
Erschöpfendes Résumé einer im Quarterly Journal of Science veröffentlichten Abhandlung.
- J. Parrot.** Grotte de l'église d'Excideuil (Drôme). Congrès de Bordeaux. Revue scientifique, 21 Septembre 1872, pag. 276.
Hauptsächlich Renntierknochen mit Rind, Hirsch, Reh, Fuchs, Steinbock etc. Kieselinstrumente, theils wie in Monstier, theils wie in Solutrè; bearbeitete Knochen; besonders viele Lanzenspitzen von besonderer Form. Die Bewohner seien schon sehr civilisirt gewesen.
- E. Piette.** Les grottes de Gourdan (Haute-Garonne). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome 6, pag. 247.
Renntier, Hirsch, Wildschwein, Isard, zwei Arten Bos, zwei Arten Equus (?), Dachs, Fuchs, Bär, Vögel und Fischwirbel mit seltenen Menschenknochen. Fein gearbeitete Pfeilspitzen aus Stein, Renntierhorn, bearbeitete Knochen. Keine Thierfiguren, sondern nur Ornamente, aus Linien und Punkten.
- Piette.** Les Troglydotes dans le Département de l'Aisne. Matériaux 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 124.
Es gebe in diesem Département jetzt noch fünf Dörfer von Hohlenbewohnern, von welchen er sich verlassen seien.
- E. Piette.** Les grottes de Gourdan (Haute-Garonne). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 247.
Zu oberst eine Schicht mit Gegenständen aus der Eisenzeit und dabei geschliffene Steinwerkzeuge; darunter schwarze sinkende Erde mit Kohlen, Knochen, zerbrochen und bearbeitet, gehämmerten Steinen etc. Rind, Hirsch, Isard, zwei Pferde, zwei Büdler, Wildschwein, Hund, Wolf, Fuchs, Dachs, brauner Bär, grosse Fischwirbel, Menschenknochen, durchbohrte Muscheln. Sehr genaue und wie es scheint, musterzügliche Untersuchung.
- Piette.** Sur les pierres à bassins. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 243.
Die Creutes oder Hohlenwohnungen des Dépt. de l'Aisne seien trotz des Widerpruches von Chr. Noulet bewohnt gewesen und noch bewohnt.
- Pigorini.** Les Terramaras. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 92.
Résumé eines Vortrages im Congresse zu Bologna.
- N. Ponthieux.** Le Camp de Catenoy (Oise). Station de l'homme à l'époque dite de la pierre polie. Beauvais. Chez l'Auteur.
Noch nicht bearbeitete Publication über diese Fundstätte, die eine dreieckige, schmale, nach Osten vorspringende Zunge der Montagne de Liencourt einnimmt, welche durch Wall und Gräben von dem Plateau des Gobelges abgetrennt ist, etwa 5 Hectaren Raum einnimmt und von der Steinzeit an bis zur römischen Epoche benutzt worden zu sein scheint. Bis jetzt sind vier Lieferungen mit 11 Tafeln erschienen.
- R. Pottier.** Étude préhistorique sur les environs de Dax (Landes). Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 236.
Angabe einiger Fundorte.
- R. Pottier.** Silex à Dax. Congrès de Bordeaux. Revue scientifique, 21 Septembre, pag. 276.
Liste und Karte der Fundorte.
- Prunières (de Marvéjols).** Dolmens de la Lozère. Congrès de Bordeaux. Revue scientifique, 21 Septembre, pag. 276.
Steinwaffen, Schmelz aus Stein, Knochen, Bronze Bernstein, Glas etc., die zum Theil phönizischen Ursprungs seien.
- Prunières (de Marvéjols).** Grotte de l'homme mort à Saint Pierre (Lozère). Congrès de Bordeaux. Revue scientifique, 21 Septembre, pag. 277.
Zahlreiche Skelete in der durch eine Steinplatte geschlossenen Grotte, vor welcher sich ein Herd mit grossen Thonscherben befand.
- Prunières (de Marvéjols).** Sur une grotte funéraire dite la grotte de l'homme mort à St. Pierre-des-Tripies (Lozère). Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 428.

In einer Grotte, die 4 Meter lang, $1\frac{1}{2}$ Meter breit und hoch ist, über 20 Schädel, wohl erhalten, in losem Sande. Die Grotte zugemauert mit Backsteinen und Mörtel. Bei den Knochen nur rohe Topfscherben, bearbeitete Knochen und Kieselinstrumente.

Retzus et Montelius. Dolmen à Karleby (Suède). Matériaux, 9^{me} Année, 2^{de} série, Tome 4, pag. 46.

Grosses kreisförmiges Hängengrab mit innerer Leichenkammer und Aisles. Etwa 80 Skelete in zwei durch ein Steinlager getrennten Schichten. Die meisten an den Wänden sitzend. Fünf Schädel erhalten: vier dolichocephal, einer brachycephal. Knochen vom Schwein, Hund, Fuchs, Marder. Bernsteinperlen, Steininstrumente.

V. de Reul. Musée royal d'histoire naturelle de la Belgique. Guide dans les collections préhistoriques des âges de la pierre. 16^e, 80 pag., Bruxelles.

Guter Leitfaden für den Besuch der Sammlungen.

Girard de Rialle. Antiquités préhistoriques des Basses-Alpes. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 151.

Bronzesachen der Sammlung von Dr. Olivier in Digne.

Emile Rivière. Découverte d'un squelette humain de l'époque paléolithique dans les cavernes des Baoussé-Ronsé dites Grottes de Menton. Paris, Baillière, 1873, 4^e, 64 pag., 2 Photographies.

Vollständige Studie des Entdeckers über dieses Skelet und die Höhlen der Gegend überhaupt. Der Mensch sei an der Stelle, wo er starb, begraben und zuerst mit Kieselguss (fer olligste) überdeckt worden. Ein grosser, starker Mann, dolichocephal, orthognath; das Haupt mit einem Schmelze von Muschelschalen gediert. Die Fauna der Grotte besteht aus folgenden Thieren: Felis spelaea, Ursus spelaeus, Ursus arctos; Hyæna spelaea; Canis lupus; Erinaceus europæus; Rhinoceros (?); Equus caballus; Sus scrofa; Lepus cuniculus; Bos primigenius; Cervus alces, C. elaphus, C. canadensis, C. coriacus, C. capreolus; Capra primigenia, Antilope rupicapra; Cardium tuberculatum; Pecten jacobæus, Pecten maximus; Pectunculus glycymeria; Mytilus edulis, Nassa neritica. Geschlagene Kieselwaffen, bearbeitete Knochen. — Warum G. Rivière neben dem Skelet einige geschliffene Steinwaffen photographiren liess, die in dem Texte nirgends erwähnt sind, ist mir unklar. Auch dürfte das Alter des Skelets um so weniger festgestellt sein, als die Reste der ausgestorbenen Höhlenfauna ausserordentlich selten und unbedeutend sind, so dass sie wohl sich jetzt schon in den Höhlen auf secundärer Lagerstätte befinden könnten.

E. Rivière. Sur le squelette humain trouvé dans les cavernes des Baoussé-Ronsé (Italie) dites grottes de Menton, le 26 Mars 1872. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 228.

Note, welche am 29. April der Akademie der Wissenschaften mitgeteilt wurde.

Eugène Robert. Rapprochement entre les silex taillés et les ossements fossiles de Prény-sur-Oise et de Saint-Acheul. Les Mondes, 13 Juin 1872.

A. Roujou. Nouvelles observations sur les couches de blocs anguleux, les limons des plateaux et les

diluviums du Bassin de Paris. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Vol. 6, pag. 273.

In der ersten Kiesel seien die Schichten mit eckigen, zweiten gestreiften Blöcken gebildet worden; dann die Sande mit Kiepfas meridionalis; während nach der zweiten Kiesel habe sich die Fauna des Elephas primigenius eingebürgert und dann das rothe Diluvium gebildet. In allen diesen Schichten habe man nie geschliffene, sondern stets nur gehauene Steinwaffen gefunden.

A. Roujou. Silex taillé trouvé près de Melun, rive droite de la Seine. Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{me} série, Vol. 7, pag. 167.

Laque Dissertation, ob der Type von Moastier, oder der von St. Acheul der ältere ist.

H. E. Sauvage. L'homme fossile de Denist. Revue d'Anthropologie de Broca, Vol. 1, Nr. 2.

Die Reste, welche hinsichtlich ihrer Lagerung manchen Zweifel erregten, bestehen aus einem unvollkommenen Schenkel, einem Block, an welchem Stücke von Strubeln, Oberkiefer, Leinwandwühl; zwei nicht authentische Stücke mit Fragmenten und zwei Zähnen. Die beiden ersten Stücke gehören, nach Sauvage unauferwähnt von Lava bedeckten Topfschichten an, in welchen man die gewöhnlichen Diluvialthiere, Höhlenbär und Hyäne, Mammuth, Knochenashorn etc. gefunden hat.

Japetus Steenstrup. Sur le contemporanéité du Bos primigenius (Boj.) et des anciennes forêts de pins (Pinus sylvestris L.) du Danemarck; et sur quelques éclats de silex empâtés dans des os d'animaux, comme témoignage des poursuites dirigées contre les bêtes tanres pendant l'âge de la pierre. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 301.

Ein auf der Insel Moen in einer Torfgrube gefundenes Skelet vom Bos primigenius war von Kieferndolmen umgeben und hatte welche an der Stelle des Magens; zwei Knochen von Hirsch, der eine in Jütland, der andere in Seeland gefunden, zeigen Feuersteinplitter, die von Callus umwallt sind. Steenstrup betrachtet diese Thatsache als beweisend und mit Recht —, wenn er aber andere Thatsachen deshalb als nicht beweisend ablehnen will, so scheint das wohl zu weit gegangen.

Am Ende könnte in die Spalterrichter sagen, die Feuersteinplitter könnten in die Knochen durch Wälen der Thiere oder Helsen an die Erde gekommen sein und seien also durchaus keine Beweise für die Jagd mit Feuersteinpfeilen.

J. Japetus Steenstrup. Sur les Kjøkkenmøddings de l'âge de la pierre et sur la faune et la flore préhistoriques du Danemarck. 40 S. Copenhague.

Wir finden diese uns nicht zugewandene Schrift angelegt als Separatdruck aus dem bis heute noch nicht erschienenen offiziellen Bericht über den internationalen Congress in Copenhague und möchten dabei wohl fragen, wann es denn den Herren dort gefällig sein wird, diesen Bericht erscheinen zu lassen?

P. Pinard et Emile Cartailhac. Association française pour l'avancement des sciences. Première session à Bordeaux. Matériaux, 8^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 458.

Bericht über die erste Sitzung dieser, von Claude Bernard, Quatrefages, Broca, Wurts etc.; gesessenen Gesellschaft, welche in diesem Jahre (1873) ihre zweite Sitzung in Lyon halten wird. Zu unseren Zweigen gehören: Broca; Conférence sur les Troglodytes de la Vézère (abgedruckt: *Revue scientifique* Nr. 20, 16 Novembre 1872). Excursion aux Eyzies, Cro-Magnon etc.; Trutat; Canevas des maxillaires inférieurs des ours des cavernes; Delfortrie; Archéologie préhistorique dans la Gironde; Parrot; Grottes d'Excideuil (Dordogne); G. Chasvet; Découvertes préhistoriques dans la Charente; Joseph de Beyer; Grottes de la Marne; Prunières; Fausse cité lacustre; Prunières; Troglodytes de la Lozère; Tubino; Découvertes préhistoriques en Espagne; Prunières; Distribution des dolmens dans la Lozère.

E. Trutat. Les machoires taillées de l'Ons des cavernes. Congrès de Bordeaux. *Revue scientifique*, 21 Septembre 1872, pag. 276.

Nach zahlreichen Exemplaren, besonders von der

Höhle von Lherm bestreitet Trutat, dass die Unterkiefer von Höhlenbären vom Menschen bearbeitet seien. Er erklärt den Bruch an bestimmter Stelle des Kiefers als durch die Art bedingt, wie die Raubthiere die Knochen angreifen.

Tubino. Découvertes préhistoriques en Espagne. Congrès de Bordeaux. *Revue scientifique*, 21 Septembre, pag. 277.

Werkstätte von Steininstrumenten bei Argella (Alicarria); Bärenhöhle bei Altzuirri (Baskenland); Steininstrumente mit Rhinoceros tibetorum (Setzter aus secundärer Lagerstätte bei Ilargue); Höhle de los Anillos (Malaga) mit Menschenknochen, Steininstrumenten; Dolmen (Antes, Galga) an den Küsten, nicht im Innern, in Estramadura besondere Tumuli (Garitas).

J. Wyman. Découvertes faites en Amérique. Matériaux, 5^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 147. Kjöckemiddinger in Florida, Kentucky, Tennessee.

Italian.

Carlo Boni. Le Valle dell' Unio nella Terramare del Montale. Annuario della Società dei Naturalisti in Modena. Anno VI. Modena, Gaddi, pag. 171.

Die Menschenskalen seien an ihrem natürlichen Platte und nicht durch Menschenhände als Speisereste aufgehängt.

Paolo Bonizzi. Intorno all' esistenza del daino (Cervus dama) nel Modenese all' epoca delle Terramare. Annuario della Società dei naturalisti di Modena. Anno VII.

Paolo Bonizzi. Relazione e Conclusioni sugli scavi fatti nella Terramare di Modena nel Settembre 1871. 30 S., 2 Tafel. Annuario della Società dei Naturalisti di Modena. Anno VI, pag. 307. Ausführlicher Bericht über die Ausgrabungen, die gefundenen Gegenstände, die Bildung der Terramare und die Bedingungen dieser Bildung. Die eine Tafel giebt Pläne und Durchschnitte der Stellungen der Pfähle.

Paolo Bonizzi. Relazione e conclusioni sugli scavi fatti nella Terramare del Montale nel Settembre 1871. Modena, 35 pag., 2 pl. Guter Bericht über diese Ausgrabungen.

Igino Cocchi. Cataloghi della collezione centrale italiana di Paleontologia. Catalogo Nr. I. Raccolta degli oggetti dei così detti tempi preistorici. 8^{mo}, 104 pag. Firenze Civelli. Nützlicher Catalog.

Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique. Compte rendu de la Cinquième Session à Bologne 1871, avec planches et figures intercalées dans le Texte. Bologne. Imprimerie Farn et Garagnani. 1873. Splendid ausgestatteter Band von 543 Seiten, der

seinem Hersteller, Professor Capellini, Generalsecretär, in jeder Beziehung Ehre macht. Was den Bericht über die im Jahre 1869 in Copenhagen Statt gefundene Sitzung des Congresses noch heute auf sich warten lässt, ist dieser schon Ende März 1873 erschienen. Die Verhandlungen sind längst bekannt durch die zur Zeit gegebenen Berichte, indessen enthält der Band eine Menge von den wichtigsten Original-Abhandlungen, besonders über Italien, so dass er in jeder Bibliothek unentbehrlich sein wird.

Coppi. L'Unio delle Terramare. Firenze, 12^a, 15 pag.

Brochürenkrieg über Unbedeutendes.

Antonio Feretti. Il Buco del Cornale e del Frecco, la Tana della Musina in Borzano, provincia di Reggio-Emilia. 10 pag. Modena.

Nur in der letzteren Höhle, Tana della Musina, große Instrumente aus Stein und Knochen, Scherben u. s. w.

Giacomo Fico. L'Uomo imbestiata. Antropologia dello sviluppo cosmico della nostra specie. 4^a, 360 pag. Milano.

Kandler. Sulle caverne dell' Istria. Il Cittadino Lecce, Anno X. Nr. 41 et 42.

Negatives Resultat einiger Nachforschungen.

Leicht. Sull' età del brouso nel Bellunese. Venezia. 1 pl. Atti. R. Ist. Veneto, Tome I, 4^{me} série.

Bronzegegenstände in Gräbern bei Belluno.

Camillo Marinoni. Rapport sur les travaux préhistoriques en Italie depuis le Congrès de Bologne. Matériaux, 5^{me} Année, 2^{de} série, Vol. 3, pag. 185. Aufzählung von Funden und anderen Publicationen.

Pio Mantovani. Annotazioni all' opuscolo di Don Antonio Ferretti intorno alle caverne del Borzano nell' Reggiano. 8 pag. Reggio.

Nicoiucci. Intorno all' età della pietra nelle provincie Napolitane. Rendiconti dell' Accademia di Napoli. Anno XI. Fasc. 3. Marzo 1872.
Notizen über neue Funde.

Guido dalla Rosa. Una gita all' isola di Pantellaria. Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia. Vol. II, pag. 139.

G. Scarabelli. Notizie sulla caverna del Re Tiberio. Atte Soc. Italian di Scienze natur., Tom XV.
Aufhäufungen von 5 Meter Mächtigkeit, wie es

seht, sehr durch einander gewühlt. Die Grotte habe als Begräbnis, zum Leichenbegräbnis und später auch als Schmiede und Glasstätte gedient.

Giovanni Spano. Scoperte archeologiche fatte in Sardegna in tutto l'anno 1871 con appendice sugli oggetti sardi dell' esposizione italiana. 78 pl. 1 Tafel, Cagliari 1872.

Erläuterung der in Bologna ausgestellten, wanderbaren Dinge von der Insel Sardinien.

Pellegrino Strobel. Le Valze degli Unio nelle mariere dell' Emilia e nei paradiso della Patagonia. Archivio per l'Antropologia 1872.

Norwegen.

N. Nicolaysen. Tillaeg til „Norske Fornlevninger.“ Foreningen til Norske Fortidsmindes merkers Bevaring. Kristiania 1871, pag. 134.

N. Nicolaysen. Om en Gravplads af Metal fra Aaslo. Foreningen til Norske Fortidsmindes merkers Bevaring. Kristiania 1871, pag. 162.

O. Rygh. Indberetning om Undersøgelsen paa en Gravplads fra den aeldre Jernalder paa Ringen. Foreningen til Norske Fortids mindes merkers Bevaring. Kristiania 1871, pag. 96.

Vereinigte Staaten von Nordamerika.

Charles C. Jones. Antiquities of the Southern Indians, particularly of the Georgia Tribes. New York. Appleton and Comp. 1873. 532 S. 30 Tafeln.

Prachtwerk in Beziehung auf Form und Inhalt. Verfasser bespricht zuerst in lehrreicher Weise die Eigenthümlichkeiten der südlichen Indianer von Nord-

amerika, ihre Stanzsicherungen, Stützen, Gebäuche etc., um daraus Vergleichungspunkte zu gewinnen, geht dann auf die Tumuli, die Muschelbühl (Shell-mounds) und die Steingräber über und behandelt sodann sehr speciell die einzelnen Alterthümer, Steinwaffen, Ackerinstrumente, Fischereigeräthe, Pfeifen, Idole, Thongefäße, Schmuck u. s. w. Jeder wird reiche Belehrung aus diesem vortrefflichen Werke schöpfen.

II.

Anatomie.

(Von A. Becker.)

Bertillon. Sur les crânes Néo-Calédoniens du musée de Cœn. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, T. VII, fasc. 4. S. 520.)

Bischoff. Anatomische Beschreibung eines mikrocephalen achtjährigen Mädchens (Helene Becker aus Offenbach.) (Aus den Abhandlungen der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, II. Cl., Bd. XI, 2. Abthl., mit 5 Taf. München 1873, 4^{te}.)

Der Verfasser giebt in dieser trefflichen Schrift eine vollständige Anatomie dieses Mikrocephalen, dessen Gehirn in den Hauptverhältnissen schon in den Sitzungsberichten der königl. bayr. Akademie (s. Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 473) von ihm beschrieben wurde. Bischoff theilt zunächst mit, was ihm theils durch eigene Anschauung, theils durch Mittheilung der Eltern des Kindes über seine körperlichen und geistigen Thätigkeiten bekannt geworden, und geht dann zur Beschreibung der einzelnen Organe und Systeme über. In Betreff der Windungsverhältnisse des Gehirns verweisen wir auf das oben citirte Referat in dieser Zeitschrift und fügen im Uebrigen in Betreff dessel-

ben nur noch Folgendes bei: Der Balken sehr kurz (37 Proc. der Hemisphärenlänge; bei einem acht-jährigen Knaben 49 Proc.), Sept. pellucidum fehlt, For. Monroi sehr weit. Nach einer sorgfältigen Vergleichung dieses Gehirns mit den übrigen bekannt gewordenen Mikrocephalen-Gehirnen gleicht der Verfaßer die Hauptmaasse des Schädels, dessen Nähte, Sut. sagittalis und beide squamosae ausgenommen, offen waren; die Stirn ist kaum entwickelt, die Hinterhauptschuppe äusserst gering gewölbt, Sut. sphenobasil. vorhanden. Knochenstauung des Schädels unvollkommen entwickelt und durch Bluthäute verändert. Im Muskelsystem keinerlei Affenähnlichkeiten, ebenso wenig in den übrigen Systemen und Organen. Schliesslich spricht sich der Verfaßer in ausführlicher Motivierung mit aller Entschiedenheit gegen die atavistische Theorie C. Vogt's aus.

Bizzozero und Lombroso. Sui rapporti del cervello colla fossa occipitale mediana. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. III, fasc. 1. S. 23.)

In diesem Fall von einer fossa cerebelli mediana beherbergt dieselbe die hinteren Theile der beiden Tonsillen und den vorderen Theil des Warms.

Blumenbach, J. J. Nova Pentas collectionis suae craniorum diversarum gentium tanquam complementum primum decadum. Göttingen 1878, 4^o, 5 Tef., od. II. v. Iberg.

Dem Herausgeber ist es gelungen, die Abzüge dieser Tafeln in Göttingen noch aufzutreiben. Die Kupferplatten fanden sich nicht mehr, vom Text ebenfalls nichts. Eine kurze Erklärung der fünf Tafeln aus dem Göttinger Gelehrten Anzeiger vom Jahre 1826 ist beigegeben. Die Schädel sind die eines schottischen Hochländers, eines Königers von der Nordwestküste von Amerika, eines Kaffers, eines Mexikaners, dann der taitawirte Kopf eines Neuseeländers.

Bonomi. New instrument for measuring the proportions of the human body. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2. Juli und October 1872, S. 180.)

Blake, Carter & Burton. Notes on human remains brought from Iceland. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 3, Jan. 1873, S. 341.)

Bradley, M. On the peculiarities of the australian cranium. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2. Juli und October 1872, S. 137.)

Drei südanstralische Schädel.

Broca. Du cubage des crânes. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 4. S. 603) erscheint in den Mémoires. (S. auch Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 474.)

Broca. Études sur la constitution des vertèbres caudales chez les Primates sans queue. (Revue d'Anthropologie, Vol. I. S. 577.)

Unter Sacrum versteht Broca den Inbegriff der Wirbel, welche die Verbindung mit der hinteren Extremität vermitteln, deren Zahl bei den Quadrumanen meist drei beträgt. Demnach zerfällt das Sacrum des Menschen in ein sacrum accessoriale und ein accessorisches. Unter

Schwanz versteht Broca die Summe der Wirbel, welche sich hinter der Insertion der hinteren Extremität befinden und trennt die Schwanzwirbel in wahre (mit Canal und Fortsätze) und falsche (ohne solche). Das menschliche Steissbein gehört zu letzteren; die wahren Schwanzwirbel dagegen sind beim Menschen mit dem typischen Kreuzbein verschmolzen, und bilden einen integrierenden Bestandteil des Knochens, welchen man in der menschlichen Anatomie als Kreuzbein bezeichnet. Diese Verschmelzung nun aber, welche offenbar mit dem aufrechten Gang zusammenhänge, indem dadurch der Bockswirbel eine Unterstützung gewährt werde, finde sich in ganz gleicher Weise auch bei den anthropoiden Affen. Bei anderen schwanzlosen Affen sind die Verhältnisse ganz anders: Cynocephalus niger hat drei Kreuzwirbel, und das Steissbein besteht aus drei wahren und drei falschen Schwanzwirbeln, alle hegeglicht, während beim Magot die letzteren dem Steissbein ganz fehlen.

Broca. Influence de l'éducation sur la grosseur de la tête. (Revue scientifique 1873, Nr. 48. S. 1132.)

Broca. Sur la classification et la nomenclature craniologiques d'après les indices céphaliques. (Revue d'Anthropologie, Vol. I. S. 385.)

Die Einteilung, welche Broca hier giebt, weicht nur wenig von derjenigen ab, welche er 1861 (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1^{re} série, Tome II, pag. 307) aufgestellt, und ist die folgende:

Schädelindex.

Dolichocephales vrais unter und bis 75	Proc.
Sous-dolichocephales 75,01	= 77,77
Mésalocephales 77,78	= 80,0
Sous-brachycephales 80,01	= 83,13
Brachycephales vrais über 83,33	Proc.

Der Unterschied von der früheren Aufstellung besteht insbesondere nur darin, dass in dieser die vorletzte Reihe von 80 bis 84,9 geht, die letzte 85 und darüber ansetzt. Broca kritisiert dabei die Classificationen von Welcker und Thurnam.

Broca. Recherches sur la direction du tron occipital et sur les angles occipitaux et basilaire. (Revue d'Anthropologie, Vol. II, Nr. 2. S. 193.)

Broca. Sur les crânes de la caverne de l'homme-mort (Losère). (Revue d'Anthropologie, Vol. II, Nr. 1. S. 1. — Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistorique. Compte rendu de la 6^{me} session à Bruxelles 1872. Bruxelles 1873. C. Muquardt, 8^o. S. 182.)

Die betreffende Höhle findet sich im südwestlichen Theile des Departements de la Lozère bei Saint-Pierre-Tripier im Grunde einer wilden Schlucht. Sie ist nach Broca eine Begräbnishöhle aus dem neolithischen Zeitalter, und Broca's Vermuthung, dass sich unweit dieser Gräbhöhle auch eine Wohnhöhle finden werde, bestätigte sich. Die erstere war offenbar mit Steinplatten verschließbar und vor derselben fand sich, wie bei Aurignac, eine Plattform für Leichenmahle. Es fanden sich darin nennzehn fast complete Schädel, sehr gut conservirt, und alle, was besonders wichtig ist, ausserordentlich unter einander übereinstimmend (7 ♂, 6 ♀, 3 ♂, 3 Kinder), nebst anderen Skelettheilen. Die Statur war nicht gross; nach der Länge des Femur (Mittel 435 Millim.) = 1,620 im Mittel, somit viel unter der der Leute von Cro-Magnon. Femur, Tibia, Wadenbein wie bei diesen, Ulna ebenso. Die Fossa olecrani

- in vier von fünfehn Fällen durchbohrt. Die Schädel, von weichen Formen, dünnwandig, sind eminent dolichocephal (mittlerer Index = 73,72), wie sich solche heuteutage in ganz Frankreich nicht finden (die Schädel der jetzigen Anwohner des betreffenden Gebiets sind ganz brachycephal). Die Dolichocephalie ist vorzugsweise eine occipitale. — Die Capacität ist bedeutend: 1543 (Maximum der männlichen: 1745, Minimum der weiblichen: 1185). Der Orbitalindex (Breite = 100) beträgt 78–81 (heutige Franzosen 83–84). Nasenindex 45, (daher sehr leptom.) Gesicht orthognath.
- Broca.** De la déformation du crâne sous l'influence du torticollis chronique. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 1. S. 21.)
- Broca.** Sur l'indice nasal. (Ibidem S. 25.)
Vergleiche Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 471.
- Broca.** Sur le plan horizontal de la tête et sur la méthode trigonométrique. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VIII, fasc. 1. S. 48.)
- Broca.** Quelques résultats de la détermination trigonométrique de l'angle alvéolo-condylien et de l'angle hiorhitaire. (Ibidem S. 150.)
- Broca.** L'équerre flexible auriculaire, nouvel instrument céphalométrique. Le goniomètre auriculaire. (Ibidem S. 147.)
- Busk.** Remarks on a collection of 150 ancient Peruvian skulls etc., presented by Hutchinson. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. III, Nr. 1. S. 86 und Taf. VIII.)
Die Schädel sind unter sich eusserordentlich übereinstimmend und durchweg ausgesprochen brachycephal. Aus einer Anzahl Messungen ergab sich ein Breitenindex von 905 (nur zwei unter 800); nimmt man die künstlich missgestalteten davon weg, so ist der Index 873. Neben diesen exquisit brachycephalen Schädeln finden sich nur wenige von etwas längerer Form; eine Thatsache, die die Meinung von einer Verschiedenheit der Schädelform der amerikanischen Eingeborenen unterstützt.
- Calori.** Note upon a scaphoid skull. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2. Juli und October 1872. S. 140.)
- Courtois.** Note historique et anatomique sur la cranioscopie. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 1. S. 13.)
Betont die bekannte Thatsache, dass sich äussere Buckel am Schädel und innere Depressionen keineswegs immer entsprechen.
- Courtois.** Des modifications crâniennes morphologiques attribuées au rachitisme. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 3. S. 373 und fasc. 2. S. 165.)
- Davis, Bernard.** On ancient Peruvian skulls. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. III, Nr. 1. S. 89 und Tafel IX.)
Bnek (s. oben) hält die langen Schädel für künstlich missgestalt.
- Donald, Mc.** Mode of preparing the dead among the Natives of the upper Mary River, Queensland, Nr. 2. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2. Juli und October 1872. S. 176.)
- Ecker.** The convolutions of the human brain, Translated by J. C. Galton. London 1873.
- Fitz.** Sur la découverte d'un crâne humain dans les sables quaternaires de Brüz (Bohème). (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 4, pag. 578.)
- Fränkel.** Die Zähne der Tartaren. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. I, fasc. 2, pag. 195.)
- Hamy.** Dell' abissi coronoidi del massillare inferiore nei vecchi. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. II, S. 151.)
Als solche Veränderung betrachtet der Verfasser Folgende: Der proc. coron. wird länger, schmüßer und mehr säbelförmig gekrümmt.
- Hamy.** Ricerche sulle fontanelle anomale del cranio umano. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. II, S. 1.)
Die anomalen Fontanelle am Schädel des Neugeborenen sind: 1) die F. nasofrontale, 2) die F. cerebellosa in der Hinterhauptscuppe, 3) die F. frontale-media im Stirnbein, 4) die F. sagittale.
- Hamy.** Recherches sur les proportions du bras et de l'avant-bras aux différents âges de la vie. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 3. S. 495.)
Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 474.
- Hamy.** Sur l'existence de Nègres brachycephales sur la côte occidentale d'Afrique. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 2. S. 208.)
- Hamy.** Quelques observations anatomiques et ethnologiques à propos d'un crâne humain trouvé dans les sables quaternaires de Brüz (Bohème). (Revue d'Anthropologie, Vol. I. S. 669.)
- Hamy.** Contribution à l'étude du développement des lobes cérébraux des Primates. (Ibidem. Vol. I. S. 424.)
Betont besonders die im Lauf der Entwicklung beim Menschen und dem Affen sich ändernde Richtung des Sulcus centralis. Derselbe bildet mit der grossen Spalte zwischen den Hemisphären einen während der Entwicklung an Grösse zunehmenden Winkel.
- Park Harrison.** On the artificial enlargement of the earlobe in the east. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2. Juli und October 1872. S. 190.)
Mit Abbildungen begleitete Uebersicht der Völker (auch Amerika), bei denen, nach Beobachtungen am Lebenden oder aus Bildwerken zu schliessen, die Sitte der Durchbohrung der Ohrspeichen besteht.
- Thering, v.** Ueber das Wesen der Prognathie und ihr Verhältnis zur Schädelbasis. (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 359.)

- Ihering, v.** Zur Reform der Craniometrie. (Separatdruck aus der Zeitschrift für Ethnologie 1873.)
- Ihering, v.** Die Entwicklungsgeschichte des menschlichen Stirnbeins. (Reichert's and Du Bois-Reymond's Archiv 1872, S. 649.)
Das Stirnbein hat jedwede ein Haupt- und drei accessorische Ossificationscentren. Von letzteren ist von Wichtigkeit das bisweilen längere Zeit selbstständig persistirende Frontale posterius am äusseren seitlichen Winkel des Stirnbeins.
- Julien.** D'une variété réversible du muscle petit pectoral. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, T. VII, fasc. 4. S. 608.)
Fell beim Menschen, in welchem sich der Pect. min. in zwei Sehnen theilte, die eine am Proc. corac. die andere am Tuberc. minus humeri befestigt. Die gleiche Anordnung fand sich beim Gorilla, Tragus, Aethiops, Cynocephalus und suderes Affen.
- Kopernicki.** Ueber den Bau der Zigeunerschädel, vergleichend craniologische Untersuchung; mit 4 Tafeln. (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 267.)
- Langerhans.** Ueber die heutigen Bewohner des heiligen Landes. (Archiv für Anthropologie, Bd. VI, S. 39 und 201.)
- Lisch und Virchow.** Menschenschädel von Dömitz. (Jahrbücher und Jahresbericht des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde, herausgegeben von Lisch und Beyer. 37. Jahrg. Schwerin 1872, S. 253 mit Tafeln. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie vom 9. December 1871 und 10. Februar 1872. Zeitschrift für Ethnologie, Bd. IV, Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1872, März, Nr. 3, S. 2.)
- Lissauer.** Ueber die Ursachen der Prognathie und deren exacten Ausdruck. (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 409.)
- Lombroso.** Della fossetta cerebellare mediana e la Etnologia. (Vol. III, fasc. 1. S. 14.)
Im ersten Hefte der genannten Zeitschrift, S. 63 (Archiv für Anthropologie, Bd. IV, S. 379) beschrieb Lombroso das Vorkommen einer medianen Grube auf der inneren Seite der Hinterhauptschuppe und brachte sie mit einer Entwicklungshemmung des Cerebellum, bei dem der Wurm enfangs überwiege, in Verbindung. Dagegen trat Verge (s. unten diesen Nomen) auf. In vorliegendem Artikel vertheidigt Lombroso seine Anschauung gegen dessen Einwürfe.
- Lombroso.** Caso di ipertroico o sviluppo anormale del polo in una ortino microcefala. Ungewöhnliche Haarentwicklung bei einem zwölfjährigen eretinen Mädchen. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. I, fasc. 2. S. 192.)
- Lorénsi, De.** Tre nuovi casi d'anomalia dell'osso malare in teschi di Torinesi moderni. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. II, S. 277.)
- Lubbock.** Note on the Maca Indians. (Journal of the Anthropological Institute, Vol. III, Nr. 1. S. 29.)
Köpfe sammt Haaren nach Entfernung der Knochen getrocknet und so auf ein kleines Volumen reducirt, als Idole benutzt. Illenirnte Abbildung eines solchen (Siehe auch Globus, Bd. XIX, S. 317.)
- Lucao.** Noch Einiges zum Zeichnen naturhistorischer Gegenstände. (Archiv für Anthropologie, Bd. VI, S. 1.)
- Lucas.** Affen- und Menschenschädel im Bau und Wachthum verglichen. (Ibidem, S. 13 mit 10 Tafeln.)
- Luschke, Felix, stud. med.** Die Funde von Bräx. (Separatdruck aus Bd. III, Nr. 2. der Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Wien 1873, 8^{te}.)
Im November 1871 gelangten an die Wiener k. k. geologische Reichsanstalt Theile eines menschlichen Skelets zur Bestimmung, die angeblich in diluvialen Sande in einer Tiefe von dreihalb Schuh gefunden worden waren; über dem Sande fand sich eine Humusschicht von etwa zwei Fuss. Gerölle über den Skelettheilen, auf zwei Fuss höher, hatte sich eine polirte Steinart gefunden, die der Sandung beilag. Das Schädelfragment besteht aus Stirnbein, einem grossen Theile des rechten und der oberen Hälfte des linken Scheitelbeins. Der Schädel ist eminent dolichocephal, wobei jedoch zu bemerken, dass die Pfeilnaht synostotisch ist. Die Kranznath lambdiformig, Sirewulste sehr entwickelt; im Uebrigen zahlreiche Spuren paläolithischer Affection und zwar nicht nur am Schädel, sondern auch an den übrigen Knochenresten. Der platycranischen Form der Tibia legt der Verfasser kein Gewicht als Kennzeichen einer Racemischeritheit bei und den Schädel, der pathologisch und mit Synostosen befallen ist, glaubt der Verfasser gleich dem Neanderthaler Fragmente für Racenstudien nicht verwendbar.
- Luschke, Felix, stud. med.** Die Funde von Nagy Sáp. (Separatdruck aus Nr. 9 der Mittheilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft.)
Schädel aus dem Löss und nach der Ansicht der Geologen unzweifelhaft auch der Lösszeit angehörig. Der Schädel ist brachycephal (Index 84,7), der ganze Sagittalbogen beträgt 384 Mm. (Stirn 115, Scheitel 120, Hinterhaupt 113); Sehnen = 134, 106, 110 und 90 Mm., daher Occipitalkrümmung am stärksten. Nähte (exc. Lambdannaht) sehr einfach, aber fast alle erwachsen.
- Luschke.** Ueber das Gehirn eines mikrocephalen Mädchens. (Dritte allgemeine Versammlung der deutschen Gesellschaft für Anthropologie. Separatdruck aus dem Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 17), daran angeknüpft: Mittheilungen von Vogt, Virchow, Ecker, Jäger, Schaaffhausen.
- Montegazza.** Di alcuni possibili errori nella determinazione dell'angolo sfenoidale. (Ibidem, Vol. II, S. 164.)

Mantegazza. Tracce dell' osso inframascellare in tre cranii Neozelandesi e nuovo caso di Dente sopranumerario. (Ibidem, S. 172.)

Mantegazza. Capacité des cavités faciales et indice rhino-céphalique. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VIII, fasc. 1. S. 11.)

Messung der Capacität der Nasenhöhle (durch Schrotfüllung) und des Verhältnisses derselben zur Schädelcapazität. Das Verhältniss dieser letzteren zur Summe der ersten und der Orbitalcapazität giebt den Index cerebro-facialis.

Mantegazza. Dei caratteri sessuali del cranio umano. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. II, S. 11.)

Zu den von Anderen (Welcker, Ecker, Welbeck) angegebenen Charakteren des weiblichen Schädels fügt der Verfasser nach eigenen Beobachtungen noch folgende hinzu: kleinere Augenhöhlen, einen höheren Index orbitalis, dagegen einen niedrigeren Index cefalocephalus und ein kleineres Foramen occipitale. Für ganz besonders charakteristisch hält Verfasser übrigens die geringere Entwicklung der Muskeleinsätze am Hinterhaupt und der Arcus supercillares.

Mantegazza. Il cranio di una donna microcefala e quello di una donna imbecille. (Ibidem, S. 27.)

Mantegazza. Due casi di Denti sopranumerarii nell' uomo. (Ibidem, S. 33.)

Mantegazza. Il cranio di Ugo Fiesole. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. I, S. 301.)

Mantegazza. Della capacità dell' orbita nel cranio umano e dell' indice cefalocephalico. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. I, fasc. 2. S. 149.)

Unter Index cephalobitalis versteht Mantegazza das Verhältniss der Capacität der beiden Augenhöhlen zur Schädelcapazität.

Mantegazza. Un caso di rara anomalia dell' osso malare. (Ibidem, Vol. II, S. 174.)

Theilung durch eine Naht.

Martins. De la position normale et originelle de la main chez l'homme et dans la série des vertébrés. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 3, S. 432.)

Verfasser hält die Demiseipation dafür.

Meyer, A. B. Schädel von Celebes. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. vom 15. Juni 1872, S. 9.)

1. Drei Schädel von Berggolfen der Minahassa auf Nord-Celebes aus einem alten Grabe. 2. Drei Schädel über von Posso in der Bucht von Tomini auf Celebes.

Mierzejewsky. Ein Fall von Mikrocephalie. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. vom 9. März 1872, S. 16.)

Mann von 50 Jahren; sorgfältige Anatomie des Gehirns.

Morselli. Nota dei crani con sutura frontale cisti nel R. museo anatomico di Modena. (Archivio

per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. II, S. 287.)

Nicolucci. Sopra un cranio preistorico rinvenuto presso l'Isola del Liri (Terra di Lavoro). Mit Abbildungen. (Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia, Vol. I, fasc. 3. S. 281.)

Der Schädel von einem Indus von 74,5, einer Capacität von 1306 Cubikmeter ist orthognath, dolichocephal.

Pansch. Anthropologie. Abdruck aus: „Die zweite deutsche Nordpolfahrt 1869—1870.“

Verfasser beschreibt die auf dieser Fahrt aus Grönland gesammelten ostgrönländischen Schädel (11 an der Zahl), vorwiegend acht von Erwachsenen. Dieselben sind stark dolichocephal (Länge: Mittel 189,7 im Maximum 196; Breite: Mittel 138,2, Maximum 145; Index: 73,5) und erscheinen, von hinten gesehen, stark scephocephal oder tecto-scephocephal, d. h. fastseitig mit vorwiegend entwickeltem Hinterhirschen. Die Stirn ist wenig überhöhet, die der Mehrzahl der Fälle die Tubere parietalia nach oben. Das Gesicht zeigt (vorwiegend dentalen) Prognathismus, ist hoch und durch grosse Augenhöhlen und sehr schmale Nasenwurzeln ausgezeichnet. Es entsprechen diese Schädel somit vollkommen den anderweitig bekannten Eskimoschädeln.

Philippi. Ueber chilenische Schädel. (Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft etc. vom 15. Juni 1872, S. 1.)

Pozzi. Note sur une variété fréquente du muscle court péronier latéral chez l'homme (anomalie réversible). (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 1. S. 155.)

Von der Sehne, welche sich an das Os metatarsi setzt, geht eine zweite an die Grundphalanx der fünften Zehe.

Pozzi. D'une anomalie réversible du pouson droit de l'homme. (Ibidem, fasc. 2. S. 161 und Revue d'Anthropologie, Vol. 1. S. 443.)

Existenz eines Lobus impar (wie vom Gibbon an bei den meisten Säugethiern).

Quatrefages et Hamy. Crania ethnica. Les crânes des races humaines décrites et figurées d'après les collections du musée d'histoire naturelle de Paris, de la Société d'Anthropologie de Paris et les principales collections de la France et de l'étranger, ouvrage accomp. de planches lithographiées d'après nature par M. H. Formant, 1. livraison. Paris 1873, gr. 4^e. J. B. Baillière.

Die erste Lieferung dieses Werkes enthält 10 lithographirte Tafeln [Schädel von Canstatt und Eglshelm Tafel I), Cro-Magnon (Tafel III, IV, V), Grenelle (Tafel VI, VII), Furfooz (Tafel of VIII, IX, X), Kiefer von Neanderthal, Aurignac etc. (Tafel II)] und 49 Holzschnitte im Text. Der Text behandelt auf S. 1 bis 48 in Capitäl I die angeblich reineren Rassen des Menschen, in Capitäl II die „erste fossile Menschenrace oder Race von Canstatt“ (Schädel von Canstatt, Eglshelm, Briss, Neanderthal, Steensmaes, Olmo, Uchiy. Moosricht, Gibraltar etc.) und in Capitäl III die zweite fossile Race oder Race von Cro-Magnon.

Radde. Ueber die Völker und die vorhistorischen Alterthümer des Kaukasus und Transkaukasien, (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. vom 9. März 1872, S. 3.)

Auch hier kommt künstliche Misstaltung der Schädel vor.

Rivière et Hamy. Les fouilles des grottes des Mentons. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 4. S. 584.)
Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 474.

Rochet. Sur les moulages intracrâniens. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 4. S. 624.)

Rosenberg. Ueber die Entwicklung des Extremitätenskelets bei einigen durch Reduktion ihrer Gliedmassen charakterisirten Wirbelthieren. (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. XXIII, Heft 1, S. 116.)

Siehe hierüber unten das Verzeichniss der Literatur über Zoologie.

Roujou. Sur quelques crânes récents appartenants à des races inférieures trouvés dans les environs de Paris. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 3. S. 437.)

Sasse. Beitrag zur Kenntniss der niederländischen Schädel. (Archiv für Anthropologie, Bd. VI, S. 75.)

Schüle. Morphologische Erläuterung eines Mikrocephalengehirns. (Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 437.)

Schupman. Dreissig Schädel von Epileptischen. (Diss. inaug. Halle 1873.)
Sorgfältige Messungen unter Welcker's Leitung ange stellt.

Topinard. Des diverses espèces du Prognathisme. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VIII, fasc. 1. S. 19.)

Topinard. Étude sur les races indigènes de l'Australie. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 2^{de} série, Tome VII, fasc. 2. S. 211.)

Topinard. Étude sur les Tasmaniens. (Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, Tome III, fasc. 4. S. 307.)

Topinard. Du craniophore, instrument à mesurer les projections du crâne. (Revue d'Anthropologie, Vol. I. S. 464.)

Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 475.

Topinard. Du Prognathisme alvéolo-nasal. (Revue d'Anthropologie, Vol. I. S. 628.)
S. auch Archiv für Anthropologie, Bd. V, S. 475.

Topinard. Du Prognathisme facial supérieur. (Revue d'Anthropologie, Vol. II, fasc. 2. S. 251.)

Topinard. Du Prognathisme maxillaire, Vol. II, fasc. 1. S. 71.

Verga. Della fossetta cerebellare media dell' osso occipitale. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. II. S. 273.)

Siehe Archiv für Anthropologie, Bd. IV, S. 273. Lombroso.

Verga wendet sich gegen Lombroso, nimmt verschiedene Grade dieser Bildung an und hält dafür, dass nicht der Wurm, sondern die Tomulle da eingebettet sei.

Vincent. Sur quatre cas d'Albinisme observés au Gabon dans une même famille. (Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, Tome VII, 2^{de} série, fasc. 4. S. 516.)

Virchow. Ueber alt- und neubelgische Schädel. (Archiv für Anthropologie, Bd. VI, S. 85.)

Virchow. Ueber altgriechische Schädel. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. vom 13. April 1872, S. 16.)

Virchow. Ueber westfälische Dolicho- und Brachycephalen-Schädel. (Ibidem. vom 11. Mai 1872, S. 17.)

Virchow. Ueber den tätowirten Saluten Constanti. (Ibidem. vom 15. Juni 1872, S. 7.)

Virchow. Untersuchung des Neanderthalschädels (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. Sitzung vom 27. April 1872, S. 4.)

Der Verfasser kommt nach sorgfältiger Untersuchung sowohl des Originals des Schädels, als der Abgüsse, sowie der übrigen Skelettknochen zu dem Schlusse, dass das betreffende Individuum, welches in seiner Jugend an Rhechitis gelitten, ein höheres Alter erreicht habe (Malum senile der Schädelknochen) und von Arthritis deformans befallen gewesen sei. Unter solchen Umständen glaubt Virchow sei man nicht berechtigt, diesen einen Schädel zu einer Raceconstruction an zu verwenden und müsse die Bildung für eine durchaus nur individuelle erklären. Am allerwenigsten dürfe eine Annäherung an irgend einen Affenschädel angenommen werden.

Virchow. Ueber Negritoschädel. (Jagor. Reise in den Philippinen.)

Virchow. Ueber Negrito- und Igorrotenschädel von den Philippinen. (Verhandlungen der Berl. Gesellschaft für Anthropologie etc. vom 15. Juni 1872, S. 10.)

A. B. Meyer sandte der Gesellschaft sechs Skelette von Negritos. Die Negritos betreffend, so sind die Schädel ausgemacht brachycephal und zugleich höchst prognath und platyrrhin. Von sechs Schädeln zeigen fünf (alle weiblich) deutlich künstliche Deformation, auch Spuren künstlicher Plattendrückung der Nase; der männliche nicht; bei alten sind die mittleren Zähne spitz geföhlt; die Tibia ist eminent platymetisch. — Aus Allem erhellt, dass die Negritos der Philippinen weder mit den Negern Afrikas, noch mit der schwarzen Race in Neu-Holland, Neu-Guinea und Neu-Caledonien in irgend näherer Beziehung stehen. Der Igorrotenschädel ist ein schmaler Langkopf, (ob nicht auch zum Theil künstlich so gestaltet, steht dahin) mit geringem Prognathismus.

- Virchow.** Ueber den Schädel von Kay-Lykke. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie vom 13. Juli 1872.)
Neanderthalrigger Schädel eines vornehmen Dänen aus dem 17. Jahrhundert.
- Virchow.** Ueber die Urbewölkerung Belgiens. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie vom 14. December 1872.)
Siehe auch dieses Archiv, Bd. VI, S. 85 über alt- und neubelgische Schädel.
- Virchow.** Ueber einen Schädel von Chiriqui (Panama). (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie etc. vom 16. December 1871, S. 1.)
- Virchow.** Ueber italienische Craniologie und Ethnologie. (Ibidem S. 10.)
- Virchow.** Vergleichung ännischer und ethnischer Schädel mit alten Gräberschädeln des nordöstlichen Deutschlands. (Ibidem vom 10. Februar 1872, S. 6.)
- Zannetti.** Studi sui crani etruschi. Mit Abbildungen. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, Vol. I, fasc. 2. S. 166.)
- Zannetti.** Di un cranio Daisacco. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia. Vol. II, S. 156.)

www.libtool.com.cn

III.

Ethnographie und Reisen.

Allgemeines.

(Von Friedr. von Hellwald.)

- Arundell, Lord.** Tradition, principally with reference to Mythology and the law of nations. Besprochen im Athenaeum, Nr. 7331, vom 29. Juni 1872.
- Baer, Wilh.** Der vorgeschichtliche Mensch. Ursprung und Entwicklung des Menschengeschlechts, für Gebildete aller Stände, mit 450 Illustrationen und 10—12 Tonbildern. Leipzig 1873, 8°. I. Abthlg.
- Bastian, Adolf.** Geographische und ethnologische Bilder. Jena, Herm. Costenoble, 1873, 8°. 600 S.
- Bastian, A.** Die Rechtsverhältnisse bei verschiedenen Völkern der Erde. Berlin 1872, 8°. 435 S.
In sieben Kapiteln eine Reihe von Betrachtungen nicht bloss über Rechtsverhältnisse, sondern auch über die verschiedensten Sittenverhältnisse sowohl bei den asiatischen und afrikanischen Völkern der Jetztzeit. Aber auch die Germanen und Slaven, die Griechen und Römer finden mit Recht gebührende Berücksichtigung. Der Stoff ist ausser der — 80 Seiten umfassenden — Einleitung auf den eigentlichen Text und die Anmerkungen vertheilt; zwei Drittel entfällt auf die Anmerkungen. Die Darstellungsweise ist ganz aphoristisch gehalten und keineswegs eine sonderlich anmuthende zu nennen. Demgemäss muss man das Buch, welches eine Uebersülle von schätzenswerthem Material in sich birgt, als gelehrnhaft verunziert betrachten. Dieser Umstand wird manchen gebildeten Leser von der Lectüre des — leider formell mangelhaften — übrigen eher ausgezeichneten Werkes abschrecken. In der Einleitung ergeht sich der Verfasser in ganz allgemeinen Betrachtungen über einige Rechtsverhältnisse und spricht sich dann in einem vortheilhaften Excurs über das Wesen der Religion aus. Auch eine vollkommen gelungene kulturhistorische Würdigung des Christenthums vom Standpunkte des unbarmherzig analysirenden Ethnologen erhalten wir.
- Blood-Relationship.** (Nature, VI. Bd. Nr. 139, S. 173.)
- Brown, R.** Poseidon: a link between Semite, Hamite and Aryan; being an attempt to trace the cultus of the God to its sources. London.
Recension im Athenaeum, Nr. 2324, vom 11. Mai 1872.
- Buechner, Dr. L.** Man in the Past, Present and Future, from the German. By W. S. Dallas. London 1872.
Besprechungen: in Popular Science Review 1872, S. 228. Quart. Journal of Science 1872, S. 357. Nature, VI. Bd. Nr. 141, S. 198—199.
- Burnouf.** La science des religions. Paris 1872.
Siehe darüber Zeitschr. f. Ethnol. 1872, S. 200.
- Carlisle, A. D.** Round the world in 1870: an account of a brief Tour made through India, China, Japan, California and South America.
Besprochen im Athenaeum, Nr. 2311, vom 10. Februar 1872.
- Chwolson, C.** Die fanatischen Völker. Berlin 1873, 8°.

Coincidences and superstitions. (Cornhill Magazine, December 1872, S. 679—693.)

Cornelius, J. Reise-Erinnerungen eines Ruhesten. Skizze aus Afrika und Amerika. Wien 1872, 8^o. 135 S.

Criminalistische Studien. Ein Beitrag zu der Lehre von der Willensfreiheit. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 19, 20.)

Dalton, Herm. Reisebilder aus dem Orient. Petersburg 1871, 8^o.

Der Verfasser reiste im Sommer 1868 über Wien ins heilige Land. Er besuchte ausser den heiligen Stätten ohne Beirat, Damaskus, den See Genezareth, das Tote Meer und kehrte über Aegypten und Engadin in den Norden zurück. In einer Reihe von Vorträgen da schilderte er seinen Freunden mündlich die Eindrücke und Eindrücke seiner Reise und hat viele Vorträge, nachdem er sie in stillem Landesenthalt zu Kaulowke bei St. Petersburg weiter ausgearbeitet, im gegenwärtigen Buche nieder.

Es ist nichts weniger als eine zusammenhängende Reisebeschreibung: den fortlaufenden Faden der Eindrücke des Reisenden misst man mühsam an, wenn man dies für gewöhnlich liest. Der Abschnitt „auf und in der Pyramide“ enthält eine Zusammenfassung dessen, was die Forschungen über die Pyramiden bis jetzt zu Tage gebracht haben; der Abschnitt „die evangelischen Missionen in den gelben Lande“ ist ein feingedruckter geschichtlicher Abriss; in jedem Kapitel waltet das erzählende Element vor. — Eine lange Serie von Anmerkungen ist in einer für den gründlichen Leser recht unangenehmen Weise am Schluß des Buches beigegeben, während dieser reiche und interessante Stoff entweder in die Kapitel verwebt, oder, wo dies nicht theillich, unter jeder Seite hätte gedruckt werden sollen.

Dammann, C. Anthropologisch-ethnologisches Album in Photographien. Berlin, Wiegandt und Hempel, 1773. Querfol. Lfg. 1.

Dawson, J. W. The Story of the earth and man. Edinburgh 1873.

Siehe Popular Science Review 1873, S. 195.

Diman, J. L. The roman element in modern civilisation. (New Englander, January 1872.)

Drossbach, Max. Ueber die verschiedenen Grade der Intelligenz und der Sittlichkeit in der Natur. Berlin 1873, 8^o. 114 S.

Einfluss des Klima und des Erdhovens auf den Gesundheitszustand der Menschen. (Aus d. Nat. 1873, Nr. 5 u. 6.)

Ethnologie und vergleichende Linguistik. (Zeitschr. f. Ethnol. 1872, S. 137—162, S. 211—231.)

Evans, John. L'alphabet et son origins. (Rev. scient. 1873, Nr. 28.)

Figuler, Louis. The human race.

Englische Uebersetzung des bekannten französischen Buches. Recensirt im „Athenium“, Nr. 2347, vom 19. October 1872.

Fiske, J. Myths and myth-makers. Old tales

and superstitions interpreted by comparative mythology. London.

Siehe Athenium, Nr. 2364, vom 15. Februar 1873.

Fiske, John. Myths of the barbaric World. (Atlant. Monthly 1872, S. 61—76.)

Geiger, L. Ursprung und Entwicklung der menschlichen Sprache und Vernunft. Stuttgart 1872, II. Bd.

Recension: Allg. Ztg. 1872, Nr. 294, 295.

Geschichtaphilosophie und Naturwissenschaften. (Anland 1873, Nr. 9, S. 168—172.)

Gesichtsnurven. Ueber. (Zeitschr. f. Ethnol. 1872, S. 90.)

Grün, Carl. Culturgeschichte des sechzehnten Jahrhunderts. Leipzig und Heidelberg, F. J. Winter'sche Verlagsbuchhandlung, 1872, 415 S.

Eine Culturgeschichte des Reformationszeitalters zu schreiben, ist eine überaus schwierige Aufgabe, unser Autor ist dieser Aufgabe leider nicht gewachsen gewesen. Vor Allem räumt er der Darstellung von politischen Ereignissen niedrigen Ranges viel zu viel Raum ein, wobei die Darstellung der rein cultur-historischen Ereignisse zu kurz kommt. Was die Kritik im Einzelnen anzustellen hat, kann gleichfalls nicht als unerheblich bezeichnet werden. Sehr unklar war uns die Bezeichnung, in welche der Autor den frischen und festen Bibelglauben des Martin Luther mit den „Ideen“ eines Pisto bringt; noch mehr äusserten wir über beklagens, dass es der Autor nicht verstanden hat, die cultur-historischen Consequenzen aus der Kopernikanischen Umwälzung in der Astronomie zu Gunsten der neuen naturwissenschaftlichen Weltanschauung zu ziehen und da wäre wohl eine eingehendere Beleuchtung in dieser Richtung sehr wohl am Platze gewesen; unser Autor setzt bei seinen Lesern zu viel voraus. Auch die deutschen Humanisten (besonders Reuchlin und Erasmus) sind bei C. Grün zu kurz gekommen; eine erschöpfende Charakteristik erhalten wir keineswegs. Dasselbe ist besonders bei Zwilling der Fall, den wir gar nicht näher kennen lernen. Geradezu unbegrifflich war es uns aber, wie ein Culturstoryteller einen Giordano Bruno, einen so eminent charakteristischen Philosophen, den Gründer der pseudohistorischen Weltanschauung so kurzweg mit ein paar Zeilen abspülen kann, und dabei muss man noch bedenken, dass kein Denker so scharf den Uebergang aus dem Mittelalter in die Neuzeit repräsentirt, wie eben Giordano Bruno, der klassische Philosoph der Reformationszeit, der italienische Philosoph par excellence! Schon dies ein Beispiel würde uns daran, dass eben C. Grün seiner Aufgabe durchaus nicht gewachsen ist. Ohne uns weiter mit der Kritik des Einzelnen zu beschäftigen, bemerken wir nur noch, dass Grün's Darstellung der Hugenottenkriege nicht durchwegs den Ergebnissen der quellenmässigen Forschung entspricht. Und hier hätte der Autor sein Talent als psychologische Culturgeschichtsschreiber zeigen können. Schliesslich geben wir an, dass C. Grün mitunter sehr treffende Aeporen getroffen und überdies ist sein Buch in einer für den Gebildeten sehr lesbaren Weise geschrieben und kann deshalb dem Letzteren immerhin als sehr anregende Lecture empfohlen werden.

Gutberlet, Dr. E. Die Pfahlbauten und ihr Zusammenhang mit dem Alter der Menschheit. Münster 1872, 8^o. 21 S.

- Hardwick, Charles.** Traditions, superstitions and folk lore (chiefly Lancashire and the north of England) their affinity to others in widely-distributed localities; their eastern Origin and mythical significance. London.
Siehe Athenäum, Nr. 2336, vom 3. August 1872.
- Hassencamp, Dr. R.** Die Mondflecken in Sage und Mythologie. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 7, 9.)
- Henne, am Rhyn, Otto.** Die Culturgeschichte und die Aufklärung. (Deutsche Warte 1872, III. Bd. Heft 4, 5.)
- Hereditary Instinct.** (Nature, VI. Bd. Nr. 144, S. 261.)
- Himmelkörper.** Die Verehrung der Himmelskörper. (Zeitschr. f. Ethnol. 1872, S. 359—387.)
- Kinsley, W. W.** When did the human race begin? (Lakeside Monthly, Febr. 1872.)
- Kuhn, H.** Die Vorstellungen von Seele und Geist in der Geschichte der Culturvölker. Eine Skizze. Berlin 1872, 42 S.
Die Ansichten von Seele und Geist sind in ganzen Zeitaltern, wie in einzelnen Lehrrichtungen ebenso sehr Produkte, als Beweise der herrschenden Cultur.* Mit diesem Satze leitet Dr. Kuhn seine sehr anerkanntwerthe Arbeit ein. Unserem Verfasser ist es darum zu thun, „an der Hand eines Gesetzes, welches die Entwicklung der psychologischen Anschauungen, ebenso wie die Entwicklung der complicirten Begriffe der geistigen Lebens überhaupt bezeugt, die Hauptgruppen der Vorstellungen vom Seelen- und Geistesleben zu kennzeichnen.“ Das aus der Geschichte der Cultur abstrahirte Gesetz „lässt sich, nach dem jetzt errichteten Stande wissenschaftlicher Ausbildung, bezeichnen als das Gesetz der drei Erkenntnisstufen in Mythos, in der Metaphysik und in der forschenden Wissenschaft.“ Der Verfasser beschäftigt sich nun mit den psychologischen Vorstellungen, welche in der Völkergeschichte den mythischen, metaphysischen und wissenschaftlichen Erkenntnisstufen angehören oder darn hinstreben. Die betreffende Darstellung dieser psychologischen Vorstellungen ist prägnant gehalten, immer das Wesentliche hervorhebend, in dem Zusammenhang. Von geschichtlicher Merkwürdigkeit ist unserem Autor, dass Aristoteles die bestimmteste Abhandlung von der wissenschaftlichen (?) Auffassung des Seelenlebens der Nachwelt überlieferte. „Charakteristisch für die wissenschaftliche Gestaltung der Lehre von der Seele, als von dem Gesetz der gesammten Thätigkeit des individuellen Organismus und von dem Geiste, als der höchsten Entwicklung des individuellen seelischen Lebens, ist die Unterordnung der Psychologie unter die Anthropologie, d. h. unter die Wissenschaft vom Menschen überhaupt als einem gleichartigen Wesen in der Reihe der Organismen.“ Die strenge Wissenschaft gereicht nach Kuhn ein, dass sie das eigentliche Wesen und Zustandekommen des Seelenlebens noch nicht zu erklären vermag. „Neugaitre Instanzen gegen störrische Erklärungen besitzt sie in unüberwindlicher Stärke. Aber ihr eigener Charakter ist es, im Unterschiede vom Mythos und von der Metaphysik, bei jedem ihrer Schritte gewissenhaft sich zu fragen, was sie vermag, was sie wirklich schon positiv erklären kann und was sie noch nicht ursächlich abzuleiten im Stande ist.“
- Lengerhans, Paul.** Beiträge zur anatomischen Anthropologie. (Zeitschrift für Ethnologie 1873, S. 27—33.)
- Language.** Max Müller on Darwin's philosophy of Language. (Nature, Bd. VII, Nr. 165, S. 145.)
- Language.** A universal Language. (Chambers Journal, Nr. 419.)
- Lebensalter der Geistlichen und Lehrer.** (Natur 1872, Nr. 14.)
- Lepic, Vicomte.** Les armes et les outils pré-historiques reconstitués. Texte et gravures. Paris 1872, 4^e. 59 pag. et 22 grav.
- Lewis, Taylor.** The one human race. (Scribner's Monthly, April 1872.)
- Lindenschmit, Ludwig.** Zur Culturgeschichte der Vorzeit. (Globus, Bd. XXII, Nr. 9, 43.)
- Lindtner, Theobald.** Ein Durchgangsstadium der menschlichen Cultur. Göttingen 1872, S. 104—116.)
- Ludwig, A.** Agglutination oder Adaptation. Eine sprachwissenschaftliche Streitfrage. Paris 1873, 8^e.
- Luxus.** Ueber den Luxus in der Gegenwart. (Unsere Zeit 1872, Heft 19.)
- Mankind.** Their Origin and Destiny. London 1872.
Siehe Popular Science Review 1872, S. 296.
- Maskell, William.** A description of the Ivories, ancient and medieval. London 1872.
Besprochen im Chambers Journal Nr. 470.
- Mellie, Pius.** Hints and facts on the origin of man and of his intellectual faculties. London 1872.
Siehe Popular Science Review 1872, S. 187.
- Menschenköpfe als Trophäen bei wilden Völkern.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 22.)
- Menschenopfer bei Begräbnissen.** (Globus, Bd. XXIII, Nr. 4.)
- Moralbegriffe.** Ad. Bastian über die Moralbegriffe bei wilden Völkern. (Globus, Bd. XXI, Nr. 21.)
- Müller, Max.** Ueber die Resultate der Sprachwissenschaft. Straßburg 1872, 8^e. 32 S.
- Mythen- und Legenden-Literatur, Zur.** (Allgem. Ztg. 1872, Nr. 117.)
- Obst, H.** Unsere heutige Kenntniss der Ursprünge des Menschengeschlechtes. (Globus, Bd. XXII, Nr. 10, 11.)
- Omalus d'Hallo.** Classification des races humaines. (Revue scientifique 1873, Nr. 35.)
Ganz unbrauchbar.
- Pistelli-Romagnoli, P. Aless.** Lezioni di Antropologia. Torino 1872, 8^e.

- Prehistoric Archaeology**, Congress of —. (Nature Bd. VI, Nr. 149, S. 373.)
- Prime, E. D. G.** Around the world: sketches of travel through many land and over many seas. Recension im Athenäum, Nr. 2359, vom 11. Jenner 1873.
- Quételet.** Unité de l'espèce humaine. (Rev. scient. 1873, Nr. 35.)
- Quételet's Contributions to the science of man.** (Nature, Bd. V, Nr. 123, S. 358.)
- Rassenlehre und Geschichte.** (Ausland 1872, Nr. 49.)
- Rauch, P. M.** Die Einheit des Menschengeschlechts. Anthropologische Studien. Augsburg 1873, 8^o. Durchaus klarer Standpunkt.
- Reade, Winwood.** The Martyrdom of man. London. Sehr übel recensirt im Athenäum, Nr. 2324, vom 11. Mai 1872.
- Reise- und Völkerbilder.** (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 189.)
- Richter, Emil.** Menschheit und Kapital. Studien über Bewegung und Verhältnisse einflussreicher Erscheinungen des Lebens und der allgemeinen Entwicklung. Leipzig 1873, 8^o I. Bd.
- Rückblicke auf die menschlichen Urzustände.** (Ausland 1873, Nr. 10, S. 181—186; Nr. 11, S. 204—208.)
- Saubert, B.** Entstehung und Bedeutung der Thierkreishilder. (Natur 1872, Nr. 15, 16, 19, 20, 22.)
- Schleicher, Aug.** Die Darwin'sche Theorie und die Sprachwissenschaft. (Weimar 1872, 8^o. 2. Aufl.)
- Scholden.** Die Rose. Geschichte und Symbolik in ethnograph. und culturhist. Beziehung. Ein Versuch. Leipzig 1873, 8^o. 322 S.
- Spiegel, Prof.** Zur vergleichenden Religionsgeschichte. (Ausland 1872.)
1. Vorbemerkungen, Nr. 1. 2. Die ältesten Ausgangspunkte, Nr. 2. 3. Anfang und Ende der Welt, Nr. 10.
- Steudel, Alb.** Ueber die Pfahlbauten. Lindau 1873, 4^o. 30 S.
- Stone Monuments, Rude —.** (Athenäum: Nr. 2335, vom 27. Juli 1872.)
- Stone Monuments. Ancient and recent —.** (Nature Bd. V, Nr. 137, S. 127.)
- Tiele, C. P.** De plaats van de godsdiensten der natuervolken in de godsdienstgeschiedenis. (Leyden), Amsterdam, P. A. v. Kampen, 1873, 8^o. 44 S.
- Virchow, B.** Ueber die Methode der wissenschaftlichen Anthropologie. Eine Antwort an Herrn de Quatrefages. (Zeitschr. f. Ethnol. 1872, S. 300.)
- Wagner, M.** Ueber den Einfluss der Nahrungsmittel auf Völkerzustände und Culturgeschichte. (Allgem. Zig. 1872, Nr. 187, 188, 189.)
- Westropp, Hodder W.** Prehistoric Phases; or Introductory essays on prehistoric archaeology. Besprochen im Athenäum, Nr. 2343, vom 21. September 1872.
- Wolff.** Mohamedanische Eschatologie. Leipzig 1872.
Siehe darüber Zeitschr. f. Ethnol. 1872, III. S. 198.

Europa.

(Von F. von Heliwald.)

- Aberglaube bei den schwedischen Bauern.** (Globus, Bd. XXIII, Nr. 3.)
- Adams, Will. T.** Up the Baltic; or young America in Norway, Sweden and Denmark. Boston 1872. 16^o. 368 S.
- Althaus, Fried.** Beiträge zur Geschichte der deutschen Colonie in England. (Unsere Zeit 1873, Heft 7 und 8.)
- Altpreussische Hochzeit und altpreussische Götter.** Ausland 1873, Nr. 10. S. 199—200.)
- Andree, Rich.** Slavische Gänge durch die Lamsitz. (Unsere Zeit 1872, Hft. 5, 7.)
I. Bauten und die Bestrebungen der Wenden.
II. Streifzüge durch Oberaltitzer Wendendörfer. Eine Darstellung der sprachlichen, religiösen und politischen Verhältnisse des Wendenstammes und seiner Ueberbleibsel in der Gegenwart in den bekannten Ansichten des Herrn Verfassers.
- Aufschwung des Handelsverkehrs in Russland.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 8.)
Ausgeschieden nach Localitäten. Beschreibung der Haupt-Einfuhr und Ausfuhrartikel, Werth des Transithandels, Höhe der Zolleinnahmen.
- Ausgrabungen.** Die römischen Ausgrabungen. (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 122, 147.)
1. und 2. Das Forum. 3. Der Palatin. 4. Die Caracalla-Thermen. 5. Der Quirinal. 6. Umgegend von Rom (Villa Medici bei Tivoli und Hefen von Ostia).
- Auswanderungen aus Grossbritannien und Irland.** (Globus, Bd. XXII, Nr. 6.)
- Barry, Herbert.** Ivan at home, or pictures of Russian life. London 1872, 8^o. 322 pag.
Treffliche, mit sehr naturwahren Abbildungen ausgestattete Schilderungen des russischen Volkslebens, des

- Zustandes der Verkehrsmittel, des Lebenswandels und Aussehens der Popen, der Beestehlichkeit der Dorfrichter. Von besonderem Werthe ist das Urtheil des Herrn Verfägers, als das eines Augenzeugen über die arbeitende Classe, welches im Allgemeinen nicht ungünstig lautet, und namentlich deren gutmüthige Natur und ihr Talent für Nachahmung hervorhebt. Dagegen wird ihren geistigen Fähigkeiten nur geringes Lob gespendet. — Besprechungen finden sich im *Athenäum*, Nr. 3372, vom 27. April 1872 und im *Globus*, Bd. XXII, Nr. 34.
- Barth, H. v.** Vom Ursprunge der Isar. (Ausland 1873, Nr. 1, S. 18—19.)
- Bartsch, C.** Das Passionsspiel im Oberammergau. (Unsere Zeit 1872, Hft. 2.)
- Bartsch.** Geschichte der provenzalischen Literatur. Heidelberg 1872.
Uebersieht sämmtlicher Ergebnisse deutscher und französischer Forschungen im Gebiete provenzalischer Literatur. Der Index zählt 457 provenzalische Dichter aus dem 12. und 13. Jahrhundert auf. Das Schriftchen ist nicht im Buchhandel erschienen. — Eine Besprechung findet sich in der *Allgem. Ztg.* v. J. 1872, Nr. 149.
- Bender, J.** Erlands politische und nationale Stellung innerhalb Preussens an den Hauptmomenten seiner früheren Geschichte und Verfassung dargelegt. Braunschweig 1872, 8°.
- Bertram, Dr.** Neue baltische Skizzen. Helsingfors 1872, 8°. 130 S.
- Bildungsanstalten, Die, und die Unterrichtsfrage in Russland.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 1.)
Statistische Nachweise.
- Blind, Carl.** Freia-Holda, the Tenthonic goddess of love (Cornhill Magazine 1872, S. 599—615.)
Ein Nachweis der vielfachen Reproduktion der nordischen Liebesgöttin in der deutschen Sage, sowie ihres Zusammenhanges mit dem Marienkultus der römisch-katholischen Kirche.
- Borlase, W. Copeland.** Naenia Cornubiae. A descriptive essay, illustrative of the Sepulchres and funeral Customs of the early inhabitants of Cornwall. London 1872.
Ausführliche Referate in der *Londoner „Natura“*, Bd. VI, Nr. 175, S. 337 und Nr. 177, S. 378, dann „*Athenäum*“, Nr. 2373, vom 12. April 1873. Das Buch ist praktisch anangedruckt.
- Bosnien.** Neueste Notizen über Bosnien. (Zeitschr. f. Erdk. 1872, S. 366—367.)
Statistische Notizen.
- Brachelli.** Statistische Skizze der österreichisch-ungarischen Monarchie. Dritte, verbesserte Auflage. Ergänzung zur 7. Auflage von Stein und Hirschmann's Handbuch der Geographie und Statistik. Leipzig 1872. J. C. Hinrich's Buchhandlung.
Der Umstand, dass dieses Werk bereits in dritter Auflage erschienen ist, spricht bereits für jedes Lob für die praktische Brauchbarkeit desselben. Der gelehrte Verfasser hat auf 52 Seiten ein skizzirtes aber wahres statistisches Bild der Monarchie geliefert, in dem er sowohl die Ergebnisse der letzten Volkszählung, wie auch alle wichtigeren Momente, die auf das öffentliche Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Hft. 3.
- Leben Bezug haben und die der statistischen Darstellung fähig sind, sowie endlich auch die neuern staatlichen Einrichtungen entsprechend würdigt. — Dadurch, dass die im Reichsrathe vertretenen Länder, den Ländern der Stephanskronen gegenüber gestellt werden, ermöglicht dieses Büchlein — das wir der gebildeten Welt wärmstens empfehlen können — die nach vielen Richtungen höchst lehrreiche Vergleichung beider Reichthümer.
- Brachelli.** Statistische Skizze des deutschen Reiches.
Das Heft leistet dasselbe bezüglich Deutschlands, was die vorher erschienene „statistische Skizze Österreich-Ungarns“ von demselben Verfasser auszeichnet.
- Bresciani, P. Antonio.** Viaggio nel Tirolo. Milano 1872, 324, 124 S.
- Brittany, Dolmens and Linoes.** (Nature, VI. Bd. Nr. 132, S. 9—12.)
Archäologisch sehr wichtig: bringt Berichtigungen zu James Ferguson's Werk *Rede Stone Monuments* in all countries, aus der Feder des auf diesem Gebiete sehr bewanderten S. P. Oliver. Auf S. 25 desselben Bandes findet sich eine kurze Bemerkung G. A. Lebour's über die Dolmen in Finistère, welche der Oliver'schen Ansicht widersprechen, wonach Dolmen das Gerippe von ursprünglichen Kammertümmlern wären.
- Brunn, Enrico.** I rilievi della urne etrusche pubblicati a nome dell' Instituto di corrispondenza archeologica Roma 1870. I. Vol. 132 Seiten Text in gross 4°. Mit 99 Tafeln.
Abbildung und Beschreibung von etruskischen Grab-Reliefs, dem trojanischen Sagenkreise entnommen, unter welchen als die bedeutendsten hervorzuheben sind: 1. Die Wiedererkennung des Paris. 2. Das Opfer der Iphigenia. 3. Der Zweikampf zwischen Paris und Menelaos. — Das Werk ist besprochen in d. *Allgem. Ztg.* v. J. 1872, Nr. 143.
- Bulgaren.** Zum Verständniss der politischen Bedeutung der Unabhängigkeitsbestrebungen der Bulgaren. (Allgem. Ztg. 1872, Nr. 82.)
Der Herr Verfasser widerlegt in einigen Punkten die Auffassung des bulgarischen Unionsprojektes Seitens des Herrn F. Kanitz. *Allgem. Ztg.* 1871, Nr. 339, 339 und 347.
- Calix, Dr. Napoleone.** Saggio sulla storia della lingua e dei dialetti d'Italia con un' introduzione sopra l'origine delle lingue neolatine. Torino 1872, 8°. Vol. I.
- Campagna Roma.** Die. (Allgem. Ztg. 1872, Nr. 223, 224.)
Ausgang aus einem 219 und LXXXV Seiten starken Referate aus den Annalen des Ministerio di Agricoltura Industria e Commercio. — Relazione sulla condizione agraria ed igienica della Campagna di Roma per Raffaele Perotti. Firenze, Genova, Regio Stabilimento Lavagnolo 1872. — Nothwendigkeit und Schwierigkeit der Boden- und Luftverbesserung in der Campagna. Bestehende Besitzverhältnisse.
- Cleousiou, du.** De la Poterie gauloise. Paris 1872.
- Corsen's** Entzifferung der etruskischen Sprache. (Globus, Bd. XXII, Nr. 9.)
Ankündigung eines Werkes von W. Corsen, welches nachweisen soll, dass die Etruskische Sprache eine rein

- italienische, mit dem Umbrischen und Oskischen verwandte Sprache sei.
- Cox, George W.** Tales of the teutonic Lands. Populäre Darstellungen der altsächsischen Heldensagen. Besprochen im Athenäum, Nr. 2348, vom 26. November 1872.
- Crawford & Lindsay.** Etruscan Inscriptions analysed, translated and commented upon. London. Untersuchungen über den Ursprung der etruskischen Sprache. — Eine ungünstige Besprechung des Werkes enthält das Athenäum, Nr. 2359, vom 11. Januar 1873.
- Cremar, Alb.** Reise-skizzen aus Italien nach seinen Tagebüchern herausgegeben. Braunschweig 1873, 8°.
- Crueger, G. A.** Ueber die im Regierungs-Bezirk Bromberg aufgefundenen Alterthümer und die Wanderstrassen römischer, griechischer, gothischer und keltischer Heere von der Weichsel nach dem Rheine. Mainz 1872, 8°.
- Cunynghame, A. T.** Travels in the eastern Caucasus. London. Besprochen im Athenäum, Nr. 2359, vom 11. Januar 1873.
- Dahlke, G.** Die Holzschnittindustrie im oberen Grödnertale. (Ausland 1872, Nr. 35, 37.)
- Dahn, Felix.** Briefe aus Thule. (Allgem. Zig. 1872, Nr. 318, 331, 333, 334.) Interessante Schilderungen aus der Geschichte und der Gewinnung des Bernstein.
- Daubrée, A.** Aperçu historique sur l'exploitation des métaux dans la Gaule. (Rev. archéologique) Paris 1872, 8°.
- Dénombrement de la population de la France en 1872.** (Bull. de la soc. de géogr. Paris 1872, Mars. S. 311.)
- Deutschen, Die, im heutigen Königreich Polen.** (Mitth. der Wien. Geogr. Ges. 1872, Nr. 11.)
- Deutschthum, Das, in Oberschlesien.** (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 102.) Behandelt die nichtdeutschen Stämme in Oberschlesien und die mit denselben angestellten Germanisirungsversuche.
- Dixon, Hepworth.** The Switzers. London 1872. Oekonomische, religiöse und politische Verhältnisse der Schweiz, ihr Unterrichtssystem und ihre militärische Organisation. Anziehende Schilderungen, welche jedoch einem gründlichen Kenner des Landes wenig Neues bieten. Eine ausführliche Besprechung findet sich im Athenäum, Nr. 2307, vom 13. Januar 1872.
- Dora d'Istria.** Russes et Mongols, les Rurikowitchs et Jean du Plan de Carpin. (Rev. des deux mondes, 15 Févr. 1872.) Gibt ein gutes Bild der Culturzustände bei den Mongolen im Mittelalter, die keineswegs so barbarisch waren als angenommen wird.
- Dueringsfeld, Ida v.** Volksgebräuche aus Bologna. (Ausland 1872, Nr. 24.)
- Dulk, Dr.** Die schwedischen Lappmarken. (Aust. 1873, Nr. 14. S. 261—265, Nr. 15. S. 284—289.)
- Edda.** Lieder germanischer Göttergatte, bearbeitet und erläutert von Werner Hahn. Berlin 1872, 8°.
- Giebt in bezeichnend kräftiger Sprache einen Cychus aus der algermanischen Göttergatte und gewährt einen ziemlich umfassenden Einblick in den Hauptinhalt der Edda-Poesie. Ein Referat hierüber siehe Allgem. Zig. 1872, Nr. 230.
- Eichhoff, K.** Ueber die Blutrache bei den Griechen. Dinsburg 1872, 8°.
- Interessante Studien mit Einblicken in das Alterthum der Hellenen, welche die Bewandlung vor, diesem Volke zu massigen geeignet sind.
- Engelhardt, Ed.** Division ethnographique de la Turquie d'Europe. (Bull. de la Soc. de géographie de Paris 1872, Mars. S. 327.)
- England and France:** their customs, manners and morality. (Quart. Rev. 1872, July.)
- Englischen.** Auf englischen Boden. (Allgem. Zig. 1872, Nr. 65.)
- Europe, L' orientale.** Son état présent, sa réorganisation, avec deux tableaux ethnographiques. Paris, Germer-Baillière, 1873, 8°. 231 pag. Enthält: Tchèques. Polonais. Magyars. Slovènes. Croates-Serbes. Roumains. Bulgares. Albanais. Hellènes.
- Evans, John.** The ancient stone implements, weapons and ornaments of Great Britain. London 1872.
- Aussführliche Kritik mit Excerpten und Holzschnitten in der Londoner „Nation“, VI. Bd., Nr. 141, S. 306—308 und Nr. 142, S. 225—227. — Dann im Athenäum, Nr. 2335, vom 27. Juli 1872.
- Edwald, Dr. Alb. Ludw.** Die Eroberung Preussens durch die Deutschen. Halle 1872, 8°.
- Erstes Buch: Berufung und Gründung.
- Farley, J. L.** Modern Turkey. London. Eine ziemlich ungünstige Besprechung dieses oberflächlich gehaltenen Werkes siehe im Athenäum, Nr. 2329, vom 15. Juni 1872 und eine Erwiderung des Autors ebendort, Nr. 2330, vom 22. Juni 1872.
- Fischer, Theob.** Ein Ausflug von Constantinopel zur Höhle von Yarim-Burgas. (Natur 1873, Nr. 2, 3.)
- Fontane, Th.** Wanderungen durch die Mark Brandenburg. Berlin 1871, 8°. 3 Theile.
- Fontenay, L. de.** Voyage agricole en Russie. Paris 1872, 8°.
- Frauberger, Heinr.** Der Besitz der Nomaden-lappen. (Ausland 1872, Nr. 13.)
- Freeman, Edw. A.** The history of the Norman Conquest of England: its causes and its results. London, Vol. IV. Die Geschichte Wilhelms des Eroberers, seiner Eroberung Englands und seiner eigenmächtigen selbstständ-

- tigen Herrschaft. Eine ausführliche Beschreibung enthält das Athenäum, Nr. 2310, vom 3. Februar 1872.
- Fremdwörter in der deutschen Sprache.** (Globus, Bd. XXII, Nr. 2, 12.)
Geschichtliches über das Eindringen von Fremdwörtern in die deutsche Sprache und ihre Anpassung an dieselbe.
- Friesen.** Zur Kennzeichnung der alten Friesen. (Globus, Bd. XXI, Nr. 19.)
Blutrace und Wangen bei denselben.
- Frjfs, J. A.** Wanderungen in den drei Lappländern. (Globus, Bd. XXII, Nr. 1, 2, 4. Bd. XXIII, Nr. 3.)
Klimatische Landesverhältnisse. Volksitten.
- Frjfs, J. A.** Schilderungen aus Russisch-Lappland. (Globus, Bd. XXII, Nr. 11, 15; Bd. XXIII, Nr. 15.)
- Froude, James Anthony.** The English in Ireland. London. Vol. I (Longmans & Comp.)
Behandelt die Verhältnisse Irlands zu England bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts. Der Autor weist die Schuld an den Misgeschicken des Landes dem irischen Volke allein zu, welches seinen natürlichen Eigenschaften zufolge die Berechtigung zu selbstständiger Existenz nicht in sich trage und macht der englischen Regierung den Vorwurf, mit zu grosser Milde statt mit eiserner Strenge in Irland aufgetreten zu sein. Eine Besprechung des Werkes, welche gegen diese Anstellungen des Verfassers energisch protestirt, bringt das Athenäum, Nr. 2371, vom 16. Novbr. 1872.
- Fustel de Coulanges.** L'invasion germanique au V^e siècle, son caractère et ses effets. (Rev. des deux mondes. Vom 15. Mai 1872.)
- Geffroy, A.** Les origines du germanisme. (Rev. des deux mondes.)
1. La „Germania“ et les recherches de Mas. au XV^e siècle (15 décembre 1871). 2. La religion d'Odin et les dieux de la Germanie selon Tacite et les Romains. (1 Janvier 1872). 3. L'état social et les institutions des Germains. (1 Mars). 4. L'imagination romaine à l'aspect d'un monde inconnu. (15 Mars 1872.)
- Gegö, Elek.** A moldvai magyar telepekéről... (Ueber die magyarischen Colonien in der Moldau.) Hung. Ofen 1838, 8°.
- Gieseler, Semnonen und Bojer.** Eine geschichtliche Studie. München 1872, 8°.
Versucht mit wenig Glück den Beweis zu führen, dass Gieseler, Semnonen und Bojer ein und dasselbe Volk seien und zwar Germanen.
- Geitler, L.** Phonologie starobulbarská se stálynio zretelem k jaxkyu litevakma. Prag 1873.
- Gerbel, Nic. v.** Spanische Volkscharaktere. (Ausland 1872, Nr. 1.)
- Gerbel, Nic.** Die Nationalität der Neugriechen. (Ausland 1872, Nr. 8.)
Betont sehr den Slavismus der Griechen; nimmt von B. Schmidt's Forschungen keine Notiz.
- Gerlach, Fr.** Griechischer Einfluss in Rom im 5. Jahrhundert der Stadt. Basel 1872.
- Ghyka, Léon Th.** Notice sur la Roumanie. (Le Globe 1872, S. 87.)
- Grave-yard.** A curious Grave-yard. (Chamb. Journ. Nr. 434.)
Sehr interessant. Behandelt die alte Geschichte von Lyon unter den Römern.
- Hare, Augustus, J. C.** Wanderings in Spain. Besprochen im „Athenäum“, Nr. 2361, vom 26. Jan. 1873.
- Hausmann, Wilh.** Fischfang an der unteren Donau. Reiseerinnerungen aus der Walschei. (Natur 1872, Nr. 34, 85.)
- Hellwald, Friedr. v.** Der Streit über die Race prussienne. (Ausland 1873.)
I. Die Finnen. Nr. 5, S. 86—94. II. Litzhauer und Letten. Nr. 7, S. 100—106. III. Sienen und Deutsche. Nr. 8, S. 153—158.
- Hellwald, Friedr. v.** Die Ethnographie der Balkanländer. (Ausland 1872, Nr. 49, 50.)
- Hepp, Albert.** Renseignements statistiques sur la Norvège 1859—1868. (Bull. de la Soc. de géograph. Paris 1872. S. 194—204.)
- Hertr, Wilh.** Deutsche Sage im Elsass. Stuttgart 1872, 8°, 314 S.
Recension in der Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 155.
- Hillebrand, K.** Frankreich und die Franzosen. (Allgem. Ztg. 1872, Nr. 245, 247, 248, 251, 263, 264, 265, 266, 276, 279, 280, 287, 289.)
Gelegentliche, unparteiische Schilderung der Schatten- wie der Lichtseiten des französischen Nationalcharakters.
- Hochstetter, Ferd. v.** Das Vitos-Gebiet in der Central-Türkei. (Petermann's geogr. Mitth. 1872. I. 1—4, III. 82—87.)
Enthält eine hochinteressante, geographische Darstellung eines Theiles der gebrügeren, bisher so gut wie unbekanten und auf den vorhandenen Karten völlig richtig verzeichneten Central-Türkei, zwischen dem Balkan und dem noch höheren und schrofferen Rhodopegebirge.
- Hochstetter, Ferd. v.** Reise durch Rumelien im Sommer 1869. (Mitth. der Wiener geogr. Ges. 1872, Nr. 3.)
Das Bergland zwischen dem Rilo-Dagh, dem Vitos und den obermacedonischen Gebirgszügen. — Von Samakov über Dubnica Kostendil und Redomir nach Sofia. — Die obermacedonischen Gebirge (oberes Morav-Gebiet). Von Vranja über Leskovac nach Nis. — Höhen in Rumelien.
- Holland und Belgien.** Eine Parallele. (Ausland 1872, Nr. 34.)
- Holland and the Hollanders.** (Harper's New Monthly Mag., Febr. 1872.)
- Hunfálvy, Paul A. de Quatrefages.** Sur le rapport des éléments anthropologiques avec les faits historiques et sur l'antiquité préhistorique des peuples finnois. Toulouse 1872, 8°.

Jähns, Max. Roes und Reiter in Leben und Sprache, Glauben und Geschichte der Deutschen. Leipzig 1872, 8^o, 2 Bde.

Der Verfasser, ein preussischer Hauptmann, welcher bereits durch mehrere Schriften vortheilhaft bekannt ist, giebt in vorliegendem Werke eine ausführliche und vorzügliche Schilderung der Rolle, welche das Pferd in den mannigfachen volkwirtschaftlichen und kriegerischen Beziehungen in der deutschen Geschichte gespielt hat, von deren sagenhaftem Ursprunge bis auf die heutige Zeit der Pferdenutzung. — Nicht einverstanden können wir uns erklären mit dem von dem Herrn Verfasser betretenen Wege der Orthographie-Reform.

Jonckbloet's Niederländische Literaturgeschichte. Autorisirte deutsche Ausgabe von Wilhelm Berg. Mit einem Vorwort und einem Verzeichniss der niederländischen Schriftsteller und ihrer Werke von Ernst Martin. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1870—1872, 8^o, 2 Bde.

Ein in literarhistorischer wie in sprachwissenschaftlicher Beziehung vorzügliches Werk, durch das von Herrn E. Martin angefügte Verzeichniss zugleich ein höchst werthvolles Repertorium für den Fachmann.

Innes, Cosmo. Lectures on scotch legal antiquities. Edinburgh.

Eine gediegene rechtsgeschichtliche Studie. Ausführlich besprochen im Athenäum, Nr. 2358, vom 4. Januar 1873.

Johnston & Robertson. The historical geography of the clans of Scotland. London.

Behandelt die Sprachgrenzen zwischen den Bewohnern des schottischen Niederlandes und den gälischen Hochländern. Eine ausführliche Besprechung des Werkes im Athenäum, Nr. 2344, vom 28. September 1872. Insofern sich anerkennend über die dem Buche beigegebenen unter Beihilfe von Dr. William Skene hergestellte Karte welche die Linie der Sprachgrenze genau eingezeichnet enthält, kann sich dagegen nicht in gleichem Grade einverstanden erklären mit dem Texte und tadelt namentlich die Darstellung des Feldzeuges des Prätendenten Karl Stuart von seiner Landung zu Edinburgh bis zur Schlacht von Culloden.

Ireland. Primary Education in Ireland. (Quarterly Rev. 1872, January.)

Behandelt die Geschichte des Irischen Volkunterrichtes, und seine frühzeitige Abweichung von den Principien des englischen aus Anlass des Religionsunterschiedes, geht dann auf die neueste Reform der Volksschule in Irland und den Widerstand über, welcher Seitens der römisch-katholischen Bischöfe denselben entgegenzusetzen wird.

Island und die Isländer. (Unsere Zeit 1872, S. 600—619, 681—699.)

Italien. Mittel-Italien in der vorhistorischen Zeit. (Ans der Natur 1872, Nr. 11, S. 166—169.)

Italien. Einige Zweige der Kunstindustrie in Italien. (Unsere Zeit 1872, S. 699—707.)
Carrarischer Marmor, Mosaik, Glasperlen-Fabrikation.

Kanits, F. Die Kunstindustrie der Bulgaren des Balkans. (Aushand 1873, Nr. 6, S. 119—120.)

Kanits, F. v. Zur Synonymik der Orts-Nomenclatur West-Bulgariens. (Mitth. der Wiener Geograph. Ges. 1872, Nr. 5, S. 217.)

Kattner, Edw. Das Marienburger Fest und Westpreussen seit hundert Jahren. (Unsere Zeit 1873, Heft 1, 3, 6.)

Kaukasus. Ueber die Stellung des Kankasus innerhalb der geschichtlichen Völkerbewegungen. (Zeitschr. f. Ethnol. 1872, S. 1—21.)

Kessel, C. v. Zur Geschichte der Kosaken. (Aushand 1872, Nr. 37.)

Kiepert, H. Bevölkerung des griechischen Königreichs im Jahre 1870. (Zeitschr. für Erdkunde, Berlin 1872, S. 244—248.)

Kiepert, Rich. Die Ruinen von Sarmisegetusa. (Zeitschr. f. Erdk., Berlin 1872, S. 263—268.)
Archäologisch.

Kindere, Leo van der. Betrachtungen über die Ethnologie Frankreichs. (Globus, Bd. XXI, Nr. 15, 17.)

Wenn auch nicht ganz wahrscheinlich, doch ethnologisch interessant.

Kindere, Leon van der. Recherches sur l'Ethnologie de la Belgique. Bruxelles 1872, 8^o.

Diese klare Auseinandersetzung des flämischen Ethnologen faßt nicht nur die bisherigen Kenntnisse über die Ethnologie Belgiens zusammen, sondern erweitert dieselben auch noch durch eigene Forschungen. Wir sehen uns daher zu nachstehendem kritischen Auszuge veranlaßt. Herr Leo van der Kindere constatirt in Belgien die Spuren einer prähistorischen Bevölkerung, sowie dies für Frankreich von Paul Broca neuer Zweifel gesetzt wurde. Auf diese allophyte Bevölkerung gestützt die Taille, die Körpergröße, einen ziemlich sicheren Schluss zu ziehen. In den beiden Flandern leben, wie sich aus Leo van der Kindere's Berechnungen nach den über das Körpermass der Stellungs-pflichtigen bekannt gewordenen Ziffern ergibt, die kleinsten Leute. Lüttich, Lüttich, Brabant, Hennegau und Antwerpen bilden eine Mittellinie; der grösste Menschenschlag bewohnt Namur und Luxemburg. Nun sind die heute von den germanischen Völkern bewohnten beiden Flandern in historischen Zeiten stets der Sitz germanischer Völker gewesen, und gewöhnlich wird den Germanen eine bedeutende Körpergröße beigemessen. Herr van der Kindere stellt nun fest, dass es ein Irrthum sei, zu meinen, die Flamen wären einstweilen als gross gewesen, vielmehr bringt er mehrere Zeugnisse für das Gegentheil bei. Dergleichen zeigt er, dass seine Landesteile auch nicht als blond waren. Es giebt heute noch eine Menge mit schwarzen und kastanienbraunen Haaren unter ihnen. Wir besitzen für die Farbe der Haare in Flandern während des Mittelalters als höchst merkwürdigen Zeugnis: die im zwölften Jahrhundert zurückreichende Legende der heiligen Godelive, deren schwarze Haare und Augenbrauen stets in seltsamer Weise hervorgehoben und sowohl als Makel ihrer Schönheit, wie als Zeichen der Stammesverschiedenheit gedeutet werden. Zur Zeit, als jene Legende entstand, lebte also noch in Flandern das Bewusstsein des Gegensatzes beider Haaren, deren ein schwarzhaarig und minder geschätzt war. Diese Bevölkerung war sehr zahlreich und bestand wahrscheinlich aus den Leuten niedriger Rangstufe, welche bei Ankunft der germanischen blonden Eroberer den Boden behielten. Einer der tüchtigsten holländischen Gelehrten und Linguisten, der Leydener Professor H. Kern, hat kürzlich in seinem werthvollen Buche über die Lex

salles, 9) der Meinung Schaefarik neue Stütze verliehen, welcher in dieser pragmatischen Bevölkerung Letten, also Slaven erblickte. Herr van der Kindere indessen hält sie jedenfalls für vorkeltisch. Es steht ausser Frage, dass Kelten sowohl als Germanen blond gewesen. Die schwarzhaarige altpyäische Bevölkerung lässt sich mit keinem dieser beiden Stämme in Verbindung bringen, wohl aber müssen zwischen ihr und den ersten arischen Eindringlingen vielfache Mischungen stattgefunden haben. Die Ligrur, welche die französischen Anthropologen in der dortigen Urbewölkerung erkennen wollen, die Finnen und die Lappen oder eine dieser sehr verwandte Völkerfamilie ist es, aus die nach van der Kindere's Meinung in dem vorliegenden Falle zu denken wäre. Ja, derselbe will einige Spuren dieser Aborigines noch heutzutage wahrnehmen und ihren Einfluss das bei den blonden Germanen beobachtete Herabsinken des Körpermaßes zuschreiben.

Steigen wir aus den ungemessenen Perioden der Urzeit in die geschichtlichen Epochen herab, so treten uns auf belgischem Boden zwei Stämme entgegen: die Kelten und die Germanen. Wir wissen von den Völkern jener Gebiete förmlich nichts vor Anknüpfung Class. Ob aber die Bewohner Belgiens zur Zeit jenes Feldherrn Germanen oder Kelten gewesen, hierüber ist und wird noch viel getritten. Die darauf Bezug nehmenden Stellen bei Cäsar und den alten Autoren lassen wie gewöhnlich mehrere Deutungen zu und man ist um Argumente dafür und davor eben nicht verlegen. Wir unersichtlich sein, dass es keinen genügenden Grund, um von der Annahme des gewigten Zeas abzuweichen, nach dessen Ermittlungen die damaligen belgischen Stämme Kelten waren. Auch Leo van der Kindere hält an der Classification von Zeas fest; in der That lässt sich an der Niederlassung der durch das Donau- und Rheinthal eingedrungenen Kelten auf belgischem Boden kaum rütteln; ihre Spuren am Rheine sind unläugbar; in Holland selbst mochten Namen wie Norvimagus (Nyrtvegen) und Logdunum (Loyden) an ihre Gegenwart. Andererseits ist es freilich gewiss, dass schon frühzeitig germanische Stämme über den Rhein setzten und sich im Lande der belgischen Kelten niederliessen. Die Geschichte solcher Eroberungen zeigt bekanntlich das sehr häufige Phänomen der allmählichen Assimilation der Sieger durch die Besiegten. Auch in dem vorliegenden Falle einer germanischen Invasion Belgiens scheinen die Sieger sehr rasch ihren ursprünglichen Charakter gegen Sitten und Sprache der Unterworfenen eingetauscht zu haben. Alles in allem genommen, gelangt van der Kindere zu dem uns sehr wahrscheinlich dünkenden Schlusse, dass das keltische Elementացայեա rasch wieder die Oberhand gewann und von einer reinen Rasse in Belgien keinesfalls die Rede sein könne.

In den heutigen Wallonen haben wir die Nachkommen dieser Kelten zu erkennen; noch gegenwärtig ist die Bevölkerung Namurs und Luxemburg identisch mit jener, welche den Nordosten Frankreichs, besonders die Champagne bewohnt, den eigenthümlichen Typus der Ardennais oder des grossen deutschen Ursprungs ist. Die wallonische Sprache enthält gleich dem Französischen nur mehr sehr wenige keltische Bestandtheile und weist selbst mehrere germanische Wendungen auf, welche sich theils auf die fränkische Zeit, theils auf die Berührungen mit den alten germanischen Eindringlingen zurückführen lassen.

Es ist äusserlich schwierig, die Ausdehnungsgrenzen der römischen Herrschaft, welcher die Umbildung des Keltischen in das Wallonische zu verdanken, zu bestimmen. Sicher bleibt, dass diese Herrschaft selbst in

den nördlichen Provinzen bestanden hat. Nur gab es von jeher einen fühlbaren Unterschied zwischen dem Norden und dem Süden in Belgien, ein Unterschied, welcher in der Natur des Bodens begründet ist. In der Gegenwart noch fällt die Theilung der Sprachen mit dieser Theilung des Bodens ziemlich auffallend zusammen; das germanische Vlämische ist die Sprache des Fischlandes, das keltische Wallonische, das letztere jedoch hat seinen Sitz in den höher gelegenen Hügel- und Plateaux des Südens; in der That lehrt die geologische Beschaffenheit des Bodens die frühere Bewohnbarkeit des Südens. Später trennte die grosse Silva Carbonaria die Kelten von den Vlämen und überall ward die Sprachgrenze durch den Waldesraum bestimmt. So war also in Belgien das Keltische, später romanisirte Wallonische, das ursprüngliche Element; das germanische Vlämische hingegen das spätere, der Eroberung entsprungene, eine Thatsache, welche durch das Studium der Ortsnamen allenthalben bestätigt wird.

Zur Epoche der germanischen Einwanderungen in Belgien waren übrigens die Unterschiede zwischen den Dialecten der deutschen Stämme noch nicht so ausgeprägt als seither. Erst im sechsten Jahrhundert, als Wilib. Seherer zufolge zwischen den deutschen Stämmen der sprachliche Riss entstanden sein, der sie in hoch- und niederdeutsch zertheilt. Wie dem aber auch sei, die vlämischen Dialecte haben stets ihren niederdeutschen Charakter bewahrt. In Bezug auf die Einwirkung der fränkischen Eroberung laufe aber die Meinung wieder sehr auseinander. Während die belgischen Gelehrten das geringe Eindringen sehr häufig läugnen, wird ihm deutscherseits viel Gewicht beigelegt. So glaubt Müllenhoff, dass das Vlämische den ursprünglichen Charakter der fränkischen Sprache erhalten habe, und nach H. Kern stellen die Glossen in der lex salica wohl die Sprache der Niederländer des achten bis neunten Jahrhunderts vor. Auch van der Kindere gewährt in den Franken den Normaltypus der vlämischen Bevölkerung. Nicht wie in Frankreich, war hier die fränkische Besitznahme eine Eroberung, welche an Tiefe verlor, was sich an Ausdehnung gewann, sondern eine wirklich dauerhafte Colonisation.

Was speciell Flandern anbelangt, so herrschen hierüber weniger Zweifel; die eigentlichen Flämänder (Flaminger) sind altsächsischen Ursprungs, wobei man sich freilich stets gegenwärtig zu halten hat, dass man mit „Sachsen“ fast alle niederdeutschen Stämme bezeichnete. Die heutigen Flämänder gehören diesem rein germanischen Stamme an und sind zweifellos ohne Veränderung mit den Eroberern Britanniens. Unbestreitbar bestehen auch enge Verbindungen zwischen den Flämändern und den West-Friisen, welche einst sich aus dem Zwin entzogen; die Mandart auf Zealand steht der flämändischen am nächsten, und die ganze belgische Küste hat gewisse Züge in Charakter und Sitte bewahrt, welche sonst als nur Holland eigenthümlich gelten. Ostende wird von einem mittelalterlichen Chrouleuten noch eine friesische Stadt genannt. Gleichwie in Holland lassen sich in diesem germanischen Typus zwei sehr unmerkliche, aber doch sehr verschiedene Typen und ein grosser Typus, welcher letzterer dem friesischen entsprechend am Meeresufer sitzt, auch in Antwerpen und Luxemburg vorkommt, der häufigere ist und die Masse des vlämischen Volkes bildet.

Die dormalige Bevölkerung Belgiens ist also nach van der Kindere's Forschungen theilweise keltischen, theilweise germanischen Ursprungs; unter dieser zuletzt gekommenen arischen Volkschichte bestehen aber noch zahlreiche altpyäische Elemente.

Klun, Vinc. Die Slovenen. (Ausland 1872, Nr. 11, 12, 14, 20, 23.)

Ausführliche ethnographische Schilderungen.

¹⁾ Kern, Die Glossen in der Lex salica. Haag 1869.

- Knapp, G. F.** Aeltere Nachrichten über Leipzigs Bevölkerung 1595—1849. Leipzig 1872, 4^e.
- Köhler, Die,** im österreichischen Waldviertel. (Blätter für Landeskunde von Nieder-Oesterreich 1872.)
- Koeroesl, Jos.** Vorläufiger Bericht über die Resultate der Panther Volkszählung vom Jahre 1870. Aus dem Ungar. Pesth 1872, 8^e, 24 Seiten. Mit 4 Tafeln.
- Kohl, J. G.** Nordwestdeutsche Skizzen. Fahrten zu Wasser und an Land in den unteren Gegenden der Weser, Elbe und Ems. Bremen, Kühnemann & Co., 1873, 8^e. 2 Bde.
Eine ganz vorzügliche Arbeit des berühmten Touristen, welche von der Kritik bereits mit ungetheilter Anerkennung begrüßt wurde.
- Kohl, J. G.** Ueber die Herkunft der Bevölkerung der Stadt Bremen. (Zeitschr. für deutsche Kulturgeschichte. Neue Folge. Jahrgang I. 1872, S. 37—76.)
Ethnographisch sehr interessant!
- Kolberg, Oscar.** Ethnographisches aus dem Kraukauer Gebiet. (Mitth. der Wiener geogr. Gesellsch. 1872, Nr. 4.)
- Koner, W.** Statistisches aus den zur ungarischen Krone gehörigen Ländern. (Zeitschr. für Erdk. Berlin 1872, S. 258—263.)
- Kroyals, F. A. Th.** Unsere Nordostmark. Danzig 1873, 8^e.
Sehr ansprechende historische Darlegung, frei von jeder ebenbürtigen Anwendung, geht aber auf die ethnologischen Fragen nur wenig ein.
- Krim.** Die Tataren in der Krim. (Ausland 1872, Nr. 19.)
Auszug aus „Remy. Die Krim“.
- Krim.** Am Südgüste der Krim. (Globus, Bd. XXII, Nr. 19.)
- Krones, F.** Ueber Bedeutung und Ursprung deutscher Ortsnamen der Steiermark. In R. Schrey's „Bausteine“. (Graz 1872.) S. 199—215.
- Kurland.** Ein ausgestorbenes Volk in Kurland. (Ausland 1872, Nr. 19.)
Behandelt die Kreswinen.
- Lagneau.** Ethnogenie des populations du sud-ouest de la France. (Rev. d'Anthrop. 1872, IV. S. 606—628.)
- Lagrèze, G. B. de.** Pompéi, les Catacombes, l'Alhambra. Paris, Didot, 1872, 8^e. 492 pag.
- Lake villages** in Switzerland. (Nature, Bd. V, Nr. 123, S. 369.)
- Landchaften.** Aus deutschen Landschaften. (Globus, Bd. XXII, Nr. 20, 21; XXIII, Nr. 4, 6.)
- Lappland.** Russische Ansiedler in Lappland. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 18.)
- Lappen.** Professor Frijs über die Zanberer bei den Lappen. (Globus, Bd. XXI, Nr. 20.)
- Laugel, Aug.** Italie, Sicile, Bohème. Notes de voyage.
- Lauser, Wilh.** Reiseskizzen aus Südfrankreich und Corsica. (Unsere Zeit 1872, II. Heft 16, 21.)
Touristisch interessante Schilderungen.
- Lauser, Wilhelm.** Aus Spaniens Gegenwart. Culturskizzen. Leipzig, Brockhaus, 1872, 8^e. 356 S.
Historisch-politische Schilderungen und Reiseskizzen. — Ein Referat hierüber siehe Allgem. Ztg. 1872, Nr. 273.
- Lay, Fel.** Die Verbreitung und Cultur der Südslaven. Hanau 1872, 8^e.
Korrigirte, orientirte Text zu einem größeren Bildwerke über südliche Sprachen, Geräthschaften u. dergl., welches letzteres uns jedoch nicht zu Gesicht gekommen ist.
- Lehnert, Jos.** Zur Kenntniss von Südalbanien. (Mitth. der Wiener geogr. Gesellsch. 1872, Nr. 10, S. 441—471.)
Geographisches, Politisches, Eintheilung, Volksgitten, Handel und Verkehr, Agrarische Verhältnisse, Wald und Jagd, Rechtspflege, Communicationsmittel.
- Leo, Heinrich.** Angelsächsisches Glossar. Halle, Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses.
Das Buch zerfällt in fünf Abtheilungen, hauptsächlich nach den Vocalen der Sprachwurzeln begrenzt, welche Theilung jedoch durch die Modification dieser Selbstlauter in der Beugung der Worte einige Abänderungen erfährt. Ausser den in der Sprache vorhandenen Wurzeln werden von dem Verfasser zahlreiche andere aufgeführt, deren wirkliche Existenz kaum nachzuweisen sein dürfte, und welche daher nur von geringem praktischen Werthe sind. Die Ansicht des Verfassers, dass die Ausbildung des Gedankens und seines präcisen Ausdruckes in der Sprache mit dem sprachlichen Verfall der letzteren selbst Hand in Hand gehe, wird bekämpft in der ausführlichen Besprechung des genannten Werkes im Athenäum, Nr. 2346 unter dem Titel The Teutonic languages.
- Liais, Emmanuel.** Suprématie intellectuelle de la France, réponses aux allégations germaniques. Paris 1872, 18^e.
- Litthauen.** Aus Preussisch-Litthauen. (Globus, Bd. XXII, Nr. 15.)
Volksgeschichte, die Krankheiten- und Sterbefälle.
- Lombard, Alex.** Les Nur-bags de Sardaigne et les vieilles Tours d'Irlande. (Le Globe 1872, S. 104.)
- Lombardel.** Aus der, und Venetien. (Allgem. Ztg. 1872, Nr. 145, 146.)
Ein wenig günstiges Urtheil über die Veränderung der Zustände Oberitaliens seit seiner Vereinigung mit dem Königreiche Italien.
- Lyskowski, Ign. v.** Beiträge zur Beleuchtung der Gleichberechtigungsfraße der polnischen Sprache in Westpreussen. Posen 1872, 8^e. 70 S. 2. Aufl.

- Maack, P. H. K. v.** Die Entzifferung des Etruskischen und deren Bedeutung für nordische Archäologie und für die Urgeschichte Europa's, 8°. (S. oben Seite 159.)
- Markow, E.** (Марков, Емeyer.) Skizzen aus der Krim. Sociale, historische und naturhistorische Bilder. St. Petersburg, 8°. 509 S.
- Marschner, F. V. A.** Kurzgefaßte Geschichte und Geographie des Königreichs Böhmen. Leipzig 1872, 8°.
- Martin, H.** Etudes d'archéologie celtique. Paris 1872.
- Matthaei, Friedrich.** Die Industrie Russlands in ihrer bisherigen Entwicklung und ihrem gegenwärtigen Zustande, mit besonderer Berücksichtigung der allgemeinen russischen Manufakturenstellung im Jahre 1870. — Industrielles Handbuch für das Gesamtgebiet des russischen Reiches. Leipzig 1872, 8°. Hermann Fries.
Das treffliche Werk, welches namentlich die Nothwendigkeit für Russland betont, sich mehr auf asiatische Verarbeitung als auf bloßen Export seiner massenhaften Rohprodukte zu verlassen, ist ausführlich besprochen in der Allgem. Ztg. 1872, Nr. 181, 182.
- May, Dr. J. J. S.** Das Leben, Wirken und die Trachten der griechischen Frauen. (Australand 1872, Nr. 46, 48.)
- Meitzen, A.** Die deutschen Dörfer nach der Form ihrer Anlage und deren nationalen Bedeutung. Berlin 1872, 8°.
- Meyer, Bruno.** Das oberammergauer Passionspiel. (Deutsche Warte 1872, Heft 5.)
- Mijatovic, E. L.** The history of modern Servia.
Der Autor weist die bedeutenden Fortschritte der Civilisation und des politischen Einflusses des Fürstenthums Serbien nach, geht jedoch in Ausdrücke seiner Sympathien vielleicht etwas zu weit. Es dürfte auf manigfachen Widerspruch stoßen, obwohl es ganz richtig ist, Serbien als einen constitutionellen Staat in dem Sinne bezeichnet zu sehen, in welchem dieses Wort gemeinlich gebraucht zu werden pflegt, und wird der uneingeschränkte Politiker und Culturbistoriker es kaum begreifen, wenn Serbien als jangasastrebender Culturstaat des südöstlichen Europas in so ausschließlicher Weise behandelt wird, als ob ein Rumänien neben ihm gar nicht existierte. Eine ausführliche Besprechung des Werkes siehe im Athenäum, Nr. 3332.
- Miklosich, F.** Ueber die Mandarten und die Wanderungen der Zigeuner Europas. Wien 1873, 4°. I. Bd.
- Miklosich, F.** Die slavischen Ortsnamen aus Appellativen, I. Wien 1872, 4°. 34 S.
- Möblus, Dr. Th.** Ueber die Altnordische Sprache. Halle, Verlag der Buchhandlung des Waisenhauses, 1872, 47 S.
- Der Verfasser, dessen kleine Schrift eine von ihm bei der 21. Versammlung deutscher Philologen im Mai 1871 zu Leipzig gehaltene Rede enthält, stellt richtigweise die Altnordische Sprache dem Gothischen am nächsten. Er giebt in kurzen, klaren Umrissen ein vollständiges Bild unserer dormaligen Kenntnisse des Altnordischen und fügt seiner Schrift noch ein wertvolles Verzeichniss der bestehenden Grammatiken und Lexika des Isländischen bei. Eine ausführliche Besprechung siehe Athenäum, Nr. 2346, unter dem Titel: The Teutonic languages.
- Mounsey, Augustus.** A journey through the Caucasus and the interior of Persia. London. Smith, 1872, 8°. 336 pag.
Ungünstig besprochen im Athenäum, Nr. 2352, vom 23. November 1872.
- Mouvement des voyageurs en Russie par la frontière d'Europe en 1870.** (Bulet. de la Société de Géogr. Paris 1872, I. S. 204—206.)
- Much, Dr. M.** Ueber Ortannamen. (Blätter für Landeskunde von Nordösterr. 1872.)
- Mueller, Max.** Le nom du Danube. (Bulet. de la Société de Géogr. Paris 1872, I. S. 81—83.)
Aus der Revue Celtique herüber genommen.
- Nadaud, Martin.** Histoire des classes ouvrières en Angleterre. Paris 1872.
Eine gediegene Arbeit über die Verhältnisse der arbeitenden Classe in England mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses, welchen der französische Arbeiter und seine Bestrebungen auf dieselbe ausübten. Dem Verfasser, welcher aus seinen republikanischen und socialistischen Anschauungen kein Hehl macht, muss das Lob eines klaren und unparteiischen Urtheiles zuerkannt werden. Zu bedauern bleibt, dass sich seine Ausführungen nicht auch auf die Verhältnisse der landlichen Arbeiter erstrecken und in dieser, jedenfalls hochinteressanten Hinsicht, die beiden Nachbarländer mit einander vergleichen. Eine Besprechung findet sich im Athenäum, Nr. 2337.
- Niederlande.** Die Bevölkerung der Niederlande. (Australand 1873, Nr. 12, S. 230—235.)
- Nicholas, Thomas.** Annals and antiquities of the counties and county families of Wales. London. 2 Vols.
Ausführliche Besprechung im „Athenäum“, Nr. 2367, vom 8. März 1873.
- Noë, Heinrich.** Elsass-Lothringen. Naturansichten und Lebensbilder. Glogau, Flemming, 1872, 8°. 275 S.
In geschmackvoller, fast stiellicher Anordnung bietet dieses Büchlein Naturansichten und Lebensbilder aus Elsass-Lothringen, zunächst, wie in der Vorrede hervorgehoben wird, bestimmt, während der Fahrt durch dasselbe gelesen zu werden. Den Hauptmoment legt der Verfasser, welcher mit Eleganz der Darstellung wissenschaftlichen Ernst zu verbinden weiss und durch eine Reihe trefflicher Schilderungen aus der Alpenwelt dem deutschen Publikum seit Längerem theilhaft bekannt ist, auf die Landschaft, wobei geschichtliche Daten, Sagen und Charakterbilder der Landesbewohner geschickt eingeflochten sind. Das mit 40 gelungenen Holzschnitten ausgestattete Büchlein behandelt in 4. allerdings etwas langen Capiteln die Landschaften: 1) zwischen Breusch und Lebernau; — 2) zwischen Le-

- berau und Fecht; — 3) zwischen Fecht und Döller; — 4) zwischen Breusch und Mosel.
- Obermüller, W.** Ueber den Ursprung der Basken. Wien 1872, 8^o, 8 S.
- Petersen, Joh. Fr.** Skizzen aus dem Brüsseler Volksleben. (Ausland 1872, Nr. 35.)
- Planta, P. C.** Das alte Rhätien, staatlich und culturhistorisch dargestellt. Berlin, Weidmann, 1872, 8^o.
Ein werthvoller Beitrag zur Geschichte und Cultur-entwicklung des alten Rhätien. Ethnologie und Linguistik, in welchen Fachwissenschaften der Herr Verfasser weniger bewandert zu sein scheint, treten etwas in den Hintergrund. Ein Referat darüber siehe in der Allgemeinen Zeitung 1872, Nr. 245.
- Ploss, H.** Die Glückshaube und der Nabelschnurrest; ihre Bedeutung im Volksglauben. (Zeitschrift für Ethnologie 1872, S. 186—190.)
- Polen, Die, und die Südlaven.** (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 24.)
- Polish customs.** (Chambers Journal 1872, Nr. 451, S. 523—525.)
- Πολύτης, Ν. Τ.** *Μελέτη ἐπὶ τοῦ βίου τῶν νεωτέρων Ἑλλήνων. ἐν Ἀθήναις* 1871.
Nähe darüber Globus, Bd. XXII, Nr. 24.
- Pompei und seine Wandinschriften.** (Allgem. Ztg. 1872, Nr. 12, 13, 14.)
- Poppe, Franz.** Aus deutschen Landschaften. (Globus, Bd. XXII, Nr. 12, 13.)
(Das Saterland.)
- Popov, Joan —** und die Wila. Bulgarisches Volkslied. (Zeitschrift für Ethnologie 1872, S. 288.)
- Proctor, Edna Dean.** Northern Russia and St. Petersburg. (Scribners Illustr. Mag., Volume V, Nr. 1, Novbr. 1872, S. 1.)
- Proctor, Edna Dean.** A Russian journey. Boston and London, Trübner and Co.
In anziehendem Style geschriebene, jedoch nicht durchweg genaue Beschreibung der gewöhnlichen Reise-Route durch Russland über Petersburg, Moskau, Nijni, Tzaritsin, Kalatsch, Kozoff, die Krim und Odessa. Eine Notiz darüber siehe im Athenäum, Nr. 2306, vom 6. Januar 1872.
- Radde, G.** Nachträgliche Bemerkungen über die kaukasische Abtheilung der Moskaner polytechnischen Ausstellung. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 255.)
- Ralston, W. R. S.** The songs of the Russian people, as illustrative of Slavonic mythology and Russian social life. Ellis and Green.
Ein gediegene Werk, welches manchen Lichtblick auf das russische Volksleben, seine Geschichte und seine Sage wirft. Das erste Capital hauptsächlich Liebeslieder, auch Räubergesänge und metrische Romanzen; das zweite behandelt die Mythologie der Russen in ihrer älteren und neueren Gestalt; das dritte rituelle Gesänge; von besonderem Interesse ist das vierte Capital, welches von den Heiraths-ceremonien und nicht minder das fünfte, welches von den Grabgesängen handelt. Das sechste Capital umfasst Zauberspek und Hexenwesen. Eine ausführliche Besprechung findet sich im Athenäum, Nr. 2316.
- Rimbaud, Alf.** L'éducation des filles en Russie et les gymnases de femmes. (Revue des deux Mondes, vom 15. März 1873.)
- Reiche- und Grenzlande.** Im neuen —. (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 176, 177, 178, 195.)
- Reinsberg-Düringsfeld, O. Frhr. v.** Russische Volkserzählungen. (Ausland 1872, Nr. 50.)
- Rhätio-Romanen, Die.** (Ausland 1872, Nr. 3, 4.)
- Richardson, John.** Cumberland Talk; being short tales and rhymes in the dialect of that country.
Erzählungen und Balladen in cumberlandischer Mundart; ein sehr schätzenswerther Beitrag zur Kenntnis des Volksdialekts. — Besprochen im Athenäum, Nr. 2320, vom 13. April 1872.
- Riecke, Dr. C. F.** Die Sichtung der Völker und Sprachen in Deutschland. Gera 1872, 8^o, 140 S.
- Rochau, H. L. v.** Geschichte des deutschen Landes und Volkes. Berlin 1872, 8^o, II. Bd.
Würdige Fortsetzung des grossen, gediegenen Geschichtswerkes, dessen erster Band bereits erschienen.
- Römisch-Germanische Museum zu Mainz, Das.** (Globus, Bd. XXII, Nr. 16, 17, 18, 19, 20.)
Instructiva, mit zahlreichen Abbildungen versehene Beschreibungen der Sammlungen des genannten Museums.
- Römische Toleranz.** Zur Völkerpsychologie. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 225.)
- Rösler, Robert.** Romanische Studien. Untersuchungen zur älteren Geschichte Romaniens. Leipzig, Dunkler und Humblot, 1871, 8^o.
Eine ausführliche, sehr günstige Besprechung dieses Werkes von Hugo Schuchardt! siehe in der Allgemeinen Zeitung 1872, Nr. 88, 91 und Ausland 1872, Nr. 30.
- Romania.** Recueil trimestriel consacré à l'étude des langues et des littératures romanes, publié par Paul Meyer et Gaston, Paris. Paris 1872.
Ueber das Programm dieser neuerscheinenden Zeitschrift siehe die Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 49.
- Rumänien.** Aus Rumänien. (Allgem. Zeitung 1872, Nr. 66.)
(Ohne ethnographischen Werth.)
- Russische Niederlassungen an der Grenze von Norwegen.** (Globus, Bd. XXII, Nr. 17.)
- Russische Volkspoesie.** (Allgem. Zeitung 1872, Nr. 164.)
- Russischen, Aus dem, Reiche.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 2.)
Neue Forschungen und Entdeckungen in einzelnen Gebieten.

- Russland.** Die Altgläubigen und die Secten in Russland. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 5, 6.)
- Russland.** Zur Bevölkerungsstatistik. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 7.)
- Russland.** Deutsche Interessenvertretung in Russland. (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 77.)
- Russland.** Reformen in Russland. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 333, 336.)
Rechtspflege und Gefängniswesen.
- Russland.** Aus Russland. (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 4, 11, 20, 34, 41, 55, 87, 100, 152, 240, 297, 341, 360; 1873, Nr. 59.)
- Sagen,** Die, von den wilden Menschen in Südtirol. (Zeitschrift für Ethnologie 1872, S. 129.)
- Sarazenen,** Die, in den Hochalpen. (Ausland 1873, Nr. 3, S. 55—57.)
- Sardinien.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 20.)
Alterthümer, Mineralreichthum, Verkehrswege.
- Sax, Carl.** Statistische Studien über Constantinopel. (Mittheilungen der Wiener Geograph. Gesellschaft, 1873, Heft 2.)
- Sayous, Ed.** Carte philologique de la Hongrie. Paris 1872, 1 Blatt.
- Sayous, Ed.** Notice sur une carte philologique de la Hongrie. (Bulet. de la Société de Géogr. Paris, Avril 1872, pag. 440—444.)
Betonit die Nothwendigkeit eines kritischen Vorgehens in Uebersetzung und Erklärung der Ortsnamen.
- Sayous, Ed.** La Hongrie et les partis magyars depuis la guerre. (Revue des deux Mondes. Vom 1. Juni 1872.)
- Sayous, Ed.** Histoire des Hongrois et de leur littérature politique de 1790 à 1815. Paris 1872, 12^e.
- Scheint, Daniel G.** Das Land und Volk der Sekler in Siebenbürgen. Pesth, Hartleben, 1833, 8^e.
- Schillbach, Rich.** Ausflug nach Oenadae in Akarnanien. (Zeitschrift für Erdkunde. Berlin 1872, S. 97—120.)
- Schmidt, Dr. J.** Drei Märchen aus dem Ammerlande. (Ansland 1872, Nr. 8.)
- Schottland.** Freien und Heirathen in Schottland. (Ansland 1872, Nr. 22.)
- Scottish Boulders.** (Nature, VI. Bd., Nr. 154, S. 477.)
- Shairp, Thom.** Up in the North: Notes on a journey from London to Luleå and into Lapland. London.
Anziehende Reisebeschreibungen, jedoch von zweifelhafter Genauigkeit und geringem praktischen Werthe. Eine Notiz darüber siehe im Athenäum, Nr. 2334, vom 20. Juli 1872.
- Spanien.** Wanderungen im nördlichen Spanien. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 14, 17, 18, 19.)
- Spanien.** Aus Spanien. (Allgem. Zeitung 1872, Nr. 30, 90.)
- Spanien.** Der Protestantismus in Spanien. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 134.)
- Stark, P.** Nach dem griechischen Orient. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 184, 185, 190, 191, 198, 199, 200, 201, 283, 284, 286, 286, 287, 337, 338, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357.)
- Steub, Dr. Ludwig.** Ueber rhäto-romanische Studien. (Ausland 1872, Nr. 27, 28.)
- Steur, Ch.** Ethnographie des peuples de l'Europe avant Jésus-Christ, ou essai sur les nomades de l'Asie. Bruxelles 1872, 8^e. I. und II. Bd.
Südslavische Erzählungen. (Zeitschrift für Ethnologie 1872, S. 289 ff.)
- Tataren,** Die, in Kasan und in der Krim. (Globus, Bd. XXII, Nr. 17.)
- Tirol.** Sprachenkampf in den Bergen Tirols. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 303, 304.)
Sehr schätzbare historische Uebersicht, von den ältesten Zeiten an bis zur Gegenwart; doch Irrt der Autor in der Annahme es sei möglich die Verwischung Südtirols und der dort befindlichen deutschen Sprachinseln hintanzuhalten.
- Tischendorf, Dr. F. A.** Das Lehnwesen in den moslemischen Staaten, insbesondere im osmanischen Reiche. Leipzig 1872, 8^e. 129 S.
- Tschechen.** Ueber den Slavismus der Tschechen. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 282.)
Strotz von Unwahrheiten und seichten Aufsassungen, welche vom Refereuten im Wiener „Wanderer“ 1872, Nr. 272 und 273 ausführlich widerlegt wurden. Die angekündigte Fortsetzung dieser „Studien“ des Anonymus ist darauf ausgeblieben.
- Tschechische Politik.** (Allgemeine Zeitg. 1872, Nr. 319.)
- Tuckerman, Charles K.** The Greeks of to-day. New-York 1872, 12^e.
- Tuckerman, Charles K.** The island of Corfu. (Scribner's Magazine 1872, Nr. 4.)
Sehr hübsche und ziemlich ausführliche Schilderung, mit Holzschnitten versehen; beansprucht aber keinen wissenschaftlichen Werth.
- Türkol.** Aus der Türkei. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 2, 9, 16, 144, 166, 186, 207, 265 und Globus, Bd. XXII, Nr. 11.)
- Türkische Zustände.** (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 271.)
- Türkische Sprichwörter und einige Weisheitsprüche.** (Ausland 1872, Nr. 51.)
- Ulmann, C. Chr.** Lettisches Wörterbuch. Riga 1873, 8^e. I. Theil. Lettisch-Deutsch.

- Ungarn.** Ethnographische Verhältnisse in Ungarn. (Ausland 1872, Nr. 10, 11.)
Stellung der Magyaren; ihre politische Präponderanz. Wichtigkeit der Slaven. Untergang des deutschen Klements in Ungarn.
- Valenta, Dr. Jos.** Volkskrankheiten und ärztliche Zustände in Serbien. (Mittheilungen der Wiener Geographischen Gesellschaft, 1872, Nr. 4.)
Sonnfieber, Ruhr, Menschenblattern, Tuberculose, Hundswuth.
- Vincenti, Ch. v.** Ein Blick auf Malta. (Ausland 1873, Nr. 15, S. 281—283.)
- Vov-Kulak.** (Chambers Journal, Nr. 469.)
Scene aus dem Leben der Donauken Kosaken.
- Wälschtirol.** Die deutschen Schulen in Wälschtirol. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 26.)
- Waffeneid.** Vom Waffeneid der germanischen Stämme. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 12.)
- Watterich, Prof. Dr.** Die Germanen des Rheins, ihr Kampf mit Rom und der Bundesgedanke. Leipzig 1872, 8°, 239 S.
- Weber, Prof. Dr. Ferd.** Reiserinnerungen aus Russland. Mit einer linguistischen Beilage aus der russisch-jüdischen Jargon-Literatur. Leipzig 1873, 8°, 264 S.
- Weissen Meer, Am. und an der Dwina.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 23, 24.)
Die Elefabrt vom Weissen Meere und die Vorgebirge. — Der Corridor oder die Gorgel. — Gefahren der Schifffahrt. — Mündungsdelta der Dwina. — Der Malmakarm. — St. Nicolaus als Schutzpatron. — Weliki Urtjag und dessen Produktenhandel. — Die Stromfahrzeuge und deren Bewannung; fromme Gerächte. — Archangel. — Herberge für die Pilger. — Zur Kennzeichnung für die Wallfahrer. — Nach dem solowetzischen Kloster im Oureghaben. — Die Stadt Krom. — Ein Mönch als Schiffscapitän. — Ueberfahrt der Pilger nach dem solowetzischen Kloster. — Die heiligen Inseln. — Die Heiligen Sabailus und Zoisimus. — Allerlei Legenden. — Fleisige, betriebsame Mönche. — Die Gefängnisse. — Eine Sage über den Grossfürsten Constantin. — Selbstpeiniger und Fanatiker. — Philareth Uebka. — Rettung des Klosters vor der englisch-französischen Flotte.
- Wells, Will.** Folk Life in Appenzell. (Scribner's Monthly Illustrated Magaz., Bd. IV, S. 50—58.)
Guter Ueberblick der ethnographischen Verhältnisse; besondere Würdigung finden die politischen Einrichtungen dieses kleinen demokratischen Staates.
- Weske, Dr. M.** Entstehung mythischer Personen aus dem Ei in esthnischen und finnischen Mährchen. (Ausland 1873, Nr. 19, S. 361—363.)
- Wieschahn, Dr. Fr.** Ein Blick auf Spanien und seine Parteien im Jahre 1872. (Deutsche Warte 1873, 5. Heft, S. 257.)
- Willkomm, Mor.** Streifzüge durch die baltischen Provinzen. Schilderungen von Land und Leuten. Dorpat 1872, 8°, 196 S.
- Wogulen.** Ueber das permische Volk der Wogulen. (Ausland 1873, Nr. 11, S. 217—218.)
- Wormstall, Dr. Joseph.** Ueber die Wanderungen der Bataver nach den Niederlanden. Münster 1872, 8°, 34 S.
Führt den Nachweis, dass die Einwanderung der Bataver, welche ein Zweig des Cattenvolkes sein sollen, nicht, wie die gewöhnliche Annahme will, vor sondern erst nach Caesar stattgefunden habe.
- Wright, Thom.** The homes of other days: a history of domestic manners and sentiments in England. London 1871, 8°.
Ein über 500 Seiten starker Band, der von immensen Fleisse und Studium zeugt und sich vorzüglich mit den Sitten der Anglo-Sachsen und Normannen befasst. Wohl das Beste was über diesen Gegenstand geschrieben ist. — Eine ausführliche Mittheilung über dieses interessante Werk findet sich in „Chambers Journal“ 1872, Nr. 441, S. 358—369.
- Wurstemberger, L. v.** Die Zustände in den russischen Ostseeprovinzen. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 73, 74.)
Klagen, meist religiösen Inhalts.
- Wuttke, Heinrich.** Die Entstehung der Schrift, die verschiedenen Schriftsysteme und das Schriftthum der nicht alphabetisch schreibenden Völker. Leipzig 1872, 8°.
- Zaangegend.** Ueber Wohnhäuser in der Zaan-gegend. (Ausland 1872, Nr. 45.)
- Zigeuner.** Zur Frage von dem ältesten Auftreten der Zigeuner in Europa. (Ausland 1872, Nr. 17.)
- Zorn, Th.** Laud und Volk von Appenzell. (Globus, Bd. XXI, Nr. 14, 15.)
Gute ethnographische Schilderung.
- Zusammenhang, Der, der Alt- und Naugriechen.** Fallmerayer's Theorie. (Globus, Bd. XXI, Nr. 8.)
Ist ein Resumé des bekannten Buches von Professor Berchardt Schmidt, welches gegen Fallmerayer's Theorie vom Slavismus der Griechen behauptet, dass nicht die Griechen slavisch, sondern die Slaven hellenisiert worden sind.

Asien.

(Von Georg Gerland.)

Das hier Fehlende findet sich im Literaturverzeichnis Band V, Seite 22.

- Abramof.** The principality of Karategin. Translated from the Russian by R. Micbell. (Journal of the Royal Geographical Society, Vol. XXXI, 1871, pag. 338—342.)
Vergleiche Archiv für Anthropologie, Bd. IV, Hft. IV, S. 338.
- Ackermann, B.** Aus Cis-Kankasien. (Aus allen Welttheilen, März 1872, S. 176—177.)
- Adamoli, G.** Ricordi d'un viaggio nelle steppe dei Kirghisi a nel Turkestan. (Bollettino della Soc. geogr. ital. VII.)
- Alabiew.** Das ferne Russland. Die Ussurische Gegend. Mit einer Karte und Abbildungen, 8°. St. Petersburg 1872.
In russischer Sprache.
- Das englische Verwaltungssystem auf den Andamanen.** (Ausland 1872, Nr. 37.)
- Anderson, J.** Report on the expedition to West Yunnan. Calcutta 1872.
- Andree, R.** Ergebnisse der Expedition gegen die Linschaie. (Globus, Bd. XXII, 1872, S. 70—74.)
- Der Aralee und die Frage seines periodischen Verschwindens.** (Ausland 1872, Nr. 14, S. 319—325.)
- Arconati Visconti, Giammartino,** Cenni bibliografici sui viaggi in Terra Santa, 4°. pag. 24. Torino, tip. Bona.
- Arconati Visconti, Giammartino,** Dario di un viaggio in Arabia Petraea (1865), 440 pag. con 36 fotografie, due carte ed atlante di 7 tavole e 48 pag. 4°. Torino, tip. V. Bona, 1872.
- Arfeuille, Lieut. C. M. de.** Notes sur le voyage au Laos, fait, en 1869, par M. d'Arfeuille, lieutenant de vaisseau et M. Reinart, Capitaine d'Infanterie de Marine, inspecteur des affaires indigènes. (Revue maritime et coloniale, März 1872, S. 465—479.)
- Aries, Capt. J. de.** La Cochinchine française. Son organisation. (Revue maritime et coloniale. September 1871, S. 165—202.)
- Reise im Armenischen Hochland,** ausgeführt im Sommer 1871 von Dr. G. Radde und Dr. G. Sievers. Erster Bericht, Osthälfte der Reise. (Petermann's Mittheilung, 18. Bd., 1872, S. 367—381; ebendasselbe XII. Heft, S. 445—450.)
- Atsume Gusa.** Recueil pour servir à la connaissance de l'extrême Orient publié par Fr. Turretini. Fasc. 1. Heike Monogatari P. I. Récits de l'histoire du Japon au XII^{me} siècle, traduits de Japonais par F. Turretini. Fasc. 3. Ethnographie des peuples étrangers de la Ma-Touan-Lin. Traduit du Chinois par le Marquis d'Hervey de Saint-Denis. Genève et Bâle, H. Georg, pag. 1—X et 1—30.
Zu Fasc. 1. sagt das Centralblatt 1872, S. 504: „Der erste Titel bezieht sich auf die ganze Sammlung. Sie soll Texte, Uebersetzungen, Kritiken und Abhandlungen, die sich auf den südlichen Osten, namentlich auf China und Japan, aber auch auf die Völker mongolischer Race beziehen, enthalten. Die Sammlung soll in unbestimmten Zwischenräumen, in kleinen Heften, die besonders verkauft werden, erscheinen. Der zweite Titel ist der des japanischen Werkes Heike-Monogatari, dessen Uebersetzung hier begonnen wird. Es ist in Japan berühmt und erzählt in mehr oder minder romanhafter Weise, also auch mehr oder minder historisch, die Kämpfe zweier mächtiger japanischer Familien in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts.“
- Nenestes aus Central- und Ostasien.** (Ausland 1872, S. 405—406.)
- Baumeister, A.** Zur Völkerkunde der alten Chinasen. (Ausland 1872, Nr. 25, S. 577—580.)
- Memoires du Baber (Zahir-Ed-Din-Mohammed)** fondateur de la dynastie mongole dans l'Hindoustan. Traduits par la première fois sur le texte djagatai par A. Pavet de Courteille, 8°. 2 Vols. Paris 1871.
- Bockström, A.** Ett besök i Japan och Kina jemte bilder från vagen dit öfver Gode-Hopp-sudden, Bonbon, Nya Kaledonien, Manila och Kokinkina. Anteckningar och minnar från en treårig tjänstgöring i franska flottan. Med 63 illustrationer i stentyck och träsnitt. Stockholm, Alb. Bonnier, 8°. 391 S.
- Baor, Dr. K. E. v.** Ueber Entstehung, Ausbildung und endliche Zerstörung einer grossen besiedelten Insel in der Wolga bei Astrachan. Mit Plan. Sitzungsberichte der Dorpater Naturforschenden Gesellschaft, Bd. 3, S. 111—126. Dorpat 1871.
- Baierlein, E. R.** Nach und aus Indien. Reise- und Culturbilder. Leipzig, J. Neumann, 8°. VI. S. 312, 1872.
- Bäasler, Ferd.** Das heilige Land und die angrenzenden Landschaften. In anschaulicher Schilderung dargestellt. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage, 8°. XVI, 209 S. Leipzig. Wilferodt, 1872.

Baseler, Ferd. Das heilige Land und die angrenzenden Landschaften. Vierzehn Illustrationen nach der Natur aufgenommen auf 10 Holzschnitttafeln. Nebst einer chromolithischen Karte von Palästina in Fol., 8^e. Ebendas.

Baring-Gould, Rev. S. Legends of Old Testament Characters from the Talmud and other Sources. London, Macmillan and Co., 1872.

Eine interessante Besprechung des Buches im Athenäum, April 1872, S. 491. Baring-Gould schöpft namentlich aus: Weil, biblische Legenden der Muselmanen; Bertolucci, Biblioteca Magna Rabbinica; Eisenmenger, Aeneide des Judenthums. „Name of the finer legends are very interesting and in their wide diffusion we have a singular proof of the great influence which the mediæval Jewish mind exercised over its contemporaries“, sagt der Gelehrte des Athenäum, einen Satz, den man nur unterschreiben kann und der richtig bezeugt und gehörig verfolgt zu werden vielleicht überraschendes Resultat führen mag. Auch Liebrecht hat das Werk eingehend besprochen. Göttingische Gelehrte Anzeigen 1872, Nr. 11.

Basovij, Capitän J. P. Beschreibung der Insel Mincioy. Petermann's Mittheilungen, 18. Bd., 1872, S. 295 f.

Die Insel liegt zwischen Loo-Adiven und Malediven.

Beames, J. A comparative Grammar of the modern Aryan Languages of India: to wit, Hindi, Panjabi, Sindhi, Gujarati, Marathi, Oriya and Bengali. Vol. 1. On Sounds. 8^e. London 1872. Leipzig, Brockhaus, Commissionär. XVI. 360 S.

Beauvois, le comte de. Pékin, Yeddo, San Francisco. Voyage autour du monde. Ouvrage enrichi de quatre cartes et de 15 grav. photographiques par Deschamps. 1^{ère} à 4^e édition, pag. 364. Paris, Plon, 1872.

Ist 1872 bereits in sechster Edition erschienen.

Beauvois, le comte de. Pékin, Yeddo and San Francisco. The Conclusion of a Voyage Round the World. Translated from the French by Agnes and Helen Stephenson; with 15 Engravings, from Photographs. 8^e. 800 pag. London, Murray, 1872.

Beauvois, le comte de. Java, Siam, Canton. Voyage autour du monde. Ouvrage enrichi d'une grande carte spéciale et de 14 gravures-photographies par Deschamps. 6. édition. 456 pag. Paris, Plon, 1872.

Beauvois, le comte de. Voyage autour du monde. Australie, Java, Siam, Canton, Pékin, Yeddo, San Francisco. Édition illustrée de nombreuses gravures sur bois par MM. Smeeton, Tilly, Robert et Deschamps, d'après les dessins de MM. L. Breton, Adrien Marie, Gauthier de St. Elme. 8^e. pag. 649. Paris, Plon, 1872.

„Cette édition, la première dans le format in 8^e, est la 7^{me} de l'ouvrage.“

Becker, L. Reisen durch Hindostan, von Agra nach Bombay. Die Natur 1872. I. Nr. 21, II. Nr. 23, III. Nr. 26, IV. Nr. 28, V. Nr. 30. VI.

Nr. 32, VII. Nr. 34, VIII. Nr. 37, IX. Nr. 38, X. Nr. 39.

Bell, Major Evans. The Bengal Reversion, another „Exceptional Case.“ 16^e. pag. 124. London, Trübner, 1872.

Bell, Major William Morrison. Other Countries. With maps and illustrations. 2 vols. 8^e. pag. 450. London, Chapman and Hall, 1872.

„Gossiping recollections of travels to India, Aden and various parts of the East.“

Beste, G. Black bear shooting in the Himalayas. Illustrated Travels by Bates, III. 1871. Part XXVIII, pag. 120—126; Part XXIX, pag. 154—159; Part XXX, pag. 186—190; Part XXXI, pag. 210—216; Part XXXIII, pag. 284—287; Part XXXV, pag. 326—328.

Blanford, W. T. Account of a visit to the Eastern and Northern frontiers of Independent Sikkim, with notes on the zoology of the alpine and sub-alpine regions. Part 1. Mit einer Karte. (Journal of the Asiatic Society of Bengal, Part II, Nr. IV, 1871, pag. 367—420.)

Böthlingk. Indische Sprüche. Sanskrit und deutsch. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 2 Thl. 8^e. VI. pag. 511. St. Petersburg, Leipzig, Voss.

Bombay, seine Bewohner und sein Baumwollenmarkt. (Aus allen Welttheilen 1872, 11. Heft.)

Bonnet, Stefano. La Palestina; studio geografico, pag. 34. Firenze, tip. Claudiana.

Die rheinische Mission in Borneo. (Evangelisches Missionsmagazin. Neue Folge. XVI. Jahrgang, 1872, Juni, S. 227—239.)

Bose. Babu Rashbihari: Extracts from my Diary regarding a visit to Kharakpôr, in the district of Munger (Monghyr) and several places in the Banka subdivision (Bhagalpur). (Journal of the Asiatic Society of Bengal, Part I, Nr. 1, 1871, pag. 22—33.)

Bowring. Eastern Experiences. King and Co. London 1872.

v. Brandt, Generalconsul. Ueber die Ainos. (Zeitschrift für Ethnologie. 4. Jahrgang, 1872, Heft II. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, S. 23—30.)

Brosset de Corbigny, Lieut. De Saïgon à Bangkok par l'intérieur de l'Indo-Chine. Notes de voyage, Janvier—Février 1871. Mit Karte. (Revue maritime et coloniale. Juni 1872, pag. 440—463; 1. Juli, pag. 787—806; August, pag. 45—74.)

Brosset, M. Études sur les monuments géorgiens photographiés par M. Jermakof et sur leurs inscriptions. Observations de MM. Longpérier

- et Stassof. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Petersbourg, Tome XVI, Nr. 16, 1871.)
- Brownlow, General C. H.** The Loshai expedition. Report to the Quartermaster General. *Allen's Indian Mail*, 15. Juli 1872, pag. 688—689; 22. Juli, pag. 711—712; 29. Juli, pag. 735—736; 5. August, pag. 750—760; 12. August, pag. 784—785.
- Bullesonnet, G.** De Pékin à Shangai, souvenirs de voyages, 18^e pag. 356. Paris, Amyot, 1871.
- Bunsen, E. v.** Ueber den Ursprung der Semiten. (Angsbürger Allgem. Ztg., wissenschaftl. Beilage, Nr. 157.)
- Brownson, J.** Index of the towns, villages &c. in the Puna Zilla of the Bombay Presidency with introductory remarks. (Transactions of the Bombay Geographical Society, Volume XIX, Part II, 1871, pag. 39—120.)
- Burton, Rich.** The Moabit Stone. (Athenäum, 20. April 1872, S. 498—500.)
- Butler, Rev. W. A.** The Land of the Veda: being personal reminiscences of India, its People, Castes, Thugs and Fakirs; its Religious, Mythology, Principal Monuments, Palaces and Mansions; together with the Incidents of the great Sepoy Rebellion, and its Results to Christianity and Civilization. With a map of India and 42 Illustrations; also statistic tables of Christian Missions and a Glossary of Indian Terms used in this Work and in Missionary Correspondence, 8^e. 550 pag. New-York 1872.
Das Werk ist zwar schon im vorigen Literaturverzeichnis aufgeführt, allein ohne genauere Inhaltsangabe; und so mag diese Wiederholung hier Entschuldigung finden.
- Cardwell.** Boat excursion in Central China. (Illustrated Missionary News. London, 1. Novbr. 1871, pag. 124—125.)
- Carlisle, A. D.** Round The World in 1870. An account of a brief Tour through India, China, Japan, California and South America, XII, pag. 408. London, King, 1872.
- Carné, L. de.** Voyage en Indo-Chine et dans l'empire Chinois; précédé d'une notice sur l'auteur par le Comte de Carné, 18^e. 457 pag. Mit einer Karte. Paris, Dentu, 1872. (Englische Uebersetzung, 8^e pag. 362, Chapman and Hall, 1872.)
- Castro, A. de.** Timor et les Timoriens. Traité des Portugais par C. Neven. (Aus den *Annals do conselho ultramarino* in *Revue maritime et coloniale*, Mai 1872, pag. 169—189.)
- Carriero, Moriz.** Die Kunst im Zusammenhang der Culturentwicklung und die Ideale der Menschheit. Dritter Band. Zweite neu durchgesehene Auflage. Erste Abtheilung: das christliche Alterthum und der Islam, 8^e. Leipzig, Brockhaus, 1872.
- Caunter, Rev. Hobart.** The Romance of History: India. With Illustrations, 8^e. pag. 520. London, Warne, 1872.
- Cheaney, Lieut. Col. George.** Indian Policy; a View of the System of Administration in India. 8^e. London, Longmans.
- Chimmo, Capt. W.** Account of Cagayan Sulu, near Borneo. (Proceedings of the Royal Geogr. Society of London, Vol. XV, 1871, pag. 384—387.)
- China Review** or. Notes and Queries on the far east. Published every two Months. Edited by N. B. Denny, 8^e. 62 pag. London, Trübner, 1872.
Aus dem Inhalt der Juli- und Augustnummer: The Shih King. — The Adventures of a Chinese Giant, translated from the Chinese by H. S. — A Chinese Force with a Introduction by A. Lister. — 'Su Teung' po: From an unpublished History of the Kwangtung Province by E. C. Bowra. — Mr. Wade on China; an unpublished State Paper (Translation). By H. E. Wodehouse. — From Gotham to Coshu, via the Great West. — Rhymes from the Chinese. — The Name Hung-Kong. — Verbal Superstitions at Canton. — Chinese Puns.
- Ueber Religion und Mission in China.** (Aus allen Welttheilen 1872, 8. Heft.)
- Zur Lage in China.** Evangelisches Missions-Magazin. Neue Folge. Bd. XVI, 1872, April, S. 147—158, Mai, S. 186—207.)
Gibt einen Auszug aus Talmages lettre, der von den Hetzereien der chinesischen Regierung gegen die Missionäre handelt. Diese Hetzereien sind gewiss sehr zu tadeln, wenn sie gleich auf einer Art Nothwehr beruhen. Würden unsere Staaten Prediger dulden, welche eine Religion verkündigten, die fast Allen Bestehenden feindlich wäre? Mit welchen Rechten also kann man diese Duldung von China erwarten?
- Trade with China.** (Quarterly Review, Nr. 264, April 1872.)
- Die chinesische Einwanderung.** (Ausland 1872, S. 418—419.)
Ist von einer Reihe Aufsätzen „zur Geschichte der Arbeit in Colonien“ der vierte.
- Die inneren Wirren in China.** (Ausland 1872, S. 202—205.)
- China and China Sea.** I. West coast of Korea; II. Sarawak River, coast of Borneo; III. Sulu Sea, western part. (Mercantile Marine Magazine, December 1871, pag. 359—362.)
- China.** Further Correspondence respecting the Emigration of Chinese Coolies from Macao. Parl. papers, 1872.
- The Chinese Classics: with a Translation, critical and exegetical Notes, Prolegomena and copious**

- Indexes. By Jam. Legge. Vol. IV, Part I: The first Part of She-King or the Lessons from the States; and the Prolegomena. Part II. The second, third and fourth parts of the She-King or the minor Odes of the Kingdom, the greater Odes of the Kingdom, the sacrificial Odes and Praise-Songs and the Indexes. 8°. Hongkong 1871.
- Christ, Tomasino. Una osservazione in forma epistolare sur un viaggio in Terra Santa fatto dal Parroco di Castions Leonardo Placerami. Risposta ad una proposta. Udine, tip. Jacobo Colmegna, 4°. pag. 18, 1872.
- Chuckerbutty, P. S. Goodeve. Popular Lectures on Subject of Indian Interest. Collected and edited by the Author, 8°. Volume VIII, pag. 204. London, Trübner, 1872.
- Coeverden, C. C. L. van. Sumatras Westkust. Schets van de middelen tot ontwikkeling, 8°. 52. Leyden, S. C. van Doesburgh, 1872.
- Mannual of Georg A. Gazetteer of the natural features of the country and the social and political condition of its inhabitants. Compiled by Rev. G. Richter, 8°. pag. 445. 1 Karte. Mangalore 1870.
- Courier dit Dubekart, A. M. Feiten van Brata-Yoeda of Nederlandsch Indische toestand. 1a Bundel. 8°. 4. XII. VIII. 2 en 667 bl. Samarang, G. C. T. van Dorpen C. (Scheltema en Holkema), 1872.
- Cox, Rev. G. W. The Mythology of the Aryan Nations. 2 Vols. 8°. London, Longmans, 1872.
- Croag, James. A Scamper to Sebastopol and Jerusalem in 1867. 8°. pag. 426. London, Bentley.
- Crémazy, F. L. Le commerce de France dans l'extreme Orient. (Revue maritime et coloniale, Mai 1872, pag. 221—252.)
- Lieutenant Crepigny. Ueber das nördliche Borneo. (Ausland 1872, Nr. 50.)
- Cunynghame, Gen. Sir Arthur K. C. B. Travels in the Eastern Caucasus on the Caspian Sea and Frontier of Persia and Turkey, in the Summer of 1871. With Map and Illustrations. 8°. London, Murray, 1872 (1873).
- Dabry de Thiersant, P. Le Massacre de Tien-Tsin et nos intérêts dans l'empire chinois. 8°. pag. 39. Paris, Doniol, 1872.
- Damascus. Nahr Barada or Abana. Our Ocean Highways. Vol. 2, Nr. 2, Mai 1872.
- Voyage de l'abbé David en Chine, lettre au secrétaire général. (Bulletin de la Société de Géogr. de Paris 1871, pag. 465—476.)
- Dogubernatis, A. Le Teocratie orientale. (Archiv per l'Antropologia e la Etnologia pubblicato P. Mantegazza e F. Finzi. Vol. I, Fasc. 2. Firenze 1871, G. Pellas.
- Delitsch, Frz. Ein Tag in Capernaum. Zweite bereicherte Auflage. VIII, 164. Mit einer chromolithischen Karte. Leipzig, J. Neumann, 1873.
- Desgodins. Itinéraire de Pe-tang à Yerkalo et description des vallées du Kinah Kiang (Fleuve bleu) et du Zan-tang-Kiang (Cambodge) entre le 30^{me} et le 29^{me} parallèle environ. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris 1871, pag. 343—366.)
- Diest, P. van. Een reistochtje van Batavia naar Buitenzorg en omstreken. Uitgegeven ten voordeele van de noodlijdenden bij de jongste buitengewone overstromingen op Java. 8°. 4. pag. 63. Amsterdam, Stempel, 1872.
- Doolittle, J. A vocabulary and Handbook of the Chinese Language. Romanised in the Mandarin Dialect. 4. 548 pag. Vol. 1. Foochow: China, Rosario, Markal and Company. London, Trübner et Comp.
- Vergl. Centralblatt 1872, pag. 955.
- Dorn, B. Auszüge aus vierzehn morgenländischen Schriftstellern, betreffend das Kaspische Meer und angrenzende Länder. (Bulletin de l'Académie impér. des sciences de St. Petersburg, T. XVII, 1872, Nr. 4, pag. 466—494.)
- Durga-Pujá. With notes and illustrations, by Pratāpa Chandra Ghosh, B. A. Calcutta 1871. Printed at the Hindoo Patriot press. 8°. pag. II, XXII, 83. LXX.
- Darstellung des Haschnationalfestes der Hüdus in Bengalen. Vergl. A. Weber's hervorhebende Besprechung des Werkes im Centralblatt 1872, S. 805.
- Ebers, Georg. Durch Gosen zum Sinai. Aus den Wanderbüchern und der Bibliothek. Mit einer Ansicht des Serbal und des St. Catharinen-Klosters vom Sinai in Holzschnitt. 2 lithogr. Karten in 4. und 5 eingedruckt Holzschritten. 8°. XVI, 608. Leipzig, Engelmann, 1872.
- Elliot, Rob. H. The Assassination of Lord Mayo. (Fraser's Magazine, Second Edition for April 1872.)
- Elliot, Sir H. M. The History of India told by its own Historians. Edited and continued by Professor John Dawson, Vol. 4, 8°. pag. 572. London, Trübner, 1872.
- Ausführlichere Besprechung der drei ersten Bände in lit. Centralblatt 1872, S. 28 f.
- Expedition. Die K. k. österreichisch-ungarische Expedition nach Indien, China, Siam und Japan 1868—1871. Zur Erforschung der Handels- und Verkehrsverhältnisse dieser Länder, mit besonderer Rücksicht auf den österreich. Handel. Herausgegeben im Auftrage des K. k. Handels-

- ministeriums in Wien. Zweite Aufl., 1. Lfrg. 8°. XVI, S. 1—48. Stuttgart, Maier, 1872.
Besprochen im lit. Centralblatt 1872, S. 650 f.
- Expedition.** Die preussische Expedition nach Ostasien. Ansichten aus Japan, China und Siam. Im Auftrage der K. k. Regierung, herausgegeben von A. Berg, 8. Heft. 4 Photolithogr. in Thendruck, 2 Chromolithogr. in Oel und 3 Blatt Text in deutscher, englischer und französischer Sprache. Imp.-Fol. Berlin, v. Decker, 1872.
- Die amerikanische Mission in Forakhabad. (Evang. Mission's-Magazin. Neue Folge. XVI. Jahrgang, November 1872, S. 460—480.)
- Fedtschenko's, A. P.** Reise während des Sommers 1871 im südlichen Greusgebirge von Kekan, nebst Höhenbestimmungen aller seit 1869 von demselben besuchten Punkte in Turkestan. Aus dem Russischen von Fr. Marthe. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, VII, 1872, Zweites Heft, S. 170—201.)
Vollständige Uebersetzung aller sogleich zu erwähnender Publicationen Fedtschenko's.
- Fedtschenko's, A. P.** Reise in Kekan und zum Nordende der Pamir 1871. (Petermann's Mittheilungen, Bd. XVIII, 1872, Heft V, S. 161—168.)
Gibt zunächst einen Auszug aus dem folgenden Werk und stellt dann die Ergebnisse der neuen Forschungen über den Botordag zusammen.
- Fedtschenko, A. P.** Aus Kokan. Mittheilungen über die Reise A. P. Fedtschenko's im Kokanischen Chanate im Jahre 1871. 8°. S. 33. Tashkend, Buchdruckerei des Bezirksstabes (in russischer Sprache).
- Fedtschenko, A. P.** Verzeichniss der von der Turkestanischen Gelehrtenexpedition der kaiserl. Gesellschaft von Freunden der Naturkunde, Anthropologie und Ethnographie 1869—1871 besuchten Orte. 4°. 9 S. Petersburg 1872 (in russischer Sprache).
- Note on the ruins in Samarkand, from Fedtschenko's description of the valley of the Jersafshan 1869. Communicated by R. Mitchell. (Proceedings of the Royal Geographical Society, Vol. XV, 1871, pag. 393—396.)
- Fedtschenko, A. P.** Le Tamir. Traduit du „Golos“ par N. de Khanikoff. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris, Janvier 1872, pag. 60—64.)
- Fenidge, Mrs. F. R.** Eastern Side; or Missionary Life in Siam. 16°. pag. 364. Philadelphia 1872.
- Finn.** The Orphan Colony of Jews in China. Containing a Letter received from themselves, with the latest Information concerning them. 8°. IV, 124. London, Nisbet and Co., 1872.
- Flex, O.** Am Brahmáputr. (Aus allen Welttheilen, Januar 1872.)
- Flex, O.** Ueber Anbau und Zubereitung des Thees in Ostindien. (Aus allen Welttheilen, April 1872, S. 207—211.)
- Die Insel Formosa im Chinesischen Meer. (Ausland 1872, I. 403—405, II. 427—429, III. Nr. 20, 463—468, IV. Nr. 24.)
- Fortescue, R. F. K.** The Armenian Church founded by St. Gregory the Illuminator, being a Sketch of the History, Liturgy, Doctrine and Ceremonies of this ancient National Church. With an Appendix by Rev. S. C. Malan. With Etchings. 8°. pag. 330. Loudon, Hayes, 1872.
- Fullerton, Amy F.** A Lady's Ride through Palestine and Syria, with notices of Egypt and the Canal of Suez, with Illustrations from Views taken on the Spot. 8°. 338 pag. Loudon, Partridge 1872.
- Noch einmal das Land Fu-Sang. (Ausland 1872, 9.)
- Garnier, Lieut. Fr.** Des nouvelles routes de commerce avec la Chine. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris, Février 1872, pag. 147—160.)
- Garnier, Lieut. Fr.** Voyage d'exploration en Indo-Chine 1866—1868. Fortsetzung. (Le Tour du Monde, XXIII, 1^{er} semestre, 1872, pag. 363—416.)
- Garrett, John.** A classical Dictionary of India. Illustrative of the Mythology, Philosophy, Antiquities, Arts, Manners, Customs &c. of the Hindus. 8°. X, 792. London, Trübner, 1872. (Madras 1871.)
- Gerstenberg, K. v.** Volksfeste im Kaukasus. (Aus allen Welttheilen 1872, November.)
- Gill, John.** Notices of the Jews and their country by the Classic writers of Antiquity; being a collection of Statements and Opinions translated from the Works of Greek and Latin Hebraean Authors previous to A. D. 500, 8°. Second Edition. London, Longmans, Green and Co., 1872.
- Godon, A. P.** Een militaire expeditie, maar ook kundig en heldig bestuurt op Sumatra. 8°. 88. Rotterdam, Nijgh en van Ditmar, 1872.
- Gordon, C. A.** Experiences of an Army Surgeon in India. Reprinted from the Medical Press and Circular. 8°. pag. 168. Loudon, Baillière et Co., 1872.
- Gottis, P.** Récits d'un Pèlerin après son retour de la Terre sainte, en l'année 1868. 8°. Tome I, pag. 400. Béziers, Bertrand, 1872.
- Gover, C. E. (Madras).** The Folksongs of Southern India. 8°. pag. 800. Loudon, Trübner, 1872.
Contents: Canarese Songs. — Badage Songs. — Coorg Songs. — Tamil Songs. — The Cural. — Malayalam Songs. — Telugu Songs.

- Griffin, Sepel H., C. S. The Rajas of the Pan-
janh. London, Trübner and Co., 1872.
- Grottemeyer, Oberl. Dr. Herm. Ueber die Ver-
wandtschaft der indogermanischen und semitischen
Sprachen. Programm des Thomäum an Kempen
1871.
- Gross, W. In der Steppe bei den Baschkiren.
(Globus, Bd. XX, S. 329—331, 345—346.)
- Growse, F. S. The country of Brj. (Journal of
the Asiatic Society of Bengal, Part I, Nr. 1, pag.
34—35, 1871.)
- Gundert, Rev. H. A Malayalam and English
Dictionary. 8^o. Parts I—III, pag. 1—600. Lon-
don, Trübner, 1872.
- Haag. Comparaison du Pracrit avec les langues
romanes. (Besprochen, Revue critique 1872, 9.)
- Hall, G. Hepple. My Note-book in China. What
I saw in Kin-To-Cheng and Round About. Our
Ocean Highways, Vol. II. Nr. 2, Mai 1872.
- Haller, C. L. v. Orientalische Ausflüge. Mit 5
Stadtplanen und den Grundrissen der Aja Sophia
und der heiligen Grabeskirche. Schaffhausen, in
Commission der Fr. Harterschen Verlagehandlung,
8^o 1872.
- Halliday, Alexander. The retention of India. 8^o.
pag. 168. London, Tinsley, 1872.
- Harcourt, Capt. A. F. P. On the Himalayan
valleys Kooloo, Lahoul and Spiti. (Proceedings
of the Royal Geographical Society of London,
Vol. XV, 1871, Nr. 5, pag. 336—343.)
- Harcourt, Capt. A. F. P. The Himalayan districts
of Kooloo, Lahoul and Spiti. 8^o pag. 388. Lon-
don, Allen, 1871.
- Harvey, Mrs. Türkische Harems und circassische
Heimath. Aus dem Englischen. Leipzig, Schlicke.
8^o IV, 280 S.
- Hassenkamp, R. Der Stifter des Buddhismus.
(Grenzboten 1872, Nr. 4.)
- Hellwald, Fr. v. Neue Forschungen in Central-
asien. I. Die neuesten Ereignisse in Centralasien.
II. Die Völker des mittleren Asiens. III. Die
geographischen Forschungen der Russen. (Aus-
land 1872, 241—248, 265—270, 289—294.)
- Höfer, A. Die Heimath des indogermanischen Ur-
volkes. (Zeitschrift für vergleichende Sprach-
forschung. Herausgegeben von Kuhn, Bd. XX,
1872, S. 379—385.)
Spricht sich für Asien und für Revision der Frage
aus.
- Hörschelmann, E. Bilder aus Tiflis. (Aus allen
Welttheilen, 9. Heft, Juni 1872.)
- Hübschmann, Dr. H. Ein zoroastrisches Lied
(Cap. 30 des Jams), mit Rücksicht auf die Tra-
dition übersetzt und erklärt. Nebst einem An-
hang 8^o. 86. München, Th. Aokermann, 1872.
Besprochen im Centralblatt 1872, 481.
- Hunter, W. W. The Indian Mussulmans. 2nd ed.
pag. 214. London, Trübner, 1872.
- Review on Dr. Hunters Indian Mussulmans. By
Syra Ashmed Khan Bahadur. 8^o. London, Trüb-
ner, 1872.
- Hunter, W. W. Annals of Rural Bengal. 5. edi-
tion, Vol. I, 8^o. pag. 450. London, Smith and
Elder.
- Ibrahim Khan. From Kashmir throng Yassin to
Yarkand in 1870. (Proceedings of the Royal
Geographical Society of London, Vol. XV, 1871,
pag. 387—392.)
- Culturbestrebungen in Japan. Doctor medicinae
Matenmoto. (Globus, Bd. XXI, S. 249—251,
1872.)
- Das Christenthum auf Japan. (Anslend 1872,
Nr. 14.)
- Reformen und Christenverfolgung in Japan. (Evan-
gelisches Missions-Magazin. Neue Folge. XVI, S.
207—226.)
Der wohlunterrichtete Aufsatz hält den Vorwurf der
Christenverfolgung aufrecht, wenn die Nachrichten
darüber auch vielfach übertrieben und gefälscht seien.
Ein Artikel im Globus, Bd. XXI, S. 287—288, Jesuiten
und die angeblichen Christenverfolgungen in Japan
längnet dieselben ganz, ebenso ein Aufsatz in der Augs-
burger Allgemeinen Zeitung, 26. März 1872.
- Was Japan für deutsche Bücher braucht. (Peter-
mann's Mittheilungen, Bd. XVIII, S. 229.)
Kürzer Bericht nach einem Circular der deutschen
Buchhandlung H. Ahrens u. Co. in Jeddo über eine
deutsche Schule und ihren Bedarf in Japan.
- Japan sucht nach einer neuen Religion. (Evang.
Missions-Magazin. Neue Folge. XVI. Jahrgang,
1872, October, S. 400—412.)
- Eines Japaners Bericht über das amerikanische
Christenthum. (Evang. Missions-Magazin.
Neue Folge. XVI. Jahrgang, 1872, October, S.
413 f.)
- Java. Tooneelen met het leven, karakterschetsen
en kleederdrachten van Javas bewoners, in af-
beeldingen naar de natuur getekend door E.
Hardenin, met tekst van W. L. Ritter en een
voorwoord van M. T. H. Perelers. 1e afl. Leyden,
A. W. Sijthoff, 4^o. XII. bl. en bl. 1—10 met 1
gelithogr. gekl. pl. Compleet in 16 afl.
- Die Ermordung des Vicékönigs von Indien. (Evan-
gelisches Missions-Magazin. XVI. Jahrg., 1872,
April, S. 129—143.)
Schildert das Treiben der fanatischen Wahabiten in
Nordostindien und die durch sie veranlasste Ermor-

- dung des Grafen Mayo (am 8. Februar 1872, auf den Andamanen.)
- East-India.** Parliament. report relating to Forests Conservancy. (Reports on various Forests of India. — Vegetation of the Andaman islands. — Supply of Timber and Fuel for Railways — Chincona Plantations — Teak Planting — Iron Wood Forests of British Burmah). Part I. Continued with Maps &c. e. Februar 1872. Part II. Madras 1872. (Tea in Kangra, Botanical Gardens at Ootacamund, Chincona &c.)
- East-India.** Parliament. pap. Finance and Revenue Accounts of the Government of India 1870 — 1871 and Estimate of the Revenue, Expenditure and Cash Balance for 1871 — 1872.
- East-India.** Home Accounts of the Indian Government.
- East-India.** Correspondence relative to the Kooka Outbreak.
- East-India.** Papers relating to the Administration of the Income Tax in India.
- East-India.** Further Papers on the Subject of the Looshai Raids and the consequent Hostilities. With Maps.
- East-India.** Report and Evidence of the East-India Finance Committee.
- Bibliothèque universelle. Chefs d'oeuvre littéraires de l'Inde, de la Perse, de l'Égypte et de la Chine. Tome I. Rig-Véda on livre des hymnes traduit du Sanscrit par A. Langlois. Deuxième édition, revue par Ph. Ed. Foucaux. Tome II. Chi-King on livre des vers, traduit pour la première fois en français par G. Panthier. 4°. Paris 1872.
- Besproeuwen van A. Weber in Centraalbl. 1872, S. 1447.
- The Murder of Indian Judges; Showing the causes for Dissaffection in India. By a late Indian Editor. 12°. pag. 64. London, Simpkin.
- De zes Regeringsreglementen van Nederlandsch Indië, van 1815, 1818, 1827, 1830, 1836 en 1854, met verwijzing naar de gelijklopende artikelen. 2e herziene druk. a' Gravenhage, Snan. 4 en 186 bl.
- De differentieel Rechten in Nederlandsch Indië, door en Amsterdamsch Koopman. Amsterdam, van Gogh, 22 bl. 8°.
- Stemmen uit Indië, vraagstukken van den dag, door C. E. van Kesteren en anderen. II. Samanang, de Groot, Kolff en Co. 8°. 4 en 67 bl. Zalt-Bommel, Noman, 1872.
- The Indian Antiquary. A Journal of oriental research in archaeology, history, literature, languages, philosophy, religion, folklore &c. Containing Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Heft 3.
- ing Papers contributed by: J. Beames, A. Burnell, Dr. G. W. Leitner, Professor R. G. Bhandardkar, Dr. J. G. Bühler, Rev. K. M. Banerjee, Professor H. Blochmann, Dr. Bhau Daji, A. M. Broadley, F. F. Tiet, F. S. Growse, Bahu Rajendralala Mitra, Rev. J. Murray Mitchell, Professor Shankar Pandurang Pandit. Edited by James Burgess. Nr. VI — IX, Janne — September 1871, 4°. Bombay.
- Enthält u. a.: The Maharram. A Shia House of Mourning in Madras. By C. E. Gorer. — Folklore of Orissa. By J. Beames. — Bengali Folklore. By G. H. Damant. — On the Ancient Remains in the Krishna District. By the late J. A. Boswall — Forms of a Government etc. among the Dards. By Dr. G. W. Leitner. — Popular Tamil Poetry (Second Paper). By R. C. Caldwell. — The Ganti Raj in Khandesch. By W. F. Stille. — An Inscription at Saligri, with the Kalashik Inscription. By Prof. Shankar Pand. Pandit. With lithogr. Facsimile. — Folklore of Orissa. Nr. II. By J. Beames. — Legend of the Tagahadra River. By V. N. N. — The sacred fire of the Parvats at Ududra. By W. Ramsay. — The Sanjanu Slokas. By the Editor. — Notes on the Rasakalika, an ancient Orisa Poem. By J. Beames. — Bengali Folklore, more Legends from Dinsajgar. By C. H. Damant. — The oldest Known South Indian Alphabet. By A. C. Burnell, Mangalar (with a Plate). — Sketches of Mathura. By F. S. Growse. Part III. Gobardhan. — On the Dravidian Element in Sanskrit Dictionaries. By the Rev. F. Kittel. — Biographical Notices of Graduates of the Mughal Court. By Professor H. Blochmann (continued). — On the Bhar Kigars of Eastern Gode. By C. W. Bennett. — The Bhutas of Nagara Malnad. By V. N. Narasimmiyyengar. — Bengali Folklore. By C. H. Damant. (Anzeige von A. W. im lit. Centralbl. 1872, 631 f.)
- God, natuur en eeredienst bij de aloude arische Indiërs. Eene Kense van Zangen uit de eerste afdeling der Rig-Veda-samhita. Vertaald uit het Sanskrit en toegelicht door J. Arntz. 's Hertogenbosch, 8°. 61 bl. W. van Gulick.
- Nr. VII van den derden jaargang van studiën op godsdiensig, wetenschappelijk en ieternodig gebied.
- Des Islam in britisch Indien. (Augsb. Allgem. Zeitung 1872, Nr. 68, 70.)
- Skizzen aus Ostindien. (Glohn, Bd. XXII, S. 1—3.)
- Iswatija der kaiserl. russ. geograph. Gesellschaft, Bd. VII, Nr. 5—8. Petersburg 1872. (In russ. Sprache.)
- Heft 5 enthält unter Anderm, welches aus geographisches Interesse hat: Medical-Topographie Astrachans und seiner Umgebungen von Dr. Oidekop; Berichte über die ethnographischen Forschungen Kasnezows im nordwestlichen Kaukasus; Ueber Palikows Forschungen im Olenokischen Gouvernement; über die ethnographische Expedition im Südsibirischen Landstrich. In Heft 6 sind für Anthropologie folgende Abhandlungen von Interesse: Frawewalski, aus der südlichen Mongolei; Polakoff, Umrisse aus dem Pflanzen- und Thierleben der Umgebungen Wodlozser's (Gouvernement Olenetz). — Heft 7: Wenjokow, Notiz über die Bevölkerung des Uschurischen Grenzstrichs. Bericht über die ethnographische Expedition ins Südsibirische. —

Heft 8; Palladius, die ussurischen Manry. Wunjakow, Bevölkerungs-Elemente des Amurgebietes.

Iawestija der kaukasischen Abtheilung der kais. russ. geogr. Gesellschaft, 8^o. Bd. 1, 1872, Nr. 1 und 2. Tiflis. (In russischer Sprache.)

Pfaff's ethnographische Forschungen in Osetien. Seidlitz, Untersuchungen der alten Gräber beim Dorfe Mzech. Heft 2: Archäologische Forschungen in der Iorischen Behörde im Sommer 1871, von A. D. Evisow.

Iawestija der sibirischen Section der kais. russ. geograph. Gesellschaft, 4^o. Irkusk, Bd. 1, 1—3, 1870; 4—5, 1871. (In russ. Sprache.)

Heft 1: Bericht über die ethnographische Expedition des Archimendriten Palladius nach dem Amur-Ussurischen Landstrich; über die Butina-Expedition zur Aufklärung eines Handelswegs durch die östliche Mongolei nach China. Heft 2: Dr. Dobroworski, der südliche Theil der Insel Sachalin. Heft 3: Neumann, historische Uebersicht der Arbeiten der Expedition ins Tschuktschen Land; Kuwinski, über die Reise zur Tanke und zur Oka bis zum Okinskischen Wachtposten; W. J. Waglin, die englischen Missionäre in Sibirien. Historischer Umriss der Beziehungen der Russen zu China und Beschreibung des Weges von der Grenze des Nertschinskischen Kreises bis Tientsin. Von den Gebrüdern Bniliu.

Zur Charakteristik des jüdischen Volkes. (Ausland 1872, Nr. 35 und 40.)

Jurien de la Gravière. Voyage de la corvette la Hayonnaise dans les mers de Chine. 3^{me} édition, enrichie de deux grandes cartes et de dix dessins de Gautier Saint-Elme. Gravés par Mésulle, 2 Vols, pag. 808. Paris, Plon, 1872.

Jurrius, J. Beknopte schets van den Indischen Archipel. hoofdzakelijk van Nederlandsch Indië, 8^o. 36. Sneek, van Druten en Bloeker, 1872.

Die Mission unter den Karenen (Birmah). (Evang. Mission's Magazine. Neue Folge. XVI. Jahrg., 1872, August, S. 107—340; September, S. 355—371.)

Das Kaukasusgebiet. (Ausland 1872, Nr. 10, 11.)

Kellner, Dr. Cam. Einleitende Bemerkungen zum indischen Drama Mrichchakatika, 4^o. S. 28. Zwickau, Gymnasialprogramm, 1872.

Tárikh al Kholafá. History of the Caliphs, 8^o. 653. Calcutta 1872.

Kilgour, Henry. The Hebrew or Iberian Race, including the Pelagians, the Phœnicians, the Jews, the British, and others, 8^o. pag. 76. London, Tröhner, 1872.

Kossowicz, Dr. Cajetanus. Inscriptiones Palaeo-Persicae Achaemenidarum quot hucusque repertae sunt ad apographa vistorum criticae Chr. Lassenii, Th. Benfeyi, J. Oppertii nec non Fr. Spiegelii editiones Archetyporum typis prima edidit et explicavit commentarios criticos adiecit glossarumque comparativum palaeo-persicum subjun-

xit. Petropoli, Caesareae Universitatis impensa, excus. in typogr. Wladimiri Golowin. Leipzig, Brockhaus, Commisa, 1872, 136 S. Keilschrifttext; 122 S. Interpretatio et commentarii; 52 S. Literarum Palaeo-Persicarum enuntiatio et inscriptionum transcriptio; 52 S. Glossarium Palaeo-Persicum; 18 S. Addenda et Corrigenda; 12 S. Indices Propriorum, Personarum et Scriptorum atque geographicorum Nominum, quae in libro occurrunt, a Wladimiro Golowin concinuit; 39 S. Index collativus rerum et imaginum nec non initialium, finalium, variorumque minorum ornamentorum, quae iidem ad monumenta descripta sunt, compositus a W. Golowin.

Ein zweiter Theil verspricht noch Süssus aique Anhaltatum Imagines, tabulas geographicas ethnographicas; gleich eine vordruckte Adjunctio des Verfassers berichtet, dass er, da die Tabelle geographicis archaeologicis, die ethnographicis topographicis veteraque, quae Typographus promiserat, nach dreijährigem Warren noch nicht fertig seien, sein Buch ohne dieselben habe ausgeben lassen. Es ist auch so prachtvoll genug ausgestattet.

Kremer, A. v. Ein Jahr in Beirut. (Ausland 1872, 7.)

Kremer, A. v. Die Heidegemeinden der Nossiryer im nördlichen Syrien und in Cilicien. (Ausland 1872, 24.)

Die Secte der Kukas in Ostindien. (Globus, Bd. XXI, 1872, 151—153.)

Kuschakawits, A. A. Geographische, Ethnographische und volkswirtschaftliche Uebersicht des Kreises Chodschen. (Sapiski der kais. russ. geographischen Gesellschaft. Allgemeine Geographie, Bd. IV. Petersburg 1871.)

Langhans, Wilhelm. Ein Stück Orient. Reisebriefe, 8^o. VII, S. 223. Berlin, Oppenheim, 1872.

Lankenau, H. v. Eine Reise längs der russisch-chinesischen Grenze vom Altai bis zur Tarbagataischen Gebirgskette. (Ausland 1872, Nr. 29, S. 673—676; Nr. 32, S. 754—759.)

Aus dem Tagebuche der Generalin B. mitgetheilt.

Langman, Charles. The Japanese in America, 8^o. pag. 412. London, Longmans, 1872.

Unter den Laosvölker am Mekong. (Globus, Bd. XXI, 17. April 1872, S. 252—261; S. 273—278.)

Inhalt: Eine Leichenfeierlichkeit bei Bussac. — Scherbenhaufen, Ringkämpfe, Bestattung. — Die Reliefs von Wat Phu und die Sculptur der Khmers. Holzsculpturen zu Übung. Inventur des Königs n. s. w.

Laud der nördlichen Laos 1 und 2. (Globus, Bd. XXII, Nr. 20 und 21.)

Laurie, Col. W. F. B. The French possessions in India: reasons for an endeavour to purchase them. With speculations of Germany or Russia

- in the East. In a letter to His Grace the Duke of Argyll, 8^e. 24 pag. London, Stanford, 1871.
- Legge, James.** The Chinese Classics: with a translation, critical and exegetical Notes, Prolegomena and Copious Indexes, Volume IV, Part I and II. Hongkong 1871. London, Trübner and Co.
- Kuhltz das alte chinesische Liederbuch (Schü-King) und „sehr weitläufige“ Prolegomena, nach der eingehenden Besprechung des Werkes im lit. Centralblatt 1872, S. 890 f.
- Leitner.** Unter den Völkern Dardistan. (Globus, Bd. XXI, 1872, Nr. 21, S. 325—328.)
- Lenoir, P.** Le Fayoum, le Sinaï et Pétra. Expédition dans la moyenne Egypte et l'Arabie pétrée sous la direction de J. L. Gérôme. Ouvrage enrichi de 13 gravures, 8^e. Paris 1872.
- Lenormant, F.** Lettres assyriologiques sur l'histoire et les antiquités de l'Asie antérieure, 4^e. Tome I. Paris 1871.
- Lerch, P.** Das russische Turkestan, seine Bevölkerung und seine äusseren Beziehungen. (Russische Revue, herausgegeben von C. Röttger. 1. Jahrgang, 1. und 2. Heft. St. Petersburg 1872, Schmitzdorff.)
- Lethbridge, E.** The topography of the Mogul Empire as Known to the Dutch in 1631, 8^e. Calcutta 1871.
- Liétard, G.** Les peuples ariens et les langues ariennes, 8^e. pag. 14. Paris, Masson, 1872.
- Lobscheid.** China in statistischer, ethnographischer, sprachlicher und religiöser Beziehung; mit besonderer Berücksichtigung des Ta Tsü, der grossen Herbstaeulenmese, 12^e. 23. Hongkong 1871.
- Lobscheid.** The Evils of Hongkong and their Cure, 16^e. 12. Hongkong 1871.
- Lobscheid.** Guide to a Wanderer in China, 16^e. 12. Hongkong 1871.
- Löffler.** Reiseerinnerungen aus Java und Sumatra. (Aus allen Welttheilen 1871, Bd. II, 19—22, 34—40, 66—70.)
- Long, Rev. J.** Scripture Truth in Oriental Dress or Emblems Explanatory of Biblical Doctrines and Morals with Parallel or Illustrative Reference to Proverbs and Proverbial Sayings in the Arabia, Bengali, Canarese, Persian, Russian, Sanskrit, Tamil, Telega and Urdu-Langunge, 8^e. Volume VIII, pag. 269. London, Trübner, 1872.
- Lycklama, A. Nijeholt.** Voyage en Russie au Caucase et en Perse dans la Mésopotamie, le Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie, exécuté pendant les ans 1866, 1867 et 1868, Tome I, 8^e. XV, pag. 503. Paris 1872.
- Macleod, Norman, Eastward.** Travels in Egypt, Palestine and Syria. 3. édition, 8^e. pag. 496. London, Strahan.
- Maddalozzo, Quinto.** L'Asia; appunti della geografia commerciale; lettura. 8^e. 40. Vicenza, tip. Burato, 1872.
- Der scheidende Gouverneur von Madras. (Evangelisches Missions-Magazin. Neue Folge. XVI. Jahrgang, 1872, April, S. 143—147.)
- Reise der abgehenden Gouverneurs von Madras, Lord Napier, über die guten Wirkungen der Mission in Indien.
- Maidel, Baron v.** Bericht über die Arbeiten der Murmannschen Expedition im Jahre 1870. (Sapiski-der kaiserl. russ. geograph. Gesellschaft. Allgem. Geogr. Bd. 4. St. Petersburg 1874.)
- Malleson.** Recollections of an Indian official by Lieutenant-Colonel Malleson, Guardian to His Highness the Maharaja of Mysore, 8^e. 1872.
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Joseph Halévy's Reise in Arabien. (Globus, Bd. XXI, I. 251—254; II. 263—265; III. 280—282; IV. 296—298.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Geographische Forschungen in Südarabien. Nebst Originalkarte. (Petermann's Mittheilungen, Bd. XVIII, 1872, S. 168—174.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Resultate einer im Winter 1870—1871 unternommenen Reise in den südwestlichen Theil der arabischen Halbinsel. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. VII, S. 1—19, 1872.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Sittenschilderungen aus Südarabien. (Globus, Bd. XXI, Nr. 7.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Bintrache und Justiz in Südarabien. (Globus, Bd. XXI, Nr. 8.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Gottesgericht und Feuerprobe in Südarabien. (Globus, Bd. XXI, Nr. 9.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Die Judenverfolgungen im Orient. (Magazin für die Literatur des Auslandes 1872, Nr. 20, 21.)
- Maltzan, Heinrich Freiherr von.** Ueber das Klima des westlichen und südlichen Arabiens. (Petermann's Mittheilungen, XVIII. Bd., 1872, S. 330—332.)
- Marshman, John Clark.** The History of India from the earliest Period to the Close of Lord Dalhousie's Administration, 3 Vols., 8^e. London, Longmans.
- Marthe, F.** Die russischen Berichte über Asien aus 1870. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. VI, 1871, S. 475—479.)

- Matthos, B. F.** Over de Bissoes of heidensche priesters en priesteressen der Boeginezen. Uitgegeven door de koninklijke akademie van wetenschappen te Amsterdam, 4^e. Mit 4 platen, 2 en 51 bl. Amsterdam, van der Post, 1872.
- Maxwell, W. E.** A new goldfield. — Civilisation in the Malay-Peninsula. Ocean Highways edit. by Cl. Markham, August 1872, pag. 139—140, September, pag. 184—185.
„Besicht sich auf Johore“, Petermanns.
- Melnahausen, K.** Nachrichten über das Wilui-Gebiet in Ostibirien, 8^e. 258 S. Mit 1 Karte. Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens, Bd. XXVI. Petersburg 1871.
- Meinss, J. J.** Geschiedenis van de Nederlandische Oostindische bezittingen. 1^e Deel. 8^e. 6 en 256 bl. Delft, J. Ikema. Compleet in 2 deelen.
- Des Michels, Abel.** Dialogues cochinchinois expliqués littéralement en français, en anglais et en latin, suivi d'une étude philologique du texte et d'un exposé des monnaies, poids mesures et division du temps en usage dans la Cochinchine, 8^e. Paris 1871.
- Des Michels, Abel.** Chrestomathie cochinchinoise, recueil de textes annamites publiés, traduits et transcrits en caractères figuratifs. 1^{er} fascicule, 8^e. Tome XV, pag. 78 et 67 pag. de facsimile. Paris, Maisonneuve, 1872.
- Miles, Capt. S. V.** Account of an excursion into the interior of Southern Arabia. Rev. O. P. Badger, Observations on Capt. Miles' paper. (Proceedings of the Royal Geographical Society of London, Vol. XV, 1871, pag. 319—334.)
- Mill, James.** History of British India. With Notes and Continuation by H. H. Wilson, 10 Vols., in 8. London, Sotheby.
- Mirza Asan Beg.** Tārīkh-i-Gujrat. Account of the Gujrat district, containing a description of its history, produce, trade and social statistics, 4^o. pag. 606. Lahore 1870.
- Mohnike, Otto.** Die Japaner. Eine ethnographische Monographie, 8^e. Bd. III, S. 81. Münster, Aschendorff, 1872.
- Mohnike, Otto.** Volksaberglauben, Legenden und Ueberlieferungen der Japaner. (Globus, Bd. XXI, Nr. 22.)
- Montgomery, Major F. T. G.** Report of „the Mirza's“ exploration from Cabul to Kashgar. Mit 1 Karte. (Journal of the Royal Geographical Society, Volume XXXI, 1871, pag. 132—193.)
- Mookerjee, Ashutosh.** The Position of Women in Bengali Society. A Lecture delivered of the Barahanagar Social Society on the 17. June 1871, 8^e. pag. 241. Calcutta 1871.
- Mookerjee's Magazine** (New Series). Of Politics, Sociology, Literature, Art and Science, including chiefly History and Antiquities, Geography and Travels, Bibliography, and oriental Literature, Jurisprudence and Commerce &c. Edited by Sambhu Chandra Minkhopādhyaya, Vol. I, II, III, July, September and October 1872, pag. 1—231.
Enthält unter anderem: Antiquities of Jessore-Jaharipur. By Babu Rasvihari Bose. — A visit to Baidyanath — Infantile Marriage in India. By the Rev. K. M. Banerjee. — The Antiquity and Importance of Naddas and History of its Sanskrit University: The school of Logic. By Pandit Madhava Chandra Sarma and the Editor. — Discovery of an Ancient Statue of Durga etc. with Inscriptions and Description of the Group with Remarks illustrative of the Customs and Manners of the Period of the Statue and their Comparison with those of the present Hindus. By Babu Rasvihari Bose. — A visit to Baidyanatha II. (conclusion).
- Mounsey, Augustus H. F. R. G. S.** A Journey through the Caucasus and the Interior of Persia. With a map, 8^e. pag. 340. London, Smith, Elder and Co., 1873 (1872).
- Mouhot, Enrico.** Viaggio nei regni di Siam, di Cambodge, di Laos ed in alcune parti centrali dell' Indo-China, 8^e. 300 pag. con 75 incis. e due carte. Milano, Treves, 1872.
- Mordtmann, A. D.** Die ältesten Denkmäler Armeniens. (Beilage zur Augsburger Allgemeinen Zeitung 1871, Nr. 357—358.)
- Mordtmann, A. D.** Armenisches. (Ausland 1872, 15.)
- Müller, J. G.** (Professor in Basel). Die Semiten und ihr Verhältnis zu Chamiten und Japhetiten. Gotha, Rud. Besner, 1872, X, 300.
„Der Ursprung der Semiten“. Augsburger Allgemeine Zeitung, Nr. 113, vom 27. April 1872. Besprechung des vorstehenden Buches. Beifällig ist es angezeigt im Centralblatt 1872, 422. Dem Verfasser sind die Semiten nur „ebamisierte Japhetiten“, d. h. umgewandelte Indogermanen.
- Müller, K.** Zur Kafirfrage. (Die Natur, herausg. von Müller und Uls, 1872, Nr. 2, 3, 5, 6.)
- Müller, K.** Ueber einige Culturen auf Singapore. Nach dem Englischen des Dr. Cuthbert Collingwood. (Die Natur 1872, Nr. 24, 1. Nr. 25.)
- Müller, C.** Ueber Religion und Mission in China. (Aus allen Welttheilen, Mai 1872, S. 249—252.)
- Müller, C.** Sprache, Schrift und Literatur der Chinesen. (Aus allen Welttheilen, Juni 1872, 10. Heft.)
- Muir, J.** Original Sanskrit Texts on the Origin and History of the People of India, Vol. I, 2nd edition, rewritten and greatly enlarged 8^e. pag.

- 553, Vol. II, 2nd edition revised, 8^e. pag. 544. London, Tröhner, 1872.
- Vergleiche Archiv für Anthropologie, Bd. IV, S. 402.
- Nayanada**, Or the Joy of the Snake world: a Buddhist drama, in five acts. Translated into English Prose, with explanatory notes, from the Sanskrit of Sri-Harsha-Devra, by Palmer Royd, with an introduction by Professor Cowell, 12^e. pag. 108. London 1872.
- Netachers**, E. De Nederlanders en Djoher en Siak 1602—1865. Historische Beschrijving, 8^e. XLII, pag. 329. 3 Kaarten. Batavia, Braining en Wijt. 's Gravenhage, M. Nijthoff, 1872.
- Netsch Wolodoff's** Reisen an den Grenzen der Dsungarei. (Globus, Bd. XXII, 1872, Nr. 2, 3.)
- Niccolò da Paggibonal**, Fr. Viaggio da Venezia a Gerusalemme. Testo inedito del secolo XIV, 16^e. pag. 16. Imola, tip. J. Galeati.
- Niwolog**, Aus dem östlichen Sibirien. (Ansland 1872, S. 126—130.)
- Nöldeke**, Th. Ueber die Bogabung der Semiten. (Im neuen Reich 1872, Nr. 49.)
- Noetitz**, Gräfin Pauline. Johann Wilhelm Helfer's Leben und Reisen in Indien. 2 Theile. 8^e. XI, 299; III, 262. Leipzig, Brockhaus, 1872.
- Obry**, Jehova et Agui. (Besprechung in Revue critique 1872, Nr. 44.)
- Ohlshausen**, Ueber die sogenannte Pahlawi-sprache und -Schrift auf Anlass der Inschriften von Hagiabad. (Monatsberichte der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften, Februar 1872.)
- Oldham**, Dr. W. An historical and statistical memoir of the Chasseepoor District. Part. I. Allahabad 1870.
- Oollah**, Meer Isant: Travels in Central Asia 1812—1813. Translated by Capt. Henderson, 8^e. Calcutta 1872.
- Bilder aus dem Orient. (Ansland 1872, Nr. 48, 50.)
- Owen**, Sidney, India on the Eve of the British Conquest. A Historical Sketch, 8^e. pag. 418. London, Allen.
- Our Work in Palestine. Being an account of the different Expeditions sent out to the Holy Land by the Committee of the Palestine Exploration Fund, since the establishment of the Fund in 1865. Issued by the Committee, 8^e. pag. 343. London, Bentley.
- Palgrave**, W. Clifford. Essays on Eastern Questions, 8^e. pag. 350. London, Macmillan and Co.
- Palladius**, Reisenotizen auf dem Wege von Perking nach Blagoweschtschensk durch die Mandchurei im Jahre 1870. (Sapiski der kais. russ. geographischen Gesellschaft. Allgemeine Geographie, Bd. IV. St. Petersburg 1871.)
- Pardo**, Nicolas. Impresiones de viaje de Italia á la Palestina y Egipto, 8^e. pag. 128. Paris, Barthar, 1872.
- Perelsaer**, M. T. H. De bonische Expeditie. Krijgsgebeurtenissen op Celebes in 1859—1860. Volgens officiële bronnen bewerkt, 2 Deelen, 8^e. XVI, 359 pag. met Portrait en 6 Kaarten; VIII, 376 pag. met 5 Kaarten en 5 Platen. Leyden, Kolff, 1872.
- Peschel**, O. Einfluss der Ländergestalten auf die menschliche Geittung. II. China und seine Cultur. (Ansland 1872, Nr. 12, S. 312—318.)
- Ein Blick nach Persien. (Evangelisches Missions-Magazin. Neue Folge. XVI. Jahrgang, Januar, S. 3—56.)
- Inhalt: 1. Land und Volk. 2. Die Religion. 3. Die Bab. 4. Die älteren Missionen. 5. Ausdehnung der Mission. 6. Der Engländer Bruce in Ispahan. 7. Die armenischen Colonien. 8. Die Hungersnoth u. s. w.
- Pettenkofer**, Dr. Max v. Verbreitung der Cholera in Indien. Ergebnisse der neuesten ätiologischen Untersuchungen in Indien. Nebst einem Atlas von 16 Tafeln, 8^e. S. 121. Braunschweig, Vieweg, 1871.
- Besprochen im lit. Centralblatt 1872, S. 187 L.
- Pfitzmaier**, A. Gedichte aus der Sammlung der zehntausend Blätter. (Aus den Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften.) 4^e. S. 92. Wien, Gerold's Sohn, Commissionverlag.
- Pfitzmaier**, A. Zur Geschichte der Erfindung und des Gebrauches der chinesischen Schriftgattungen. (Aus den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften.) 8^e. 62 S. Wien, Gerold's Sohn, Commissionverlag.
- Plath**, J. H. Confucius und seiner Schüler Leben und Lehren, 1872. (In den Sitzungsberichten der philosophisch-philologischen Classe der bair. Akademie der Wissenschaften zu München.)
- Besprochen im lit. Centralblatt 1872, Nr. 1249.
- Ein Pionier des Handels. (Ansland 1872, S. 438—440.)
- Auszug aus Cooper's Reise ins östliche Tibet.
- Polonski**, Die Kurilen. Geographisch-ethnographisch-historische Umriss. (Sapiski der kais. russ. geographischen Gesellschaft. Ethnograph. Abtheilung. IV. Bd. 8^e. Petersburg 1871.) In russischer Sprache.
- Popow**, W. A. Reisenotizen über Hankan und die russischen Theefabriken. (Sapiski der kais. russ. geographischen Gesellschaft. Statistische Abtheilung. II. Bd. Petersburg 1871.) In russischer Sprache.

- Popow, W. A.** Bewegung der Bevölkerung im Gouvernement Wolgoda.
- Postel, Otto.** Palästina, Land und Volk. Dargestellt nach biblischen Studien. Zweite Auflage, besorgt vom Vater des Entschlafenen. Mit einer lithogr. Karte des heiligen Landes in gross Folio. Langensalza, Schulbuchhandlung, 8°. VIII. Bd. S. 224, 1872.
- Puini, C.** Studi sulle religioni dell' estremo Oriente. Part. II. Buddhismo. (Archivio per l'Antropologia e Etnologia public. P. Mantegazza e F. Finzi, Vol. I, Fasc. 2. Firenze 1871, G. Pellas.)
- Quatrefages, A. de.** Étude sur les Minucopies (Isles Andamanes) et la race Négrito en général. (Revue d'Anthropologie publiée sous la direction de M. Paul Broca, Tome I, 1872, pag. 277-283; 193-249. Paris, Reinwald et Co.)
- Racchia, Capt. C. A.** Notizie intorno alla storia Birmana. (Bollettino della Soc. geogr. Ital., Vol. VII, 1872, pag. 35-94.)
- Brise von **Dr. Gustav Radde** über seine Bereisung von Hoch-Armenien 1871. (Petermann's Mittheilungen, Bd. XVIII, 1872, pag. 206-209.)
- Radloff, W.** Das mittlere Sernfechanthal. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, herausgegeben von Koser, Bd. VI, 1871, S. 401-439; 397-526.)
- Radloff, W.** Skizzen aus Sibirien. (Kölnische Zeitung 1872, Nr. 18, 30. Januar.)
- Radloff, W.** Ein Ausflug in die westliche Mongolei. (Kölnische Zeitung, Nr. 8, 1. Mai 1872.)
- Radloff, W.** Die Handelsbeziehungen Russlands mit der westlichen Mongolei und deren Zukunft. (Sapiski der kaiserl. russ. geograph. Gesellschaft. Statistische Abtheilung, II. Bd. 8°. Petersburg 1871.) In russischer Sprache.
- Radloff, W.** Die Sprachen der türkischen Stämme Süd-Sibiriens und der dzungarischen Steppe. I. Abtheilung. Proben der Volksliteratur der türkischen Stämme Süd-Sibiriens. 4. Theil. Die Mundarten der Barabiner, Tamer, Toboler und türmenischen Tataren, 8°. pag. 512. St. Petersburg. Leipzig, Voss, 1872.
- Radloff, W.** Die Sprachen der türkischen Stämme Süd-Sibiriens und der dzungarischen Steppe. In tatarischer Sprache. 8°. XVII, p. 411 (mit russischen Lettern gedruckt).
Vergleiche Archiv für Anthropologie, Bd. IV, S. 403.
- Rawlinson, The Sixth Oriental Monarchy; or the History, Geography and Antiquities of Parthia, 8°, with Maps and Illustrations. London, Longmans, Green and Co.**
- Respighi, Lorenzo.** Relazioni sul suo viaggio scientifico nelle Indie Orientali. Roma, tip. Botta, 8°. 28 pag. 1872.
- Richthofen, Baron F. v.** Letter on the provinces of Chekiang and Nganbwei, 4°, pag. 17. Letter on the regions of Nanking and Chinkiang, 4°. 17 pag. Shanghai 1871.
- Richthofen, Baron F. v.** Ueber den Theenguss in China. (Petermann's Mittheilungen, Bd. XVIII, 1872, S. 228-229.)
- Riedel, J. G. F.** Assistent-Resident in Gorontalo. Nord-Sulawesi'sche Pfahlbauten. (Zeitschrift für Ethnologie, herausgegeben von Bastian und Hartmann, IV, 1872, S. 193.)
- Rijnsbergen, J.** De Oost-Indische Archipel. Beknopt aardrijkskundig leerboek en beschrijving der oorden en gewoonten van de verschillende volkstammen. Met een Atlas van 24 kaarten, 8°. VIII, bl. 95. Arnhem, H. A. Tjeenk Willink, 1872.
- Rivadeneysa, Ad.** Viaje de Ceilan á Damasco, Golfo Pérsico, Mesopotamia, ruinas de Palmira y cartas sobre la isla de Ceilan, 8°. 407 pag. Madrid 1871.
- Robinson, Thomas.** Wanderings in Scripture Lands. Being a Tour of Nine Months in Egypt, Palestine, Syria, Turkey and Greece in the years 1869-1870, 8°, pag. 428. London, Dickinson, 1872.
- Rosa, Major E. C.** Report on a journey through Mekran. (Proceedings of the Royal Geographical Society of London, Vol. XVI, pag. 139-141.)
- Rösler, R.** Zur Frage vom ältesten Auftreten der Zigeuner in Europa. (Ausland 1872, S. 407.)
- Rosny, Léon de.** Anthologie japonaise. Poésies anciennes et modernes des Insulaires du Nippon, tradites en français et publiées avec le texte original. Avec une préface par Ed. Laboulaye, 8°. Paris 1871.
- Rosny, Léon de.** Les Peuples de l'Archipel Indien connus des anciens géographes Chinois et Japonais. Fragments Orientaux, traduits en français, 4°, pag. 23. Paris 1871.
- Roussetot.** L'Inde des Rajas. Voyage dans les royaumes de l'Inde centrale et dans la présidence du Bengale 1864-1868. Fortsetzung. (Le Tour du Monde, XXIII, 1872, pag. 177-256, 1^{er} semestre.)
- Ryssel, Victor.** Die Synonyma des Wahren und Guten in den semitischen Sprachen, 8°. S. 51. Leipzig, Dissertation.
- Sachau, E.** Die Inschrift des Königs Mescha von Moab. (Österreichische Wochenschrift für Wissenschaft und Kunst. Neue Folge, Bd. IV, Heft 5.)

- Sachau, E.** Indische Malerei. (Oesterr. Wochenschrift für Wissenschaft und Kunst. Neue Folge, Bd. II, Heft 47.)
- Sandys, W.** Shway Tao. A Geography of Burmah. Compiled for the use of Vernacular Schools in British Burmah. In Burmese, 8^e pag. 456. Rangoon 1869.
- Sayce, A. H.** An Assyrian grammar for Comparative Purposes, 8^e pag. 216. London, Trübner, 1872.
- Sax, C.** Eine Excursion von Constantinopel nach Brussa und auf den asiatischen Olymp. (Mittheilungen der geographischen Gesellschaft in Wien, XV. Bd. Nr. 8.)
- Sharpe, Samuel.** History of the Hebrew Nation and its Literature. 2nd enlarged edition, 8^e London, Russel Smith, 1872.
- Der Welthafen Shanghai in China.** (Globus, Bd. XXI, 1872, S. 268—270.)
Auszug aus dem officiellen Bericht des schwedisch-norwegischen Consuls in Shanghai an das schwedische Commerc-Collegium für Ende 1871 und Anfang 1872.
- Shaw, Rob.** Reise nach der Hohen Tatarei, Yarkand und Kaskghar, und Rückreise über den Karakoram-Pass. Autorisirte vollständige Ausgabe für Deutschland. Aus dem Englischen von J. G. A. Martin. Mit 14 Illustrationen in den Text eingedruckten Holzschnitten und auf 16 Holztafeln, wovon 7 colorirt, und 2 lithographirten Karten in gross 4^e, 8^e XXV, S. 420. Jena, Costenoble, 1872.
- Schlagintweit-Sakunelünaki, Hermann v.** Reisen in Indien und Hochasien. III. Bd. Hochasien. II. Tibet; zwischen der Himalaya- und der Karakorum-Kette, 8^e XXIV, 344 S. Jena, Costenoble, 1872.
- Schlogel, G.** Sinico-Aryaca ou recherches sur les Racines primitives dans les langues Chinoises et Aryennes. Etude philologique, 4^e, 181 pag. Batavia 1872.
Der Verfasser will die chinesischen und indogermanischen Sprachen auf gemeinschaftlichen Ursprung zurückführen. Besprochen im Centralblatt 1872, S. 1277—1279.
- Schmidt, Mag. Fr.** Wissenschaftliche Resultate der zur Aufsuchung eines angekündigten Mammoth-Kadavers von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften an den unteren Jenissei ausgesandten Expedition, 4^e, 174 S. 1 Karte, 5 Tafeln. (Memoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersburg, VII Série, Tome XVIII, Nr. 1, St. Petersburg 1872.)
Hauptsächlich von naturwissenschaftlichen, namentlich botanischem Interesse enthält das Werk auch Notizen über die Anwohner des unteren Jenissei.
- Schmidt, Joh.** Die Verwandtschaftsverhältnisse der indogermanischen Sprachen, 8^e, 68 S. Weimar, Böhlau, 1872.
- Schrader, Eberhard Prof. Dr.** Die Keilinschriften und das Alte Testament. Nebst chronologischen Beilagen, einem Glossar, Registern und 2 Karten, 8^e, VII, 385 S. Giesen, J. Ricker'sche Buchhandlung, 1872.
- Schrader, Eberhard Prof. Dr.** Die Assyrisch-Babylonischen Keilinschriften. Kritische Untersuchung der Grundlagen ihrer Entzifferung. Nebst dem babylonischen Texte der tritairynen Inschriften in Transcription sammt Uebersetzung und Glossar. Mit einer lithographirten Tafel. (Aus der Zeitschrift der deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Bd. XXVI), besonders abgedruckt, 8^e, 393 S. Leipzig, Brockhaus, Commission, 1872.
Diese beiden vortrefflichen Werke sind mit Recht sehr lobend besprochen im literar. Centralblatt 1872, S. 1085 f., 1098 f.
- Schwarz, Dr. Adolf.** Der jüdische Kalender historisch und astronomisch untersucht. Eine vom jüdischen theologischen Seminar gekrönte Preisschrift, 8^e, 153 S. Breslau, Schletter, 1872.
Besprochen im Centralblatt 1872, S. 865 f.
- Sepp, Jerusalem und das heilige Land.** Pilgerbuch nach Palästina, Syrien und Aegypten. Mit 530 Illustrationen und einer Karte von Palästina. Zweite gezeichnete, verbesserte und vermehrte Auflage. 3—6 Lieferung, I. Bd., S. 161—480. Schaffhausen, Harter, 1872.
Vergl. Archiv für Anthropologie, Bd. V.
- Seydlitz, N.** Archiv (Sbornik) der Kunde vom Kaukasus, 4^e, 342 S. Tiflis 1871. In russischer Sprache.
- Simon, C.** Hongkong. (Aus allen Welttheilen. Nov. 1871, S. 54—55.)
- Simon, Consul, E.** L'agriculture de la Chine. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Société de géogr. de Paris 1871, pag. 401—423.)
- Sherring, M. A.** Hindu Tribes and Castes, as represented in Benares. With illustrations, 4^e. XXIII, pag. 465. London, Trübner, 1872.
- Sladen, Major E. B.** Exploration via the Irrawaddy and Bhamo to South-Western China. (Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London, Vol. XV, 1871, pag. 343—364.)
- Smith, E. P.** The Panthay mission. Ocean Highways ed. by Cl. Markham, Sept. 1872, pag. 171—172.
- Spiegel, Fr.** Zwei ethnographische Fragen: 1. Erän und Turán. (Ausland 1872, Nr. 41.)
- Spörer, J.** Die Arbeiten der Kaiserl. russischen geographischen Gesellschaft im Jahre 1871.

- (Petermann's Mittheilungen, Bd. XVIII, 1872, S. 211—216.)
Bericht über die Thätigkeit und Erfolge russischer Forscher in Sibirien und den angrenzenden Ländern.
- Stark, B.** Nach dem griechischen Orient. (Augenburger Allgemeine Zeitung. Wissenschaftliche Beilage 1872.)
- Stebnitzky.** Notizen über Turkmenien, 8°. III. Tiflis 1871. In russischer Sprache.
- Stebnitzky.** Les steppes des Tarcomans. (Bulletin de la Société de Géogr. de Paris, April 1872, pag. 457—467.)
Auszug aus dem vorigen.
- Talmage, Rev. J. V. N.** The Anti-Missionary Movement in South China; a lettre from Rev. J. V. N. Talmage to General Le Gendre, Consul at Amoy. Hongkong 1871.
Siehe unter China.
- J Denti dei Tartari.** Nota del M. Fränkel. (Archivio per l'Antropologia e la Etnologia pubblicato P. Mantegazza e F. Finzi. Vol. I, Fasc. 2. Firenze 1871. G. Pellae.)
- Taylor, Bayard.** Illustrated Library of Travel. Exploration and Adventure. Arabia with 18 full page illustrations and a Map. 12°. New-York 1872.
- Thenon, A.** A travers l'Inde. Edition illustrée, 8°. pag. 395. Paris, Lefèvre.
- Thiersant, P. Dabry de.** De l'émigration chinoise. (Revue maritime et coloniale 1871, pag. 877—913.)
- Thomas, Edward.** The Revenue Resources of the Moghal Empire in India from A. D. 1593 to A. D. 1707. A Supplement to „the Chronicles of the Pathan Kings of Delhi“, 8°. pag. 60. London, Trübner, 1872.
- Tiele, C. P.** Vergelijkende geschiedenis der oude godadiensten 2e stuk 2e gedeelte. De godadiensten of Feniçië en Israël, 8°. S. 415—811. Amsterdam, P. N. van Kampen, 1872.
- Tolbort, T. W. H.** The District of Dera Ismail Khan, Trans. Indus. Mit 1 Karte. (Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal. Part I, 1871, pl. 1—21.)
- Trumpp, E.** Grammar of the Sindhi Language compared with the Sanskrit, Prakrit and the cognate Indian Vernaculars. Printed by Her Majesty's government for India, 8°. London 1872. Leipzig, Brockhaus, Commissionsverlag.
- Tweedie, W. K.** Eastern Manners and Customs, 8°. pag. 143. London, Nelson, 1872.
- Vambory, A.** The newly-conquered Russian province of Daugvaria. Illustrated Travels, by Bates, IV, 1872, Part XXXVII, pag. 7—10.
- Vambory, A.** Viaggio di un falso Dervish nell' Asia centrale da Téhéran a Khiva, Bokhara e Samarcanda per il gran deserto turco-manno. Traduzione dall' inglese, 8°. 172 pag. con 21 incisione ed una carta. Milano 1873, Treves.
- Vambory, A.** Geschichte Bokharas oder Trans-oceanians von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart, 2 Bde. 8°. Stuttgart, Cotta, 1872.
- Veth.** Javassche Landschappen, 8°. 46 pag. Overgedruckt mit de „Gids“, 1872, Nr. 1.
- Vial, Capt. P.** L'instruction publique en Cochinchine. (Revue maritime et coloniale, pag. 702—718. März 1872.)
- Viaggio, V. N.** In Terra Santa raccontato da un parroco al suo popolo, 16°. pag. 108. Modena, tip. dell' Immacolata Concezione, 1872.
- Die Wahabiten und die Religionsbewegung im Islam.** (Ausland 1872, Nr. 58.)
- Walsh, W. Pakenham.** The Moabite Stone: The substance of two lectures, 12°. pag. 94. Dublin, Herbert; London, Hamilton, 1872.
- Warneck, G.** Nacht und Morgen auf Samatra oder Schilderungen und Erzählungen aus dem Heidenthum und der Mission unter den Battas. Zweite etwas vermehrte Auflage, 8°. VI, pag. 163. Mit eingedruckten Holzschnitten und einer Holzschnitt-Tafel. Barmen, Klein, 1872.
- Westland, J.** A report on the district of Jessore, its antiquities, its history and its commerce. Calcutta 1871.
- Williamson, Rev. Dr.** Japan, a sketch. (United Presbyterian Missionary Record, May 1872, pag. 153—159.)
- Wolff, O.** Geschichte der Mongolen oder Tataren, besonders ihres Vordringens nach Europa, so wie ihre Eroberungen und Einfälle in diesem Welttheile. Kritisch bearbeitet, 8°. IV, pag. 427. Breslau, Dölfer, 1872.
- Wolff, M.** (Rabbiner der israelitischen Gemeinde zu Gothenburg). Mohammedanische Eschatologie. Nach der Leipziger und Dresdener Handschrift zum ersten Male arabisch und deutsch mit Anmerkungen herausgegeben, 8°. Brockhaus, Commissionsverlag, 1872.
Besprochen von Th. N. im Centralblatt 1872, S. 727.
- Wood, Captain John.** A Journey to the Source of the River Oxus. New edition. Edited by Captain Woods Son, with an Essay on the Geography of the Valley of the Oxus, by Col. Henry Yule. With Maps. 8°. pag. 340. London, Murray.
- Wusthof, G. van.** Voyage lointain aux royaumes de Cambodge et de Lanouen par les Néerlandais et

ce qui s'y est passé jusqu'en 1866. Annoté par Fr. Garnier. Mit 1 Karte. (Bulletin de la Société de Géographie de Paris 1871, pag. 249—289.)

Wytse, Capitain Ed. Prise de possession des provinces de Vinh-long, Chandoc et Ha-tien en 1867. (Revue maritime et coloniale, Avril 1872, pag. 912—922.)

Zehme, Dr. Prerector. Centralarabien. (Jahresbericht der Oberschule (Realschule 1. Ord.) in Frankfurt an der Oder. 4. 49 S. Frankfurt a. d. Oder 1872.)

Diese sehr beachtenswerthe Arbeit benutzt als Quellen nasser Sadlier hauptsächlich Georg Wallin, Will. Gifford Palgrave und Ober. Peily.

Zöllner. Indochinesisches Land und Volk. I. (Aus allen Welttheilen. 4. Jahrgang, December 1872.)

Zotenberg, Hm. Chronique de Abn-Djafar-Mohammed-Ben-Djafar-Ben-Yezid-Tahari; traduite sur la version persane d'Abon-Ali-Mohammed Bel'ami, d'après les manuscrits de Paris, de Gotha, de Londres et de Canterbury par —. Tome III, 8°. Paris 1871.

Australien.

(Von Prof. Meinitze in Dresden.)

Barlow. Vocabulary of aboriginal dialects of Queensland. Journal of the Anthropological Institute, Vol. II, Nr. 2.

Census of South Australia 1871. Adelaide 1872.
Census of Queensland 1871. Brisbane 1872.

Chester. Narrative of a cruise in the Northeast-channel of Torresstraits. Australia and New Zealand gazette 1872, Januar.

Mit interessanten Mittheilungen über die Bewohner jener Gegenden.

Forrest. Exploring expedition in search of the remains of the late Dr. Leichhardt and party. Journal of the Royal Geograph. Society 1870, pag. 231 f.

Forrest. Journal of an expedition to explore the country from West-Australia to Port Enela. Journal of the Royal Geographical Society 1871, pag. 361, f.

Macdonald. Mode of preparing the dead among the nations of the Upper Mary river Queensland. Journal of the Anthropological Institute, Vol. I, Nr. 2 und Vol. II, Nr. 2.

Höchst interessante Berichte über die Ceremonien, die ein Stumm der Eingeborenen im Götlichen Australien bei der Bestattung der Todten anwendet.

Millett, Mrs. An Australian personage. London 1872.

Die Verfasserin, Frau eines Pfarrers in Westaustralien, schildert ihre dortigen Erlebnisse.

Neumayer. Ueber die intellectuellen und moralischen Eigenschaften der Eingeborenen Australiens. Zeitschrift für Ethnologie 1871. Heft 4.

Pechey. Vocabulary of the Corn tribe of Australia. Journal of the Anthropological Institute, Vol. I, Nr. 2.

Ruelens. La découverte de l'Australie. Antwerpen 1872.

Bekanntlich hat der Engländer Major nachgewiesen, dass der erste bekannte Entdecker Australiens der Portugiese M. Godinho de Eredin 1601 gewesen ist. Sein Tagebuch ist jetzt im Archiv zu Brüssel gefunden und soll ganz bekannt gemacht werden.

Rusden. The discovery, survey and settlement of Port Phillip. London 1872.

Topinard. Etudes sur les races indigènes de l'Australie. Paris 1872.

Eine fleissige und gründliche Arbeit, deren Resultate jedoch schwerlich befriedigend erscheinen dürften.

Océanien.

(Von Prof. Meinitze in Dresden.)

Barker, Lady. Stationlife in Newzealand. London 1871.

Belcher, Lady. The mineers of the Bonny and their descendants in Pittaurn and Norfolk Islands. New-York 1871.

Bekanntlich sind die aus Vermischung von englischen Seelenten und Tahitiden entstandenen Bewohner der Insel Pittaurn seit 1855 von der englischen Regierung nach Norfolk verbannt worden. Das vorliegende Buch schildert ihre Schicksale bis 1870.

Dufresne. Un chapitre préliminaire d'éthnographie océanienne. Bulletin de la Société de Géographie de Paris 1872, Février.

Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Heft 2.

Es genügt, dass der Verfasser aus seine Quelle Brassier de Boarhonnig anführt; aber es ist unbegreiflich, wie eine Gesellschaft wie die Pariser geographische, solche Dinge in ihre Zeitschriften aufnehmen kann.

Die Ethnographie der Südsee. Ausland 1872, Nr. 20.

Garnier. Voyage autour du monde. La nouvelle Calédonie (Côte orientale). Paris 1871.

Garnier. Voyage autour du monde. Océanie (des Isles des Pins, Loyalty et Tahiti). Paris 1871.

Beide Werke sind schon früher in Zeitschriften erschienen.

Greffrath. Von den Fidischinseln. Aus allen Welttheilen 1871, Mai.

Greffrath. Die Fidischinseln und die polynesische Compagnie. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Thl. 4, S. 167 f.

Beide Artikel handeln von den neuesten politischen Veränderungen im Archipel Viti.

Lobscheid. Evidence of the affinity of the Polynesian and American Indians with the Chinese and other nations of Asia, derived from the languages, legends and history of those races. Hongkong 1872. 8°.

Macley, N. von. Ueber die Robaurogorogo oder die Holztafeln von Rapanui. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Thl. 7, S. 79 f.

Meincke. Die Holztafeln von Rapanui. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Thl. 6, S. 548 f.

Beide Aufsätze beziehen sich auf die schon im letzten Jahresbericht erwähnten, auf Rapanui (der Osterinsel) gefundenen Holztafeln, deren Zeichen man anfangs, doch sicher ohne Grund, für Inschriften gehalten hat.

Mélier. La nouvelle Calédonie en 1872. Paris 1872.

Müller. Ueber die Melanesier und die Papuarace. Amst. 1872, Nr. 8.

Gegen die hier mitgetheilten Ansichten lässt sich manches einwenden.

Museum Godeffroy. Journal desselben, Heft I. Hamburg 1873.

Von den darin enthaltenen Aufsätzen ist für die Ethnographie der von Kubinsky über die Bewohner

der zum Archipel Ralik gebörenden Gruppe Ebon von Wichtigkeit.

Notes d'un colon sur la nouvelle Calédonie. Bulletin de la Société de Géographie de Paris 1872, Février.

Palmer, J. Linton. A visit to Easter island or Rapanui in 1868. Journal of the Royal Geographical Society of London 1870, S. 167 f.

Palmer. Kidnapping in the Southseas, being a narrative of a three month's cruise of H. Maj. ship Rosario. Edinburgh 1871.

Das Buch bezieht sich auf die verurtheilten, dem Sklavenhandel auf ein Paar ähnlichen Geschäfte, durch welche namentlich Melanesier jetzt als Arbeiter nach Queensland geschickt werden, hat aber in wissenschaftlicher Beziehung geringen Werth.

Powell, K. Notes for the old country, a personal experience of the political and domestic life, the industries and the national history of New Zealand and Australia. London 1872.

Semper. Die Palauinseln im stillen Ocean. Leipzig 1873.

Das Buch enthält eine Reise des Verfassers nach den Palau und die Darstellung seines fast rohamantischen Aufenthaltes dazwischen, ist an interessanten Mittheilungen über die ethnographischen Verhältnisse reich, bis jetzt bei Weitem das Wichtigste, was über die Bewohner dieser Inseln bekannt geworden ist. Von den beiden Nachrichten enthält der zweite die seltsame Hypothese, dass der Naue Palau von den Spaniern entlehnt, und dass die Bewohner ein Gemisch der Polynesischen und melanesischen Race seien, beides Ansichten, die mit Recht erheblichen Widerspruch finden dürften.

Afrika.

(Von Prof. Rob. Hartmann in Berlin.)

Adams, D. The land of the Nile; or Egypt Past and Present. Boston 1872. 8°.

Adams, H. G. The Life and Adventures of Dr. Livingstone in the Interior of South Africa. New-York 1872.

Andree, K. Stanley und Livingstone in Ostafrika. (Globus, Bd. XXII. 1871, S. 12. 57.)

Andree, R. Wanderungen am Nordgestade Afrikas. Bl. f. literarische Unterhaltung 1871, S. 52.

Baker, Sir S. Wh. The Albert Nyansa. Great Basin of the Nile, and Explorations of the Nile Sources. New Edit. London 1871, 8°.

Barker. Commercial position and population of Port Said 1871. Reports from H. Majesty's Consuls, Nr. 2. London 1872.

Nachrichten über die zusammengewürfelte Bevölkerung dieses neu-entstandenen Weltortes, jedoch nicht so reichhaltig und für den Anthropologen nicht so interessant, wie die L. Z. von Hr. Flora in dessen Schriftchen über die Krankheiten Aegyptens, in welchem die Stätten der Kanalbauern ebenfalls Berücksichtigung fand.

Baldwin, W. C. Du Natal au Zambèze, 1851—1856. Trad. par M^{re} H. Lœren. 2^e éd. Paris 1872, 18°.

Gute Uebersetzung dieses an Jagdabenteuern im G. Cunningham'schen Style reichhaltigen Buches, in welchem auch einige freilich nur wenig brauchbare Nachrichten über die südafrikanischen Eingeborenen enthalten sind.

Baumier, A. Le choléra au Maroc, sa marche au Sahara jusqu'au Sénégal, en 1868. Bulletin de la Soc. de Géogr. III, 1872, pag. 286.

Referent erinnert daran, dass die Cholera (Haut-el-achar, d. h. gelbe Luft der Araber) schon zu wiederholten Malen auch nach Ost-Sudan und nach Central-Afrika vorgedrungen ist.

Beeton, S. O., and Smith, R. Livingstone and Stanley. An Account of Dr. Livingstone's Early Career, his Travels and Discoveries; also a Sketch of the Modern Exploration of the Nile, and Mr. Stanley's Mission to Afrika. London 1872, 8°.

Boko, C. The land of Ophir, and the Ruins of Zimbabwe in South Eastern Africa. (Athenaeum 1872, Nr. 2316.)

Beke, C. The Gold Country of Ophir and Carl

Manch's latest discoveries. (Athenaeum 1872, Nr. 231.)

Die Wiederauffindung der von den alten portugiesischen Schriftstellern De Barros und Des Santos beschriebenen, ihren Ursprunge nach noch jetzt räthselhaften Ruinen einer sogenannten Synburi, Zimbaboi oder Zimbaboi im Innern des Soffalagebietes hat die Controverse über Ophir's Lage wieder lebhaft angeregt¹⁾. Man hat dieses goldreiche Terrain bekanntlich bald an der Ostküste von Afrika, bald in Arabien, bald in Süd-Indien gesucht. Obwohl für die letztere Ansicht sehr gewichtige Gründe sprechen, so glaubt Refertent dennoch aus mancherlei Anzeichen entnehmen zu können, dass die Alten mit Ophir überhaupt wahrscheinlich goldhaltige und an andern kostbaren Producten reiche Gebiete der Küstenländer des indischen Oceans bezeichnet haben, Gebiete, welche sowohl Indien, wie Arabien und Afrika angehörten. Leider sind die Manch'schen Zeichnungen selbst jetzt noch nicht veröffentlicht worden. Sie vereinigen und zum Theil sehr sonderbaren Phantasien von altägyptischen Stillschritten, Hohenpriestern, Cederbäumen u. s. w. konnten zwar leichtgläubige Personen ohne weitere Kritik zur Annahme altägyptischer oder vielmehr phönizischer Niederlassungen aus der Zeit der alamoischen Ophirfahrten verleiten, bedeuten aber für die Erforschung der Herkunft jener merkwürdigen Ruinen so gut wie gar nichts. Es wird nur endlich die Aufforderung dieser archaischen so hochinteressanten Frage einer neuen Expedition in das Soffalagebiet bedürfen, welche mindestens von einem in der Geschichte der Baukunst wohlbewanderten Gelehrten, von Zeichnern und Photographen begleitet werden müsste. Erst dann wird sich die Frage, ob hier eine alte eingeborene Cultur der A-Banta geherrscht, ob hier Phönizier, Araber oder sonstige Völker Niederlassungen gehabt, lösen lassen. Die selbstgefälligen Hypothesen Halbgelbildeter aber und die von vorgestauten Meinungen starrten Commentare ihrer Panegyriker reichen dazu nicht aus.

Berthet, E. Le colon d'Algérie. Paris 1872. 4°.

Blackmore, Tr. A ride to Gebel Mousa, in North Western Barbary. Batesillustrated travels 1871, pag. 15.

Blackmore, Tr. A Visit to the Sultan of Morocco, at Fez, in the Spring of 1871. Daseihst pag. 276, 310, 364.

Blyden, E. D. On mixed Races in Liberia. Ann. Rep. of the Smithsonian Instit. for the Year 1870, pag. 386.

Brugsch, H. Beiträge zu den Untersuchungen über Tunis. (Zeitschr. f. ägypt. Sprach- u. Alterthumsk., Jahrg. X.)

Burton, R. F. Zanzibar, City, Island and Coast. 2 vol. London 1872. 8°.

Der kühne und vielerfahrene Forschungsreisende giebt in diesem nur an weitläufig gedruckten, zwei dicke Bände ausmachenden, kostspieligen Werke in Cap. V—XI des I. Bandes sehr unterrichtende ethnologische Darstellungen über den Sultan Sëjid Said, die Yu'rahbi, Bu-Saidi, Ghafiri, Bayazi und zahlreiche andere Araberstämme, über Benianen und Wa-Sinabli, in Cap. IV des II. Bandes über Wa-Nyika. Zum Titel des II. Bandes erscheint die leidliche Holzschnittsdarstellung eines „Savage of the Nyika“.

¹⁾ Vergl. Bd. V, Heft III, S. 37.

Canarians, Tho, or Book of the Conquest and Conversion of the Canarians in the year 1402, by Messire Jean de Béthencourt, translated, and edit. by R. H. Major. London 1872. 8°.

Auf der Benutzung von Originaldocumenten beruhendes, sehr wichtiges Geschichtswerk über das Heimathgebiet der Guaneas.

Dalton, W. The Tiger Prince; or adventures in the wilds of Abyssinia. With illustrat. New edit. London 1871. 12°.

Deesborough Coyley, W. Notice sur le père Pedro Paéz. Bulletin de la Soc. de Géogr. III, 1872, pag. 532.

Derrégalaix, V. Le Sud de la province d'Oran. Daseihst V, 1872, pag. 5.

Dimitroff, R. F. Deux ans de séjour en Abyssinie. Neuchâtel 1872. gr. 8°.

Vom Standpunkte des armenischen Geistes nach dem nicht geringen Theile den kirchlichen Verhältnissen und dem Sittenwesen der Abyssinier gewidmet, in welchen letzteren der Bildsinn einer beschränkten Bigotterie auf höchst ekelhafte Weise zu Tage tritt.

Ebers, G. Durch Gosen zum Sinaï. Aus dem Wanderbuche und der Bibliothek. Leipzig 1872. gr. 8°.

Höchst anziehend geschriebenes, lehrreiches Buch voll scharfsinniger Beobachtungen über die ägyptische Archäologie, die Geschichte des Exodus und über das Leben der heutigen ägyptischen Bevölkerung.

Elton, F. Extracts from the Journal of an Exploration of the Limpopo River undertaken for the purpose of opening up water communication, and more convenient route from the Settlement on the Tati River to the Sea Coast. Natal 1871. 4°.

Fritsch, G. Die Eingeborenen Südafrikas. Breslau 1872. gr. 8° und Atlas in hoch 4°.

Genauere Beschreibung dieses ausgezeichneten Werkes durch A. Ecker, siehe Archiv für Anthropologie, Bd. VI, Heft 1, 2, S. 151.

Fritsch, K. v. Reise der Frankfurter Naturforscher K. v. Fritsch und Dr. J. J. Rein nach den Kanarischen Inseln und dem maroccanischen Atlas 1872. Petermann's Mittheilungen 1872, S. 365.

Gaume, Voyage à la côte orientale d'Afrique pendant l'année 1866 par R. P. Horner, accompagné de documents nouveaux sur l'Afrique. Paris 1872. 18°.

Grandidier, A. Madagascar. Bulletin de la Soc. de Géogr. de Paris III, 1872, pag. 252.

Grandidier, A. Madagascar. Nach den Forschungen A. G. v. Peterm. Mittheil. 1872, S. 14.

Eine vollständige Verifikation der wissenschaftlichen Resultate obigen Reisenden darf die gelehrte Welt mit Spannung entgegensehen.

Guichard, Ch. A. Excursion dans les environs du Dyr en Algérie. Châlons 1872.

Handel und Schifffahrt der Kapkolonie 1870 bis 1871. Preuss. Handelsarchiv 1872, Nr. 37.

Handel und Schifffahrt der östlichen Provinz der Kapkolonie 1871. Dasselbst, Nr. 23.

Handel und Schifffahrt von Port Natal 1871. Dasselbst, Nr. 28.

Haverland, G. Skizzen einer Reise nach den Diamantfeldern in Südafrika. Ausland 1872, Nr. 72.

Hinderer, A. Seventeen Years in the Yoruba Country. With an introduction by R. B. Hoare. London 1872. 8°.

Hogg, J. On the Abyssinian Rivers which give rise to the Nilotic Inundation. Transactions of the Royal Society of Literature X, 1, pag. 48.

Hogg, J. On the Snows, Bains and Thermal Springs of Abyssinia. Dasselbst, pag. 71.

Hübner, A. Geographische Skizzen aus Südostafrika. Petermann's Mittheilungen 1872, S. 422.

Issel, A. Viaggio nel Mar Rosso e tra i Bogos 1870. Milano 1872. 8°.

Einhält Nachrichten über die Danakil, die Bewohner Massauas, die Bogos u. s. w. Die zum Theil sehr charakteristischen, das Bischen begleitenden Holzschnitte sind Clichés von Darstellungen R. Kretschmar's, Lejeune's und Baldwin's.

Jablonsowski, L. princeps de. Souvenir de l'Egypte. Paris 1871. 12°.

Justi. Theben in Aegypten. Globus XXI, 1872. Lesenswerthe Schilderungen.

Kersanté. Impressions de voyage. L'Afrique au XIX^{me} siècle. La Tunisie aux points de vue politique, agricole et commercial. Dinan 1872. 8°.

Kiepert, H. Zur Topographie des alten Alexandria. Nach Mahmūd-Bey's Entdeckungen. Zeitschr. d. Gesellschaft f. Erdk. zu Berlin VII, S. 337.

Wichtig für die Topographie dieser chemnigen Weltstadt. Bei aller Anerkennung der Verdienste Mahmūd-Bey's, vorköniglichen Astronomen, welcher auf Wunsch des Verfassers von Julius Caesar's Leben bedeutende Ausgrabungen veranstaltet hatte, ist Kiepert mit gewohnter feinsinniger Kritik an den manchmal etwas hypothetischen Annahmen des ägyptischen Gelehrten, so z. B. hinsichtlich der angeblichen Lage des Kibotos-Hafens, des Grabes Alexanders des Grossen, der Bibliothek u. s. w.

Klunzinger, C. B. Zoologische Excursion auf ein Korallenriff des rothen Meeres bei Kossér. Das. VII, S. 20.

Neben dem grossen, rein zoologischen Interesse, welches dieser vorzügliche Aufsatz darbietet, gewährt derselbe auch einen Einblick in die Bildung des Küstenbodens, sowie in die dürftige Sagenwelt der arabischen Fischer.

Lane, E. W. An Account of the Manners and Customs of the Modern Egyptians. 5th edit., edit. by St. Poole. 2 vol. London 1871. 8°.

Das Erscheinen bereits einer fünften Auflage dieses herrlichen Buches bezeugt das Interesse des gebildeten Publikums an dessen Inhalt. Es wäre nur zu wünschen, dass in weiteren Auflagen den mannichfaltigen ost- und innerafrikanischen Bevölkerungselementen, welche sich den eingeborenen Aegyptern zugesellen, mehr Aufmerksamkeit geschenkt, dass ferner die Frage von der Abstammung der Aegypter in einer unseres heutigen Kenntnissen mehr entsprechenden Weise umgearbeitet oder wenigstens demgemäss commentirt würde. Schliesslich bemerken wir, dass in einem solchen Buche auch der Einfluss der abendländischen Culturbewegung auf das Morgenland, zumal Aegypten, auch dass die civilisatorischen Experimente der gegenwärtigen Regierung des Nilandes, Alles angenehm wichtig für eine Beurtheilung der jetzigen Anschauungsweise der Moslims, darin mehr berücksichtigt werden könnten.

Langlois. Jomby-Soudy, scènes et récits des Iles Comores. Abberville 1872. 18°.

Leauth. Zur Geographie Aegyptens. (Ausland 1872, Nr. 18, 41, 44.)

Enthält viel Lehrreiches, leidet aber mehrfach an einer für den unbefangenen Beobachter unverdächtig, überphilosophischen Gewissenhaftigkeit, der Interpretation geographischer Namen, so z. B. Merce's.

Lenoir, P. Le Fayoum, le Sinaï et Pétra, expédition dans la moyenne Egypte et l'Arabie Pétrée sous la direction de J. J. S. Gérôme. Paris 1871. 8°.

Livingstone's Discoveries. Our Ocean Highways 1872, pag. 172. Geographischen Inhalte.

Madagascar, nach den Forschungen Alfred Grandidier's. Peterm. Mitth. 1872. S. 14.

Mauch, K. Entdeckungen im südlichen Afrika. Ausland 1872, Nr. 23.

Maw, G. A Journey to Morocco and Ascent of the Great Atlas. Ironbridge 1872. 8°.

Miles, S. B. On the Somali Country. Proceed. of the Roy. Geogr. Society, XVI, 1872, pag. 149.

Missionsbilder, Heft 10, Madagascar. Stuttgart 1871, gr. 8°.

Molyneux, W. H. M. Journal of Niger expedition (consisting of H. M. Ship „Pioneer“ and colonial steamer „Eyo“) July to Sept. 1870. Remarks on the trade in the River Niger. Remarks on the Navigation of the River Niger. Correspondence respecting the Slave Trade and other matters, 1870. Presented to Parliament. London 1871.

Mohr, E. Von Bremen nach dem Mosiratsnja, oder den Victoriafällen des Zambesi. Leipzig 1872, gr. 8°.

Lebensfrische Schilderung der interessanten Reise, in welcher sich auch gelegentliche Bemerkungen über die gegenwärtigen Zustände der beobachteten Völker einfließen finden.

Nachrichten Dr. Schimper's über die gegenwärtigen Zustände Abyssiniens. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin, 1872, S. 364.)

- Die alte grässliche Geschichte von den unauferhörlichen blutigen Partideifekten in dem herrlichen, aber sehr unglücklichen Alpenlande.
- Nardi, Fr.** Sull Ofè della Sacra Scrittura. Roma 1872. 8°.
- Neues, aus Abyssinien.** Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin 1872, S. 270.
Zank zwischen dem Abuna und dem Usurpator der Kaiserkrone Fürsten Kasal vor Tigri. Der Pfaff hat den Kaiser in den Bann und dieser lässt den Pfaffen dafür in Ketten legen. Brief des Kasal, der viele der Wahrheiten enthält und für den Ethnologen lesenswerth ist.
- Neues, aus Abyssinien.** Dasselbst, S. 484.
Nachrichten über die Kaffecultur. Schilderung der trübsamen politischen Zustände, des systematischen Raub- und Plünderungswesens.
- New, Ch., and R. Bushell.** On an Ascent of Mount Kilima Njaro. *Proceed. of the Roy. Geogr. Soc.* 1872, pag. 167.
- Notes sur une partie de la côte est de Madagascar.** *Annales hydrogr.* 1872, pag. 37.
- Noll, F. C.** Das Thal von Orotava auf Teneriffa. Breslau 1872, gr. 4°.
- Pharaon, Fl.** Le Caire et la Haute Egypte, desins de A. Darjou. Paris 1872. Fol.
- Peney, Alfred.** Lettres du Nil Blanc. Correspondance inédite, publ. par M. Cl. Perroud. (*Annales de l'Ain* 1871, pag. 97.) Separat zu Bourg-en-Bresse 1871.
Hinterlassenschaft des wissenschaftlich gebildeten und sehr liebenswürdigen, leider durch Trunksucht vielfach gekümmerten ehemaligen Generalleutes von Bled-Sudân. Ein von W. v. Harnier ausgesprochener Tadel über den Verstorbenen giebt dem Herausgeber Anlass, einmal wieder der Wuth gegen die „Prussiens“ Luft zu machen.
- Payton, Ch. A.** The Diamond Diggings of South Africa: a Personal and Practical Account with a brief Notice of the New Gold Fields. London 1872. 8°.
- Quinemant, J.** Du peuplement et de la vraie colonisation de l'Algérie. Constantine 1872. 8°.
- Rösler.** Kairo. Topogr. Skizzen. Mittheil. der Wiener geogr. Gesellsch. 1872, S. 298.
- Rohlf, G.** Reise durch Nordafrika von Kuka nach Lagus. *Peterm. Mitth.* 1873, Ergänzungsheft Nr. 34.
Kahlst du seit lange sehnsüchtig erwarteten Bericht über Rohlf's grüne Forschungsreise. Derselbe ist überaus reich an Bemerkungen über die Bewohner, namentlich Kanari, Fallén, Bautechi, Kaku, Hunsse, Bassa etc., aus denen sich manche Belehrung schöpfen lässt.
- Rohlf, G.** Mein erster Aufenthalt in Marokko und Reise südlich vom Atlas durch die Oasen Draa und Tafilet. Bremen 1872. 8°.
Jedenfalls das beste der von Rohlf geschriebenen Bücher. Die Abtheilung: III. über die Bevölkerung (in welchem auch das numerischen Verhältnisse der Berber zu den Arabern gedacht wird), IV. über Religion, V. über Krankheiten und deren Behandlung, VIII. Hauptstadt Fez und X. politische Zustände, sind besonders lesenswerth.
- Rohlf, G.** Die Bevölkerung von Marokko. *Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin* 1872, S. 56.
- Rohlf, G.** Höflichkeitsformeln und Umgangsprache bei den Marokkanern. *Globus* 1872, S. 105.
- Rohlf, G.** Die Zahlzeichen der Rhodamser. *Ansländ* 1872, Nr. 29.
- Rose, Emma von.** Skizzen aus Algier. *Westermann's illust. d. Monatshefte* 1872, S. 157.
- Rose, Emma von.** Erinnerungen an den Tell und die Sahara. *Ansländ* 1872, Nr. 30, 34.
Wie zu dr. v. Rose geleitete Schilderungen haben ausser durch ihre angenehme Schreibweise auch noch dadurch ihren Werth, dass es der Verfasserin als Dame möglich gewesen ist, manches die intimere Häuslichkeit der Muslimen Betreffende in den Kreis ihrer Beobachtung zu ziehen.
- Ruxton, W. F.** Some Weeks in the River Congo. Our Ocean Highways 1872, Nr. 6 ff.
- Schneider, O.** Von Algier nach Tunis und Constantine. Dresden 1872. 8°.
- Schweinfurth, G.** Völkerrissen aus dem Gebiete des Bachr-el-Ghassal. *Globus* 1872, S. 74, 88.
- Schweinfurth, G.** Reise nach den oberen Niländern. VI. Reise durch Dar Fertit und auf dem Bachr-el-Ghassal; Rückkehr nach Europa 1872. *Peterm. Mitth.* 1872, S. 31.
- Schweinfurth, G.** Tagebuch einer Reise zu den Niam-Niam und Monbutta. *Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin* 1872, S. 432.
Schweinfurth's staunenswerthe Erfolge im Gebiete selbst der Ethnologie, seine Auffindung der bisher noch so unvollkommen bekannten Niam-Niam, Monbutta, Bongo, Mitta, westlichen Denka und Schiluk (Djur), der zwerghaften Akke sind dem Leser zum Theil schon aus den früheren Berichten bekannt. Die oben citirten, mit Geist geschriebenen Abhandlungen führen uns noch weiter in das Gebiet jener merkwürdigen Völker ein. Die im *Globus* veröffentlichten Artikel werden von ganz instructiven Holzschnitten begleitet.
- Seiff, J.** Bericht über eine Reise nach Algerien 1867. *Jahresb. d. Vereins f. Erdk. zu Dresden* 1872, S. 19.
- Seux, V.** Mogador et son climat. Marseille 1871.
- Stanley, H. M.** How I found Livingstone: Travels, Adventures and Discoveries in Central-Africa; including Four Month's Residence with Dr. Livingstone. London 1872. 8° Das. 2^{te} Edit.
Die Realität von Stanley's Reise zur Aufsuchung Dr. Livingstone's ist bekanntlich von verschiedenen Seiten bezweifelt worden. Nach des Referenten Ansicht muss eine Durchsicht des Buches solche Zweifel beschwichtigen, denn dasselbe enthält Dinge, die sich leichterdings nicht erschwenden lassen. Der Inhalt ist sonst weder ansprechend, noch besonders lehr-

- reich. Was konnte man übrigens auch von einem einfachen Zeitungsreporter Herres erwarten, welcher einem edelherzigen Einflusse seines Verlegers, Mr James Gordon Bennett, die Gelegenheit verdankte, eine Spitzfahrt nach Afrika hinein unternehmen zu können.
- Villot. *Moerres, coutumes et institutions des indigènes de l'Algérie.* Paris 1871. 12°.
- Walker, J. B. *Note on the old Calabar and Cross Rivers.* *Proceed. of the Roy. Geogr. Society* 1872, pag. 135.
- Waller, H. Livingstone. *Our Ocean Highways* 1872, Nr. 4.
- Wallner, F. *100 Tage auf dem Nil. Reisebilder* 1872, 8°.
- Werner, C. *Nile Sketches. Painted from Nature during his travel through Egypt; with preface and descriptive text by A. F. Brehm and J. Duenichen.* London 1871. Fol.
- Eigentliche Ausgabe eines Fachwerkes, dessen andere (nach unserer Ansicht fast gar zu saubere) Farbentafeln nur nicht allein mit den älteren und neueren Bauwerken des Nilthales, sondern auch mit dem Leben der heutzigen Bewohner desselben bekannt machen. Werner hat für die figürliche Seite seines Werkes vielfach James' Photographien vom oberen Nile benutzt. übrigen des Hautolorit der dargestellten Typen, namentlich der Berber, nicht immer richtig getroffen. Der von Brehm und Duenichen besorgte Text ist nicht allein sehr lehrreich, sondern auch höchst anziehend geschrieben und so wird der Leser angesichts der immerhin sehr schönen Bilder in wahrhaft ästhetischer Weise durch das alte Wunderland geleitet.
- White. *Trade and Commerce of Morocco in the Year 1871. Commercial Reports from H. Majesty's Consuls.* Nr. 2, 1872. London. 8°.
- Zenker, W. *Ueber das Depressionsgebiet der Libyschen Wüste und den Fluss ohne Wasser (Bahr-béla-Mä).* *Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin* 1872, S. 209.
- Verfasser tritt in dieser fesseligen Art ein, dass er Rohlf's Idee, das Depressionsgebiet der Sahara vermittelst Durchstichung in ein Meer zu verwandeln und dadurch eine Wasserstrasse gleichsam in das Herz Afrikas zu schaffen, für nicht zweckmässig halten könne, weil die allmähliche Verdunstung des Meer wieder austrocknen und die Wüste mit ihren Oasen in ein grosses Steinsalztrager verwandeln müsste, wodurch ihre Culturfähigkeit auf immer vernichtet werden dürfte.

Amerika.

(Von F. von Hellwald.)

- Abbot, Charles C. *The stone age of New-Jersey.* Salem 1872.
- Unzweifelhaft die beste Schrift über Feuersteinwaffen überhaupt und mit den vorzüglichsten Illustrationen. Sie erschien ursprünglich im „*American Naturalist*“, Vol. VI, 1872, S. 144 und 199.
- Adams, Dr. A. Loith. *Field and forest Rammles: with notes and observations on the natural history of eastern Canada.* London.
- Wanderungen durch die Wälder New-Brunswick's; von keinem ethnographischen Werth, dagegen für Naturschöpfung und Sport interessant. Dr. Adams berücksichtigt sehr das Thierleben, giebt genaue Beschreibung von Vögeln, Reptilien und Fischen. Bemerkenswerthe Angaben über die Rauhheit des Klimas. Ausführlicheres darüber im „*Athenäum*“, Nr. 2374, vom 26. April 1873.
- America. *Legends of old America.* (Cornhill Magazine 1872, October. S. 452—460.)
- Würde richtiger *Old Legends of America* heissen; behandelt die Sagen der Phöniker, Irländer und Normannen über die Entdeckung Amerikas.
- Amerika. *Soziale Zustände in Amerika.* (Ausland 1873, Nr. 10, S. 197—199.)
- In höchst ungünstigem Lichte.
- Amerika. *On some peculiarities of Society in America.* (Cornhill Magazine, December 1872. S. 704—717.)
- Schildert die amerikanischen Sitten so weit sie den Verkehr zwischen den beiden Geschlechtern betreffen.
- Amerika. *Bemerkenswerthe Bauten aus dem alten Amerika.* (Aus der Natur 1873, Nr. 6.)
- Nichts Neues; längst Bekanntes.
- Amerikanische, Aus dem Westen. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 95.)
- Amerikanische Apostel der freien Liebe. (Anland 1873, Nr. 2, S. 34—36.)
- Culturalhistorisch interessant.
- Amoenitates americanas. (Globus, Bd. XXI, Nr. 3, 4, 19; Bd. XXIII, Nr. 13.)
- Argentinien, Aus. (Globus, Bd. XXI, Nr. 13.)
- Statistische Notizen über Exportgegenstände.
- Argentinien, Zur, Republik. (Allgem. Zeitg. 1872, Nr. 215.)
- Appun, C. F. *Die Indianer von Britisch-Guyana.* Charaktere, Lebensbilder und Sitten. (Anland 1872, Nr. 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43.)
- Anziehende Schilderungen in der bekannten Manier des leider zu früh dahingeshiedenen Verfassers; verdienen jedenfalls Beachtung.
- Baldwin, John D. *Ancient America; or notes on american archaeology.* New-York 1872, 8°, 290 S.
- Sehr schön ausgestattetes Buch, welches in sehr handlicher Form der Versuch ist ein bisher fehlendes Compendium der altamerikanischen Archäologie darzustellen. Referent bedauert diesen schönen Versuch kaum gelingen können zu können. Plan und Anlage des Werkes sind vortreflich, allein es fehlt überall an Tiefe; wissenschaftlich bringt es natürlich nichts Neues; der Autor versteht die kaum halbreiche Ansicht, die Moundbauer wären türkischen Ursprungs. Das Umgekehrte ist wohl heute weit wahrscheinlicher. Das nirgende Quellen namhaft gemacht sind, so ist schwer ersichtlich in wie weit der Autor mit der einschlägigen reichhalt-

- tigen Literatur vertraut ist. Unseres Dafürhaltens bilden die Arbeiten Squier's seine Hauptbasis. Immerhin bleibt der Versuch lobenswerth, gleich Laien einen guten Ueberblick und verdienstliche Nachahmung, natürlich bessere. Im *Globus*, Bd. XXII, Nr. 15 ist ein sich auf die Moundperiode beschränkender, kritischer Auszug des Buches und im „*Athenium*“, Nr. 2349, vom 2. November 1872 eine ziemlich günstige Recension zu finden; eine eingehende Kritik des ganzen Buches siehe im *Ausland* 1873, Nr. 24.
- Beadle, J. H.** Life in Utah; or the Mysteries and crimes of mormonism. 1872.
- Bonwick, James.** The Mormons and the Silver Mines. London 1872.
- Brasilien.** Aus Brasilien. (*Globus*, Bd. XXIII, Nr. 9.)
- Brasilien.** Die Auswanderung nach Brasilien. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 16.)
- Brasseur de Bourbourg.** Dictionnaire, grammair et orestomathie de la langue Maya, précédée d'une étude sur le système graphique des indigènes du Yucatan. Leipzig 1872, 4^o.
- Es ist das bereits unter dem Titel: „Manuscript Troano“ bekannte Werk ohne Abbildungen und Tafeln.
- Brasseur de Bourbourg.** Bibliothèque Mexico-Guatemaliennne, précédée d'un coup d'oeil sur les études américaines. Paris 1871, 8^o. 183 S.
- Sehr fleissig gearbeiteter Catalogue raisonné, Allen unentbehrlich, die sich mit altamerikanischen Studien befassen.
- Brésil, Lc.** et la République de la Plata depuis la guerre du Paraguay. (*Revue des deux Mondes*, 15. Janvier 1873.)
- Bromley.** The Wonders of the West. (*Scribner's Magazine*, Vol. III.)
1. Yosemite, Nr. 3, 4. .
- Butler, W. F.** The great lone land: a narrative of travel and adventures in the North West of America. London 1872, 8^o.
- Sehr unterhaltend aber fast nichts Neues auf ethnographischem Gebiete. Besprechungen siehe „*Athenium*“, Nr. 2338, vom 6. Juli 1872; — *Globus*, Bd. XXII, Nr. 3, dann ganz kurz *Zeitschrift für Erdkunde*, Berlin 1873, S. 378.
- Californien.** Die Gewinnung des Olivenöl in Californien. (*Aus der Natur* 1873, Nr. 2.)
- Californien.** Aus Californien. (*Allgem. Zeitung* 1872, Nr. 44, 213, 214.)
- Californien.** Der Untergang der Spanier in Californien. (*Ausland* 1873, Nr. 3, S. 52—55.)
- Nichts Neues.
- Californien.** Production und Cultur in Californien. (*Allgemeine Zeitung* 1872, Nr. 320.)
- Californien.** Rechtliche Zustände in Californien. (*Allgemeine Zeitung* 1873, Nr. 142.)
- Californien.** Chinesische Sitten in Californien. (*Globus*, Bd. XXIII, Nr. 17.)
- Californien.** Amerikanische Speculationen in Californien. (*Allgemeine Zeitung* 1872, Nr. 270.)
- Canada.** The Dominion of Canada. (*Unsere Zeit* 1872, Heft 20, 23, 24.)
- Sehr gute, ausführliche Schilderung der dortigen Verhältnisse.
- Canada.** Good news from Canada. (*Chambers Journal*, Nr. 456.)
- Bespricht eine Schrift des Herrn J. H. Pope, Ackerbauminister in Canada, über die Einwanderungsfrage.
- Canadian Dominion.** Aus der Canadian Dominion. (*Globus*, Bd. XXII, Nr. 5.)
- Centralamerika.** Aus Centralamerika. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 18.)
- Chibcha.** Das Volk der Chibcha. (*Ausland* 1872, Nr. 17.)
- Ausführliches Résumé unserer dormaligen Kenntnisse über die Mayas oder richtiger Chibchee; sich an Dr. Uricoesha'se Arbeiten anlehnend.
- Costarica.** Die Regierung von Costarica und die fremden Colonisten. (*Ausland* 1873, Nr. 5, S. 98—100.)
- Die Regierung will keine fremden Colonisten.
- Denver.** Die Stadt Denver im Territorium Colorado. (*Globus*, Bd. XXII, Nr. 2.)
- Deutsche Ansiedlungen am nördlichen Red River.** (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 20.)
- Deutschlands überwältigende Kraft in den Vereinigten Staaten.** (*Allgemeine Zeitung* 1872, Nr. 179.)
- Duensing, Frederick.** New-York. Culturhistorische Beschreibung. Ein Beitrag zur Länder- und Völkerkunde. Leipzig 1872, 8^o.
- Ein geradezu elendes Deutsch, aber manch treffliches Streiflicht auf die Verkommenheit der Yankee's.
- Durand.** L'Amazonie brésilienne. (*Bulletin de la Société de Géographie de Paris* 1872, Novembre. S. 479—510.)
- Geographisch.
- Durand.** Le rio Negro du Nord et son bassin. (*Bulletin de la Société de Géographie de Paris* 1872. I. S. 16—34, 174—194.)
- Geographisch.
- Erbach-Erbach, Ernst Graf.** Reisebriefe aus Amerika. Heidelberg, Winter, 1873, 8^o. 452 S.
- Ernst, Dr. A.** Ueber die venezuelanischen Personennamen. (*Globus*, Bd. XXIII, Nr. 6.)
- Ernst, Dr. A.** Statistisches aus Venezuela. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 11, 15.)
- Ernst, Dr. A.** Menschen und Pflanzen in der peruanischen Provinz Loreto. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 19, 20.)
- Ernst, Dr. A.** Ueber die Sprache der Cumanagotos. (*Zeitschrift für Ethnologie* 1872, S. 293.)

- Ernst, Dr. A.** Notizen über die Urbewohner der ehemaligen Provinz Santa Marta in Neu Granada. (*Zeitschrift für Ethnologie* 1872, S. 190—193.)
- Ernst, Dr. A.** Anthropologische Miscellen aus Venezuela. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 8.)
- Eskimos.** Rink, über Heimath und Abstammung der Eskimos. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 18.)
Rink hält, was sehr unwahrscheinlich ist, die Eskimos für gleichen Ursprungs wie die nordamerikanischen Indianer.
- Esquimaux.** The Wanderings of the Esquimaux. (*Nature*, Bd. VI, S. 120 und 201.)
Controversie zwischen Henry H. Howorth und Dr. Race, die aber darin übereinstimmen, dass sie beide eine Wanderung der Eskimos von Norden nach Süden annehmen.
- Flemming, Bernh.** Wanderungen in Ecuador. (*Globus*, Bd. XXII, Nr. 15, 17, 18.)
- Gagern, Carlos de.** Charakteristik der indianischen Bevölkerung Mexikos. (Mittheilungen der Wiener Geographischen Gesellschaft 1873, II, III.)
Strozt von falschen ethnologischen Auffassungen.
- Gauchos.** Ein Mordprophet unter den argentinischen Gauchos. (*Globus*, Bd. XX, Nr. 17.)
- Haldeman, S. S.** Pennsylvania Dutch; a dialect of South German with an infusion of English. London.
Besprochen im „Athenäum“, Nr. 2336, vom 3. August 1872.
- Handwerkspolitiker und Corruption in Nordamerika.** (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 1.)
- Hasard, Samuel.** Santo Domingo, Past and Present; with a glance at Hayti. London 1872 (?)
Mit viel Sachkenntnis und genauem Studium der vorhandenen Literatur geschrieben; sehr günstig recensirt im „Athenäum“, Nr. 2357, vom 26. December 1872.
- Hilgard, J. E.** The advance of population in the United States. (*Scribner's Magaz.*, Bd. IV, 2.)
- Hudsonabai.** Am westlichen Ufer der Hudsonsbai. (Petermann's Geograph. Mittheilungen 1873, I.)
- Huron Race, The, and its head form.** (*Nature*, Nr. 144, S. 264.)
Nach Daniel Wilson's Messungen.
- Jamaica.** Negro Life in Jamaica. (*Harper's New Monthly Magazine*, March 1872.)
- Indianer im Stromgebiete des Sankatschewan und Assineboine.** (*Zeitschrift für Erdkunde* 1872, S. 275.)
- Indianer-Reservationen, Die, und die Otees in Nebraska.** (*Gaes* 1872, S. 500—506.)
- Indiens, Les, aux Etats Unis.** (*Bulletin de la Société de Géographie de Paris* 1872, Vol. I, S. 213—216.)
• Kurze analytische Daten.
- Johnson, B. Byron.** Very far West indeed: a few rough Experiences on the North West Pacific Coast. London.
Besprochen im „Athenäum“, Nr. 2332, vom 6. Juli 1872. Ethnographisch belanglos.
- Inländer als Ansiedler in den Vereinigten Staaten** (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 3.)
- Kelly, Fanny.** Narrative of my captivity among the Sioux Indians. Hartford 1872, 8°. 286 S.
- King, Clarence.** Mountaineering in the Sierra Nevada. Boston 1872, 8°. 292 S.
Sehr günstig besprochen im „Athenäum“, Nr. 2324, vom 11. Juni 1872; in *Nature*, Bd. VI, Nr. 135, S. 78 und im *Globus*, Bd. XXII, Nr. 4.
- Kirchhoff, Theod.** Ein Ausflug nach dem Pasetund 1872. (*Globus*, Bd. XXIII, Nr. 18, 19.)
- Kirchhoff, Theod.** Streifzüge in Oregon und Californien 1871. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 15, 16, 18, 22; Bd. XXII, Nr. 8, 9, 12, 13.)
- Kreplin, H.** Briefliche Mittheilungen aus der Colonie Dona Francisca, Brasilien. (*Zeitschrift für Erdkunde*, Berlin 1872, S. 235—244.)
- Kübeck, Max Frhr. v.** Reiseeskizzen aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Wien 1872, 8°. 67 S.
- Langman, Charles.** The Japanese in America. London 1872.
Werthvoller Beitrag zur Cultur der Japanesen.
- La Plata-Staaten.** Aus den La Plata-Staaten. (*Allgemeine Zeitung* 1872, Nr. 14.)
- Magdalenenstrom.** Auf dem Magdalenenstrom. (*Globus*, Bd. XXIII, Nr. 1, 2.)
Geophagen. — Die schwarzen Raderknechte. — Wie lebt der Bonga? — Die Tairona-Indianer in der Sierra de Santa Maria.
- Magellans-Strasse.** Eine Fahrt durch die Magellans-Strasse. (*Globus*, Bd. XXI, Nr. 24.)
Pescharis. — Patagonier. — Die Niederlassung Punta Arenas. — Spiel der Wäldche.
- Mammuthsage.** Die indianische Mammuthsage. (*Ansland* 1872, Nr. 32.)
- Markham, Cl. R.** On the geographical positions of the Tribes which formed the Empire of the Incas, with an Appendix on the name „Aymara“. (*Journal of the Royal Geographical Society* 1871, S. 281—338.)
Ueberaus wichtig.
- Martens, Dr. E. v.** Geschichtliche, geographische und statistische Bemerkungen über Puerto Rico. (*Zeitschrift für Ethnologie* 1872, S. 36—42.)
- Mexiko.** Aus Mexiko. (*Allgemeine Zeitung* 1872, Nr. 266.)
- Mexiko.** Die Wirren in Mexiko. (*Allgem. Zeitg.* 1872, Nr. 32, 228.)

- Méxique, Le, en 1872.** (Revue des deux Mondes, 15 Mars 1872.)
- Monkhouse, W. Cosmo.** South american sketches. (Nautical Magazine 1872. S. 81—89.)
- Mississippi.** An den Wasserfällen des Mississippi. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 3.)
- Morelet's Reisen in Centralamerika.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 6.)
- Morineau, A. de.** Aperçu de la civilisation du Mexique au commencement du XVI siècle. (Bull. de la Société de Géographie de Paris, Septembre 1872. S. 261—301.)
Sehr verdienstvolle, brauchbare Uebersicht.
- Müller, C.** Nebraska als Einwanderungs-Staat. (Natur 1872, Nr. 35, 36, 38, 40.)
- Müller, Herm. Gerh.** Oregon und seine Zukunft. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des fernsten Westens. Leipzig 1872, 8^o. 42 S.
- Müller, Herm. Gerh.** Der Staat Oregon. (Gaea 1872, S. 233—243.)
- Muller, Fred.** Books and America. Early voyages. Amsterdam 1872, 8^o.
- Neger.** Fetschdienst der Neger in Neuorleans. (Globus, Bd. XXII, Nr. 14.)
Constatirt die Fortschritte des Schlangendienstes bei den Negern in Nordamerika.
- Neger.** Das Fetischwesen unter den Negern in Louisiana und Mississippi. (Globus, Bd. XXII, Nr. 6.)
- Neugranada.** Ans der Republik Neugranada. (Globus, Bd. XXII, Nr. 22, 23.)
Einiges Ethnologische.
- New Granada.** Trade and Insurance matters in Columbia or New Granada. (Nautical Magazine 1872. S. 751—758.)
- New-York.** Ein Blick auf die Bevölkerung und die socialen Zustände in New-York. (Gaea 1872. S. 698.)
Nach Duensing's Buch.
- Noak, F. W.** Die Mythen der Guyana. (Ausland 1872, Nr. 16.)
- Nordamerika.** Weisse und weizengelbe Arbeit in Nordamerika. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 17.)
- Nordamerika, Aus.** (Globus, Bd. XXII, Nr. 19, 22.)
- Nordamerika.** Zeitungswesen in Nordamerika. (Globus, Bd. XXII, Nr. 7.)
Statistisch.
- Nordamerika.** Aus den nordwestlichen Einöden Nordamerikas. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 6.)
Behandelt das Eindringen der Weissen und seine Folgen: den Untergang der Indianer.
Archiv für Anthropologie. Bd. VI. Heft 3.
- Nordamerikanischen, Zur Lage in den nordamerikanischen Südstaaten.** (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 135.)
- Ohio.** Ancient rock inscriptions in Ohio. (Nature, Bd. V, Nr. 115, S. 212.)
Macht auf die weite Verbreitung der Felseninschriften aufmerksam; hält dieselben für hieroglyphische Schriftzeichen (?).
- Paraguay.** (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 149.)
- Patagonien.** Die Ansiedlung der Walliser am Chupat in Patagonien misslungen. (Globus, Bd. XXII, Nr. 1.)
- Peru.** Barbarei in Peru. (Globus, Bd. XXII, Nr. 13.)
- Peru.** Ein Tag in der südamerikanischen Stadt Tacna in Peru. (Globus, Bd. XXI, Nr. 12.)
Einiges über Rassenmischung.
- Peru.** Aus Peru. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 235.)
- Peru.** Die neuesten Vorgänge in Peru. (Globus, Bd. XXII, Nr. 19.)
Guter Ueberblick.
- Peru.** Fortschritte in Peru. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 7.)
- Peru.** Die Auswanderung nach Peru. (Globus, Bd. XXIII, Nr. 11.)
- Platzmann, Jul.** Ans der Bai von Paranaguá. Leipzig 1872, 8^o. 270 S.
Für grössere Publikum bestimmt, aber auch für wissenschaftliche Kreise interessant; giebt hauptsächlich Aufschluss über Pflanzen- und Thierwelt der Südostküste Brasiliens.
- Player-Frowd, J. G.** Six months in California. London 1872.
Gut lesbare Schilderungen californischen Lebens ohne ethnographischen Werth.
- Powers, Stephen.** In the California Redwoods. (Lakeside Monthly 1872, Febr.)
- Rassenkampf in Amerika.** (Globus, Bd. XXII, Nr. 17.)
- Radau, R.** La crise du Mormonisme. (Rev. des deux Mondes, 1^{re} Février 1872.)
- Red Man, The, of to-day.** (Chambers Journal, Nr. 464.)
- Rejistro estadístico de la Republica argentina.** Buenos Ayres 1869, 4^o. por Damian Hudson.
Besprochen im Bulletin de la Société de Géographie de Paris 1872. S. 92—97.
- Samson, G. W.** The false claim of Mormonism. (Scribner's Monthly 1872, March.)
- Saskatchewan.** Das Saskatchewaner Gebiet. (Mittheilungen der Wiener Geographischen Gesellschaft 1872, Nr. 11.)

- Schlagintweit, Rob. v.** Utah und die heutigen Mormonen. (Gaea 1873, S. 8—18, 86—93, 148—153, 210—214.)
Erschöpfende Darlegung.
- Seeley, R. E.** The Mormons and their religion. (Scribner's Monthly Magazine, III. 4.)
- Southern, Tho.** States since the War. (Edinburgh Review, July 1872.)
Wohl das Beste was hierüber geschrieben wurde.
- Statistik.** Zur der Einwanderung in Nordamerika. (Globus, Bd. XXI, Nr. 17.)
- Südamerika, Aus. und Mexiko.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 1, 17; Bd. XXIII, Nr. 2.)
- Südamerika.** Von der pacifischen Küste Südamerikas. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 198.)
- Südamerika.** Erschliessung des Innern von Südamerika durch Dampfer und Eisenbahnen. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 307.)
- Tehuacalchen.** Im Lande der Tehuacalchen. (Ausland 1872, Nr. 7, 8, 9.)
Auszug aus Muster's Buch über Patagonien.
- Townsend, G. Alfr.** The Chesapeake Peninsula. (Scribner's Monthly Mag. 1872, March.)
- Tuttle, E. B.** Boy's Book about Indians, containing a brief history of the leading tribes and their customs, sketches of prominent Chiefs, Narratives of adventure etc. Philadelphia 1872, 12°.
- Variation in outline of american Flint Arrowheads.** (Nature, Bd. VI, Nr. 150, S. 392 und Nr. 151, S. 413.)
- Vere, Dr. Scheele de.** Americanisms; the English of the new world. New-York und London 1872.
Sehr weitverbreitetes Buch über die englische Sprache in Amerika. Interessant ist, dass trotz der massenhaften deutschen Einwanderung, das Deutsche dem englisch-amerikanischen Idiom kaum ein Dutzend Worte geliefert hat; viel mehr leistet in dieser Hinsicht Holländisch und Spanisch.
- Vereinigte Staaten.** Unbildung in den Vereinigten Staaten. (Globus, Bd. XXI, Nr. 14.)
- Vereinigten Staaten.** Aus den Vereinigten Staaten. (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 13, 35, 52, 88, 118, 146, 180.)
- Verson, Max v.** Reisen in Amerika und der süd-amerikanischen Krieg. Breslau 1872, 8°. 220 S.
- Washington.** Ein schwarzes Camp Meeting bei Washington. (Globus, Bd. XXII, Nr. 24.)
- Westindien.** Die indischen Kulis in Westindien. (Globus, Bd. XXII, Nr. 16.)
- Wickham, Henry Alex.** Rough notes of a journey through the wilderness from Trinidad to Pará, by way of the great cataracts of the Orinoco, Atabapo and Rio Negro. London 1872.
Sehr interessantes Tagebuch. Der Verfasser folgte genau den Fussstapfen Humboldt's; er lebte aber auch unter den centralamerikanischen Mosquito-Indianern und weiss über deren Sitten und Lebensweise einiges Neue zu erzählen.
- Wilson's Untersuchungen** über den Indianerstamm der Huronen. (Globus, Bd. XXII, Nr. 16.)
Auszug aus der „Nature“.
- Winckler, W.** Bilder aus Mexiko. (Ausland 1872, Nr. 4, 5, 6, 9.)
- Yukonstrom, Am. in Alaska.** (Globus, Bd. XXI, Nr. 5.)
- Zusammenhang** von Thier- und Menschenleben in den Hudsonsbai-Ländern. (Globus, Bd. XXI, Nr. 14.)
- Zustände im spanischen Amerika.** (Allgemeine Zeitung 1872, Nr. 252.)

IV.

Zoologie.

(Von K. A. Zittel.)

Cocchi, Igino. Su di due scimmie fossili italiane. Bolletino del R. Comitato geologico d'Italia 1872. Nr. 3 und 4, S. 69.

In den miozänen Ligniten des Monte Bamboli in den Marken fand Herr Titae Nardi den Unterkiefer eines anthropomorphen Affen, welchen Gervais Oreopithecus Bamboli nannte. Nach der Beschaffenheit der

Kinnlade und dem Gebiss steht Oreopithecus den Gattungen Dryopithecus und Pliopithecus nahe; er besass etwa die Grösse eines Gibbon, zeichnet sich übrigens durch mehrfache Ähnlichkeit mit dem Gorilla aus und erhält nach Gervais seinen Platz im System zwischen den Anthropomorphen, Cynocephalinen und Macacae. Ein zweiter Unterkiefer aus pliocänem Südwasserkalk des oberen Arnethals wird von Prof. Cocchi als An-

laxius Florentinus beschrieben und abgebildet. Derselbe gehört in die Verwandtschaft von *Macacus*, *Cercothepus* und *Ienas*. Einige weitere Reste von fossilen Affen aus italienischen Tertärgebirgen werden erwähnt.

- Cope, E. D. Preliminary report on the Vertebrata discovered in the Fort Kennedy Bone Cavern. Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia. Vol. XII, Nr. 86. S. 15 und 73, 1871.

Die genannte Höhle befindet sich im nördlichen Poudam-Kalkstein in Chester Co. Pennsylvania und wurde von Herrn Wheatley entdeckt. Sie ist ungefähr 14 Fuss tief und 30 Fuss breit. In einem schwarzen, von posttertiären Pflanzenresten erfüllten Thon, sowie in einer unmittelbar darunter befindlichen, rothen, zähen Thonschicht liegen zahlreiche Knochen von Wirbelthieren, welche Cope eingehend beschreibt. Es werden genannt: *Megalonyx* (5 Arten), *Myiodon* (2), *Articulus* (6), *Hesperomys*, *Jaculus*, *Sciurus*, *Erethizon*, *Lepus*, *Protherium*, *Scalops*, *Mastodon*, *Taspirus* (2), *Equus* (2), *Bos*, *Ursus*, *Canis*, *Felis* (2). Ausserdem einige Reste von Vögeln, Reptilien und Insekten. Die Knochen sind nicht benagt oder aufgeklopft.

- Dawkins W. Boyd. On the Cervidae of the Forest-bed of Norfolk and Suffolk. Quarterly Journal of the Geological Society. Vol. XXVIII, 1872. S. 405.

Cervus verticornis Dawkins aus dem Forest-bed von Norfolk steht bezüglich der Geweihbildung (andere Reste liegen nicht vor) dem *Cervus megaros* nahe; aber die abgebildete Stange besitzt eine weniger ausgebreitete Krone, auch weicht die Krümmung und Stellung der Nebensprossen ab. Eine zweite bei Norfolk angefundene Art (*Cervus Carnarvonensis* Laugel) findet sich auch im Pliocän von St. Prest bei Chartres.

- Dawkins W. Boyd. The Classification of the Pliocene Strata of Britain and the Continent by means of the Mammalia. Quarterly Journal of the Geological Society, Vol. XXVII, 1872. S. 410.

Wichtige und gehaltvolle Abhandlung. Der Verfasser gliedert die Pleistocän- (Diluvial-) Formation in folgende drei Abtheilungen: A. Jüngste Stufe. Mensch der älteren Steinzeit, *Rhinoceros tichorhinus* häufig, *Elephas primigenius* häufig, Rennthier häufig, Hirsch verhältnissmässig selten, nordische Formen im vollen Besitz der Länder nördlich der Alpen und Pyrenäen. B. Mittlere Stufe. Mensch der älteren Steinzeit, *Machairodus latidens*, Hirsch häufig, *Rhinoceros megarhinus* noch vorhanden, *Rhinoceros tichorhinus* beginnend, Nordische Formen vorhanden, aber nicht vorherrschend. C. Älteste Stufe. *Trogotherium* Cuvieri, *Cervus verticornis*, C. Sedgwicki und *Carnarvonensis* gehören ausschliesslich dieser Stufe an. Folgende Arten beginnen hier: Biber, Mochschesche, Höhlenbär, Reh, Hirsch, Riesenhirsch, Ur und Bison, Wildschwein, Pferd (?), Mammuth, Wolf und Fuchs. Die pliocänen Arten: *Ursus arvensis*, *Cervus Polignacus*, *Rhinoceros Etruscus* und *Elephas meridionalis* existiren noch. Unter der Stufe C. liegt Pliocän mit *Mastodon Avernensis*, *Mastodon Boroni*, *Hippopotamus gracilis*. Keine lebende Hirschart.

Die drei Abtheilungen der Diluvialformation gelten nicht für die südlich der Alpen und Pyrenäen gelegene Region, weil die nördlichen Formen diese Gegend nicht überschritten. In Spanien und Italien findet man durch die ganze Diluvialzeit Arten, welche in Frankreich und England nur in der älteren Stufe vorkommen.

- Dawkins W. Boyd. On the discovery of the Ginton (*Gulo luscus*) in Britain. Quarterly Journal of the Geological Society. Vol. XXVII, 1871. S. 406.

Unterleiefer eines Vielfraß aus einer Knochenhöhle von Fiss Henton bei Cefn, St. Asaph in Wales in Gesellschaft von Resten von Höhlenbär, Wolf, Bison, Renntier und Pferd.

- Dücker, von, Sur des traces de la main de l'homme sur les ossements de Pikermi. Bulletin de la Société géologique de France. Vol. XXIX, 1872. 227.

- Farge. Sur un fragment d'os d'*Halitherium* portant des traces d'incisions. Bulletin de la Société géologique de France. Vol. XXVIII, 1871. S. 265.

- Filhol. Usben des fossilen Restes der *Hyaena spelaea* aus der Höhle von Lherm (Ariege). Institut 1872. S. 354—355.

- Forsyth, Major, C. J. Note sur des singes fossiles trouvés en Italie, précédée d'un aperçu sur les quadrumanes fossiles en général. Atti della Società italiana di scienze naturali. Milano, Vol. XIV, Fasc. XV, 1872.

Aufzählung sämtlicher bis zum Jahr 1872 bekannt gewordener fossiler Affenreste in Europa und Asien und Beschreibung eines im Mailänder Museo civico befindlichen Unterkiefers von *Inus priscus* aus dem Val d'Arno.

- Forsyth, Major, C. J. Materiali per la Microfauna dei Mammiferi quaternari. I. *Myodes torquatus* Pall. delle caverne di Würtemberg. Atti della Società italiana di scienze naturali, Vol. XV, Fasc. II, 1872.

In einem Hammer von Höhlenbären aus dem Hohlstein in Schwaben fand Prof. Capellini einige Nagere, welche Forsyth Major als dem Halsband-Lemming angehörig erkannte. Allgemeine Betrachtungen über die Betrachung der Nagethiere überhaupt, sowie der dem Myodes nächstverwandter Gattungen werden vorgeschickt.

- Lane Fox, A. On the discovery of palaeolithic implements in association with *Elephas primigenius* in the gravels of the Thames Valley at Actonand.

- Busk, Geo. On the animal-remains found by Colonel Lane Fox in the high-and low-terrace gravels at Acton and Turnham green. Quarterly Journal of the Geological Society. Vol. XXVIII, 1872. S. 449 und 465.

Im geschichteten Diluvium des Themse-Thales fanden sich Steinwerkzeuge und zahlreiche Feuerstein splitter mit Knochen von *Rhinoceros hemiteichus*, *Equus Caballus*, *Hippopotamus major*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Cervus Clactonensis*, *Cervus elaphus* und *tarandus*, *Ursus priscus*, *Elephas primigenius*.

- Gervais, P. Note sur la collection des Mammifères fossiles conservés au Musée de Saint Pierre à Lyon. Bulletin de la Société géologique de France. Vol. XXVIII, 1871. S. 299.

Gervais, P. *Comp d'oeil sur les Mammifères fossiles de l'Italie.* Bulletin de la Société géologique de France. Vol. XXIX, 1872, S. 92

Übersicht der in den italienischen Museen befindlichen Reste fossiler Säugethiere.

Giglioli. *Studi craniologici sui cimpanzé allo scopo speciale di mostrare alcune particolarità presentate dal cranio di un Troglodytes del Sandé, paese del Niam.* Genova 1872.

Die Monographie ist auf sechs in den Museen von Genua, Florenz und Pisa befindliche Chimpanzenschädel (Troglodytes niger) basirt. Ausserdem besitzt das Florentiner Museum ein ganz junges in Weingeist aufbewahrtes Individuum. Die Masse der Schädel sind sorgfältig angegeben und mit den bei anderen Affen gefundenen verglichen. Nach einer vergleichenden Craniologie der Affen und des Menschen, sucht der Verfasser nachzuweisen, dass am oberen Nal in Saccus eine besondere Race oder Unterart des Chimpanz (Troglodytes Schweinfurthi) existirt, welche als die am meisten anthropomorphe Affenform angesehen werden müsse und „unverkennbare Verwandtschaft“ mit einer in Centralafrika wohnenden zweigartigen Negerrace (den Akke) besitze, über welche Dr. Schweinfurth Nachrichten veröffentlicht hat.

Göppert. *Zur Geschichte des Eleuthiers in Schlesien.* Schlesische Gesellschaft für natur. Cult. in Breslau, 18. December 1872.

Hilgendorf. *Rhinoceros tichorhinus im diluvialen Kie bei Reisewitz unfern Dresden.* Sitzungsbericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden 1872, Nr. 7—9, S. 97.

Harris, George. *On the hereditary transmission of Endowments and qualities of different kinds.* Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Vol. II, Nr. 1, S. 3.

Der Verfasser glaubt die höchst entwickelten und räthselhaften Ererbungen der Erbliebeit, für welche er zahlreiche interessante Beispiele anführt, durch die Hypothese erklären zu können, dass in der Constitution der Organismen gewisse Vorgänge und Einflüsse existiren, die wie Erbe und Fluth, Erschöpfung und Wiederbelebung, beständig bei der Entstehung und Entwicklung der geistigen, moralischen und physischen Eigenschaften in Thätigkeit sind und einen unfehlbaren Einfluss auf die Uebertragung der Eigenschaften und auf die verschiedenartigen Erbliebeitsercheinungen bei den Nachkommen ausüben. So verstärken sich nach der Meinung des Verfassers auch gewisse geistige oder moralische Fähigkeiten durch mehrere Generationen bis zu einem gewissen Höhepunkt, worauf sie sich wieder abschwächen. — Manchem dürfte Darwin's Hypothese der Pangenesis doch noch acceptabler erscheinen, als diese „Erklärung“ der Erbliebeit.

Howorth, H. H. *Strictures on Darwinism. I. On Sterility and Fertility.* Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol. II, Nr. 1, S. 21.

Durch Beispiele aus dem Pflanzen- und Thierreich sucht der Verfasser nachzuweisen, dass nicht die gewandtesten, wohlgeährtesten und kräftigsten Individuen die grösste Fruchtbarkeit zeigen, sondern dass sich im Gegentheil sehr leicht geührte, mit Entbehrung und Mangel kämpfende Individuen durch reichliche Nach-

kommenschaft auszeichnen. Die gleiche Erscheinung gilt auch für den Menschen. Die wohlhabenden Classen erfreuen sich eines geringeren Kinderzuges als die armen. Völker in den ungünstigsten Lebensbedingungen, wie die Irirander, Hindus, Chinesen sind wegen ihrer erstänlichen Fruchtbarkeit bekannt.

Jeitteles, L. H. *Die vorgeschichtlichen Alterthümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung.* II. Theil. Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien 1872.

Sehr gründliche und gehaltvolle Abhandlung, in welcher die in Olmütz aufgefundenen vorgeschichtlichen Reste aus dem Pflanzen- und Thierreich ausführlich geschildert werden. Es finden sich besonders häufig verkehrte Getreidearten und zwar Weizen und Roggen. Der Verfasser hält das in der Türkei vorkommende Secale anatolicum Boiss. für die Stammdomäne unseres cultivirten Roggens. Moor-, Schachtelhalm und Haselnüsse kommen sehr oft vor. Von Thieren erwähnt Jeitteles Schädel von *Ursus putorius*, *terrestris* Antoren und Congerien, ferner einige recente Meeresschnecken und Korallen. Ein Schädel vom Haushuhn wird speziell beschrieben. Von Säugethiern sind genannt: Edelhirsch, Damirsch, Kaninchen, Wildschwein, Fuchschwein, Hausschwein, Pferd, Rind (Prinigenen) und Brachycerather, Schaf, Ziege, Bär, Fuchs, (Canis familiaris minor) und Hund der Bronzezeit (*Canis maris optima*). Die meisten der genannten Arten, namentlich Damirsch, Pferd und Hund werden eingehend beschrieben und ihre Herkunft mit Berücksichtigung der ganzen, bis jetzt vorliegenden Literatur erörtert. Die Abhandlung von Jeitteles ist als Beitrag zur Urgeschichte unserer Haustihiere von besonderem Werthe. Auch ein menschlicher Schädel wurde mit den Resten aus der Bronzezeit in Olmütz an Tage gefördert. Der erste Theil dieser Abhandlung ist bereits früher erschienen und beschäftigt sich mit den vorhistorischen Artefacten der Olmützer Fundstätte. (Vergl. dieses Archiv, Bd. V, Heft 3, Literaturbericht S. 2).

Jeitteles, L. H. *Zur Geschichte des Haushuhns.* „Zoologischer Garten“ von F. C. Noll, XIV, Nr. 2, 3, 4, S. 55, 1873.

Ist eine Ergänzung der vorhergehenden Abhandlung. Es wird zuerst eine Uebersicht der in Tertiär- und Quaternärablagerungen vorkommenden fossilen Gallus-Arten gegeben (Phasianus Arcitici und Gallus Auscappi Gaudry von Piskern, Gallus Irvandi Gervais von Isodre, diluviale Reste aus den Knochenhöhlen von Lüttich und Lieba); darauf folgt die Anföhlung aller in Föhlheuten oder sonstigen Niederlassungen bekannt gewordenen Hühner. Ueber das auf alten Sculpturen, Gemälden und Münzen bekannten Darstellungen des Haushuhns hebt der Verfasser die auf ägriechischen Kunstarbeiten befindlichen besonders hervor. Sie beweisen, dass das Haushuhn schon im sechsten Jahrhundert v. Christo in den Mittelmeerländern bekannt war. Nach einer Zusammenstellung der Literaturatte aus älterer Zeit folgt eine Uebersicht der geographischen Verbreitung des Haushuhns.

Die wichtigsten Resultate dieser Abhandlung sind: 1. Die Gattung Gallus lebt heutzutage in Europa nicht wild, kam aber in der Tertiärzeit in unserem Welttheil vor. 2. In der Diluvialzeit besaß Westeuropa zwei Varietäten einer dem Bankia- oder Haushuhn sehr nah verwandten Art. 3. In Föhlheuten der Bronzezeit und in keltischen Gräbern kommt das Haushuhn vor. 4. Das Haushuhn stammt von indischen Bankiauhn ab und hatte sich schon in sehr früher Zeit von dort nach Europa, Afrika und die Süde-Inseln verbreitet.

Macalister, Alex. On some points in the Myology of the Chimpanzee and others of the Primates. *Annals and Magazine of natural history*, 4. ser. Vol. VII, 1871, S. 341.

Marshall, William. Ueber Thierähnlichkeiten des Menschen. Ein Vortrag. Selenka, Niederländisches Archiv für Zoologie, Bd I, S. 113.

Der Verfasser, ein warmer Verehrer Darwin's, sucht gewisse thierähnliche Erscheinungen an Menschen vorzugsweise aus ihrer Entwickelungsgeschichte zu erklären. „Der Mensch ist beim Beginn seines Entstehens ein Eiweissklümpchen, ein Protist, aus diesem Protisten entwickelt er sich zu einem Wesen, das den Ascidienlarven gleicht, dann zu einem Leptocephalus, in der fünften Woche gleicht er einem häutartigen Geschöpf, später einem Amphibium, dann differenziert er sich, mit Uebergehung der Reptil- und Vogelstadien, zum Säugthier, um als „Mensch“ geboren zu werden.“

Alle thierähnlichen Abnormitäten oder individuelle Varietäten beim Menschen fallen nach Marshall in drei Kategorien: es sind entweder „Hemmungsbildungen“, d. h. Merkmale oder Organe, welche auf einer Stufe der embryonalen Entwickelung stehen geblieben sind; oder es sind Organe, welche sich nach dem embryonalen Plane weiter über die normale Grösse entwickelt haben; oder endlich ein Organ differenziert sich in ungewöhnlicher Weise über die Norm hinaus. Die zwei letzten Fälle erklärt Marshall als Rückschläge auf thierische Abnes.

Er ist die Grundriss dieses Vortrages auch nicht neu, so verdient derselbe doch wegen der zahlreichen und zum Theil sehr interessanten Beispiele für jede der drei genannten Kategorien alle Beachtung.

Müller, Aug. Ueber drei in der Provinz Preussen ausgegrabene Bärenschädel. Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahrg. XII.

Die drei aus dem Alluvium stammenden Schädel gehören trotz grosser individueller Abweichungen zu *Ursus arctos*. Der Verfasser bekennt sich auf Grund sorgfältiger Untersuchungen verschiedener Schädel zu der Ansicht, dass *Ursus spelaeus*, *arctoides*, *priscus* und *arctos*, welchen sich noch einige lebende Formen, wie *Ursus ferus* u. s. w. anschliessen, eine Reihe von Formen bilden, welche sich nicht scharf gegen einander begrenzen lassen.

Münster, J. Ueber subfossile Wirbelthier-Fragmente von theils ausgerotteten, theils angestorbeneren Thieren Pommerns mit Hinweisung auf einige dem völligen örtlichen Erlöschen nahe Wirbelthiere. Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. IV.

Es werden ausführlich besprochen: Ur, Wisent, Roth, Hirsch, Elen, Kiesenbrack, Reuthier, Wildpferd, Nürz, Biber, schwarze Katze und Weis.

Owen, E. On the fossil Mammals of Australia. Part V. Genus *Nototherium*. Part VI. Genus *Phascodroma*. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 1872, Vol. 162, part I. S. 41 und 173.

Preestwich, Joseph. On the Structure of the Crag-beds of Suffolk and Norfolk, with some observations on their organic remains. Part I. The coralline Crag of Suffolk. *Quarterly Journal of the geological Society*, Vol. XXVII, 1871, S. 115. Part II. The red Crag of Essex and Suffolk (ibidem S. 325). Part III. The Norwich Crag and Westleton Beds (ibidem S. 953).

Rosenberg, Alex. Ueber die Entwickelung des Extremitätenskeletes bei einigen durch Reduction ihrer Gliedmaßen charakterisirten Wirbelthieren. Siebold und Kolliker, *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, Bd. XXIII, 1872.

Ausgezeichnete Abhandlung, welche die lahnbrechenden Arbeiten Gegenbaur's über Entwickelung des Carpus und Tarsus in mehrfacher Hinsicht ergänzt. Die Untersuchungen werden an Embryonen von verschiedenen Hühner- und Vögeln vorgenommen. Bei der äusserst gedringten Darstellung ist ein genügender Auszug kaum möglich. Es mag nur hervorgehoben werden, dass Rosenberg an Schafembryonen die Metacarpalia II und V, welche an ausgewachsenen Individuen nur in Rudimenten erhalten sind, in ihrer ganzen Ausdehnung angelegt fand; ja auch am Hinterfuss finden sich die später gänzlich verschwindenden Metatarsalia II und V wenigstens vorübergehend, namentlich an ihrem proximalen Ende, entwickelt. Vom Metacarpale I und Metatarsale I ist dagegen auch bei den jüngsten Embryonen keine Spur zu entdecken. Das Elen und das Hind stimmen in dieser Hinsicht ganz mit dem Schafe überein. Unsere heutigen Wiederkäuer beginnen somit nicht als Fünfzehner, sondern als Tetrastysten. Die ursprünglich getrennte Anlage der später verschmolzenen Knochchen im Carpus und Tarsus wird namentlich an Schafembryonen ausführlich erörtert.

Beim Pferd ist die Ulna in frühen Stadien vollkommen ausgebildet. Das Metacarpale I fehlt bestimmt und kommt auch bei Hipparion, wo es Henseel nachgewiesen haben wollte, nicht vor. Das von Henseel als Metacarpale I gedruckte Knochchen ist nach Gaudry und Rosenberg ein Trapezium. Die Metacarpalia II und IV sind, wie zu erwarten, beim Pferdembryo wohl entwickelt; ebenso am Hinterfuss die Metatarsalia II und IV; dagegen war vom Metacarpale V und vom Metatarsale I nichts zu entdecken. Also auch für die Peristodactylen kann die Pentadactylie der Embryonen nicht als eine allgemein gültige Thatsache behauptet werden. Die Beschaffenheit der embryonalen Carpal- und Tarsalknochen dem Verfasser übrigens für eine Descendenz des Pferdes von älteren, weniger reducirten Formen zu sprechen.

Sehr ausführlich werden die Verhältnisse des Carpus und Tarsus am Hühnerembryo erörtert und die früheren Gegenbaarschen Resultate in mehrfacher Hinsicht ergänzt. Unter den neueren Schriften an Gunsten der Descendententheorie gehört die Abhandlung von Rosenberg jedenfalls zu den gediegensten und gehaltvollsten.

Schmidt, Fr. Wissenschaftliche Resultate der zur Aufsuchung eines angekündigten Mammuthcadavers an den unteren Jenissei ausgesandten Expedition. *Mémoires de l'Académie impériale de St. Petersburg* 1872.

Zittel, K. A. Ans der Urzeit. Bilder aus der Schöpfungsgeschichte. München 1872.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn