

THE LIBRARY
OF THE



PERIODICAL ROOM

CLASS 301.05

BOOK 9 A+2

1-24e

1-24e

ARCHIV

FÜR

ANTHROPOLOGIE



ARCHIV
FÜR
ANTHROPOLOGIE

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
ANTHROPOLOGIE, ETHNOLOGIE UND URGESCHICHTE
BEGRÜNDET VON A. ECKER UND L. LINDENSCHMIT

HERAUSGEGEBEN VON

JOHANNES RANKE

UND

GEORG THILENIUS

GENERALSEKRETÄR DER DEUTSCHEN ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

NEUE FOLGE — BAND XIV

(DER GANZEN REIHE XLII. BAND)

MIT 151 ABBILDUNGEN IM TEXT, 16 TAFELN, 1 LÄNGEN-BREITENINDEX-TAFEL UND 1 KARTENSKIZZE



BRAUNSCHWEIG

DRUCK UND VERLAG VON FRIEDR. VIEWEG & SOHN

1915

Alle Rechte vorbehalten

301-10
1/2 P. 2

INHALTSVERZEICHNIS.

1. Abhandlungen.

	Seite
I. Beiträge zur Anthropologie der Bulgaren. (Mit 25 Abbildungen im Text und 14 Abbildungen auf Tafel I u. II.) Von Dr. Krum Drontschilow, Sofia	1
II. Betrachtungen über das Wachstum des Menschen. (Mit 5 Abbildungen.) Von Prof. Dr. C. H. Stratz, Haag	81
III. Zwei Schädel von Buggisen aus Celebes. (Mit 5 Abbildungen.) Von Dr. Franz Schwerz, Bern .	89
IV. Rassenanatomische Untersuchungen an europäischen Haaren. Von Dr. E. Scheffelt, Badenweiler in Baden	98
V. Samoanische Rätsel (O Tupua faa-Samoa). Von den Eingeborenen gesammelt und übersetzt von Pastor E. Heider, Mulua, Deutsch-Samoa	119
VI. Beiträge zur Kraniologie der Baining (Neu-Pommern). (Mit 19 Abbildungen im Text und 15 Abbildungen auf Tafel III.) Von Dr. Ludwig Bauer, Werschetz in Ungarn	145
VII. Wohnhaustypen in Birma und Assam. (Mit 1 Kartenskizze, 17 Abbildungen im Text und Tafel IV bis X.) Von Prof. Dr. L. Scherman, München	203
VIII. Die Skelettreste der unteren Extremität von der spätdiluvialen Fundstätte Hohlerfels und ihre rassenmorphologische Stellung. (Mit 64 Abbildungen im Text und 19 Abbildungen auf Tafel XI bis XIV.) Von Dr. Walter Lustig, Breslau	235
IX. Über den Einfluß der Muskelarbeit auf die Form des menschlichen Femur. (Selbstbericht.) (Mit 14 Abbildungen im Text.) Von Sanitätsrat Dr. Julius Grunewald, München	273
X. Die Maguzawa. (Mit 2 Abbildungen im Text und 8 Abbildungen auf Tafel XV und XVI.) Von Dr. Paul Krusius, Powhatan Point, Ohio, U. S. A.	288

2. Neue Bücher und Schriften.

1. Georges Rouma: Les Indiens Quitcheous et Aymaras des Hauts Plateaux de la Bolivie. (F. Birkner)	77
2. Louis Siret: Questions de chronologie et de l'éthnologie ibérique. Tome I. (F. Birkner)	78
3. Maurice Exsteens: La Préhistoire à la portée de tous. (F. Birkner)	78
4. C. Toldt: Brauenwülste, Tori supraorbitales, und Brauenbögen, Arcus supraciliares und ihre mechanische Bedeutung. (J. Ranke)	78
5. Carl Strelow: Die Aranda- und Loritjastämme in Zentralaustralien. (J. Ranke)	80
6. Robert Bennet Bean: The Racial Anatomy of the Philippine Islanders, introducing New Methods of Anthropology and showing their application to the Philipinos with a Classification of Human Ears and a Scheme for the Heredity of anatomical characters in Man. (J. Ranke)	80

388164

	Seite
7. Ernst Frizzi-München: Ein Beitrag zur Ethnologie von Bougainville und Buka, mit spezieller Berücksichtigung der Nasioi (J. Ranke)	138
8. J. P. Kleiweg de Zwaan: Die Insel Nias bei Sumatra. 1. Bd.: Die Heilkunde der Niasser. 2. Bd.: Anthropologische Untersuchungen über die Niasser. (J. Ranke)	139
9. Diedrich Westermann: The Shilluk People, their Language and Folklore. (J. Ranke)	140
10. Albert Nicolay Gilbertson: Some Ethical Phases of Eskimo Culture. (J. Ranke)	140
11. Beatrice L. Stevenson: Constancy or Variability in Scandinavian Type, A Study of the Head Measurements of Scandinavian-American Children. (J. Ranke)	141
12. Otto Keller: Die antike Tierwelt. (J. Ranke)	141
13. Eduard Meyer: Reich und Kultur der Chetiter. (F. Birkner)	142
14. Edmund M. H. Simon: Beiträge zur Kenntnis der Riukiu-Inseln. (F. Birkner)	142
15. L. Bolk: Odontologische Studien II. Die Morphogenie der Primatenzähne. (F. Birkner)	142
16. R. Gaillard et L. Poutrin: Étude anthropologique des populations des régions du Tchad et du Kanem. (F. Birkner)	142
17. Hans Friedenthal: Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums. (F. Birkner)	316
18. Edmund Bulanda. Bogen und Pfeil bei den Völkern des Altertums. (F. Birkner)	316
19. Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. (F. Birkner)	316
20. Gustav Fritsch: Die menschliche Haupthaaranlage. (F. Birkner)	316
21. J. P. Kleiweg de Zwaan: Die Insel Nias bei Sumatra. 3. Bd.: Kraniologische Untersuchungen niassischer Schädel. (F. Birkner)	317
22. Albert Mayr: Über die vorrömischen Denkmäler der Balearen. (F. Birkner)	318
Register des XIV. Bandes (Neue Folge)	319

I.

Beiträge zur Anthropologie der Bulgaren.

Von Dr. Krum Drontschilow, Sofia.

(Aus dem Berliner Anthropologischen Institut.)

(Mit 25 Abbildungen im Text und 14 auf Tafel I, II u. III.)

I. Allgemeiner Teil.

Einleitung.

Die Balkanhalbinsel weist ein sehr buntes Völkergemisch und eine wechselvolle Geschichte auf. Nirgends in Europa haben sich so viele Wanderungen, selbst noch in sehr später Zeit, vollzogen und nirgends so verschiedene Rassen-elemente übereinandergeschichtet, wie gerade hier. Der Charakter des Landes war der Verschmelzung aller dieser Elemente zu einer einheitlichen Bevölkerung wenig günstig. Daher kommen die vielen ethnologischen und somatischen Gegensätze auf einem so kleinen Gebiet.

So ist die anthropologische und ethnologische Erforschung der Halbinsel mit nicht unbedeutenden Schwierigkeiten verbunden, und Weigand⁵⁰*) (S. 258) verzichtet auf anthropologische Messungen an den Aromunen: „Bei einer Völkermischung, wie sie auf der Balkanhalbinsel stattgefunden hat, haben diese Messungen meiner Überzeugung nach keinen Zweck; oder sie müssen so massenhaft vorgenommen werden, daß sie von einem Einzelnen nicht ausgeführt werden können.“

Das für die ganze Halbinsel Gesagte gilt besonders für ihren nordöstlichen Teil und seine heutigen Bewohner, die Bulgaren. Für Beddoe²) (S. 238) ist „The physique of the Bulgarians a difficult and obscure subject“, und das Problem gilt heute noch als solches. Das findet seine Begründung unter anderem auch in unseren ge-

ringen und dürftigen Kenntnissen von den somatischen Verhältnissen der gegenwärtigen und der früheren Bewohner der Halbinsel und auch Osteuropas, mit welchem die Balkanländer stets in Beziehungen gestanden haben.

Was in der Literatur über die Anthropologie der Bulgaren erschienen ist, ist recht wenig. Dr. Watew hat es gesammelt, ins Bulgarische übersetzt und unter dem Titel: „Fremde Literatur über die Anthropologie der Bulgaren“⁴⁹) veröffentlicht. Der erste, dem wir eine kranio-logische Untersuchung verdanken, und der auf den merkwürdigen Bau mancher bulgarischen Schädel aufmerksam machte, ist Kopernicki²¹). Unter den elf Schädeln, welche er zur Verfügung hatte, bemerkte er zwei verschiedene Typen. Den einen (acht Schädel) hat er rein bulgarisch (type bulgare pur), den anderen (drei Schädel) gemischt (type bulgare mélangé) genannt. Dieser zeigt mehr oder minder die Charaktere des brachykephalen slavischen Typus, so wie dieser von A. Retzius, J. van der Hoeven, Weisbach und Landzert beschrieben wird, während der rein bulgarische Typus unter anderem als langköpfig, mit stark nach hinten neigender Stirn, sehr entwickeltem Hinterhaupt, länglichem und prognathem Gesicht, hoher und schmaler Nase geschildert wird. Nach Kopernicki sind die Schädel dieses Typus „weder finnisch noch slavisch“, sondern bilden eine Gruppe für sich.

Auch R. Virchow^{26 27 28}) hat sich für die Bulgarenfrage sehr interessiert, da er aber nur über einige wenige Schädel verfügte, konnte er zu keinen abschließenden Ergebnissen gelangen.

*) Die kleinen Zahlen verweisen auf die Nummer des Literaturverzeichnisses.

Er fand sogar Anklänge an primitive Bildungen, die ihn an Schädel aus Australien erinnerten.

Ferner gibt es noch zwei interessante kranologische Arbeiten in russischer Sprache, von Bogdanow⁸⁾ und Dr. Hellich¹²⁾. In der ersteren sind die metrischen Ergebnisse von drei Schädelserien der alten Wolgabulgaren, der rezenten Balkanbulgaren und der angeblichen Nachkommen der alten Wolgabulgaren, der Tschuwaschen, gesondert mitgeteilt. Bogdanow verfügte über 36 Schädel (24 ♂ und 12 ♀), die bei den archäologischen Ausgrabungen bei Bolgar an der Wolga gefunden worden waren und vermutlich der alten bulgarischen Bevölkerung angehören, über 30 rezente bulgarische Schädel und über 42 Schädel aus alten tschuwaschischen Gräbern.

Hellich hat die neun Schädel beschrieben, die das russische archäologische Institut in Konstantinopel bei Ausgrabungen in Aboba, Distrikt Schumla in Nordostbulgarien, also bei einem der ältesten Wohnplätze der alten Wolgabulgaren am Balkan gewonnen hat. Zum Vergleich zieht er das von Bogdanow und Kopernicki publizierte Material heran und verarbeitet es zu einer Typeneinteilung. Unter den Dolichocephalen (Index bis 80,0) sind drei Typen unterschieden. Der erste Typus, dolicho- und hypsikephal, ist der von Kopernicki „rein bulgarisch“ genannte. „Er bildet in Südeuropa, bei den Griechen und bei den Türken und auch in Unterägypten eine gewöhnliche Erscheinung...“. Er wird „Typus der Hockergräber“ genannt. Der zweite Typus ist ein niedriger Dolichocephalus, ähnlich wie der germanische und wird als „sarmatisch“ bezeichnet. Der dritte nimmt eine mittlere Stellung zwischen den beiden ersteren ein und unterscheidet sich von diesen besonders durch die pentagonale Form und die charakteristisch vorragenden Parietalhöcker. Diesem Typus wird die Eigenschaft zugeschrieben, bei Vermischung mit Brachykephalie, meso-, ja sogar subbrachy- und brachykephal zu werden. Da er in Ländern vorkommt, wo Slawen wohnen oder gewohnt haben, wird er „slawisch“ genannt. Die Anzahl der brachykephalen Schädel war für Einteilung in bestimmte Gruppen nicht genügend.

Diese Kombination von Schädeltypen findet Hellich außer bei rezenten Bulgaren noch bei

den alten Kasanbulgaren. Der „slawische“ Typus (Typus 3) ist auch bei den Abobaschädeln vertreten. Auf die daraus gezogenen Schlüsse werde ich bei anderer Gelegenheit zurückkommen.

Von 2116 Männern und 167 Frauen aus dem Kreise Lom in Nordwestbulgarien hat der bulgarische Arzt Dr. Bassanowitsch¹⁾ den Längenbreiten-Index bestimmt. Dr. Pittard²⁷⁾ hat 61 Personen aus verschiedenen Teilen Bulgariens und Mazedoniens gemessen.

Große Verdienste auf dem Gebiete der Anthropologie hat sich der Sofianer Arzt und Anthropologe Dr. Watew erworben. Das im Jahre 1896 unter dem Namen „Bulgarisches Vaterland“ in Sofia gebildete Komitee, das die Erforschung Bulgariens bezweckt, hat auch die Ausarbeitung einer anthropologischen Monographie der Bulgaren vorgesehen, und Dr. Watew war unter anderem mit dem Sammeln des Materials und mit der Ausarbeitung der Monographie beauftragt. Von ihm selbst oder unter seiner Leitung sind bereits 1330 Schädel aus Bulgarien und Mazedonien und 5024 Soldaten gemessen; 31 469 Soldaten sind anthropologisch beobachtet, von 236 884 Schülern aus Bulgarien und von 28 523 Schülern aus Ländern der europäischen Türkei (vor dem Balkankriege) die Augen- und Haarfarbe aufgenommen.

Dr. Watew hat bereits in einigen allgemeinen Abhandlungen einen Teil der Ergebnisse publiziert*). Von ihm und von Dr. Deniker⁹⁾ haben wir auch eine Karte der Verbreitung des Längen-Breitenindex bei den Bulgaren. Schon aus dieser ergibt sich, daß die Bevölkerung stark gemischt ist und daß sich unter den Bewohnern der einzelnen Landesteile Bulgariens wesentliche Unterschiede finden. Die Monographie, die Dr. Watew seit einigen Jahren auf Grund von so reichem Material ausarbeitet, wird natürlich von sehr großer Wichtigkeit sein; ihre rasche Veröffentlichung wäre überaus erwünscht.

Als ich meine Messungen an lebenden Bulgaren begann, habe ich mir die Aufgabe gestellt, auf Grund einer anthropologischen Analyse, selbständig die Kombinationen von Merkmalen

*) Siehe Literaturverzeichnis.

über eine größere Anzahl Individuen aus einem beschränkten Gebiete zu verfolgen und möglichst zu prüfen, ob sich scharf ausgeprägte Typen darunter nachweisen lassen. Als Ziel einer bulgarischen Rassenkunde möchte ich dasselbe bezeichnen, was Prof. R. Martin²⁴⁾ (S. 33) für die Schweiz aufgestellt hat: „Was wir also anstreben, ist eine Statistik der lokalen Rassenformen, d. h. die Feststellung aller in der Schweiz vorkommenden, wohl charakterisierten, anthropologischen Typen. Erst wenn diese Untersuchung über den größten Teil des Landes durchgeführt sein wird, werden wir imstande sein zu entscheiden, welche Typen reine Varietäten und welche Mischformen darstellen, in welchen verwandtschaftlichen Beziehungen sie untereinander und zu den Typen der benachbarten Länder stehen und inwieweit die geographische Verbreitung der einzelnen Formen sich erstreckt.“

Ich habe mir absichtlich Südwestbulgarien gewählt, nicht nur, weil es die kleinste geographische Provinz Bulgariens ist, was für die kurze verfügbare Zeit wichtig war, sondern auch, weil hier nach den Untersuchungen von Watew der Längen-Breitenindex große Unterschiede in der Bevölkerung der einzelnen Distrikte zeigte. Also konnte ich hier auf kleinerem Gebiet mehrere Typen studieren. Außerdem ist der Umstand wichtig, daß die innere Volkswanderung in der Zeit der türkischen Herrschaft und nach der Befreiung in Südwestbulgarien nicht in dem Maße stattgefunden hat, wie in den anderen Teilen Bulgariens. Hier haben wir mit einer Bevölkerung zu tun, die in Tracht, Lebensweise und Tradition am meisten Altertümliches beibehalten hat.

Am Vorabend des Balkankrieges, in einer nicht sehr günstigen Zeit, habe ich meine Messungen an Schutzleuten und Soldaten aus Südwestbulgarien begonnen. Die Arbeit ging nicht ohne Schwierigkeiten und Störungen vonstatten. Von den Polizisten konnten Tag für Tag nur die wenigen dienstfreien gemessen werden; noch größere Schwierigkeiten hatte ich mit den Soldaten. Ich konnte nur wenige zu messen bekommen, da die Leute sich fast den ganzen Tag im Manöver oder auf dem Exerzierplatz befanden. Manchmal mußte ich mich sogar mit

den erkrankten Soldaten begnügen, da nur diese frei waren. Ich habe daher die Leute gemessen, wie sie zu mir kamen. Von irgendwelcher Auswahl konnte nicht die Rede sein.

So hatte ich 225 Polizisten, 227 Soldaten, einen Kaufmann und einen Beamten aus Südwestbulgarien gemessen, als die Mobilisierung meiner Arbeit ein Ende machte. Es gelang mir später als Soldat, in Philippopol 90 meiner Kameraden aus Südbulgarien, aus der Gegend von Philippopol, die zwischen Mariza und Sredna-Gora gelegen ist, zu messen. Weitere drei Schutzleute derselben Gegend konnten nach der Demobilisierung gemessen werden. Diese 93 Leute, die aus einer Gegend mit überwiegender Dolicho- und Mesokephalie stammen, schienen mir sehr wichtig zur Klärung der Langköpfigkeit bei den Bulgaren, und deshalb entschloß ich mich, sie in die Tabellen und in die Bearbeitung meines übrigen Materials mit aufzunehmen.

Ich schließe diese Einleitung mit meinem aufrichtigen Danke an die Herren der Militär- und Polizeibehörde, die meiner Arbeit in lebenswürdiger Weise entgegen kamen. Auch den Schutzleuten und Soldaten, die sich gerne der Messung zur Verfügung stellten, danke ich herzlich. Viele haben später im Kampfe mit den Feinden des Vaterlandes den Heldentod gefunden. Es ist mir daher eine heilige Pflicht, der Gefallenen hier zu gedenken.

Geographisches*).

Das Zarentum Bulgarien (in den alten Grenzen vor dem Balkankriege) wird orographisch in drei Provinzen geteilt: Nord-, Süd- und Südwestbulgarien. Dieses letztere ist der kleinste,

*) In der Wiedergabe bulgarischer Namen und Wörter hielt ich mich an folgende Schreibweise:

- a) Das bulgarische *в* = *w* (= *v* der Karten).
- b) Das bulgarische *ж* = *ž* (= französisches *j*);
Дж = *Dž*.
- c) Das bulgarische *ч* = *tsch* (= *č* der Karten).
- d) Das bulgarische *ш* = *sch* (= *š* der Karten).
- e) Das bulgarische *ш* = *scht* (= *št* der Karten).
- f) Das bulgarische *л* = *z* (*c* der Karten).

Die Ortsnamen sind in den bulgarischen Formen aufgenommen, z. B. Rila, Witoscha usw. statt Rilo, Witosch (Vitoš) der Karten.

zugleich aber der gebirgigste Teil Bulgariens. Es wird begrenzt vom Balkan im Norden, dem Rilagebirge (2930 m) und dem Ossogowogebirge (2250 m) im Süden, im Westen von der altsorbischen Grenze, die über die Wasserscheide der schwer passierbaren Berge zwischen den Flußgebieten der Struma und der Nischawa einerseits, und der bulgarischen Morawa andererseits verläuft, und der niedrigen Ichtimanager Sredna-Gora im Osten. Die mittlere Höhe dieses Gebietes ist 990 m; nur 1,3 Proz. ist niedriger als 500 m, die Hälfte (50,2 Proz.) ist zwischen 500 und 900 m, und 3 Proz. erhebt sich sogar 2000 m über den Meeresspiegel. Inmitten des Landes erhebt sich das Syenitmassiv des Witoschagebirges (2287 m), das einen wichtigen Knoten der Gebirgszüge bildet, die das Land durchziehen und meist zerbrochene Teile des Rhodopemassivs und Übergänge zwischen dem Massiv und der Stauungszone des Balkans oder älterer und jüngerer Eruptivergüsse sind¹⁵). Zwischen den Gebirgszügen liegen zahlreiche Senkungen, die in der Tertiärzeit Seebecken waren. Ihr Boden ist von Diluvium bedeckt. Sehr oft kommen heiße Quellen vor, die ein deutliches Zeichen für die Senkungen sind.

Die bedeutendsten der südwestbulgarischen Becken sind:

1. Im Laufe des Iskers: das hochgelegene und unfruchtbare Becken von Samokow (950 m und 173 qkm) zwischen dem Rila- und dem Witoschagebirge, sowie das größte Becken von Sofia (550 m und 1185 qkm) zwischen Witoscha und Balkan.

2. Im Laufe der Struma liegen: das Becken von Pernik (750 m und 57 qkm) mit neogenen Kohlen; das Radomirer Becken (640 m und 238 qkm) zwischen Golo-Brdo und Konjawa-Planina, das mit den Braunkohlenschichten eine Fortsetzung des ersten darstellt; das Becken von Küstendil (500 m und 140 qkm) zwischen Ossogowo, Konjawa und Kraischte; weiter südlich das kleine Becken von Kotscharinowo (370 m und 19 qkm). Am rechten Nebenfluß der Struma, Konjawa, liegt das Becken von Breznik (740 m und 60 qkm) zwischen dem Wisker- und Lübatagebirge; am linken Nebenfluß der Struma, Džerman, das Becken von Dupniza (600 m und 105 qkm).

3. Am Nebenflusse der Nischawa, Erma, liegt das langgestreckte, durch Erosion gebildete Zne-Pole (750 m und 54 qkm). Der nördlich von dem Sofianer Becken und dem Nischawatale gelegene Teil des Gebietes ist von den sanft abfallenden Südabhängen und den Ausläufern des westlichen Balkans erfüllt, die, aus Kalkgesteinen bestehend, an Poljen, Dolinen und anderen Karsterscheinungen reich sind.

Administrativ gehören zu Südwestbulgarien (Kreis Sofia) noch die jenseits der Wasserscheide der Ichtimanager Sredna-Gora im Osten gelegenen Senkungsbecken von Ichtiman (640 m und 94 qkm) und von Banja-Kostenez (600 m und 95 qkm), sowie das Subbalkanbecken von Zlatiza (750 m und 121 qkm). Ebenso das einzige nördlich von der Wasserscheide des Balkans gelegene Senkungsbecken von Orchanie (350 m und 148 qkm).

Die Flüsse Isker, Struma und Nischawa nebst ihren Nebenflüssen verbinden die Becken und das Land mit den angrenzenden Gebieten. Wichtige Wege führen über den Isker nach der Donauebene, über die Struma nach Mazedonien und in diagonaler Richtung von Zentral-europa über Nischawa, den Dragomanerpaß (726 m) und das Sofianer Becken, den Vakareler Paß in der Ichtimanager Sredna-Gora (754 m) nach der Marizaebene und nach Konstantinopel. So ist Sofia wegen seiner zentralen Lage und wegen seiner strategischen Bedeutung die natürliche Hauptstadt des Landes.

Südwestbulgarien hat kontinentales Klima, mit langem, schneereichem und kaltem Winter, kurzem und im allgemeinen kühlem Sommer, und reichliche Niederschläge. Sofia bei 42,41° geogr. Br. und 555 m Höhe ü. d. M. hat nach den meteorologischen Aufnahmen vom Jahre 1900 bis 1909²²) (S. 114) eine mittlere Jahrestemperatur von 9,7°, mittlere Januar-temperatur von -2,77°, und mittlere Julitemperatur von 20,55°. Das südlich, aber höher gelegene Samokow hat eine mittlere Jahrestemperatur von 7,2°, Januar-temperatur von -3,67° und Julitemperatur von 17,52°. Das Klima ist rauh und durch den gebirgigen Charakter des Landes mit seinen vielen höheren und niedrigeren Tälern und Becken sehr veränderlich.

Administrativ ist Südwestbulgarien in zwei Kreise (Departements) geteilt: Sofia und Küstendil. Der erste hat sieben Distrikte (Orchanie, Pirdop, Samokow, Sofia — Stadt, Sofia — Umgebung, Trn und Zaribrod), der zweite*) drei (Dupniza, Küstendil und Radomir). Beide Kreise haben zusammen eine Fläche von 14402,2 qkm und nach der Zählung vom 31. Dezember 1910 eine Bevölkerung von 713120 Einwohnern, davon 368436 Männer und 344684 Frauen⁵⁸). Auf das Quadratkilometer entfallen 49,5 Einwohner. Die Bevölkerungsdichte in den einzelnen Distrikten ist sehr verschieden, wie aus der folgenden Tabelle entnommen werden kann.

Tabelle I.

Distrikte	qkm **)	Einwohner	Dichte
Dupniza	1372,3	65 034	47,4
Küstendil	2340,4	102 921	43,9
Radomir	1014,9	63 567	62,6
Orchanie	1145,2	40 599	36,3
Pirdop	768,5	25 312	32,9
Samokow	2691,1	68 565	25,4
Sofia { mit der Stadt	2952,9	247 306	83,7
{ ohne die Stadt		144 494	48,9
Trn	1162,4	54 211	46,6
Zaribrod	954,5	45 605	47,7

In den kleineren Städten, ohne Sofia, leben 70857 Menschen, gleich 9,9 Proz. der Bevölkerung; die Bewohner von Sofia mit eingerechnet gibt es 173669 Städter, also 24,3 Proz. Von den 14 Städten außer Sofia, haben Küstendil, Dupniza und Samokow mehr als 10000, die übrigen Städte weniger als 5000 Einwohner. 677542 Menschen = 95,0 Proz. der Bevölkerung Südwestbulgariens sind bulgarischer und nur 35578 = 5 Proz. sind fremder Nationalität. Von diesen Fremden wohnen 21671 = 3,3 Proz. der Gesamtbevölkerung von Südwestbulgarien in der Hauptstadt Sofia. Von den früheren Herren des Landes, den Türken, sind nur noch ganz geringe Reste geblieben, 569 Leute (gegen 1473 nach der Zählung vom 31. Dezember 1900). Kein einziger Türke lebt im Distrikt Trn. Im Distrikt Dupniza sind noch 14, im Distrikt Radomir 13, im Distrikt Zaribrod 5 Türken übrig geblieben.

*) Nach dem Kriege wurde ihm der mazedonische Distrikt Džumaja angeschlossen.

***) ⁵⁸, S. 53 und 54.

Den größten Prozentsatz der Fremden bilden die Juden mit 16566 Seelen, von denen 12877 in Sofia wohnen. Es sind meist Spaniolen, die nach der Vertreibung der Juden aus Spanien (i. J. 1492) nach der Türkei auswanderten. Sie wohnen in den Städten als Kaufleute und Handwerker.

Von den Angehörigen anderer Nationen sind 646 Griechen, 524 Armenier, 10259 Zigeuner, 2462 slavischer und 4542 verschiedener Herkunft.

Die Siedelungen liegen hauptsächlich in den Becken und in den Flußtälern. In dem hohen Kraischte und in der Landschaft von Trn und Zaribrod liegen die sogenannten Kolibas (Einzelhöfe im Gebirge).

Die Hauptbeschäftigung der Einwohner ist der Ackerbau. In den fruchtbaren und niedrigen Becken von Küstendil, Dupniza und Kotscharinowo baut man viel Tabak, Wein, Obst, in Kotscharinowo sogar Reis. In den hochgelegenen Gebirgslandschaften treibt man viel Viehzucht (meist Schafe und Ziegen), Waldwirtschaft und wenig Ackerbau (Roggen, Hafer, Hirse; Kartoffeln sind wenig bekannt). Die Armut dieser Landschaften zwingt die Bewohner, besonders jene aus den Gegenden von Kraischte und Trn, ihren Erwerb im Sommer als Maurer, Zimmerleute, Töpfer, „Busa“-Brauer (Hirsebier) oder als Tagelöhner in Sofia und anderen Teilen Bulgariens, ja sogar in Rumänien und Serbien zu suchen. Infolge der Isolierung während der langen Türkenherrschaft sind die Bewohner vielfach zurückgeblieben. Eine weitere Folge der langen Isolierung ist die Entstehung von vielen Mundarten, Sitten, Trachten usw., die oft bedeutende Gegensätze nebeneinander darstellen.

Südwestbulgarien ist das Land der Schopen (Sing. Schop, plur. Schopi, das Land Schopsko oder Schopluk); so werden die Leute von den anderen Bulgaren genannt. Das ist kein Stammesname, auch ist es sehr schwer, seine Verbreitung zu bestimmen. Als Schopen werden von ihren Nachbarn auch die Einwohner von Nordwestbulgarien (westlich vom Isker) und von Nordmazedonien⁶) (S. 120), und zwar die Bevölkerung von Sredorek, Sracin, der Landschaft Kriwa Reka, der Ossogowija, des Gebietes von Kotschane, Owtsche Polje, der Umgebung von Shtip, Radowischte, Strumiza, Pijanez, Melesch

und Razlog bezeichnet. Schopi nennt man auch die Bulgaren von Wranja, Wlassina und Piro in Serbien. Diese Bezeichnung ist den Leuten meist sehr unangenehm und wird in einigen Landstrichen ganz abgelehnt und nur auf die Nachbarn angewendet⁸²). Am häufigsten werden die Bewohner von Sofia, Radomir und Breznik, mit ihrer typischen Tracht, als Schopen bezeichnet. Das Wort Schop hat heute auch eine schimpfliche Nebenbedeutung im Sinne von grober, unkultivierter Mensch.

Für die zahlreichen bulgarischen Mundarten haben wir Prof. Dr. Zonew⁸¹) eine Übersicht und Klassifikation auf geographischer Grundlage zu danken. Er teilt die Mundarten ein erstens nach der Aussprache von \mathfrak{b} , zweitens nach der Aussprache von tj-dj und drittens nach der Betonung. Nach der Aussprache von \mathfrak{b} werden drei Gruppen unterschieden:

1. Westliche Gruppe: $\mathfrak{b} = e$;
2. nordöstliche Gruppe: $\mathfrak{b} = ja$ und e ;
3. südöstliche Gruppe: $\mathfrak{b} = ja$.

Die Mundarten Südwestbulgariens gehören der westlichen $\mathfrak{b} = e$ -Gruppe an, mit Ausnahme des Distriktes Pirdop und des östlichen Streifens von Orchanie (Dörfer Ossikowiza, Prawez und östlich von diesen gelegene) die der nordöstlichen Gruppe angehören. Nach dem zweiten Merkmal (tj-dj) gehört der östliche Teil Südwestbulgariens der allgemein bulgarischen Ψ - \mathfrak{K} -Mundart an, und der westliche der nordwestlichen Ψ - Ψ -Mundart. Die Grenze beider verläuft durch die westlichen Teile der Distrikte von Sofia, Radomir und Küstendil. Im Osten umfaßt das Gebiet der nordwestlichen Mundart⁸¹) (S. 405 u. 406) noch die folgenden Dörfer und Kolibas: Senokos, Wrba, Gubež, Rawna (Distrikt Zaribrod); Godetsch, Godetschki-Kolibi, Schuma, Lopuschna, Malo-Malowo, Rajanowzi, Golemo-Malowo, Jarilowzi, Bezden, Opizwet, Sliwniza, Aldomirowzi, Breložniza, Golubowzi, Rabarsko, Beliza, Herakowo, Rossoman, Klissura, Michailowo, Diwotino, Zrnel, Railowo, Bogdanow-Dol (Distrikt Sofia); Jaržilowzi, Kostuninzi, Planiniza, Leskowitz, Rakilowzi (Bela-Woda), Kopaniza, Kossatsch, Kowatschewzi, Branja-Stena, Peschtera, Žabljane (Distrikt Radomir); vom Küstendiler Distrikt gehören hierher nur die Kolibas: Lomniza, Iwanowzi, Gorbanowzi, Masarat-

schewo, Krschalewo, Daždewiza, Kotugerzi, Bistriza und Prekolniza.

Die dritte (K'-Γ')-Mundart hat sich aus Nordmazedonien, wo sie heimisch ist, nach dem südlichsten Teile des Distriktes von Küstendil verbreitet. Ihr gehören die Ortschaften an: Dukat, Zrweni-Grad, Nasariza, Doganiza, Gorno-Tlmino, Dolno-Tlmino, Bistr, Karamaniza, Zreschnewo, Bobeschino, Žerawino und Kopriwa.

Was die Betonung anbelangt, so fällt der Ton in Südwestbulgarien wechselnd auf verschiedene Silben (Zonews „allgemeine bulgarische unbestimmte verschiedensilbige Betonung“) und ist nicht, wie etwa im Tschechischen und Polnischen an bestimmte Silben gebunden. Von den drei Akzentgruppen der Mundarten gehört die Ψ - Ψ -Mundart der westlichen, und das übrige Südwestbulgarien der südlichen Akzentgruppe an. Diese hat am meisten die Tendenz, die Betonung nach dem Anfang des Wortes zu verschieben, während die westliche sie weniger und die nördliche Akzentgruppe sie am geringsten besitzt.

In der Tracht der bulgarischen Landbevölkerung, besonders in den weiblichen Trachten, besteht unendliche Mannigfaltigkeit, die aber noch nicht eingehend und systematisch nach geographischer Verteilung studiert ist, obwohl das Material unter den Händen zu entschwinden droht. Was die Verschiedenheit der Trachten angeht, so steht Südwestbulgarien in erster Linie; in diesem kleinen Gebiete gibt es nach Ischirkow¹⁶) (S. 136) fünf bis sechs durchaus verschiedene männliche und weibliche Trachten. Die einzelnen Landschaften, ja oft sogar nahe benachbarte Dörfer, haben ihre Besonderheiten im Schnitt, den Verzierungen und in allerhand Kleinigkeiten. Eigentümlich ist die Tracht der Sofianer Landbevölkerung. Sie hat sich gegen die Beschreibungen von Reisenden des 16. und 17. Jahrhunderts¹⁸) (S. 378) wenig geändert. Manche Verzierungen und Schmucksachen, wie Ringe, Armbänder usw., verraten viel Altertümliches. Charakteristisch für die Männer aus den Landschaften bei Sofia (östlich bis Nowosselzi), Radomir, Zaribrod, Trn, Breznik und teilweise von Küstendil, Dupniza und Samokow sind die engen Hosen (Gashti oder Benewrezi) aus weißem Schafwollstoff. Die Männer aus den

übrigen Landschaften tragen dunkle Kleider mit weiten Hosen aus dunkelbrauner Schafwolle.

Für den Charakter der Bulgaren zitiere ich hier Jireček¹⁸⁾ (S. 66), der ein scharfer Beobachter und einer der besten Kenner der Bulgaren ist: „In seinem Charakter ist der Bulgare äußerlich scheinbar ruhig und phlegmatisch; in der Nähe bemerkt man aber bald, daß sich unter dieser äußeren Ruhe oft ein heftiges aufbrausendes, cholerasches Temperament verbirgt. Der Bulgare ist nüchtern in jeder Beziehung, berechnend und arbeitsam. Hinter der äußerlich mißtrauischen Bauernschlauheit des gemeinen Mannes steckt ein scharf beobachtender Blick. Sein Gemüt ist friedfertig und gutmütig, aber nicht ohne Ausnahmen, wo Rachsucht und Neid eine große Rolle spielen. Dazu gesellt sich oft Eigensinn und Trotz (bulg. *inat*). In bewegten Zeiten, bei Wahlen, Revolutionen, Kriegen usw., erfaßt den Bulgaren ein die Massen hinreißender Enthusiasmus oder auch Fanatismus, der ihn mit großer Energie bewaffnet. Sonst kühlt das Feuer der Bulgaren rasch ab und macht bald der üblichen ruhigen Spekulation Platz.

Die Lebensweise ist einfach und genügsam. Große grüne Paprika, schwarzes schwammiges Brot und Wasser aus dem Krug sind das Mittagmahl des bulgarischen Ackermannes auf dem Felde und des Saumtiertreibers auf der Straße, das höchstens noch mit rohem Knoblauch, Schafkäse und Speck gewürzt wird.“

Noch sind einige Worte zu sagen über die Ebene von Philippopel zwischen Mariza und Sredna-Gora und über ihre Bewohner, die ich in den Kreis meiner Arbeit mit einbezogen habe. Diese Ebene, die eine Senkung zwischen Sredna-Gora und dem Rhodopegebirge darstellt, war in pliozäner Zeit Boden eines Sees. Sie ist mit mächtigen diluvialen und alluvialen Schichten bedeckt. Im nördlichen Teile kommt auch schwarze Erde vor. Sie ist niedrig (bei Sadowo 160 m ü. d. M.), sehr fruchtbar und hat mildes Klima. Die Bevölkerung ist aufgeweckt, wohlhabend und baut Wein, Korn, Reis, Mais usw. Die Türken sind hier jetzt in der Minorität, so daß der Charakter des Landes gegenwärtig ganz bulgarisch ist. Nach der Zählung vom 31. Dez. 1910 leben im Kreise Plowdiw (Philippopel) 13448 römisch-katholische Bulgaren, Paulikaner

genannt, und zwar 3551 in Städten, 9897 auf dem Lande. Sie waren bis zum 17. Jahrhundert Heeretiker, Nachkommen der einstigen bulgarischen Paulikaner-Bogomilen, und wurden dann vom Franziskanerorden der römisch-katholischen Kirche angegliedert. Die sehr verbreitete Ansicht, daß die Philippopeler Paulikaner direkte Nachkommen der armenischen und syrischen Paulikaner seien, die im 8., 9. und 10. Jahrhundert von den Byzantinern in die Nähe von Philippopel zum Schutz gegen die Bulgaren gesetzt wurden, scheint unrichtig zu sein. Jedenfalls bezeichnet Prof. Miletitsch²⁷⁾ (S. 3) ihre Sprache als echt bulgarische Mundart, ohne jede Beimischung. Auch die Meinung, daß der paulikanische Typus sich vom bulgarischen unterscheidet und dem armenischen gleicht, erscheint nach den Beobachtungen von Prof. Miletitsch unbegründet. Ich habe nur fünf Personen dieser bulgarischen Katholiken messen können: Lfd. Nr. 528, 557, 543, 544 und 597. Sie scheinen sich nicht von ihren orthodoxen Nachbarn zu unterscheiden. Vier der Gemessenen sind ausgesprochen dolichocephal, fallen daher ganz außerhalb des armenoiden Typus, der den Paulikanern auch von Jireček¹⁸⁾ (S. 111) zugeschrieben wird.

Geschichtliches.

Besonders der nordöstliche Teil der Balkanhalbinsel ist, durch seine Lage begünstigt, von jeher ein Tummelplatz verschiedener Völkerschaften gewesen. Einige haben sich hier längere oder kürzere Zeit behaupten können, andere durchzogen ihn nur vorübergehend auf ihren Plünderungszügen. Im Laufe der Zeit ist die Bevölkerung der Halbinsel oft großen Umwälzungen unterworfen gewesen. Im folgenden werde ich ganz kurz nur die wichtigsten historischen Daten, besonders die Südwestbulgarien betreffenden, erwähnen.

Die Prähistorie des Landes ist noch wenig bekannt. Die vor kurzem organisierte Erforschung der Vor- und Frühgeschichte von Bulgarien wird hoffentlich bald Klarheit schaffen, besonders wenn sie ihre Aufmerksamkeit nicht nur auf die Überreste der materiellen Kultur, sondern auch auf die Bergung und das Studium der Knochenreste richtet.

Die ersten geschichtlichen Bewohner Bulgariens waren die Thraker, die nach Tomaschek²³⁾ (S. 7) vom Norden her eingewandert sind. Diese zerfielen in viele Stämme, auf die sich schon früh der Einfluß griechischer Kultur und Sprache geltend machte. In der heutigen Landschaft Grahowo, im Quellgebiet der Struma, wohnten die Agrianen¹⁶⁾ (S. 2) und nördlich von Skomros die Treren und Tilateen²³⁾ (S. 54). Im 4. Jahrhundert v. Chr. tritt der Name Dantheleten oder Dentheleten im oberen Lauf der Struma auf. Nach Tomaschek²³⁾ (S. 63) erstreckte sich ihr Gebiet von Ossogowo und Ruen bis Witoscha und Znepole, etwa mit dem Becken von Küstendil oder Pautalia als Mittelpunkt. An der Mariza saßen die Odriser, die ein mächtiges Reich entwickeln konnten. Von den alten Schriftstellern²³⁾ (S. 115 bis 116) werden die Thraker als groß, blond, blauäugig und kriegerisch bezeichnet.

Im Jahre 280 v. Chr. stürmten Kelten heran, von denen ein Teil nach Vorderasien zog, und ein anderer sich am Südabhang des Balkans, am heutigen Tulowopole, niederließ, wo sie ein Reich mit der Hauptstadt Tule gründeten, das sich ungefähr 70 Jahre erhielt. Im 1. Jahrhundert v. Chr. werden in der Gegend von Sofia die Serden und westlich an der oberen Nischawa die Melden, beide nach Prof. Kazarow²⁰⁾ (S. 5) wahrscheinlich keltischen Ursprungs, erwähnt.

Um 85 v. Chr. unterwarfen die Römer die Dentheleten; im Jahre 45 n. Chr. wurde Thracia römische Provinz. Reste von gepflasterten Straßen, Wasserleitungen, Bädern, Tempeln usw. sind noch heute als Zeugen römischer Kultur erhalten. Die Hauptstädte der Strategien blühten, unter ihnen besonders Serdica, die den kaiserlichen Beinamen Ulpia erhielt und deren Glanzzeit ins 4. Jahrhundert n. Chr. fällt. Konstantin der Große pflegte gern in Serdica zu verweilen und zu sagen: „Mein Rom ist Serdica“.

Dieser Blütezeit setzte die Völkerwanderung ein Ende. Im Jahre 447 plünderten die Hunnen das Land und brannten Serdica nieder. Die wiederholten Einfälle von Goten, Hunnen und Awaren verwüsteten das Land und lichteteten die hellenisierte und romanisierte thrakische Bevölkerung.

Große Umwälzungen vollzogen sich dann mit der Invasion der Slawen im 6. und 7. Jahrhundert. Sie überfluteten den größten Teil der Balkan-

halbinsel, sogar bis nach dem Peloponnes hin. Die alten Bewohner wurden teils in die entlegenen Gebirgsgegenden und nach dem Westen der Halbinsel verdrängt, teils gingen sie in die Slawen auf. Das Fortleben von thrakischen Ortsnamen, Sitten und Bräuchen spricht deutlich dafür, daß Thraker sich auch mit den Slawen vermischt haben.

Im Jahre 679 ließen sich die Bulgaren, ein kriegerisches Volk türkischer Herkunft, im heutigen Nordostbulgarien nieder, unterwarfen die dort ansässigen slawischen Stämme und gründeten ein mächtiges Reich, das sie bald sehr vergrößerten. Sie verschmolzen aber frühzeitig mit den unterworfenen Slawen und büßten ihre Sprache ein. Die Eroberer gingen also in der großen Masse der Unterworfenen auf, denen sie nicht viel mehr als ihren Namen gegeben haben. Auf das heutige Südwestbulgarien erstreckte sich die Herrschaft der Bulgaren erst im Jahre 809, als der energische Chagan Krum die byzantinische Grenzfestung Serdica (Sofia) einnahm. So war dieser Landesteil abwechselnd bald unter bulgarischer, bald unter byzantinischer Herrschaft.

Bemerkenswert ist die wichtige Rolle, die im 11., 12. und 13. Jahrhundert Petschenegen und Kumanen in der Geschichte Bulgariens gespielt haben. Im 11. Jahrhundert von den Kumänen verdrängt, begannen größere und kleinere Horden von Petschenegen südlich von der Donau sich auszubreiten und mit den Byzantinern zu kämpfen. Nach der Niederlage⁵⁾ (S. 587) einer großen Horde im Jahre 1048 wurden viele gefangene Petschenegen von den Byzantinern in der Gegend von Sofia, Nisch und Owtsche-Pole angesiedelt. Auch nach dem letzten Petschenegenkriege im Jahre 1091 wurden Petschenegen in der Berglandschaft Moglena in Mazedonien angesiedelt¹⁹⁾ (S. 5). Auch als Söldner und Militärkolonisten waren Petschenegen über das ganze byzantinische Reich (von 1018 bis 1116 war Bulgarien unter Byzanz) verbreitet. Noch lebt in den Ortsnamen in Bulgarien und Serbien das Andenken der Petschenegen fort; so z. B. in Petschensko-Brdo zwischen Sofia und Berkowiza, Petschenzi bei Kratowo usw. Nach Iwanow¹⁶⁾ (S. 41) erinnert auch die Benennung „Schop“ (s. S. 5, Sp. 2, u.) an die Petschenegen. So hieß nach ihm ein petschenegischer Stamm, der

im Jahre 1048 in der Gegend von Sofia, Nisch und Owtsche-Pole angesiedelt war.

Die Kumanen, deren Wohnsitze von der unteren Wolga bis zu den siebenbürgischen Karpathen lagen, waren die Bundesgenossen des ersten bulgarischen Zaren des zweiten Reiches, gegen die Byzantiner und Lateiner. Nach der Zerstörung ihrer Macht durch die mongolische Invasion zog ein Teil zu den Bulgaren. Der Einfluß der Kumanen im zweiten bulgarischen Reich soll groß gewesen sein. Berühmt war auch die kumanische Reiterei der Bulgaren. Sogar eine bulgarische Dynastie von Tirnowo, von Terterij I., die sich durch drei Generationen behauptete, war kumanischen Ursprunges.

Zahlreich sind die Spuren der Kumanen in den Ortsnamen der Halbinsel, z. B. Kumanowa Tschuka, Kumaniza, Aldimirowzi¹⁹⁾ (S. 13) in der Gegend von Sofia, Kumanowo in Mazedonien usw. Auch ist Kuman noch heute ein bulgarischer Personennamen. Als Nachkommen der alten Petschenegen und Kumanen sind die Gagauzen bei Warna und die Surgutschen bei Adrianopel nachgewiesen¹⁹⁾.

Seit 1353 begann die Eroberung der Halbinsel durch die Osmanen. In der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts wurde auch Südwestbulgarien endgültig erobert. Große ethnographische Veränderungen begleiteten die türkische Eroberung. Schon unter Murad I. und Bajesid wird die thrakische Ebene von Türken kolonisiert,

die dort bis zum Befreiungskriege die Mehrheit bildeten. In Südwestbulgarien waren besonders die Städte sowie die Umgebung von Küstendil von Türken bevölkert; Küstendil und Sofia waren schon früh rein türkische Städte. In Sofia residierte fast vier Jahrhunderte lang der Beglerbeg von Rumelien, der Generalgouverneur der ganzen Halbinsel, außer Bosnien und Griechenland. Durch die vielen Kriege und auch durch die Pest verminderte sich aber die Zahl der Türken stetig, und im letzten Jahrhundert vollzog sich die Rückkehr der Bulgaren von den Gebirgsgebieten nach den fruchtbaren Ebenen. Nach dem Kriege 1877/78 sind Türken und andere Mohammedaner in großer Zahl ausgewandert. An ihre Stelle traten mit bewundernswertem Expansionsvermögen Bulgaren aus den anliegenden Gebirgsgegenden oder Flüchtlinge aus Mazedonien und Thrakien. Die thrakische Ebene hat jetzt ganz bulgarischen Charakter. Die neuere Statistik lehrt, daß besonders in Südwestbulgarien jetzt fast keine Türken mehr leben. Viele mazedonische Flüchtlinge haben sich in Küstendil und Dupniza angesiedelt. Auch aus Ostserbien, besonders von Pirot, wandern die dort ansässig gewesenen Bulgaren nach der Berliner Konferenz wieder nach Bulgarien zurück. Ebenso setzte auch der letzte Krieg eine Menge Flüchtlinge in Bewegung, von denen sich ein Teil in Bulgarien niederließ, um dem fremden Joch zu entgehen.

II. Spezieller Teil.

Die Messungen wurden nach der allgemeinen, im Berliner Anthropologischen Institut üblichen Methode im Sinne der Genfer Vereinbarung²⁰⁾ ausgeführt. Gebraucht wurde das Martinsche Instrumentarium²⁶⁾. Gemessen wurden

A. mit dem Tasterzirkel:

1. größte Länge des Kopfes,
2. größte Breite des Kopfes,
3. kleinste Stirnbreite,
4. Jochbogenbreite,
5. Unterkieferwinkelbreite;

B. mit dem Gleitzirkel:

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

6. physiognomische Gesichtshöhe,
 7. morphologische Gesichtshöhe,
 8. morphologische Obergesichtshöhe,
 9. Höhe der Nase,
 10. Breite der Nase,
 11. Breite zwischen den inneren Augenwinkeln;
- C. mit dem Anthropometer über dem Boden:
12. Körpergröße,
 13. Höhe des linken Akromion,
 14. Höhe des linken Trochanter major,
 15. Höhe der linken Mittelfingerspitze.

Sämtliche Maße sind in vollen Millimetern angegeben. Statt der Symphysenhöhe habe ich die Höhe des linken Trochanter major über dem Boden gemessen. Bei einiger Übung kann die Trochanterhöhe mit derselben Genauigkeit ermittelt werden, wie die Symphysenhöhe; ich konnte sie stets ohne Schwierigkeit messen, auch in den Fällen, in denen die Messung der Symphysenhöhe unangenehm empfunden worden wäre.

Die Irisfarbe habe ich nach der Martinschen Augenfarbentafel, die Haarfarbe nach der Fischerschen Haarfarbentafel, die Hautfarbe nach der v. Luschanschen Tafel bestimmt und die Druckkraft mit einem Collinschen Dynamometer gemessen. Aus den Maßen Akromionhöhe, Trochanterhöhe und Höhe der Mittelfingerspitze wurden die Rumpflängen und Armlängen durch Subtraktion erhalten.

Berechnet sind bis zu den Zehnteln folgende Indices:

1. $\frac{100 \times B}{L}$,
2. $\frac{100 \times \text{kleine Stirnbreite}}{\text{Jochbogenbreite}}$,
3. $\frac{100 \times \text{physiogn. Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$,
4. $\frac{100 \times \text{morphol. Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$,
5. $\frac{100 \times \text{morphol. Obergesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$,
6. $\frac{100 \times \text{Nasenbreite}}{\text{Nasenhöhe}}$,
7. $\frac{100 \times \text{Entfernung zw. den inneren Augenwinkeln}}{\text{Nasenbreite}}$,
8. $\frac{100 \times \text{Rumpflänge}}{\text{Körpergröße}}$,
9. $\frac{100 \times \text{Armlänge}}{\text{Körpergröße}}$ und
10. $\frac{100 \times \text{Beinlänge}}{\text{Körpergröße}}$.

Zur Berechnung der letzten drei Indices rundete ich die Maße der Rumpf-, Arm- und Beinlänge in Zentimeter ab.

Hier wie bei anderen Abrundungen sind die Bruchteile von 0,5 und darüber immer nach oben, die kleineren bis 0,4 nach unten abgerundet.

Die Tabellen sind nach Distrikten geordnet, bei jedem Distrikt gesondert nach dem Längen-Breitenindex, beginnend von den kleineren Werten.

Pathologische Fälle waren bei der Art meines Materials kaum zu erwarten; ein einziges Mal begegnete ich einem ausgesprochenen Skaphocephalen, der aber nicht gemessen wurde. Bei laufender Nr. 265 ist die Spitze des linken Mittelfingers abgeschnitten. Das annähernd genommene Maß ist daher in Klammern gesetzt. Ebenso stehen auch die Maße der physiognomischen Gesichtshöhe bei Individuen mit einer Glatze (laufende Nr. 86, 125, 126, 180, 199, 215, 285, 301, 347, 358 und 486) in Klammern.

Tabelle II.

Distrikt	Anzahl der Gemessenen
Dupniza	60
Küstendil	64
Radomir	52
Orchanie	37
Pirdop	38
Samokow	48
Sofia	87
Trn	53
Zaribrod	67
Panagürishte	18
Philippopol (Plowdiw)	74
Karlowo	1
	} 93

Tabelle II gibt die Zahl der Gemessenen nach den einzelnen Distrikten an. Die aus dem Distrikt Plowdiw (Philippopol) Gemessenen stammen aus seinem nördlich von der Mariza gelegenen Teil. Ebenso stammen die wenigen Leute der Distrikte Panagürishte und Karlowo aus ihren dem Philippopeler Distrikt angrenzenden Teilen. Daher werde ich die 93 Individuen aus Südbulgarien nicht gesondert nach den Distrikten, sondern als ein Ganzes betrachten. Die drei Städter aus Sofia selbst sind mit den Leuten aus der Umgebung aufgeführt.

Es wurden nur Männer im Alter zwischen 20 und 52 Jahren gemessen. Dem Alter nach verteilen sie sich folgendermaßen:

Tabelle III.

Alter	20	21	22	23-25	26-30	31-40	41-50	52
Individuen	168	94	55	70	109	79	25	1

Darunter ist also ein großer Teil nicht als völlig ausgewachsen zu bezeichnender Individuen. Dadurch werden die Zahlen für die Körpergröße etwas beeinflusst, nicht aber die anderen Rassenmerkmale.

Aus der Zusammenstellung (Tabelle IV) ersieht man, daß die Hälfte der gemessenen Leute (49,75 Proz.) als mittelgroß (161 bis 170 cm) bezeichnet werden kann. Ein fast ebenso großer Teil (42,67 Proz.) ist groß (171 bis 180 cm). Nur 5 Proz. sind klein (unter 160 cm) und 2,84 Proz. sehr groß (über 181 cm). Die Distrikte Dupniza, Küstendil, Sofia, Zari-brod und die südbulgarischen Distrikte Panagürische und Philippopel sind überwiegend durch mittelgroße Leute vertreten, die Distrikte Radomir, Orchanie, Pirdop, Samokow und Trn überwiegend durch große.

Eine genauere Übersicht über diese Verhältnisse ermöglicht uns die Tabelle V, die uns die Körpergröße der dienstfähigen Rekruten (nur Bulgaren) aus den in Betracht kommenden Distrikten für die Jahre 1905, 1906, 1907, 1908 und 1909 darstellt^{58 bis 57}). Auch da wird der Übelstand

Tabelle IV.

Körpergröße	Dupniza		Küstendil		Radomir		Orchanie		Pirdop		Samokow		Sofia		Trn		Zari-brod		Südwestbulgarien		Südbulgarien		Zusammen	
	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.
Klein (x—160 cm)	4	6,67	3	4,69	3	5,77	—	—	1	2,63	5	10,42	2	2,30	2	3,77	5	7,46	25	4,94	7	7,53	32	5,34
Mittelgroß (161—170 cm)	36	60,00	35	54,69	22	42,31	18	43,24	18	47,37	14	29,17	47	54,02	20	37,72	40	59,70	248	49,01	50	53,76	298	49,75
Groß (171—180 cm)	19	31,67	23	35,94	24	46,15	20	54,05	19	50,00	27	56,25	35	40,23	31	58,49	20	29,85	218	43,08	34	36,56	253	42,07
Sehr groß (181—x cm)	1	1,67	3	4,69	3	5,77	1	2,70	—	—	2	4,17	3	3,45	—	—	2	2,99	15	2,96	2	2,15	17	2,84
Summa . . .	60	—	64	—	52	—	37	—	38	—	48	—	87	—	53	—	67	—	506	—	93	—	599	—

Tabelle V.

Distrikte	153—155 cm		156—160 cm		161—165 cm		166—170 cm		171—175 cm		176—180 cm		181—185 cm		186—x cm		Summa	
	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.	Ind.	Proz.
Dupniza	122	3,25	593	16,98	1154	33,04	982	28,11	481	13,77	140	4,01	17	0,49	4	0,12	3493	—
Küstendil	104	2,07	555	11,06	1512	30,10	1661	33,07	872	17,36	274	5,46	39	0,78	5	0,10	5022	—
Radomir	40	1,24	274	8,52	897	26,02	1106	34,39	662	20,58	246	7,65	46	1,43	5	0,16	3216	—
Orchanie	46	2,29	224	11,14	535	26,82	674	33,53	401	19,95	105	5,22	25	1,24	—	—	2010	—
Pirdop	39	2,59	223	14,31	463	30,74	454	30,21	252	16,73	63	4,18	12	0,80	—	—	1506	—
Samokow	69	2,04	439	12,92	947	27,94	1065	31,42	632	18,64	185	5,46	49	1,45	4	0,12	3390	—
Sofia (Stadt)	25	1,70	175	11,90	440	29,93	497	34,49	242	16,46	76	5,17	15	1,02	—	—	1470	—
Sofia (Umgebung)	149	2,22	775	11,55	1866	27,81	2249	33,52	1231	18,35	365	5,41	71	1,06	3	0,04	6709	—
Trn	37	1,31	284	10,07	751	26,62	984	34,66	541	19,17	183	6,49	34	1,21	7	0,20	2821	—
Zari-brod	28	1,27	173	7,96	564	25,94	729	33,53	477	22,45	181	8,33	19	0,87	3	0,14	2174	—
Summa: Südwestbulgarien.	659	2,07	3715	11,68	9069	26,51	10401	32,78	5791	18,20	1818	5,72	327	1,03	31	0,10	31811	—
Panagürische	65	3,48	280	15,00	605	32,41	547	29,30	274	14,68	78	4,18	14	0,75	4	0,21	1867	—
Plowdiw (Philippopel)	142	2,74	744	14,35	1620	31,25	1617	31,19	788	15,24	215	4,15	47	0,91	11	0,21	5184	—

* 58

empfunden, daß die Körpergröße von unausgewachsenen Neunzehnjährigen angegeben wird. Immerhin leistet uns die Rekrutenstatistik relativ gute Dienste. Sie liefert uns sehr großes Material, das die richtigen Verhältnisse besser illustriert, als das auf Grund von Messungen einer beschränkten Anzahl von Individuen möglich ist.

Nach dieser Zusammenstellung sind in Südwestbulgarien 61,29 Proz. der zum Militärdienst fähigen Rekruten mittelgroß (161 bis 170 cm), 23,92 Proz. groß (171 bis 180 cm) und 13,75 Proz. klein (153 bis 160 cm). Nur 1,13 Proz. sind als sehr groß (über 181 cm) zu bezeichnen. Wesentliche Unterschiede der Körpergröße nach den einzelnen Distrikten sind nicht festzustellen. Der Prozentsatz der Mittelgroßen ist für alle Distrikte fast gleich (um 60 und 61 schwankend). Ein Minimum ist für Samokow mit 59,36 und ein Maximum für die Stadt Sofia mit 64,42 Proz. festgestellt. Die meisten kleinen Leute gibt es in den Distrikten Dupniza (20,23 Proz.) und Pirdop (17,40 Proz.), die wenigsten in den Distrikten Zaribrod (9,23 Proz.) und Radomir (9,76 Proz.). Dem entsprechend zeigten Dupniza und Pirdop auch die wenigsten großen Leute (17,78 Proz. bzw. 20,91 Proz.) und die Distrikte Zaribrod (30,78 Proz.), Radomir (28,23 Proz.), Trn (25,66 Proz.), Orchanie (25,17 Proz.) die meisten. „Sehr große“ Leute gibt es in allen Distrikten nur wenig, Radomir mit 1,59 Proz. und Samokow mit 1,57 Proz. stehen an erster Stelle; Pirdop

mit 0,80 Proz. und Dupniza mit 0,61 Proz. an letzter.

In den südbulgarischen Distrikten Panagürischte und Philippopol fällt im Vergleich mit Südwestbulgarien der große Prozentsatz der kleinen Leute auf (18,48 bzw. 17,09 Proz.); dementsprechend ist auch der Prozentsatz der Großen (18,86 bzw. 19,39 Proz.) als klein ermittelt. Der Prozentsatz der Mittelgroßen bleibt annähernd derselbe wie bei den südwestbulgarischen Distrikten, und zwar 61,71 Proz. für Panagürischte und 62,44 Proz. für Philippopol.

Watew gibt als mittlere Körpergröße der Bulgarenmänner im allgemeinen 166,5 cm⁴⁷ (S. 457) an.

Die absolute Länge des Rumpfes (Akromionhöhe minus Höhe des Trochanter major) schwankt bei 597 Leuten zwischen 423 und 586 mm, und die relative Rumpflänge* $\left(\frac{100 \times \text{Länge des Rumpfes}}{\text{Körpergröße}}\right)$ zwischen 254 und 327. Relative Rumpflänge bis 280 haben 139 Leute = 23,2 Proz., von 281 bis 300 die Majorität, 355 Leute = 59,4 Proz., und über 301 103 Leute = 17,2 Proz. Danach können die Bulgaren meiner Serie überwiegend als Leute mit mittellangem Rumpf (Index 281 bis 300) bezeichnet werden. Relativ lange Rumpfe (über 301) sind verhältnismäßig selten. Wie die Verhältnisse bei den einzelnen Distrikten liegen, lehrt Tabelle VI, wo sie prozentual dargestellt sind.

Tabelle VI.

Relative Rumpflänge	Dupniza	Küstendil	Radomir	Orchanie	Pirdop	Samokow	Sofia	Trn	Zaribrod	Südbulg. Distrikte	Zusammen	
											Indiv.	Proz.
Zahl der Individuen . .	60	64	52	37	38	47	87	52	67	93	597	—
bis 280	21,6	26,8	17,3	8,1	21,0	31,9	34,4	17,3	14,9	26,8	139	23,2
281—300	51,6	51,5	59,8	75,6	57,0	65,9	51,7	65,5	71,6	55,9	355	59,4
301—x	26,6	21,8	23,0	16,2	21,0	2,1	13,8	17,3	13,4	17,1	103	17,2

Die Höhe des Trochanter major über dem Boden, d. h. die absolute Beinlänge variiert bei 597 Leuten von 783 bis 1035 mm, und die relative Beinlänge $\left(\frac{100 \times \text{Beinlänge}}{\text{Körpergröße}}\right)$ von 488

bis 571. Unter 500 sind 14 Leute = 2,3 Proz., zwischen 501 und 520 170 Leute = 28,4 Proz. und über 521 413 Leute = 69,2 Proz. Bei den einzelnen Distrikten verteilt sich die relative Beinlänge in Prozenten wie folgt:

*) Im Text wie in den Tabellen sind die Komata der Indices unterdrückt.

Tabelle VII.

Relative Beinlänge	Dupniza	Küstendil	Radomir	Orchane	Pirdop	Samokow	Sofia	Trn	Zaribrod	Südbulg. Distrikte	Zusammen	
											Indiv.	Proz.
Zahl der Individuen . . .	60	64	52	37	38	47	87	52	67	93	597	—
bis 500	1,6	1,5	5,9	2,7	—	—	1,1	3,8	—	5,3	14	2,3
501—520	35,0	17,1	21,1	40,5	50,0	12,7	23,0	25,0	34,3	33,3	170	28,4
521—x	63,3	81,1	73,0	56,8	50,0	87,2	75,8	71,1	65,6	61,3	413	69,2

Die absolute Armlänge (Akromionhöhe minus Höhe der Mittelfingerspitze über dem Boden) hat eine Schwankungsbreite von 641 bis 847 mm, und die relative Armlänge $\left(\frac{100 \times \text{Armlänge}}{\text{Körpergröße}}\right)$ eine solche von 401 bis 491. 171 Leute = 28,6 Proz. haben relativ kurze Arme (Index bis 430); die Majorität, 357 Leute = 59,8 Proz. hat mittellange Arme (431 bis 450) und nur 69 Leute = 11,5 Proz. haben lange Arme (über 451). Die prozentuale Verteilung der relativen Armlänge in den einzelnen Distrikten ist folgende:

Tabelle VIII.

Relative Armlänge	Dupniza	Küstendil	Radomir	Orchane	Pirdop	Samokow	Sofia	Trn	Zaribrod	Südbulg. Distrikte	Zusammen	
											Indiv.	Proz.
Zahl der Individuen . . .	60	64	52	57	38	47	87	52	67	93	597	—
bis 430	21,6	18,7	23,0	27,0	39,4	21,2	25,5	33,9	31,3	40,8	171	28,6
431—450	66,6	70,3	61,5	59,4	55,2	63,8	56,9	54,7	57,1	53,7	357	59,8
451—x	11,6	10,9	15,4	13,5	5,2	14,8	17,4	11,3	10,4	5,3	69	11,5

Die prozentuale Kombination der relativen Beinlänge mit der relativen Rumpflänge, der relativen Armlänge mit der Körpergröße ist in folgender Tabelle (Tabelle IX) zusammengestellt:

Tabelle IX.

Relative Beinlänge	Relative Rumpflänge			Relative Armlänge			Körpergröße			
	bis 280	281—300	301—x	bis 430	431—450	451—x	bis 1600 mm	1601 bis 1700 mm	1701 bis 1800 mm	1801 bis x mm
bis 500	0,1	0,8	1,5	1,5	0,8	0,1	0,1	1,5	0,8	—
501—520	1,6	16,7	10,0	13,8	13,2	1,3	1,3	17,0	9,2	0,5
521—x	21,6	41,6	5,6	13,7	44,8	10,3	3,0	28,6	34,8	2,5

Daraus ist zu ersehen, daß am häufigsten lange Beine mit mittellangem Rumpf kombiniert sind und lange Beine mit mittellangen Armen. Kurzer Rumpf ist mit langen Beinen und, mit wenig Ausnahmen, mit mittellangen Armen kombiniert.

Hautfarbe.

Die Hautfarbe wurde nur für eine Stelle des Körpers registriert: zwischen den Schulter-

blättern. Manchmal war die Haut auch an dieser Stelle stark wettergebräunt. Bei solchen Fällen ist die entsprechende Farbenummer in den Tabellen in Klammern gesetzt. In der Schwankungsbreite zwischen 8 und 16 erscheint die Häufigkeit der Hautfarbe bei 564 Männern folgendermaßen verteilt:

Fig. 1 bis 10. Häufigkeitskurven der Irisfarbe in den einzelnen Distrikten.

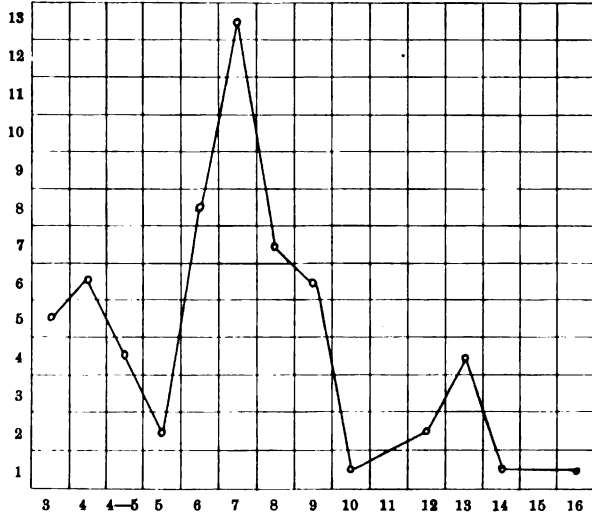


Fig. 1. 60 ♂ aus Distrikt Dupniza.

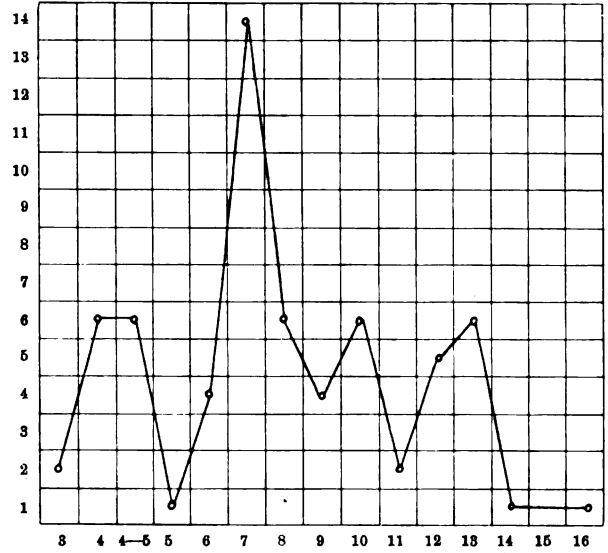


Fig. 2. 64 ♂ aus Distrikt Küstendil.

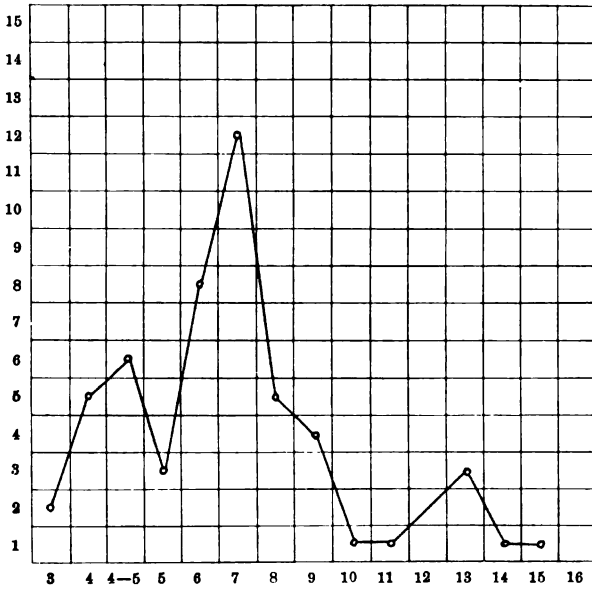


Fig. 3. 52 ♂ aus Distrikt Radomir.



Fig. 4. 37 ♂ aus Distrikt Orchanie.

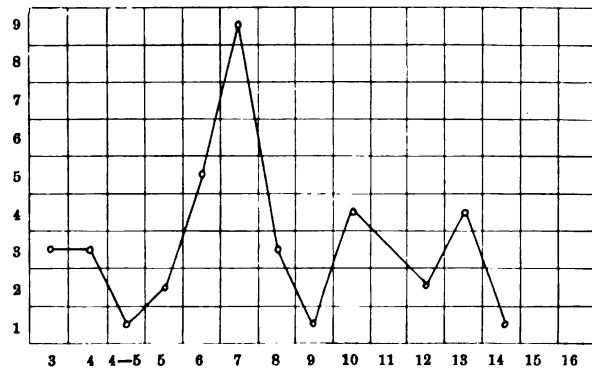


Fig. 5. 38 ♂ aus Distrikt Pirdop.

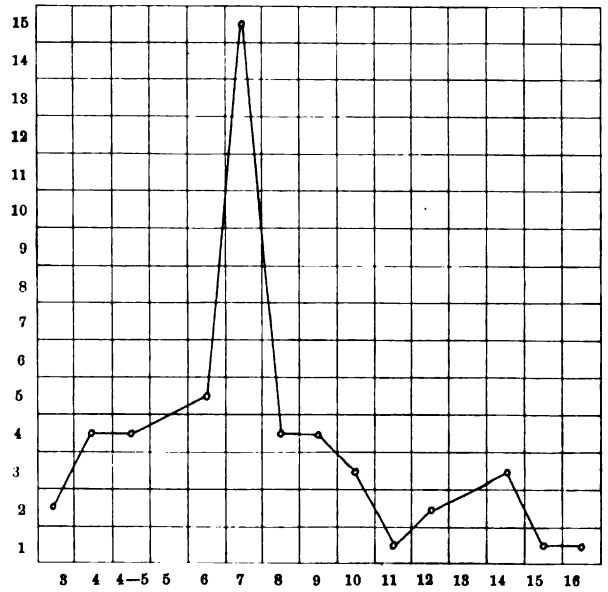


Fig. 6. 49 ♂ aus Distrikt Samokow.

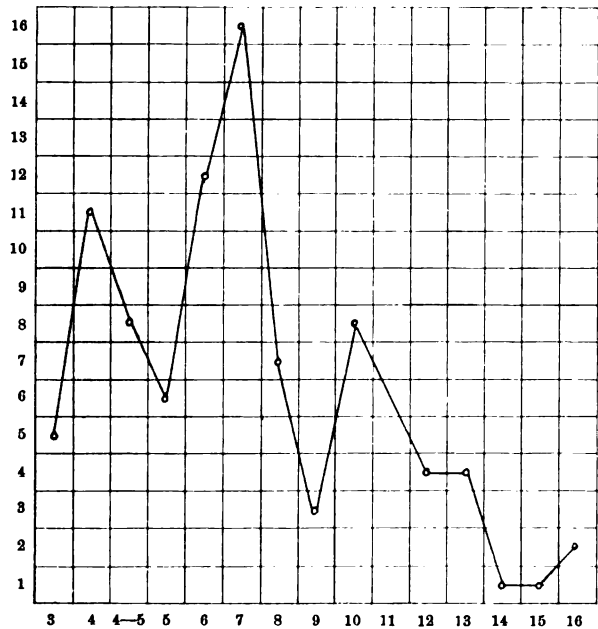


Fig. 7. 88 ♂ aus Distrikt Sofia.

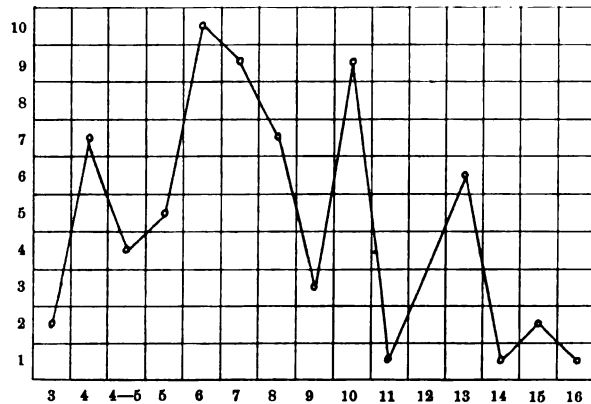


Fig. 9. 67 ♂ aus Distrikt Zaribrod.

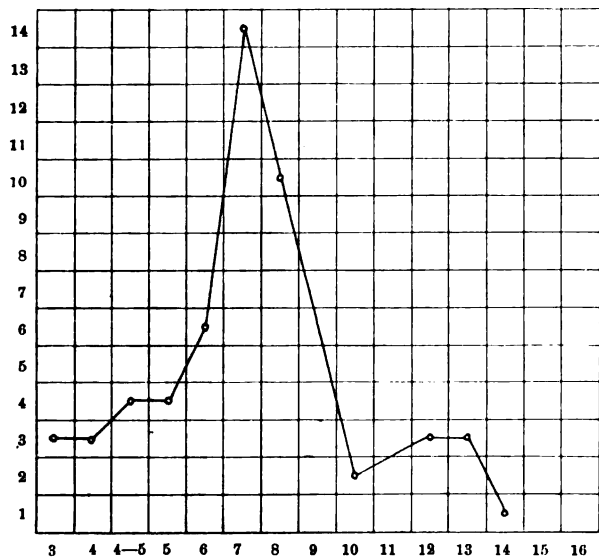


Fig. 8. 53 ♂ aus Distrikt Trn.

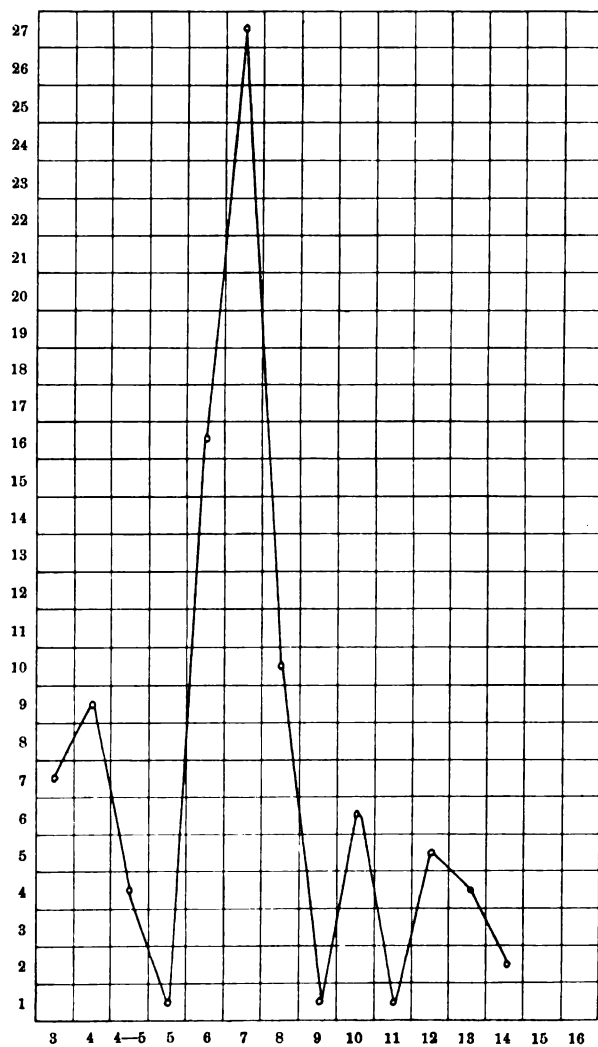


Fig. 10. 93 ♂ aus den südbulgarischen Distrikten.

Tabelle X.

v. Luschan's Tafel Nr.	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Summa
Individuen	1	23	47	106	150	115	87	29	7	564

Diese Zusammenstellung zeigt, wie wenig Leute ganz helle Haut (v. Luschan's 8 und 9) haben. Die Hauptmasse hat eine dunklere Haut mit einem steilen Gipfel bei v. Luschan's 12. Als dunkelste Haut ist bei sieben Personen v. Luschan's 16 notiert. Wie die Hautfarbe nach den einzelnen Distrikten verteilt ist, zeigt Tabelle XI. Auffallend ist da die sehr große Häufigkeit dunklerer Haut im Distrikt Sofia (Gipfel bei v. Luschan's 14 mit 27 Vertretern).

Tabelle XI.

v. Luschan's .	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Dupniza	—	2	6	6	22	7	7	—	2
Küstendil	—	4	13	10	15	10	3	—	—
Radomir	—	1	2	6	13	14	10	4	1
Orchanie	—	—	—	4	8	7	7	6	—
Pirdop	1	—	1	3	11	10	7	3	—
Samokow	—	5	8	7	13	8	3	1	—
Sofia	—	—	1	11	14	26	27	8	—
Trn	—	2	4	12	13	13	7	—	1
Zaribrod	—	2	2	12	18	12	11	7	1
Südbulg. Distr.	—	7	10	36	23	8	5	—	2

Augenfarbe.

Bei der Bestimmung der Augenfarbe mit der Martinschen Tafel kam es mehrfach vor, daß die Irisfarbe zwischen zwei Martinsche Nummern fiel, so daß man weder für die dunklere, noch für die hellere Farbe entscheiden konnte. Sie schien etwa der Mitte zwischen beiden zu entsprechen und ist daher mit den beiden Farbennummern notiert, z. B. „4—5“, „5—6“ usw. Bei der weiteren Verarbeitung habe ich die dunklere Farbe in den Vordergrund genommen, mit Ausnahme der Augenfarbe „4—5“, die in ziemlicher Anzahl zwischen den etwas weit voneinander stehenden Martinschen Farben 4 und 5 vorkommt. v. Luschan hat in seiner „Anthropologie von Kreta“²⁸ (S. 362) diese Farbe mit 4a bezeichnet. Die Häufigkeit der verschiedenen Martinschen Farben verteilt sich bei 601 Männern wie folgt:

Tabelle XII.

Fischers Tafelnummer	1	2	3	4	4—5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Summa
Individuen	—	—	34	60	43	24	77	136	64	26	44	6	25	37	13	5	7	601

Die größte Prozentzahl fällt auf die Gemischten (Martins 7—11), nämlich 45,92 Proz. = 276 Männer. Braune Augen (1—6) haben 39,43 Proz. = 237 Männer, und blaue (12—16) 14,47 Proz. = 87 Männer. Die beistehenden Kurven (Fig. 1 bis 10, a. S. 14 u. 15) illustrieren die Häufigkeit der verschiedenen Augenfarben in den einzelnen Distrikten. Die Dreigipfeligkeit der meisten Kurven zeigt uns anschaulich das Verhalten des brünetten, des blonden und des gemischten Typus. Auffallend bei allen ist das Überwiegen des gemischten Typus (Gipfel bei 7). Nach ihm folgt der brünette Typus (Gipfel bei 4). Sehr stark ist dieser in den Distrikten Sofia, Orchanie und Zaribrod vertreten, Blauäugige sind bedeutend seltener. In den Distrikten Zari-

brod, Sofia, Küstendil, Pirdop und in den südbulgarischen Distrikten Philippopol und Panagürische erhebt sich Martins 10 zu einem zweiten Gipfel im Bereich der gemischten Augen.

Haarfarbe.

Kopf- und Barthaare sind gesondert betrachtet. Bei manchen Soldaten mit ganz kurz geschnittenem Kopfhaar war die genauere Bestimmung der Farbe sehr erschwert, ja manchmal unmöglich. Wo sie annähernd bestimmbar war, ist die Nummer in den Tabellen in Klammern gesetzt, bei der statistischen Zusammenfassung aber nicht in Betracht gezogen worden. Bei dem größeren Teil der jüngeren Soldaten war nur wenig oder gar kein Bart vorhanden.

Daher konnte die Farbe des Haupthaars bei 586 Leuten und die Bartfarbe nur bei 380 Leuten bestimmt werden. Rotes Kopfhaar (Fischers 3) wurde nur einmal bei meiner Serie beobachtet, Barthaar derselben Farbe aber 25 mal. Die

Schwankungsbreite der anderen Farbe des Kopfhaars liegt zwischen Fischers 4 und 12, des Barthaars zwischen Fischers 4 und 17. Die Verteilung innerhalb dieser Schwankungsbreiten ist folgende:

Tabelle XIII.

Fischers Nummer . .	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Summa
Kopfhaar	107	164	111	139	54	6	—	3	1	—	—	—	—	—	585
Barthaar	28	52	41	70	43	42	25	26	15	1	8	2	—	2	355

Die Verteilung der Kopfhaarfarbe in den einzelnen Distrikten ergibt sich aus nachstehender Tabelle XIV.

Tabelle XIV. Kopfhaarfarbe nach Fischer.

Distrikte	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summa Individuen
Dupniza . . .	6	13	17	12	7	—	—	—	1	56
Küstendiel . .	2	15	14	24	5	—	—	1	—	61
Radomir . . .	13	21	4	7	6	—	—	—	—	51
Orchanie . . .	7	13	5	8	1	1	—	—	—	35
Pirdop	9	11	6	9	3	—	—	—	—	38
Samokow . . .	5	10	12	12	6	2	—	—	—	47
Sofia	20	24	14	18	7	2	—	—	—	85
Trn.	11	16	5	18	2	—	—	1	—	53
Zaribrod . . .	11	20	14	12	8	1	—	—	—	66
Südbulg. Distr.	23	21	20	19	5	—	—	—	—	88

Grau gewordene Haare wurden neunmal notiert. — Bei der Bestimmung der Barthaare fiel auf, daß manche Bärte zweierlei Haarfarbe, meist rot und hellbraun, hatten. Solche Bärte sind in der Tabelle mit den beiden Farbennummern bezeichnet. Fünfmal ist da 3 und 6, dreimal 3 und 7, einmal 3 und 10 notiert; gleichfalls einmal fand sich auch die Kombination 7 und 10. Einmal ist auch ein Kopfhaar „4—27“

notiert, also mit einer von braunschwarz ins Blauschwarz übergehenden Schattierung.

Bei der Betrachtung der Tabelle XIII fällt zuerst die gegen die der Baarthaare kleinere Schwankungsbreite der Kopfhaarfarben auf. Von 464 Leuten ist das Kopfhaar bei 94 Leuten = 20,2 Proz. von gleicher Farbe wie das Barthaar; bei 268 Leuten = 57,9 Proz. ist es dunkler und nur bei 12 Leuten = 2,6 Proz. scheint es unbedeutend heller als der Bart. Schon Darwin⁸⁾ (S. 279 bis 280) bemerkt, daß der Bart beim Menschen oft, und bei den Affen als Regel, heller ist als das Haupthaar.

Läßt man Fischers 4—7 als braun gelten und Fischers 8—12 als blond, so verteilt sich das Kopfhaar in meiner Serie (bei 586 Leuten) wie folgt:

Rot (3) 1 Mann	0,17 Proz.
Braun (4—7) 521 Leute	88,90 „
a) Dunkelbraun (4—5) 271 Leute	46,24 „
b) Hellbraun (6—7) 250 Leute	42,66 „
Blond (8—12) 64 Leute	10,92 „

Die Kombinationen zwischen Farbe der Iris und der des Kopfhaars sind aus der Tabelle XV zu ersehen.

Tabelle XV. Kombinationen zwischen Iris- und Kopfhaarfarbe von 586 Leuten.

	Zahl der Individuen	Proz.
Dunkle Augen (3—6) — Rot (3)	1	0,17
„ „ (3—6) — Dunkelbraunes Haar (4—5)	153	26,09
„ „ (3—6) — Hellbraunes „ (6—7)	76	12,80
„ „ (3—6) — Helles „ (8—9)	8	0,51
Melierte Augen (7—11) — Dunkelbraunes Haar (4—5)	112	19,11
„ „ (7—11) — Hellbraunes „ (6—7)	129	22,01
„ „ (7—11) — Helles „ (8—12)	29	4,94
Helle Augen (12—16) — Dunkelbraunes Haar (4—5)	7	1,19
„ „ (12—16) — Hellbraunes „ (6—7)	45	7,67
„ „ (12—16) — Helles „ (8—11)	31	5,29

Somit sind die untersuchten Personen ihrem Farbentypus nach größtenteils brünett (39 Proz.). Nur 5 Proz. sind als rein blond zu bezeichnen. Die übrigen zeigen gemischten Typus. Bei der weiteren Verfolgung der Kombination von Iris- und Kopffhaarfarbe fiel auf, daß folgendes Zusammentreffen am häufigsten ist: Martins 7 und Fischers 5 (47 Leute), Martins 7 und Fischers 6 (28 Leute), Martins 7 und Fischers 7 (28 Leute), Martins 8 und Fischers 7 (26 Leute), Martins 6 und Fischers 5 (25 Leute), Martins 4 und Fischers 4 (24 Leute), Martins 6 und Fischers 4 (21 Leute), Martins 7 und Fischers 4 (20 Leute), Martins 8 und Fischers 5 (20 Leute), Martins 4 und Fischers 5 (17 Leute), Martins 4—5 und Fischers 5 (17 Leute) usw. Von den Kombinationen mit den hellen Augen weisen am meisten Repräsentanten auf Martins 13 und Fischers 7 (15 Leute) und Martins 13 und Fischers 8 (11 Leute).

Unter der Leitung von Watew sind 236774 Schüler aller bulgarischen Schulen von den Lehrern nach dem Muster der Virchowschen deutschen Schulstatistik³⁹⁾ auf die Farbe der Augen, der Haare und der Haut hin beobachtet worden. Die Ergebnisse dieser Beobachtung^{43 44 47)} zeigen, daß in Südwestbulgarien von sechs- bis zehnjährigen Schülern beiderlei Geschlechts brünett 40,93, gemischt 46,25 und blond 12,82 Proz. sind. Von den 11- bis 14jährigen sind brünett 55,63 Proz., gemischt

35,98 Proz. und blond 8,39 Proz. Von den 15- bis 20jährigen sind brünett 63,32 Proz., gemischt 32,41 Proz. und blond 4,27 Proz.

In Südbulgarien sind von den 15- bis 20jährigen Schülern brünett 58,32 Proz., gemischt 37,19 Proz. und blond 4,49 Proz.

Dem Farbentypus nach gibt es bei den sechs- bis zehnjährigen Schulkindern aus Südwestbulgarien⁴⁴⁾ (S. 78 u. 79) am meisten blonde im westlichen Teil des Distriktes Küstendil (früher Distrikt Bossilegrad) (18,64 Proz.) und im Distrikt Trn (14,79 Proz.), am wenigsten in den Distrikten Samokow und Sofia (rund 11 Proz.). Der brünette Typus ist umgekehrt in den ersten Distrikten am wenigsten (rund 35 Proz.) und in den letzteren am meisten (rund 44 Proz.) vertreten.

Kopfmaße.

Schon eine ganz oberflächliche Betrachtung des Zahlenmaterials der Tabellen lehrt, daß wir es hier nicht mit einer rassenmäßig einheitlichen Gesellschaft zu tun haben, sondern mit einer aus verschiedenen Elementen gemischten, deren Unterschiede ich im folgenden kurz besprechen will.

Die größte Länge des Kopfes zeigt eine Schwankungsbreite von 170 bis 210 mm, die größte Breite eine Schwankung von 136 bis 170 mm und der Längen-Breitenindex eine solche von 690 bis 908.

Nach der üblichen Einteilung sind es:

Tabelle XVI.

Längen-Breitenindex	Distrikte										Zusammen	
	Dupniza	Küstendil	Radomir	Orchanie	Pirdop	Samokow	Sofia	Trn	Zaribrod	Südbulg. Distr. Philippopol, Panagurische	Anzahl	Proz.
Dolichocephal (690—750)	8	1	6	1	2	1	5	8	6	20	58	9,65
Mesocephal (751—800)	36	20	27	6	10	9	32	31	36	52	259	43,09
Brachycephal (801—850)	16	35	18	20	20	25	26	13	23	16	212	35,27
Hyperbrachycephal (851—908)	—	8	1	6	6	14	25	1	2	5	72	11,98
	60	64	52	87	38	49	88	53	67	93	601	—

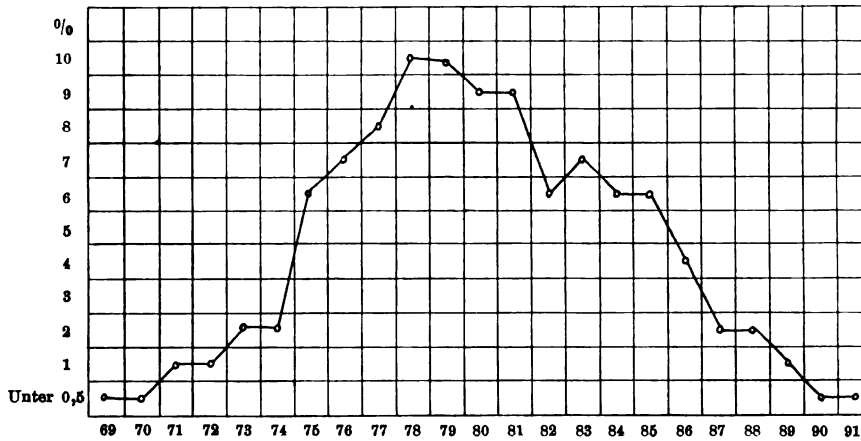
Daraus ist zu ersehen, daß die Gemessenen größtenteils mesocephal sind (43,09 Proz.). Davon sind 24,95 Proz. subdolichocephal (75,1 bis

78,0). Echte Dolichocephale sind nur rund 10 Proz. In den Distrikten Dupniza, Radomir, Sofia, Trn, Zaribrod und in den südbulgarischen

Distrikten gibt es am meisten Mesocephale. Die Distrikte Küstendil, Orchanie, Pirdop und Samokow dagegen zeichnen sich durch vorherrschende Brachycephalie aus. Diese ist auch reichlich im Distrikt Sofia vertreten, wo eine bedeutende Anzahl der Gemessenen sogar hyperbrachykephal ist.

Die beistehende Kurve (Fig. 11) zeigt die prozentuale Verteilung der einzelnen Werte des Längen-Breitenindex von 601 Leuten. Bei 69 anfangend, steigt sie langsam bis 74 mit 2 Proz. und dann steil zum höchsten Gipfel an der Grenze zwischen Subdolicho- und Mesocephalie bei 78 mit 10 Proz. In der Höhe 10

Fig. 11.



Häufigkeitskurve der prozentualen Verteilung des Längen-Breitenindex von 601 ♂.

und 9 Proz. hält sie sich bis 81, von wo aus sie zuerst langsam bis 85 und dann steil bis 91 abfällt.

Sehr lehrreich sind auch die Häufigkeitskurven der verschiedenen großen Längen-Breitenindices

in den einzelnen Distrikten (Fig. 12 bis 21, auf S. 20 u. 21).

Das Verhalten der größten Kopflänge und der größten Kopfbreite zu dem Längen-Breitenindex zeigt folgende Zusammenstellung (Tabelle XVII):

Tabelle XVII. Korrelation zwischen größter Länge und größter Breite des Kopfes bei 601 ♂.

Größte Kopflänge mm	Kopflänge				Zusammen	Größte Kopfbreite mm	Kopfbreite				Zusammen
	Dolichocephal x—750	Mesocephal 751—800	Brachycephal 801—850	Hyperbrachy- kephal 851—908			Dolichocephal x—750	Mesocephal 751—800	Brachycephal 801—850	Hyperbrachy- kephal 851—908	
170—175	—	—	—	14	14	136—140	5	6	—	—	11
176—180	—	4	29	21	54	141—145	41	47	3	—	91
181—185	—	36	55	25	116	146—150	9	129	51	6	195
186—190	3	84	89	10	186	151—155	2	69	91	21	183
191—195	28	90	35	1	154	156—160	—	9	58	32	99
196—200	19	37	4	—	60	161—165	—	—	9	10	19
201—205	5	8	1	—	14	166—170	—	—	—	3	3
206—210	2	1	—	—	3						

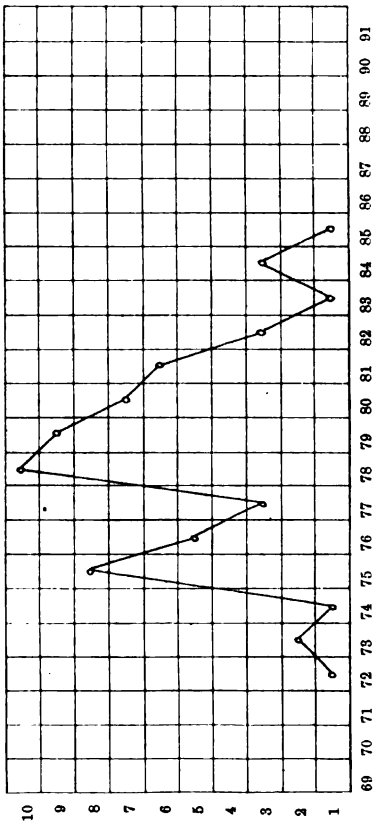
Es ergibt sich also, daß die größte Länge des Kopfes mit zunehmendem Längen-Breitenindex abnimmt, die größte Breite aber zunimmt.

Die kleinste Stirnbreite schwankt bei meiner Serie von 601 ♂ zwischen 93 und 118 mm. Die

größte Anzahl, 489 Leute, sind zwischen 100 und 109 mm verteilt, mit höchstem Gipfel von 67 Repräsentanten bei 106. Bei 41 Leuten ist die kleinste Stirnbreite unter 99 mm, über 110 mm bei 71 Leuten.

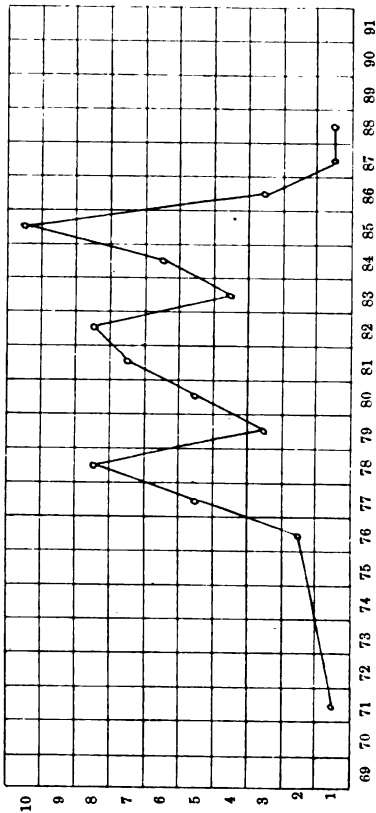
Fig. 12 bis 21. Häufigkeitskurven des Längen-Breitenindexes in den einzelnen Distrikten.

Fig. 12.



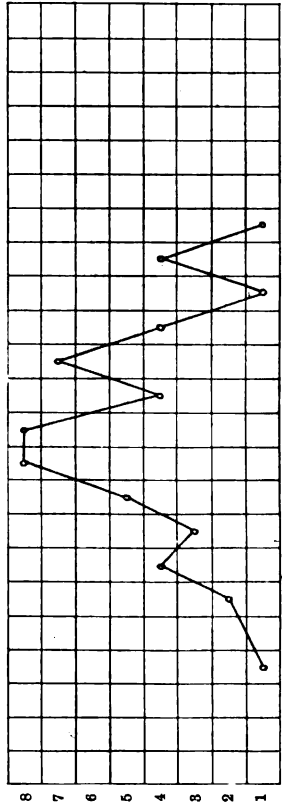
60 ♂ aus District Dupniza.

Fig. 13.



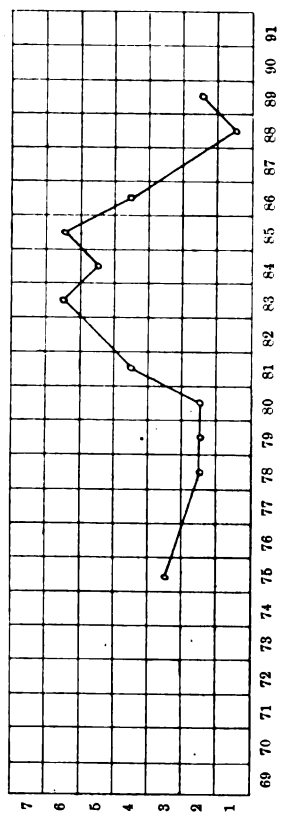
64 ♂ aus District Küstendil.

Fig. 14.



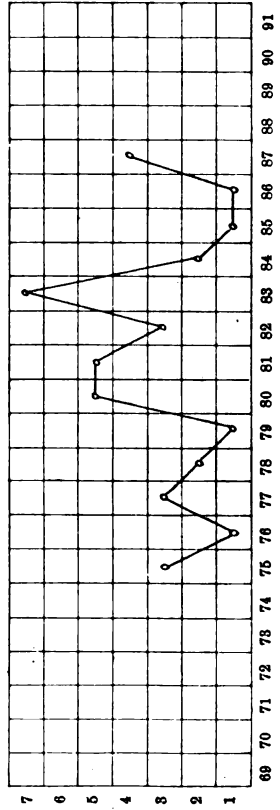
52 ♂ aus District Radomir.

Fig. 15.



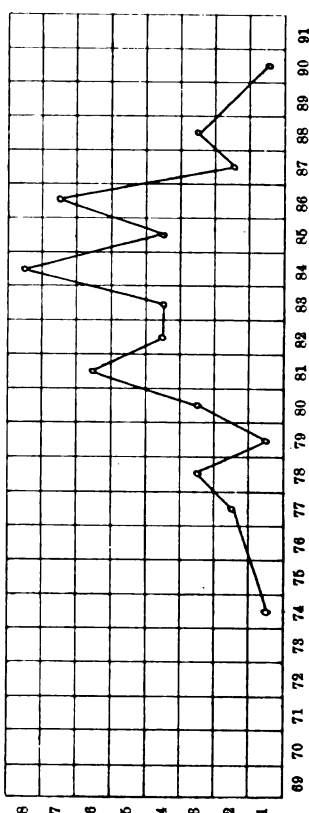
37 ♂ aus District Orchanie.

Fig. 16.



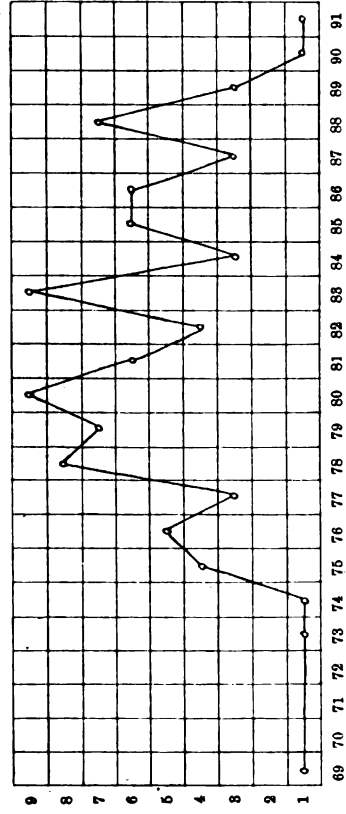
88 ♂ aus District Pirdop.

Fig. 17.



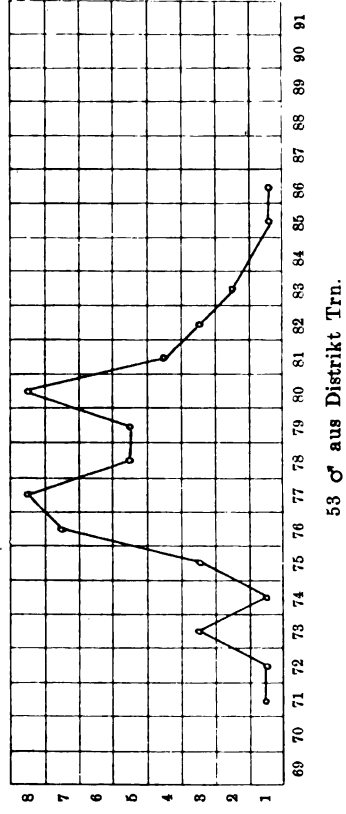
49 ♂ aus District Samokov.

Fig. 18.



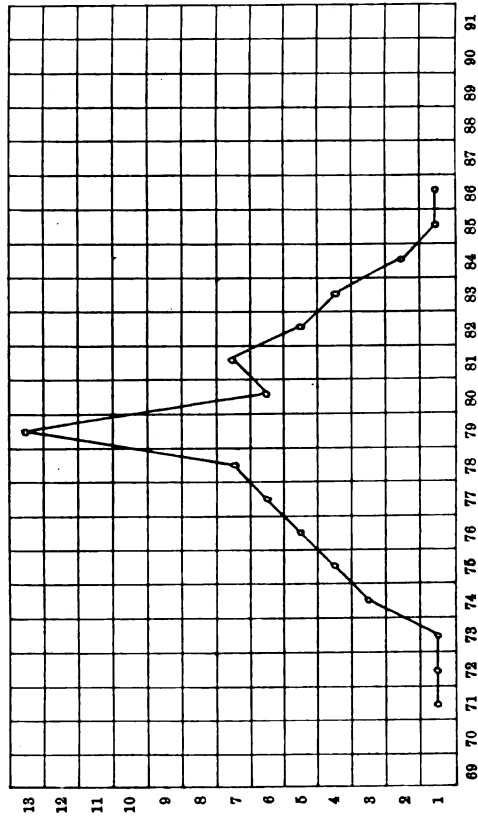
88 ♂ aus Distrikt Sofia.

Fig. 19.



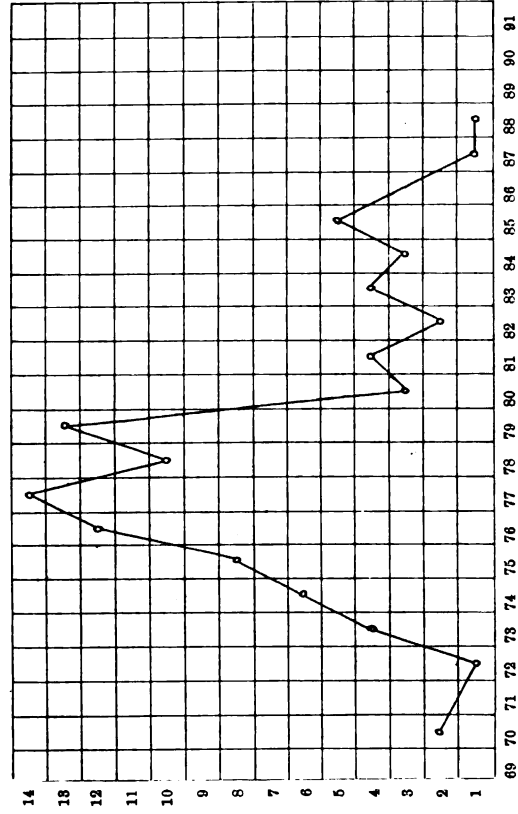
53 ♂ aus Distrikt Trn.

Fig. 20.



67 ♂ aus Distrikt Zaribrod.

Fig. 21.



93 ♂ aus den südbulgarischen Distrikten.

Gesichtsmaße.

Die physiognomische Gesichtshöhe (Haar-
rand-Kinn) zeigt eine beträchtliche Variations-
breite, die bei 592 Leuten zwischen 153 und
203 mm liegt. Nach Iwanowski¹⁷⁾ (S. 191) ist
die physiognomische Gesichtshöhe bei 72 Leuten
klein (bis 170 mm), bei 351 mittel (171 bis
185 mm) und bei 169 groß (186 bis x mm).

Die morphologische Gesichtshöhe variiert von
105 bis 143 mm, und zwar bei 21 Leuten von
107 bis 110, bei 285 von 111 bis 120 (bei 194
davon von 116 bis 120), bei 261 von 121 bis
130 und bei 34 von 131 bis 144 mm.

Die morphologische Obergesichtshöhe aber
bewegt sich zwischen 66 und 97 mm. Die Haupt-
masse, 458 Leute, verteilt sich zwischen 71 und
80, davon 265 Leute zwischen 76 und 80, 43 Leute
zwischen 66 bis 70, 99 Leute zwischen 81 bis
90 mm und nur 1 Mann mit 97.

Die Jochbogenbreite zeigt eine Schwankung
von 127 bis 156 mm. Bei 26 Leuten schwankt
sie von 127 bis 130, bei 108 von 131 bis 135,
bei 235 von 136 bis 140, bei 162 von 141 bis
145, bei 59 von 146 bis 150 und bei 11 von
151 bis 156 mm. Die Hauptmasse, 513 Indi-
viduen, hat eine Unterkieferwinkelbreite zwischen
100 und 115 mm. 26 Individuen entfallen auf
93 bis 99 und 62 auf 116 bis 125. Bei einer
Kurve wurde der größte Gipfel mit 51 Ver-
tretern bei 105 mm erreicht.

Wie die erwähnten Gesichtsmaße, schwanken
auch die daraus berechneten Indices beträcht-
lich. So schwankt der physiognomische Ge-
sichtsindex

$$\left(\frac{100 \times \text{physiogn. Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}} \right)$$

zwischen 106 und 150, und verteilt sich wie
folgt:

Tabelle XVIII.

Schwankungsbreite . .	106—110	111—115	116—120	121—125	126—130	131—135	136—140	141—145	146—150
Individuen	1	7	42	108	185	138	90	22	5

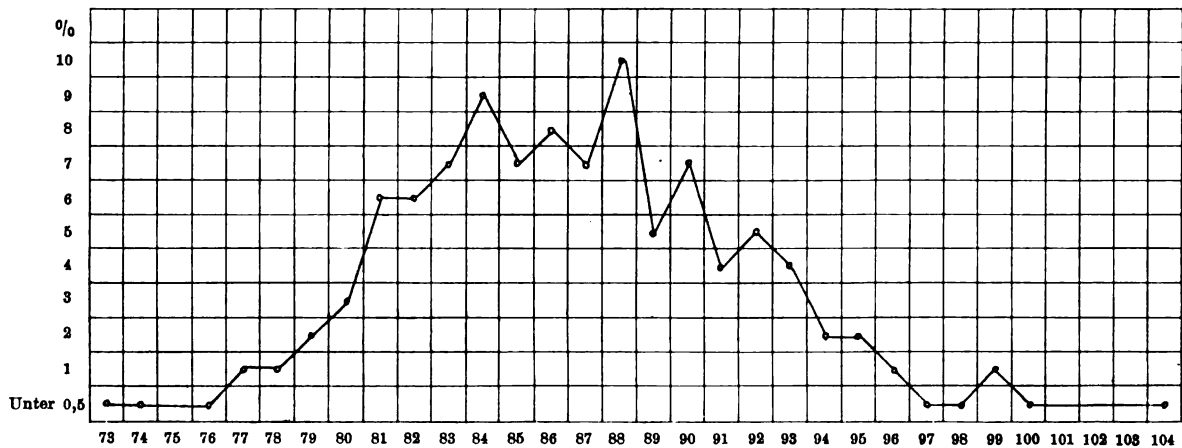
Der morphologische Gesichtssindex

$$\left(\frac{100 \times \text{morph. Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}} \right)$$

ergibt wiederum eine größere Variationsbreite,
73 bis 104. Einen Gesichtssindex unter 84 haben
210 Individuen, einen Index zwischen 85 und 89

232 und über 90 159. Nach dieser Einteilung
überwiegen die mittelbreiten Gesichter. Chamäo-
prosopie ist häufig vertreten, während die
schmalen Gesichter etwas zurücktreten. Besser
zeigt uns folgende Kurve (Fig 22) die Vertei-
lung des morphologischen Gesichtssindex, wo sie
prozentual dargestellt ist.

Fig. 22.



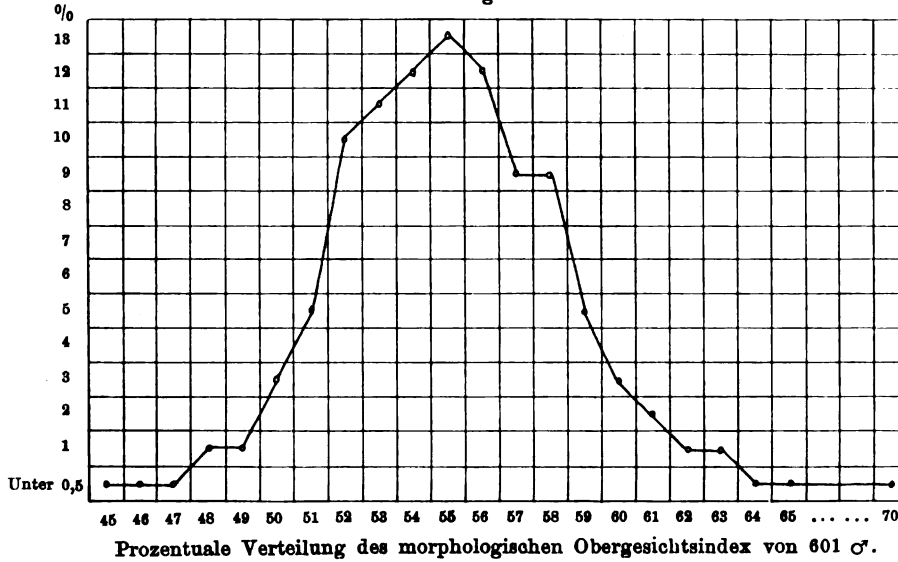
Prozentuale Verteilung des morphologischen Gesichtssindex von 601 ♂.

Man sieht daraus, wie die Kurve bei den kleineren Werten (d. h. breitesten Gesichtern) bis 78 unter 1 Proz. verläuft, von wo sie aber bei 81 steil mit 6 Proz. und dann etwas langsamer bis zum Gipfel bei 84 mit 9 Proz. aufsteigt. Dann verläuft die Kurve zwischen 7 und 8 Proz. bis 87, um von dort aus wieder zu dem größten Gipfel mit 10 Proz. bei 88 aufzusteigen. Sehr steil abfallend bis 89 mit 5 Proz., hebt sie sich

zeigt eine Schwankung zwischen 68 und 86. Seine prozentuale Verteilung ist, wie aus der untenstehenden Kurve (Fig. 24) ersichtlich, dargestellt.

Die Nasenhöhe, die Nasenbreite und die Breite zwischen den inneren Augenwinkeln zeigen folgende Variationsbreiten und Verteilung der Werte. (Siehe die Tabellen XX und XXI auf der nächsten Seite.)

Fig. 23.



unbedeutend bei 90 mit 7 Proz., um dann langsam bis 96 abzufallen, von wo aus sie unter 1 Proz. bis 104 verläuft.

Der morphologische Obergesichtsindex

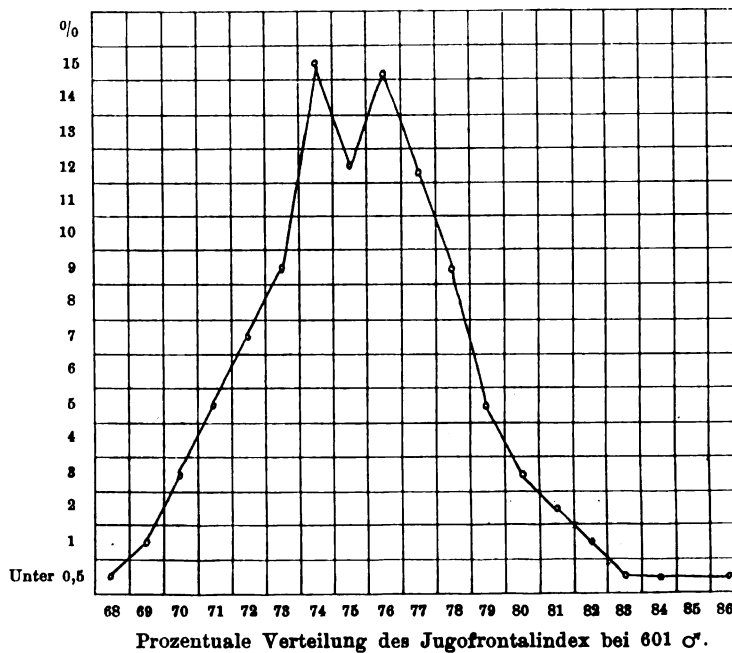
$$\left(\frac{100 \times \text{Obergesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}} \right)$$

zeigt dagegen geringere Mannigfaltigkeit. Wie die obenstehende Kurve (Fig. 23) lehrt, hat die Hauptmasse einen Obergesichtsindex zwischen 50 und 59 und den Gipfel bei 55 mit 13 Proz. Die Schwankungsbreite liegt zwischen 45 und 70. (Siehe Tabelle XIX a. f. S.)

Der Jugofrontalindex

$$\left(\frac{100 \times \text{Stirnweite}}{\text{Jochbogenbreite}} \right)$$

Fig. 24.



Der Nasenindex schwankt zwischen 50 und 84. Leptorrhin (nach Denickers Einteilung bis 700) sind 482 Leute, mesorrhin (700 bis 850) 118 Leute. Die breiteste Nase hat einen Index von 84, also ist sie noch mesorrhin zu nennen. Die Kurve (Fig. 25) zeigt uns die prozentuelle Verteilung der einzelnen Werte. Bemerkenswert ist der größte Gipfel bei 63 mit 9 Proz. Ein zweiter Gipfel ist bei 69 mit 7 Proz.

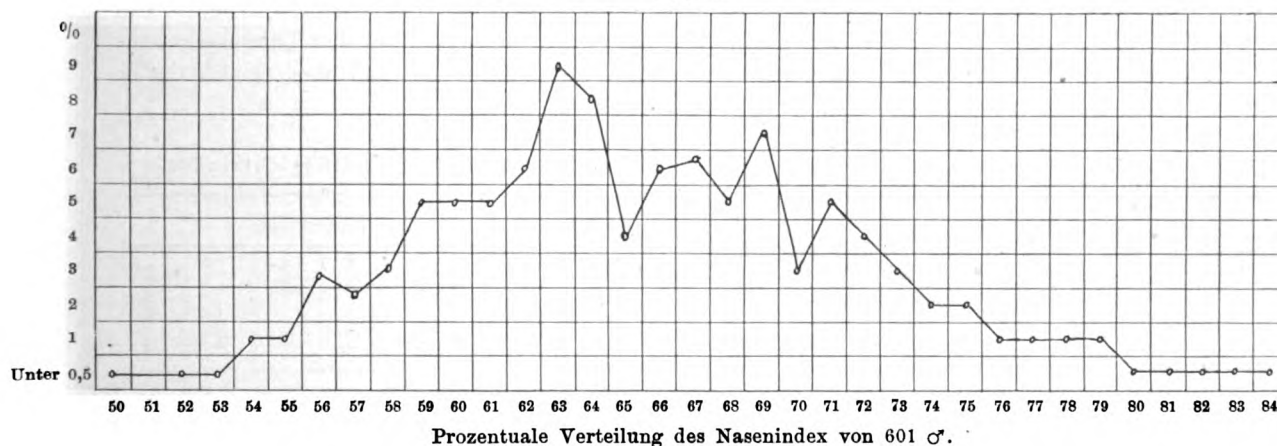
Druckkraft.

Bei anthropologischen Messungen in größerem Umfange ist ein Dynamometer fast unentbehrlich geworden. Prof. v. Luschan hat das mehrmals gewürdigt. Es ist das einzige, was

Die Zeit erlaubte es aber nicht, sich länger damit zu beschäftigen. Auch der Umstand, daß viele der Gemessenen gleich nach sehr langem und erschöpfendem Wachtdienst (Schutzleute) oder nach dem Exerzieren (Soldaten) gemessen wurden, dürfte die Druckkraft sehr ungünstig beeinflußt haben.

Zur Kontrolle, wie weit der Dynamometer uns Aufschluß über die Häufigkeit von Linkshändigkeit gibt, habe ich mich bei jedem Mann erkundigt, ob er links- oder rechtshändig sei. Nach dieser persönlichen Erkundigung habe ich 23 Fälle von Linkshändigkeit notiert. Die Druckproben beider Hände zeigten aber eine viel größere Anzahl von Leuten, volle 150, mit größerer Druckleistung der linken Hand. Bei

Fig. 25.



den Gemessenen Freude macht und sie zur anthropologischen Messung heranzieht. Neugier, ihre Kraft zu erproben, treibt sie, sich freiwillig der ganzen Prozedur der anthropologischen Aufnahme zu unterwerfen. Darin liegt mehr die Bedeutung des Dynamometers, als in seinem wissenschaftlichen Wert. Es ist sehr fraglich, ob diese Druckprobe über die physische Kraft des einzelnen Aufschluß gibt und ob der Dynamometer in der unbeholfenen und schwierigen Hand des Bauern dessen tatsächliche Druckkraft anzeigt, wie Frizzi¹²⁾ (S. 13) wohl bemerkt. Es ist mir oft aufgefallen, daß Leute, z. B. Artilleristen, die von ihren Kameraden als sehr stark bezeichnet wurden, unbedeutende Druckkraft zeigten. Übung und Vertrautsein mit dem Instrument sind dabei sehr wichtig.

66 Leuten ist die Druckleistung beider Hände gleich, nur bei 378 Leuten ist die der rechten Hand größer, als die der linken. Meist schwankt die Differenz der Druckleistung beider Hände um einige Kilogramm.

Zum weiteren Studium der Kombinationen der bis jetzt besprochenen Elemente habe ich die sogenannte Punktiermethode verwendet, die ich bei meiner Kameruner Arbeit¹¹⁾ (S. 65) schon gebraucht habe. Wie aus Fig. 26 zu ersehen ist, habe ich in horizontaler Richtung den Längen-Breitenindex und in vertikaler den morphologischen Gesichtsindex jedes Mannes eingetragen, und am Schnittpunkt von Abszisse und Ordinate wird jeder Mann nach seinem Farbentypus mit ●, ⊕ oder ○ dargestellt.

● zeigt den rein brünetten Typus (Irisfarbe 3 bis 6, kombiniert mit Haarfarbe 4 bis 7); ○ den rein blonden Typus (Irisfarbe 12 bis 16, kombiniert mit Haarfarbe 8 bis 12); ⊕ zeigt Leute mit gemischtem Typus. Neben jedem Punkt steht die laufende Nummer. Auf solche Weise werden die Verhältnisse anschaulich gemacht. Hier hat man die Kombination der Merkmale bei den einzelnen Individuen vor sich, und mit Hilfe der beistehenden Nummer kann man stets die weiteren Maße und Indices verfolgen. Um Kombinationen von mehreren Merkmalen zu verfolgen, habe ich auf darauf gelegtes Pauspapier andere Merkmale eingetragen und konnte nicht nur die Kombination der anthropologischen Elemente veranschaulichen, sondern auch über mögliche Korrelation Aufschluß finden. Dieser Versuch zeigt deutlich, wie sehr gemischt die bulgarische Bevölkerung (bzw. meine Serie) ist; wie irreführend wären dabei die Methoden der Mittelzahlen!

Fig. 26 zeigt, daß mit zunehmendem Gesichtszindex im allgemeinen, der Längen-Breitenindex abnimmt. Die Dolichocephalen sind also meist schmalgesichtig, die Brachycephalen breitgesichtig. Im rechten oberen Viertel sind Brachycephale mit schmalen Gesicht schwach vertreten. Es läßt sich keine Korrelation zwischen dem Farbentypus und dem Längen-Breitenindex oder dem Gesichtszindex feststellen. Auffallend ist hier, daß die langköpfigen-schmalgesichtigen Leute überwiegend brünett oder gemischt sind. Der rein blonde Typus ist unter ihnen spärlich vertreten, wie er im allgemeinen in der ganzen Serie selten ist. Prüft man aber die Gemischten näher, so bemerkt man, daß sich nicht wenig blondes Blut darunter nachweisen läßt. Auch unter den Brachycephalen finden sich einzelne rein blonde zerstreut. Nur einige gruppieren sich um den Längen-Breitenindex von 80 bis 81 und den Gesichtszindex von 84 bis 88.

Tabelle XXII. Kombinationen von Körpergröße, Längen-Breitenindex und Gesichtszindex.

	Körpergröße					Zusammen
	bis 1600	1601—1650	1651—1700	1701—1800	1801—x	
Längen-Breitenindex (x-75,0). — Morphol. Gesichtszindex (x-85,0)	—	1	4	4	—	9
" " (x-75,0). — " " (85,1—90,0)	—	3	7	13	1	24
" " (x-75,0). — " " (90,1—x)	1	1	2	17	3	24
" " (75,1—80,0). — " " (x-85,0)	3	18	30	35	5	86
" " (75,1—80,0). — " " (85,1—90,0)	3	21	29	49	—	102
" " (75,1—80,0). — " " (90,1—x)	2	14	20	34	1	71
" " (80,1—85,0). — " " (x-85,0)	6	25	39	34	3	107
" " (80,1—85,0). — " " (85,1—90,0)	5	12	19	36	4	76
" " (80,1—85,0). — " " (90,1—x)	—	4	11	12	1	28
" " (85,1—x). — " " (x-85,0)	3	4	7	18	—	32
" " (85,1—x). — " " (85,1—90,0)	—	5	11	10	2	28
" " (85,1—x). — " " (90,1—x)	1	2	3	3	1	10

Wie vorstehende Tabelle zeigt, kombinieren sich die Dolichocephalen am meisten mit schmalen Gesicht und großer Statur (über 1700 mm). Relativ Kleinwüchsige und Chamäprosope sind darunter nur wenige. Bei der Mesocephalie nehmen diese zu, und bei der Brachycephalie sind sie häufig vertreten. Die Schmalgesichter treten erheblich zurück. Bei der Hyperbrachycephalie sind hochgewachsene Leute mit Chamäprosope am stärksten vertreten. Im allgemeinen sind schmalgesichtige

Brachycephalen von relativ kleiner Statur selten. Häufiger sind chamäprosope Brachycephale von relativ kleiner Statur. Bei der Brachy- und Hyperbrachycephalie überwiegen also die großen Chamäprosopen, und bei der Dolicho- und Mesocephalie die großen Leptoprosopen.

Untersucht man die Brachy- und Hyperbrachycephalen nach der Körpergröße und dem Farbentypus näher, so ergibt sich, daß einerseits große Statur mit dem brünetten Farbentypus, und andererseits mit dem gemischten

Farbentypus kombiniert, stark vertreten sind. Große Leute mit hellen Augen und heller Haarfarbe sind seltener. Eine Vorstellung davon gibt uns auch Tabelle XXIII, die die Kombinationen der Irisfarbe bei den Brachy- und Hyperbrachykephalen mit der Körpergröße darstellt.

Bemerkenswert sind die Kombinationen: große Statur (1701 bis 1800 mm) erstens mit Irisfarbe Martins 4 (27 Vertreter) und zweitens mit Irisfarbe Martins 7 (28 Vertreter).

Es läßt sich keine Korrelation zwischen dem Nasen- und dem Längen-Breitenindex (Tabelle XXIV) nachweisen, wohl aber eine zwischen dem Nasen- und dem Gesichtsindex (Tabelle XXV). Die breitesten Nasen kombinieren sich mit breiteren Gesichtern, die schmalsten Nasen mit schmälern Gesichtern. Bemerkenswert ist hier wieder, daß schmale Nasen, ja sogar sehr schmale, auch unter den schmalgesichtigen brünetten Langköpfigen vertreten sind.

Tabelle XXIII.

Table with columns: Körpergröße, Irisfarbe (3-16). Rows: x-1600 mm, 1601-1650, 1651-1700, 1701-1800, 1800-x.

Tabelle XXIV. Kombination des Längen-Breiten- und Nasenindex.

Large correlation table between Längen-Breitenindex (69-91) and Nasenindex (50-84) showing counts in a grid format.

späteren Studien und weniger Zeitmangel kann das Begonnene vervollständigt und erweitert werden. Dann können auch wichtige Fragen, die meine Serie andeutet, näher erörtert werden.

Die sehr interessante Langköpfigkeit bei den Bulgaren, auf die Kopernicki als erster im Jahre 1871 aufmerksam machte, ist auch an meinen Gemessenen ersichtlich. Wir finden die langköpfigen Bulgaren zum erstenmal von Deniker¹⁰⁾ (S. 203) in einer anthropologischen Klassifikation festgestellt. Deniker hat sie zu seiner atlanto-mediterranen Rasse gerechnet, die folgendermaßen geschildert wird:

„5. Race brune, sous-dolichocéphale, de grande taille, race Littorale ou Atlantoméditerranéenne, ainsi nommée parce qu'elle est répandue sur le pourtour de la Méditerranée depuis Gibraltar jusqu'à l'embouchure du Tibre ainsi que dans la partie est de la presqu'île Balkanique (est de la Bulgarie, Macédoine, Grèce, etc.) et sur plusieurs points du littoral atlantique: en Espagne, de Gibraltar à l'embouchure du Guadalquivir; sur la côte dans le nord du Portugal et sur le golf de Gascogne; dans la basse vallée de la Loire, etc. On ne la rencontre plus ou moins pure nulle part à plus de 200 ou 250 kilomètres de la mer. Elle se distingue par sa tendance vers la mésocéphalie (ind. céph. moy. 79 à 80 chez le vivant), par la taille moyenne qui dépasse rarement 1 m 66 ou 1 m 67, et par la coloration très foncée des yeux et des cheveux.“

Meine Untersuchung über die Langköpfigkeit bei den Bulgaren hat ergeben, daß zwei Typen an ihr teilnehmen. Der eine ist brünett, schmalgesichtig, dolichocephal (bzw. subdolichocephal bis etwa 78) und auch durch ziemlich große Körperstatur und recht schmale Nase ausgezeichnet. Da ich viele Schutzleute gemessen habe, die nach der Körpergröße eine Auslese darstellen, so ist es möglich, daß viele Leute meiner Serie die oberste Grenze der individuellen Schwankung darstellen; immerhin kann die Neigung zur größeren Körperhöhe dieser brünetten Langköpfe nicht verkannt werden. Einen Repräsentanten dieses Typus stellt uns Fig. 26 und 27 (lfd. Nr. 555) auf Taf. I dar. Der Mann stammt aus dem Distrikt Philippopel, hat den Längen-Breitenindex 76,7, morphologischen Ge-

sichtsindex 87,1, Nasenindex 60,6, Körpergröße 1700 mm, Augenfarbe Martins 3, Kopffhaarfarbe Fischers 4.

Neben diesem Typus kommt, selten ganz rein, der blonde, schmalgesichtige, große Dolichocephalus, d.h. der nordische Typus vor. Viel öfter äußert sich seine Teilnahme bei den Langköpfen durch einen gemischten Farbentypus. Laufende Nr. 539 (Fig. 28 u. 29 auf Taf. I) z. B. ist nur wegen seines hellbraunen Kopffhaares (Fischers 7) zu dem gemischten Farbentypus gerechnet worden. Seine Augenfarbe (Martins 12 bis 13), Langköpfigkeit (Längen-Breitenindex 77,7), große Statur (1717 mm), schmales Gesicht (morphologischer Gesichtindex 91,8) usw. verraten seine nordische Abstammung. Auch laufende Nr. 394 (Fig. 30 u. 31 auf Taf. I) mit seinen ganz hellbraunen Augen (Martins 6) und hellbraunem Haar (Fischers 7) läßt nordisches Blut vermuten. Er stammt aus Breznik (Distrikt Trn), ist extrem langköpfig (Längen-Breitenindex 73,8), schmalgesichtig (morphologischer Gesichtindex 87,8) und hat eine Körpergröße von 1652 mm.

Diese beiden Typen oder vielmehr die Mischungen beider sehen wir in den südbulgarischen Distrikten (Panagürische und Philippopel) und in den Distrikten Trn, Dupniza, Zaribrod, Radomir und teilweise Sofia verbreitet. In den übrigen Distrikten kommen sie vereinzelt vor.

Als Folge von Vermischung mit kurzköpfigen Breitgesichtern sehen wir subdolicho- und mesocephale Leute mit bedeutend breiterem Gesicht und vorspringenden Backenknochen. Ein extremes Beispiel dafür ist laufende Nr. 522 (Fig. 32 und 33 auf Taf. I). Der Mann stammt aus dem Distrikt Panagürische in Südbulgarien, hat einen Längen-Breitenindex von 79,1, Irisfarbe 4, Kopffhaar 4, morphologischen Gesichtindex 85,8, und Körpergröße von 1597 mm. Die vortragenden Backenknochen und die geschlitzten Augen verraten auch deutlich die starke Beimischung von mongolischem Blut.

Die Brachy- und Hyperbrachycephalen meiner Serie, die stark in den Distrikten Orchanie, Samokow, Sofia, Pirdop und Küstendil, seltener in den übrigen Distrikten vertreten sind, stellen reinere oder Mischprodukte überwiegend zweier

durch große Statur ausgezeichnete Typen. Der eine ist ganz brünett, der andere aber ist blond, mehr dunkelblond, und kommt selten rein vor. Sein großer Einfluß jedoch ist nicht zu verkennen. Er spiegelt sich klar in den vielen Leuten von großer Statur und sehr hohem Längen-Breitenindex, die aber einen gemischten Farbentypus aufweisen. In diesem Typus sehen wir die Charaktere des sogenannten sarmatischen Typus vertreten⁷⁾ (S. 189), während jener Ähnlichkeit mit dem sogenannten südslawischen, dinarischen oder herzegowinischen¹⁷⁾ (S. 382) aufweist. Hervorzuheben ist, daß diese bulgarischen kurzköpfigen Typen große Neigung zur Chamaëprosopie haben. Laufende Nr. 264 (Fig. 34 und 35 auf Taf. II) stellt uns einen Vertreter des kurzköpfigen brünetten Typus dar. Der Mann stammt aus dem Distrikt Pirdop, hat Längen-Breitenindex 85,1, Körpergröße 1702 mm, morphologischen Gesichtsinde 79,6 und Nasenindex 67,2.

Zu diesen Typen gesellt sich der Einfluß eines relativ kleinwüchsigen, sehr kurzköpfigen, sehr breitgesichtigen und brünetten Elementes mit vorspringenden Backenknochen, uralaltaischen Ursprunges. Besonders bemerkbar ist sein Einfluß im Distrikt Sofia.

Fig. 36 bis 38 auf Tafel II (laufende Nr. 382) zeigt uns einen Mann mit viel zentralasiatischem Blut. Er ist aus der Gegend von Sofia, hat einen Längen-Breitenindex von 87,8, morphologischen Gesichtsinde 82,8, Nasenindex 67,2, Augenfarbe Martins 4, Haarfarbe Fischers 4 und Körpergröße 1686 mm.

Daneben ist in meiner Serie, freilich nur ganz selten, auch der hethitische (vorderasiatische) Typus vertreten.

Diese allgemeinen, kurzgefaßten Ergebnisse sind an einem Material aus wenig ausgedehnten Gegenden genommen. Man darf das nicht vergessen und sie nicht etwa als für ganz Bulgarien maßgebend betrachten. Sie müssen auch für Südwestbulgarien, das uns so viele ethnographische Gegensätze darstellt, näher geprüft werden. Große Vorsicht braucht man aber, um die Ergebnisse dieser Arbeit ethnogenetisch zu deuten. Solche Deutung scheint mir noch als sehr verfrüht, so weit man nicht die anthropologische Erforschung wenigstens über ganz Bul-

garien oder über die ganze Halbinsel erstreckt hat. Bei solcher ethnogenetischen Deutung an Material aus einem Gebiet mit einem Völkergemisch, wie die Balkanhalbinsel, müssen übrigens neben historischen und linguistischen Momenten noch archäologische und ethnographische herangezogen werden. Die letzteren lassen aber noch viel zu wünschen übrig.

Von den vielen Anregungen für zukünftige Arbeit, welche der Einblick in die anthropologische Zusammensetzung meiner bulgarischen Serie brachte, werde ich hier zum Schluß nur eine berühren, die sich auf den langköpfigen brünetten Bulgaren bezieht.

Bekanntlich sind die Kurganschädel Rußlands leptoprosop und dolichocephal um so mehr, je weiter man in der Zeit zurückgeht⁸⁾. Allmählich wurde die dolichocephale Bevölkerung in den Kurganen durch die brachycephale ersetzt. Nach der Angabe von Topinard¹⁴⁾ (S. 336) zeigen die Kurganschädel folgende mittlere Indexzahlen:

10	neolithische Schädel vom Ladogasee	72,1
34	Kurganschädel, Gouv. St. Petersburg	78,3
30	" " " Twer, Mittelrußland	76,7
140	" " " Moskau	75,9

Bogdanow⁸⁾ hat diese dolichocephalen Schädel für slawisch erklärt. Er war der Ansicht, daß die Slawen ursprünglich dolichocephal waren, und allmählich wurde diese Dolichocephalie in Brachycephalie umgewandelt, eine Ansicht, die von Niderle²⁸⁾ und in der Slawenfrage auf dem Kongreß der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Weimar von Matiegka²⁶⁾ vertreten wurde. Nach G. Sergi³¹⁾ überwiegt unter den Kurganschädeln des 9. bis 11. Jahrhunderts die Species eurafricana, während unter den Schädeln aus dem 16. bis 17. Jahrhundert die Species eurasiatica überwiegt.

Nach den bei den Kurganen konstatierten Resten dunkler Haare und nach den archäologischen Untersuchungen schreibt Tschepourovsky^{34 35)} die langen Kurganschädel der primitiven Bevölkerung Rußlands zu, die in die finnische Völkerfamilie gehört und deren Reste er unter den Großrussen des Gouvernements Rjasan nachgewiesen zu haben glaubt. „Ich halte es auch für sicher“, schreibt Tschep-

pourkovsky²⁵⁾ (S. 90), „daß dem rjasanischen Typus viel finnisches Blut beigemischt wurde. Dafür spricht die starke Dolichocephalie der finnischen Stämme, die jetzt hier wohnen oder früher wohnten; davon zeigt nach meinen Untersuchungen der Mordwa-Moksche*) dieselben Merkmale wie der moderne Rjasaner noch in viel ausgesprochenerem Grade.“

Weiter ist beachtenswert, daß die bisher veröffentlichten Serien von rezenten bulgarischen Schädeln, ferner die den alten Wolgabulgaren zugeschriebenen Schädel von Bolgar und die tschuwaschischen Schädel²⁾ untereinander vielfach übereinstimmen¹³⁾ und überwiegend lang sind.

Ich glaube nun, daß die brünetten, langköpfigen Bulgaren meiner Serie mit jener älteren Bevölkerung Rußlands in Zusammenhang zu bringen sind. Die Träger dieses Zusammenhanges können aber nicht die Wolgabulgaren oder spätere Einwanderer aus Osteuropa gewesen sein, da diese, besonders in dem von mir untersuchten Gebiet, nicht zahl-

*) Moksche- und Erdsa-Mordwa sind die zwei Stämme der zu den Ostfinnen gerechneten Mordwa oder Mordwinen, die zwischen dem südlichen Uralgebirge und dem Flusse Oka sitzen. Anm. d. Verf.

reich genug waren, um einen so mächtigen und dauernden somatischen Einfluß auszuüben. So bleiben nur zwei Möglichkeiten: Entweder sind diese brünetten Langköpfe schon vor den Slawen in den nördlichen Balkanländern ansässig gewesen, oder sie sind zugleich mit den Slawen eingewandert. Dann aber müßte man annehmen, daß diese Slawen, ehe sie über die untere Donau nach der Balkanhalbinsel kamen und dann das heutige bulgarische Volk bilden halfen, lange Zeit in inniger Berührung mit der älteren finnischen Bevölkerung Rußlands gestanden haben.

Sorgfältig geleitete Ausgrabungen prähistorischer Grab- und Wohnstätten, sowie die Untersuchung großer Reihen von alten und neuen Schädeln, vielleicht auch rein ethnographische und folkloristische Untersuchungen werden da noch manches Licht auf die ältere Geschichte der Bulgaren werfen und sicher auch die in der vorstehenden Arbeit vertretenen Ansichten in Einzelheiten modifizieren. Gleichwohl ergibt sich aus dem von mir untersuchten Material schon jetzt mit großer Sicherheit, daß unter den heutigen Bulgaren neben dem slawischen auch ein numerisch sehr bedeutendes finnisches Element vertreten ist.

Literaturverzeichnis.

¹⁾ Bassanowitsch, Dr. J.: Materialien für die Sanitätsgeographie Bulgariens. I. Der Regierungsbezirk Lom. Sbornik, Bd. V. Sofia 1891. (Bulgarisch.)

²⁾ Beddoe, John: On the Bulgarians. The Journal of the anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol. VIII. London 1879.

³⁾ Bogdanow, A.: Die Bevölkerung des alten Bolgars nach den kranologischen Eigenschaften. Anthropologische Ausstellung 1879, Bd. III. Nachr. d. Kaiserl. Gesellsch. d. Freunde d. Naturk., Anthropol. u. Ethnogr. a. d. Kaiserl. Univ. Moskau, Bd. 35. Moskau 1886. (Russisch.)

⁴⁾ Derselbe: Quelle est la race de plus ancienne de la Russie Centrale? Congr. intern. d'archéol., préhistor. et d'anthrop., 11^{me} session, t. I. Moscou 1892.

⁵⁾ Cedrenos Georgius, II. Ed. Bonnae 1839.

⁶⁾ Cvijič, Dr. J.: Grundlinien der Geographie und Geologie von Mazedonien und Altserbien. I. Teil. Ergänzungsheft Nr. 162 zu Petermanns Mitteilungen. Gotha 1908.

⁷⁾ Czekanowski, Jan: Beiträge zur Anthropologie von Polen. Arch. f. Anthropol., N. F., Bd. X. Braunschweig 1911.

⁸⁾ Darwin, Charles: Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl. Deutsche Übersetzung von Carus, Bd. II. Stuttgart 1871.

⁹⁾ Deniker, Dr. J.: Les bulgares et les macédo-niens. Note complémentaires à la communication du Dr. Wateff. Bull. et Mem. de la Soc. d'Anthropol. de Paris, t. V, 5^{me} Série. Paris 1904.

¹⁰⁾ Derselbe: Les six races composant la population actuelle de l'Europe. The journal of the anthropological institute of Great Britain and Ireland, vol. XXXIV. London 1904.

¹¹⁾ Drontschilow, Krum: Metrische Studien an 93 Schädeln aus Kamerun. Arch. f. Anthropol., N. F., Bd. XII, Heft 3. Braunschweig 1913.

¹²⁾ Frizzi, Dr. Ernst: Ein Beitrag zur Anthropologie des „Homo alpinus Tirolensis“. Mitt. d. Anthrop. Ges. in Wien, Bd. XXXIX. Wien 1909.

¹³⁾ Hellich, Dr. B.: Schädel. Nachr. d. russ. archäol. Inst. in Konstantinopel, T. X, 1905. (Russisch.)

¹⁴⁾ Hoernes, Dr. Moritz: Natur- u. Urgeschichte des Menschen. I. Wien und Leipzig 1909.

¹⁵⁾ Ischirkow, Prof. Dr. A.: Bulgarien. Geographische Notizen. Sofia 1910. (Bulgarisch.)

- 16) Iwanow, Prof. Jordan: Nordmazedonien. Geschichtliche Forschungen. Sofia 1906. (Bulgarisch.)
- 17) Iwanowski, A. A.: Die Bevölkerung der Erdkugel. Versuch einer anthropologischen Klassifizierung. Nachr. d. Kaiserl. Ges. d. Freunde d. Naturk., Anthropol. u. Ethnogr. a. d. Kaiserl. Univ. Moskau, Bd. 121; Arbeiten d. anthropol. Sektion, Bd. 27. Moskau 1911. (Russisch.)
- 18) Jireček, K. Das Fürstentum Bulgarien. Prag, Wien, Leipzig 1891.
- 19) Derselbe: Einige Bemerkungen über die Überreste der Petschenogen und Kumanen sowie über die Völkerschaften der sogenannten Gagauzi und Surguci im heutigen Bulgarien. Sitzungsber. d. Kgl. böhm. Ges. d. Wiss., phil.-hist. Kl., 1889.
- 20) Kazarow, Prof. G.: Beitrag zur alten Geschichte von Sofia. Sofia 1910. (Bulgarisch.)
- 21) Kopernicki, Dr. J.: Sur la conformation des crânes bulgares. Rev. d'Anthropol., t. V. Paris 1875.
- 22) Kostow, D. Geographie von Bulgarien und den anderen Balkanländern. Lehrbuch für höhere Schulen. Plowdiw (Philippopol) 1911. (Bulgarisch.)
- 23) v. Luschan, Felix. Beiträge zur Anthropologie von Kreta. Zeitschr. f. Ethnol., 45. Jahrg., Heft III. Berlin 1913.
- 24) Martin, Rud.: Ziele u. Methoden einer Rassenkunde der Schweiz. Schweiz. Arch. f. Volksk., I. Jahrg., Heft 1. Zürich 1896.
- 25) Derselbe: Über einige Instrumente und Hilfsmittel für den anthropologischen Unterricht. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges. 1903.
- 26) Matiegka, Prof. Dr. H.: Physische Anthropologie der Slawen im 9. bis 12. Jahrhundert. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges., 43. Jahrg., Nr. 7/12, 1912.
- 27) Miletitsch, Prof. L.: Unsere Paulikaner. Sbornik, Bd. XIX. Sofia 1903. (Bulgarisch.)
- 28) Niederle, L.: Über den Ursprung der Slawen. Globus, Bd. 24. Braunschweig 1897.
- 29) Pittard, Dr. E.: Contribution à l'étude anthropologique des Bulgares. Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Lyon, t. XX. Lyon 1901.
- 30) Schlaginhausen, Prof. Dr. Otto: Internationale Vereinbarung zur Herbeiführung einheitlicher Meßmethoden am Lebenden. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges., 44. Jahrg., Nr. 1.
- 31) Sergi, G.: Al congresso internazionale di medicina à Mosca. Atti della Società Romana di Anthropol., vol. V, fasc. I, 1898.
- 32) Slawejkow, P. R.: Einige Worte über die Schopen. Perioditschesko Spissanie, 9. Jahrg. Sofia 1884. (Bulgarisch.)
- 33) Tomaschek, Die alten Thraker. I. Sitzungsber. d. Wien. Ak. d. Wiss., phil.-hist. Kl., Bd. CXXVIII, Wien 1898.
- 34) Tschepourkovsky, Ethyme: Anthropologische Studien. Arch. f. Anthropol., N. F., Bd. X. Braunschweig 1911.
- 35) Derselbe: Anthropologische Bestandteile der ältesten und jüngsten slawischen Bevölkerung Rußlands. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges. 43. Jahrg., Nr. 7/12, 1912.
- 36) Virchow, Rudolf: Die nationale Stellung der Bulgaren. Verh. d. Berl. Ges. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch., Jahrg. 1877.
- 37) Derselbe: Anthropologie der Bulgaren. Verh. d. Berl. Ges. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch., Jahrgang 1886.
- 38) Derselbe: Schädel aus einem prähistorischen Grabe in Bulgarien. Verh. d. Berl. Ges. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. Jahrg. 1889.
- 39) Derselbe: Gesamtbericht über die von der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft veranlaßte Erhebung über die Farbe der Haut, der Haare, der Augen der Schulkinder in Deutschland. Arch. f. Anthropol., Bd. XVI. Braunschweig 1886.
- 40) Watew, Dr. S.: Beitrag zur Anthropologie der Bulgaren. Arch. f. Anthropol., Bd. XXVI. Braunschweig 1900. (Über das Gewicht des Gehirns der Bulgaren.)
- 41) Derselbe: Observations anthropologiques sur la couleur des yeux, des cheveux et de la peau chez les élèves et les soldats en Bulgarie. Compt. rend. du XIII. Congrès international de médecine, Paris 1900.
- 42) Derselbe: Contribution à l'étude anthropologique sur le poids du cerveau chez les bulgares. Compt. rend. du XIII. Congrès international de médecine, Paris 1900.
- 43) Derselbe: Anthropologische Beobachtungen an den Schülern und Soldaten in Bulgarien. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges., 32. Jahrg., Nr. 4, 1901. (Über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut.)
- 44) Derselbe: Beitrag zur Anthropologie der Bulgaren. Bulgarski Pregled, Jahrg. VI, Heft 6. Sofia 1901. (Über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut.)
- 45) Derselbe: Anthropologische Beobachtungen der Farbe der Augen, der Haare und der Haut bei den bulgarischen Schulkindern in der europäischen Türkei. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges., 33. Jahrg., Nr. 3, 1902.
- 46) Derselbe: Anthropologische Beobachtungen der Farbe der Augen, der Haare und der Haut bei den Schulkindern von den Türken, Pomaken, Tataren, Armeniern, Griechen und Juden in Bulgarien. Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges., 34. Jahrg., Nr. 7/8, 1903.
- 47) Derselbe: Contribution à l'étude anthropologique des bulgares. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris, Vme série, t. V, fasc. 4. Paris 1904.
- 48) Derselbe: Taches pigmentaires chez les enfants bulgares. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris. Paris 1907.
- 49) Derselbe: Fremde Literatur über die Anthropologie der Bulgaren. Sbornik, Bd. XXV. Sofia 1910.
- 50) Weigand, Gustav: Die Aromunen, ethnographisch-philologisch-historische Untersuchungen. Bd. I. Leipzig 1895.
- 51) Zonew, Prof. Dr. B.: Einleitung in die bulgarische Sprache. Übersicht der bulgarischen Mundarten. Sbornik, Bd. XVIII. Sofia 1901. Bd. XIX. Sofia 1903. (Bulgarisch.)
- 52) Catalogue des lieux peuplés dans la Royaume de Bulgarie d'après le recensement au 31. décembre 1910. Publications de la direction générale de la statistique. Sofia 1912.
- 53) Statistique du recrutement militaire régulier pendant l'année 1905. Résultats des fonctions des commissions de recrutement et des commissions supérieures de révision. Publication de la direction générale de la statistique. Sofia 1911.
- 54) Dasselbe für das Jahr 1906. Sofia 1911.
- 55) Dasselbe für das Jahr 1907. Sofia 1912.
- 56) Dasselbe für das Jahr 1908. Sofia 1912.
- 57) Dasselbe für das Jahr 1909. Sofia 1913.
- 58) Bulletin mensuel de la direction générale de la statistique du royaume de Bulgarie. IV. année, no. 9 et 11—12. Sofia 1912,

M a ð e

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
I. Kreis Küstendil.										
1. Distrikt Dupniza.										
1	398	Thodor Nikolow	Soldat	20	Rila	191	137	97	130	112
2	491	Dojtschin Stojanow	"	23	Stob	204	148	101	136	104
3	412	Dimiter Sotirow	"	21	Slatino	196	144	106	140	102
4	424	Nikola Iwanow	"	21	Poromino	194	144	102	136	105
5	440	Dimiter Georgiew	"	20	Tekia	189	141	106	137	110
6	506	Stanke Kolew	Schutzmann	30	Djakowo	193	144	104	137	112
7	495	Alexi Christow	Soldat	21	Gorna-Kozniza	192	144	101	130	107
8	497	Kosta Bonew	"	22	Gorna-Banja	192	144	104	138	120
9	179	Pane Gjonew	"	20	Gorna-Banja	197	148	106	136	107
10	483	Christo Minew	"	20	Göl-Tschiflik	193	145	99	135	102
11	447	Nikola Radojtschew	"	20	Slatino	194	146	104	140	110
12	464	Spas Lasow	"	23	Dolistowo	199	150	102	143	112
13	436	Dimiter Michailow	"	21	Samoranowo	189	143	106	134	100
14	400	Andon Spassow	"	20	Jachinowo	192	146	105	142	114
15	448	Stojan Lasarow	"	20	Balanowo	184	140	104	135	99
16	414	Georgi Iwanow	"	20	Nowoseljane	189	144	102	134	103
17	423	Nikola Mitew	"	21	Balanowo	185	141	93	133	106
18	413	Peter Andonow	"	21	Pastra	197	151	104	145	114
19	432	Kintscho Mirtschow	"	22	Frolosch	193	148	108	142	112
20	460	Christo Spassow	"	20	Mursalewo	194	150	109	145	115
21	444	Dimiter Stoilow	"	20	Džerman	179	139	100	130	105
22	437	Stoil Penew	"	20	Gorna-Banja	197	153	107	135	105
23	441	Boris Michalkow	"	27	Boboschewo	184	143	100	135	112
24	473	Georgi Iwanow	"	22	Krainzi	194	151	108	142	115
25	421	Georgi Tassow	"	20	Mlamolowo	190	148	102	133	100
26	222	Welin Christow	Schutzmann	38	Göl-Tschiflik	177	138	98	129	110
27	404	Nikola Michalkow	Soldat	21	Krainzi	187	146	103	135	105
28	446	Georgi Christow	"	20	Dobrowo	192	150	102	141	105
29	396	Alexander Natschow	"	21	Dolistowo	190	149	99	139	108
30	397	Nikola Slawow	"	21	Gorna-Banja	190	149	103	134	107
31	428	Petrun Stanoew	"	21	Golemo-Selo	192	151	104	144	109
32	450	Kostadin Iwanow	"	24	Rila	197	155	104	141	111
33	430	Georgi Michailow	"	21	Gorna-Banja	183	144	98	135	110
34	474	Nikola Iwanow	"	22	Jachinowo	198	156	101	141	108
35	434	Nikola Dizow	"	20	Kotscharinowo	185	146	100	134	110
36	322	Nikola Scherdenkow	"	21	Dupniza	195	154	109	141	104
37	343	Krum Mitow	Schutzmann	26	Göl-Tschiflik	196	155	118	143	112
38	443	Georgi Iwanow	Soldat	20	Džerman	185	147	106	135	109
39	492	Alexi Kruschowski	"	21	Kruschowiza	185	147	101	138	107
40	317	Dimiter Tassew	"	20	Džerman	186	148	109	142	106
41	435	Georgi Mitew	"	20	Balanowo	186	148	100	135	104
42	306	Thodor Nakow	"	20	Džerman	191	152	109	143	109
43	7	Dimiter Iliew	Schutzmann	38	Dupniza	189	151	108	140	108
44	410	Christo Tassow	Soldat	23	Borowez	190	152	104	140	106
45	406	Stojko Damjanin	"	23	Frolosch	191	153	101	135	108

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittel-fingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
173	114	71	52	39	34	9—10	12	5	—	45/41	1695	1406	918	645	488	761
181	126	77	53	38	32	6	(16)	6	7	51/42	1709	1420	890	629	530	791
173	118	77	55	31	33	6	(16)	6—7	—	35/33	1673	1370	876	635	494	735
169	112	74	55	35	36	7—8	10	7—8	—	46/40	1753	1429	925	606	504	823
180	121	78	55	36	35	7	(15)	5	—	50/50	1755	1444	938	651	506	793
169	116	75	55	33	31	7—8	11	6—7	9	40/37	1710	1415	928	664	487	751
186	120	78	55	37	35	3	12	5—6	5	41/46	1710	1480	928	643	552	837
178	118	72	48	35	34	6	14	5—6	5	50/53	1717	1405	889	666	516	739
193	119	75	52	37	37	4—5	14	7	7	42/47	1772	1433	934	645	499	788
181	121	73	50	34	34	13	12	6—7	—	34/31	1714	1413	893	659	520	754
172	117	77	57	36	34	6—7	12	6	—	49/44	1610	1316	848	632	464	684
176	117	74	51	38	32	5	14	5	6—7	44/50	1782	1438	927	660	511	778
171	118	73	58	33	30	3	10	5	7	40/39	1640	1331	853	612	478	719
178	124	79	57	34	32	12	10	12	—	46/43	1741	1438	953	682	485	756
182	120	73	51	35	37	7	12	—	—	31/35	1598	1277	854	567	423	710
168	118	77	54	36	32	3	14	6	—	48/42	1700	1363	874	628	489	735
166	107	68	48	34	31	8	12	(7)	—	39/33	1569	1250	816	552	434	698
153	106	69	49	38	38	4	16	5	5	41/40	1695	1381	893	560	488	821
177	115	78	56	35	31	3	12	6	7	43/40	1763	1444	928	685	516	759
172	117	74	53	36	35	7—8	12	6—7	—	56/45	1808	1500	958	705	542	795
181	115	73	55	33	33	14	9	7	7	36/34	1619	1317	867	611	450	706
179	109	72	56	35	36	7	12	5	—	42/40	1627	1312	833	617	479	695
167	112	76	56	36	32	7	11	8	14	50/45	1803	1490	931	715	559	775
188	123	78	60	39	39	7	(15)	6	—	40/34	1700	1393	924	634	469	759
180	119	75	51	34	34	4—5	(14)	7—8	—	37/32	1596	1292	843	590	449	702
172	119	78	56	33	31	6	13	4	4	49/45	1718	1409	883	667	528	742
182	124	76	54	30	32	4	12	7	—	35/39	1662	1362	867	646	495	716
166	109	72	50	34	34	4	11	—	—	38/36	1670	1363	916	637	447	726
179	120	77	51	37	34	8	10	8	12	41/37	1687	1358	891	627	467	731
197	128	79	53	37	36	7—8	13	6	—	46/43	1719	1389	928	608	461	781
190	125	80	59	38	32	9—10	11	8	—	51/49	1731	1414	935	656	479	758
179	119	76	57	37	33	8	11	7—8	8	61/55	1680	1382	871	639	511	743
189	124	77	54	36	30	9—10	12	7—8	9	47/40	1696	1403	902	647	501	756
175	125	77	58	33	31	6	12	7	—	46/48	1762	1421	923	671	498	750
166	110	69	49	37	34	4	14	6	8	40/35	1661	1351	849	630	502	721
192	133	86	62	36	36	7	12	7	7	37/34	1632	1313	847	614	466	699
175	118	77	55	35	38	9—10	11	5	3 u. 7	39/40	1701	1376	889	616	487	760
179	114	73	54	35	35	16	12	6	—	40/38	1632	1336	872	608	464	728
178	110	69	47	35	35	4	13	6	7	35/37	1670	1353	867	621	486	732
182	116	76	56	35	35	10	12	6—7	—	39/36	1703	1419	886	671	533	748
173	119	72	48	37	29	3	16	5	—	48/45	1635	1316	873	584	443	732
172	120	79	58	38	34	8	(14)	5—6	—	38/35	1685	1389	864	643	525	746
174	114	71	49	35	31	7	9	grau	7	42/34	1671	1372	871	644	501	728
169	120	78	58	33	32	7	(15)	4—5	—	39/37	1632	1339	834	618	505	721
170	114	73	51	35	32	12	10	8	—	45/41	1697	1403	906	663	497	740

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	N a m e	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenweite	Unterkieferwinkelbreite
46	425	Christo Stoimenow	Soldat	20	Bistriza	184	148	106	135	103
47	312	Jordan Panew	"	20	Rila	191	154	104	141	111
48	508	Stephan Christow	Schutzmann	29	Tscherweni-Breg	192	155	107	146	120
49	305	Stephan Sachariew	Soldat	20	Malo-Selo	193	156	104	143	120
50	401	Dimiter Iwanow	"	21	Poromino	183	148	102	133	102
51	427	Christo Saschow	"	22	Saparewo	190	154	106	143	108
52	180	Tassi Iwanow	"	20	Golema-Futscha	194	158	106	139	108
53	422	Boris Iwanow	"	20	Rila	186	152	104	136	110
54	399	Kostadin Mitow	"	21	Topolniza	190	156	105	139	104
55	407	Dragan Mitow	"	20	Mursalewo	180	148	100	136	106
56	459	Petko Rajkow	"	22	Bobow-Dol	191	159	109	146	120
57	311	Iwan Nikolow	"	21	Frolosch	182	152	104	139	107
58	431	Welin Mitow	"	21	Kamenik	180	151	105	138	108
59	507	Ilia Kouuschew	Schutzmann	27	Topolniza	180	152	106	146	114
60	426	Jordau Kotew	Soldat	21	Dolistowo	181	153	105	140	106
2. Distrikt Küstendil.										
61	371	Wassil Andonow	Soldat	20	Schischkowzi	196	140	105	140	117
62	362	Dimiter Pargow	Schutzmann	30	Berssin	193	147	101	142	124
63	356	Stoimen Kotew	"	34	Gorna-Graschtiza	193	147	106	138	108
64	387	Stoitschko Milkow	Soldat	21	Nasariza	189	145	95	136	101
65	392	Radowan Georgiew	"	20	Bossilegrad	198	152	113	143	104
66	379	Kostadin Stojanow	"	20	Tschetirzi	191	147	102	136	108
67	369	Grigor Tschepschikow	Schutzmann	29	Gramaschdano	192	148	102	143	107
68	378	Dawidko Dejanow	Soldat	20	Dobri-Dol	193	149	103	140	103
69	390	Peter Russinow	"	24	Topli-Dol	194	151	112	138	110
70	41	Pene Kowatschew	Schutzmann	24	Gložie	194	151	109	140	117
71	352	Iwan Atow	"	26	Skrinjano	186	145	101	137	99
72	359	Stojantscho Atow	"	25	Periwol	187	146	107	138	105
73	363	Dimiter Trstenitschki	"	40	Smolitschano	188	147	107	147	123
74	383	Nako Welitschkow	Soldat	23	Uschi	189	148	107	137	107
75	354	Nikola Iwanow	Schutzmann	30	Konjawa	199	156	107	145	101
76	353	Naiden Stoitschkow	"	32	Sowoljano	190	149	100	138	105
77	360	Peter Kotew	"	25	Schischkowzi	194	153	105	144	107
78	382	Seraphim Georgew	Soldat	21	Bagrenzi	187	148	107	137	111
79	373	Trajscho Dawidkow	"	20	Berssin	185	147	96	136	111
80	357	Andon Georgiew	Schutzmann	26	Slokoschtiza	186	148	104	138	115
81	12	Dimiter Terziew	"	39	Küstendil	184	147	108	138	111
82	347	Wassil Iwanow	"	29	Katrishchte	191	153	107	138	99
83	364	Christo Penew	"	35	Lozno	191	153	102	142	112
84	370	Dimiter Prtschew	"	23	Graniza	194	156	104	146	107
85	377	Radenko Dojtschinow	Soldat	24	Dukat	189	153	102	132	109
86	10	Atanas Nikolow	Schutzmann	38	Gorna-Lissina	195	158	111	143	109
87	292	Thodor Iwanow	Soldat	20	Gorna-Lissina	190	154	111	139	107
88	367	Mite Slawow	Schutzmann	47	Rissowo	201	163	115	147	106
89	385	Wladimir Welinow	Soldat	21	Lozno	186	151	98	133	104
90	351	Kocmadin Platschkow	Schutzmann	31	Küstendil	187	152	109	149	121
91	389	Kostadin Angelow	Soldat	22	Waxewo	182	148	97	140	106

Physische Gesichtszüge	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft r. l.	Körpergröße	Höhe des linken Akromion u. d. B.	Höhe des linken Trochanters u. d. B.	Höhe der linken Mittel-fingerspitze u. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
183	114	73	53	37	34	7	12	7	—	35/32	1623	1290	838	591	452	699
181	117	73	51	35	35	13—14	13	6	—	36/35	1702	1388	889	665	499	723
172	123	75	47	34	33	13	12	6	9—10	40/40	1677	1359	839	640	520	719
172	119	76	55	37	33	4—5	12	7	—	45/48	1686	1351	877	635	474	716
173	123	79	55	33	33	13	12	8	—	46/45	1691	1382	868	645	514	737
181	122	76	51	37	32	8	10	8	15	44/48	1776	1455	918	702	537	753
175	117	75	52	39	35	4—5	13	5	—	50/49	1722	1400	886	645	514	755
176	112	72	50	32	36	8	12	5	—	36/31	1618	1360	840	615	520	745
181	118	74	50	35	32	6	13	4—5	—	51/45	1662	1358	870	674	488	684
174	116	72	52	33	30	9	(15)	7	—	35/30	1623	1331	866	646	465	685
187	138	88	67	35	35	5—6	14	4	5—6	52/50	1818	1468	972	661	496	807
183	131	83	58	36	38	6	12	4	—	33/37	1676	1357	896	593	461	764
187	119	76	53	35	35	4	14	4—5	—	30/34	1603	1313	835	611	478	702
185	133	81	59	37	29	8	13	6	6	45/44	1714	1390	886	661	504	729
178	113	70	53	30	31	9—10	12	8	—	36/39	1610	1282	856	587	426	695
174	116	72	49	34	32	12	(14)	7	—	48/47	1714	1393	913	626	480	767
169	117	75	56	36	35	13	12	7	12	48/42	1764	1452	945	675	507	777
179	124	81	59	37	31	8	12	5	5	64/59	1728	1418	906	657	512	761
191	120	72	51	36	34	10	12	5	7	53/51	1725	1414	887	658	527	756
182	117	78	57	36	36	8	(13)	7—8	11	52/57	1828	1520	951	718	569	802
181	119	72	50	36	32	11	(15)	6—7	—	46/40	1681	1360	885	609	475	751
189	120	80	57	38	28	12	12	6	6	50/40	1688	1341	913	620	428	721
194	124	78	59	37	32	14	(14)	6	11	41/40	1669	1362	858	650	504	712
184	128	77	55	34	38	7	10	7	9	45/43	1750	1466	951	667	515	799
183	123	78	56	33	32	8	11	8	14	50/42	1728	1412	941	629	471	783
175	119	77	52	32	33	7—8	13	7—8	8	38/36	1695	1426	904	676	522	750
177	118	72	50	42	36	5	12	7	—	50/48	1640	1361	856	648	505	713
188	123	79	56	39	37	3	9	grau	6	51/53	1790	1494	959	685	535	809
176	115	72	51	35	32	4	12	7	—	42/40	1664	1380	894	655	486	725
194	131	83	61	34	31	6	10	5	5	55/54	1683	1380	904	627	476	753
183	128	86	66	36	30	8	11	6	7	51/49	1716	1416	895	667	521	749
198	128	81	62	35	33	10	10	5	7	49/50	1790	1470	954	689	516	781
173	115	74	52	33	33	7—8	13	7—8	—	38/38	1694	1404	936	646	468	758
186	119	77	57	35	32	9—10	10	6	—	39/43	1738	1449	923	659	526	790
190	131	83	58	32	31	8—9	11	7	7	42/44	1687	1384	898	655	486	729
176	121	77	51	36	38	10—11	12	7	11	37/30	1691	1383	866	650	517	733
178	121	76	56	31	30	7	9	6	6	48/44	1653	1344	851	655	493	689
187	128	81	55	35	36	7	12	5	3	43/43	1758	1461	920	708	541	753
175	128	80	58	37	35	10	12	6	7	51/43	1784	1448	961	674	487	774
172	109	70	51	35	34	4—5	12	5	7	24/27	1634	1321	869	602	452	719
(190)	126	80	54	38	33	9	12	5—6	8	38/35	1635	1398	865	687	533	711
176	119	73	53	34	32	7	10	7	—	41/44	1693	1393	902	641	491	752
190	126	81	58	36	36	4—5	13	grau	grau	45/42	1722	1405	894	636	511	769
176	116	77	57	37	30	13—14	10	11	—	35/35	1688	1379	908	626	471	743
177	116	73	51	35	33	12	10	7—8	10	44/40	1731	1409	911	608	498	801
179	119	75	53	35	35	7	(14)	7	7—8	51/45	1648	1314	834	602	480	712

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
92	372	Michal Spassow	Soldat	20	Rakowo	195	159	109	147	113
93	321	Georgi Christow	"	20	Waxewo	190	155	102	137	100
94	350	Atanas Stoilow	Schutzmann	30	Tischanowo	180	147	102	135	108
95	365	Sande Stoimenow	"	28	Wraza	187	153	106	139	102
96	355	Andon Gogew	"	26	Gramaschdano	193	158	114	148	119
97	346	Ephtim Kostadinow	"	29	Raschka-Graschtiza	183	150	102	137	113
98	391	Georgi Andonow	Soldat	21	Periwol	180	148	102	138	101
99	380	Time Risow	"	21	Nedelkowa-Graschtiza	188	155	105	140	108
100	307	Grigor Petrow	"	22	Goranowzi	184	152	103	136	99
101	117	Jossiph Iwanow	Schutzmann	28	Brestniza	190	158	107	141	104
102	386	Milan Kostadinow	Soldat	21	Zrwariza	187	156	106	133	99
103	361	Jordan Stoimenow	Schutzmann	26	Žilenzi	181	151	100	131	104
104	348	Nikola Georgow	"	34	Smolitschano	189	158	104	138	105
105	244	Pane Tontschew	"	26	Mlekominzi	190	159	110	147	111
106	344	Kiril Tonew	"	23	Trnowlak	184	154	100	139	113
107	381	Alexo Miloschew	Soldat	22	Božiza	182	153	104	139	103
108	221	Jordan Welinow	Schutzmann	30	Prekolniza	179	151	104	140	104
109	345	Ephtim Stoimeuow	"	32	Lozno	179	151	100	137	101
110	14	Iwan Christow	"	25	Küstendil	188	159	108	139	107
111	384	Peter Russew	Soldat	23	Küstendil	188	159	105	141	107
112	388	Kostadin Nastow	"	21	Žabokrt	188	159	111	142	111
113	368	Georgi Spassow	Schutzmann	43	Küstendil	189	160	106	138	103
114	375	Arso Milenow	Soldat	20	Božiza	184	156	101	138	106
115	376	Kosta Rangelow	"	20	Bosowiza	180	153	99	131	100
116	320	Stamen Andonow	"	21	Dragojtschinzi	180	153	103	139	111
117	374	Kostadin Nikolow	"	20	Tischanowo	188	160	102	137	101
118	220	Wassil Stoilow	Schutzmann	43	Küstendil	183	156	98	144	113
119	9	Božil Amidžow	"	38	Gorno-Ujno	190	162	106	144	109
120	35	Kostadin Welinow	"	33	Konjawo	185	159	107	139	105
121	349	Ilija Borwitsehki	"	34	Wetren	182	157	100	140	113
122	242	Christo Smilkow	"	26	Kamenischka-Skakawiza	176	152	104	134	103
123	366	Milan Lasarow	"	26	Zrwariza	181	158	109	140	108
124	358	Nikola Iwanow	"	37	Lelinzi	184	162	101	145	111
3. Distrikt Radomir.										
125	16	Wassil Janew	Schutzmann	37	Kalischta	196	142	105	138	113
126	93	Andreja Mitow	"	44	Leskowitz	194	143	102	137	112
127	178	Peter Georgiew	Soldat	20	Belaniza	208	153	105	137	113
128	310	Christo Pajakow	"	29	Lobosch	194	145	102	139	103
129	205	Rangel Stojanow	Schutzmann	32	Gorna-Sekirna	196	147	104	145	114
130	268	Wassil Iwanow	Soldat	20	Wrba	192	144	103	134	114
131	85	Andon Kristew	Schutzmann	36	Leskowitz	195	147	104	143	108
132	211	Pene Iliew	"	49	Lobosch	193	146	105	137	108
133	177	T. Iwanow	Soldat	20	Diwlja	199	151	104	137	113
134	119	Jordan Theodorow	Schutzmann	27	Wranja-Stena	203	155	113	149	101
135	5	Wladimir Galabow	"	27	Batanowzi	202	155	110	142	121
136	451	Peter Iliew	Soldat	21	Rasnik	191	147	104	140	116
137	18	Michal Welew	Schutzmann	45	Leskowitz	198	153	107	138	112

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	r. 1. Druckkraft	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittel-fingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
176	114	73	57	37	35	3	(15)	5	—	48/44	1698	1393	899	643	494	750
178	111	71	48	35	30	7	14	4	—	40/35	1714	1411	904	651	507	760
173	116	74	53	34	33	6	12	7	7	46/40	1655	1351	874	617	477	734
179	116	74	56	34	35	7	11	7	9	40/40	1647	1351	856	660	495	691
183	124	75	52	36	33	12	10	7	11	51/54	1852	1537	992	734	545	803
171	114	71	50	38	35	4	12	7	6-7	45/46	1654	1354	887	596	467	758
171	111	71	50	34	30	13-14	12	8	—	39/39	1590	1298	854	590	444	708
172	120	76	54	31	31	7	9	7	9	43/44	1585	1277	828	582	449	695
173	118	71	55	35	33	4-5	11	6	—	36/36	1724	1386	917	625	469	761
170	117	71	56	38	34	6	13	6	6	33/38	1682	1364	914	612	450	752
180	122	76	53	36	31	7	(14)	5	—	41/41	1638	1337	865	637	472	700
168	113	74	53	33	33	16	10	8	3	49/48	1662	1374	884	623	490	751
193	126	81	56	35	33	13-14	10	7	3	45/52	1650	1359	875	612	484	747
187	119	86	55	41	34	7	13	5	6	47/41	1712	1420	936	638	484	782
184	123	79	55	32	32	4	14	5	5	58/50	1818	1501	938	746	563	755
181	122	79	58	35	35	7-8	11	6	—	42/46	1685	1356	882	641	474	715
175	116	73	54	37	35	4-5	13	7	7	41/41	1724	1412	893	654	519	758
187	119	77	54	36	33	9	11	6	3	40/39	1716	1436	922	672	514	764
195	137	86	60	37	33	12	13	4	9	35/32	1635	1310	819	586	491	724
184	128	82	59	37	30	10	10	7	9	55/50	1690	1377	911	619	466	758
182	117	74	50	34	36	10	(14)	7	—	46/45	1686	1380	901	617	479	763
184	129	88	67	38	34	4	10	7	3	40/45	1624	1307	866	591	441	716
179	121	76	56	36	32	9-10	13	8	12	42/40	1714	1423	938	681	485	742
156	111	69	50	32	32	4	14	6	—	34/39	1651	1365	873	650	492	715
166	122	79	55	38	33	13-14	11	8	11	42/38	1602	1284	839	588	445	696
183	115	75	53	34	34	6-7	(15)	5	—	40/38	1634	1323	854	638	469	685
175	110	72	55	37	30	11-12	11	5	5	43/37	1748	1421	921	649	500	772
188	124	82	55	41	32	8-9	11	5	—	38/38	1687	1391	889	641	502	750
171	117	74	54	34	31	7	13	5	8	37/36	1664	1364	853	634	511	730
168	117	77	59	34	32	4-5	10	7	6	39/36	1718	1401	917	667	484	734
172	115	74	55	33	34	4-5	12	5	6	32/40	1660	1336	881	615	455	721
179	122	76	57	36	33	4	13	6	6	—/45	1747	1424	955	653	469	771
179	118	75	55	37	33	13	9	6	3	57/50	1655	1361	891	639	470	722
(203)	143	97	66	33	36	6-7	12	5	7	46/46	1783	1472	942	697	530	775
180	130	83	62	35	31	4-5	14	4-5	3	51/47	1767	1458	938	683	520	775
196	127	84	61	36	37	8-9	13	7	—	42/43	1741	1438	917	679	521	759
198	126	79	58	34	34	4-5	11	6	7	55/49	1684	1380	882	647	498	733
171	119	76	56	37	33	6	13	6	7	45/40	1689	1386	865	648	521	738
175	116	73	52	34	34	4	16	5	—	45/46	1604	1324	842	626	482	698
176	117	72	52	38	34	8	14	5	5	38/41	1696	1383	895	653	488	730
166	111	76	55	36	30	5	12	4	4	40/30	1695	1406	919	629	487	777
193	127	78	57	36	32	10	14	8	—	46/43	1716	1456	931	696	525	760
187	126	75	60	40	40	9	14	7	7	42/42	1772	1464	929	656	535	808
186	120	76	53	38	36	7-8	14	5	7	52/43	1810	1486	981	690	505	796
179	125	77	58	36	34	7-8	10	5-6	—	44/45	1728	1417	922	664	495	753
180	125	81	60	41	32	7	12	5	6	40/35	1687	1363	855	647	508	716

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
138	214	Tane Georgiew	Schutzmann	45	Drugan	190	147	103	136	110
139	175	Trendaphil Welinow	Soldat	21	Klenowik	199	154	110	146	114
140	227	Alexi Kostow	Schutzmann	30	Elow-Dol	196	152	109	144	99
141	148	Georgi Kotscharki	"	26	Lobosch	192	149	104	135	109
142	176	Alexander Trendaphilow	Soldat	21	Gabrow-Dol	202	157	113	148	118
143	308	Milan Stojanow	"	20	Egalniza	189	147	106	140	109
144	79	Stoimen Zinzew	Schutzmann	29	Dolna-Dikanja	194	151	105	134	99
145	28	Dimiter Ignatiew	"	48	Debeli-Lak	200	156	105	149	110
146	496	Wassil Iwantschow	Soldat	21	Jardžilowzi	183	143	100	144	106
147	270	Methodi Lübenow	"	22	Bela-Woda	195	153	100	140	105
148	314	Wladimir Alexiew	"	20	Wranja-Stena	187	147	106	137	105
149	174	Dobrin Koscharki	"	26	Mussi-Bey	189	149	107	146	110
150	37	Mono Stojanow	Schutzmann	30	Ugljarzi	190	150	112	142	110
151	247	Iwan Žiwkow	Soldat	20	Elow-Dol	195	154	108	141	103
152	216	Natscho Trenew	Schutzmann	26	Egalniza	187	148	99	130	105
153	488	Stephan Stamenow	Soldat	22	Drugan	187	148	108	134	105
154	253	Sachari Damjanow	"	20	Kalotinzi	194	154	109	145	109
155	318	Grigor Iwanow	"	22	Prowalniza	195	155	108	141	108
156	118	Trendaphil Galabow	Schutzmann	35	Berende	182	145	105	138	114
157	69	Trendaphil Lasow	"	35	Kassi-Lak	188	150	102	141	102
158	109	Wassil Pawlow	"	43	Egalniza	186	149	113	149	124
159	299	Kiril Christow	Soldat	21	Rajanzi	192	154	102	139	115
160	231	Wassil Iliew	Schutzmann	40	Izwor	200	161	110	144	111
161	273	Maxim Georgew	Soldat	20	Meschtiza	191	154	104	138	95
162	498	Stojan Mitow	"	21	Kalischta	181	146	96	130	105
163	144	Milan Gulew	Schutzmann	30	Dolni-Rakowez	182	147	108	136	110
164	502	Bogdan Atanassow	Soldat	22	Dolna-Sekirna	182	147	100	132	110
165	33	Kostadin Pawlow	Schutzmann	30	Izwor	186	151	108	142	111
166	195	Wassil Tassow	"	23	Trnowez	187	152	105	137	109
167	202	Trene Kolew	"	34	Dren	190	155	106	145	116
168	429	Nikola Risow	Soldat	21	Pozrnenzi	188	154	104	140	107
169	97	Anani Wlaschkin	Schutzmann	32	Kowatschewzi	187	154	101	130	100
170	313	Stoimen Janew	Soldat	20	Ptschelinzi	191	157	102	145	110
171	11	Dimiter Russinow	Schutzmann	28	Izwor	187	155	108	142	112
172	329	Ane Georgiew	Soldat	21	Wranja-Stena	189	158	104	141	114
173	173	Christo Pejtschow	"	22	Dolna-Glogowiza	190	159	111	145	105
174	487	Jossiph Grujow	"	29	Dolna-Dikanja	180	151	105	143	114
175	215	Nikola Stojanow	Schutzmann	24	Wranja-Stena	186	156	101	142	109
176	324	Alexi Stojanow	Soldat	24	Dolna-Glogowiza	179	153	100	132	106

II. Kreis Sofia.

1. Distrikt Orchanie.

177	238	Joto Prodanow	Schutzmann	26	Litakowo	191	143	100	144	114
178	290	Paun Iltschew	Soldat	20	Lipniza	202	152	111	138	108
179	223	Mladen Wutow	Schutzmann	38	Litakowo	195	147	103	144	113
180	17	Zeno Thodorow	"	38	Gurkowo	198	154	110	147	107
181	217	Iwan Kristew	"	27	Litakowo	194	151	106	147	116
182	154	Pawel Kurtanow	"	41	Etropole	190	150	112	138	117

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
168	123	83	60	35	31	13	13	6	9	30/29	1658	1344	876	618	468	726
185	126	78	58	35	32	4	14	4-5	—	51/48	1777	1489	957	696	532	793
181	117	87	54	35	35	11-12	13	4	7	44/42	1790	1376	878	652	498	724
178	115	70	49	35	34	9	13	5	6-7	43/37	1702	1390	889	620	501	770
184	126	78	57	37	35	4	13	4-5	6	49/38	1729	1411	907	692	504	719
187	123	78	60	36	38	8	13	7	—	40/39	1687	1392	898	624	494	768
185	132	79	54	40	34	6-7	13	4-5	4-5	42/40	1733	1411	919	655	492	756
202	131	81	56	37	38	5	15	—	—	33/33	1644	1348	837	618	511	730
186	128	84	56	36	31	7	13	8	7-8	40/38	1730	1417	962	677	455	740
172	119	78	52	40	32	9	11	8	11	38/38	1666	1331	849	627	482	704
181	121	80	59	35	35	7	12	5-6	—	41/40	1704	1394	900	647	494	747
188	126	78	53	38	34	3	14	5	5	48/46	1722	1407	939	646	468	761
190	124	80	55	38	37	7	13-14	4	4-5	46/44	1703	1380	904	646	476	734
176	122	74	52	37	33	4-5	12	5	8	43/40	1669	1369	865	652	504	717
180	114	73	56	34	27	4	12	5	9	39/35	1717	1403	910	644	493	759
187	127	82	57	36	36	7	(19)	7-8	11-12	46/45	1726	1401	923	637	478	764
190	122	78	53	39	30	6	15	4	8	38/32	1660	1360	879	630	481	730
184	123	76	55	32	35	7	12	8	—	40/44	1729	1408	899	649	509	759
(185)	115	77	53	34	40	6	12	5	5	46/35	1665	1391	899	627	492	764
184	131	84	60	38	32	6	15	4	5	46/44	1754	1422	924	666	498	756
193	124	85	63	39	32	7	13	5	5	49/52	1875	1589	1003	762	586	827
184	125	78	56	37	31	4-5	11	5	6	41/38	1660	1360	870	620	490	740
186	123	77	54	39	31	13-14	12	8	11	54/52	1805	1473	908	712	565	761
174	117	75	53	35	34	13-14	12	7	—	39/36	1600	1313	825	573	488	740
177	120	77	53	36	34	15	13	8	8	45/56	1691	1373	878	628	495	745
185	126	77	57	34	34	8	13	7-8	9	41/41	1729	1402	867	662	535	740
168	118	80	60	34	30	7-8	12	5	8	38/44	1707	1392	907	638	485	754
188	123	74	53	35	35	5	14	5	10	47/46	1715	1402	885	675	517	727
182	127	80	54	34	32	4-5	14	4	5	44/37	1728	1428	924	685	504	743
186	121	75	53	35	33	7-8	11	4	5-6	46/40	1678	1359	896	611	523	748
189	127	78	54	33	35	14	9	7-8	—	37/42	1747	1422	951	636	471	786
179	119	75	52	32	29	6-7	15	5	7	43/40	1677	1383	881	636	502	747
183	118	74	55	36	36	4-5	11	5-6	—	40/42	1721	1407	934	625	473	782
186	124	75	53	36	35	8-9	12	6-7	10	48/46	1697	1395	911	643	484	752
174	119	75	54	38	35	7-8	11	4-5	—	40/37	1675	1337	887	589	450	748
179	116	74	55	38	36	4	13	5	5	44/44	1779	1446	949	664	497	782
189	119	76	53	36	34	9-10	10	4-5	3	44/41	1720	1403	912	662	491	741
175	120	76	56	39	33	4	14	5	6-7	41/35	1651	1353	855	653	498	700
194	127	80	58	34	30	6	12	5	5	37/37	1598	1299	825	605	474	694
193	124	79	59	32	32	10	12	6	8-10	38/39	1724	1404	898	604	506	800
186	130	79	55	34	35	4-5	13	5	9-10	32/33	1610	1282	827	614	455	668
198	126	77	56	39	35	7-8	12	6-7	6-7	31/33	1712	1399	890	666	509	733
(181)	125	79	55	38	33	12	12	8	3	40/39	1776	1458	943	670	515	788
185	124	80	58	41	36	10	15	6	7	49/47	1751	1423	911	645	512	778
176	119	80	59	37	37	13-14	11	7	7	34/32	1746	1447	933	672	514	775

6*

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
183	54	Peter Nikolow	Schutzmann	25	Radotin	193	153	108	138	107
184	240	Ilia Dobrinski	"	28	Wratschesch	198	159	108	139	113
185	1	Petko Wulkow	"	49	Litakowo	184	148	106	139	105
186	293	Wassil Bożkow	Soldat	21	Pravez	190	153	102	137	100
187	327	Michal Petrow	"	22	Wratschesch	188	152	102	133	98
188	8	Koze Getow	Schutzmann	38	Litakowo	193	157	110	149	119
189	22	Marko Iwanow	"	23	Wratschesch	194	159	111	147	110
190	278	Nikola Wulew	Soldat	22	Kalugerowo	185	153	105	146	114
191	228	Atanas Michailow	Schutzmann	38	Raschkowo	180	149	101	142	106
192	297	Georgi Christow	Soldat	21	Boženiza	186	154	101	141	113
193	80	Thodor Iwanow	Schutzmann	36	Litakowo	187	156	105	148	107
194	316	Iwan Stojanow	Soldat	21	Skrawena	187	156	100	137	104
195	219	Wassil Neschkow	Schutzmann	26	Litakowo	181	151	108	140	125
196	326	Christo Geschew	Soldat	22	Wratschesch	194	162	111	143	105
197	486	Marko Subkow	"	21	Lipniza	188	157	102	140	105
198	485	Marko Wutkow	"	24	Litakowo	188	157	112	150	118
199	225	Peter Iwanow	Schutzmann	33	Wratschesch	189	158	107	144	105
200	107	Staiko Natschew	"	48	Orchanie	185	156	112	148	117
201	122	Miko Georgiew	"	30	Skrawena	179	151	103	137	106
202	287	Thodor Mikow	Soldat	20	Swode	194	164	109	149	112
203	151	Jordan Christow	Schutzmann	26	Skrawena	182	154	107	140	119
204	248	Iwan Atanassow	Soldat	21	Lakawiza	176	150	98	138	115
205	501	Wassil Ilkow	"	21	Etropole	190	162	107	146	109
206	96	Wassil Mirtschow	Schutzmann	26	Skrawena	185	158	107	146	106
207	39	Philip Grozdew	"	38	Litakowo	182	156	98	143	105
208	230	Wassil Iltschew	"	32	Litakowo	184	158	102	140	109
209	295	Koze Kristew	Soldat	22	Skrawena	175	151	99	135	111
210	296	Pawel Christow	"	20	Pravez	184	159	108	139	101
211	309	Stanko Andreew	"	30	Kalugerowo	184	162	109	138	105
212	102	Koze Popowski	Schutzmann	25	Litakowo	175	155	101	130	98
213	127	Iwan Iliew	"	25	Wratschesch	188	167	107	147	125
2. Distrikt Pirdop.										
214	120	Weljo Iwanow	Schutzmann	34	Kopriwtschiza	194	145	107	139	117
215	94	Peter Tschenkow	"	27	Mirkowo	196	147	105	141	106
216	269	Georgi Stojanow	Soldat	23	Duschanji	195	147	103	137	116
217	63	Georgi Bojadżiew	Schutzmann	35	Zlatiza	197	149	110	145	110
218	466	Anastas Christow	Soldat	22	Mirkowo	198	152	105	143	113
219	20	Georgi Petrow	Schutzmann	24	Bunowo	196	151	107	135	111
220	98	Nikola Alexandrow	"	30	Mirkowo	190	147	109	136	109
221	342	Lukan Stojanow	"	28	Pirdop	190	148	105	139	105
222	61	Kristo Zonkow	"	32	Tschelopetsch	198	155	109	144	111
223	279	Iwan Welkow	Soldat	20	Smolsko	184	146	100	133	101
224	500	Thodor Marinow	"	21	Pirdop	192	153	104	138	110
225	88	Iwan Kozew	Schutzmann	24	Strgel	185	148	101	139	100
226	24	Nedelko Atanassow	"	33	Pirdop	193	155	105	143	110
227	99	Iwan Totschew	"	43	Bunowo	189	152	106	142	110
228	302	Christo Zwetkow	Soldat	20	Smolsko	179	144	105	135	105
229	291	Dimiter Zwetkow	"	22	Smolsko	190	153	106	144	105

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft		Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
										r.	l.						
167	116	72	64	35	34	3	15	4	4	50/45	1737	1398	889	666	509	732	
194	128	79	55	39	36	4	14	5	6	40/38	1726	1427	891	678	536	749	
170	117	76	55	36	35	13	12	grau	grau	32/33	1739	1426	912	675	514	751	
180	113	75	56	37	36	4	15	4	4	37/37	1641	1381	877	621	504	760	
168	117	75	53	37	31	14	11	7	15	40/39	1620	1320	860	594	460	726	
191	127	80	54	40	37	12	11	grau	grau	41/—	1632	1331	813	600	518	731	
190	132	82	59	34	31	8	—	5	—	42/48	1727	1410	866	693	544	717	
187	124	79	53	36	37	4	(15)	7	7	41/42	1662	1350	878	611	472	739	
181	118	76	53	36	35	10	12	7	9—10	45/45	1708	1400	874	662	526	738	
181	116	73	56	36	33	7	(15)	5	—	43/42	1657	1336	851	589	485	747	
174	110	67	51	38	30	3	15	4	4	50/40	1634	1382	906	651	476	731	
163	113	70	50	34	31	16	(15)	7	—	35/36	1666	1368	897	609	471	759	
177	117	74	58	35	33	4	14	5	5	37/35	1697	1382	876	654	506	728	
195	124	78	56	33	39	6	12	7—10	7—8	43/46	1670	1330	850	561	480	769	
184	125	80	58	38	35	7	13	5—6	—	49/44	1706	1375	883	645	492	730	
188	122	80	55	36	40	8	15	5	7	41/40	1774	1469	964	679	505	790	
(183)	115	70	46	38	37	7	11	4	4—5	47/45	1796	1469	935	696	534	773	
183	121	77	59	36	36	7	14	5	7	42/40	1708	1388	887	652	501	736	
176	115	73	53	36	29	4	(15)	5	5	37/37	1633	1333	872	621	461	712	
174	116	74	52	40	36	6	13	5	6	51/49	1682	1385	869	646	516	739	
168	119	75	51	40	37	6	13	6—7	7	40/39	1800	1463	959	657	504	806	
176	121	78	57	34	32	4	15	6	—	40/40	1681	1365	880	632	485	733	
186	121	80	63	41	34	7	14	5	—	50/55	1794	1491	970	693	520	798	
188	119	75	54	36	34	8—9	14	9	14	42/43	1774	1463	955	684	508	779	
193	129	78	57	36	32	3—4	14	4	3 u. 6	44/39	1835	1520	978	732	542	788	
190	120	77	58	36	30	10	12	5	8	43/33	1734	1423	924	671	499	752	
170	121	75	57	34	32	8	13	4—5	6—7	42/34	1654	1336	847	606	489	730	
183	123	76	56	33	31	8—9	14	7	—	35/34	1655	1329	866	636	463	693	
187	121	76	60	37	34	4	12	4—5	4—5	49/54	1720	1390	889	666	501	724	
180	117	72	54	33	31	7—8	13	5—6	8	41/41	1630	1334	872	615	462	719	
187	126	79	59	41	34	13—14	13	7	8	45/40	1761	1433	932	665	501	768	
194	133	87	60	38	35	4	12	5	7	57/40	1731	1415	910	644	505	771	
(183)	131	84	62	35	35	13—14	13	7	9	41/43	1722	1397	917	618	480	779	
174	117	75	55	35	32	10—11	(18)	5	—	34/32	1656	1371	867	660	504	711	
197	128	79	56	35	39	7	14	4—5	4	43/45	1781	1488	938	699	550	789	
166	113	73	52	33	30	7	8	7	—	40/39	1775	1481	971	702	510	779	
177	117	79	59	35	32	6—7	12	5—6	—	36/41	1658	1347	854	624	493	723	
192	123	82	58	38	38	13—14	12	4	4	44/41	1783	1451	907	714	544	737	
172	118	77	59	37	32	3—4	12	5	9—10	40/47	1751	1414	898	664	516	750	
181	126	79	56	38	35	12	14	8	10	49/45	1780	1470	954	679	516	791	
157	117	70	51	36	31	13	12	8	—	—/36	1679	1382	884	665	498	717	
173	112	73	53	34	32	4—5	(16)	5	6—7	36/40	1755	1443	911	686	532	757	
179	114	75	56	39	32	6—7	12—13	7	7	40/35	1720	1428	925	679	503	749	
183	119	77	55	37	32	7—8	13	5	3	44/35	1740	1436	875	701	561	735	
197	126	85	63	37	33	3—4	15	4	5	39/36	1764	1419	912	696	507	723	
174	118	75	54	38	36	12	11	7	—	47/45	1672	1347	870	611	477	736	
181	122	75	53	36	35	7	12	6—7	8	35/35	1636	1325	842	605	483	720	

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
230	2	Dimiter Mladenow	Schutzmann	26	Dalno-Kamarzi	187	151	107	142	112
231	153	Stojan Metschkarow	"	28	Zlatiza	184	149	101	134	104
232	126	Stojko Galabow	"	33	Strgel	185	150	106	145	115
233	298	Stojan Dimow	Soldat	21	Lužene	183	149	107	139	110
234	303	Sawo Wassilew	"	21	Zlatiza	183	150	96	137	110
235	48	Nikola Zwetkow	"	30	Mirkowo	182	149	102	142	110
236	472	Georgi Dontschow	"	23	Smolsko	194	160	115	147	111
237	74	Dantscho Pantschow	Schutzmann	23	Mirkowo	190	157	106	150	118
238	65	Iwan Zakow	"	25	Zlatiza	191	158	102	145	103
239	121	Stojko Iwanow	"	30	Strgel	187	155	108	145	114
240	325	Pantscho Iwanow	Soldat	22	Bunowo	187	155	98	136	100
241	73	Iwan Welew	Schutzmann	38	Zlatiza	182	151	105	141	101
242	203	Toto Iwanow	"	28	Zlatiza	188	156	109	150	114
243	267	Lazar Kirow	Soldat	22	Zlatiza	184	153	100	140	110
244	266	Gantscho Dimitrow	"	20	Lužene	176	148	112	138	101
245	294	Nikola Petkow	"	21	Strgel	177	149	109	147	115
246	91	Ephtim Waltschinow	Schutzmann	27	Smolsko	182	155	105	152	117
247	315	Nikola Petrow	Soldat	21	Mirkowo	174	150	101	143	101
248	53	Peter Weltschew	Schutzmann	29	Kameniza	194	168	109	153	114
249	30	Iwan Pawlow	"	27	Kameniza	182	158	105	141	112
250	71	Nikola Schobakliw	"	27	Smolsko	183	159	106	145	109
251	251	Stephan Christow	Soldat	21	Strgel	178	155	100	135	113
3. Distrikt Samokow.										
252	452	Krum Georgiew	Soldat	23	Schipotschane	197	147	106	139	115
253	418	Blago Georgiew	"	20	Alino	186	144	105	137	106
254	482	Mito Božilow	"	22	Dolni-Passarel	186	144	101	136	103
255	438	Stojan Angelow	"	21	Beltschin	197	153	110	140	111
256	456	Iwan Stojanow	"	21	Gorna-Wassiliza	187	146	107	135	110
257	241	Stojko Klitschow	Schutzmann	31	Kowatschewzi	184	144	103	137	100
258	461	Dimiter Atanassow	Soldat	21	Ichtiman	193	152	114	144	111
259	419	Georgi Christow	"	22	Otschuscha	182	145	101	137	108
260	480	Stojan Iwanow	"	20	Kowanlik	187	149	106	142	112
261	394	Stojan Walkow	"	20	Beliza	183	146	101	142	103
262	479	Atanas Georgiew	"	21	Kalkowo	186	150	106	144	106
263	613	Mile Iwanow	Schutzmann	30	Žiwkowo	182	147	106	139	108
264	417	Ilija Welinow	Soldat	23	Rajowo	179	145	102	135	107
265	62	Panko Welitschkow	Schutzmann	25	Ichtiman	186	151	105	136	105
266	420	Stojne Penew	Soldat	20	Schiroki-Dol	186	151	106	139	100
267	505	Georgi Spassow	"	22	Kostenez	189	154	104	138	121
268	402	Christo Radew	"	23	Alino	176	144	97	135	104
269	403	Zlati Nikolow	"	21	Gorni-Okol	182	149	100	135	102
270	395	Tane Pawlew	"	21	Jarlowo	188	154	102	141	106
271	475	Dimiter Stajkow	"	22	Dospey	180	148	106	138	111
272	615	Stojan Kitow	Beamter	50	Samokow	196	162	112	143	112
273	184	Sawe Stoilow	Soldat	22	Wakarel	194	161	105	142	110
274	478	Wladimir Petrow	"	20	Kowatschewzi	186	155	108	147	107
275	304	Christo Angelow	"	20	Kostenez	181	151	102	138	116
276	467	Christo Stojanow	"	21	Kostenez	182	152	103	142	110

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft		Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittel-fingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
										r.	l.						
179	115	74	57	33	30	6-7	14	4-5	10	37/34	1699	1381	874	667	507	714	
185	120	76	58	37	34	9-10	12	7-8	10	39/35	1648	1316	854	619	462	697	
181	118	78	58	41	35	7-8	14	4	5	48/42	1745	1433	931	688	502	745	
178	115	70	48	40	35	13-14	13	7	—	42/45	1666	1373	891	628	482	745	
189	123	83	58	33	33	10-11	11	6	8	40/38	1644	1339	872	617	467	722	
193	130	83	61	36	33	3-4	15	4	4	47/42	1772	1456	946	697	510	759	
188	116	75	53	36	36	7-8	13	6-7	3	49/47	1765	1448	937	675	511	773	
195	135	85	60	37	36	4	15	4	5	37/36	1742	1418	935	654	483	764	
197	128	79	59	34	30	7-8	12	5-6	3	34/30	1746	1444	917	687	527	757	
192	132	80	53	38	38	8	13	5	5	48/44	1664	1350	890	646	460	704	
180	116	69	48	34	29	14	13	8	—	38/40	1549	1265	800	572	465	693	
194	125	80	60	38	34	5	13	5	7-8	48/40	1632	1329	838	602	491	727	
187	118	72	48	39	40	10	13	6	3	51/41	1696	1406	878	662	528	744	
185	126	80	63	35	34	6-7	14	5-6	5-6	36/40	1727	1403	907	655	496	748	
178	123	84	61	34	33	8	12	6	—	44/36	1705	1391	887	650	504	741	
177	117	76	53	36	34	4	10	7	—	41/45	1617	1324	844	585	480	739	
188	121	79	58	39	36	5	13-14	4	5	44/36	1702	1345	893	611	452	734	
191	125	80	63	31	31	7	12	6	7-8	39/38	1690	1362	895	614	467	748	
195	138	89	62	43	37	6	13	5	6	37/34	1698	1357	884	636	473	721	
192	132	85	62	37	31	7	14	4	4-5	42/36	1708	1392	893	666	499	726	
178	121	76	52	35	32	8	14-15	7	9	38/37	1698	1369	898	655	466	714	
179	123	77	54	36	31	10-12	11	7-8	—	37/37	1672	1368	870	649	498	719	
176	123	73	50	36	34	14-15	10	6	—	42/40	1777	1452	940	674	512	778	
168	115	76	55	37	32	11-12	(16)	6	—	52/50	1675	1347	918	654	429	693	
177	119	72	53	34	31	8	12	5	—	54/50	1739	1426	928	667	498	759	
175	112	75	57	37	32	10	9	4-5	8	45/47	1728	1419	922	667	497	752	
173	119	75	54	35	29	15	12	8	9	50/53	1764	1450	961	662	489	788	
176	115	73	52	37	34	6-7	14	4-5	5	36/35	1657	1362	869	648	493	714	
190	122	78	58	38	35	16	11	—	—	45/43	1782	1478	964	692	514	786	
175	126	78	52	35	36	7	14	5	7	42/39	1696	1368	878	655	490	713	
179	121	75	52	34	34	7	9	6-7	—	53/55	1771	1417	911	668	506	749	
178	125	79	53	33	36	7	11	8	—	45/39	1693	1387	912	638	475	749	
181	125	77	56	38	34	7-8	12	5	7	45/40	1797	1465	970	692	495	773	
168	119	76	54	37	34	3	—	4	4-5	—	—	—	—	—	—	—	
176	118	72	51	36	35	9	10	5-6	9-10	38/40	1574	1320	847	609	473	711	
177	119	71	52	38	32	7	12	6	7	40/32	1710	1414	900	(660)	514	754	
183	115	72	51	34	35	10	10	7-8	8	46/46	1566	1256	783	576	473	680	
198	122	82	60	34	30	12	10	9	7	53/50	1733	1410	930	656	480	754	
179	112	71	53	31	30	14-15	10	8	—	36/36	1670	1390	908	669	482	721	
179	117	70	49	33	32	4	10	3	—	51/45	1735	1397	918	643	479	754	
174	116	73	52	33	31	3	14	6	5	39/44	1621	1296	827	601	469	695	
171	113	72	52	33	33	8-9	12	8	—	45/45	1741	1435	947	648	488	787	
181	121	79	55	38	35	12	—	grau	grau	45/40	1663	—	—	—	—	—	
188	126	80	58	38	34	14	11	7	9	75/57	1805	1471	983	691	488	780	
173	116	73	53	35	35	6	11	4-5	—	47/57	1761	1443	948	670	495	773	
175	116	69	48	35	31	4-5	11	5	—	48/48	1690	1384	898	599	486	785	
183	122	73	52	38	32	6	15	5	5	61/58	1794	1462	970	678	492	784	

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
277	468	Alexander Popow	Soldat	22	Ichtiman	188	157	111	143	115
278	442	Angel Stojanow	"	20	Reljowo	182	152	109	140	110
279	499	Slawtscho Angelow	"	21	Kostenez	189	158	107	145	107
280	243	Iwan Zinzarski	Schutzmann	40	Ichtiman	186	156	104	137	108
281	416	Iwan Christow	Soldat	21	Dospey-Mahala	176	148	102	140	104
282	408	Wassil Tonew	"	20	Rajowo	179	151	115	148	109
283	245	Stojan Panow	Schutzmann	29	Žiwkowo	187	158	106	142	109
284	409	Peter Georgiew	Soldat	20	Ichtiman	184	156	107	141	104
285	301	Zlate Mitew	"	20	Tschamurli	186	158	106	140	109
286	34	Stojan Begunow	Schutzmann	32	Ichtiman	180	153	107	137	103
287	405	Thodor Iliew	Soldat	21	Gorni-Okol	183	156	107	140	101
288	411	Stanko Thodorow	"	21	Beltschin	174	149	109	142	112
289	469	Jordan Iwanow	"	22	Ichtiman	183	157	102	142	107
290	433	Christo Welinow	"	20	Alino	184	158	114	143	107
291	493	Malin Stoitschkow	"	20	Schiroki-Dol	179	154	103	140	109
292	449	Naum Mitow	"	22	Alino	188	162	114	146	112
293	477	Christosko Tonew	"	23	Wakarel	182	157	111	150	109
294	462	Thodor Janew	"	21	Beltschin	184	159	111	146	106
295	319	Peter Christow	"	21	Tschamdžas	174	151	96	133	111
296	445	Nikola Christow	"	20	Otschuscha	183	160	103	140	113
297	21	Ilija Koschmerow	"	24	Ichtiman	178	154	103	136	106
298	439	Georgi Stephanow	"	20	Dospey-Mahala	185	162	104	146	112
299	470	Ilija Iwanow	"	23	Gorni-Okol	180	159	110	149	105
300	393	Simeon Iwanow	"	22	Tschamschadinowo	176	158	101	142	115
4. Sofia (Stadt).										
301	57	Spiro Atanassow	Schutzmann	40	Sofia	191	145	107	141	107
302	161	Wladimir Dimitrow	Soldat	22	Sofia	194	151	107	140	114
303	44	Georgi Ribarow	Schutzmann	49	Sofia	189	165	111	145	112
5. Distrikt Sofia.										
304	332	Iwan Pulew	Soldat	30	Wassilowzi	207	143	103	142	115
305	112	Alexi Iwanow	Schutzmann	27	Grigorewo	193	141	106	141	106
306	192	Georgi Pawlow	Soldat	27	Wolujak	194	143	106	142	116
307	111	Grosdan Zwetkow	Schutzmann	41	Tschepinzi	194	145	104	139	104
308	189	Dobrin Iwanow	Soldat	21	Kalkas	191	143	102	135	103
309	55	Paun Tonkow	Schutzmann	38	Kumaniza	197	148	112	144	108
310	66	Methodi Dojtschinow	"	32	Diwotino	198	149	113	132	108
311	78	Wladimir Iwanow	"	26	Diwotino	190	144	105	137	111
312	210	Bogdan Christow	"	28	Kremikowzi	190	144	98	136	106
313	47	Kiro Wultschew	"	28	Gaitanewo	192	146	108	140	96
314	60	Boris Milenkow	"	25	Raduj	190	145	109	136	111
315	25	Sare Iwanow	"	41	Gradoman	201	154	112	147	105
316	108	Iwan Mitow	"	24	Ossoiza	193	148	105	145	115
317	114	Angelko Jordanow	"	24	Klissura	184	142	99	133	107
318	31	Wassil Slawkow	"	24	Rossoman	189	147	101	140	116
319	64	Stoil Kolew	"	27	Jana	198	154	105	137	105
320	104	Stojan Simeonow	"	25	Kremikowzi	192	149	113	150	117
321	182	Alexander Andreew	Soldat	22	Wrbniza	196	153	108	143	107

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	r. l. Druckkraft	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerapitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
178	114	74	53	35	34	7	12	5	7	50/54	1757	1429	935	651	494	778
172	108	69	50	36	35	9	9	7	8	40/38	1568	1293	823	600	470	693
190	120	77	60	37	36	7-8	13	7-8	—	48/50	1764	1440	965	655	475	785
169	115	77	55	37	32	7	13	7	5	39/43	1715	1400	916	649	484	751
171	112	75	54	34	30	7	12	7	—	37/34	1669	1341	874	653	467	688
185	122	79	57	36	40	7	10	7	—	46/44	1586	1282	811	566	471	716
195	127	80	59	38	36	7	12	6	6	51/46	1700	1362	899	607	463	755
175	115	72	47	37	37	6	12	7	7	44/41	1641	1333	871	601	462	732
(184)	125	81	61	34	34	8	11	7	—	39/43	1720	1428	930	690	498	738
185	120	75	55	38	37	4	13	4-5	7	40/40	1780	1476	970	667	506	809
186	116	77	56	34	37	9	9	8	17	80/33	1589	1283	826	639	457	644
168	113	73	49	36	31	7	10	6	9	45/44	1715	1430	910	649	520	781
195	130	80	60	38	33	6	13	7	—	44/43	1762	1423	929	659	494	764
182	117	77	56	38	36	4-5	(14)	6	—	42/47	1786	1465	985	681	480	784
167	113	73	51	36	32	4	12	6-7	—	44/39	1721	1404	898	688	508	716
180	118	78	54	36	36	10	12	7	9	54/45	1717	1404	903	630	501	774
188	132	82	60	37	36	8	13	6-7	8	41/40	1768	1444	930	666	514	778
191	118	69	51	39	35	7	12	6-7	7	48/50	1744	1456	955	689	501	767
166	105	69	49	34	30	9-10	11	9	—	39/34	1666	1372	868	656	484	716
172	115	74	51	35	33	7	13	5-6	7	40/40	1641	1339	869	621	470	718
185	121	77	57	30	31	4-5	13	5-6	8	49/39	1668	1317	847	585	470	732
169	114	73	52	35	30	4	13	6	—	47/44	1754	1431	936	656	495	775
192	121	79	56	41	33	4-5	12	5	6-7	46/46	1720	1405	898	678	507	727
186	123	77	59	33	33	7-8	9	8-9	—	40/41	1810	1495	978	671	517	824
(188)	124	81	57	33	34	4-5	12	grau	6	39/33	1748	1422	900	664	522	658
185	123	80	59	35	35	3-4	13	7	7	36/33	1655	1326	861	614	465	712
187	122	81	63	37	34	13	11	7	3	33/30	1645	1323	853	608	470	715
200	128	82	60	36	35	7	13	5	5	41/46	1818	1527	1035	701	492	826
171	12	70	44	38	37	6	14	5	9	38/34	1635	1316	870	590	446	726
182	123	78	54	36	37	12	11	5	12	51/49	1788	1490	944	696	546	794
191	124	80	55	36	37	7	15	5	6	43/42	1691	1356	893	623	463	733
187	126	76	52	35	28	4-5	11	6	—	46/43	1758	1472	986	666	486	806
189	124	82	58	35	35	6	14	4-5	6	40/49	1647	1392	856	609	536	783
187	116	75	53	39	33	4	14	5	5	38/33	1734	1385	904	640	481	745
181	122	76	55	39	33	10-11	13	8	10	40/33	1790	1463	978	666	485	797
178	128	82	54	36	35	4-5	13	5	7	40/34	1703	1362	882	641	480	721
180	124	76	56	36	33	7-8	13	6	7-8	49/48	1752	1433	922	682	511	751
178	115	73	51	39	35	4	14	4	6	42/44	1648	1344	880	622	464	722
189	124	81	60	42	39	9	13	5-6	3 u. 6	35/35	1699	1388	917	672	471	716
189	122	77	55	41	37	12	14	7	—	45/43	1713	1418	928	653	490	765
167	119	78	56	37	34	7	14	5	5	43/49	1725	1433	948	635	485	798
188	120	76	57	34	35	14	12	6-7	10-11	43/44	1785	1443	954	677	489	766
174	114	73	54	39	36	6-7	14	4	5	32/35	1701	1369	881	634	488	735
176	119	78	54	40	39	8-9	15	4-5	5	41/36	1713	1401	916	649	485	752
185	118	88	52	40	35	6-7	12	4-5	7	54/45	1740	1427	931	692	496	735

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
322	334	Lase Iwanow	Soldat	28	Dolni-Bogrow	192	150	108	143	109
328	234	Rajko Zwetnanow	Schutzmann	28	Butunew	197	154	102	146	121
324	38	Thodor Atanassow	"	32	Požarewo	195	153	108	152	120
325	15	Damjan Minkow	"	29	Mala-Rakowiza	191	150	103	135	107
326	68	Mito Thodorow	"	32	Nowoselzi	187	148	106	143	105
327	123	Christo Donew	"	36	Tschepinzi	184	146	99	131	103
328	56	Iwan Lübenow	"	31	Mramor	194	154	106	134	101
329	152	Wassil Mitow	"	33	Busmanzi	185	147	106	132	109
330	156	Christo Anew	"	22	Gorna-Malina	190	151	105	137	117
331	50	Ane Georgiew	"	32	Neguschewo	195	155	105	137	108
332	125	Georgi Stojanow	"	46	Jana	191	152	106	142	114
333	13	Christo Kazarow	"	44	Grigorewo	188	150	114	152	107
334	206	Mitar Manolow	"	27	Lokorsko	184	147	104	140	104
335	139	Nikola Welinow	Soldat	21	Nowi-Han	184	147	103	134	104
336	201	Jordan Mitrew	Schutzmann	33	Tschepinzi	189	151	105	141	105
337	130	Peter Nikolow	Soldat	21	Bailowo	185	148	104	130	100
338	212	Kristo Zwetanow	Schutzmann	35	Werdikalino	190	152	101	135	111
339	150	Luka Tschawdarow	"	27	Golema-Rakowiza	182	146	109	139	113
340	128	Bone Kolew	"	28	Dolna-Malina	187	150	112	137	103
341	101	Mitar Donew	"	24	Jana	185	149	101	140	110
342	106	Zlatko Georgiew	"	25	Mussatschewo	191	154	100	139	108
343	333	Wladimir Tuschanow	Soldat	28	Lokorsko	188	152	104	143	123
344	239	Gene Antow	Schutzmann	27	Gaitanewo	192	156	104	143	109
345	160	Simeon Kolew	Soldat	21	Kremikowzi	182	148	106	138	101
346	103	Dejan Terziski	Schutzmann	36	Bistriza	183	149	99	136	107
347	100	Sachari Slawow	"	40	Klissura	190	155	110	146	116
348	199	Jordan Iwanow	"	23	Simeonowo	186	152	103	141	108
349	49	Georgi Thodorow	"	24	Neguschewo	187	153	98	135	102
350	137	Zwetan Kolew	Soldat	23	Jablaniza	182	150	101	143	107
351	90	Micho Angelow	Schutzmann	27	Neguschewo	183	151	99	142	107
352	36	Stojan Spassow	"	27	Željawa	189	156	104	142	106
353	3	Stojan Nakow	"	25	Tschurek	184	152	112	150	119
354	149	Peter Staikow	"	25	Ossoiza	184	152	103	135	94
355	87	Petko Kozew	"	28	Ossenowlak	196	162	113	150	110
356	59	Mladen Glawinski	"	31	Buchowo	191	158	106	150	115
357	83	Zano Dudow	"	24	Rebrowo	186	154	100	142	110
358	124	Bone Zenew	"	27	Golema-Rakowiza	188	156	103	137	110
359	198	Zwetan Mitrew	"	24	Eleschniza	190	158	115	152	119
360	40	Georgi Nikolow	"	24	Željawa	178	149	102	140	115
361	76	Georgi Iwanow	"	43	Gaitanewo	192	161	101	144	113
362	208	Michal Zwetanow	"	28	Tschurek	180	152	104	141	106
363	4	Spas Natschew	"	38	Ormanli	176	149	106	139	112
364	276	Koljo Iwanow	Soldat	22	Nowoselzi	177	150	95	134	111
365	200	Jordan Thodorow	Schutzmann	27	Ossoiza	182	155	109	143	100
366	133	Methodi Angelow	Soldat	20	Sliwniza	176	150	107	134	100
367	620	Thodor Kramarski	Schutzmann	34	Kremikowzi	179	153	106	142	114
368	45	Methodi Stojanow	Soldat	21	Neguschewo	186	159	100	139	100
369	164	Stojan Welkow	"	21	Jablaniza	175	150	102	134	109
370	70	Pawel Iwanow	Schutzmann	24	Ossoiza	189	162	110	148	120

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhhaar	Barthaar	Druckkraft r. l.	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
196	132	83	55	34	34	8	12	7	7	51/47	1755	1449	926	671	523	778
184	130	84	60	47	33	15	12	8-9	10-11	36/38	1704	1389	895	655	494	734
184	125	79	57	35	34	6	14	4	4	36/37	1675	1339	836	628	503	711
192	133	84	62	34	33	6	15	5	12	40/34	1656	1338	871	578	467	760
179	120	79	57	36	29	4-5	14	7-8	3	44/44	1737	1434	929	657	505	777
182	123	78	58	35	31	7-8	13	5	8	34/29	1731	1426	924	656	502	770
181	121	75	54	39	32	7	13	5	3 u. 6	40/35	1722	1423	940	688	483	785
177	120	77	55	39	33	4-5	13	4-5	5	43/40	1684	1346	908	592	438	754
186	128	81	58	35	28	6-7	13	5	6	35/31	1648	1312	851	600	461	712
183	124	78	58	36	33	7	13	5	10	36/37	1743	1423	931	660	492	763
184	120	75	56	41	35	7-8	11	4-5	3 u. 6	37/41	1743	1433	943	673	490	760
178	128	83	57	39	41	5	14	4	4	47/37	1694	1406	895	647	511	759
174	117	72	54	36	33	8	12	7	10	35/36	1557	1296	834	589	462	707
169	117	78	56	34	30	6	14	7	9	49/43	1698	1390	921	655	469	735
195	130	81	61	33	36	7	12	5	9-10	41/38	1712	1390	906	625	484	765
163	116	75	53	35	30	7-8	13	8	10-11	34/34	1629	1326	868	634	458	692
186	123	82	57	35	33	10	11	7	9	44/37	1663	1348	887	640	511	708
170	119	72	48	33	36	8	12	7	7	37/37	1684	1375	887	649	468	726
178	123	78	55	37	35	5-6	14	5	4	40/40	1738	1426	930	681	496	745
176	117	76	53	39	31	4	13	6	—	34/35	1662	1336	875	610	461	726
181	129	78	58	41	32	10-11	12	8	11	46/42	1708	1356	893	616	463	740
191	123	75	57	36	31	9	11	6	11	50/52	1832	1512	984	711	528	801
189	124	77	57	36	32	4-5	15	4	4	37/44	1735	1423	921	668	502	760
167	109	66	49	33	34	10	14	6	12	43/40	1590	1288	820	615	468	673
165	112	66	46	36	36	4	15	4	5	40/40	1624	1328	863	628	465	705
(186)	122	76	55	38	39	7	13	4-5	4	39/33	1660	1322	866	598	456	724
176	116	74	54	37	36	9	13	6	9	35/28	1688	1378	880	660	498	718
170	118	80	60	37	36	6	14	9	14	40/31	1753	1444	947	666	497	778
161	108	69	50	34	34	4	11	7	12	43/37	1691	1389	882	659	507	730
192	123	78	56	33	31	5-6	13	7	6	49/44	1707	1402	909	662	493	740
167	119	74	49	38	32	6	11	5	10	43/42	1678	1341	882	623	459	718
170	115	69	53	38	35	10-11	—	6	10	57/51	—	—	—	—	—	—
172	117	76	57	34	34	6	(14)	5	6-7	41/38	1664	1360	871	625	489	735
172	123	76	60	42	36	4	12-13	4	4-5	57/48	1765	1453	953	658	500	795
184	122	81	56	40	35	5	13	6	9	56/43	1766	1448	925	699	523	749
175	116	72	51	36	33	8	14	4	7	45/43	1696	1382	917	666	475	716
(200)	122	79	59	34	31	10	13	7	3	39/29	1718	1429	923	644	506	785
178	123	79	58	40	34	4-5	13	4	5	36/34	1748	1448	906	671	542	777
181	113	71	52	38	33	8	14	5	3	36/30	1619	1322	858	605	464	717
203	133	84	59	34	31	13	12	8	7	34/37	1675	1356	881	620	475	736
186	119	74	55	31	30	7	13	7	7	35/38	1667	1323	865	577	458	746
169	111	71	51	37	33	7-8	13	grau	8	44/44	1677	1387	858	678	529	709
172	110	72	50	35	34	3	14	5	5	37/38	1642	1358	850	633	508	725
172	123	78	59	32	36	12	11	6	10	36/30	1720	1428	913	687	515	741
181	121	76	52	37	34	4	14	6	8	34/34	1610	1336	864	625	472	711
169	110	70	52	36	35	10-11	10	7	3 u. 7	49/45	1706	1417	913	660	504	757
186	128	81	61	36	28	12	11	9	14	48/44	1701	1388	886	647	502	741
166	105	67	50	39	31	3	15	4	—	31/34	1629	1313	860	596	453	717
196	127	80	56	34	35	5	14	5	8-9	52/48	1815	1503	1001	680	502	823

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
371	75	Zwetan Petrow	Schutzmann	23	Gajtanewo	185	159	108	155	120
372	131	Ignat Dojtschinow	Soldat	21	Sawidowzi	178	153	104	141	107
373	158	Bogdan Mitrew	Schutzmann	30	Jana	187	161	108	150	110
374	110	Stoil Stoilow	"	30	Grigorewo	170	147	99	138	105
375	77	Iwan Toschew	"	34	Jana	178	154	112	146	113
376	204	Waradin Welew	"	42	Gniljane	175	152	100	145	108
377	19	Alexi Minkow	"	28	Gajtanewo	177	155	101	137	111
378	115	Petko Spassow	"	36	Lokorsko	177	155	110	148	121
379	145	Sachari Mitow	"	24	Ormanli	178	156	107	139	103
380	58	Christo Stojanow	"	36	Wojnegowzi	187	164	105	145	104
381	113	Atanas Mikow	"	30	Neguschewo	180	158	104	140	115
382	155	Angel Stojanow	"	31	Željawa	189	166	117	152	108
383	81	Slawko Iwanow	"	35	Podgumer	171	151	101	141	113
384	143	Christo Stojanow	"	42	Željawa	178	158	109	151	120
385	86	Petko Georgiew	"	32	Belopopzi	172	153	98	145	109
386	187	Iwan Lukanow	Soldat	21	Makozewo	175	156	110	144	118
387	197	Najden Zwetkow	Schutzmann	40	Neguschewo	174	156	100	140	108
388	141	Ilia Nonew	Soldat	21	Nowi-Han	174	158	106	138	104
6. Distrikt Trn.										
389	224	Simeon Grigorow	Schutzmann	30	Breznik	203	144	103	138	113
390	458	Simo Kalew	Soldat	21	Sawala	197	141	106	131	110
391	494	Boris Stojanow	"	21	Koscharewo	194	142	102	139	114
392	463	Wladimir Iwanow	"	20	Philipowzi	192	141	99	135	108
393	181	Milan Antow	"	28	Breznik	196	144	99	134	105
394	614	Bojan Mazew	Kaufmann	38	Breznik	196	145	110	140	98
395	229	Sachari Georgiew	Schutzmann	40	Wukan	198	148	105	142	114
396	23	Stoimen Jankow	"	27	Giginzi	203	152	107	144	117
397	32	Milan Iwanow	"	31	Pischtane	198	149	99	136	113
398	471	Mladen Manolow	Soldat	28	Sadowik	196	148	105	133	108
399	82	Sokol Philipow	Schutzmann	38	Dolni-Romanzi	192	145	101	147	115
400	330	Peter Gozew	Soldat	21	Turjakowzi	194	147	100	134	105
401	489	Stawro Grigorow	"	28	Brusnik	194	147	101	136	117
402	503	Parwan Galabow	"	21	Widrar	195	148	104	137	102
403	481	Stoil Iwanow	"	21	Giginzi	191	145	101	137	114
404	236	Zwetko Stoilkow	Schutzmann	32	Kosturinsi	196	150	105	140	115
405	207	Tako Grigorow	"	30	Rebrowo	204	156	105	139	105
406	52	Zwetko Bogdanow	"	43	Trn	189	145	108	140	106
407	196	Georgi Momtschilow	"	32	Esdimirzi	190	146	106	140	124
408	286	Grigor Naumow	Soldat	22	Kostroschowzi	186	143	100	131	105
409	157	Stanoja Mitow	Schutzmann	31	Paramun	200	154	107	144	111
410	484	Marin Stojanow	Soldat	21	Rebro	205	158	106	151	120
411	29	Jossiph Iliew	Schutzmann	26	Bussinzi	193	149	96	136	107
412	84	Stojan Stanoew	"	33	Philipowzi	194	150	105	139	108
413	275	Grigor Gürow	Soldat	21	Kostroschowzi	188	146	107	138	110
414	323	Kiro Pawlow	"	22	Giginzi	188	146	103	139	103
415	46	Georgi Markow	Schutzmann	32	Philipowzi	191	149	106	144	108
416	252	Mito Gigow	Soldat	20	Suchi-Dol	187	146	107	137	114
417	331	Sedewtscho Thodorow	"	20	Widriza	187	146	100	139	106

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft r. l.	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
188	135	87	60	37	36	4-5	14	7	10	39/35	1704	1396	903	654	493	742
179	124	78	58	30	30	3	14	7	—	40/42	1632	1363	882	641	481	722
182	120	85	52	37	87	13	13	5	3 u. 10	38/35	1772	1444	930	655	514	789
180	125	81	55	39	33	10	13	6	3	38/32	1675	1357	890	613	467	744
187	123	74	51	32	34	8	15	5-6	5-6	32/32	1723	1405	912	639	493	766
177	128	84	62	38	36	4	14	4	4	39/37	1637	1841	881	613	460	728
188	127	77	59	39	30	3-4	14	5	8	39/36	1626	1318	875	577	443	741
179	123	77	55	35	29	7	12	5	3	39/39	1721	1420	930	679	490	741
193	125	82	63	37	35	16	11	6-7	14	35/30	1622	1291	835	601	456	690
180	120	79	55	36	33	4	13	5	8	44/44	1731	1414	941	645	473	769
175	118	76	55	37	29	16	13	8	13	40/37	1691	1384	875	672	509	712
181	126	81	58	39	39	4	14	4	4	37/38	1686	1376	907	595	469	781
178	123	74	53	35	86	7	14	7	3	34/—	1641	1369	871	651	498	718
174	129	81	58	39	36	5	12	4-5	4-5	33/36	1660	1335	902	552	433	783
177	117	76	59	33	35	6	14	6	8	40/30	1709	1391	906	637	485	754
178	124	83	58	40	39	4-5	15	4-5	—	46/42	1740	1424	951	624	473	800
170	115	72	52	36	31	13-14	13	7	10-11	48/47	1675	1365	860	645	505	720
173	124	75	56	34	32	7-8	12	—	—	33/31	1689	1349	907	629	442	720
188	128	81	61	38	31	8	14	4	5-6	45/36	1674	1370	896	618	474	752
183	123	77	56	36	34	8	12	7	—	44/42	1730	1416	907	675	509	741
177	119	75	53	35	33	10-11	11	8	—	35/39	1725	1423	907	684	516	739
174	117	77	54	37	38	6	10	7	—	40/40	1698	1372	861	649	511	723
175	125	80	58	34	32	3	13	4	3 u. 7	49/41	1745	1443	947	659	496	784
187	123	81	59	40	36	6	10	7	7	45/39	1652	1367	—	638	—	729
197	135	88	64	35	38	7	11	5	5	45/35	1755	1446	961	643	485	803
192	130	81	54	38	37	4-5	13	5	7 u. 10	45/39	1734	1416	905	653	511	763
189	130	82	60	35	34	7	13	5	10	42/37	1733	1413	864	670	494	743
179	131	77	53	38	32	8	12	5-6	—	50/42	1736	1432	938	672	494	760
180	120	81	61	38	31	5	14	4	4-5	41/40	1721	1408	920	637	488	771
190	125	76	56	35	35	3-4	12	7-8	—	31/33	1591	1286	831	582	455	704
186	118	84	53	36	35	14	11	7	9-10	45/40	1777	1489	974	686	515	803
177	123	77	56	34	34	8	12	7	—	45/41	1785	1445	945	681	500	764
194	124	80	57	32	30	7-8	12	7	9-10	45/52	1700	1394	900	654	494	740
173	117	77	56	34	33	13-14	10-11	7-8	10	45/40	1741	1417	895	622	522	795
194	127	79	56	38	31	6	13	4	4	63/57	1751	1423	929	649	494	774
171	118	79	54	37	33	7	14	7-8	11	39/34	1681	1357	873	652	484	705
181	119	70	48	38	34	7-8	11	5-6	3	39/—	1705	1378	908	645	470	733
191	127	78	59	34	33	8	(16)	5	7	50/46	1603	1313	823	602	490	711
190	130	81	59	35	36	7-8	12	6-7	6-7	35/35	1716	1370	904	594	466	776
189	132	80	53	38	37	7	12	6	7	47/50	1703	1417	925	653	492	764
175	127	78	55	30	27	7-8	13	7	5	40/37	1710	1408	892	678	526	730
195	132	79	57	33	31	13-14	11-12	11	3	43/47	1767	1455	928	693	527	762
191	127	80	57	34	34	4	11	4	6	31/30	1645	1341	859	612	482	729
176	120	74	58	38	36	7	16	5	7	45/45	1674	1354	900	586	454	768
189	129	79	58	34	35	8	12	7	10	57/48	1741	1425	923	643	502	782
175	116	70	52	36	31	4	14	5	—	38/29	1681	1371	887	642	484	729
155	111	70	48	38	36	5	14	5	—	31/31	1623	1336	856	626	480	710

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größe Länge des Kopfes	Größe Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
418	254	Mileti Milanow	Soldat	20	Klissura	191	150	110	138	105
419	280	Wladimir Iwanow	"	20	Trn	184	145	107	128	107
420	27	Georgi Daskalow	Schutzmann	37	Mislowtschiza	189	149	106	144	105
421	218	Marin Stankow	"	28	Wukan	199	157	104	144	101
422	328	Georgi Mitow	Soldat	20	Gorotschewzi	184	146	100	135	100
423	226	Georgi Anew	Schutzmann	30	Sawala	191	152	102	145	109
424	453	Peter Gozew	Soldat	23	Philipowzi	187	149	96	131	102
425	249	Stanoja Kostadinow	"	20	Buchowa	183	146	105	137	111
426	232	Georgi Puschew	Schutzmann	25	Breznik	189	151	103	137	114
427	72	Welko Thodorow	"	43	Breznik	185	148	99	137	117
428	490	Grigor Sachariew	Soldat	23	Trn	195	158	112	145	114
429	213	Jordan Pawlow	Schutzmann	35	Paramun	187	150	94	136	110
430	43	Andrea Philippow	"	52	Breznik	189	152	110	144	117
431	476	Thodor Mikow	Soldat	23	Stajtschowzi	190	153	108	139	111
432	233	Alexi Georgiew	Schutzmann	25	Jaroslavzi	191	154	103	146	114
433	142	Tasso Iliew	"	30	Petatschinzi	194	157	108	136	113
434	457	Iwan Miltenow	Soldat	22	Wukan	192	156	103	139	100
435	271	Tano Natschew	"	20	Stajtschowzi	180	147	101	142	113
436	281	Bone Kristew	"	22	Penkjawzi	190	155	105	144	113
437	95	Milan Rangelow	Schutzmann	30	Betroynzi	187	153	108	147	117
438	274	Strati Momtschilow	"	20	Lewa-Beka	186	154	106	140	112
439	26	Blagoj Thodorow	"	28	Rakita	190	158	113	153	107
440	454	Slawe Stojanow	Soldat	21	Stanjawzi	190	161	107	137	116
441	237	Matea Zwetkow	Schutzmann	29	Rakita	176	151	103	139	115
7. Distrikt Zaribrod.										
442	193	Michal Welitschkow	Soldat	20	Nedelische	199	142	106	145	108
443	138	Iwan Kirow	"	22	Isatowzi	197	142	101	132	95
444	256	Arso Simeonow	"	20	Tuden	189	138	99	134	105
445	339	Thodor Kolew	"	25	Prekriste	204	150	108	140	118
446	191	Peter Pezow	"	20	Zaribrod	197	145	110	144	103
447	504	Dimiter Nikolow	"	24	Tuden	195	145	100	135	104
448	136	Leko Wasew	"	21	Senokos	193	145	107	134	97
449	338	Milan Likow	"	30	Murgasch	189	142	111	136	109
450	169	Ferdinand Stojkow	"	22	Batschewo	194	146	101	140	113
451	140	Nikola Dimitrow	"	25	Sliwniza	196	148	111	139	106
452	51	Andrea Mladenow	Schutzmann	38	Nedelische	202	153	108	147	102
453	67	Atanas Dimitrow	"	28	Kruscha	194	147	104	138	115
454	6	Wassil Bozilow	"	28	Nowo-Selo	207	156	100	137	115
455	183	Alexi Modew	Soldat	22	Wlkowia	192	146	97	131	104
456	250	Alexi Stojantschew	"	23	Protopopinzi	188	143	102	130	101
457	264	Dimiter Georgiew	"	20	Godetsch	191	147	108	136	114
458	257	Wladimir Mladenow	"	20	Kruscha	196	151	103	137	110
459	261	Kostadin Dawidkow	"	22	Gradine	189	146	98	130	107
460	340	Ilia Rangelow	"	30	Godetsch	194	150	106	141	107
461	284	Philip Džuržew	"	21	Tschukoweser	190	147	104	137	105
462	186	Sokol Alexiew	"	20	Dolni-Kriwodol	195	151	107	136	107
463	162	Lasar Madow	"	21	Gradine	187	145	97	139	100
464	163	Iwan Donschew	"	20	Bukorowzi	177	138	102	129	97

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhhaar	Barthaar	Druckkraft		Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
										r.	l.						
176	126	79	58	38	38	8	11	7	—	33/34	1610	1322	840	632	482	690	
178	127	80	60	38	32	5	12	7	8	38/37	1640	1333	856	620	477	713	
180	121	81	57	38	37	12—13	13	5—6	3	33/30	1705	1382	911	636	471	746	
184	119	73	56	36	36	7	14	4	6	40/41	1787	1476	947	690	529	786	
174	123	75	55	33	30	8	11	7—8	—	35/36	1665	1364	874	621	490	743	
180	121	77	57	38	34	7—8	11	4	10	44/46	1720	1405	860	670	545	735	
187	130	80	58	35	29	8	9	5	8	47/38	1730	1423	919	690	504	733	
179	117	73	52	39	32	13—14	11	8	12	40/37	1635	1331	832	638	499	693	
174	121	78	56	33	33	10	11	6	7	46/44	1716	1387	898	656	499	731	
192	132	86	65	38	30	4—5	13	4	4—5	48/47	1681	1380	882	608	498	772	
175	116	73	50	36	36	4—5	10	4—5	—	56/49	1772	1461	945	696	516	765	
173	116	77	56	34	29	6	13	6	6	37/34	1658	1328	844	625	484	703	
192	117	76	55	35	30	12	13	4	—	45/39	1747	1436	891	694	545	742	
178	122	77	57	36	36	6	13	6—7	—	43/50	1782	1470	950	694	520	784	
188	130	83	57	36	34	8—9	12	7	10	55/49	1752	1427	922	637	505	790	
187	125	80	53	38	32	7	12	5—6	3 u. 6	34/34	1716	1374	895	643	479	731	
186	117	73	55	34	31	7—8	9	5	7	45/42	1709	1383	870	660	513	723	
169	116	75	54	34	32	6—7	11	7	12	35/39	1623	1337	829	619	508	718	
172	118	78	52	36	32	12	13	7	11	36/33	1623	1318	854	612	464	706	
180	130	81	58	35	38	4	13	4	5	51/39	1787	1480	975	692	505	788	
180	119	72	50	37	36	7	13	5	—	37/36	1610	1306	815	627	491	679	
192	134	80	56	38	34	8—9	14	5	7	48/44	1728	1406	885	645	521	761	
179	113	73	53	35	30	5	12	7	8	36/34	1723	1466	923	711	543	755	
175	119	78	57	40	32	4—5	12	5	5	40/38	1674	1372	892	632	480	740	
192	128	80	59	38	32	10	13	5	—	46/43	1801	1478	940	711	538	767	
189	124	76	56	36	32	4—5	14	6	8	32/32	1604	1302	810	623	492	679	
173	117	79	58	38	27	8	11	7—8	9	33/30	1677	1380	888	667	492	713	
186	126	79	59	36	35	9—10	11	6—7	9—10	35/37	1726	1410	926	662	484	748	
189	129	80	59	41	38	4	14	4—5	—	50/42	1782	1455	930	685	525	770	
192	123	78	57	35	31	4—5	14	5—6	6	48/48	1716	1389	927	631	462	758	
180	112	70	49	40	36	6	15	6—7	11	33/30	1666	1351	888	641	463	710	
181	119	73	53	35	35	4	12	7—8	9—10	41/37	1702	1372	876	649	496	723	
164	114	76	60	38	31	11	13	8	—	50/47	1756	1444	949	675	495	769	
178	119	75	62	36	34	4—5	15	5	5	32/31	1724	1414	903	691	511	723	
194	129	81	58	37	37	7	13	grau	11	51/46	1722	1433	925	642	508	791	
193	129	76	56	35	30	8	15	6	11	34/38	1687	1357	867	637	490	720	
202	130	80	55	36	33	6—7	13	4	4	43/37	1736	1433	937	646	496	787	
181	124	76	54	37	31	13	12	8—9	11—12	45/40	1706	1412	874	693	538	719	
179	122	76	53	37	30	6	11	5—6	8	39/35	1627	1334	863	621	471	713	
168	124	79	58	34	34	6	13	5	—	30/30	1684	1393	891	664	502	729	
168	114	71	53	34	32	6—7	12	6	—	45/44	1654	1336	859	594	477	742	
184	121	73	53	34	28	4—5	14	7	—	49/44	1650	1332	849	625	483	707	
195	131	78	59	36	35	15	11	5	5	45/40	1690	1403	917	657	486	746	
172	115	74	50	32	33	10	12	5—6	9	32/31	1594	1285	834	596	451	689	
168	119	75	56	37	32	5	(16)	5	—	43/36	1763	1450	942	682	508	768	
186	126	76	55	36	30	8	12	5	10	47/38	1750	1449	923	671	526	778	
172	108	68	48	33	33	3	15	4/5	5	35/34	1650	1352	854	613	498	739	

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Untertieferwinkelbreite
465	277	Iwan Stephkow	Soldat	21	Jarlowzi	197	154	103	141	103
466	263	Wassil Jontschew	"	22	Jarlowzi	188	147	108	134	104
467	116	Welko Ignatow	Schutzmann	32	Godetsch	194	152	105	142	114
468	837	Ilia Stojanow	Soldat	30	Bachalin	190	149	103	139	109
469	262	Georgi Sawow	"	20	Komschtiza	186	146	102	134	95
470	188	Nikola Grigorow	"	20	Brlja	191	150	104	141	111
471	300	Stojan Petrow	"	22	Jarlowzi	191	150	105	135	115
472	265	Alexander Manolow	"	20	Kalenowzi	196	154	107	141	113
473	259	Anto Rantschow	"	20	Wlkowia	194	153	106	136	105
474	146	Dimiter Sokolow	Schutzmann	28	Borowo	195	154	114	148	113
475	246	Haralampi Dontschew	"	30	Jalbotina	195	154	106	143	103
476	289	Arso Alexow	Soldat	20	Gradine	187	148	106	139	107
477	92	Dawidko Dimitrow	Schutzmann	27	Golesch	192	152	103	143	107
478	167	Gero Mitow	Soldat	20	Nowo-Selo	188	149	104	141	101
479	190	Jordan Thodorow	"	20	Držane	188	149	103	138	110
480	129	Nikola Iwanow	"	21	Staninzi	184	146	105	142	108
481	260	Wassil Iwanow	"	22	Brlja	189	150	100	139	105
482	132	Nikola Sawow	"	21	Ropot	189	150	103	138	102
483	185	Nikiphor Nejtšchew	"	21	Godetsch	195	156	109	145	109
484	168	Denko Dimitrow	"	21	Poganowo	186	149	104	135	107
485	172	Bojan Pezow	"	21	Zaribrod	187	150	101	134	106
486	209	Doze Mitow	Schutzmann	40	Dragoil	187	150	106	144	114
487	336	Alexi Slawkow	Soldat	30	Komschtiza	192	154	107	141	106
488	282	Najden Georgiew	"	21	Wrbniza	182	146	104	138	109
489	147	Jordan Dimow	Schutzmann	34	Nedelischte	190	153	109	139	121
490	335	Sascho Mitow	Soldat	28	Komschtiza	190	153	108	143	108
491	134	Nikola Petrow	"	23	Batschewo	186	150	105	138	106
492	285	Welko Gogow	"	21	Senokos	187	151	106	136	106
493	235	Paun Wassilew	Schutzmann	47	Nedelischte	185	150	101	143	119
494	283	Georgi Stamenow	Soldat	21	Gulenowzi	187	152	112	141	106
495	258	Alexander Lilow	"	25	Kolotina	183	149	106	137	98
496	194	Rajko Witow	"	22	Schuma	196	159	107	148	121
497	166	Iwan Georgiew	"	22	Zaribrod	192	157	109	144	116
498	171	Wladimir Petrow	"	21	Želüscha	183	150	107	136	100
499	341	Jordan Panajotow	"	27	Goin-Dol	190	156	108	142	105
500	170	Stojko Christow	"	20	Želüscha	185	152	103	138	105
501	272	Welko Dentschew	"	20	Petrlasch	189	157	105	139	114
502	89	Dragan Kristew	Schutzmann	24	Wlassi	190	157	111	146	113
503	135	Michal Iwantschow	Soldat	22	Skrweniza	186	154	105	137	109
504	105	Kosta Sachariew	Schutzmann	23	Kruscha	182	151	108	143	119
505	159	Stoil Alexow	Soldat	22	Wladislawzi	177	148	106	140	95
506	42	Stawri Kostow	Schutzmann	31	Poganowo	182	153	102	142	109
507	165	Wladimir Thodorow	Soldat	20	Zaribrod	188	160	106	144	109
508	255	Iwan Bonew	"	22	Kameniza	175	151	101	134	107
III. Kreis Plowdiw (Philippopol).										
1. Distrikt Karlowo.										
509	621	Iwan Georgiew	Schutzmann	28	Gorna-Mahala	199	151	112	142	107

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhaar	Barthaar	Druckkraft		Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittel-fingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
										r.	l.						
193	120	73	57	37	30	14	11	8	12	35/34	1671	1354	888	612	466	742	
182	118	78	61	35	37	7-8	11	5	—	36/35	1644	1313	850	593	463	720	
198	130	84	59	38	34	6-7	14	6	8-9	38/34	1701	1401	886	658	515	743	
183	122	77	54	33	31	15	12	6-7	9-10	34/35	1697	1406	905	643	501	763	
180	121	79	56	35	36	13-14	10	7-8	11	40/39	1626	1330	874	601	466	729	
193	127	77	50	38	36	8	12	5	—	36/33	1658	1351	854	649	497	702	
180	124	77	60	36	32	6	13	6	6	40/39	1630	1331	857	637	474	694	
182	119	74	52	36	35	10	12	6	8	35/38	1709	1391	887	650	504	741	
177	122	72	53	33	32	7	12	6-7	—	38/38	1671	1372	880	635	492	737	
180	123	77	58	39	37	5	12	4-5	6	38/33	1850	1554	1004	727	550	827	
197	131	78	55	35	32	10-12	11	7	6-7	44/40	1701	1388	880	683	508	705	
186	125	80	59	34	35	6	13	5	—	38/38	1614	1303	840	599	463	704	
193	126	82	58	37	31	8-9	14	4-5	7	45/38	1670	1369	862	663	507	706	
181	119	77	59	35	32	4	14	4-5	5	33/36	1696	1378	891	612	487	766	
185	123	79	57	36	27	10	13	7	—	44/38	1820	1502	957	691	545	811	
181	128	78	62	35	31	9-10	14	8	11	86/31	1625	1312	852	592	460	720	
178	119	74	53	36	30	10	12	7	8	38/37	1678	1372	873	655	499	717	
198	130	79	58	33	33	5	15	5-6	—	38/40	1642	1337	884	599	453	738	
199	132	84	60	37	33	8	14	5	—	40/36	1730	1426	903	693	523	733	
179	118	72	50	32	31	6	13	6	—	33/30	1641	1361	876	655	485	706	
178	117	73	51	35	30	13-14	13	8	12	38/35	1520	1216	807	575	409	641	
(196)	124	81	60	34	32	4	13	5	5	39/37	1674	1348	853	677	495	671	
184	129	80	58	34	30	10-11	9	4-5	6-7	45/37	1773	1468	932	690	536	778	
162	114	72	50	34	35	6	12	4	—	39/38	1694	1373	878	626	495	747	
183	120	76	55	40	31	5	12	5	7	41/41	1680	1371	874	638	497	733	
175	120	74	50	36	33	10-12	9	9	12-13	39/35	1746	1431	941	642	490	789	
175	120	77	61	36	32	9-10	14	6	12	40/35	1765	1445	931	668	514	777	
173	115	67	45	32	34	13-14	11	7-8	—	30/30	1612	1290	833	596	457	694	
179	117	75	52	40	30	5	11	6	6	31/32	1634	1379	886	652	493	727	
175	121	74	54	35	34	10-11	12	8	—	32/31	1594	1285	834	596	451	689	
177	120	76	55	32	36	13-14	11	7	11	35/36	1677	1361	865	663	496	698	
183	118	76	56	37	35	7-8	13	5-6	4	42/35	1780	1464	938	707	526	757	
200	130	80	54	35	34	7-8	12	5-6	8	40/44	1706	1385	877	648	508	737	
189	127	81	60	32	32	4	(16)	5	—	42/40	1645	1349	895	628	454	721	
189	121	75	53	35	33	16	10	8	9	47/40	1710	1417	935	649	482	768	
171	112	69	50	37	32	13-14	12	8	—	36/32	1637	1319	833	642	486	677	
165	117	73	54	33	34	7	11	7	—	30/35	1617	1316	836	617	480	699	
185	122	80	61	35	36	4	16	4	—	44/38	1776	1449	952	649	497	800	
173	117	76	57	35	31	3-4	12	5	—	39/36	1615	1302	851	605	451	697	
183	120	76	54	37	34	7-8	15	6	—	48/44	1784	1428	921	676	507	752	
165	111	71	50	37	35	4	15	4-5	—	35/35	1630	1307	830	646	477	661	
166	110	68	52	39	32	7	14	4-5	7	40/38	1664	1371	895	624	476	747	
193	128	83	63	37	34	8	12	7	7	45/37	1793	1463	951	688	532	795	
166	111	69	48	36	34	7	11	7	3	32/30	1589	1281	831	624	450	657	
193	132	83	58	36	35	7	11	6	10	55/57	1764	1430	917	668	513	762	

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	Name	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
2. Distrikt Panagürische.										
510	527	Stojan Arabadžiski	Soldat	20	Popinzi	192	143	107	130	102
511	619	Nescho Bairow	Schutzmann	28	Panagürische	196	146	110	142	109
512	583	Iwan Delow	Soldat	20	Kepeli	195	146	106	130	108
513	539	Georgi Schulekow	"	21	Elschiza	189	142	101	136	103
514	528	Peter Jowtschew	"	22	Elschiza	196	148	99	135	108
515	523	Atanas Arabadžiski	"	20	Elschiza	193	148	105	140	107
516	575	Janko Georgiew	"	21	Kepeli	195	150	105	140	114
517	574	Atanas St. Tscholakow	"	20	Kalaglare	191	147	108	137	106
518	549	Dimiter Karabojschew	"	20	Popinzi	193	150	107	139	105
519	525	Angel Žekow	"	20	Streltscha	182	142	100	133	108
520	515	Najden Alandžiski	"	20	Ereli	194	152	102	135	104
521	582	Nikola Gergischanow	"	20	Kalaglare	183	144	99	129	106
522	562	Atanas D. Tscholakow	"	20	Kalaglare	192	152	109	141	108
523	538	Atanas Džunow	"	22	Panagürische	183	148	106	137	102
524	590	Dimiter Lolow	"	20	Karapli	183	148	107	134	108
525	564	Dintscho Kuntschew	"	20	Streltscha	189	156	104	144	105
526	530	Welko Petrow	"	20	Popinzi	188	157	105	141	118
527	555	Ilija Georgew	"	20	Popinzi	177	156	103	138	101
3. Distrikt Plowdiw (Philippopol).										
528	571	Joso Kirow	Soldat	20	Duwanli	202	141	98	128	100
529	569	Ilija Minkow	"	20	Seldžikowo	198	137	104	133	108
530	512	Nedeltsoho Zwetkow	"	28	Korudžilare	197	142	100	139	107
531	565	Wassil Christow	"	20	Kadirschik	192	140	105	131	113
532	513	Stojan Dontschew	"	21	Kadirschik	197	144	107	142	116
533	600	Kostadin Kolew	"	20	Rižewo-Konare	198	145	110	140	108
534	556	Iwan Thodorow	"	20	Kostiewo	192	141	105	133	110
535	603	Donjo Pawlow	"	20	Rižewo-Konare	193	142	98	133	106
536	568	Iwan Kolew	"	20	Rižewo-Konare	192	142	99	136	110
537	524	Panjo Petrow	"	20	Hambarli	197	146	100	133	107
538	607	Stojan Rangelow	"	22	Korudžilare	192	143	100	133	104
539	561	Georgi Žulew	"	20	Karnofolja	193	144	105	135	105
540	563	Dimiter Wlaschki	"	20	Golemo-Konare	193	144	106	134	108
541	526	Stoil Iwanow	"	20	Golemo-Konare	191	143	106	127	98
542	570	Ilija Marinow	"	20	Radinowo	188	141	104	135	104
543	610	Dimiter Iwanow	"	20	Dumanli	192	144	107	137	110
544	573	Joso Gajdadžiski	"	20	Plowdiw	186	140	107	132	107
545	520	Trifon Iwanow	"	20	Pižewo-Konare	190	144	101	132	103
546	551	Wiltscho Drinkow	"	20	Rachmanli	195	148	109	140	109
547	591	Atanas Stawrow	"	20	Dautlare	187	142	104	128	101
548	536	Stojo Koew	"	21	Rachmanli	192	146	107	130	98
549	532	Atanas Zwetkow	"	20	Bresowo	189	144	108	134	102
550	552	Božil Thodorow	"	20	Seldžikowo	194	148	98	135	105
551	584	Georgi Iwanow	"	20	Naswa-Kjoj	194	148	104	139	102
552	598	Peter Bekirski	"	20	Golemo-Konare	194	148	109	139	114
553	576	Stojko Tschapkinski	"	20	Golemo-Konare	190	145	101	134	111
554	606	Stantscho Stojanow	"	20	Kirektschi	190	145	107	132	107

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irifarbe	Hautfarbe	Kopfhhaar	Barthaar	r. l. Druckkraft	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittel-fingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
175	114	71	47	84	33	8-9	11	7	—	34/30	1667	1368	916	641	452	727
184	120	77	53	38	38	4	11	6	5	42/39	1655	1351	829	645	522	706
179	129	85	60	34	34	13-14	11	7	—	45/51	1781	1459	983	681	476	778
171	113	74	56	34	32	12	11	7	8	38/46	1685	1363	879	666	484	697
184	113	75	52	38	34	12	11	8	17	41/35	1691	1377	868	677	509	700
181	121	76	56	32	35	8-9	12	7	—	37/40	1661	1339	853	640	486	699
184	113	74	54	37	36	7	11	7	8-9	47/41	1634	1342	857	654	485	688
198	128	86	61	33	33	7	11	7	8-9	53/46	1682	1380	889	617	491	763
184	118	74	54	38	31	6-7	11	6-7	—	56/56	1695	1399	922	653	477	746
174	115	76	56	35	32	8	9	7	—	34/37	1693	1399	905	653	494	746
181	117	75	54	36	32	10-11	11-12	5	—	40/45	1613	1323	838	581	485	742
173	114	72	53	35	33	5-6	11	6	3	30/24	1639	1326	836	617	490	709
183	121	79	60	37	37	4	14	4	—	40/48	1597	1310	842	597	468	713
177	118	75	53	34	34	13-14	9	8	9	41/85	1714	1402	919	656	483	746
180	114	76	55	32	31	11	13-14	7-8	—	40/40	1688	1377	894	665	483	712
176	115	76	56	35	32	7	12	6-7	—	40/44	1691	1399	898	660	501	739
176	123	79	54	41	34	8	12	5	10	51/51	1690	1349	887	625	462	724
171	119	78	54	38	38	4	12	7	—	44/37	1719	1419	931	652	488	767
192	122	80	54	34	34	14	10	8	—	32/30	1582	1317	843	627	474	690
186	120	77	55	36	36	7	11-12	4	7	43/38	1702	1398	888	693	510	705
182	116	72	50	36	35	7-8	11-12	4-27	5-6	50/51	1730	1396	896	677	500	719
184	121	76	58	36	31	4	12	5-6	8-9	54/54	1806	1463	994	670	469	793
182	121	77	55	38	30	6-7	9	7	11	45/42	1713	1377	926	611	451	766
177	121	77	55	34	35	7	11	6	—	44/40	1614	1332	858	635	474	697
185	122	79	59	32	33	7	10	7	—	47/46	1818	1495	993	724	502	771
182	118	77	56	35	32	7	12	6-7	—	41/40	1724	1377	908	655	469	722
185	117	73	54	34	33	8-9	11	7	—	50/48	1771	1434	902	689	532	745
178	126	81	55	33	38	6	12	5	—	50/45	1738	1403	930	655	473	748
179	120	75	53	33	31	7	11	4-27	—	39/40	1692	1384	884	642	500	742
185	124	78	55	37	36	12-13	11	7	8	41/44	1717	1413	942	642	471	771
168	109	70	53	38	35	4-5	12	8	—	40/41	1686	1359	890	648	469	711
168	114	71	51	32	35	6-7	12	8	—	30/34	1615	1323	873	617	450	706
189	124	75	54	29	32	3-4	12	7	—	40/30	1763	1458	932	677	526	781
177	121	77	55	35	33	7	11	5-6	—	48/45	1726	1400	900	661	500	739
180	126	77	55	37	36	10	11	5-6	—	42/41	1750	1429	905	673	524	756
186	117	76	52	37	33	7	12	5-6	—	41/36	1594	1287	816	597	471	690
178	118	79	58	35	35	7	12	5-6	—	36/34	1762	1443	912	693	531	750
164	112	71	50	34	31	7	12	6-7	—	37/33	1617	1301	842	634	459	667
177	122	74	53	32	34	6	10	7	—	47/42	1752	1421	916	685	505	736
169	114	72	51	37	33	6	11	6	—	41/47	1624	1329	868	600	461	729
189	125	74	53	33	30	7	10	6	7-8	34/39	1660	1367	861	644	506	723
191	125	81	58	37	33	4	12	4	—	42/41	1677	1379	883	685	496	694
186	128	82	60	37	35	10-11	12	6-7	—	45/45	1723	1423	940	668	483	755
175	116	74	50	33	33	6	11	4	—	45/34	1634	1327	842	625	485	702
185	123	75	49	40	34	6	16	4	—	42/41	1657	1326	824	628	502	698

Laufende Nummer	Nummer der Aufnahme	N a m e	Stand	Alter	Heimatsort	Größte Länge des Kopfes	Größte Breite des Kopfes	Kleinste Stirnbreite	Jochbogenbreite	Unterkieferwinkelbreite
555	618	Stoiza Ugrenow	Schutzmann	25	Golemo-Konare	189	145	100	140	104
556	597	Damjan Damjanow	Soldat	20	Krasnowo	194	149	115	141	107
557	587	Rangel Tatarski	"	20	Dilgi-Geren	191	147	99	134	109
558	547	Georgi Baldziew	"	30	Usun-Kirowo	187	144	105	140	109
559	516	Nikola Petrow	"	20	Kadirschik	192	148	106	140	118
560	578	Thodor Nanew	"	20	Rižewo-Konare	197	152	106	140	104
561	593	Stojan Pischmischow	"	20	Graf-Ignatiewo	189	146	101	135	114
562	594	Risan Pentschow	"	20	Demirdžilere	194	150	108	136	110
563	517	Wilko Iliew	"	20	Dem.-Nowa-Mahala	186	144	103	137	103
564	611	Atanas Ginow	"	20	Bresowo	186	144	101	136	101
565	595	Dontscho Dejanow	"	20	Panitschere	182	141	100	132	106
566	601	Nikola Atanassow	"	20	Usun-Kirowo	188	146	109	139	104
567	545	Wassil Batschurrow	"	20	Rachmanli	193	150	106	132	100
568	542	Angel Platschkow	"	20	Kristewitsch	194	151	102	134	105
569	585	Christos Atanassow	"	20	Zalapiza	185	144	100	131	100
570	540	Ilija Prodanow	"	22	Zalapiza	186	145	101	128	100
571	514	Thodor Tatarski	"	20	Dilgi-Geren	182	142	102	132	100
572	518	Matea Neschow	"	20	Staro-Nowo-Selo	193	151	107	133	102
573	560	Stojo Triphonow	"	20	Rachmanli	192	151	101	141	101
574	531	Wassil Witschow	"	20	Rižewo-Konare	189	149	103	137	112
575	588	Mito Korkutow	"	20	Dilgi-Geren	181	143	104	130	98
576	550	Dimo Mollow	"	22	Rachmanli	191	151	101	137	109
577	572	Matea Stoew	"	20	Staro-Nowo-Selo	177	140	99	127	96
578	577	Atanas Dekin	"	21	Dautlare	187	148	107	137	108
579	789	Georgi Kowatschew	"	20	Dautlare	187	148	109	136	95
580	602	Stojan Nikolow	"	20	Dudene	192	152	107	136	104
581	605	Rangel Triphonow	"	20	Graf-Ignatiewo	183	145	107	130	106
582	522	Stoiman Tumbakow	"	20	Zalapiza	188	149	101	130	105
583	566	Christo Schandanski	"	20	Usun-Kirowo	184	146	101	131	101
584	604	Iwan Dobrew	"	20	Bresowo	182	145	95	137	110
585	537	Russen Petrow	"	20	Rachmanli	187	149	115	148	123
586	586	Stoil Kepekow	"	20	Golemo-Konare	191	153	108	141	112
587	581	Grd Rangelow	"	25	Kadirschik	187	151	109	156	108
588	608	Georgi Petrow	"	20	Lüben	182	148	101	132	104
589	519	Kosta Sakutski	"	20	Staro-Nowo-Selo	181	148	95	127	101
590	533	Geno Karagenski	"	20	Rachmanli	180	148	109	141	106
591	596	Penjo Iwanow	"	20	Staro-Nowo-Selo	183	151	101	137	102
592	541	Naiden Filkow	"	20	Dilgi-Geren	187	155	109	140	111
593	548	Nescho Draganow	"	20	Kadirschik	182	151	108	134	105
594	609	Iwan Mirtschowski	"	27	Kristewitsch	186	156	111	147	112
595	599	Kristo Andonow	"	20	Golemo-Konare	178	150	100	135	96
596	521	Peter Tatschew	"	20	Rižewo-Konare	183	155	103	141	107
597	546	Peter Lüdwickow	"	20	Hambarli	184	156	106	137	110
598	580	Penjo Kazarow	"	20	Bresowo	184	157	106	138	104
599	543	Angel Danew	"	20	Plowdiw	185	158	103	141	97
600	592	Stojan Stojschow	"	20	Krasnowo	179	153	102	137	105
601	567	Michal Bimbalow	"	20	Graf-Ignatiewo	181	158	109	142	112

Physiognomische Gesichtshöhe	Morphologische Gesichtshöhe.	Morphologische Obergesichtshöhe	Höhe der Nase	Breite der Nase	Breite zwischen den inneren Augenwinkeln	Irisfarbe	Hautfarbe	Kopfhair	Barthair	Druckkraft r. l.	Körpergröße	Höhe des linken Akromion ü. d. B.	Höhe des linken Trochanters ü. d. B.	Höhe der linken Mittelfingerspitze ü. d. B.	Rumpflänge	Ganze Armlänge
179	122	80	61	37	32	8	11	4	4	39/42	1700	1389	902	624	487	765
180	114	68	48	34	39	3-4	12	6	—	40/37	1609	1308	821	611	487	697
173	111	70	50	31	31	4	13	4-5	—	40/42	1708	1418	866	682	552	736
195	132	85	60	32	31	6-7	11	4	7	41/52	1717	1400	918	653	482	747
185	125	81	55	36	34	4-5	11	4-5	—	41/36	1636	1299	813	636	486	663
174	116	73	51	38	34	13-14	10	7-8	9	50/47	1722	1398	893	655	505	743
181	116	73	51	38	33	6	14	5	7	45/52	1652	1342	845	614	497	728
190	127	83	62	34	36	4	13	4-5	—	42/40	1670	1335	840	628	495	707
181	116	74	52	35	33	6	13	4	—	42/39	1617	1306	833	622	473	684
182	118	74	53	37	31	7	12	5	—	41/49	1770	1460	934	675	526	785
167	105	69	50	32	32	12	13	6	—	41/40	1599	1326	853	644	473	682
175	112	68	49	35	32	8-9	12	4	—	30/33	1634	1337	847	611	490	726
185	120	75	52	33	34	3	14	5	7	40/40	1723	1380	882	645	498	735
174	120	75	55	35	33	7	9	5-6	—	35/35	1746	1451	945	685	506	766
165	115	70	47	36	31	7-8	12	6	(5)	34/40	1609	1319	894	618	425	701
185	120	76	55	33	33	4-5	14	4	5	41/38	1695	1383	916	625	477	758
176	120	76	57	34	34	3	16-17	4-27	—	43/39	1575	1283	842	592	441	691
180	116	70	51	33	33	10-12	9	5-6	—	41/37	1614	1296	828	630	468	666
169	112	71	51	41	33	7	12	4-5	—	36/39	1690	1372	900	647	472	725
175	117	70	49	35	33	4	12	5	—	36/31	1671	1362	866	670	496	692
180	115	75	56	33	34	7	11	6	—	29/33	1645	1389	880	666	509	723
176	122	79	55	37	32	8	10	7-8	—	45/52	1780	1450	908	683	542	767
165	110	71	51	35	32	14-15	11	6-7	—	44/43	1600	1326	863	633	463	693
175	119	75	55	37	37	8	11	7	—	45/44	1716	1405	922	641	483	762
178	119	75	53	34	32	6	11	5	9	46/38	1620	1349	840	644	509	705
179	121	80	60	35	34	6	13	4-5	—	44/41	1781	1384	886	659	498	725
176	117	77	56	34	32	4-5	13	5-6	—	—/37	1664	1390	891	682	499	708
189	125	76	56	36	31	6-7	9	5	—	32/33	1705	1395	904	679	491	716
166	113	74	56	35	29	7	12	8-9	—	40/35	1766	1468	975	664	493	804
170	111	74	52	36	34	6	11	6-7	3 u. 6	48/43	1643	1333	880	614	453	719
172	123	76	53	38	38	7	(15)	4	—	41/45	1708	1405	948	653	457	752
185	121	76	54	33	33	8	13	5	8	50/50	1723	1415	924	656	491	759
179	127	81	55	36	30	10-11	11	8	10	40/40	1664	1347	853	643	494	704
180	121	77	56	33	34	7	11	7-8	12	41/44	1689	1366	867	642	499	724
178	115	74	52	32	25	7	11	4-5	—	35/33	1677	1328	821	632	507	696
169	113	71	52	41	32	7-8	10	5	—	44/49	1723	1418	934	678	484	740
174	114	75	56	33	32	13-14	11	6	9	35/27	1612	1310	852	609	458	701
168	114	73	53	39	35	3	12	4	—	35/35	1671	1355	881	632	474	723
180	127	78	55	38	38	6	10	5-6	—	41/39	1690	1363	882	637	481	726
180	126	82	60	36	35	8	11	6-7	8	45/44	1737	1418	935	693	473	725
177	119	77	54	32	32	3	14	4	—	37/39	1655	1352	873	634	479	718
183	121	80	54	34	27	4	10	4	—	43/45	1650	1315	857	582	458	733
177	126	77	56	36	36	10	11	8	11	38/36	1722	1410	909	665	501	745
188	124	79	57	36	29	7	11	7	—	50/53	1669	1364	895	627	469	737
182	125	78	58	34	36	9	9	6	9	69/55	1761	1449	928	654	521	795
176	113	70	49	35	33	12	11	8	—	47/38	1577	1274	809	614	465	660
191	128	81	58	37	37	7	10	8	—	41/47	1742	1431	904	686	527	745

Indices

Laufende Nummer	100 × B : L	Kl. Stirnbreite 100 × Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 × Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 × Nasenbreite	Rumpflänge 100 × Körpergröße	Armlänge 100 × Körpergröße	Beinlänge 100 × Körpergröße
-----------------	-------------	--	--	---	---	--------------------------------	--	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

I. Kreis Küstendil.

1. Distrikt Dupniza.

1	717	746	1330	876	546	660	871	288	447	541
2	725	742	1330	926	566	716	842	309	462	510
3	734	757	1235	842	550	563	1064	293	443	526
4	742	750	1242	823	544	636	1028	285	468	531
5	746	773	1313	883	569	654	922	289	448	534
6	746	759	1233	846	547	599	1030	285	444	543
7	750	776	1430	923	600	672	945	321	491	543
8	750	753	1289	855	521	729	971	302	430	517
9	751	779	1419	875	551	711	1000	282	446	525
10	751	703	1340	896	540	680	1000	304	438	510
11	752	742	1228	835	550	631	949	291	422	527
12	753	713	1230	818	517	745	842	287	438	522
13	756	791	1276	880	544	568	909	292	439	518
14	760	739	1258	873	556	596	941	281	436	545
15	760	770	1348	888	540	686	1057	262	443	531
16	761	761	1179	880	574	666	888	288	435	511
17	762	699	1248	804	511	708	911	273	445	522
18	766	717	1055	731	475	775	1000	288	482	523
19	766	760	1246	809	549	625	885	295	431	528
20	773	751	1186	806	510	679	972	298	441	530
21	776	769	1392	884	561	599	1000	277	438	537
22	776	792	1251	807	533	625	1028	294	429	509
23	777	740	1237	829	562	642	888	311	433	516
24	778	760	1323	866	549	650	1000	276	447	541
25	778	766	1353	894	563	666	1000	281	437	525
26	779	759	1333	922	604	589	939	308	430	511
27	780	762	1348	918	562	555	1066	301	433	524
28	781	723	1177	773	510	680	1000	269	437	550
29	784	712	1287	863	553	725	918	278	432	526
30	784	768	1463	955	589	698	973	267	453	540
31	786	722	1319	868	555	644	842	277	439	543
32	786	737	1269	843	539	649	891	303	440	517
33	786	725	1400	918	570	666	833	294	447	529
34	787	716	1241	886	546	568	939	284	426	522
35	789	746	1238	820	514	755	918	301	450	512
36	789	773	1361	943	609	580	1000	288	429	521
37	790	825	1223	825	538	636	1085	288	447	523
38	794	785	1251	844	540	648	1000	282	447	533
39	794	731	1289	797	500	754	1000	293	437	520
40	795	767	1140	816	535	625	1000	311	441	523
41	795	740	1281	881	533	770	783	268	445	530
42	795	762	1202	839	552	655	894	313	443	508
43	798	771	1242	814	517	714	885	299	437	520
44	800	742	1207	857	557	568	969	312	440	509
45	801	748	1259	844	540	686	914	294	435	535

Laufende Nummer	100 × B:L	Kl. Stirnbreite 100 × Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 × Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 × Nasenbreite	Rumpflänge 100 × Körpergröße	Armlänge 100 × Körpergröße	Beinlänge 100 × Körpergröße
46	804	785	1355	844	540	698	918	277	432	518
47	806	737	1283	829	517	686	1000	294	423	523
48	807	732	1178	842	513	723	970	309	428	500
49	808	727	1202	832	531	672	891	284	426	520
50	808	766	1300	924	593	599	1000	304	437	514
51	810	741	1265	853	531	725	864	303	421	516
52	814	762	1259	841	539	750	897	296	441	505
53	817	764	1294	823	529	640	1125	320	462	518
54	821	755	1302	848	532	700	914	295	409	524
55	822	735	1279	852	529	634	909	290	425	537
56	832	746	1280	945	602	522	1000	272	445	532
57	835	748	1316	942	597	620	1055	273	452	535
58	838	760	1355	862	550	660	1000	300	437	525
59	844	726	1267	910	554	627	783	292	426	510
60	845	750	1271	807	500	566	1033	264	434	534

2. Distrikt Küstendil.

61	714	750	1242	828	514	683	941	280	450	532
62	761	711	1190	823	528	642	972	299	443	539
63	761	768	1297	898	586	627	837	294	439	526
64	767	698	1404	882	529	705	944	306	439	514
65	767	790	1272	818	545	631	1000	311	437	519
66	769	750	1330	875	529	720	888	285	446	529
67	770	713	1321	839	559	666	736	254	426	538
68	772	735	1385	885	557	627	864	299	425	514
69	778	811	1333	927	557	618	1117	297	457	542
70	778	778	1307	878	557	589	969	271	450	543
71	779	737	1277	868	562	615	1031	305	441	529
72	780	775	1282	818	521	840	857	310	432	524
73	781	727	1278	836	537	696	948	301	452	536
74	783	781	1284	839	525	686	914	295	439	536
75	783	737	1337	903	572	557	917	285	446	535
76	784	724	1326	927	623	545	833	302	436	523
77	788	729	1375	888	562	564	942	290	435	530
78	791	781	1262	839	540	634	1000	278	449	556
79	794	705	1367	875	566	614	914	304	454	528
80	795	753	1376	949	601	551	968	289	431	532
81	798	782	1275	876	557	705	1055	307	431	514
82	801	775	1289	876	550	553	967	296	418	515
83	801	718	1316	901	570	636	1028	306	426	522
84	804	712	1198	876	547	637	945	275	432	539
85	809	772	1303	825	530	686	971	276	441	533
86	810	776	(1328)	881	559	703	868	323	432	530
87	810	798	1266	856	525	641	941	289	443	532
88	810	782	1293	857	551	620	1000	296	447	517
89	811	736	1323	872	578	614	810	278	437	538
90	812	731	1185	778	489	686	942	288	462	526
91	813	692	1278	849	535	660	1000	290	430	502
92	815	741	1198	775	496	649	945	288	441	529

Laufende Nummer	100 X B : L	Kl. Stirnbreite 100 X Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 X Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 X Nasenbreite	Rumpflänge 100 X Körpergröße	Armlänge 100 X Körpergröße	Beinlänge 100 X Körpergröße
93	815	744	1299	810	518	729	859	298	444	526
94	816	755	1281	859	548	641	970	289	427	524
95	818	762	1287	834	532	607	1029	303	418	521
96	818	770	1236	837	506	692	916	297	432	535
97	819	744	1248	832	518	760	921	284	463	539
98	822	739	1239	804	514	680	882	276	446	534
99	824	750	1228	857	542	574	1000	283	440	522
100	826	757	1271	867	522	636	942	273	441	534
101	831	758	1205	829	503	678	894	268	446	541
102	834	796	1353	917	571	679	860	286	426	530
103	834	763	1282	862	564	622	1000	295	450	530
104	836	753	1398	913	586	625	942	290	454	533
105	836	748	1272	809	585	745	829	280	456	549
106	836	719	1323	884	568	581	1000	308	412	516
107	840	748	1302	777	568	603	1000	278	426	520
108	843	742	1250	828	521	685	945	302	441	517
109	843	729	1365	868	562	666	916	296	441	534
110	845	774	1402	985	618	616	891	298	439	500
111	845	744	1304	907	581	627	810	278	449	538
112	845	781	1281	823	521	680	1059	284	449	532
113	846	768	1333	934	637	567	894	271	444	537
114	847	742	1316	889	558	642	888	286	432	549
115	850	755	1190	847	526	640	1000	296	436	527
116	850	741	1194	877	568	690	868	281	437	525
117	851	744	1335	839	547	641	1000	288	423	521
118	852	680	1215	763	500	672	810	285	440	525
119	852	736	1305	861	569	745	780	295	443	526
120	859	769	1230	841	532	629	911	307	489	512
121	862	714	1200	835	550	576	941	279	424	534
122	863	776	1283	858	552	599	1030	277	433	530
123	872	778	1279	871	542	631	916	288	440	548
124	880	696	1234	813	496	672	891	283	433	536

3. Distrikt Radomir.

125	724	760	(1471)	1036	702	500	1090	297	438	528
126	737	744	1313	948	605	564	885	293	440	531
127	735	766	1430	927	613	590	1027	298	436	528
128	747	733	1424	908	568	586	1000	297	434	523
129	750	717	1179	820	524	660	891	307	437	514
130	750	768	1305	865	544	653	1000	300	437	525
131	753	727	1230	818	503	730	894	288	429	529
132	756	766	1211	810	554	654	833	288	458	541
133	758	759	1408	927	569	631	888	308	441	540
134	763	758	1255	845	503	666	1000	305	457	525
135	767	774	1309	845	535	716	947	281	441	541
136	769	742	1278	892	550	679	944	259	433	531
137	772	775	1304	905	586	683	780	301	426	508
138	773	757	1235	904	610	583	885	283	439	530
139	773	753	1267	863	534	603	914	297	443	539

Laufende Nummer	100 × B:L	Kl. Stirnbreite 100 × Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 × Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 × Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 × Nasenbreite	Rumpflänge 100 × Körpergröße	Armlänge 100 × Körpergröße	Beinlänge 100 × Körpergröße
140	775	756	1256	812	604	648	1000	279	402	491
141	776	770	1318	851	518	714	971	294	452	523
142	777	763	1243	851	527	649	945	289	416	526
143	777	757	1335	878	557	600	1055	289	455	532
144	778	788	1373	985	589	740	850	289	439	581
145	780	704	1355	879	543	660	1027	311	445	512
146	781	694	1291	888	583	642	860	265	427	554
147	784	714	1228	849	557	769	800	287	407	509
148	786	773	1321	883	583	593	1000	288	441	529
149	788	732	1294	863	534	716	894	279	441	546
150	789	788	1338	873	563	690	973	282	429	529
151	789	765	1248	865	524	711	891	299	431	520
152	791	761	1884	876	561	607	794	284	441	529
153	791	805	1395	947	611	631	1000	277	439	531
154	793	751	1810	841	537	785	769	289	439	530
155	794	765	1304	872	539	581	1098	294	439	520
156	796	760	(1340)	833	557	641	1176	293	455	538
157	797	723	1804	929	595	633	842	285	434	525
158	801	795	1295	832	570	619	810	313	441	531
159	802	733	1323	899	561	560	837	295	445	524
160	805	763	1291	854	534	722	794	314	419	502
161	806	753	1260	847	543	660	971	306	462	513
162	806	738	1361	923	592	679	944	295	443	520
163	807	794	1360	926	566	596	1000	312	427	502
164	807	757	1272	893	606	566	882	286	438	532
165	811	760	1323	866	521	660	1000	302	428	500
166	812	766	1828	927	583	629	941	289	427	581
167	815	731	1282	834	517	660	942	309	447	500
168	819	742	1350	907	557	611	1060	268	451	542
169	823	776	1376	915	576	615	906	297	446	523
170	821	703	1262	813	510	654	1000	273	453	540
171	828	760	1309	873	528	660	972	282	441	535
172	836	737	1234	843	531	703	921	267	446	529
173	836	765	1234	800	510	690	947	280	438	533
174	838	734	1321	832	531	679	944	284	430	529
175	838	711	1232	845	535	696	846	303	424	521
176	854	757	1469	962	606	586	882	293	431	518

II. Kreis Sofia.

I. Distrikt Orchania.

177	748	694	1340	861	548	542	1000	296	464	523
178	752	804	1348	942	572	618	1029	285	415	515
179	753	715	1375	875	534	696	897	298	426	510
180	777	748	(1231)	850	537	690	868	292	443	528
181	778	721	1258	843	544	706	878	291	445	520
182	789	811	1275	862	579	627	1000	291	445	531
183	792	782	1210	840	521	546	971	293	419	511

Laufende Nummer	$100 \times B : L$	Kl. Stirnbreite $100 \times$ Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe $100 \times$ Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe $100 \times$ Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe $100 \times$ Jochbogenbreite	Nasenbreite $100 \times$ Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. $100 \times$ Nasenbreite	Rumpflänge $100 \times$ Körpergröße	Armlänge $100 \times$ Körpergröße	Beinlänge $100 \times$ Körpergröße
184	803	776	1395	920	568	709	923	312	433	511
185	804	762	1223	841	546	654	972	295	431	523
186	805	744	1313	824	547	660	973	304	463	536
187	808	766	1263	879	563	698	837	284	450	530
188	813	738	1281	852	536	740	925	319	441	496
189	814	755	1292	897	557	576	911	314	416	502
190	827	719	1280	849	541	679	1027	283	445	530
191	827	711	1274	830	535	679	972	309	432	508
192	827	716	1233	822	517	642	916	295	451	512
193	834	709	1175	743	452	745	789	294	447	558
194	834	729	1182	824	510	680	911	281	455	538
195	834	771	1264	835	528	603	942	300	429	517
196	835	776	1363	867	545	589	1181	286	461	509
197	835	728	1314	892	571	655	921	286	427	514
198	835	746	1253	813	533	654	1111	288	446	542
199	836	743	1270	798	486	826	973	294	427	522
200	843	756	1236	817	520	610	1000	292	432	510
201	845	751	1284	839	532	679	805	276	435	533
202	845	731	1167	778	496	769	900	309	440	517
203	846	764	1200	849	535	784	925	277	450	533
204	852	710	1275	876	565	596	941	291	434	523
205	852	732	1275	828	547	650	829	290	446	541
206	854	732	1287	815	513	666	944	288	440	542
207	857	685	1349	902	545	631	888	293	429	532
208	858	728	1357	857	550	620	833	289	433	531
209	862	733	1259	896	555	596	941	297	442	515
210	864	776	1316	884	546	589	939	277	415	524
211	880	789	1355	876	550	616	918	290	418	517
212	885	776	1334	900	553	629	939	282	441	533
213	888	727	1272	857	537	694	829	284	437	528

2. Distrikt Pirdop.

214	747	769	1395	956	625	633	921	294	445	526
215	750	744	1297	929	595	564	1000	279	453	534
216	753	751	1270	854	544	636	914	301	427	524
217	756	758	1358	882	544	625	1114	309	443	528
218	767	734	1160	790	510	634	909	286	438	544
219	770	792	1311	866	585	593	914	295	433	512
220	773	801	1411	904	603	655	1000	303	415	511
221	778	755	1230	848	553	627	864	297	428	514
222	782	756	1256	875	548	678	921	292	443	533
223	793	751	1180	879	526	705	860	298	428	517
224	796	753	1253	811	529	641	941	301	431	517
225	800	726	1287	820	539	696	810	290	435	540
226	803	734	1279	832	538	672	864	321	425	505
227	804	746	1387	887	598	587	891	289	409	517
228	804	777	1288	874	555	703	947	287	443	520
229	805	736	1257	847	520	679	972	298	432	512

Laufende Nummer	100 X B : L	Kl. Stirnbreite 100 X Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 X Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 X Nasenbreite	Rumpflänge 100 X Körpergröße	Armlänge 100 X Körpergröße	Beinlänge 100 X Körpergröße
230	807	753	1260	809	521	578	909	300	417	511
231	809	753	1380	895	567	637	918	278	424	515
232	810	731	1248	813	537	706	853	285	428	531
233	814	769	1280	827	503	833	875	287	449	532
234	819	700	1879	897	605	568	1000	286	439	530
235	818	718	1359	915	584	590	916	288	429	536
236	824	782	1279	789	510	679	1000	288	434	531
237	826	706	1300	899	566	616	973	275	436	540
238	827	703	1358	882	544	576	882	302	434	525
239	828	744	1324	910	551	716	1000	277	421	536
240	828	720	1323	852	507	708	852	303	445	516
241	829	744	1375	886	567	633	894	300	447	515
242	829	726	1246	786	480	812	1025	311	435	517
243	831	714	1321	899	571	555	971	289	433	526
244	840	811	1289	891	608	557	970	292	432	510
245	841	741	1272	795	517	679	944	296	456	518
246	851	690	1236	796	519	672	923	264	429	523
247	862	706	1335	874	559	495	1000	278	443	532
248	866	712	1274	901	581	693	860	276	423	517
249	868	744	1361	936	602	500	837	292	426	510
250	868	731	1227	834	524	673	914	276	417	523
251	870	740	1325	911	570	666	860	299	431	520

3. Distrikt Samokow.

252	736	762	1266	884	525	720	944	287	438	528
253	774	766	1226	839	554	672	864	255	410	547
254	774	742	1301	862	529	641	911	287	436	534
255	776	785	1250	800	535	649	864	289	434	531
256	780	792	1281	881	555	648	828	278	448	545
257	782	751	1284	839	532	711	918	295	426	524
258	787	791	1319	847	541	655	921	286	443	539
259	796	737	1277	919	569	673	1028	288	417	517
260	796	746	1260	852	528	653	1000	288	423	514
261	797	711	1258	880	556	622	1090	284	443	538
262	806	736	1256	868	534	678	894	277	427	538
263	807	762	1280	856	546	685	918	—	—	—
264	810	755	1308	874	533	705	972	299	452	541
265	811	772	1301	875	522	730	842	298	438	526
266	811	762	1316	827	518	666	1029	299	439	496
267	814	753	1434	884	594	566	882	277	433	537
268	818	718	1325	829	525	584	967	286	431	544
269	818	740	1325	866	518	673	969	275	431	528
270	819	728	1234	822	517	634	939	290	432	512
271	822	768	1239	818	521	634	1000	280	454	549
272	826	783	1265	846	552	690	921	—	—	—
273	829	739	1323	887	563	655	894	270	430	544
274	833	734	1176	789	496	660	1000	284	437	539
275	834	769	1268	840	500	729	885	289	467	532

Laufende Nummer	$100 \times B : L$	Kl. Stirnbreite $100 \times$ Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe $100 \times$ Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe $100 \times$ Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe $100 \times$ Jochbogenbreite	Nasenbreite $100 \times$ Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. $100 \times$ Nasenbreite	Rumpflänge $100 \times$ Körpergröße	Armlänge $100 \times$ Körpergröße	Beinlänge $100 \times$ Körpergröße
276	835	725	1288	859	514	730	842	273	435	541
277	835	776	1244	797	517	660	971	278	443	534
278	835	778	1228	771	492	720	972	299	439	522
279	836	737	1310	827	531	616	973	272	448	551
280	838	759	1238	839	562	672	864	279	436	534
281	840	728	1221	800	535	629	882	281	413	520
282	848	777	1250	824	533	631	1111	295	459	509
283	844	746	1373	894	563	644	947	270	446	529
284	847	758	1243	815	510	797	1000	280	445	530
285	849	757	(1314)	892	578	557	1000	290	430	540
286	850	781	1350	875	547	690	973	287	454	544
287	852	764	1328	828	550	607	1088	289	402	522
288	856	767	1183	795	514	734	860	302	454	529
289	857	718	1373	915	563	638	868	278	431	528
290	858	797	1272	818	538	678	947	268	436	553
291	860	735	1192	807	521	705	888	296	418	523
292	861	780	1232	808	534	666	1000	290	447	523
293	862	740	1253	879	546	616	973	288	440	525
294	864	760	1308	808	472	764	897	287	442	551
295	867	721	1248	789	518	683	882	287	431	532
296	874	735	1228	821	528	686	942	286	439	530
297	875	757	1360	889	566	526	1033	281	431	509
298	875	712	1157	780	500	673	857	285	445	537
299	883	738	1285	812	530	732	804	296	424	523
300	897	711	1309	866	542	559	1000	287	453	541

4. Sofia (Stadt).

801	759	758	(1333)	879	574	578	1030	298	434	514
302	778	764	1321	878	571	593	1000	283	433	518
303	873	765	1289	841	558	587	918	284	436	515

5. Distrikt Sofia.

304	690	725	1408	901	577	600	872	269	455	571
305	730	751	1212	794	496	791	973	274	445	530
306	737	746	1281	866	549	666	1027	307	441	525
307	747	748	1374	892	575	654	1027	271	431	526
308	748	757	1385	933	562	673	800	278	460	562
309	751	777	1312	861	569	603	1000	327	472	521
310	752	856	1416	878	568	735	846	277	433	520
311	757	766	1321	890	554	709	846	279	446	547
312	757	720	1308	841	603	666	972	282	423	517
313	760	771	1286	885	542	642	916	291	428	525
314	763	801	1308	845	536	764	897	278	436	533
315	766	761	1285	843	551	700	928	276	423	541
316	766	724	1303	841	531	745	902	286	450	543
317	771	744	1255	894	586	660	918	283	462	549
318	777	721	1307	857	542	596	1029	279	430	530

Laufende Nummer	$100 \times \frac{B}{L}$	$100 \times \frac{\text{Kl. Stirnbreite}}{\text{Jochbogenbreite}}$	$100 \times \frac{\text{Physiognomische Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$	$100 \times \frac{\text{Morphologische Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$	$100 \times \frac{\text{Morphologische Obergesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$	$100 \times \frac{\text{Nasenbreite}}{\text{Nasenhöhe}}$	$100 \times \frac{\text{Entfern. zw. den inneren Augenw.}}{\text{Nasenbreite}}$	$100 \times \frac{\text{Rumpflänge}}{\text{Körpergröße}}$	$100 \times \frac{\text{Armlänge}}{\text{Körpergröße}}$	$100 \times \frac{\text{Beinlänge}}{\text{Körpergröße}}$
319	777	766	1270	832	532	722	923	288	435	517
320	776	753	1173	793	520	740	975	286	438	538
321	780	755	1293	825	580	769	875	287	425	534
322	781	755	1370	923	580	618	1000	295	443	528
323	781	698	1267	890	575	783	702	288	429	529
324	784	710	1210	822	519	614	971	297	482	500
325	785	762	1422	985	622	548	970	283	458	524
326	791	741	1251	839	552	631	805	287	448	534
327	793	755	1389	938	595	603	885	288	445	528
328	793	791	1350	902	559	722	810	279	430	546
329	794	803	1340	909	583	709	846	261	446	541
330	794	766	1350	934	591	603	800	278	430	515
331	794	766	1335	905	569	620	916	287	436	534
332	795	746	1295	845	528	732	853	231	436	540
333	797	750	1171	842	546	684	1051	301	449	532
334	798	742	1242	835	514	666	916	294	454	532
335	798	768	1260	873	582	607	882	276	435	541
336	798	744	1383	921	574	541	1090	280	450	532
337	800	800	1254	892	576	660	859	282	428	533
338	800	748	1370	911	607	614	942	307	427	506
339	802	784	1223	856	518	687	1090	279	434	529
340	802	817	1299	897	569	672	945	287	431	534
341	805	721	1257	835	542	735	794	277	439	518
342	806	719	1302	928	561	706	780	269	434	510
343	808	727	1335	860	524	631	860	289	437	535
344	812	727	1321	867	538	631	888	287	436	528
345	813	768	1210	789	478	673	1030	295	421	515
346	814	727	1213	823	485	782	1000	290	438	530
347	815	753	1274	835	525	690	1026	277	433	524
348	817	730	1248	822	524	685	973	295	426	520
349	818	725	1259	874	592	616	973	285	445	542
350	824	706	1125	755	482	680	1000	301	431	520
351	825	697	1352	866	549	589	939	286	432	532
352	825	732	1176	838	521	775	842	273	428	523
353	826	746	1133	766	460	716	921	—	—	—
354	826	762	1274	866	558	596	1000	295	445	524
355	826	753	1146	819	506	700	857	282	451	536
356	827	706	1226	813	540	714	875	293	429	525
357	827	704	1232	816	507	705	916	282	428	541
358	829	751	(1459)	890	576	576	911	296	459	534
359	831	756	1171	809	519	689	850	308	445	520
360	837	728	1292	807	517	730	868	283	444	530
361	838	701	1409	923	583	576	911	285	440	523
362	844	737	1319	843	524	563	967	275	449	520
363	846	762	1215	798	510	725	891	315	422	511
364	847	708	1283	820	537	700	971	310	439	518
365	851	762	1202	860	545	542	1125	302	430	529
366	852	798	1343	902	552	711	918	291	440	534
367	854	746	1190	774	492	692	972	292	444	532

Laufende Nummer	100 X B:L	Kl. Stirnbreite 100 X Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 X Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 X Nasbreite	Rumpflänge 100 X Körpergröße	Armlänge 100 X Körpergröße	Beinlänge 100 X Körpergröße
368	854	719	1338	920	582	590	777	294	435	523
369	857	761	1238	783	500	780	794	275	441	527
370	857	743	1324	858	540	607	1029	274	451	549
371	859	696	1212	870	561	616	973	288	435	529
372	859	737	1269	879	553	517	1000	294	441	539
373	860	720	1213	799	566	711	1000	288	446	525
374	864	717	1304	905	586	709	846	279	440	529
375	865	767	1280	842	506	627	1062	284	453	529
376	868	689	1220	882	579	612	947	280	445	536
377	875	737	1372	927	562	660	769	270	453	534
378	875	743	1208	831	520	636	828	284	430	540
379	876	769	1388	899	589	587	945	283	425	518
380	877	724	1241	827	544	654	916	272	445	543
381	877	742	1250	842	542	672	783	301	420	520
382	878	769	1190	828	532	672	1000	278	461	538
383	883	716	1262	872	524	660	1028	304	439	530
384	887	721	1152	854	536	672	923	260	469	542
385	889	675	1226	806	524	559	1060	286	438	532
386	891	763	1236	861	576	689	975	275	459	545
387	896	714	1214	821	514	692	860	303	428	511
388	908	768	1253	898	543	607	941	261	426	535

6. Distrikt Trn.

389	709	746	1362	977	586	622	815	280	449	538
390	715	809	1396	938	587	642	944	294	427	526
391	731	733	1278	856	539	660	942	300	427	526
392	734	733	1288	866	530	685	891	300	423	505
393	734	738	1305	932	597	586	941	285	445	542
394	739	785	1335	878	578	677	900	—	442	—
395	747	739	1387	950	619	546	1085	278	454	545
396	748	743	1333	902	562	708	973	294	439	526
397	752	727	1389	955	603	583	971	317	427	497
398	755	777	1345	984	578	716	842	281	436	540
399	755	687	1224	816	551	622	815	284	447	534
400	757	746	1419	932	567	625	1000	289	440	522
401	757	742	1367	867	617	679	972	292	449	544
402	758	759	1291	897	562	607	1000	279	424	530
403	759	737	1416	905	583	561	937	288	435	529
404	765	750	1235	835	550	607	970	298	459	517
405	764	755	1395	913	568	678	815	280	444	531
406	767	771	1221	842	564	685	891	285	422	517
407	768	757	1292	849	500	791	894	274	426	532
408	768	763	1458	969	595	576	970	306	443	512
409	770	743	1319	902	562	593	1028	273	453	523
410	770	701	1251	874	529	716	973	288	447	547
411	772	705	1286	933	573	545	900	309	426	510
412	773	755	1402	949	568	578	939	299	429	525
413	776	775	1384	920	579	596	1000	290	442	521

Laufende Nummer	100 X B:L	Kl. Stirnbreite 100 X Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 X Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 X Nasenbreite	Rumpflänge 100 X Körpergröße	Armlänge 100 X Körpergröße	Beinlänge 100 X Körpergröße
414	776	741	1266	863	532	655	947	269	460	538
415	780	736	1312	895	548	586	1029	287	448	528
416	780	781	1277	846	510	692	860	285	434	529
417	780	719	1115	798	503	791	947	296	438	530
418	785	797	1275	913	572	655	1000	298	428	521
419	788	835	1390	999	625	633	842	292	432	524
420	788	736	1250	840	562	666	973	274	438	532
421	789	722	1277	826	506	642	1000	296	441	530
422	793	740	1288	911	555	599	909	293	443	520
423	795	703	1241	834	531	666	894	319	430	500
424	796	732	1427	992	610	603	828	288	421	531
425	797	766	1306	854	532	750	810	304	420	506
426	798	751	1270	883	569	589	1000	290	424	523
427	800	722	1401	963	627	584	789	297	458	523
428	802	772	1206	800	503	720	1000	293	434	536
429	802	691	1272	852	566	607	852	289	421	506
430	804	763	1333	812	527	636	859	314	422	508
431	805	776	1280	877	553	631	1000	292	438	533
432	806	705	1272	890	588	631	944	291	451	525
433	809	794	1375	919	588	716	842	279	424	523
434	812	741	1338	841	525	618	911	298	421	508
435	815	711	1190	816	528	629	941	313	444	512
436	815	729	1194	819	506	692	888	283	437	524
437	815	734	1224	884	551	603	1085	284	441	547
438	827	757	1285	849	514	740	973	304	422	509
439	831	738	1254	875	522	678	894	300	439	514
440	847	781	1306	824	532	660	859	313	441	534
441	857	741	1258	856	561	701	800	286	443	532
7. Distrikt Zaribrod.										
442	713	731	1324	882	551	644	842	300	427	522
443	720	748	1432	939	575	642	888	306	425	506
444	730	738	1291	873	589	655	710	291	422	529
445	735	771	1328	899	564	610	972	277	433	537
446	736	763	1312	895	555	694	926	297	433	522
447	743	740	1422	911	577	614	885	267	441	540
448	751	798	1343	835	522	816	900	275	424	532
449	751	816	1330	875	536	660	1000	294	423	517
450	752	721	1171	814	542	633	815	284	431	539
451	755	798	1280	856	539	580	944	296	418	523
452	757	734	1319	877	551	637	1000	296	459	540
453	757	753	1397	934	550	625	859	289	426	514
454	753	729	1474	948	583	654	916	287	454	540
455	760	740	1381	946	580	685	837	315	421	508
456	760	784	1376	938	584	698	810	288	435	527
457	769	794	1235	911	580	607	1000	297	434	529
458	770	751	1299	832	518	641	941	290	448	521
459	772	753	1415	930	581	641	823	290	430	515

Laufende Nummer	100 X B:L	Kl. Stirnbreite Jochbogenbreite	100 X	Physiognomische Gesichtshöhe Jochbogenbreite	100 X	Morphologische Gesichtshöhe Jochbogenbreite	100 X	Morphologische Obergesichtshöhe Jochbogenbreite	100 X	Nasenbreite Nasenhöhe	100 X	Entfern. zw. den inneren Augenw. Nasenbreite	100 X	Rumpflänge Körpergröße	100 X	Armlänge Körpergröße	100 X	Beinlänge Körpergröße	100 X
460	773	751	1383	929	553	610	972	286	443	544									
461	773	759	1255	839	540	640	1031	289	433	522									
462	774	781	1235	875	551	660	864	289	434	534									
463	775	697	1338	906	546	654	833	302	445	525									
464	779	790	1333	837	527	687	1000	303	448	515									
465	781	730	1369	851	517	649	810	281	443	532									
466	781	805	1350	880	582	573	1057	280	439	518									
467	783	739	1394	915	591	644	894	305	435	523									
468	784	741	1316	877	553	611	939	294	447	535									
469	784	761	1343	902	589	625	1028	288	447	533									
470	785	737	1368	900	546	760	947	301	421	512									
471	785	777	1333	918	570	600	888	288	422	527									
472	785	758	1290	843	524	692	972	292	432	510									
473	788	779	1301	897	529	622	969	293	443	526									
474	789	770	1216	831	520	655	948	297	448	540									
475	789	741	1377	916	545	636	914	300	418	517									
476	791	762	1338	899	575	576	1029	285	434	521									
477	791	720	1349	881	573	637	837	305	425	514									
478	792	737	1283	843	546	593	914	288	452	523									
479	792	774	1390	924	593	631	750	302	445	527									
480	793	739	1274	901	549	564	885	282	441	521									
481	793	719	1280	856	542	679	833	297	428	517									
482	793	746	1434	942	572	568	1000	270	451	536									
483	800	751	1371	910	579	616	891	300	427	520									
484	801	770	1325	874	533	640	968	298	432	536									
485	802	753	1328	873	544	686	857	269	421	532									
486	802	736	(1361)	861	562	566	941	299	401	509									
487	802	758	1304	914	567	586	882	305	440	525									
488	802	753	1173	826	521	660	1029	295	443	520									
489	805	784	1316	863	546	727	775	297	434	517									
490	805	755	1223	839	517	720	916	280	451	537									
491	806	760	1268	869	557	590	888	288	440	525									
492	807	779	1272	845	492	711	1062	285	428	515									
493	810	706	1252	818	524	769	750	300	447	546									
494	812	794	1241	858	524	648	971	283	433	518									
495	814	773	1299	875	554	581	1125	297	410	517									
496	815	722	1236	797	513	660	945	297	432	528									
497	817	708	1388	902	555	648	971	298	432	514									
498	819	786	1389	933	595	533	1000	272	436	545									
499	821	760	1330	852	528	660	942	280	450	549									
500	821	746	1239	811	500	740	844	298	414	509									
501	825	755	1187	841	525	611	1030	296	432	518									
502	826	760	1267	835	547	578	1028	282	449	533									
503	827	766	1262	854	554	614	885	277	432	524									
504	829	720	1279	839	531	685	918	287	428	534									
505	836	757	1178	792	517	740	945	294	404	509									
506	840	718	1169	774	478	750	810	289	451	542									
507	851	736	1340	888	576	587	918	295	452	530									
508	862	753	1239	828	514	750	944	280	415	522									

Laufende Nummer	100 X B:L	Kl. Stirnbreite 100 X Jochbogenbreite	Physiognomische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Gesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Morphologische Obergesichtshöhe 100 X Jochbogenbreite	Nasenbreite 100 X Nasenhöhe	Entfern. zw. den inneren Augenw. 100 X Nasenbreite	Rumpflänge 100 X Körpergröße	Armlänge 100 X Körpergröße	Beinlänge 100 X Körpergröße
-----------------	-----------	---	---	--	--	-----------------------------------	---	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

III. Kreis Plowdiw (Philippopol).

1. Distrikt Karlowo.

509	758	788	1359	929	584	620	972	289	431	522
-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. Distrikt Panagürischtsa.

510	744	823	1346	876	546	723	970	269	437	550
511	744	774	1295	845	542	655	1000	313	427	500
512	748	815	1376	992	653	566	1000	269	438	550
513	751	742	1257	830	544	607	941	283	414	520
514	755	733	1362	837	555	730	899	301	414	514
515	766	750	1292	864	542	571	1093	295	420	512
516	769	750	1314	807	528	685	973	300	423	527
517	769	788	1445	934	627	541	1000	291	452	529
518	779	769	1323	848	532	703	815	282	441	541
519	780	751	1308	864	571	625	914	289	443	538
520	783	755	1348	866	555	666	888	304	459	521
521	786	767	1341	883	558	660	942	298	432	512
522	791	773	1270	858	560	616	1000	293	443	525
523	808	773	1291	861	547	641	1000	280	438	538
524	808	798	1341	850	567	581	988	284	420	526
525	825	722	1222	798	527	625	914	295	437	532
526	835	744	1248	872	560	719	829	273	426	526
527	881	746	1238	862	565	703	1000	284	436	540

3. Distrikt Plowdiw (Philippopol).

528	698	765	1500	953	625	629	1000	297	436	531
529	699	781	1398	902	578	654	1000	300	417	523
530	720	719	1309	834	518	720	972	290	416	520
531	729	801	1404	923	580	620	860	259	436	546
532	730	753	1281	852	542	690	789	263	450	543
533	732	785	1261	864	550	618	1029	291	434	534
534	734	789	1398	917	593	542	1031	274	423	543
535	735	736	1368	887	578	625	914	273	418	529
536	739	727	1360	860	536	629	970	299	423	508
537	741	751	1338	947	609	599	1151	270	431	534
538	744	751	1345	902	563	622	939	295	437	520
539	746	777	1370	918	577	672	973	273	447	546
540	746	791	1250	813	522	716	921	278	420	526
541	748	834	1322	897	559	627	1093	277	437	537
542	750	770	1400	918	555	587	1103	301	443	528
543	750	781	1291	883	562	636	942	289	427	520
544	752	810	1363	954	583	672	973	297	434	520
545	757	765	1409	886	575	711	891	296	434	515
546	758	778	1271	842	564	603	1000	301	426	517
547	759	812	1281	875	554	680	911	283	413	518
548	760	823	1361	938	569	603	1062	291	422	525
549	761	768	1266	850	537	725	891	283	450	537
550	762	725	1400	925	548	622	909	307	433	518
551	762	748	1374	899	582	637	891	297	410	523
552	762	784	1338	920	589	616	945	279	441	546

Laufende Nummer	$100 \times B : L$	$\frac{\text{Kl. Stirnbreite}}{\text{Jochbogenbreite}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Physiognomische Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Morphologische Gesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Morphologische Obergesichtshöhe}}{\text{Jochbogenbreite}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Nasenbreite}}{\text{Nasenhöhe}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Entfern. zw. den inneren Augenw.}}{\text{Nasenbreite}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Rumpflänge}}{\text{Körpergröße}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Armlänge}}{\text{Körpergröße}}$ $100 \times$	$\frac{\text{Beinlänge}}{\text{Körpergröße}}$ $100 \times$
553	763	753	1305	865	552	660	1000	300	429	515
554	763	810	1401	831	568	816	850	301	421	494
555	767	714	1278	871	571	606	864	288	452	529
556	768	815	1277	808	482	708	1147	304	434	509
557	769	738	1283	828	522	820	1000	321	432	508
558	770	750	1392	942	607	533	968	279	436	534
559	770	757	1321	892	578	654	944	298	402	493
560	771	757	1242	828	521	745	894	296	430	517
561	772	748	1340	859	540	745	868	303	442	515
562	773	794	1397	933	610	548	1059	299	425	508
563	774	751	1321	846	540	673	942	290	419	512
564	774	742	1338	867	544	698	837	299	446	525
565	774	757	1265	795	522	640	1000	293	425	531
566	776	784	1259	805	489	714	914	300	447	521
567	777	803	1401	909	568	634	1030	290	430	511
568	778	761	1298	895	559	636	942	291	444	542
569	778	763	1259	877	534	775	861	267	434	552
570	779	786	1445	937	593	599	1000	282	447	541
571	780	772	1333	909	575	596	1000	278	436	531
572	782	804	1353	872	526	647	1000	291	415	515
573	786	716	1198	794	503	803	804	278	431	532
574	788	751	1274	854	510	714	942	299	413	520
575	790	800	1384	884	576	589	1030	309	436	533
576	790	737	1284	890	576	672	864	303	433	511
577	790	779	1299	866	559	686	914	287	431	537
578	791	781	1277	868	547	672	1000	279	441	534
579	791	801	1307	875	551	641	941	314	438	518
580	791	786	1317	889	588	583	971	282	410	500
581	792	823	1354	900	592	607	941	301	427	536
582	792	776	1453	961	584	642	861	286	421	526
583	793	771	1229	862	564	625	828	276	451	553
584	796	693	1313	810	540	692	944	274	438	536
585	796	777	1162	831	513	716	1000	269	438	555
586	801	765	1312	858	539	611	1000	284	441	534
587	807	698	1147	814	519	654	833	295	421	512
588	813	765	1363	916	583	589	1030	295	426	514
589	817	748	1401	905	582	615	781	303	416	488
590	822	773	1198	801	503	788	780	279	430	540
591	825	737	1270	832	547	589	969	285	434	527
592	828	778	1200	814	521	735	897	280	430	526
593	829	805	1342	947	582	690	1000	284	432	520
594	838	755	1231	857	557	600	972	274	419	540
595	842	740	1303	881	570	592	1000	289	439	524
596	847	730	1297	858	567	629	794	279	442	517
597	847	766	1284	919	562	642	1000	290	436	529
598	853	768	1362	898	572	631	805	281	443	538
599	854	730	1290	886	553	586	1059	289	454	528
600	854	744	1284	824	510	714	942	296	417	512
601	872	767	1345	901	570	637	1000	304	432	517



26



27



28



29

Fig. 26 u. 27 (laufende Nr. 555). Fig. 28 u. 29 (laufende Nr. 539).



30



31



32



33

Fig. 30 u. 31 (laufende Nr. 394). Fig. 32 u. 33 (laufende Nr. 522).



35



34



38



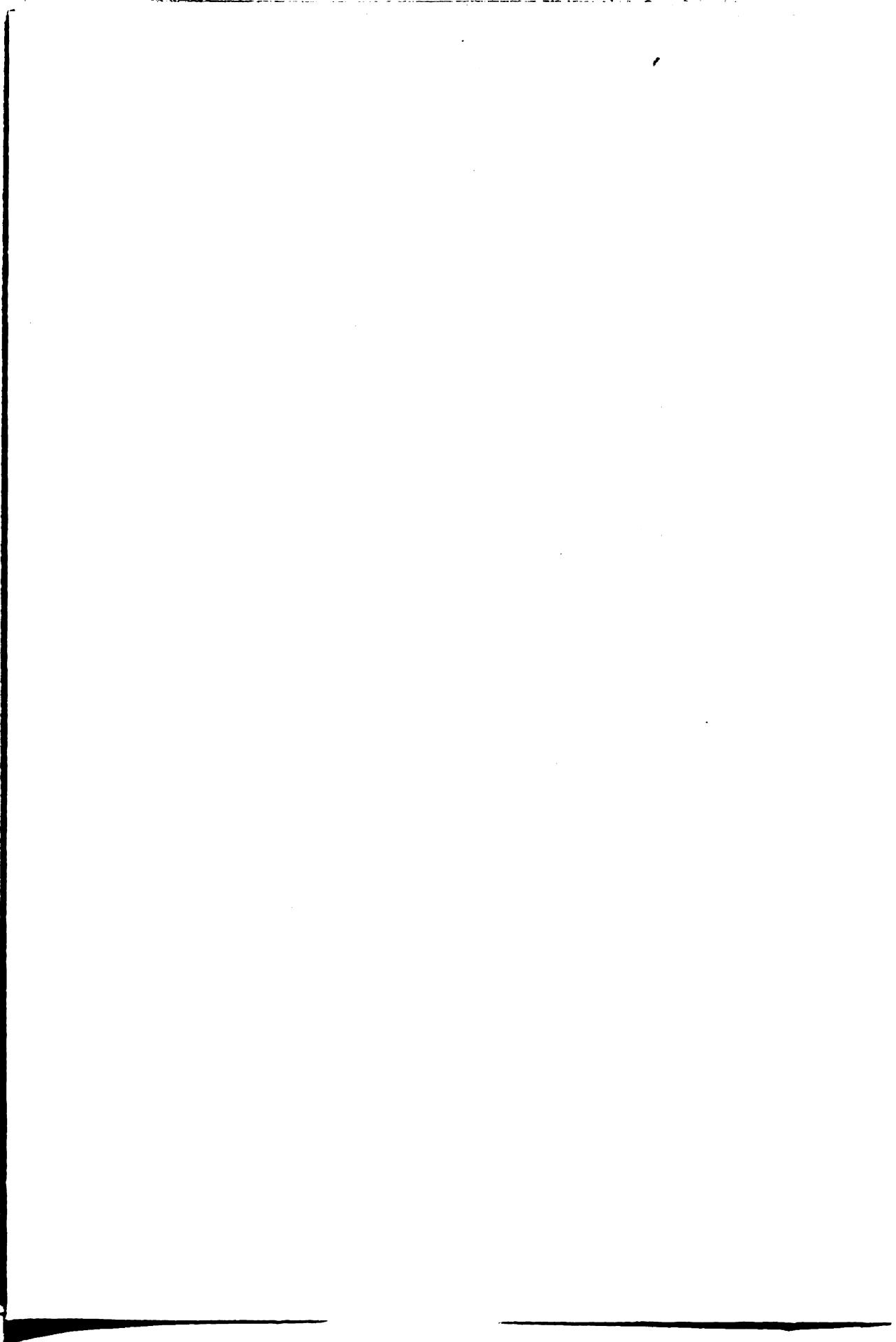
37



36

Fig. 34 u. 35 (laufende Nr. 264). Fig. 36 bis 38 (laufende Nr. 382).







Neue Bücher und Schriften.

1. **Georges Rouma: Les Indiens Quitichouas et Aymaras des Hauts Plateaux de la Bolivie.** 8°. 109 S. u. 26 Fig. Brüssel-Leipzig, Misch & Thron, 1913.

In dem vorliegenden Werke, das mit Unterstützung der Société d'Anthropologie de Bruxelles erschienen ist, berichtet G. Rouma über die Ergebnisse der anthropologischen Untersuchung der Kitschua- und Aymara-Indianer der Hochebene Boliviens. Die Untersuchung wurde von der bolivischen Regierung und der anthropologischen Gesellschaft „Sucre“ unterstützt.

Der Wohnort der Kitschua und Aymara ist ausschließlich das Hochplateau und das Massiv der Anden mit seinen mäßigwarmen Tälern und seinen „Yungas“ an der östlichen Adachung von 1500 m abwärts; in den fruchtbaren Tälern des unteren Amazonas und Plata findet man sie nicht. Die erobernden Inkas hatten stets Widerwillen, von ihren Hochebenen in die Täler hinabzusteigen. Es scheint, daß die Indianer

der Yungas, besonders diejenigen der Yungas des Platastromes, seinerzeit in diese warmen Täler durch die Inkas als Strafe für Verbrechen verbannt worden sind.

In dem Werke werden die reinrassigen Kitschuas mit reinrassigen Aymaras, ferner die beiden zusammen als Hochlandbewohner mit den Bewohnern der warmen Täler und die gemischten Indianer mit reinrassigen verglichen. Als Vertreter der Aymaras kamen die Indianer von Pillapi, als die der Kitschuas die von Potolo und Anfaya zur Untersuchung; die Aymaras von Santa Rosa zeigen die Verhältnisse der Indianer der warmen Täler. Als Indianer unreiner, gemischter Rasse wurden die Bewohner von Caraza (Indianer mit Europäerblut) und die Bewohner von Paria (Mischung aus Kitschuas und Aymaras) untersucht.

In nachfolgender Tabelle sind die Mittelwerte der wichtigsten Maße, für die einzelnen Gruppen zusammengestellt.

	Aymaras von Pillapi	Aymaras von Santa Rosa	Kitschuas von Potolo (reinerassig)	Kitschuas von Anfaya (reinerassig)	Kitschuas von Paria (Mischung mit Aymaras)	Kitschuas von Caraza (mit Euro- päerblut)
Körperlänge	1608	1550	1572	1592	1609	1623
Rumpflänge ¹⁾	544	509	532	536	559	548
Körperlänge: Rumpflänge . . .	33,5	32,9	33,8	33,6	34,7	33,6
Armlänge	712	665	696	712	690	701
Beinlänge	765	733	744	753	744	778
Körperlänge: Armlänge	42,2	32,9	44,2	44,4	41,8	43,1
Körperlänge: Beinlänge	47,5	42,9	47,3	47,2	46,1	48,1
Klafterweite	1645	1625	1608	1625	1639	1675
Klafterweite: Körperlänge . . .	97,1	94,8	97,7	97,9	98,2	98,1
Fußlänge	246	241	243	246	248	253
Fußbreite	104	103	105	104	104	109
Körperlänge: Fußlänge	15,3	15,5	15,4	15,4	15,3	15,5
Fußlänge: Fußbreite	42,0	42,4	43,4	42,2	41,8	43,0
Kopflänge	180	177	182	180	182	179
Kopfbreite	148	152	150	145	147	149
Längen-Breitenindex	82,3	85,6	82,7	81,6	81,4	83,2
Kopfhöhe (Ohrhöhe)	126	124	119	129	131	125
Längen-Höhenindex	69,9	69,9	66,0	72,1	70,9	70,3
Breiten-Höhenindex	84,9	81,5	78,6	86,8	87,5	83,7
Kopfumfang	543	546	550	541	540	538
Jochbogenbreite	140	142	144	141	143	137
Gesichtshöhe (Haarrand bis Kinn) .	183	180	187	181	187	183
Kopfbreite: Jochbogenbreite . .	94,4	93,2	94,7	95,5	96,1	94,2
Gesichtsindex	76,8	79,8	75,7	77,9	76,7	77,1
Nasenhöhe	51	53	50	51	53	52
Nasenbreite	34	36	37	37	38	38
Elevation (Länge der Basis) . . .	18	18	19	18	17	15
Nasenindex	67,5	68,8	77,0	74,0	70,5	73,5
Brustumfang (in d. Höhe d. 4. Rippe)	871	861	893	863	876	905
Vitalindex	54,0	55,4	56,8	56,2	54,4	56,0
Druckkraft der rechten Hand . . .	34,12	31,75	37,20	36,30	34,80	42,28
Druckkraft der linken Hand . . .	33,14	30,51	37,40	35,40	32,79	40,12

¹⁾ Die Rumpflänge wurde berechnet aus der Sitzhöhe abzüglich der Entfernung des Incisura jugularis (Kehle) vom Scheitel.

Die Indianer von Pillapi und Potolo stellen eine kräftige und gut angepasste Rasse dar; die Indianer von Santa Rosa sind weibliche, verweichte, degenerierte Individuen, die von Anfaya und Paria niedergedrückt, furchtsam und mißtrauisch. Die Indianer von Caraya, welche Europäerblut besitzen, sind starke und lebenskräftige Menschen.

Die Unterschiede zwischen Kitschuas und Aymaras sind sehr gering; nur der Nasenindex zeigt deutliche Verschiedenheit. Die Kitschuas haben breitere Nasen, auch die Druckkraft und der Vitalindex ist größer als bei den Aymaras. Die wenigen Unterschiede lassen sich vielleicht auf die Einflüsse der Umgebung, Ernährung usw. zurückführen.

Der Typus der Aymaras von Pillapi ist männlicher als der der Tiefländer von Santa Rosa, wie auch die dem Werke beigegebenen Photographien zeigen. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ein und derselben Rasse sind größer als die zwischen Kitschuas und Aymaras, was Rouma der Verschiedenheit der Umgebung zuschreibt. Der Typus der Tieflandaymaras von Santa Rosa ist niedriger als der der Hochlandaymaras von Pillapi: Die Körpergröße ist geringer, die Körperform weibisch, die Körperkraft geringer, der Zustand des Gebisses erbärmlich.

Die Unterschiede zwischen den Kitschuas mit Aymara- und Europäerblut und den reinrassigen Kitschuas sind gering. Die Mischung mit Europäern scheint günstige Wirkungen aufzuweisen, die Indianer von Caraya haben bedeutende Körpergröße und Druckkraft, auch die Sitten sind weniger lax als bei den übrigen Indianern.

Es wurden auch Fingerabdrücke genommen. Nach Dr. Vervaeck zeigten sie bei den Indianern keine Eigentümlichkeiten, welche sie von denen der Europäer unterscheiden würden; auch die verschiedenen untersuchten Gruppen zeigen in dieser Hinsicht keine Unterschiede. F. Birkner.

2. **Louis Siret:** Questions de chronologie et de l'ethnologie iberique. Tome I. De la fin du quaternaire à la fin du bronze. Préface de Emil Cartailhac. 8°. XIII, 504 S., 14 Taf. und 170 Abbild. im Text. Paris, P. Geuthner, 1913.

Louis Siret, welcher seit Jahrzehnten in der Südostsee Spaniens erfolgreiche Ausgrabungen veranstaltet hat, wäre imstande, auf Grund seiner eigenen Untersuchungen ein Bild zu geben von der Kulturgeschichte des vor- und frühgeschichtlichen Spaniens. Seit Jahren erwarten auch seine Freunde eine Fortsetzung seines 1887 erschienenen epochemachenden Werkes „Les premiers âges du metal dans la Sud-Est de l'Espagne“; aber anstatt seine unendlichen Reichtümer an prähistorischen Funden in ausführlichen Veröffentlichungen der Forscherwelt zugänglich zu machen, hat Siret in den letzten Jahren sich fast ausschließlich mit religionsgeschichtlichen Fragen beschäftigt, die er auf Grund seines Fundmaterials gelöst zu haben glaubt. Seine Ideen, die er in verschiedenen Zeitschriften niedergelegt hat, haben lebhaften Widerspruch erfahren, ohne daß aber Siret von deren Unhaltbarkeit sich hatte überzeugen lassen.

Auch sein neues Werk steht unter dem Zeichen seiner symbolischen Theorien, ohne welche es für den Fortschritt der Kenntnisse der Vorgeschichte Spaniens bedeutend an Wert gewinnen würde. Eine ausführlichere Kritik dieser Theorie hat J. Déchelette in der „Anthropologie“, Tome XXIV, 1913, S. 495—500, geübt. Es wäre dringend zu wünschen, daß sich L. Siret möglichst bald freimache von der Herrschaft seiner gewagten Hypothesen. Es wäre ein größeres Verdienst um die prähistorische Wissenschaft, wenn er die

reichen und wertvollen Ergebnisse seiner jahrzehntelangen, mit größter Sorgfalt durchgeführten Untersuchungen möglichst ausführlich veröffentlichen würde.

Abgesehen von dem hypothetischen Teil findet sich in dem Werke eine reiche Fülle von Vergleichsmaterial aus Spanien und den übrigen Ländern Europas und des Mittelmeergebietes. Es sei nur hingewiesen auf die Ausführungen über das Verhältnis der mikrolithischen Industrie am ausgehenden Quartär zu der des beginnenden Neolithikums, sowie auf das Kapitel über die Verbreitung der Glockenzonenbecher. Nach dem Verzierungsstil unterscheidet er Glockenzonenbecher mit rein iberischem Stil, die in Spanien, im Westen und Süden Frankreichs, in Sardinien und Sizilien gefunden wurden, und solche mit iberisierendem Stil, vor allem in Böhmen. Diese beiden Arten gehören dem ausgehenden Neolithikum an, während die Glockenbecher in Britanien und im Rheingebiet, die eine ihnen eigentümliche Verzierungsweise besitzen, der frühen Bronzezeit zuzurechnen sind.

Auf den Tafeln gibt der Verfasser mehr oder minder die schematische Übersicht über die charakteristischen Funde aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit, wobei er die nach seiner Anschauung einheimischen und aus dem Orient stammenden Fundgruppen auseinanderrhält.

Ein ausführliches Sachregister erleichtert die Benutzung des Werkes. F. Birkner.

3. **Maurice Exsteens:** La Préhistoire à la portée de tous. 8°. 113 S. mit 657 Fig. im Text. Brüssel, Louis Exsteens; Paris, Marcel Riviere, 1913.

In dem vorliegenden Werkchen behandelt der Verfasser nach einleitenden Bemerkungen über Zweck und Methode der vorgeschichtlichen Forschung zuerst die geologischen Grundlagen der Urgeschichte der Menschen und gibt dann einen reich illustrierten Überblick über die vorgeschichtlichen Epochen von der Chellesstufe bis zur jüngeren Steinzeit einschließlich, wobei nicht bloß die Industrien und deren stratigraphische Lagerungen, sondern auch die klimatischen Verhältnisse sowie die Tierwelt und die vorhandenen Menschenformen berücksichtigt werden.

Die Auswahl der für die einzelnen Stufen charakteristischen Stein- und Knochenwerkzeuge ist eine gute, die Ausführung der Abbildungen, deren Verhältnis zur natürlichen Größe meist angegeben ist, eine zweckentsprechende.

Die dem Werkchen angefügte tabellarische Übersicht über die Menschenrassen, die Kultur- und Kunststufen des Urmenschen zu den geologisch-stratigraphischen Fundverhältnissen und zum Klima und der Tierwelt ist sehr brauchbar und erfüllt vollkommen seine Aufgabe. F. Birkner.

4. **C. Toldt:** Brauenwülste, Tori supraorbitales, und Brauenbögen, Arcus supraciliares und ihre mechanische Bedeutung. Separatdruck aus Bd. XLIV (der dritten Folge, Bd. XIV) der Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Mit 6 Tafeln, 2 Abbildungen im Text und 2 Tabellen. Dem erfolgreichen Forscher und hochverehrten Kollegen Gustav Schwalbe zu seinem 70. Geburtstag gewidmet. Vahren, im Juli 1914. Wien, im Selbstverlag der Anthropologischen Gesellschaft, 1914. Gr. 8°. 81 S.

Die Bedeutung der Brauenwülste und Brauenbögen ist im wesentlichen eine mechanische, wie sich aus dem anatomischen Aufbau des Gesichtskelettes und seinen Beziehungen zum Hirnschädel ergibt. „Die starken ausgebildeten Teile der Gesichtsknochen stellen in ihrer Gesamtheit ein verzweigtes und mehrfach in

sich verbundenes Gerüst dar, welches von dem Zahnfächertheil des Oberkiefers ausgehend beide Gesichtshälften gegeneinander (harter Gaumen, Nasenbein) und gegen den Hirnschädel stützt. Dieses Gerüst konzentriert sich zu drei annähernd senkrecht aufsteigenden Strebepfeilern, „Gesichtspfeilern“, von welchen der mediane, unpaarige, „nasale“, durch den Stirnfortsatz der Oberkieferbeine hergestellt und, durch die Nasenbeine verstärkt, sich an den Nasenteil des Stirnbeines stemmt, während die lateralen, paarigen, „jugalen Pfeiler“ durch die Jochbeine gebildet werden, deren Processus frontosphenoidalis sich an den Jochfortsatz des Stirnbeines lehnt. Auf beiden Seiten wird der jugale Gesichtspfeiler durch den kompakten unteren Augenhöhlenrand gegen den nasalen verspreizt und am oberen Augenhöhlenrande sind beide durch einen kräftigen Querbogen miteinander verbunden. So liegt wie bei einer Gewölbkonstruktion jeder Punkt des Zahnfächergerüsts auf dem Scheitel eines Knochenbogens, dessen Fundamente am Stirnbein ruhen. Dabei sind die drei Grundpfeiler so verteilt, daß der nasale Pfeiler sich annähernd senkrecht über den Schneidezähnen, der jugale jederseits annähernd senkrecht, ober dem ersten und zweiten Mahlzahn an das Stirnbein fügt. Eine besonders feste Stütze ist für die beiden letztgenannten Zähne, welche dem Kieferdruck am meisten ausgesetzt sind, vorgesehen, indem ihr Zahnfächergerüst unter Vermittelung einer kräftigen, schräg zum Jochfortsatz des Oberkieferbeines ansteigenden Knochenleiste breiten Anschluß an das Jochbein gewinnt. Daß das Kiefergerüst auch nach hinten, einerseits durch die Verbindung des Jochbeines, andererseits durch die Anfügung des Oberkieferkörpers an den Gaumenfortsatz des Keilbeines starke Stützen erhält, ist in mechanischer Hinsicht von größter Bedeutung, kommt aber für die hier zu erörternde Frage nicht wesentlich in Betracht.“

„Der von dem Unterkiefer auf den Oberkiefer ausgeübte Druck wird somit durch die drei Gesichtspfeiler auf den festgestellten, also Widerstand leistenden Hirnschädel, und zwar zunächst auf das Stirnbein übertragen. Die Teile des letzteren, der Nasenfortsatz und der Jochfortsatz, welche diesen Druck unmittelbar aufnehmen, sind an sich kräftige, beträchtlich vorragende Knochenstücke, zwischen welchen sich der Bogen des oberen Augenhöhlenrandes nach Art einer Gewölbgarbe hinspannt. Die mechanischen Bedingungen für die Übertragung des Kieferdruckes auf die Stirn und für die Fortleitung und Verteilung desselben im Bereiche des Schädeldaches sind am günstigsten, wenn die genannten Fortsätze des Stirnbeines senkrecht eingestellt sind, so daß sie den entsprechenden Gesichtspfeilern in gerader Linie begegnen und der untere Stirnbeinabschnitt annähernd in der Druckrichtung emporsteigt, um in eine gut gewölbte Stirn überzugehen. Diese mechanischen Bedingungen werden hingegen um so ungünstiger, je mehr der untere Stirnbeinabschnitt von der Richtung der Gesichtspfeiler, also des Kieferdruckes, ablenkt, d. h. je mehr er sowie die gesamte Stirn nach hinten geneigt, je flacher diese und je niedriger der Schädel im ganzen ist. Als ein an sich ungünstiges Moment erscheint auch die starke seitliche Ausladung des Jochfortsatzes des Stirnbeines. Unter solchen Umständen werden, namentlich wenn der ausübende Kieferdruck ein sehr bedeutender ist, besondere Verstärkungen der genannten Knochenfortsätze und ihrer gegenseitigen Verknüpfung erforderlich. Als solche sind anzusehen: vor allem die Arcus supraocillares (Brauenbogen) und ihre gegenseitige Vereinigung zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Glabellarwulste, ferner die Verdickung des Jochfortsatzes und Verstärkung des oberen Augenhöhlenrandes durch einen akzessorischen Brauenbogen

(Arcus supraorbitalis), endlich die Ausbildung eines vollen Brauenwulstes (Torus supraorbitalis). Alles dieses sind Einrichtungen, welche auch geeignet erscheinen, die Verteilung des Kieferdruckes auf möglichst viele Punkte des Schädeldaches in zweckentsprechender Weise zu vermitteln. In dieses System gehört offenbar auch die in der Medianlinie aufsteigende Crista frontalis interna, sowie nicht minder die Cristae frontales laterales, die bis an die Kranznaht reichenden Anfangsstücke der Schläfenlinien.“

Toldt definiert den Brauenwulst, Torus supraorbitalis, als eine wulstartige Verdickung, die ohne Unterbrechung entlang dem ganzen oberen Augenhöhlenrand im Anschluß an diesen hinzieht und über ihn vorragt, wenn auch der Wulst an einer Stelle ein wenig eingesenkt ist oder oberflächlich von einer Furche überquert wird.

Alle bis jetzt bekannten ausgewachsenen Schädel der Neandertalgruppe zeigen nach Toldt im wesentlichen in übereinstimmender Weise ausgebildete Brauenbogen; sie besitzen dabei alle umfangreiche Stirnhöhlen, sind sehr niedrige Dolichocephale mit niedriger flacher Stirn, mit weiten, annähernd kreisförmigen Augenhöhleneingängen und äußerst kräftigen Kiefergerüst und dicken Knochen des Schädeldaches. Es unterliegt keinem Zweifel mehr, daß echte Brauenwülste auch an Schädeln, die nicht der Neandertalgruppe angehören, sich finden. Zuerst wurden sie an Australierschädeln konstatiert, aber auch eine Anzahl Schädel aus dem jüngeren Diluvium und einzelne aus der unmittelbaren Gegenwart von verschiedener Provenienz weisen vollkommen gleichwertige Bildungen, wenn auch von etwas geringeren Dimensionen, auf. Doch zeigt sich das Vorkommen von wahren Brauenwülsten in keiner Rasse — wie das der Neandertalgruppe zukommt — als ein bei allen Individuen konstantes, sondern es erscheint (auch bei den Australiern) als ein geradezu ausnahmsweises und hat die Bedeutung eines Geschlechtscharakters, aber selbst bei den Australiern sind durchaus nicht alle männlichen Schädel mit Brauenwülsten ausgestattet. Unter 51 Schädeln, welche Toldt in Berlin untersuchen konnte, fanden sich nur 5 Schädel, alle männlich mit wahren Brauenwülsten. Unter 46 Australierschädeln der Sammlung Prof. Pösch in Wien finden sich 2 männliche Schädel mit echten Brauenwülsten, unter 97 Australierschädeln sonach nur 7. Außerdem beobachtete Toldt wahre Brauenwülste noch bei 8 modernen Schädeln, und zwar bei 2 Schädeln aus Neu-Britannien [davon einer weiblich (?)], an 1 Schädel aus Tulua (Berlin), an 1 Schädel aus dem Berliner Präpariersaal, dazu kommt noch 1 Ungarschädel (Wien), 1 Schädel aus dem Göttinger Präpariersaal, 1 Hallstattschädel (Wien), 1 Buschmann-Hottentottenschädel (Berlin).

Auch aus dem jüngeren Diluvium führt Toldt einige Schädel mit echten Brauenwülsten an: 2 von der Schädelgruppe J. Maškas aus Předmost (sie gehören nach Obermaier in die Solutré-Periode), auch das Schädelfragment von Brück und der Schädel Brunn II (neolithisch?).

„In morphologischer Hinsicht ist für die altdiluvialen Menschen (sowie für die Anthropoiden) gewiß die Ererbung maßgebend. Dieses Moment konnte jedoch nur so lange wirksam sein, als die Summe jener mechanischen Bedingungen, unter welchen die Form sich ursprünglich herangebildet hatte, fortbestand. In dem Maße, als sich diese Bedingungen allmählich verändert haben, mußte die funktionelle Anpassung als formgebender Faktor zur Geltung kommen. Bezüglich der rezenten Menschen dürfte die Ererbung von Brauenwülsten nur mehr bei den Australiern in Betracht kommen; für die anderen vereinzelt in der Gegenwart vorkommenden Fälle eines solche

anzunehmen, wäre durchaus willkürlich und ebenso unbefriedigend, als wenn man sich damit bescheiden wollte, sie einfach als atavistische Erscheinung zu erklären. In der Tat weist die regelmäßige Koinzidenz der Brauenwülste mit kräftigen Kauwerkzeugen und mit fliehender Stirn zwingend darauf hin, daß das kausale Moment für ihre Entstehung und Ausbildung in der starken mechanischen Inanspruchnahme des vorderen Schädelabschnittes durch den Kieferdruck zu suchen ist.“

Die Verstärkung der Widerlager an der Unterstirn gegen den gesteigerten Kieferdruck geschieht, wie Toldt zuerst nachgewiesen hat, durch Anlagerung von neuer Knochensubstanz, worauf die poröse Beschaffenheit, die chagranartige Zeichnung, der Oberfläche der Brauenwülste und Brauenbögen beruht; die Textur ihrer Oberfläche unterscheidet sie dadurch von der der Umgebung.

Einleitend hat Toldt die verschiedenen Ansichten über die morphologische und physiologische Bedeutung der Brauenwülste, die bisher geäußert waren, zusammengestellt: wie einfach erklärt sich diesen gegenüber dem größten jetzt lebenden Kenner der menschlichen Anatomie dieses so unentwirrbar erscheinende Problem, indem er die Brauenwülste und die ihnen ähnlichen Bildungen in das Gebiet der sich mechanisch erklärenden individuellen Variation eingereicht hat. J. Ranke.

5. **Carl Strelow**, Missionar in Hermannsburg, Südaustralien: Die Aranda- und Loritjastämme in Zentralaustralien. IV. Teil. 1. Abteilung in Veröffentlichungen aus dem Städtischen Völkermuseum Frankfurt a. M. Herausgegeben von der Direktion (Dr. Bernh. Hagen). Frankfurt a. M., Joseph Baer u. Co., 1913. Gr. 4^o.

Das soziale Leben der Aranda- und Loritjastämme. 1. Abteilung, S. VII und 103. Mit zahlreichen Abbildungen im Text (mit Atlas und 9 Stammbaumtafeln). Mit Vorwort von Dr. Bernh. Hagen.

Die Mitteilungen verbreiten sich über: 1. Geburt, Räucherung und Namengebung. 2. Spiele. 3. Künstliche Körperverunstaltungen. 4. Die Einweihungszeremonie bei der Beschneidung (Circumcisio), bei der Subincisio, den darauf folgenden Räucherungen. Die Zeremonie zur Erzeugung eines langen Bartes. Die Inkura-Aufführung. Die Beschneidung der Mädchen und die Entwicklung der Brüste. 5. Die Heiratsordnung. Tabelle der Verwandtschaftsbezeichnungen. Der Stammbaum des Ipitarinja, des Erenkeraka. 6. Heiratsgebräuche. Wuljankura-Tanz. Polygamie, Polyandrie, sittliche Vergehungen.

Durch die Forschungen von Spencer und Gillen, die in wichtigster Weise ergänzt und richtiggestellt wurden durch die Studien eines so vollkommen kompetenten Forschers wie Carl Strelow, besitzen wir nun über zentralaustralische Stämme, vor allem über die Aranda = Arunda ein wahrhaft umfassendes, ja wir dürfen sagen, ein wirklich vollständiges ethnologisches Beobachtungsmaterial. Kaum ein anderes Volk der Erde ist so systematisch erforscht und nun so vollkommen bekannt. Frazer meint, daß das Verständnis von Tabu und Exogamie sich auf diese australischen Studien neue bauen müsse; zweifellos sind sie nun eine feste Basis für die gesamte Ethnologie. Es ist sehr charakteristisch für die Schwierigkeiten, die sich einer objektiven Beurteilung neugewonnener ethnologischer Erfahrungen entgegenstellen, daß man nun den Wert der neuen australischen Entdeckungen dadurch herabzudrücken sucht, daß man „die angenommene Primitivität der zentralaustralischen Stämme für sehr be-

stritten“ erklärt. Wir finden in der Tat bei diesen so lange als besonders „primitiv“ bezeichneten Stämmen geistige und soziale Bildungen, welche weit abstehen von den theoretisch postulierten, aber freilich nirgends in der Welt bisher gefundenen Anfängen der Kultur. Bei eindringender Kenntnis wird sich aber gewiß bei jedem der bisher als „primitiv“ bezeichneten Völker ein geistiges und soziales Leben nachweisen lassen, welches weit entfernt ist von dem halbtierischen Zustand, den die jetzt erfreulicherweise im Aussterben begriffene konstruierende Ethnologie als einheitliche Grundlage für alle ethnische Entwicklung vorausgesetzt hat. J. Ranke.

Aus der englischsprachigen Literatur.

6. **Robert Bennet Bean**, B. S., M. D. A., Professor of Anatomy, the Tulane University of Louisiana, New Orleans, L. A. etc.: The Racial Anatomy of the Philippine Islanders, introducing New Methods of Anthropology and showing their application to the Philippines with a Classification of Human Ears and a Scheme for the Heredity of anatomical characters in Man. With nineteen illustrations reproduced from original photographs. Seven figures. J. B. Lippincott Company, Philadelphia und London 1912. 8^o. S. 236.

Henle, dem als Nachfolger Blumenbachs die erste große Schädelammlung der verschiedenen Menschenrassen zur Verfügung stand, hat die Ansicht ausgesprochen, es sei möglich, unter einer größeren Anzahl deutscher Schädel alle die für die verschiedenen Menschenrassen als typisch angesprochenen Schädelformen aufzufinden. Der Verfasser dreht in gewissem Sinne diesen Satz um, indem er unter den Philippinos für Europa konstatierte Menschenformen: den iberischen, alpinen, bayerischen und adriatischen Typus wiederfindet, zu denen noch der australoide und der primitive Typus (letzterer im Sinne B. Hagens) hinzukommen. Die Typen werden in einer vergleichenden Tafel und an zahlreichen Einzelphotographien nach dem Leben in anschaulicher Weise demonstriert. Der australoide und der primitive Typus erscheinen als die Originalelemente der Philippinos, die anderen Typen repräsentieren Modifikationen durch Blutmischung mit Europäern und Chinesen u. a. in alter und neuer Zeit bedingt. Speziell der malayische Typus werden für ein Mischungsprodukt erklärt, der Iberer von Europa mit den Australiern und den Primitiven aus Asien, dazu kommen noch andere europäische Typen: der alpine, adriatische, B. B. B. = bayerische, nordische und Cro-Magnon-Typus. Ein großer, schmalnasiger, breithäufiger Typus wird nach Beddoe als B. B. B. bezeichnet = the big-cerebellum, box-headed Bavarian von Ranke. — Recht wertvoll ist die anthropologische Analyse der Ohrformen, welche zum erstenmal zur Typeneinteilung verwendet werden. Zur Charakterisierung der verschiedenen Menschentypen werden stets drei Merkmale benutzt: Die beiden ersten, die für alle Typen Geltung behalten, sind Körpergröße und Kopfindex der Lebenden, als drittes Merkmal wird bei verschiedenen Gruppen entweder die Augenfarbe, der Nasenindex oder die Ohrform benutzt. Die Bevölkerung der Philippinen, abgesehen von den Moros, hat seine Quellen hauptsächlich in Ostindien, den südlichen Pazifischen Inseln, China, Japan und Europa. Trotz der fortgesetzten Vermischung bestehen die drei Fundamentaltypen: Iberer (Europäer), Primitive und Australoide, in verhältnismäßiger Reinheit in den Philippinischen Inseln fort. J. Ranke.

II.

Betrachtungen über das Wachstum des Menschen.

Von

Prof. C. H. Stratz, Haag (Holland).

(Mit 5 Abbildungen im Text.)

Zwei neuere Veröffentlichungen über das Wachstum des Menschen von Weißenberg¹⁾ und Friedenthal²⁾ geben mir Veranlassung, auf diesen schon wiederholt von mir bearbeiteten Gegenstand³⁾ zurückzukommen.

Hierzu habe ich auch einige neue Erhebungen über das Wachstum nach dem 20. Lebensjahre machen müssen.

Die Weißenbergsche Arbeit besticht durch den außerordentlichen Fleiß und die bisher noch nicht in solcher Vollständigkeit ausgeführten Messungen und verdient deshalb trotz der fehlerhaften Verallgemeinerung der Ergebnisse und trotz der wenig geschmackvollen Angriffe auf dem Verfasser unbequeme Forscher, wie Pfitzner, Sara Teumin und mich, eine objektive Würdigung⁴⁾.

Der Vorwurf, den Weißenberg selbst in seiner Einleitung (S. 8) von vornherein zu entkräften sucht, daß seine Zahlen an minderwertigem Material erhoben sind, kann ihm leider nicht erspart bleiben.

Wer die südrussischen Juden kennt, wer weiß, in welch kümmerlichen Verhältnissen die-

¹⁾ Das Wachstum des Menschen nach Alter, Geschlecht und Rasse. 1911.

²⁾ Allgem. u. spezielle Physiologie des Menschenwachstums. 1914.

³⁾ Zuletzt in Gesundheitspflege des Kindes von Kruse und Selter, II. Abschnitt: Gestalt und Wachstum des Kindes. Enke 1914.

⁴⁾ Auf Widerlegung der mich persönlich betreffenden Angriffe verzichte ich unter Hinweis auf meine früheren Veröffentlichungen, welche Weißenberg offenbar nur sehr oberflächlich gelesen hat.

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

selben zu leben gezwungen sind, muß darauf verzichten, in ihnen das Paradigma eines normal entwickelten Menschenschlages zu erblicken.

Außerdem aber hat Weißenberg versäumt, unter den ihm zugänglichen Meßobjekten eine auf ärztlicher Untersuchung fußende Auswahl der Gesunden und Bestentwickelten zu treffen, wodurch seine Mittelwerte noch mehr herabgedrückt werden.

Objektiv wird dies bestätigt durch die Tatsache, daß seine Mittelwerte für das schulpflichtige Alter mit denen von Quételet¹⁾ die niedrigsten sind, die überhaupt erhoben wurden²⁾.

Ein weiterer Vorwurf, den Weißenberg ebenfalls vorhergesehen hat, ist, daß er nicht für alle Altersstufen und besonders für das weibliche Geschlecht genügendes Material gehabt hat; gerade bei Mittelzahlen aber muß die Masse einigermaßen die Qualität der Gemessenen ersetzen, um brauchbare Ergebnisse zu liefern.

Trotz der von Weißenberg gemachten Einwände halte ich daran fest, daß die auf Grund ausgesuchter gesunder, von v. Lange, Bowditch und mir gemessener Nordländer aufgestellten Wachstumskurven tatsächlich normal sind, was ja auch ganz allgemein (Selter,

¹⁾ Mit Weißenberg bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß die Quételetschen Tabellen so sehr vom objektiven Befund abweichen, daß man sie nicht mehr als maßgebend betrachten kann.

²⁾ Vgl. meine Zusammenstellung in: Gestalt und Wachstum des Kindes, Taf. IX.

Biedert, Friedenthal, Martin u. a.) anerkannt wird.

Daß mit diesen Normalzahlen auch Durchschnittswerte vollkommen übereinstimmen, wenn sie an gesundem, ausgesuchtem Material gewonnen werden, beweisen die Zahlen von Rietz, Kotelmann, Axel Key, Roberts u. a.¹⁾

Auf Fig. 1 habe ich diese Normalhöhenkurven mit den Weißenbergschen Zahlen

Streckung“, welche an der Weißenbergschen Kurve gar nicht in Erscheinung tritt.

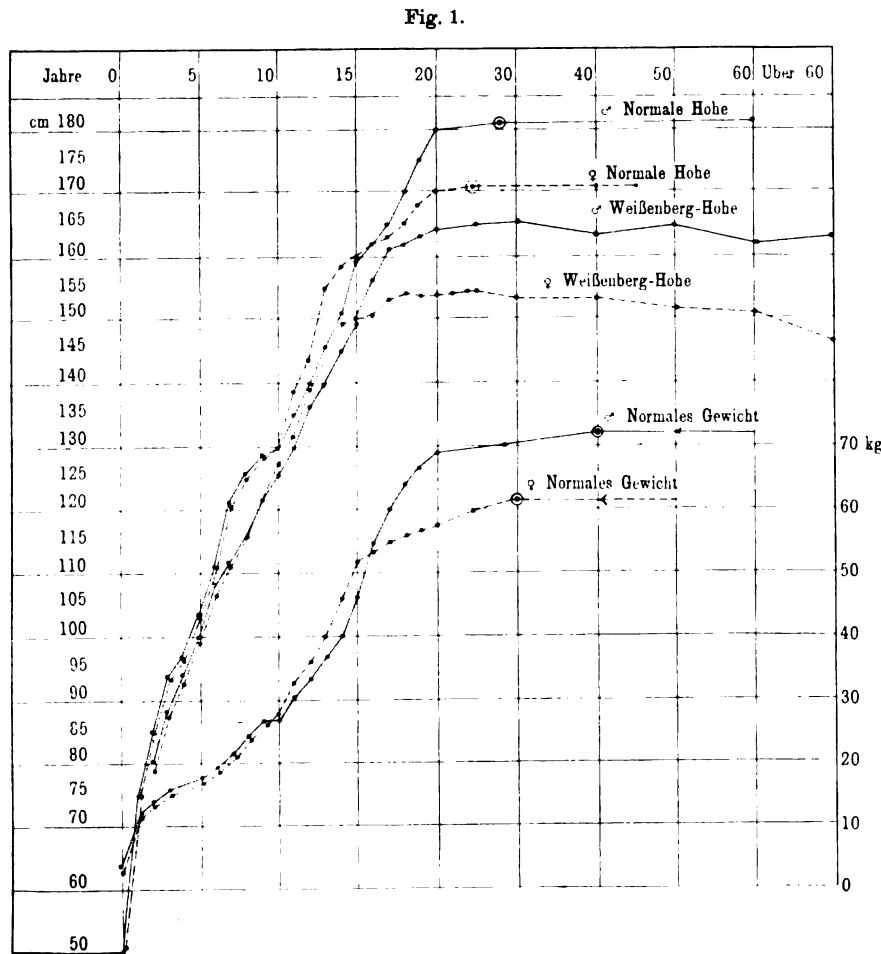
Nebenbei bemerkt läßt sich der feste Begriff der ersten Streckung erst aus der Vergleichung der Höhenzunahme mit der Gewichtszunahme, welche bei Weißenberg fehlt, konstruieren (s. u.).

Bis zum 20. Lebensjahre bilden somit die Weißenbergschen Zahlen einen ausschließlich

für russische Juden geltenden Befund, welcher die von uns erhobenen Gesetze des periodisch beschleunigten und verlangsamten Wachstums, der Überkreuzung der Knaben- und Mädchenkurve im allgemeinen bestätigt, im besonderen aber dauernde Unterwerte ergibt. Es ist nicht mehr als der Wachstumstypus einer einzelnen Gruppe, der sich nicht verallgemeinern läßt.

Von Messungsreihen nach dem 20. Lebensjahre verfügten wir bisher außer den nicht ganz einwandfreien von Quételet nur über die von Erisman, zu denen die von Weißenberg getreten sind.

Hier macht sich leider der mit allen Durchschnittszahlen geringeren Materials verbundene



zusammengestellt. Man erkennt ohne weiteres, daß die letzteren im ganzen Wachstumsverlauf Unterwerte ergeben und daß, dem geringeren Wachstumsergebnis entsprechend, auch die jeweiligen Ausschläge geringer sind. Dies ist besonders deutlich in der von Weißenberg gelegneten (als „scheinbar“ bezeichneten) „ersten

¹⁾ Vgl. die Taf. 7, 8, 9 und 10 in: Gestalt und Wachstum des Kindes.

Übelstand in der Zuverlässigkeit besonders geltend.

Nach der Kurve Weißenbergs (Fig. 1) würde der Mann mit etwa dem 30. Jahre, die Frau mit dem 25. Jahre des Lebens Höhe erreicht haben und dann zusammenschrumpfen. Mit 40 Jahren ist der Mann am kleinsten, wächst dann aber bis zum 50. Jahre wieder empor! Die Frau nimmt dauernd vom 25. Jahre an Größe ab. Das sind natürlich Zufälligkeiten,

aber Zufälligkeiten, die verbieten, aus solchen Befunden allgemein gültige Regeln abzuleiten.

Hier ist der Punkt, wo neue Erhebungen einzusetzen haben.

Nun wissen wir bereits von Gould, Ranke, Koganei u. a., daß durchschnittlich der Mann im 30. bis 40. Lebensjahre größer ist als im 20., ich selbst habe ähnliche Beobachtungen an Frauen gemacht. Ich verfüge über sechs Beobachtungen an gesunden Männern von 180 cm Höhe, größtenteils Offizieren, und vier Frauen von 170 cm Höhe, die alle zwischen dem 20. und 30. Jahre noch um ± 1 cm gewachsen sind. Ähnliche Beobachtungen hat auch Martin¹⁾ zusammengestellt.

Meist ist dieser nach dem 20. Jahre auftretende Wachstumsschub vom Manne mit dem 28., von der Frau mit dem 24. Lebensjahre erreicht, abgesehen von ganz seltenen Ausnahmen.

Im allgemeinen darf man als normal annehmen, daß der endgültige Wachstumsabschluß für die Höhe vom Manne mit 28 Jahren; von der Frau mit 24 Jahren erreicht ist. Von da bis zum 60. Jahre (45. bei der Frau) habe ich in einwandfreien Fällen weder eine Zunahme, noch eine Abnahme der Körpergröße feststellen können.

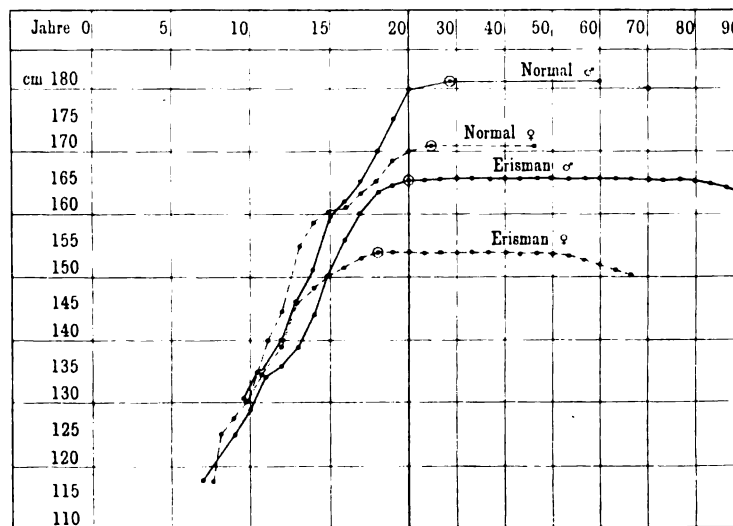
Nur bei einem Offizier von 70 Jahren war nach dem 60. Jahre trotz streng hygienischen Lebens eine Abnahme der Körperhöhe von 1 cm eingetreten, die ich aber als vereinzelt Fall nicht weiter heranziehen möchte.

Der Befund, den ich in Fig. 1 und 2 eingetragen habe, deckt sich zwar nicht mit den Weißenbergschen Erhebungen, vollkommen dagegen mit denen von Erisman, welche in Fig. 2 eingezeichnet sind. Ich halte diese letzteren trotz des geringeren Wachstumsausschlages für maßgebend, weil sie sich auf ein sehr viel größeres und einwandfreieres Material beziehen.

Für das Höhenwachstum nach dem 20. Jahre läßt sich somit nach unseren heutigen Erfahrungen feststellen, daß es mit dem 28. (24. ♀) Jahre abgeschlossen ist und daß die Körperhöhe vom 28. (24. ♀) bis 60. (50. ♀) Lebensjahre nahezu konstant bleibt. Ob und wie weit danach eine senile Reduktion eintritt, müssen weitere Beobachtungen ergeben.

Zu bedauern ist hier der auch von Martin¹⁾ erwähnte völlige Mangel an Individualkurven, welche von einem und demselben Menschen während des ganzen Lebens aufgenommen sind. Wo diese fehlen, muß man sich mit dem Vergleich

Fig. 2.



möglichst gleichwertiger Individuen verschiedener Altersstufen begnügen; aber gerade die Beurteilung dieser Gleichwertigkeit ist die Schwierigkeit, an welcher so viele fleißige Messungen häufig scheitern.

Noch größere Schwierigkeiten bietet die Bestimmung der normalen Gewichtszunahme nach dem 20. Lebensjahre. Hier scheiden eigentlich alle an domestizierten Kulturformen des Menschen erhobenen Durchschnittswerte aus, weil die Lebensumstände bei weitaus den meisten einen unnatürlichen Ansatz von Körperfett mit sich bringen. Eine Ausnahme machen nur die durch ihren Beruf zu fortwährender körperlicher Tätigkeit Gezwungenen, so besonders Offiziere,

¹⁾ Anthropologie 1914.

¹⁾ Anthropologie 1914.

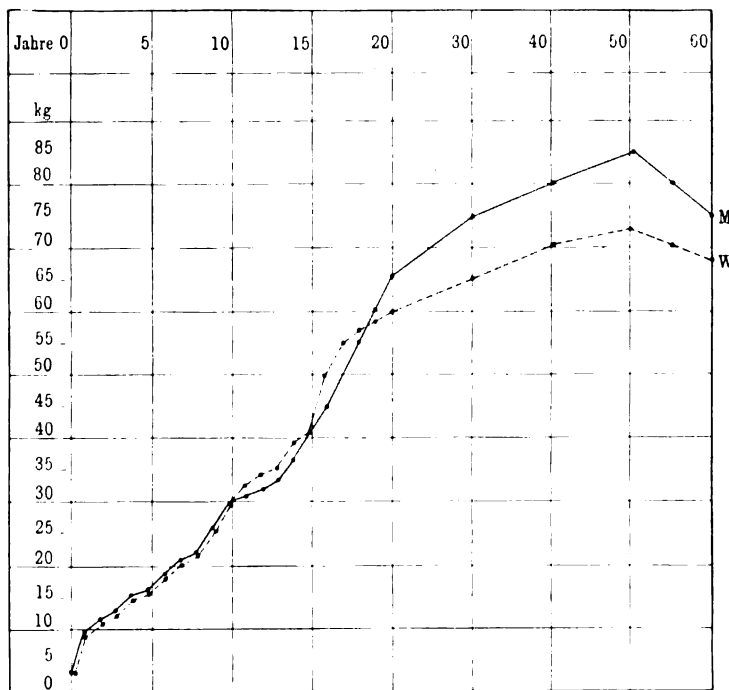
vielbeschäftigte Ärzte, Arbeiter unter den Männern, Reiterinnen, Schwimmerinnen u. a. unter den Frauen.

In den oben erwähnten Fällen von Höhenzunahme nach dem 20. Lebensjahre konnte ich auch, nach Ausschaltung zweifelhafter Angaben, für den Mann eine Zunahme von 2,5 kg bis zum 40. Lebensjahre, für die Frau von 2 kg bis zum 30. Lebensjahre feststellen, welche nicht durch Fettablagerung, sondern durch Festigung des Skelett- und Muskelsystems erreicht wurde.

mit 40 Jahren beim Manne, mit 30 Jahren beim Weibe erreicht ist. (Vgl. Fig. 1.) Weitere Steigerungen müssen, ebenso wie die Gewichtverschiebungen des Klimakteriums beider Geschlechter nach oben und unten, nur mit großer Vorsicht verwertet werden, weil die meisten mehr oder weniger ans Pathologische grenzen.

Friedenthal meint nun zwar, daß die Wachstumskurve mit der Gewichtszunahme das beste und übersichtlichste Bild gebe. Er stellt

Fig. 3.



Wachstumskurve nach dem Gewicht berechnet von Friedenthal.

Der Mann erreicht mit dem 50., die Frau mit dem 40. Lebensjahre die Klippe, bei welcher der harmonische Bau des Körpers an zunehmendem Fettansatz scheitert. Nach der Statistik von Tilt¹⁾ werden von 100 Frauen 43 Proz. dicker, 32 Proz. magerer, und nur 25 Proz. behalten ihre normale Beschaffenheit. Über Männer liegen entsprechende Untersuchungen nicht vor.

Für das Körpergewicht läßt sich somit annehmen, daß der Wachstumsabschluß

vier nach Tagen berechnete Normaltabellen für den Mann und das Weib von der ersten Zelle bis zum 60. Lebensjahre zusammen. Aus dem Text ist nicht recht ersichtlich, wie er zu seinen Zahlen gekommen ist; vermutlich handelt es sich um ein theoretisches Gebäude mit Zugrundelegung der bekannten Cammererschen Gewichtsbestimmungen.

In Fig. 3 habe ich die Friedenthalschen Befunde in zwei sehr verführerisch wirkenden Kurven dargestellt. Sie sind zurzeit „hors concours“, da keine zuverlässigen Gewichtsbestimmungen über das höhere Alter vorliegen¹⁾. Daß sie aber allgemein gültig sind, möchte ich bezweifeln.

Wenn auch eine Zunahme des Mannes vom 30. bis 50. Lebensjahre um 10 kg, des Weibes in derselben Zeit um 7,5 kg häufig vorkommen mag, so darf dies

ebensowenig als normal angesehen werden, wie der Abfall um 10 kg zwischen 50. und 60. Lebensjahre beim Manne und um 5 kg bei der Frau.

Ich kann nur wiederholen, daß das Gewicht einen noch schwankenderen Maßstab bietet als die Höhe, und daß beide nur relativen Wert für die Bestimmung des Wachstums haben, wobei die Veränderungen des Gebisses, das von Friedenthal hervorgehobene Auftreten der Verknöcherungspunkte, die Verschiebung der

¹⁾ Die Quételetschen Angaben fallen, wie erwähnt, wegen der Systematisierung weg.

¹⁾ Change of life, 1882.

Körperproportionen, das Haarkleid u. a. als ebenso viele, wenn nicht wichtigste Momente in Betracht kommen.

Immerhin bieten Höhe und Gewicht gute Anhaltspunkte. Will man, wie Friedenthal dies getan, deren theoretische Einflüsse sich versinnbildlichen, dann empfiehlt es sich, weder die Höhe, noch das Gewicht allein, sondern beides heranzuziehen, indem man einen Wachstumskoeffizienten bestimmt.

Nach Ascher¹⁾, Samosch²⁾ u. a. ist der Höhen-Gewichtsindex oder das Zentimetergewicht, d. h. das auf jeden Zentimeter der Gesamthöhe entfallende Gewicht in Grammen als Wachstumskoeffizient zu betrachten.

Ich habe danach den Höhen-Gewichtsindex für jedes Lebensjahr festgestellt und gefunden, daß er von 70 bei der Geburt ($\varphi 64$) auf 390 beim Erwachsenen ($\varphi 350$) steigt³⁾.

Die früheren Angaben habe ich mit den inzwischen für den Mann und die Frau von 40 und 30 Jahren gefundenen erweitert, wonach der Anstieg im ganzen beim Manne bis zu 400, beim Weibe bis zu 360 erhöht wird.

Alter Jahr	Höhe in cm		Gewicht in kg		Auf je 1 cm kommen g	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Neugeboren	50	50	3,5	3,25	70	64
1	75	75	9	9	120	120
2	85	85	12,5	12,5	147	147
3	93	93	14	14	150	150
4	97	97	16	16	165	165
5	103	103	17,5	17,5	170	170
6	111	111	19	19	171	171
7	121	121	22	22	181	181
8	125	125	24	24	192	192
9	128	128	25	25	203	203
10	130	130	26,5	27,5	204	211
11	135	138	30,5	32,5	226	235
12	140	143	33	35,5	236	248
13	146	155	37	40	253	258
14	151	138	40	46	265	285
15	160	160	47	52	294	325
16	162	162	55	53	340	328
17	165	163	60	55	364	337
18	170	165	64	56	376	338
19	175	168	67	57	382	339
20	180	170	69	57,5	383	340
Erwachsen						
Mann 28, Weib 24	180	170	70	60	390	350
Weib 30	—	171	—	62	—	360
Mann 40	181	—	72,5	—	400	—

¹⁾ Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1912, S. 72.

²⁾ Schulhygienisches Taschenbuch von Fürst und Pfeiffer 1907, S. 101.

³⁾ Vgl. Tafel V in „Größe u. Wachstum d. Kindes“.

Nach den zahlenmäßigen Angaben ist die Kurve Fig. 4 (a. f. S.) konstruiert, welche das Gesamtwachstum des menschlichen Körpers, d. h. die Zunahme an Höhe und Gewicht, in übersichtlicher Form zeigt.

Zur Erklärung diene, daß *P*, Pubertät, bei der männlichen Kurve mit dem Stimmwechsel, bei der weiblichen mit dem Auftreten der ersten Menstruation zusammentrifft; *V* bedeutet die Vollkraft, d. h. die volle geschlechtliche Ausbildung, welche mit dem Abschluß des Höhenwachstums zusammenfällt. *WA* ist der endgültige Wachstumsabschluß, mit dem auch die normale Gewichtszunahme aufhört. Beim Manne tritt mit dem 50., beim Weibe mit dem 40. Lebensjahre der Wendepunkt (<) ein, nach welchem die Körperfülle in wechselnder Weise beeinflußt wird und vermutlich bei normaler Lebensweise einen leichten Abfall in Höhe und Gewicht erkennen läßt (vgl. Erisman).

Die Periodizität der weiblichen Kurve ist durch Punktierung vom 14. bis 46. Lebensjahre gekennzeichnet. Außerdem ist die weibliche Kurve, dem Anfangsindex von 64 (gegen 70 ♂) entsprechend, auf der gemeinschaftlichen Strecke bis zum 9. Lebensjahre gegen die männliche gleichmäßig herabgesetzt.

Diese Höhen-Gewichtskurve zeigt die gleiche Pubertätsüberkreuzung der Mädchen vom 10. bis 16. Jahre wie die Höhen- und Gewichtskurven (Fig. 1), aus denen sie sich zusammensetzt.

Erwähnung verdient, daß die Streckungsperioden sich auf der Höhen-Gewichtskurve nicht so deutlich ausprägen, daß namentlich die erste Streckung zwischen 5. und 7. Jahre eher eine Wachstumshemmung darzustellen scheint, weil hier Höhe und Gewicht gleichmäßiger zunehmen.

Zur Erklärung dieses Umstandes habe ich neben der Kurve die jeweiligen, deren Index entsprechenden Höhendifferenzen eingetragen. Man sieht, daß im 1. Lebensjahre die Höhe um 25 cm (von 50 auf 75) steigt, der Index um 50 (von 70 auf 120), im 2. bis 5. Lebensjahre steigt die Höhe ebenfalls um 25 cm (75 bis 100), der Index um 50 (von 120 auf 170), also im Verhältnis 1:2, vom 5. bis 8. Lebensjahre dagegen, in dem die Höhe um weitere 25 cm steigt,

erhebt sich der Index nur mit 30 (von 170 auf 200), also im Verhältnis 5:6, es wird also die Gewichtszunahme durch die Höhenzunahme bedeutend übertroffen, womit der Charakter der ersten Streckung genügend gekennzeichnet ist. In der zweiten Fülle, vom 8. bis 10. Jahre, ist der Höhenzuwachs 5 cm, der Index steigt um 10, also im gleichen Verhältnis 1:2 wie in der ersten Fülle. Bei der zweiten Streckung endlich steigt die Höhe um 35 cm (von 130 bis 165), der Höhen-Gewichtsindex um 150 bei der

Der praktische Wert des Index liegt darin, daß sich danach das richtige Verhältnis zwischen Höhe und Gewicht bestimmen läßt.

Ein Mann von 40 Jahren z. B. mit 170 cm Höhe und 65 kg Gewicht ergibt als Index

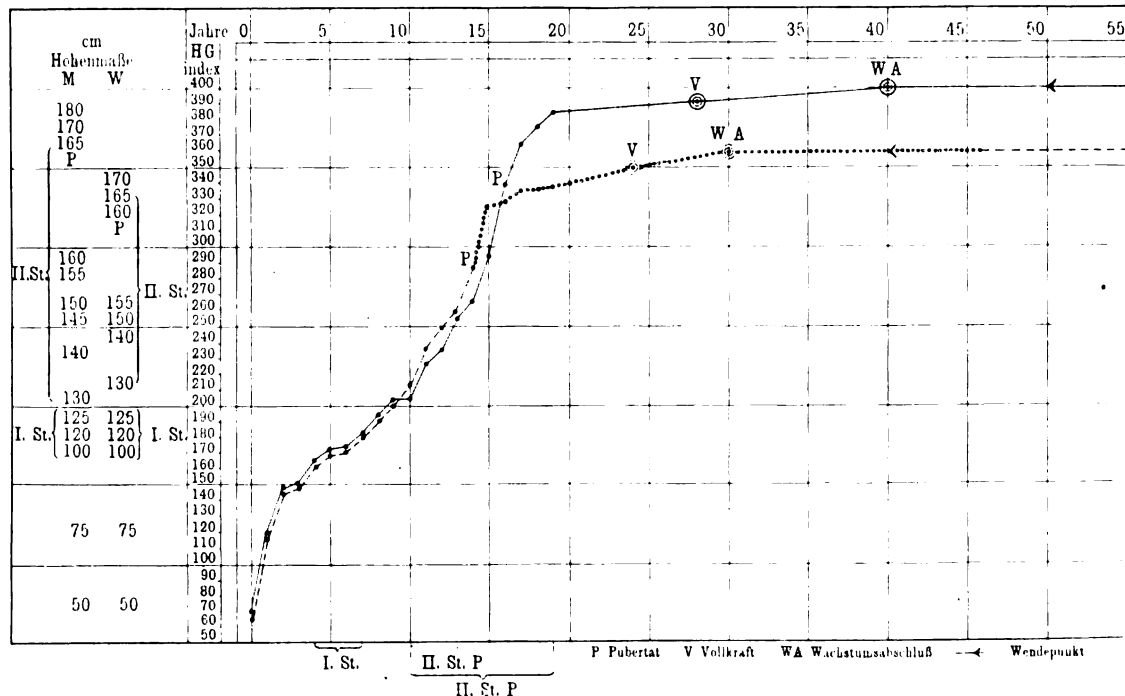
$$\frac{65 \times 100}{170} = 382,$$

während er den Index 400 haben und demnach

$$400 \times 170 = 68 \text{ kg}$$

wiegen müßte; er ist also um 3 kg zu leicht. Handelt es sich aber um einen 17-jährigen

Fig. 4.



Wachstum des Menschen, berechnet nach dem Höhen-Gewichtsindex.

männlichen Kurve (210 bis 360), um 120 bei der weiblichen (210 bis 330), wodurch auch das sehr viel stärkere Höhenwachstum des männlichen Geschlechtes charakterisiert ist (σ 7:30, φ 7:24), das Verhältnis ist annähernd 1:4.

Bei richtiger Betrachtung ergibt somit die Höhen-Gewichtskurve ein sehr gutes Bild des Gesamtwachstums, wobei allerdings die wechselnden Verhältnisse zwischen Höhen- und Gewichtszuwachs als bekannt vorausgesetzt werden müssen.

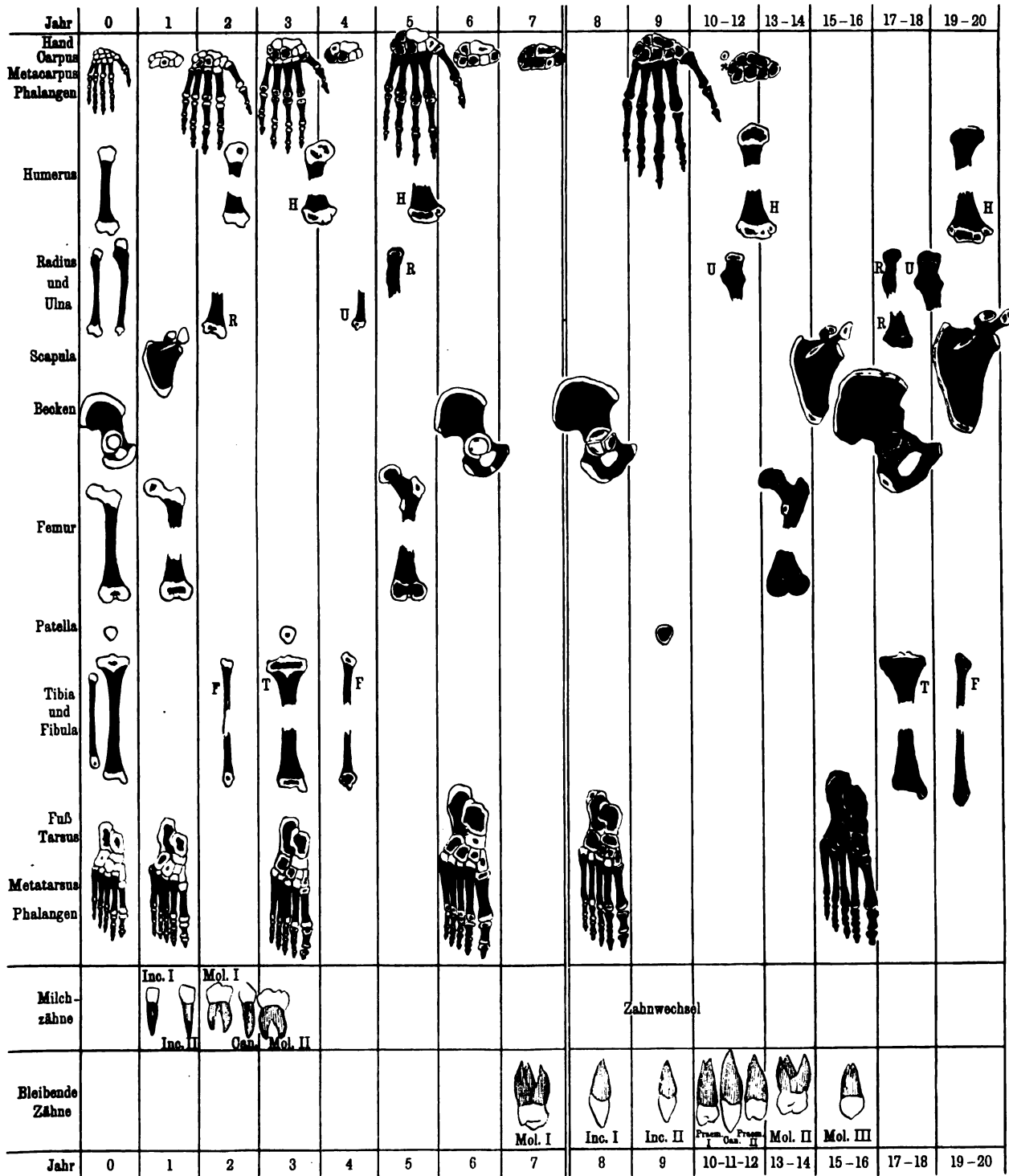
Die Geschlechtsunterschiede im Wachstum lassen sich auch ohnedies leicht erkennen.

Knaben von gleicher Höhe und Gewicht, dann ist derselbe zu schwer, weil seinem Alter ein Index von 364 zukommt und demnach ein Gewicht von 60 kg.

Immerhin ist die Berechnung etwas unständig, und für praktische Zwecke, wie z. B. Höhen- und Gewichtsbestimmungen bei Schulkindern, erscheint es einfacher, die absoluten Maße und Gewichte direkt mit den Normalzahlen zu vergleichen.

Bei allem Messen und Wägen darf man aber nicht aus dem Auge verlieren, daß diese Bestimmungen nur eines der Hilfsmittel sind,

Fig. 5.



Erstes Auftreten der Verknücherungskerne und der Zähne.

die zur Feststellung des Wachstums herangezogen werden können, daß sie neben den Proportionsveränderungen, Zahn- und Knochenerscheinungen u. a. nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Für die Proportionen verweise ich auf meine früheren Veröffentlichungen, wobei ich nochmals hervorheben möchte, daß die Bestimmung nach Kopfhöhen, wie die Aufstellung jedes Kanons überhaupt, nur eine schematische Handhabe zur leichteren Verständlichkeit bieten soll. Will man individuelle Maße fixieren, dann eignet sich neben dem Kanon von Fritsch auch das neuerdings von Martin¹⁾ empfohlene Linearschema. Mit dem Kubismus von Friedenthal kann ich mich nicht befreunden; die Tiefenmaße von Kopf und Rumpf lassen sich, wo nötig, in die Profilansicht besser und übersichtlicher eintragen, als in das Friedenthalsche Kombinationschema, das verwirrt und nur schwer verständlich ist.

Was das erste Auftreten der Knochenkerne betrifft, so befinde ich mich ebenfalls nicht in Übereinstimmung mit Friedenthal, der ein nach Jahren berechnetes Verzeichnis aufstellt²⁾. Aus dem Text geht nicht hervor, ob er eigene Beobachtungen zugrunde gelegt hat. Da ich selbst außer einigen nicht sehr zahlreichen Röntgenaufnahmen kein Material darüber besitze, habe ich die Literatur zu Rate gezogen.

Nach den übereinstimmenden Angaben von Quain³⁾, Gegenbaur⁴⁾ und Toldt⁵⁾ stellen sich die Verhältnisse etwas anders dar.

Am positivsten drückt sich Gegenbaur aus, der z. B. für die Verknöcherung der Handwurzelknochen angibt, daß etwa in Jahresfrist ein Knochenkern in Carpale III (Capitulum), Carpale IV (Hamatum), Ulnare (Triquetrum), Intermedium (Lunatum), Radiale (Naviculare), Carpale II (Multangulum minus) und Carpale I (Multangulum majus) auftritt, so daß mit dem 8. Jahre die Handwurzel verknöchert ist, mit

Ausnahme des Pisiforme, das erst im 12. Jahre folgt. Für die Patella fand Gegenbaur schon im 3. Jahre einen Knochenkern, Friedenthal erst im 5. Quains Angaben stimmen mit Gegenbaur überein, lauten jedoch unbestimmter. So gibt er für den ersten Knochenkern der distalen Epiphyse des Humerus das 3. bis 4., für den zweiten das 5. bis 6. Lebensjahr an.

Toldts Befunde stimmen mit den Gegenbaur'schen überein.

Mit Ausschaltung aller zweifelhaften Daten, wie z. B. der Verknöcherung des Brustbeines, das offenbar sehr starke individuelle Variationen zeigt, habe ich nach diesen Quellen Fig. 5 (a. v. S.) zusammengestellt, welcher sich auch meine Röntgenaufnahmen zwanglos einfügen.

Für den Durchbruch der Zähne habe ich mich an die bekannten Angaben von Welcker gehalten.

Ein Blick auf die Figur läßt ohne weiteres erkennen, daß besonders die Ossifikationspunkte der Hand- und Fußwurzel, nächst ihnen der Phalangen und Röhrenknochen Handhaben genug bieten, um das Lebensalter ziemlich genau zu bestimmen.

Mit Röntgenaufnahmen lassen sich die Knochenkerne jetzt auch am Lebenden sehr gut feststellen. Auf die große Bedeutung, welche diese Bestimmungen für die forensische Medizin haben können, hat von Hofmann¹⁾ bereits hingewiesen.

Eine Aufzählung der einzelnen Knochenkerne erübrigt sich, da sie auf der Tafel deutlich zum Ausdruck kommen. Ich möchte nur noch bemerken, daß ich dabei alle Einzelheiten genau berücksichtigt habe, wie z. B. das von Toldt festgestellte Auftreten des Epiphysenkerns am dritten Metacarpale im 2. Lebensjahre, des Epiphysenkerns am Calcaneus im 8. usw.

Schließlich sei noch gesagt, daß diese Aufstellung nur für die weiße Rasse gültig ist. Vermutlich werden auch die Zahn- und Knochenkernverhältnisse Rassendifferenzen erkennen lassen, über die wir heute noch nicht unterrichtet sind.

¹⁾ E. von Hofmann, Gerichtliche Medizin, 1898.

¹⁾ l. c., S. 254.

²⁾ l. c., S. 126.

³⁾ Elements of anatomy, 1893, Vol. II, 1.

⁴⁾ Lehrbuch der Anatomie, 1885, Bd. I.

⁵⁾ Anatomischer Atlas 1900 u. Maschkes Handb.

III.

Zwei Schädel von Buggisen aus Celebes.

Von

Dr. **Franz Schwerz**, Bern.

(Mit 5 Abbildungen.)

Das Naturhistorische Museum in Schaffhausen besitzt zwei gut erhaltene Buggisschädel, die hier mit wenig Worten beschrieben werden sollen.

Die diesen Schädeln beigegebene Etikette hat folgende Aufschrift:

Zwei Schädel von Buggisen aus Celebes.

Erhalten von Herrn Frz. v. Meyenburg.

NB. Beide Buggis-Schädel stammen von Soldaten dieses Stammes, welche unter einem Regimente von „Eingeborenen“ (aber nicht Javanern) in holländischen Diensten auf Java gedient hatten und im Spital gestorben waren. Die Echtheit ist außer allem Zweifel. Erhalten anno 1849¹⁾.

Beide Schädel sind recht gut erhalten; die Farbe ist gelblichweiß, wie sie Anatomieschädel besitzen. Der eine der Schädel, den ich mit Nr. 1 bezeichne, ist durch einen Mediansagittalschnitt zersägt. Von einer Synchronosis sphenoccipitalis ist weder an der Pharyngeal- noch Cervicalseite etwas zu sehen. Dagegen zeigt der Medianschnitt eine sehr deutliche Trennung von Sphenoid und Occipitale. Die Spongiosa dieser beiden Knochen ist auf der Schnittfläche sehr weitmaschig, mit Ausnahme eines Streifens enger, kompakter Knochenmasse. Dieser Streifen liegt auf der Grenze von Sphenoid und Occipitale.

Die Schädel zeigen mit Bezug auf ihr Gewicht eine große Differenz. Nr. 1 wiegt, ohne

¹⁾ Die beiden letzten Zahlen sind undeutlich geschrieben.

Unterkiefer, 900 g. Es ist dabei zu beachten, daß dieses Cranium zersägt worden ist, wodurch sein wirkliches Gewicht durch die fehlenden Sägeabfälle etwas vermindert wurde.

Schädel Nr. 2, ebenfalls ohne Unterkiefer gewogen, erreicht nur 740 g. Die Differenz erreicht also mehr als 160 g.

Nach der Zusammenstellung über Schädelgewichte, die Martin in seinem Lehrbuch gibt, müssen diese Buggisschädel als sehr schwer bezeichnet werden. Zu den schwersten Schädeln sind die Walliser mit 712 g (Pittard) und die Wolof mit 722 g (Manouvrier) zu rechnen, die aber durch diese zwei Schädel von Buggisen mit 820 g noch bedeutend übertroffen werden. Dadurch wird aber keineswegs etwa das Maximum der Schädelgewichte erreicht, das für Franzosen mit 960 g angegeben wird.

Auch im Gewicht des Unterkiefers besteht eine Differenz. Nr. 1 wiegt 120 g, Nr. 2 100 g. Diesen Werten stehen nahe die von Manouvrier für Darfurneger mit 108 g und Neukaledonier mit 115 g angegebenen Zahlen.

Die beiden Schädel sind nicht nur schwer, sie sind auch groß.

Die Kapazitätsbestimmung, die mit Hirse nach der Methode von Ranke vorgenommen wurde, ergab hohe Werte. Ich stelle die Mittelzahlen für einige Völker aus Asien und Ozeanien zusammen.

Tabelle 1.
Kapazität (Hirsefüllung), nur Männer.

Völker	ccm	Autoren
Wedda . . .	1250 (1012—1408)	Sarasin
Tamilen . . .	1336 (1236—1498)	"
Singhalesen . . .	1345 (1276—1417)	"
Chinesen . . .	1456	Haberer
Papua . . .	1236	Sergi u. Moschen
Australier . . .	1310	Sarasin
Markesas . . .	1427 (1230—1685)	v. Luschan
Maori . . .	1479 (1270—1795)	"
Tahitianer . . .	1487 (1380—1720)	"
Buggisen . . .	1470	Schwerz

Bemerken möchte ich, daß die mittlere Kapazität für Europäer 1450 ccm beträgt (männliches Geschlecht). Ihnen nahe stehen die Kulturvölker Asiens und einige Gruppen von Ozeanien.

Für die Umfänge stelle ich folgende Werte zusammen:

Tabelle 2.

Völker	Horizontalfumfang mm	Transversalfumfang mm	Median-sagittalfumfang mm	Autoren
Buggisen . . .	515	336	375	Schwerz
Australier . . .	503	301	366	Brackebusch
Wedda . . .	—	297	360	Sarasin

Da es schwer hält, geeignetes Vergleichsmaterial zu erhalten, begnüge ich mich mit diesen Zahlen, aus denen die Größe unserer Schädel zur Genüge hervorgeht.

Nach den verschiedenen Indices bestehen ziemliche Differenzen.

Tabelle 3.
Längen-Breitenindex.

Völker	Maße	Autoren
Inder	70,7	Pearson
Tamilen	70,8	Sarasin
Wedda	71,6	"
Australier	68,8	Krause
"	71,0	Brackebusch
Papua	71,0	Dorsey
Neukaledonier	71,3	Quatrefages
Neuirländer	72,8	Hauser
Mikronesier	74,4	—
Japaner	78,3	Adachi
Chinesen	78,8	Haberer
Maori	76,0	Mollison
Marianen	77,5	Schlaginhaufen
Malaien	81,0	Tschepourkowsky
Javanen	81,5	Broca
Birmanen	82,4	Turner
Kaniet	81,0	Hambruch
Tonga-Insulaner	84,2	Denicker

Die malaiischen Völker sind schwach brachycephal, etwas langschädlicher sind die Mongolen; die niedrigstehenden Stämme der Wedda und Australier sind stark dolichocephal.

Einer der Buggisschädel ist mit einem Index von 77,9 mesocephal, der andere erreicht 83,7 und ist somit brachycephal.

Auch im Längen-Höhenindex bestehen große Unterschiede, doch sind beide Schädel in die hypsicephale Gruppe einzureihen. Auch die Mongolen und viele ozeanische Stämme sind in diese Gruppe zu reihen.

Tabelle 4.
Längen-Höhenindex.

Völker	Maße	Autoren
Chinesen	78,3	Koganei
Japaner	78,4	Adachi
Buggis Nr. 1	76,0	Schwerz
" " 2	81,0	"
Kaniet	79,0	Hambruch
Sandwich-Insulaner	76,0	Turner
Chatham-Insulaner	76,0	Scott

Nur im Breiten-Höhenindex sind beide Schädel gleich; der Index beträgt 97,2.

Tabelle 5.
Breiten-Höhenindex.

Völker	Maße	Autoren
Kaniet	95,0	Hambruch
Nordchinesen	100,2	Koganei
Australier	100,5	Robertson
Neuguinea (Südostspitze)	102,2	Hauser

Die Ursache für die Differenzen im Längen-Breiten- und Längen-Höhenindex liegt in der Längenentwicklung der Schädel. Während die größte Schädellänge von Nr. 1 186 mm beträgt, erreicht Nr. 2 nur 172 mm. Die größte Schädelbreite und die Basion-Bregmahöhe divergieren nur um 1 mm.

In folgendem will ich zu der Normenbeschreibung übergehen.

In der Norma lateralis betrachtet (Fig. 1 a. S. 93), zeigen beide Schädel eine auffallende Übereinstimmung. Die Stirn erscheint regelmäßig gewölbt. Das Parietale behält eine kurze Strecke diese Richtung bei, um bei Nr. 1 langsamer, bei Nr. 2 schneller nach hinten abzufallen. Bei beiden Schädeln ist nur eine schwache Abknickung

des Planum nuchale vom Planum occipitale wahrzunehmen. Diese Umbiegungsstelle liegt oberhalb vom Inion; sie ist bei Nr. 2 durch einen Torus occipitalis etwas deutlicher hervorgehoben. Die Tubera frontalia und parietalia sind bei beiden Schädeln deutlich sichtbar.

Die Linea temporalis ist in der ganzen Ausdehnung wahrnehmbar. Nach dem Erreichen des höchsten Punktes auf dem Tuber parietale biegt sie kreisförmig nach unten um und geht in die Linea temporalis ossis temporalis über. An beiden Cranien ist eine Linea temporalis suprema zu sehen. Bei Nr. 1, an welchem Schädel sie besonders stark entwickelt ist, endet sie mit einer schwachen Crista auf dem Processus mastoideus.

Die Squama temporalis der rechten Seite von Nr. 2 ist niedrig und stark verlängert; der obere Rand verläuft geradlinig. Sutura squamosa und Sutura squamo-sphenoidalis stehen rechtwinkelig aufeinander. Die Schläfenschuppe entsendet einen rechtwinkelligen Fortsatz von 6 mm Länge und 5 mm Breite.

Schädel Nr. 1 besitzt einen starken Arcus superciliaris, wodurch die Nasenwurzel tief zu liegen kommt. Nr. 2 besitzt keinen Arcus.

Der Stirnneigungswinkel (Winkel der Sehne Na—Br zur Ohr-Augenhorizontalen) beträgt für den Europäer etwa 50°. Wie aus der Tabelle 6 zu ersehen ist, stehen die Buggisen mit einem Winkel von 58° ziemlich abseits.

Tabelle 6.
Stirnneigungswinkel.

Zahl	Völker	Maße
7	Ägypter	47° (45—50°)
1	Herero	48
1	Hottentott	48
	Verschiedene Papua	48
10	Schweizer	50 (49—52°)
4	Pfahlbauer	50 (47—57°)
15	Australier	44,5 (38—49°)
2	Buggisen	58

In der Norma lateralis betrachtet, treten die Tubera parietalia sehr deutlich hervor. Bei Nr. 1 treten sie dadurch noch mehr hervor, daß medial von der Linea temporalis sup. eine sagittal gerichtete Einsenkung verläuft. Sie beginnt etwa 1,5 cm hinter der Sutura coronalis und erreicht eine Länge von 4,5 cm.

In folgender Zusammenstellung (Tabelle 7) gebe ich die Größe der Bogen und Sehnen der vier Seiten der Parietalia an. Der Kürze halber bezeichne ich den Schnittpunkt der Sutura coronalis mit der Sutura fronto-sphenoidalis mit P. Asterion, Bregma und Lambda geben die Zeichen A, B, L.

Tabelle 7.

	Nr. 1		Nr. 2	
	rechts	links	rechts	links
Sehne PA	107	108	105	105
" PB	101	101	102	98
" LA	82	80	85	83
" BA	148	145	145	141
" BL	128		116	

	Nr. 1		Nr. 2	
	rechts	links	rechts	links
Bogen PA	114	118	116	110
" PB	118	114	120	114
" LA	85	85	90	86
" BA	180	175	177	175
" BL	140		130	

Der Neigungswinkel der Parietalsehne zur Ohr-Augenhorizontalebene ist im Verhältnis zu anderen Schädeln klein.

Tabelle 8.
Parietalwinkel.

Orang-Utan	16°	Hottentott	30°
Hylobates	25	Herero	30
Buggisen	27,5	Pfahlbauer	30
Australier	30	Schweizer	30
Ägypter	29	Papua	32

Während die Buggisen im Frontalwinkel an letzter Stelle standen, finden wir sie in diesem am Anfange, nahe bei Hylobates.

Auch im Winkel, den die Sehnen des Frontale und Parietale bilden, stehen unsere Buggisen abseits.

Tabelle 9.

Buggisen	95°	Hottentott	102°
Australier	98	Herero	103
Schweizer	99	Ägypter	103
Papua	100	Orang-Utan	117
Pfahlbauer	101	Hylobates	121

Das Os occipitale von Nr. 2 erleidet durch das Vorkommen eines Incabeines eine abweichende Gestaltung, wodurch eine gesonderte Beschreibung beider Hinterhauptsbeine nötig wird. Schon

oben habe ich geschrieben, daß die Abknickung an der Grenze von Ober- und Unterschuppe bei den Schädeln von verschiedener Stärke sei, was im Winkel Lambda-Inion-Opisthion ersichtlich ist. Dieser Winkel beträgt bei Nr. 1 122°, bei Nr. 2 134°.

Aus folgender Tabelle ist die Affenähnlichkeit unserer Buggisen mit Bezug auf diesen Winkel ersichtlich.

Tabelle 10.
Winkel Lambda-Inion-Opisthion.

Hottentott	106°
Herero	115
Schweizer	116 (111—125°)
Australier	122 (110—133°)
Ägypter	123 (115—130°)
Pfahlbauer	125 (120—131°)
Papua	127
Buggisen	128
Orang-Utan	129 (121—137°)
Hylobates	150

Zur Untersuchung der Lage des Hinterhauptbeines dienen die Winkel, welche die Sehnen Lambda-Inion, Inion-Opisthion und Lambda-Opisthion zur Ohr-Augenhorizontalen bilden. Aus der folgenden Tabelle wird die Stellung unserer Buggisen zu den zu diesem Zwecke untersuchten Rassen ersichtlich.

Tabelle 11.
Winkel Lambda-Inion, Inion-Opisthion, Lambda-Opisthion zur Ohr-Augenhorizontalen.

Orang-Utan	50°	Hottentott	0°	Orang-Utan	84°
Hylobates	80	Herero	14	Hylobates	95
Schweizer	96	Alamannen	16	Buggisen	115
Buggisen	97	Papua	20	Australier	119
Australier	100	Schweizer	20	Schweizer	120
Herero	101	Pfahlbauer	20	Pfahlbauer	123
Ägypter	101	Ägypter	22	Ägypter	123
Alamannen	101	Australier	25	Herero	124
Pfahlbauer	104	Buggisen	31	Papua	125
Hottentott	106	Hylobates	70	Alamannen	126
Papua	107	Orang-Utan	78	Hottentott	130

Der Winkel, den die Ebene des Foramen magnum mit der Ohr-Augenhorizontalen bildet, ist bei diesen Buggisen sehr klein, wie die Tabelle zeigt. Der Schnittpunkt der Verlängerung von Basion-Opisthion mit der O. A. H. fällt bei Orang-Utan und Hylobates hinter das Basion, während er bei den menschlichen Rassen vor das Basion zu liegen kommt. Ich drücke dies durch ein vorgesetztes post. (posterior) oder ant. (anterior) aus.

Tabelle 12.

Orang-Utan (post.)	33°	Herero (ant.)	9°
Hylobates	32	Alamannen	9
Buggisen (ant.)	5	Ägypter	10
Australier	7	Schweizer	11
Pfahlbauer	8	Papua	17
Hottentott	9		

Hier will ich noch einige Daten über den Profilwinkel mitteilen.

Niedrig stehende Völker besitzen einen kleinen Profilwinkel, d. h. die Alveolarpartie ist stark nach vorn geneigt.

Tabelle 13.
Ganzprofilwinkel.

Australier	76,8°	Buggis Nr. 1	82,0°
Papua	77,2	Chinesen	83,0
Tamilen	81,7	Wedda	84,3
Battak	82,1	Schweizer	87,0
Birmanen	82,0	Buggis Nr. 2	88,0
Singhalesen	82,1		

Von hinten betrachtet zeigen die beiden Schädel große Verschiedenheiten.

Die Konturform ist mit einem Rechteck zu vergleichen, dem oben ein gleichseitiges Dreieck aufgesetzt ist. Die sagittal verlaufende Einsenkung, von der schon früher die Rede war, ist in dieser Ansicht gut zu sehen.

Von besonderem Interesse ist das Incabein von Fig. 2. Dasselbe hat die Form eines gleichseitigen Dreiecks. Die Grundlinie beträgt 95 mm, die Höhe 50 mm. Die Seite des Dreiecks mißt 75 mm. Die drei Nähte sind reich gezackt. Rechts vor der Spitze liegen drei Schaltknochen, von welchen der in der Medianebene gelegene der größte ist; er ist unregelmäßig viereckig, von 16 mm Länge und 11 mm Breite. Das mittlere Knochenstück ist schmal und lang, während das lateral gelegene etwa doppelt so groß ist. Der obere Rand dieser drei Schaltknochen ist mit dem Os parietale zum Teil verschmolzen. Die linke Sutura lambdoidea zeigt ebenfalls zwei große Schaltknochen, die etwa in der Mitte der Naht liegen.

Die Protuberantia occipitalis externa liegt etwa 15 mm unter der Sutura.

Von vorn betrachtet fällt die Breite des Gesichtes auf (Fig. 3). Die Jochbeine sind stark seitlich ausladend, wie die Bilder zeigen.

Fig. 5.



Fig. 3.

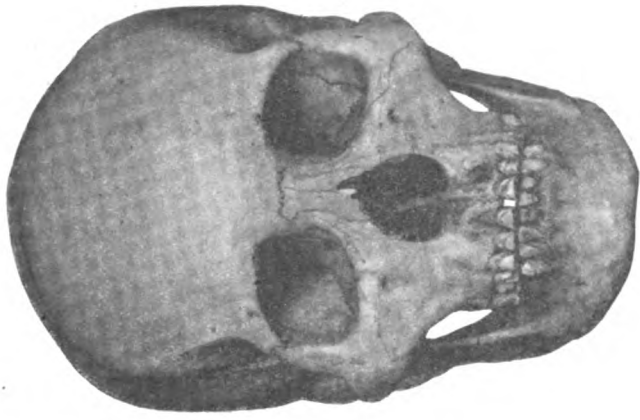


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 4.



Weitere Details sind aus der Tabelle am Schlusse der Arbeit zu ersehen.

Auch das Gesicht ist groß, wie die folgende Zusammenstellung zeigt.

Tabelle 14.

Völker	Joch- bogen- breite mm	Ober- gesichts- höhe mm	Autoren
Buggisen	138,0	70,5	Schwerz
Wedda (Männer)	124,8	63,7	Sarasin
Neuguinea	127,6	69,5	Hauser
Papua	128,0	72,0	Dorsey
Chinesen (M. u. W.)	130,2	—	Reicher
Japaner (M. u. W.)	131,5	72,4	Adachi
Australier (Männer)	131,7	65,9	Brackebusch
Malaien (Männer)	133,5	70,7	Bartels

Von unten gesehen erscheint der Schädel (Fig. 4, a. v. S.) breit mit schön gerundeten Formen. Das starke Ausladen der Jochbeine tritt in dieser Ansicht deutlich hervor.

Die Lamina lateralis ossis pterygoidea ist bei Nr. 2 breit, auch die Spina angularis ist hoch und kräftig. Auf der rechten Seite ist eine Andeutung eines länglichen Processus paramastoideus zu sehen. Der Hinterrand des Foramen magnum ist reliefartig gehoben, rechts mehr wie links.

Die Unterkiefer sind sehr plump (Fig. 5, a. v. S.). Die Dicke beim Kinn, sagittal gemessen, beträgt bei Nr. 1 18 mm, bei Nr. 2 16 mm.

Die Dicke zwischen dem zweiten und dritten Molaren erreicht 22 bzw. 18 mm.

Wie diese Zahlen zeigen, ist der Unterkiefer von Nr. 1 plumper wie von Nr. 2. Auch das Kinn von Nr. 1 ist anders gestaltet. Der höchste Punkt des Kinnvorsprunges liegt hoch, nahe bei den Alveolen, wodurch das massive Aussehen noch verstärkt wird. Eine besondere Protuberantia mentalis und ein Tuberculum mentale sind nicht ausgebildet. Der Processus coronoideus ist besonders in seinem unteren Teil stark verdickt; auch die Linea mylohyoidea erscheint als starker Wulst. Die Spina mentalis ist wohl ausgebildet. Fovea sublingualis und Fossa digastrica sind flach, ohne scharfe Begrenzung. Infolge der starken Ausbildung der Linea mylohyoidea wird die Fovea submaxillaris tief.

Der Unterkiefer von Nr. 2 ist weniger plump; er zeigt die Formen der gewöhnlichen Mandibulae. Die Spina mentalis ist deutlich doppelt, während sie bei Nr. 1 einfach, aber sehr groß ist. Sie hat das Aussehen eines länglichen, nach unten gerichteten Kammes von rauher Oberfläche. Die beiden Spitzen der Spina sind bei Nr. 2 6 mm weit voneinander entfernt. Beide Unterkiefer besitzen am oberen Rande der Spina eine Gefäßöffnung. Bei Nr. 2 ist auch unter der Spina eine Gefäßöffnung zu sehen.

Über die Breitenentwicklung orientiert folgende Tabelle:

Tabelle 15. Breitenentwicklung.

	Schädel	
	Nr. 1 mm	Nr. 2 mm
Breite zwischen den Caninen. Mitte der Außenseite der Alveolen	32	30
" " " ersten Prämolaren	41	40
" " " ersten Molaren	53	54
" " " zweiten Molaren	60	60
" des ganzen Unterkiefers an der gleichen Stelle gemessen (Die Knochendicke wird also mitgemessen.)	82	82

Über die Ausdehnung in sagittaler Richtung gebe ich folgende Maße an:

Tabelle 16. Unterkieferlänge.

	Nr. 1 mm	Nr. 2 mm
Vor der Mitte der Verbindung der Gonion bis zum Kinn	85	84
Länge von der Hinterseite des zweiten Prämolaren (Alveole) bis zum Vorderrand des ersten Incisivus	19	21
Länge von der Hinterseite des dritten Molaren bis zum Vorderrand des ersten Incisivus	52	52

Die Zähne sind gut erhalten mit zum Teil tiefgehenden Usuren. Die schwarze Farbe, die besonders bei den Zähnen von Nr. 1 stark auffällt, rührt wahrscheinlich vom Betelkauen her. Von Caries konnte ich nichts finden, da-

gegen sind einige, besonders vordere Zähne, mit Zahnstein bedeckt.

Über die Dimensionen der Höckerzahl und den Grad der Abkautung der Zähne orientiert folgende Tabelle:

Tabelle 17.

		Nr. 1				Nr. 2			
		Breite	Dicke	Höcker	Usur	Breite	Dicke	Höcker	Usur
Unterkiefer.									
J_1	d	—	—		—	5	7,5		3
	s	—	—		—	5	7,5		3
J_2	d	6	6		1	7	7,5		3
	s	7	7		1	7	8		2
C	d	8	8		2	7,5	8,5		3
	s	—	—		—	8	8,5		2
P_1	d	8	9		1	8	8,5		2
	s	8	8,5		1	8	8		2
P_2	d	8	8,5	2	1	—	—		—
	s	8	9	2	0	7,5	8	2	0
M_1	d	12,5	11	5	2	12	11	5	2
	s	12	11	5	2	12,5	11	—	3
M_2	d	11,5	11	4	1	12	11	5	1
	s	11	11	4	1	11	10,5	4	2
M_3	d	12,5	11	5	1	11,5	11	5	0
	s	12	11	6	0	12,5	11	5	0
Oberkiefer.									
J_1	d	8,5	8			—			
	s	8,5	8			×			
J_2	d	7,5	7			—			
	s	7,5	8			×			
C	d	9	9			—			
	s	9	9			8	8,5		1
P_1	d	8,5	10,5		2	8	11		1
	s	8	10,5		1	8	11		1
P_2	d	8	10	2	1	8	11	2	1
	s	7	10	2	1	7,5	11	2	1
M_1	d	11,5	12	4	3	11,5	12,5	4	2
	s	12	12,5	4	2	11,5	12,5	4	2
M_2	d	10,5	12	3	1	11	12	3 + 1	1
	s	10	12	3	1	10	11,5	3 + 1	1
M_3	d	10,5	12	3	1	9	12	3	1
	s	10,5	12	3	0	10	13	3 + 2	0

— = post mortem ausgefallen.

× = intra vitam ausgefallen.

M_2 sinister des Oberkiefers hat neben den drei normalen Höckern noch zwei accessorische Höckerchen. Auch M_2 sup. zeigt neben den normalen Höckern ein Nebenhöckerchen.

Die Frontzähne sind ziemlich stark nach vorn geneigt.

Zum Schluß möchte ich noch dem Vorstande des Naturhistorischen Museum in Schaffhausen, vor allem dem damaligen Präsidenten, Herrn Dr. Vogler, für die liebenswürdige Überlassung der beiden Cranien meinen aufrichtigen Dank aussprechen.

Tabelle 18.

Nr.		Schädel	
		Nr. 1 mm	Nr. 2 mm
1	Größte Schädellänge ($g - eo$)	186	172
2	Glabella-Inionlänge ($g - i$)	179	163
3	Nasion-Inionlänge ($n - i$)	167	158
4	Schädelbasislänge ($ba - n$)	99	103
5	Größte Schädelbreite ($eu - eu$)	145	144
6	Kleinste Stirnbreite ($ft - ft$)	98	97
7	Größte Stirnbreite ($co - co$)	120	121
8	Biauricularbreite ($au - au$)	141	130
9	Größte Hinterhauptsbreite ($ast - ast$)	109	102
10	Mastoidealbreite ($ms - ms$)	116	104
11	Basion-Bregmahöhe (bab)	141	140
12	Ganze Schädelhöhe	143	142
13	Ohr-Bregmahöhe (proj.) ($po - b$)	127	127
14	Ganze Ohrhöhe (proj.)	128	130
15	Kalottenhöhe auf $g - i$	111	111
15 a	" " " " $n - i$	118	116
16	Horizontalumfang über Glabella	529	501
17	" " " " Ophryon	525	499
18	Frontalbogen ($n - b$)	135	127
19	Parietalbogen ($b - l$)	140	130
20	Occipitalbogen ($l - o$)	114	114
20 a	Bogen der Oberschuppe ($l - i$)	70	76
20 b	" " " " Unterschuppe ($i - o$)	43	37
21	Mediansagittalumfang ($n - o$)	379	371
22	" " " " bis zum Inion (g')	324	322
23	Frontalsehne ($n - l$)	117	113
24	Parietalsehne ($b - l$)	123	116
25	Occipitalsehne ($l - o$)	97	96
25 a	Sehne der Oberschuppe ($l - i$)	66	78
25 b	" " " " Unterschuppe ($i - o$)	44	37
26	Transversalumfang ($po - po$)	337	335
27	Schädelkapazität	1520 cm ³	1420 cm ³
28	Länge des Foramen magnum ($ba - o$)	36 mm	33 mm
29	Breite " " " "	29	29
30	Längen-Breitenindex $\frac{5 \cdot 100}{1}$	77,9	83,7
31	Längen-Höhenindex $\frac{11 \cdot 100}{1}$	75,8	81,4
32	Breiten-Höhenindex $\frac{11 \cdot 100}{5}$	97,2	97,2
33	Längen-Ohrhöhenindex $\frac{13 \cdot 100}{1}$	68,3	73,8
34	Kalottenhöhenindex ($g - i$) $\frac{15 \cdot 100}{2}$	62,0	68,1
34 a	" " " " ($n - i$) $\frac{15 a \cdot 100}{3}$	70,7	73,4
35	Transversaler Frontalindex $\frac{6 \cdot 100}{7}$	81,7	80,2
36	" " " " Frontoparietalindex $\frac{6 \cdot 100}{5}$	67,6	67,4
37	Sagittaler Frontalindex $\frac{23 \cdot 100}{18}$	86,7	88,9
38	" " " " Parietalindex $\frac{24 \cdot 100}{19}$	87,9	89,2
39	" " " " Occipitalindex $\frac{25 \cdot 100}{20}$	85,1	84,2
40	" " " " Frontoparietalindex $\frac{19 \cdot 100}{18}$	103,7	102,4
41	" " " " Oberschuppenindex $\frac{25 a \cdot 100}{20 a}$	94,3	96,1
42	Längen-Breitenindex des Foramen magnum $\frac{27 \cdot 100}{26}$	80,6	87,9

Tabelle 19.

Nr.		Schädel	
		Nr. 1 mm	Nr. 2 mm
1	Gesichtslänge (<i>ba—pr</i>)	103	106
2	Kinnbasionlänge (<i>ba—gn</i>)	107	112
3	Äußere orbitale Gesichtsbreite (<i>fnt—fnt</i>)	112	109
4	Innere " (<i>fmo—fmo</i>)	104	100
5	Jochbogenbreite (<i>zy—zy</i>)	141	135
6	Oberkieferbreite (<i>zm—zm</i>)	111	107
7	Gesichtshöhe (<i>n—gn</i>)	115	120
8	Obergesichtshöhe (<i>n—pr</i>)	67	74
9	Hintere Interorbitalbreite (<i>la—la</i>)	—	26
10	Vordere " (<i>mf—mf</i>)	—	22
11	Orbitalbreite vom Maxillofrontale aus (<i>mf—ek</i>)	46	44
12	" " Dacrien aus (<i>d—ek</i>)	41	42
13	" " Lakrimale aus (<i>l—ek</i>)	40	41
14	Orbitalhöhe	36	34
15	Nasenbreite	29	29
16	Nasenhöhe (<i>n—ns</i>)	51	56
17	Maxilloalveolarlänge (<i>pr—sta</i>)	60	56
18	Maxilloalveolarbreite	69	69
19	Gaumenlänge (<i>ol—sta</i>)	51	49
20	Gaumenbreite	44	43
21	Condylenbreite des Unterkiefers	115	121
22	Winkelbreite " "	104	97
23	Kinnhöhe (<i>id—gn</i>)	31	36
24	Asthöhe des Unterkiefers	59	51
25	Astbreite des " "	40	34
26	Ganzer Profilwinkel (<i>n—pr</i>)	82	88
27	Nasaler " (<i>n—ss</i>)	85	90
28	Alveolarer " (<i>ss—pr</i>)	69	81
29	Gesichtsindex $\frac{7 \cdot 100}{5}$	81,6	88,9
30	Obergesichtsindex $\frac{8 \cdot 100}{5}$	47,5	54,8
31	Nasalindex $\frac{15 \cdot 100}{16}$	56,9	51,8
32	Orbitalindex $\frac{14 \cdot 100}{11}$	78,3	77,3
33	Interorbitalindex $\frac{9 \cdot 100}{4}$	—	26,0
34	Maxilloalveolarindex $\frac{18 \cdot 100}{17}$	115,0	123,2
35	Gaumenindex $\frac{20 \cdot 100}{19}$	86,3	87,8
36	Craniofacialindex $\frac{5 \cdot 100}{\text{Schädelbreite}}$	97,2	93,8
37	Frontobiorbitalindex $\frac{\text{Kleine Stirnbreite} \cdot 100}{3}$	87,5	88,9
38	Jugofrontalindex $\frac{\text{Kleine Stirnbreite} \cdot 100}{5}$	69,5	71,9
39	Jugomandibularindex $\frac{22 \cdot 100}{5}$	73,8	71,9

IV.
Rassenanatomische
Untersuchungen an europäischen Haaren.

Von

Dr. **E. Scheffelt**, Badenweiler i. Baden.

Als ich im Jahre 1912 meine Untersuchungen über Haardicken¹⁾ außereuropäischer Rassen veröffentlichte, lagen noch ganz wenig ähnliche Forschungsergebnisse von anderen Autoren vor. Auch seither sind nicht mehr viel Haare hinsichtlich ihrer Dicke untersucht worden, auch das schöne Werk von Fritsch²⁾ bringt keine Dickenmessungen. Daß aber nennenswerte Rassenunterschiede hinsichtlich der Haardicke bestehen, geht aus meinen oben erwähnten Resultaten, aus den Zusammenstellungen von E. Fischer (Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Artikel Haar) und Martin (Lehrbuch der Anthropologie) deutlich genug hervor. Es ist daher anzunehmen, daß die folgenden Mitteilungen, die sich mit den Eigenschaften europäischer Haare beschäftigen, wieder willkommen sein werden und daß meine Resultate, besonders wenn sie mit anderen anthropologischen Forschungsergebnissen kombiniert werden, gewisse Rückschlüsse auf die rassistische Zusammensetzung der mitteleuropäischen Bevölkerung erlauben.

Material und Methoden.

Ich sammelte Haarproben aus fast allen Staaten Europas, doch liegen mir z. B. russische, französische und italienische Proben noch in so geringer Zahl vor, daß ich mich hier auf die Proben aus Graubünden und Deutschland beschränken und die österreichischen nur an-

hangsweise auführen will. Die Haare sammelte ich teils selbst, teils wurden sie mir in dankenswerter Weise von Bekannten, von Lesern der Zeitschrift „Hammer“ und von Ärzten zur Verfügung gestellt. Folgenden Herren, die sich um das Zustandekommen der Arbeit besonders bemüht haben, sei hier extra gedacht: Ingenieur Ehrhardt-Badenweiler, Prof. Dr. E. Fischer, Dr. med. Hummel-Emmendingen, cand. med. vet. Karman-München, Dr. med. Pfunder-Illenau, Dr. med. Rösle-Stuttgart, Sanitätsrat Dr. Weigel-Ohrdruf und Med.-Prakt. Dr. Unna-Freiburg.

Die Haarproben waren meist reichlich und immer dicht an der Kopfhaut abgeschnitten, etwa $\frac{1}{6}$ aller Proben habe ich zur Kontrolle aufbewahrt. Sie wurden untersucht hinsichtlich ihrer Farbe (mit Fischers Haarfarbentafel), Form und größter Dicke, meist war auch die Augenfarbe des Trägers bekannt, so daß ich auf die Beziehungen zwischen Augenfarbe, Haarfarbe und Haardicke achten konnte. Der Einfachheit halber werde ich nur von zwei Augenfarben reden, von blau + grau = hell, braun + schwarz = dunkel, mehrere Zwischenfarben, wie „braungrün“ und „graubraun“, habe ich selbständig gelassen, also nicht etwa zur hellen oder dunkeln Gruppe geschlagen. In den Tabellen sind die Augenfarben so angeführt, wie sie die einzelnen Sammler aufschrieben. Obwohl man mir sehr oft auch die Körpergröße angegeben hat, habe ich darauf verzichtet, dies Merkmal ausgiebig zu verwerten, da ich den Eindruck hatte, als ob diese Zahl oft nur schätzungsweise aufgeschrieben sei, und da

¹⁾ Korrespondenzblatt d. D. Gesellschaft f. A., E. u. U., 43. Jahrgang, Nr. 6, Juni 1912.

²⁾ Das Haupthaar und seine Bildungsstätte bei den Rassen der Menschen. Berlin 1912.

mehrere Einsender ihre Leute barfuß maßen, andere aber in Schuhen.

Die Dicke wurde an Haaren gemessen, die möglichst nahe der Kopfhaut abgeschnitten waren, davon wurden je 10 (in Zweifelsfällen, bei sehr ungleichem Haar 20) der dicksten Haare gemessen und der Mittelwert gesucht. Es handelt sich also immer um den größten Durchmesser des (oft ovalen) Haares; wenn mir Einzelhaare einen besonders ovalen Querschnitt zu haben schienen, notierte ich dies in der Tabelle. Meist ist jedoch der Unterschied in der Länge beider Achsen gering und ich bin mit Fritsch der Ansicht, daß den eigentlichen Vertretern der blonden nordischen Rasse Haar mit rundem Querschnitt zukommt. Zum Messen diente ein Leitzsches Okularmikrometer, dessen Teilstriche je 0,015 mm entsprachen.

Aus der Zahl der vorliegenden Haarproben habe ich mir geographische Gruppen gebildet, die natürlich willkürlich aufgestellt sind. Die elf Proben von Graubünden (Davoser Gegend) betrachten wir natürlich gesondert, als nächste Gruppe kommt Baden und Württemberg, jedoch habe ich das nördliche Baden mit Rheinpfalz und Hessen zu einer weiteren Gruppe vereinigt, so daß unsere zweite Provinz nur von Alemannen bewohnt ist und wir auch etliche Baseler und eine Elsässerin darin aufnehmen dürfen, ich nenne sie: Oberrheingebiet. Aus Bayern schuf ich zwei Provinzen, deren Grenze etwa der 49. Breitengrad oder die Donau bildet. Eine große Gruppe wird dargestellt von Provinz und Königreich Sachsen, Hannover ohne die aus Meer grenzenden Teile, ferner Thüringen und

Braunschweig. Dieser Gruppe gegenüber stehen alle Länder an der deutschen Meeresküste, von Ostpreußen bis Ostfriesland, hierher rechnete ich auch etliche Däninnen. Von den Provinzen Schlesien, Posen und Brandenburg habe ich leider noch wenig Haarproben, vom Rheinland und Westfalen noch weniger, so daß ich alle diese Provinzen nicht gesondert betrachten kann.

Die Haare, nach geographischen Gruppen eingeteilt.

1. Graubünden.

Die Haare sind 11 erwachsenen Männern entnommen, die alle aus Graubünden stammen. Die Haare sind im Mittel 0,11673 mm dick. Es handelt sich hier zweifellos um Männer, die mehr oder weniger der alpinen Rasse angehören; wenn im homo alpinus mongoloide Elemente stecken, so dürfen wir auf ein straffes, dunkles und dickes Haar gefaßt sein. Und wirklich, nur bei einem Individuum (B 27) ist schlichtes, weiches und verhältnismäßig dünnes Haar vorhanden, alle anderen, die ich als „schlicht“ hier bezeichnete, sind ungleich härter als das angeführte, zwei Proben sind so gut wie straff, es sind also 18 Proz. Straffhaarige gegen 8 Proz. Straffhaarer in Norddeutschland und 5,4 Proz. in Sachsen-Thüringen. — Sehr auffällig ist ferner, daß von 11 Proben nur eine den Farbenton 7 = hellbraun aufweist, 4 bis 6 aber den Farbenton 4 = schwarzbraun; wir werden nirgends mehr einen so hohen Prozentsatz schwarzbrauner Leute antreffen. Die Dicke ist nicht so groß als ich erwartet habe, doch ist sie immerhin

Tabelle 1. Graubünden.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
B 17	?	Graubünden	erw.	?	?	4	schlicht—straff	0,1275	erw. = erwachsen
B 18	?	"	25	?	?	5	schlicht	0,1200	
B 19	?	"	35	?	?	4	"	0,1020	Der einzige Hellbraune
B 20	?	"	35	?	?	7	"	0,1230	
B 21	?	"	35	?	?	4	"	0,1155	
B 22	?	"	20	?	?	5	"	0,1170	Das dickste Haar!
B 23	?	"	23	?	?	4	schlicht—straff	0,1485	
B 24	?	"	40	?	?	fast 4	schlicht	0,1050	Sehr weiches Haar!
B 25	?	"	22	?	?	5	"	0,1080	
B 26	?	"	26	?	?	4	"	0,1155	
B 27	?	"	35	?	?	fast 4	"	0,1020	

größer als bei allen nachfolgenden Gruppen. Auch das dickste Einzelhaar ist hier zu finden, nämlich bei B 23 ist die mittlere Dicke 0,1485 mm, einzelne Haare sind aber bis zu 0,18 mm dick (Mongolen nach Baeltz bis 0,14 mm).

Wie sehr solch dickes Haar als Einzelmerkmal sich durch Generationen vererben kann, ohne daß dunkle Farben sonstwie aufzutreten brauchen, zeigt das Beispiel eines badischen Knaben, meines Bruders. Obwohl derselbe einer alten Familie entsprossen ist, die stets viel große hellblonde Mitglieder zählte, und obwohl er selbst hellblond, mesokephal und groß ist, hat er doch eine Haardicke von 0,1485 mm mit Einzelhaaren von 0,16 mm; mithin das zweitdickste Haar, das ich gemessen habe. Unsere Familie hat durch weibliche Mitglieder dinarisches und alpines Blut aufgenommen, daher die dicken Haare.

2. Oberrheingebiet.

Diese Provinz deckt sich ungefähr mit dem Wohngebiet der Alemannen, geht also von Ulm bis an die Vogesen, von den Alpen bis zur

a) Die Männer des Oberrheingebietes.

Es sind 50 Individuen und haben eine Durchschnittshaardicke von 0,10885 mm. Es mögen aus besseren Ständen dabei sein 18 Individuen mit einer Durchschnittsdicke von 0,10720 mm. Ich trenne bei mehreren Gruppen die Männer in Angehörige höherer und niederer Stände, obwohl ich weiß, daß einer solchen Trennung viel Willkür anhaftet. Hier in Süddeutschland ist der Unterschied in der Haardicke dieser beiden Klassen nicht groß, in Norddeutschland wird die Differenz auffälliger, und dort wird mein Vorgehen auch seine Rechtfertigung finden.

Die Gruppe der oberrheinischen Männer läßt sich in drei Unterabteilungen zerlegen. Zunächst sind dabei 18 Bewohner des eigentlichen Schwarzwaldes, wozu ich auch die „Waldstädte“ Säckingen und Waldshut rechne, die Ortschaften im Breisgau und Markgräflerland aber nicht und die getreidereiche Baar (Donauessingen) auch nicht.

Diese 18 Proben sind im Durchschnitt 0,11511 mm dick. Hierher gehören die dicksten Haare des Oberrheingebietes, nämlich solche von 0,1350, 0,1290, 0,1260 mm.

Tabelle 2. Schwarzwälder.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
B 86	?	südl. Schwarzw.	28	?	?	heller als 5	schlicht—straff	0,1350	Das dickste Haar dieser Tabelle
B 87	?	südl. Schwarzw. bei St. Blasien	17	?	?	4	schlicht	0,0990	
B 88	?	"	28	?	?	4	"	0,1065	Leicht ergraut
B 89	?	"	28	?	?	6	wellig	0,1260	
B 90	?	"	40	?	?	4	schlicht	0,1020	
B 91 a	?	"	75	?	?	5	schlicht—wellig	0,1125	
B 92	?	"	32	?	?	5	schlicht	0,1080	
B 93	?	"	35	?	?	4	"	0,1185	
B 91 b	?	"	?	?	?	8	"	0,1185	
101	Fräsle	Falkensteig	erw.	1,58	grau	5	"	0,1170	
103	Birkle	Neustadt	"	1,65	blau	5	"	0,1185	
104	Burger	Biederbach	"	1,62	grau	5	"	0,1215	
105	Laull	Buchenbach	"	1,66	"	5	"	0,1290	
106	Frommherz	Wehrhalden	"	1,62	"	4	"	0,1065	
107	Friedrich	Niedereschach	"	1,67	blau	4	"	0,1170	
110	Stihler	Säckingen	"	1,68	braun	5	"	0,1065	
Hu 5	Schönble	Rotzel	"	1,45	hellgrau	25	"	0,1200	
Hu 8	Blum	Waldshut	"	1,66	blau	26	"	0,1095	

Linie Hagenau—Rastatt—Pforzheim. Nordbaden und das nördlichste Württemberg sind von Franken bewohnt, aus dem nördlichsten Württemberg besitze ich keine Proben.

Die Württemberger, größtenteils schon bei der Rubrik „bessere Stände“ mitgezählt, liefern 14 Proben mit einer Durchschnittsdicke von 0,10635 mm. Hier gehört der Mann mit den

dicksten Haaren (Tüb 17) den niederen Ständen | Es stimmen die 18 Badener¹⁾, die nicht aus an, seine Dicke ist 0,1200 mm. Läßt man ihn | dem Schwarzwald stammen, in der Dicke ziem-

Tabelle 3. Württemberger.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
13	Apotheker S.	Württemberg	28	1,73	braun	4	schlicht	0,1065	
33	H. R.	Ulm	erw.	1,66	blau	23	"	0,1080	
Tüb 7	H. O.	Württemberg	19	1,80	braun	25	"	0,1050	
" 8	C.	"	21	1,75	"	5	"	0,1080	
" 9	E.	"	20	1,70	graublau	7	"	0,1125	
" 10	E. F.	"	22	1,70	braun	5	"	0,1050	
" 11	O. H.	"	25	1,73	"	5	"	0,1050	
" 12	W. L.	"	20	1,72	blau	5	"	0,1140	
" 13	B. F.	"	19	1,66	"	26	"	0,0915	
" 14	C. S.	"	19 ^{1/2}	1,76	braungrau	5	"	0,0945	
" 15	G.	"	21	1,74	grünbraun	4	"	0,1125	
" 16	H.	"	21	1,67	blau	5	"	0,1170	
" 17	B. F.	Württemberg Schwarzwald	erw.	1,71	grau	4	schlicht—straff	0,1200	Das dickste Haar
113	Dr. B.	Kirchheim	28	1,75	blau	25	schlicht	0,0915	

Tabelle 4. Badener.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
1 b	Ernst Sch.	Südwestl. Baden	26	1,76	blau	23	flachwellig	0,1075	Das vordere
15	G.	Baar Baden	34	mittel	braun	4	schlicht	0,1050	Haar wellig
R 38	Günther	Baden	erw.	16,4	"	etwas dunkler als 25	schlicht—flachwellig	0,0990	
42	Hans B.	Südwestl. Baden	25	1,70	"	5—25	schlicht	0,1170	Stark brachy- kephal
Hu 3	A. Gauser	Reuthe	28	1,70	blau	23	"	0,1035	
Hu 6	Dellers	Basel	30	1,52	grau	7	"	0,1005	
Hu 7	Glogler	Weisweil	41	1,81	"	4	"	0,1140	
Hu 9	Rettig	Basel	53	1,72	"	5	"	0,0985	
70	Fritz Sch.	Südwestl. Baden	25	1,71	blaugrau	7	"	0,1230	Bruder von 1 b
B 11	?	Oberbaden	28	?	?	5	flachwellig	0,1080	
B 12	?	"	17	?	?	Spitze 9 Grund 25	schlicht	0,1245	Das dickste der Tabelle
97	?	"	51	1,80	grau	5	fast locker kraus	0,0825	negroid?
102	Bauknecht	Donaueschingen	erw.	1,61	"	5	schlicht	0,0930	
108	Schuhmacher	Hauingen bei Lörrach	"	1,70	blau	4	"	0,1020	
109	Kienzle	Öfingen	"	1,76	"	5	"	0,1065	
111	Greiner	Wehr	"	1,68	?	5	"	0,0795	
112	Gustav M.	Südwestl. Baden	20	1,70	braun	5	"	0,1065	
98	?	Iffezheim bei Baden-Baden	45	1,70	blau	5	"	0,1095	

weg, so ergibt sich für 13 Individuen der besseren Stände Württembergs (meist Tübinger Studenten) eine Dicke von 0,10545 mm. Dies ist etwas weniger als die Haardicke der „blonden Klasse“ norddeutscher Männer.

lich gut mit ihren östlichen Nachbarn überein, denn 18 Proben haben eine Durchschnittsdicke

¹⁾ Ich habe Grund zu der Annahme, daß die beiden Baseler oder deren Eltern von Baden nach Basel eingewandert sind.

von 0,10444 mm. Allerdings macht diese Gruppe absolut keinen einheitlichen Eindruck, die Dickenzahlen schwanken von 0,0795 bis 0,1245 mm. Immerhin wurden Dicken, wie sie im Schwarzwald vorkommen, nicht erreicht. — Wir wollen nun versuchen, die 50 Individuen nach ihrer Haarfarbe in Klassen zu zerlegen.

	Blond	Hellbraun	Dunkelbraun	Schwarzbraun
Individuen . . .	12	3	23	12
Dicke . . . mm	0,10796	0,1120	0,10876	0,10937

Man sieht, daß Dunkelbraun (Fischer 5 u. 6) stark dominiert und daß die Dickenunterschiede zwischen den einzelnen Klassen nicht groß sind, immerhin fällt die Dicke von Schwarzbraun über Dunkelbraun zu Blond ab. Die beträchtliche Dicke der drei Hellbraunen dürfte ein Zufall sein.

Von den echten Schwarzwäldern sind 3 blond, 9 dunkelbraun, 6 schwarzbraun. Von den Württembergern sind 4 blond, 6 dunkelbraun, 3 schwarzbraun, 1 hellbraun. Von den Badenern sind 5 blond, 8 dunkelbraun, 3 schwarzbraun, 2 hellbraun.

Die Augenfarbe ist mir bei dieser Gruppe nur von 38 Individuen bekannt. Davon sind 26 sicher helläugig, 10 sicher dunkeläugig und 2 grünbraun oder graubraun.

Von 14 Württembergern haben 7 blaue Augen, 5 braune und 2 die oben erwähnten Mischfarben. Die 7 blauäugigen Württemberger haben eine Haardicke von 0,10778 mm, die 5 braunäugigen eine solche von 0,10590 mm. Mithin ist hier Blauäugigkeit nicht mit Haardünne verknüpft. Auch die Schwarzwälder haben trotz dicker Haare oft blaue Augen, wie die Tabelle zeigt.

Der alpine Einschlag im Schwarzwald, der übrigens durch Ammon an Schädelindex und Körpergröße gezeigt wurde, tritt durch die beträchtliche Haardicke ziemlich deutlich zutage, noch deutlicher aber durch das Vorherrschen dunkelbrauner und schwarzbrauner Haarfarben. Die Blondheit soll in Baden¹⁾ im männlichen Geschlecht 41,6 Proz. betragen; aus unseren Proben, die allerdings nur das südliche und mittlere Drittel des Großherzogtums umfassen (Tab. 2 u. 4),

¹⁾ Ammons Untersuchungen an Wehrpflichtigen Badens. Jena 1899.

errechnen wir eine Zahl von nur 22,2 Proz. Blonder und für Württemberg eine von 28,6 Proz. Ich neige zu der Annahme, daß wir im Schwarzwald zwei Zentren für dickes, dunkles Haar haben; das eine Zentrum ist der mittlere Schwarzwald (die Nummern 104, 105, 107 der Tabelle), und die dortige Bevölkerung trägt alpines Gepräge, das zweite Zentrum ist die Gegend des Hotzenwaldes zwischen Werratal und Schlüchtal (Hauptort St. Blasien), woher die Proben B 86 bis B 91 b stammen. Diese Anschauung wird allerdings durch meine wenigen Haaruntersuchungen weniger gestützt als durch den persönlichen Eindruck, den ich bei meinen zahlreichen Wanderungen empfinde, und durch die anthropologischen Untersuchungen von Ammon und Fischer¹⁾.

Die Durchschnittsgröße meiner Württemberger beträgt 1,729 m (badische Wehrpflichtige nach Ammon 1,653 m); von diesen sind diejenigen, welche über mittelgroß sind, fast alle braunäugig, die kleineren sind blauäugig. Die sieben Großen haben aber wesentlich dünneres Haar (0,10329 mm) als die Kleinen (0,10971 mm), so daß hier gewisse Beziehungen zwischen Haardicke und Körpergröße erkennbar sind.

b) Die Frauen des Oberrheingebietes.

35 Proben ergeben eine Durchschnittsdicke von 0,10369 mm. Zieht man eine Schwarzwälderin, eine Elsässerin und zwei Württembergerinnen ab, so ergibt sich für badische Frauen im Sinne der Tab. 4 eine Durchschnittsdicke von 0,10315 mm.

Zerlegen wir die Tab. 5 wieder in Farneklassen, so ergeben sich:

	Blond	Rot	Hellbraun
Individuen	15	1	5
Dicke mm	0,1055	0,1110	0,1053
Blaue Augen	12 mal	?	4 mal
Braune Augen	2 "	—	1 "
Unbekannt	1 "	—	—

	Dunkelbraun	Schwarzbraun
Individuen	10	4
Dicke mm	0,0951	0,1151
Blaue Augen	5 mal	1 mal gran
Braune Augen	4 "	3 mal
Unbekannt	1 "	—

¹⁾ Fischer, Anthropologie Badens, im Sammelwerk: Das Großherzogtum Baden. Karlsruhe 1912.

Tabelle 5. Frauen des Oberrheingebietes.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
3	L. Sch.	Südwestl. Baden	20	1,65	blau	Seite 26, vorn 12	fachwellig	0,1200	
4	J. Sch.	"	47	1,64	"	Grund 8, sonst 9	schlicht	0,1020	Seitlich gewellt, rötl. Schimmer
5	E. G.	"	18	1,70	hellbraun	10	"	0,0980	
8	J. B.	Wiesental	25	1,65	blau	Grund 26, sonst 11	fachwellig	0,0990	
14	G. W.	Kaiserstuhl	19	?	"	7	schlicht	0,1200	
16	L. M.	Südwestl. Baden	21	1,62	"	5	fachwellig	0,0900	Schwestern
117	A. M.	"	19	1,64	"	8	schlicht	0,0945	
101	?	Mittelbaden	22	1,56	grau	dunkler als 5	"	0,0915	
102	?	Amt Achern	22	1,55	blau	5	"	0,0915	
103	?	Ottenhöfen	37	1,60	grau	fast 4	"	0,1185	
104	?	Amt Lahr	23	1,67	"	8	"	0,0990	
105	?	Amt Achern	22	1,67	"	6	"	0,1155	Ein Teil der Haare stark spi- ralig gedreht
106	?	Amt Kehl	21	1,58	"	7	schlicht bis fachwellig	0,1125	Vater Mann- heim
107	?	Amt Achern	22	1,53	braun	4 rötl. Schimmer	schlicht	0,1225	Das dickste Haar
115	?	Oberbaden	30	1,5	dunkel- braun	12	"	0,0975	
116	?	"	22	1,75	braun	4	"	0,1095	
B 16	?	"	20	?	?	2	"	0,1110	Rot!
149	B. F.	Südwestl. Baden	24	?	blau	8 rötl. Schimmer	fachwellig	0,1080	
150	J. R.	"	24	?	braun	4-5	schlicht	0,1170	
151	?	Mittelbaden	erw.	?	blau	Grund 5, sonst 9	"	0,1245	Das dickste Haar
148	E.	"	"	?	"	12	"	0,1095	
152	?	Südwestl. Baden	"	?	?	5	wellig	0,0975	
154	Frau H.	"	"	?	hellbraun	5	schlicht	0,0870	
155	Fräulein X.	"	"	?	?	10	"	0,1125	
156	Frau H. Z.	"	22	?	hellbraun	7 rötl. Schimmer	"	0,0975	
157	Frau Z. sen.	"	erw.	?	blau	ergraut aus Blond	"	0,1065	
158	Frau E.	"	"	?	"	5	"	0,0990	
159	Frau Tr.	"	"	?	braun	5	"	0,0780	Das dünnste Haar
160	Frau L.	"	"	?	blaugrau	7	"	0,0900	
161	Fräulein L.	"	"	?	grau	25	"	0,0930	
162	?	"	"	?	braun	5	"	0,0870	
Die vier folgenden Individuen gehören nicht mehr zu den badischen Frauen im engeren Sinne.									
6	Th.	Schlettstadt	?	?	blau	8	fachwellig	0,1080	Elsaß!
12	B. R.	Ulm	erw.	1,59	grau	25	schlicht	0,1125	Württemberg.
34	J. R.	"	"	1,69	braun	6	"	0,1140	
39	E.	Mittlerer Schwarzwald	"	?	grau	7	wellig	0,1065		Hoher Schwarz- wald

Hier tritt uns ein überraschendes Ergebnis vor Augen: Blonde Haare erweisen sich hier dicker als braune! Die Braunhaarigen stehen ganz erheblich unter dem Gesamtdurchschnitt. Gut charakterisiert sind nur die Schwarzbraunen durch dickes Haar und meist dunkle Augen, wir werden überall diese drei Merkmale vergesellschaftet finden. Das dickste Haar (0,1245 mm)

befindet sich allerdings in der blonden Klasse, die dünnsten Haare (0,0870 mm 2 mal, 0,0780 mm 1 mal) in der braunen Klasse.

Während von den Männern des Oberrheingebietes 42 = 84 Proz. schlichthaarig und nur 5 = 10 Proz. wellighaarig sind, befinden sich unter den Frauen 9 wellhaarige = 26 Proz. und keine, deren Haar zur Straffheit neigt. Ich

glaube aber, daß im Schwarzwald straffhaarige Frauen zu finden sind. Welliges oder lockiges Haar ist nicht mit Dünghaarigkeit verknüpft, alle diese Merkmale können sich, den Mendelschen Spaltungsregeln entsprechend, beliebig kombinieren.

3. Südbayern.

Es liegen 21 Proben von Männerhaar vor, zum größten Teile dem Kreise Oberbayern entstammend. Die Durchschnittshaardicke beträgt

gefundenen geringen Dicke schließen, daß der nordische Typ in Bayern die alpine Urrasse gründlicher verdrängt hat als im Oberrheingebiet. Ranke fand in Bayern stärkere Dolichokephalie und größeren Körperwuchs wie andere Forscher in Württemberg und Baden, was auch für die oben ausgesprochene Ansicht spricht, und schließlich kann sich jeder Wanderer davon überzeugen, daß die bayerischen Alpen von einer überwiegend großwüchsigen und ziemlich blonden Bevölkerung bewohnt sind; man findet

Tabelle 6. Männer aus Südbayern.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
131	?	Oberbayern	erw.	—	braun	etw. dunkler als 5	schlicht	0,1095	
132	Herr K.	"	"	—	"	5	"	0,1125	Sohn von 139
133	?	"	"	—	bellbraun	7	"	0,1215	
134	?	"	"	—	braun	5	"	0,0900	
135	?	"	"	—	blau	26	"	0,0900	
136	?	"	"	—	grau	8	wellig	0,1215	
138	Herr K.	"	"	—	braun	5	schlicht	0,1080	Sohn von 139
139	Herr K.	"	"	—	graugrün	ergraut	"	0,0975	
144	Herr Sch.	München	"	—	braun	4	schlicht—straff	0,1155	
163	?	Südbayern	"	—	grau	26	schlicht	0,0915	
164	?	"	"	—	schwarz	4	"	0,0990	
165	?	"	"	—	braun	ergraut aus Braun	"	0,0930	
166	?	"	"	—	"	4	schlicht—straff	0,1110	
167	?	"	"	—	grau	8	engwellig	0,1005	
168	?	"	"	—	braun	5	schlicht	0,1110	
169	?	"	"	—	"	4	"	0,1020	
170	?	"	"	—	grau	5	"	0,0750	Das dünnste Haar dieser Tab.
171	?	"	"	—	graugrün	ergraut	"	0,1110	
172	?	"	"	—	braun	7	"	0,0885	
173	?	"	"	—	grau	5	"	0,0975	
174	?	"	"	—	braun	5	"	0,1110	

Frauen aus Südbayern.

122	L.	Oberbayern	37	—	braun	5	schlicht	0,1155	
121	R.	"	22	—	blau	26	flachwellig	0,1065	
137	?	"	20	—	"	gelber als 11	lockig	0,1080	Tochter von 139
140	?	"	erw.	—	grau	26	flachwellig	0,0980	
141	?	Niederbayern	"	—	braun	26	schlicht	0,0960	
142	?	"	"	—	?	5	flachwellig	0,0930	
145	A.	"	"	—	blau	9 rötlich glänzend	wellig	0,1035	
146	?	"	"	—	grau	9	schlicht	0,0855	
175	?	Südbayern	"	—	"	26	"	0,0765	
176	?	"	"	—	schwarz	5	wellig	0,0795	

0,10271 mm, sie ist also geringer als bei der thüringisch-sächsischen Gruppe und geringer als bei den Norddeutschen, entspricht aber der Dicke bei 10 Norddeutschen der besseren Stände. Ich glaube, daß dünnes Haar ein Merkmal des homo europaeus ist, und möchte aus der hier vor-

den alpinen Typus auf dem Lande weniger als in München selbst. — Die Blondheit kommt bei den Frauen Südbayerns besonders gut zum Ausdruck, auch bemerkt man da in sechs von zehn Fällen welliges bis lockiges Haar, die Durchschnittsdicke des Frauenhaares ist 0,09570 mm,

ist also nur wenig dicker als die von norddeutschem Frauenhaar. — Die Blondheit der männlichen Oberbayern tritt zwar in meiner Tabelle nicht in Erscheinung, es mag dies darauf beruhen, daß Herr Karmann-München für mich in seinem Verwandtenkreise Haarproben sammelte und daß gerade diese Familie dunkles Haar und braune Augen bewahrt hat. Trotz dieses Mangels wollen wir versuchen, auch hier „Farbentypen“ zu bilden, zwei ergraute Individuen, die zufällig beide grau-grüne Augen haben, fallen hierbei weg.

	Blond	Hellbraun	Dunkelbraun	Schwarzbraun
Individuen . . .	4	2	9	4
Dicke . . . mm	0,1009	0,0885	0,1008	0,1069
Helle Augen . .	4 mal	?	3 mal	—
Dunkle Augen .	—	2 mal	6 „	4 mal

Elf Proben von Frauen haben eine Dicke von 0,09941 mm. Das Frauenhaar ergäbe einen dünneren Mittelwert, wenn nicht zwei Proben von Personen dienenden Standes aus der Nürnberger Gegend die Zahl stark beeinflussen würden. Rechnet man diese beiden Zahlen (0,1200 und 0,1245 mm) ab, so bleibt eine Durchschnittsdicke von 0,09433 mm übrig, und so bildet das fränkische Frauenhaar einen schönen Übergang vom südbayerischen zum thüringisch-sächsischen. Eine Mutter und Tochter aus hohen Kreisen (Nr. 126, 127) haben Dicken von 0,0900 und 0,0870 mm, eine weitere Person sogar nur 0,0825 mm. Die braunen Augen und dunklen Haarfarben sind ziemlich häufig hier trotz der Düntheit der Haare.

Tabelle 7. Männer aus Nordbayern.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
25	Franz	bei Iphofen	16	1,50	braun	5	schlicht	0,0990	Dolichocephal
26	St. R.	Würzburg	23	1,64	„	5	„	0,1200	
27	A.	Essfeld in Unterfranken	32	1,56	blau	5—25	„	0,0885	
28	?	Franken	25	?	braun	8	„	0,1140	Vater Hessen
65	G.	Mutter Nordbayern	26½	1,76	blau	20	„	0,0945	
69	G. A. G.	Mutter Mittel-franken	erw.	1,54	Mischfarbe	10	„	0,1005	
Frauen aus Nordbayern.									
18	M. H.	Würzburg	18	1,70	blau	6	schlicht	0,0945	Schwestern
19	D. H.	„	15	1,72	braun	etw. dunkler als 5	„	0,0930	
20	R. Sch.	„	30	1,70	„	5, Spitzen 7	„	0,0825	
21	Frl. G.	bei Würzburg	23	1,60	„	5	„	0,1020	Das dickste Haar, siehe auch 4 Kinder
22	H.	„	25	1,66	schwarz	4	„	0,1005	
23	R.	Rhön	32	1,60	hellbraun	5	„	0,1005	
24	B.	Franken	21	1,52	grau	5	„	0,0990	
122	Frau Sch.	Nürnberg	44	1,72	blau	5—6	„	0,1245	
126	Frau L.	Mittelfranken	?	?	grün	25	wellig	0,0870	Mutter und Tochter
127	Frl. L.	„	?	?	blau	5, am Grunde 4	schlicht	0,0900	
128	Frl. X.	„	?	?	grau	7	„	0,1200	

Die Blonden und die Braunen haben gleichdickes Haar, die Augenfarben stimmen gut bei den Blondem und bei den Schwarzbraunen, welche letztere auch hier am dickhaarigsten sind.

4. Nordbayern.

Sechs Proben von Männerhaar haben eine durchschnittliche Dicke von 0,10375 mm, das Haar ist also recht dünn.

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

Im ganzen rechtsrheinischen Bayern (Süd- und Nordbayern) haben von 27 Männern acht blondes Haar, das sind 30 Proz. Für das Ober-rheingebiet errechneten wir eine Blondheit von 24 Proz. Rechnet man die Dicke des ober-rheinischen Haares auf die Zahl 100 um, so ist das bayerische Haar = 94, man sieht, daß die Blondheit in Bayern in demselben Verhältnis zugenommen hat, wie die Haardicke abnahm,

jeweil 6 vom Hundert! Bei der Beschränktheit meines Materials möchte ich zwar auf diese Zahl kein besonderes Gewicht legen!

5. Nördliches Baden, Rheinpfalz, Hessen.

Folgende kleine Gruppe von Haaren stammt aus einem großen und geographisch recht verschiedenen Gebiete. Trotzdem könnte diese Provinz anthropologisch einen guten Übergang nach Norden bilden, wie es etwa Nordbayern

Ein kleiner Teil meiner thüringisch-sächsischen Männer gehört den niederen Ständen an; ich will vorsichtshalber nur fünf Personen der niederen Klasse zurechnen und erhalte von diesen eine Durchschnittshaardicke von 0,11618 mm, eine größere Dicke wie bei den Schwarzwäldern! Hierher gehört das dickste Haar dieser Provinz mit 0,1305 mm (R 43, die anderen vier der „Unterschicht“ sind R 1, R 39, R 25 und Hu 1, man sieht in der Tabelle, daß kein Blonder dabei ist, wohl aber zwei Schwarzbraune). Ich

Tabelle 8. Nördliches Baden, Rheinpfalz, Hessen.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
a) Männer									
44	Lehrer S.	Karlsruhe	erw.	1,80	blau	4	schlicht	0,1095	
Hu 2	B.	"	32	1,79	grau	5	"	0,1215	
Hu 4	E. H.	Pforzheim		1,57	dunkelbraun	4	"	0,1110	
Hu 10	J. M.	Baiertal		1,62	grau	5	"	0,1215	
71	?	Mutter Hessen		1,60	graublau	5	"	0,0905	Vater Harz
99	?	bei Durlach		1,74	blau	8	schlicht—flachwellig	0,1260	
100	?	bei Ettlingen		1,76	braun	4	schlicht	0,1155	
Tüb 3	O. Sch.	bei Frankfurt		1,75	graublau	5	"	0,1125	
178	?	Rheinpfalz		—	grau	8	"	0,0756	Sehr dünn!
b) Frauen									
72	Frau R. K.	Mutter Rheinpfalz	erw.	1,55	braun	dunkler als 25	schlicht	0,1065	
153	Frau K.	Kassel	"	—	blau	26	wellig	0,0780	

tut. Indes ist aus der Tabelle zu ersehen, daß das Männerhaar wieder dicker wird; neun Proben geben eine Mitteldicke von 0,1093 mm. Zwei Dunkelblonden stehen drei Schwarzbraune gegenüber, das übrige sind Dunkelbraune.

6. Thüringen, Sachsen, Hannover.

Diese Provinz umfaßt alle thüringischen Staaten, Königreich und Provinz Sachsen, Provinz Hannover ohne deren Meeresküste, Braunschweig und Lippe (Tab. 9).

a) Männer.

Leider besitze ich aus diesem großen Gebiete nur 37 Proben von Männerhaar, dessen Durchschnittsdicke 0,10759 mm beträgt. Dies Haar ist also wieder dicker als das bayerische, doch immerhin dünner als das oberrheinische. —

glaube, daß auch unter den übrigen 32 Thüringern¹⁾, die dann eine Dicke von 0,10593 mm aufweisen, Elemente aus der Unterschicht stecken; diese Elemente werden wohl völkisch als „Slawen“ zu bezeichnen sein, raßlich aber einen mongoloiden Einschlag besitzen.

Unter 37 thüringischen Männern sind

- 22 helläugige mit Durchschnittshaardicke von 0,10536 mm,
- 14 dunkeläugige mit Durchschnittshaardicke von 0,11104 mm,
- 1 grünlichbraun mit Durchschnittshaardicke von 0,0960 mm.

Die braunäugigen Individuen haben also hier dickere Haare.

¹⁾ Der Einfachheit halber und weil doch die meisten Haarproben aus Thüringen stammen, nenne ich die Männer und Frauen dieser Provinz jetzt einfach Thüringer.

Tabelle 9. Thüringen, Sachsen, Hannover.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
Hu 1	M.	Letzlingen i. Ha.	34	1,55	grau	5	schlicht	0,1110	
35	W. G.	Calbe a. Saale	18 $\frac{1}{2}$	1,70	blau	25	wellig—lockig	0,1155	Wirkl. Lockenb.
36	O. G.	"	23 $\frac{1}{2}$	1,75	"	25	schwach lockig	0,1080	
R 25	Sch.	Sachsen	erw.	1,64	braun	4, rötl. Schimmer	schlicht	0,1035	
R 39	H.	Thüringen	"	1,69	grau	4 und 5	schlicht—straff	0,1170	u. dunkle Augen
R 43	B.	Sachsen	"	1,60	blau	5	schlicht	0,1305	
R 1	R.	Thüringen	"	1,60	braun	5	"	0,1189	
Ha 56	Osw. K.	"	"	1,70	grau	Spitze 7, Grund 9	wellig	0,0975	Etwas Neig zu Lockenbildung
Ha 73	?	Erzgebirge	"	1,60	blau	8	"	0,1080	
Ha 74	?	Hannover	17	1,68	grau	23	schlicht	0,0945	
Ha 77	W. J.	Thüringen	25	1,75	braun	5	engwellig	0,1050	
Ha 78	H. F.	"	28	1,65	blau	26	wellig	0,1080	
T 1	?	"	22	1,77	"	11	schlicht	0,1050	Langschädel Brüder Rundschädel
T 3	?	"	17	1,65	braun	25	"	0,1100	
T 5	?	"	18	1,66	schwarz- braun	5	schlicht—straff	0,1275	
T 6	?	"	17	1,60	blau	7	schlicht	0,1230	
T 11	?	"	35	1,73	"	26	"	0,1065	
T 12	?	"	17	1,56	schwarz	5	"	0,1125	Rundschädel
T 13	?	"	49	1,67	braun	8	"	0,1245	Mesokephal
T 14	?	"	34	1,62	schwarz	6	"	0,1125	Rundschädel
T 15	?	"	29	1,72	blau	5—25	"	0,0980	Als Farbe ist
T 16	?	"	36	1,74	schwarz- braun	5	"	0,1125	5 gerechnet
T 17	Sch.	"	45	1,74	blau	7	"	0,1110	
T 18	?	"	25	1,67	"	etwas dunkler als 25	"	0,1020	Weich
T 19	?	"	19	1,56	schwarz	25	"	0,0990	
T 20	?	"	26	1,65	braun	5	"	0,1110	Rundschädel
T 21	?	"	42	1,67	schwarz- braun	7	"	0,1095	
T 22	?	"	erw.	1,63	"	5	"	0,1155	
T 23	?	"	18	1,56	grünlich- braun	26	"	0,0960	
T 24	M. H.	Sa.-Meiningen	16	1,60	grau	12	"	0,0930	
T 25	Dr. O. W.	Arnstadt in Th.	50	1,58	blau	8	"	0,0915	
T 26	C. M.	Sa.-Gotha	42	1,71	graublau	5	"	0,0900	
T 27	G. D.	"	48	1,60	hellbraun	27	"	0,0930	
T 34	R. F.	Thüringen	17	1,55	blau	10	flachwellig	0,0945	
T 33	H. M.	Schleusingen i. Th.	23	1,66	grau	5	schlicht	0,1035	
Tüb 5	Th.	Niedersachsen	20	1,71	blau	26	wellig	0,1050	
114	A.	Lippe-Detmold	20	1,65	"	25	schlicht	0,1050	

Farbenklassen.

	Blonde	Hell- braune	Dunkel- braune	Schwarz- braune
Individuen	19	3	13	2
Helle Augen	15 mal	2 mal	4 mal	1 mal
Dunkle Augen	3 "	1 "	9 "	1 "
Grünlichbraune Augen	1 "	—	—	—
Dicke mm	0,1035	0,1145	0,1110	0,11025

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, daß Blondheit und dünnes Haar verknüpft sind, während diese Erscheinung bei den alemannischen Männern nur schwach zu sehen war und sich bei den alemannischen Frauen sogar umkehrte,

so daß dort die Dunkelbraunen wesentlich dünneres Haar hatten als die Blondenen. Ich glaube nicht, daß bestimmte Korrelationen bestehen zwischen Blondheit und Dünnhairigkeit und Helläugigkeit, wohl aber wird in Norddeutschland und Thüringen viel mehr nordisches Blut vorhanden und die Rassenmischung jünger, weniger intensiv sein. Nordisches und alpines Blut trafen sich in Süddeutschland schon in der Bronzezeit, die Merkmale hatten Zeit, sich bunt zu mischen, vielleicht trat sogar auch schon

„Entmischung“ ein zuungunsten der blonden Rasse. Mongoloide Elemente kamen erst in historischer Zeit nach Thüringen und Norddeutschland, die Gegensätze zwischen dem homo europaeus und dem slavo-mongolischen Mischling sind noch neuer und stärker, die einzelnen Merkmale treten noch in natürlichen Gruppen auf, wenigstens beim nordischen Bevölkerungsteil. — Das Merkmal „Helläugigkeit“ scheint zu allererst geneigt, sich aus dem natürlichen Gruppenverband zu lösen, auch in unserer thüringischen Provinz sind Haare von 0,1305, 0,1230 und 0,1155 mm mit blauen Augen vergesellschaftet, Haare aber von 0,0930 und 0,0980 mm mit braunen Augen. Vielleicht ist diese Erscheinung darauf zurückzuführen, daß braune Augen dominant sind über helle.

die dünnste. Die Augen sind häftig hell und dunkel.

	Blonde	Hellbraune	Dunkelbraune
Individuen	8	1	3
Dicke mm	0,08925	0,0855	0,09950
Helle Augen	5 mal	1 mal	—
Dunkele Augen	3 „	—	3 mal

Auch hier korrespondiert blondes Haar mit geringer, braunes Haar mit beträchtlicher Dicke.

7. Norddeutschland.

a) Männer.

Es sind 50 Individuen mit einer durchschnittlichen Haardicke von 0,11063 mm. Die Dicke ist deshalb wohl nicht geringer, weil 40 Individuen einer Irrenanstalt angehören und dort als Patienten dritter Klasse zu den Personen der unteren Stände zu rechnen sind. Denen gegen-

Tabelle 10. Frauen aus Thüringen, Sachsen, Hannover.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
37	E. L.	Braunschweig	erw.	1,56	blaugrau	röter als 8	flachwellig	0,0960	
R 105	Frau B.	Sachsen	"	1,55	blau	26	schlicht	0,0750	
R 133	Frau B.	Hannover	"	1,45	blaugrau	26	"	0,0780	
Ha 58	M. H.	Mutter Provinz Sachsen	"	1,65	"	7	"	0,0855	Vater Franke
T 2	?	Thüringen	20	1,66	braun	26	"	0,0990	
T 4	?	"	18	1,66	schwarzbraun	6	"	0,1170	Rundschädel
T 8	?	"	16	1,65	braun	8	wellig	0,0915	
T 28	Frau Dr. W.	Jena	46	1,65	"	5	schlicht	0,0855	
T 29	A. S.	Sachsen-Gotha	15	1,63	grau	9	flachwellig	0,0855	Sehr fein und weich
T 30	L. W.	Marksuhl i. Th.	19	1,56	braun	5	schlicht	0,0960	
T 31	M. F.	Ohrdruf i. Th.	17	1,63	"	26	"	0,0945	
T 32	Frau E. A.	Sachsen-Gotha	20	1,60	blau	15	"	0,0945	

Daß Thüringen (mit Hannover usw.) das „blondeste“ Land ist, welches ich untersucht habe, soll folgende Zusammenstellung zeigen:

51,4	Proz. der thüringischen Männer sind blond,
5,4	" " " " " schwarzbraun,
38	" " norddeutschen " " blond,
8	" " " " " schwarzbraun,
30	" " bayerischen " " blond,
16	" " " " " schwarzbraun,
24	" " oberrheinischen " " blond,
24	" " " " " schwarzbraun,
—	" " graubündener " " blond,
54 ¹ / ₂	" " " " " schwarzbraun,
	oder (je nach Auffassung) 63 ¹ / ₂ Proz.

b) Frauen.

Es sind 12 Proben mit der mittleren Dicke von 0,0915 mm, von allen weiblichen Gruppen

über stehen 10 Individuen aus sicher besseren Ständen mit einer Dicke von durchschnittlich 0,10277 mm. Bleibt also für die Patienten eine Durchschnittsdicke von 0,11260 mm. Die 40 Männer aus unteren Schichten haben zwar teilweise auch dünnes Haar (0,0945 und 0,0834 mm werden die dünnsten Haare sein), jedoch fallen in diese Gruppe vorzugsweise die dicken Haare, wie 0,1470, 0,1305 und 0,1380 mm usw. Die Männer, die aus besseren Kreisen stammen, haben als dickstes Haar solches von 0,1170 und 0,1110 mm aufzuweisen, vier Proben erreichen die Größe 0,1 mm nicht. Wenn wir außerdem sehen, daß unter den 10 die Blondheit 7 mal vertreten ist, unter den 40 indessen

nur 12 mal, daß ferner die vier schwarzbraunen und die vier straffhaarigen Proben alle in die Gruppe der 40 fallen, so müssen wir anerkennen, daß tiefgreifende Unterschiede — Rassenunter-

schiede — zwischen den Vertretern höherer und niederer Stände Norddeutschlands bestehen. Mein kleines Material reicht wohl dazu, auf diesen Unterschied hinzuweisen, nicht aber, ihn restlos

Tabelle 11. Norddeutsche Männer.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
R 2	Ba.	Ostpreußen	erw.	1,59	blau	5 u. 7	schlicht	0,0983	
R 3	A.	Schleswig	"	1,52	"	5 mit hellerem Schimmer	"	0,1170	
R 4	R.	Holstein	"	1,69	"	12 u. 14	"	0,1185	
R 5	Cl.	"	"	1,65	"	etw. dunkler als 25	"	0,0843	Weich
R 6	Z.	Kiel	"	1,65	braun	4	schlicht—straff	0,1155	
R 7	K.	Wandsbeck	"	?	blau	25	schlicht	0,1035	
R 8	B.	Schleswig	"	1,55	"	26	"	0,1189	
R 9	L.	Pommern	"	1,66	braun	8	"	0,1050	
R 10	W.	Holstein	"	1,70	blau	5	schlicht—wellig	0,1050	
R 11	W.	"	"	1,62	"	25	schlicht	0,1020	
R 12	D.	"	"	1,54	braun	5	"	0,1170	
R 13	K.	"	"	?	grau	5	"	0,1125	
R 14	B.	Dithmarschen	"	1,67	blau	5	"	0,1080	
R 15	W.	Holstein	"	1,73	grau	5 u. 13	"	0,0945	
R 17	K.	Kiel	"	1,64	braun	5	"	0,1200	
R 18	S.	Holstein	"	1,67	"	5	"	0,1065	Hier und anderwärts 5, gegen aschblond weisend
R 19	L.	"	"	1,60	blau	10 u. 3 u. 6	"	0,1110	Weich
R 20	K.	"	"	1,61	braun	etw. dunkler als 5	"	0,1230	
R 21	M.	Westpreußen	"	1,73	blau	5	"	0,1230	
R 22	E.	Kiel	"	1,70	grau	dunkler als 5	"	0,1020	
R 23	K.	Holstein	"	1,60	blau	5	schlicht—straff	0,1230	
R 24	J.	"	"	1,66	grau	26	schlicht	0,1140	
R 25	A.	"	"	1,69	blau	etw. heller als 4	"	0,1140	Rötl. Schimmer
R 27	H.	"	"	1,63	braun	5	schlicht—straff	0,1185	
R 28	E.	"	"	1,70	"	fast 4	straff	0,1200	
R 29	H.	"	"	1,54	blau	5	schlicht	0,1380	Man beachte hier und vorher, wie die Haardicke von der Farbe 4 und 5 abhängig ist
R 31	B.	"	"	1,56	"	25	"	0,1035	
R 32	L.	"	"	1,49	braun	5	"	0,0945	Hier Kleinheit u. dünnes Haar; krankhaft?
R 33	R.	"	"	1,69	"	5	"	0,1065	
R 34	Sp.	Pommern	"	1,70	blau	5	"	0,1125	
R 35	Sch.	Kiel	"	1,54	"	5—25	"	0,1140	
R 37	E.	Nord-Schleswig	"	1,62	grau	5	"	0,1275	
R 40	B.	Ostpreußen	"	1,63	"	5	"	0,1305	
R 41	R.	Holstein	"	1,83	"	5	"	0,1230	
R 42	Sp.	Schleswig	"	1,72	blau	5 u. 8	"	0,1005	Farbe sehr verschieden, doch Dicke gleich
R 44	B.	Holstein	"	1,65	"	5	"	0,1470	Sehr dick!
R 45	E.	"	"	1,71	braun	fast 4	"	0,1155	
R 46	St.	Altona	"	?	blau	5	"	0,1230	
R 47	R.	Holstein	"	1,61	"	7	"	0,1020	
R 48	St.	"	"	1,68	"	8	"	0,1015	

Tabelle 11. Norddeutsche Männer (Fortsetzung).

Von hier ab zehn Angehörige besserer Stände.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
Ha 43	K. L.	Pommern	erw.	1,76	blaugrau	26	schlicht	0,0855	
Ha 46	C. P.	Mutter Westpreußen	22	1,85	grau	8	"	0,1065	Vater Thüringer
Ha 59	Hans	Hamburg	19	1,81	blaugrau	25	wellig	0,1065	
Ha 60	Waltari	Holstein	16 $\frac{1}{2}$	1,65	grau	röter als 8	schlicht	0,1170	
Ha 61	Karl	Mutter Holstein	19 $\frac{1}{2}$	1,72	blau	8	"	0,1050	Vater Schlesier
Ha 64	H. H.	Vierlande	19	1,80	"	23	"	0,0990	
Tüb 1	H. Sch.	Mutter Schleswig-Holstein	20	1,78	braun	5	wellig	0,0975	Vater Mecklenburger
Tüb 2	E. H.	Mutter Holstein	20	1,68	grau	11	flachwellig	0,1110	Vater Ostfriesen
Tüb 4	H. H. K.	Meckl.-Schwerin	20	1,65	braun	5	schlicht	0,1053	
100	H. N.	"	35	1,72	blau	7	wellig	0,0945	

zu erklären. Hier müssen umfangreiche Untersuchungen an Ort und Stelle einsetzen, auch Vergleichsmaterial von jenseits der deutschen Ostgrenze reichlich herbeigezogen werden.

Farbenklassen.

37 Männer sind helläugig, deren durchschnittliche Haardicke ist 0,11017 mm,

13 Männer sind dunkeläugig, deren durchschnittliche Haardicke ist 0,11191 mm.

	Blond	Hellbraun	Dunkelbraun	Schwarzbraun
Individuen . . .	19	3	24	4
Dicke . . . mm	0,10563	0,09803	0,11564	0,11625
Helle Augen . .	18 mal	3 mal	15 mal	1 mal
Dunkle Augen	1 "	—	9 "	3 "

Man sieht, daß die blonden Haare dünner sind als die Durchschnittsdicke, die braunen und schwarzbraunen Haare aber dicker.

b) Frauen.

Dank den Bemühungen von Herrn Dr. med. Rössle ist es mir gelungen, von norddeutschen Frauen der niederen Stände (es befinden sich drei Däninnen dabei) eine stattliche Gruppe von großer Einheitlichkeit zu untersuchen. Es sind 81 Proben mit einer durchschnittlichen Dicke von 0,09320 mm. Die Mittelgröße dieser Personen (eine Bucklige nicht gerechnet) beträgt 1,462 m.

Das dünnste Haar hat 0,0700 mm und ist zweimal vorhanden. Das dickste Haar hat 0,1200 und 0,1185 mm, je einmal vorhanden. Die Haarfarbe ist bei 76 Individuen klar zu ersehen, 5 weitere sind ergraut. Von 76 In-

dividuen sind 55 Blonde¹⁾ mit einer Dicke von 0,08924 mm.

Von 76 Individuen sind 21 Braune (hellschwarzbraun) mit einer Dicke von 0,09313 mm.

	Blond	Rot	Hellbraun
Individuen	54	1	12
Helle Augen	43 mal	1 mal	7 mal
Graubraune Augen . . .	4 "	—	—
Dunkle Augen	7 "	—	5 mal
Durchschn. Dicke . mm	0,08914	0,0945	0,09196

	Dunkelbraun	Schwarzbraun
Individuen	8	1
Helle Augen	5 mal	—
Braungraue Augen . . .	1 "	—
Dunkle Augen	2 "	1 mal
Dicke mm	0,09563	0,1065

Man sieht abermals, daß blondes Haar am dünnsten ist. Die große Zahl der Hellbraunen (Fischer, Nr. 7) ist auffällig, hier häufen sich auch die dunklen Augen. Daß aber Augenfarbe und Haardicke nicht oder kaum korrespondieren, beweist folgende Zusammenstellung (bei der die fünf Ergrauten einbezogen sind):

58 Helläugige	} haben Haardicke von	{	0,09282 mm	
16 Dunkeläugige			durchschnittlich	0,09356 "
7 Braungrauäugige				0,09600 "

Die Frauen neigen etwas mehr zu dunklen Augen wie die Männer, denn

71,6 Proz. der Frauen sind helläugig
74 " " Männer " "

Unter den blonden Frauen sind 20,5 Proz. dunkel- und braungrauäugig (16,1 Proz. braun); unter den blonden Männern sind 5,2 Proz. dunkeläugig (5,2 Proz. braun).

¹⁾ Rot eingerechnet.

Tabelle 12. Norddeutsche Frauen.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
R 101	C. W.	Hamburg	erw.	1,45	blaugrau	6	wellig	0,1185	
R 102	M. P.	Nord-Schleswig	"	1,46	"	aus Blond	schlicht	0,0900	Farbe noch als „blond“ erkennbar
R 104	Frau J.	Dänemark	"	1,43	"	ergraut	"	0,0900	
R 106	Frau H.	Elbmündung	"	1,44	"	8 rötl.	"	0,1155	
R 107	Frau V.	Holstein	"	1,58	"	Schimmer	"	0,0945	
R 108	Frau Sch.	Altona	"	1,45	blau	7	"	0,0700	Sehr dünn!
R 109	Frau St.	Kiel	"	1,51	"	25	"	0,0795	
R 110	D. S.	Holstein	"	1,54	blaugrau	10	flachwellig	0,1090	
R 103	M. M.	Ostpreußen	"	1,46	grau	26	schlicht	0,0990	
R 111	Gr. R.	Ostfriesland	"	1,44	"	26	"	0,1005	
R 112	Frau H.	Holstein	"	1,42	blau	heller als 5	"	0,0885	
R 113	Gr. J.	Dänemark	"	1,55	"	25	"	0,1020	
R 114	Frl. B.	Holstein	"	1,60	braun	7	"	0,0870	
R 115	Frau H.	Nord-Schleswig	"	1,63	blaugrau	20	"	0,1065	
R 116	Frau J.	Kiel	"	1,39	"	ergraut	"	0,1005	
R 117	L. G.	Ostpreußen	"	1,51	"	aus Blond	"	0,0870	
R 118	M. B.	Holstein	"	1,61	grau	8	"	0,0855	
R 119	W. B.	"	"	1,60	blaugrau	9	"	0,1065	Violetter Schimmer
R 120	Frau A.	Ostpreußen	"	1,49	"	7	"	0,0825	
R 121	B. W.	"	"	1,58	"	5	"	0,0915	
R 122	Frau F.	Holstein	"	1,47	"	7	"	0,0975	
R 123	Frau J.	"	"	1,50	"	28	"	0,0855	
R 124	Frau H.	"	"	1,56	"	7	"	0,0975	
R 125	E. St.	Kiel	"	1,48	blau	8	"	0,0795	
R 126	E. Sch.	Holstein	"	1,48	hellbraun	11	"	0,1080	
R 127	Gr. J.	"	"	1,53	blau	8	"	0,0960	
R 128	M. R.	"	"	1,48	blau	26	"	0,0915	
R 128	M. R.	"	"	1,67	"	blond	"	0,0870	
R 129	Frau St.	"	"	1,56	"	24	"	0,0945	
R 130	Frau Sch.	Kiel	"	1,54	blaugrau	6	"	0,0855	
R 131	Frau M.	Altona	"	1,55	blau	8	"	0,0915	Stark gedreht, fast bandförmig
R 132	Frau W.	Holstein	"	1,55	blaugrau	23	"	0,0915	
R 134	Frau B.	"	"	1,47	blau	ergraut	"	0,1080	
R 135	M. S.	"	"	1,64	braun	7	"	0,0915	
R 136	S. E.	"	"	1,67	"	9	"	0,1020	
R 137	A. B.	"	"	1,45	"	9	"	0,1005	
R 138	C. Sch.	Altona	"	1,55	blaugrau	7	"	0,1080	
R 139	Frau B. W.	Holstein	"	1,45	braun	4	"	0,1065	
R 140	Frau W.	"	"	1,51	blau	3—10	wellig—lockig	0,0945	Hier einzelne Haare über
R 141	S. G.	Kiel	"	1,63	braun	8	schlicht	0,1020	0,1300
R 142	E. F.	Holstein	"	1,35	blau	ergraut	"	0,1080	
R 143	F. T.	Kiel	"	1,58	"	aus Blond	"	0,0855	
R 144	Frau Ha.	Holstein	"	1,46	blaugrau	11	"	0,0700	Sehr dünn!
R 145	Frau He.	"	"	1,56	"	25	"	0,0870	Grüner Schimmer
R 146	M. K.	"	"	1,51	"	zwischen	"	0,0960	
R 147	Frau Cl.	"	"	1,53	blau	16 u. 24	"	0,0975	
R 149	Frau K. B.	Mecklenburg	"	1,52	graubraun	11	"	0,0945	
R 150	N. M.	Holstein	"	1,39	grau	9	"	0,0855	
R 151	J. D.	"	"	1,37	graubraun	9	"	0,1005	
R 152	Frau K. Z.	Mecklenburg	"	1,54	"	26	"	0,1200	Sehr dick!
R 153	E. W.	Holstein	"	1,61	braun	9	"	0,1035	
R 154	P.	"	"	1,44	"	5	"	0,1065	Rötl. Schimmer
R 155	A. D.	"	"	1,50	"	7	"	0,0795	
R 156	Frau P.	Dithmarschen	"	1,50	blau	11	"	0,0750	
R 157	J. B.	Holstein	"	1,55	grau	Grund 8, Spitze 10	flachwellig	0,0945	
R 158	Frau Sp.	"	"	1,57	graublau	ditto	"	0,1005	
R 159	J. B.	Schleswig	"	1,55	braun	8	schlicht	0,0930	
R 160	F. J.	Holstein	"	1,53	blau	12	"	0,1020	
R 161	Frau E.	"	"	1,47	graublau	25	"	0,0965	
R 162	Frau F.	"	"	1,52	graubraun	26	flachwellig	0,0840	

Tabelle 12. Norddeutsche Frauen (Fortsetzung).

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
R 163	Frau Sch.	Holstein	erw.	1,47	grau	7	schlicht	0,0945	Hochgradige Kyphoskoliose
R 164	C. L.	"	"	1,50	graubraun	ergraut	"	0,0975	
R 165	Frl. W.	"	"	1,47	"	ergraut	flachwellig	0,0990	
R 166	Frau A.	Kiel	"	1,42	blau	ausBlond	"	0,0930	
R 167	G. B.	Holstein	"	?	grau	24	schlicht	0,0705	
R 168	A. Ce.	Dithmarschen	"	1,58	braun	11	"	0,0930	
R 169	H. R.	"	"	1,47	grau	9	"	0,0780	
R 170	Frau L.	Holstein	"	1,57	blau	ergraut ausBlond	"	0,0795	
R 171	Frau W.	"	"	1,58	graublau	26	"	0,0705	
R 172	Frau P.	"	"	1,48	blau	14	"	0,1110	
R 173	Frau G.	Nord-Schleswig	"	1,64	graublau	7	"	0,0825	
R 174	Frau Sc.	Schleswig	"	1,48	blau	22	"	0,0750	
R 175	Frau B.	Nord-Schleswig	"	1,59	"	9	"	0,0795	
R 176	E. B.	Dithmarschen	"	1,60	"	10	"	0,1020	
R 177	Frau P.	Kiel	"	1,54	graublau	5	"	0,0915	
R 178	Frau P.	Holstein	"	1,57	"	5	"	0,1020	
R 179	P. H.	"	"	1,51	"	ergraut	"	0,0990	
R 180	Frau V. Bl.	"	"	1,51	braun	5	"	0,0930	
R 181	L. St.	"	"	1,60	"	ergraut	"	0,0855	
R 182	A. J.	Nord-Schleswig	"	1,56	graublau	15	"	0,0825	
R 183	J. J.	Kiel	"	1,55	braun	10	"	0,0810	
R 123	Frl. Ch. S.	Ostpreußen	22	1,55	"	7	"	0,0915	

Ich habe nun die Frauen noch in Klassen zerlegt, die sich auf die Dicke der Haare beziehen. Die Klasse der Dünnyaarigen umfaßt Haar bis zu 0,0900 mm Dicke und hat 30 Individuen. Die Klasse der Mittelhaarigen geht von 0,0901 bis 0,1100 mm und enthält 42 Individuen, die Klasse der Dickhaarigen enthält Haar von über 0,101 mm und hat nur 4 Individuen.

Die Klasse der Dünnyaarigen enthält 64 Proz. mit hellen Augen und blondem Haar; die Klasse der Mittelhaarigen enthält 50 Proz. mit hellen Augen und blondem Haar.

Helläugige (ohne Rücksicht auf die Haarfarbe) befinden sich

in der dünnen Klasse 79 Proz.
" " mittleren " 64 "

Blonde (ohne Rücksicht auf die Augenfarbe) befinden sich

in der dünnen Klasse 79 Proz.
" " mittleren " 64 "

Hieraus erhellt, daß die Klasse der Dünnyaarigen die einheitlichste ist, daß sie die Merkmale des „homo europaeus“ am besten bewahrt. — Die Klasse der Dickhaarigen spielt bei den

norddeutschen Frauen fast keine Rolle, wir wollen sie daher nicht weiter betrachten, sondern nur noch kurz sehen, welche Zahlenverhältnisse im Oberrheingebiet diese drei Klassen aufweisen:

	Oberrhein	Norddeutschland
Dünne Klasse 5 Individuen =	13,5 Proz.	39,5 Proz.
Mittlere " 18 " =	54,1 " "	55,3 " "
Dicke " 12 " =	32,4 " "	5,2 " "

Fast ein Drittel der südwestdeutschen Frauen gehört also zum Typus der Dickhaarigen. Die Merkmale Augenfarbe und Haarfarbe aber sind in den oberrheinischen Dickenklassen so sehr durcheinandergemengt, daß es zwecklos wäre, hier irgend welche Korrelationen herausrechnen zu wollen.

8. Österreich.

Die mir zur Verfügung gestellten österreichischen Haarproben stammen sämtlich von Deutschen, vielleicht mit Ausnahme von Nr. 129. Die Dicke der Haare ist ganz auffällig gering und klingt an bayerische Verhältnisse an.

12 Männer (5 sind blond) durchschn. Dicke = 0,1064 mm
5 Frauen (alle sind blond) " " = 0,0846 "

Tabelle 13. Österreich.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
a) Männer									
38	K. Z.	Mutter Süd-Böhmen, deutsch	erw.	1,63	blau	25	schlicht	0,0825	Vater Riesengebirge
39	F. B.	Mutter Wien	"	1,64	"	5	"	0,1140	Vater Mähren
B 13	?	Steiermark	28	?	?	7	"	0,1080	
47	E. N.	Adlergebirge	48	?	?	?	"	0,1095	Auch Vorfahren aus Böhmen
48	?	Deutsch-Böhmen	37	1,54	blau	25	"	0,0855	
49	?	Mutter Deutsch-Mähren	42	1,59	grau	7	"	0,0960	Vater Deutsch-Böhmen
50	?	Mutter Niederösterreich	29	1,68	blaugrau	26	"	0,1095	Vater Galizien
51	?	Deutsch-Böhmen	30	1,63	braun	5	"	0,1275	
52	?	Wien	23	1,66	grüngrau	8—26	lockig	0,1230	Eckig trotz der Dicke
53	?	Süd-Böhmen	27	1,78	braun	5	schlicht	0,1110	
54	?	Wien	26	1,63	blaugrau	23	"	0,0945	
129	J. Kratek	Böhmen	25	1,70	hellbraun	7	"	0,1155	
b) Frauen									
40	A. B.	Wien	27	1,66	blau	25	schlicht	0,0855	1. Großvater Westfale
41	M. Z.	Österreichisch-Schlesien	erw.	1,60	"	12	"	0,0900	2. Großvater Bietitz
55	?	Steiermark	23	1,60	grüngrau	23	wellig	0,0930	1. Großmutter Ungarn
57	W. K.	Siebenbürger Sachse	erw.	1,70	blaugrau	25	"	0,0645	2. Großmutter Bietitz
177	?	Niederösterreich	"	?	grau	26	schlicht	0,0900	Eine Großmutter aus Obersteiermark

Farben und Geschlechter.

Fischer zitiert in seinem Bastardbuch¹⁾ eine Arbeit von Lenz²⁾, worin der Nachweis zu führen versucht wird, daß „eine als wahrscheinlich anzunehmende Kuppelung von Geschlechtsvererbung und Pigmentanlagen eine relativ größere Häufigkeit der dunklen Farben im weiblichen Geschlecht bedingen muß“. Lenz, dessen Buch ich nicht gelesen habe, hat seine Beobachtungen an Menschen aus Mitteleuropa gemacht und da wirklich die Frauen pigmentreicher gefunden, also relativ dunkelhaariger und dunkeläugiger als die Männer. Fischer prüfte daraufhin seine Bastards, also Kreuzungsprodukte zwischen Mitteleuropäern und Hotten-

totten, und fand bei ihnen dieselbe Erscheinung. Mein Material aber zeigt, daß das Haar der Frauen immer und in allen Gruppen mehr Blondheit aufweist als das der Männer. Sind meine Gruppen auch klein und kann da der Zufall eine bedeutende Rolle spielen, so fällt doch die Einheitlichkeit auf, mit der alle Gruppen viel mehr blondes Frauenhaar enthalten als Männerhaar. Und wenn ich alle mitteleuropäischen Haare, die mir vorlagen, also auch die österreichischen und die nordbadisch-hessischen, berücksichtige, so ergibt es sich, daß 60 Proz. blonder Frauen 35 Proz. blonder Männer gegenüberstehen.

Die Augenfarbe folgt nicht ganz dem Verhalten der Haarfarbe, wie obige Zusammenstellung zeigt. Nämlich die thüringischen und die norddeutschen Frauen sind etwas dunkeläugiger als die entsprechenden Männer. Hier würde also die Lenzsche Auffassung mit meinen

¹⁾ Die Rehoboter Bastards. Jena 1913.

²⁾ Über die krankhaften Erbanlagen des Mannes und die Bestimmung des Geschlechts beim Menschen. Jena 1912.

Tabelle 14. Knaben des Oberrheingebietes.

Nr.	Name	Herkunft	Alter	Körpergröße m	Augenfarbe	Haarfarbe	Haarform	Haardicke mm	Sonstiges
1 a	E. S.	Südwestl. Baden	1½	—	blau	20 silberglänzend	lockig	0,0825	1 b siehe Tab. 4
2 a	K. S.	"	2½	—	"	20 gelber Ton	"	0,0875	
2 b	dito	"	13	—	"	26 fahl	Scheitelhaar locker kraus	0,1455	Einzelhaare von 0,165 mm Dicke!
2 c	dito	"	15½	—	"	26 "	"	0,1455	= Nackenhaar
2 c	dito	"	15½	—	"	—	"	0,1425	= Scheitelhaar
2 c	dito	"	15½	—	"	—	"	0,1425	= Schläfenhaar
82 a	E. S. sen.	"	11 Monate	—	"	20 u. 21	flachwellig	0,1005	Dicke jetzt 0,1200 mm
82 b	dito	"	16 Monate	—	"	21	schlicht	0,1065	Fahle Farbe, neigt zum Nachdunkeln
83	E. Fr. S.	"	3 Jahr	—	"	19-17-15	lockig	0,1035	
84	J. Fr. S.	"	6	—	"	Spitze 13, sonst 11,	wellig	0,0890	
85	L. S.	"	3	—	"	Spitze 13, sonst 11,	lockig	0,1020	
7	F. St.	"	12	—	grau	5	schlicht	0,1320	Stark brachykephal
10	E. G.	"	7	—	blau	23 Glanz gegen 12	"	0,1200	Vater Württemberg
148	H. G.	"	5	—	braun	5	"	0,1230	dito
119	K. M.	"	11	—	blau	26	"	0,0915	
179	F. H.	"	?	—	?	7	"	0,1290	
B 1	?	Freiburg i. B.	4	—	?	26-9	"	0,1095	
B 2	?	"	3	—	?	12	"	0,0825	
B 3	?	"	12	—	?	7	"	0,1365	

Befunden übereinstimmen. Trotzdem nimmt auch unter den Frauen die Helläugigkeit von

			Proz.
Von 50 oberrhein.	Männern	sind 12 blond	= 24
	(Die Augenfarben fehlen hier zum Teil.)		
" 35 oberrhein.	Frauen	sind 16 blond	= 45,7
" 35 "	"	22 helläugig	= 62,8
" 27 bayerischen	Männern	8 blond	= 30
" 27 "	"	9 helläugig	= 33¼
" 21 "	Frauen	8 blond	= 38
" 21 "	"	11 helläugig	= 52,3
" 37 thüringisch.	Männern	19 blond	= 51,4
" 12 "	Frauen	8 "	= 66⅔
" 50 norddeutsch.	Männern	19 "	= 38
" 76 "	Frauen	54 "	= 71
" 37 thüringisch.	Männern	22 helläugig	= 59,5
" 12 "	Frauen	6 "	= 50
" 50 norddeutsch.	Männern	37 "	= 74
" 76 "	Frauen	51 "	= 69,7
" 185 Männern (gesamt)	"	65 blond, also	= 35
" 151 Frauen	"	93 " also fast	= 60

Süd nach Nord zu; die 12 Thüringerinnen können natürlich für das weite Gebiet von Hannover bis zum Erzgebirge nicht typisch sein.

Kinderhaar und Vererbung von Haardicke und Haarfarbe.

Leider besitze ich nur Haare von Kindern aus dem Oberrheingebiet, ganz wenige aus Bayern.

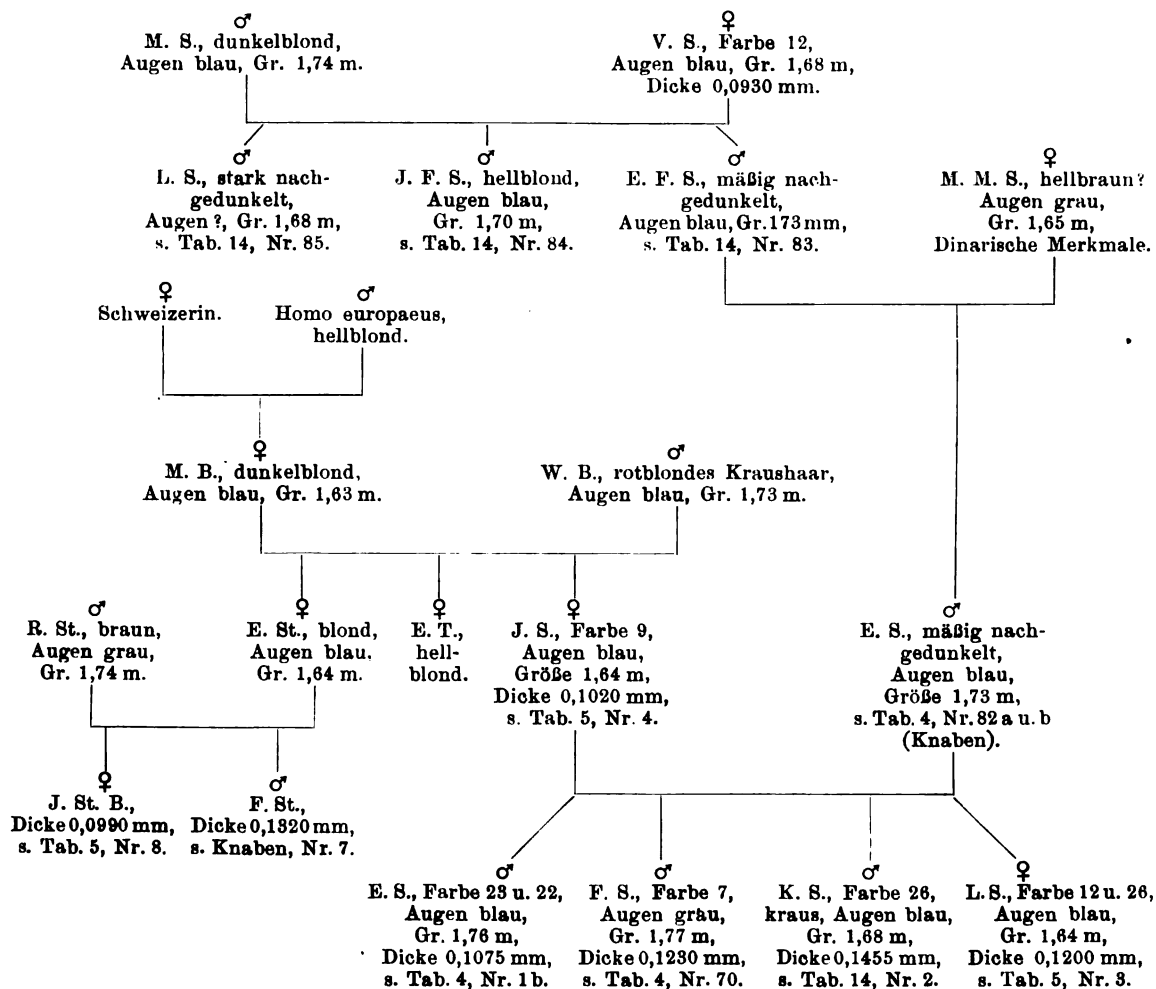
Aus der Tab. 14 sieht man, daß die Haare der süddeutschen Kinder bald ihre definitive Dicke erreichen, Nr. 82 der Tabelle (Vater des Verfassers) hatte sogar schon mit 11 Monaten eine Haardicke von 0,1005 mm, eine Zahl also, die von vielen Männern Thüringens und Norddeutschlands nicht erreicht wird. Außer der gewaltigen Haardicke bei Nr. 2 (b bis c) fällt noch die des siebenjährigen Freiburger Knaben auf (B 3) und die von Nr. 7. Während nun letzterer Knabe, Vetter des Verfassers, durch starke Brachykephalie, bräunliche Hautfarbe und braunes Haar einen deutlichen alpinen Typus trägt, sind die sechs ersten Individuen der Tabelle (auf 11 Rubriken verteilt) ihrem Äußeren¹⁾ nach ziemlich nordisch, mesokephal, blond, mit blauen Augen und dünner, pigmentloser Haut. Merkwürdig ist ein Großonkel des Verfassers dadurch, daß er (Nr. 85) zuerst hellblond war, wie es die Tabelle zeigt, später aber ganz dunkel wurde, also laut Familienüberlieferung

¹⁾ Bei verstorbenen Mitgliedern unserer Familie schöpfte ich die nötigen Einzelheiten über ihr Äußeres aus Bildern und aus Angaben meines Vaters.

„schwarzen“ Vollbart und Haarwuchs trug. Er war (zufällig?) der Kleinste unserer Familie, etwa 1,68 m groß. Im Gegensatz zu diesem Familienmitglied steht der Verfasser selbst, der so gut wie gar nicht nachdunkelte, das dünnste aller männlichen Familienhaare und die größte Körperhöhe besitzt. Wie die Dickhaarigkeit in

also auch dickes Haar wieder häufiger werden. Auch die Großmutter väterlicherseits des Verfassers wird dickes Haar besessen haben, sie stammt aus einer Familie, deren Mitglieder sich noch heute durch hohen Wuchs, Brachykephalie und Hakennasen auszeichnet. Dies sind die Merkmale des dinarischen Menschen, von dem

Stammbaum einer oberrheinischen Familie.



die Familie gekommen ist, geht aus nachfolgendem Stammbaum zwar nicht hervor, aber doch zeigt er vielleicht einige interessante Einzelheiten. Vermutlich war schon die Mutter oder Großmutter von M. S., mit dem der Stammbaum beginnt, mit dicken Haaren begabt, denn vor dem Jahre 1818 saß die Familie im mittleren Baden, wo bekanntlich alpine Merkmale,

wir annehmen dürfen, daß er auch dickes Haar besitzt (siehe meine Bemerkungen über den badischen Hotzenwald). — Die Nichte meiner Großmutter, auf dem Stammbaum nicht eingezeichnet, dunkelhaarig, mit bräunlicher Hautfarbe und den oben erwähnten dinarischen Merkmalen heiratete einen blonden Württemberger und hat von ihm zwei Kinder (Tabelle 14, Nr. 10

und 148) mit dickem Haar und brachykephalem Schädel, eins ist jedoch hellblond und weißhäutig, das andere braun und dunkelhäutig.

Ein ähnlicher Gegensatz bei zwei Geschwistern besteht bei Vetter und Base des Verfassers, Stammbaum links, er erstreckt sich aber auch auf die Haardicke. Die Base (Tabelle 5, Nr. 8) ist hellhäutig und hellblond, der Vetter (Tabelle 14, Nr. 7) rundköpfig und brünett, wie schon oben (S. 17) erwähnt. — Die Geschwister des Verfassers waren als Kinder alle hellblond, der eine Bruder ist aber zu hellbraun nachgedunkelt (Tabelle 4, Nr. 70). Der andere hatte von jeher sehr dickes Haar, das außerdem kraus ist. Die krause Form stammt jedenfalls vom Großvater mütterlicherseits, die große Dicke von der Großmutter väterlicherseits, von der ich leider keine Haarprobe bringen kann.

Das nächste Beispiel stammt auch aus dem südwestlichen Baden, es zeigt Individuen mit ziemlich dünnem Haar, die braunäugigen Kinder haben hier dickeres Haar als die blauäugigen. Die Mutter vermochte ihr extrem dünnes Haar nicht oder höchstens auf die älteste Tochter zu vererben:

Mutter:

Fast typischer homo alpinus aus Südbaden, Augen braun, Haarfarbe 5, Haarform schlicht, Dicke 0,0790 mm.

Vater:

Blond, breitschultrig, über mittelgroß, blaue Augen.

Kinder:

1. L. M., ♀, Alter 22 Jahr, Augen blau, Haarform wellig, Farbe 5, Dicke 0,0900 mm.
2. A. M., ♀, Alter 19 Jahr, Augen blau, Haarform schlicht, Farbe 8, Dicke 0,0945 mm.
3. E. M., ♀, Alter 13 Jahr, Augen braun, Haarform schlicht, Farbe 6, Dicke 0,1050 mm.
4. G. M., ♂, Alter 20 Jahr, Augen braun, Haarform schlicht, Farbe 5, Dicke 0,1065 mm.
5. E. M., ♂, Alter 15 Jahr, Augen blau, Haar blond.
6. K. M., ♂, Alter 11 Jahr, Augen blau, Haarform schlicht, Farbe 26, Dicke 0,0915 mm.

Ein weiteres Beispiel betrifft bayerisches Haar, die Mutter stammt aus Nordbayern und es wurde bereits von ihr gesagt, daß sie den dienenden Ständen entstamme und sehr dickes Haar habe im Vergleich zu anderen Frauen Nordbayerns.

Vater:

G. Sch., Augen braun, Haarform schlicht—straff, Farbe 4, Dicke 0,1155 mm.

Mutter:

F. Sch., Augen blau, Haarform schlicht, Farbe 5—6, Dicke 0,1245 mm.

Kinder:

1. F. Sch., ♀, Alter 14 Jahr, Augen blau, Haarform schlicht, Farbe 3, Dicke 0,1230 mm.
2. M. Sch., ♀, Alter 8 Jahr, Augen braun, Haarform schlicht, Farbe 6, Dicke 0,1200 mm.
3. E. Sch., ♀, Alter 6 Jahr, Augen blau, Haarform schlicht, Farbe 9, Dicke 0,1110 mm.
4. G. Sch., ♂, Alter 12 Jahr, Augen braun, Haarform schlicht, Farbe 5, Dicke 0,1110 mm.

Obwohl ich im folgenden Beispiel weder Äußeres noch Haardicke der Mutter kenne, will ich es doch anführen, es stammt aus Oberbayern.

Vater:

Augen graugrün, Haarform schlicht, Farbe ergraut, Dicke 0,0975 mm.

Erwachsene Kinder:

1. ♂, Augen braun, Haarform schlicht, Farbe 5, Dicke 0,1125 mm.
2. ♂, Augen braun, Haarform schlicht, Farbe 5, Dicke 0,1080 mm.
3. ♀, Augen grau, Haarform flachwellig, Farbe 26, Dicke 0,0930 mm.

Im vorigen Beispiel haben zwei Kinder dickeres Haar als der Vater, im vorletzten ebenfalls, und zwei weitere können noch dickeres Haar bekommen. — An den drei letzten Fällen und am Stammbaum kann man wohl sehen, daß dickes Haar dominant ist über dünnes Haar. Auf eine zahlenmäßige Begründung dieses Satzes mittels Einteilung der Individuen in Dickenklassen möchte ich angesichts meines geringen Materials verzichten.

G. und C. Davenport zeigten, daß blondes Haar rezessiv sei gegen dunkles, jedoch weiß ich nicht, ob man diese Behauptung ohne weiteres auf mitteleuropäische Verhältnisse übertragen darf. Rezessiv ist jedenfalls das helle Goldblond, das Rotblond und Rot, denn diese Farben beruhen auf einem diffusen Pigment und werden verdeckt, sobald körniges Pigment dazu kommt. Ein geübtes Auge sieht aber auch im braunen und schwarzbraunen Haar den rötlichen Schimmer, besonders an den Haarspitzen, ich habe dies in den Tabellen öfters notiert. Fischers Haarfarbe Nr. 6 hat intensiv rötlichen Schimmer und dürfte immer auf rothaarige Ahnen deuten. Echtes Rot (Fischer 1, 2, 3) ist selten, ich besitze nur Proben von einer norddeutschen Frau, einem badischen Mädchen, einem 14jährigen bayerischen Mädchen, welches wohl noch zu „6“ nachdunkeln wird, und von einer Irländerin. — Den Prozeß des Nachdunkelns kann

man unter dem Mikroskop beobachten und studieren; man sieht recht oft helles Haar neben solchem mit braunem Farbstoff, ja in ganz dunkeltem Haar Erwachsener kommen nicht selten einzelne Haare vor, die den gelben diffusen Farbstoff allein aufweisen.

Zusammenfassung.

Das wichtigste Rassenmerkmal, das hier zur Besprechung gelangte, war zweifellos die Haardicke. Zu Beginn dieser Arbeit hoffte ich leicht nachweisen zu können, daß norddeutsches oder gar skandinavisches¹⁾ Haar dünner sei als süddeutsches und daß nach Osten zu die Haardicke noch zunehmen werde. Daß die Dinge nicht ganz so einfach liegen, habe ich indes eingesehen und im vorangehenden auch zu zeigen versucht, besonders auffällig ist die Dünnhairigkeit in Österreich und Bayern. Große Haardicke besitzen die Gegenden, in welchen der Rassetyp des homo alpinus häufig ist, also Graubünden und der mittlere Schwarzwald. Auch der dinarische Mensch hat dickeres Haar als die übrigen Mitteleuropäer, und gewisse mongoloide Beimengungen erklären vielleicht die größere Dicke des Haares der unteren Schichten in Thüringen, Sachsen und Norddeutschland. Die oberen Schichten jener Länder haben hingegen dünnes Haar, weil sie mehr nordische Merkmale aufweisen. — Ich sehe aus Martins Lehrbuch der Anthropologie, daß auch ein anderer Autor (welcher?) mitteleuropäisches Haar in größerer Menge gemessen und auf diesem Wege einen allerdings kleinen Unterschied zwischen Nord- und Süddeutschen gefunden hat, nämlich:

34 Schleswig-Holsteiner . = 0,1135 mm Haardicke
20 Süddeutsche = 0,1148 „ „

Im Verhältnis zu meinen Norddeutschen erscheinen diese Schleswig-Holsteiner ziemlich dickhaarig; die Süddeutschen gleichen fast meinen Schwarzwäldern. — Ich gebe zum Schluß

¹⁾ Ich hatte keine Gelegenheit, typisches Skandinavienhaar zu bekommen. Vier Proben von Männerhaar aus Südwest-Schweden (Gotenburg) weisen Dicken von 0,1095, 0,1260, 0,1170 und 0,0990 mm auf; eine dieser Proben ist dunkelbraun, 2 mal dunkle Augen. Die Gegend von Gotenburg ist rasch durch eine brachykephale Urbevölkerung beeinflusst (Gräberfunde!). Ein Schwede aus Finnland hat 0,1155 mm Dicke.

noch eine Übersicht über die von mir gefundenen Werte für Haardicken.

Graubünden	Männer	0,116 73 mm
Schwarzwald	„	0,115 11 „
Württemberg	„	0,106 35 „
Baden (ohne Nordteil)	„	0,104 44 „
Oberrheingebiet	„	0,108 85 „
„	Frauen	0,103 69 „
Bessere Stände dieses Gebietes .	Männer	0,107 20 „
Untere Schichten	„	0,109 77 „
Südbayern	„	0,102 71 „
„	Frauen	0,095 70 „
Nordbayern	Männer	0,103 75 „
„	Frauen	0,099 41 „
Thüringen, Sachsen, Hannover	Männer	0,107 59 „
„	Frauen	0,091 50 „
Hiervon bessere Stände	Männer	0,105 93 „
Hiervon untere Schicht	„	0,116 18 „
Norddeutschland	„	0,110 63 „
„	Frauen	0,093 20 „
Hiervon bessere Stände	Männer	0,102 77 „
Hiervon untere Schichten	„	0,112 60 „
Österreich (deutschsprachlich) .	„	0,106 40 „

Form: Schlichtes bis lockiges Haar ist das Merkmal des homo europaeus, und solches Haar haben auch die meisten der von mir untersuchten Individuen. Straffes Haar ist wohl ein Kennzeichen der Mongolen und findet sich nicht selten, mehr oder minder gut ausgeprägt, in meinem Material. Richtiges Kraushaar, also in deutliche Spiralen gewundenes Haar, ist selten. Ein Mann aus dem südlichen Baden hat locker spiralisches und dünnes Haar wie ein Neger.

Farbe: Fischers Haarfarbentafel mit ihren 27 Nummern ist ausgezeichnet, und es schadet gar nichts, wenn man manchmal schreiben muß „zwischen 5 und 4“ oder „rötlicher als 12“ usw. Nur zwischen dunkelbraun (Nr. 5) und dunkel- aschblond (Nr. 25) wünschte ich mir noch eine Farbe, damit Nr. 5 entlastet würde und die stark nachgedunkelten aschblonden Individuen scharf von den echt braunen geschieden werden könnten.

Am dunkelsten sind die graubündischen Männer, am blondesten die thüringischen Männer und norddeutschen Frauen, wie aus der Zusammenstellung auf S. 108 und 114 hervorgeht.

Korrelation kann vorhanden sein oder als vorhanden gedacht werden zwischen Haarfarbe, Augenfarbe und Hautfarbe. Ein viel Pigment bildendes Individuum (besonderes Gen für Pigmentbildung?) wird in diesen drei Merkmalen zur Dunkelheit neigen, ein Individuum mit schwacher Pigmentbildung wird helle Haare

helle Haut und blaue Augen haben. Daß aber alle drei Merkmale gesondert auftreten, sich unabhängig voneinander vererben können, beweist die Tatsache, daß es viele Leute mit dunkeltem Haar und blauen Augen und noch mehr mit blondem Haar und dunklen Augen gibt. Fischer hat in seinem Bastardbuche nachgewiesen, daß Korrelation zwischen Körpergröße, Nasenindex, Kopfindex, Lippenhöhe und Irisfarbe nicht besteht. Bei Merkmalen aber, die alle auf dem Begriff „Pigment“ beruhen, ist eine Korrelation eher denkbar. Wir wissen ja, daß Albinos, die gar kein Pigment bilden, fast weiße Haare, weiße Haut und rote Augen haben. — Meine Farbenklassen zeigen, daß schwarzbraunes Haar fast immer auch dick ist, sehr oft sind diesen beiden Merkmalen auch dunkle Augen beigegeben, doch betone ich, daß die Augenfarbe das unzuverlässigste dieser drei Merkmale ist. Da, wo die scheinbare Korrelation zwischen Haardicke, dunkler Haar- und Augenfarbe besteht, in Norddeutschland, hat es sich auch nie um eine Rassenmischung gehandelt, bei der zwei Elternrassen annähernd gleich zahlreich sich an der Mischung beteiligten. Im Gegenteil, es wird wohl noch reinrassige homo europaeus-Typen geben und immer Rückkreuzung nach dieser Seite stattfinden, so daß die Merkmale der blonden Rasse sich notwendig in der Bevölkerung häufen müssen. — Und doch ist es möglich, daß zwischen Haardünne, Blondheit und blauer Augenfarbe ein schwacher (auf dem Erregungsfaktor für Pigmentierung beruhender) Zusammenhalt besteht, ein schwacher Kitt, der

die drei Merkmale ganz locker vereint, der aber ihr häufiges Auseinanderfallen nicht verhüten kann, besonders dann nicht, wenn die Mischung der Rassen so alt und so intensiv ist wie in Süddeutschland. Am meisten neigt das Merkmal der Augenfarbe dazu, den natürlichen Verband zu verlassen, wie ich dies auf S. 102 ausgeführt habe.

Leider war es mir aus verschiedenen Gründen nicht möglich, die vorliegende Arbeit zu einem fertigen, abgerundeten Ganzen zu gestalten. Es fehlt noch viel außerdeutsches Vergleichsmaterial, es wären kleine Bezirke in Hannover und Holstein (*homo europaeus*), im Schwarzwald (*homo alpinus*) und an der Ostgrenze eingehender zu prüfen, es wären auch Schädelindex und Hautfarbe in den Bereich der Betrachtung zu ziehen. Da aber solche Arbeiten sehr zeitraubend sind und da es oft gar nicht leicht ist, die nötigen Haarproben zu gewinnen¹⁾, so glaube ich doch, meine bisherigen Resultate veröffentlichen zu können, und glaube, der anthropologischen Wissenschaft damit einen kleinen Dienst geleistet zu haben. Ich verweise noch ausdrücklich auf meine Tabellen, aus welchen vielleicht noch manches herauszulesen ist, was ich im Text nicht besonders betont habe.

¹⁾ In der Würzburger Gegend sowohl wie im aufgeklärten Breisgau glaubten mehrere Leute, ich wolle oder könne sie „behexen“, wenn ich im Besitz ihrer Haare sei, ich hatte daher Schwierigkeiten, welche zu bekommen. An anderen Orten glaubte man, ich könne aus den Haaren die Zukunft der Träger voraussagen; auch um Haarwuchsmittel wurde ich mehrfach gebeten.

V.

Samoanische Rätsel (O Tupua faa-Samoa).

Von den Eingeborenen gesammelt und übersetzt

von E. Heider, P., (Malua Deutsch-Samoa).

Zur Einführung.

Die für unseren Begriff Rätsel in der samoanischen Sprache gebrauchten Worte sind etymologisch nicht ohne Interesse. Als Nomen gibt es deren zwei, *matematega* und *tupua*. Das erstere, *o le matematega*, ist eigentlich ein Verbalnomen, sprachlich entstanden aus dem Verbum *mate*, raten, intensiv redupliziert *matemate*; durch Anhängung der Silbe *-ga* zum Nomen gemacht. Somit bedeutet es zunächst nur die Handlung, den Akt, die Tätigkeit des Ratens, wie es noch oft in der Wendung zum Ausdruck kommt: *o le matematega o tupua* = das Erraten der Rätsel. Dann aber wird es auch auf das Rätsel selbst übertragen, *o matematega faa-Samoa* ist ein korrekter Ausdruck für „samoanische Rätsel“. Neben *mate*, *matemate*, raten, existieren als Verben noch *taumate*, ein Kompositum aus dem Verbalpräfix *tau-* = oft, sehr, beständig tun sowie *taupē*, letzteres selten gebraucht. *Taumate* ist auch Adjektiv mit der Bedeutung: unsicher, ungewiß, zweifelhaft, problematisch. *O se mea taumate* = eine ungewisse Sache, ein zweifelhafter Fall usw. *Matemate* dagegen kann auch Nomen werden. Pratt (Grammar and Dictionary of the Samoan Language, Malua, Samoa 1911) gibt S. 206 nur die einseitige Bedeutung: *mātemate* = a means, a plan, contrivance, als Synonym zu *togafiti* (der Kunstgriff, Plan, die Operation, das Mittel), allein die ursprünglichere Bedeutung ist, wie mir mehrere zuverlässige Eingeborene versichern, „ein geheimnisvolles Zaubermittel“.

Der Kranke ging nämlich zum taulaitu, Zauberpriester mit der Bitte: *Sei e fa a ali mai ni matemate o le ola* = bitte offenbare mir einige Zaubermittel (die dir bekannt, mir rätselhaft verborgen sind), daß ich lebe, gesund werde. Da nach dem animistischen Volksglauben gewöhnlich einer der zahlreichen Aitus (Geister) wie der böse Nifoloa, Moso Sepo usw. die Ursache der Krankheit war (ein Glaube, der übrigens heute noch sehr lebendig ist), so war es natürlich, daß der Taulaitu seine geheimnisvollen, rätselhaften Beschwörungsmittel usw. als Gegenwirkung spielen lassen mußte, dies waren die *matemate* (*o le ola*), rätselhafte „Elixiere“ des Lebens. (Unter dem Einfluß des Christentums hat sich dann der Begriff weiter entwickelt und wird, aber nur selten von geschickten Sprecherhäuptlingen, auf die Begriffe der christlichen Lehre, wie Buße, Glauben in ihrer Gesamtheit übertragen als *matemate o le ola* = Mittel zum (göttlichen Leben) mit Eliminierung des Begriffes des Zaubers. Von da erklärt sich dann leicht die oben genannte Bedeutung bei Pratt gewissermaßen als weltliche Parallele zu der religiösen Bedeutung. Stellen wir dies zusammen, so ergibt sich:

1. *mate*, *matemate*, *taumate*, *taupē* = raten.
2. *taumate* (Adj. und Verb.) = zweifelhaft, unsicher (sein).
3. *matemate* (Nomen) = a) das Zaubermittel, Arznei, Beschwörungen, Behandlung; b) Lebenswahrheiten des Christentums; c) der Plan, das Mittel.

4. *matematega* (Verbalnomen) = a) der Akt des Ratens; b) das Rätsel.

Begrifflich nahe verwandt mit dem allgemeineren *mate*, *matemate* ist das Verbum *'iite*, auch raten, aber 1. mehr im Sinne von vorher-sagen, wahrsagen, und 2. nicht gebraucht von Scherzfragen im Spiel der Kinder, sondern 3. mehr etwas entdecken, was jemand verborgen halten wollte, dann aber hauptsächlich vom Raten der in diesem Fach im Ruf des Könnens stehenden, besonders berühmten Leute. Daher finden wir es besonders in Namen, wie z. B. *Puleale'iite* = Mächtig im Rätselraten. Sehr instruktiv ist auch die bei Krämer sich findende Geschichte (A. Krämer, Samoa B. I, S. 303, 108 bis 112 u. a.).

Ungleich interessanter ist jedoch das andere Nomen für Rätsel, das auch meistens gebrauchte „*o le tupua*“. Es scheint mir ebenfalls nach seiner grammatisch-sprachlichen Ableitung sowie dem ursprünglichen Zusammenhang seiner Bedeutung in die Etymologie zurückzuweisen. *Tupua* kann grammatisch auch die freilich selten vorkommende Passivform von *tupu* (Verbum = entstehen) sein, ferner ein adjektivischer Kollektivbegriff von *tupu* der „König“, der Höchstregierende eines Reiches, etwa: reich an Königen, „zahlreich vorhanden sind Könige“. Hiervon scheint auf den ersten Blick allerdings der Begriff „Rätsel“ grundverschieden zu sein, allein es soll, wa ja eigentlich formal sprachlich nahe liegt anzunehmen, untersucht werden, ob nicht auch ein wunschhafter Zusammenhang oder wenigstens nahe Verwandtschaft der ursprünglichen Bedeutungen besteht.

Ausgehen möchte ich zunächst von der Tatsache, daß sich bei Pratt, S. 343 wohl fünf verschiedene Bedeutungen von *tupua* finden, jedoch nur äußerlich aneinandergereiht, ohne daß eine Ansicht über einen sprachlichen oder sachlichen Zusammenhang derselben untereinander oder auch mit der auf derselben Seite sich findenden Passivform *tupua* geäußert wird. Während über den Zusammenhang der vier ersten nach ihrer Bedeutung mir ein gebildeter Eingeborener ohne weiteres erklärte, daß nach seinem Sprachgefühl dieser vorhanden sei, stehen über den grammatischen Zusammenhang bzw. deren Ableitung zwei Möglichkeiten offen:

1. *Tupua* als Plural von *tupu*, der Höchste an politischer Machtstellung an Rang und Ansehen (der „König“). Da man keine andere Erklärung für den Ursprung von *tupu* = der König hat, so nimmt man an, daß es das Nomen vom Verbum *tupu* = entstehen, wachsen ist. Diese Bedeutung als Verbum hat *tupu* fast in allen polynesischen Stämmen (E. Tregear, Maori-Polynesian Comparative Dictionary, S. 556) und wie es scheint, im Samoanischen und Tonganischen besonders mit einer unterbewußten Bedeutung des rätselhaften, geheimnisvollen, unbekanntem Entstehens. Während ich mich fürs Samoanische auf die Aussagen der Eingeborenen berufen kann, führe ich fürs Tonganische Tregears „*tubu iotua*“ an, „a self-existent god, one whose origin is unknown“. (Natürlich kann zu *tupu* jederzeit eine passende Erklärung hinzutreten.)

Ein *tupu* = König wurde ein Distrikthauptling (Tui-, Tui-Atua, Tui-Aana), wenn er durch Vereinigung der Viertitel (*tafa'ifa*) auf seine Person über alle anderen Distrikts- und Großhäuptlinge sowie das ganze Land empor „gewachsen“ war. Somit ist der *tupu* eigentlich der „Gewachsene“. Ebenso könnte *tupua* gleichsam als ein zweiter Ast von derselben Verbalwurzel *tupu* (entstehen) herkommen, und dies scheint mir in erster Linie sicher zu sein bei der ersten und zweiten Bedeutung, die Pratt gibt, ein Steinbild, ein Fetisch. Einer der Eingeborenen wollte es jedoch eher Plural von *tupu*, König sein lassen, da die Könige in heidnischer Zeit zugleich die Fetische oder inkarnierten Dämonen (Götter) der Samoaner waren.

Auch grammatisch ist diese Erklärung, *tupua* = Plural von *tupu* (König) durchaus nicht unmöglich, würde freilich ungewöhnlich sein. Während nämlich sonst im Plural an Stelle von *o le* nur *o* tritt, oder ein Kollektivbegriff wie *'au*, *man*, *vao*, gibt das *a* als Suffix dem Nomen eine Art adjektivische Pluralbedeutung. So wird z. B. aus *o le niu*, die Kokosnuß *niu*, voll von Kokosnüssen, reich an Kokosnüssen.

Analog könnte aus *tupu* wohl *tupua* entstanden sein, etwa mit der Bedeutung: Die (geheimnisvoll, rätselhaft) Entstandenen, nämlich Großhäuptlinge als Inkarnationen oder dämonischen Abkömmlinge der Götter. Auf eine Verbindung des höchsten Gottes *Tagoelolagi*

im neunten Himmel mit weiblichen Dämonen führten die ersten Häuptlingsfamilien ihre gafa Ahnenreihe in ihrer Genesis zurück (siehe auch Krämer I, S. 22, Stair, Turner), so daß die höheren Häuptlinge, wie Tui-Atua, Tui-Aana, die Malietoa-Familiedämonischen Ursprungs nun auch als Inkarnation der Dämonen galten. (Nur nebenbei sei bemerkt, daß die Tui-Aana-Familie des bekannten Tamasese direkt den Familiennamen *Tupua* hat.)

In dieser Eigenschaft brachte ihnen das Volk göttliche Verehrung dar, die mit *ifoga* und *tapuoiga* bezeichnet wurden. Als z. B. 1830 der berüchtigte Tamafaigā der Wut der Verschworenen zum Opfer gefallen war, hieß es: „Der *aitu* (böse Dämon) ist tot“. Ganz ähnlich finden wir es bei den anderen polynesischen Stämmen, wie z. B. Tregear von Hawaii anführt (S. 30): „A ho 'ōmana aku la i ua alii la e like me ka ho 'ōmana akua, they worshipped that chief as if they worshipped a god“. Ebenso instruktiv sind die Ausführungen Newells in seiner Abhandlung über die Stellung der Häuptlinge sowie die Häuptlingssprache in Samoa (Newell, Chiefs language in Samoa, S. 785—791), wo er unter anderem bemerkt, daß z. B. der Name Tui-Fiti = König von Fidji zugleich der Name eines Gottes auf Sawaii (Samoa) war, d. h. sogar ein mikronesischer König auf Sawaii göttliche Verehrung genoß. Dazu kam noch ein Umstand, den Newell auch ebendort betont und der aus alten Mythen klar hervorgeht (Stübel), daß nämlich in gleicher Weise, wie z. B. dem Sonnengott (*La, Ra*), so auch manchen Großhäuptlingen, besonders denen aus der Malietoa-Familie, menschliche Opfer gebracht werden. Dies alles machte den *tupu* für das gewöhnliche Volk unnahbar, gewissermaßen entrückt in eine geheimnisvolle Ferne, um den man schon gebückt herumging, wie er ja bei beliebten Festlichkeiten vielfach allein in einem Hause saß, so daß *tupu*, *tupua* auch dadurch mit dem Nimbus des Rätselhaften umhüllt wurde. Vor allem aber ist es der Gedanke der Inkarnation, der zu dem allgemeinen Begriff Rätsel geführt hat. Indem der *tupu* (König) zum *tupuā* (inkarnierten Dämon) wird, ist er die sichtbare Maske, unter dem sich etwas Unsichtbares, ein anderes Wesen verbirgt. Als solche Personifikation hat *tupua* auch den Artikel,

wie ihn Personennamen im Samoanischen haben, nämlich *o* (*Tupua*, z. B. *O Tupua Tamasese*). Sobald die Inkarnation jedoch verallgemeinert und vergrößert wurde und *tupua* der Persönlichkeit entkleidet totemistisch auf Tiere oder auch auf Steine und Bäume überging, wandelte sich auch der Sprachgebrauch und setzte den allgemeinen Singularartikel *o le* vor *tupua*. Von *o le tupua* (der Fetisch), die Maske für den versteckten Gott, war dann nur ein Schritt bis zum „Rätsel“ im allgemeinen.

2. Andere mit europäischer Grammatik etwas bekannte Eingeborene wollen *tupua* das Passiv von *tupu* sein lassen. Der Form nach ist dies ganz gut möglich, auch Pratt gibt sie S. 343; wie von *filifili*, beraten, auswählen durch *a* als Suffix *filifili-a* als Passiv gebildet wird, ebenso *tupu-a*. Die Form scheint indessen selten zu sein, denn in meinem zehnjährigen Verkehr mit den Eingeborenen erinnere ich mich nicht, sie je gehört zu haben (obwohl *tupu* ein sehr gebräuchliches Verbum ist), dagegen kommt vom Kompositum *faatupu* = entstehen lassen die sehr regelmäßige Form *faatupuina* sowie auch *faatupua* sehr oft vor. *Tupua* würde demnach heißen: das, was gewachsen ist. Es wird nach Pratt hauptsächlich beim Zählen gebraucht, um eine unbestimmte Angabe über Zehner, Hunderter hinaus auszudrücken, gleich eine über die bekannte Zahl noch hinausgehende, unbekannt, rätselhaft. Gebräuchlicher ist allerdings das oft Gehörte *ma ona tupu* = und noch darüber hinaus, noch mehr. Jedenfalls ist das Unbekannte, zu Erratende auch hier die unterliegende Bedeutung, *tupua* ist also hier „die unbekannt, zu suchende Größe“, das Rätsel, Problem.

So einfach und ansprechend diese zweite Lösung auch erscheint, so möchte ich mich aus mancherlei ethnologischen Gründen für die oben erwähnte, erstere entschließen, ohne jedoch *tupua* grammatisch direkt Plural von *tupu* sein zu lassen, sondern parallel mit *tupu* (König) vom Verbum *tupu* entstanden, aber mit Betonung des gemeinsamen, wurzelhaften Ursprunges und sachlichen Zusammenhanges der Bedeutung.

Um zunächst nochmals auf Pratt zurückzukommen, der uns in 40jährigem Forschen ein Lexikon von mehr als 12 000 Wörtern erarbeitet hat, das als erste Autorität anerkannt ist, so

sagt er (S. 343): *tupua* 1. A stone supposed to be a man petrified. 2. An image. 3. A riddle. 4. A fine mat when torn. 5. Certain privileges in *senga* and *alafaga*.

Die erste Bedeutung führt uns zum Begriff *tupua* = der Fetisch, das Götzenbild zurück, besonders einer Klasse von *tupua*, die als Steinbilder entweder (grobe) menschliche Züge trugen und in denen der darunter verborgene, unsichtbare, rätselhafte Gott verehrt wurde oder den gewöhnlichen mit *faavavau* bezeichneten Steinen, an die sich uralte (*faavavau*) Sagen knüpften und deshalb göttliche Verehrung genossen. Mit *tupua*, das Steinbild, die Bildsäule, verbindet sich noch heute im Volksglauben die Vorstellung des unsichtbaren Dämons (*aitu*) als Inkarnation des Steines auch dann, wenn man es auf Bildsäulen berühmter Männer eines anderen Landes beziehen will. Als ich z. B. bei der Ausarbeitung eines Geographiebuches für die Schulen ein Bild vom Großen-Kurfürstendenkmal in Berlin mit einer passenden Unterschrift versehen wollte und naturgemäß *tupua* als das passendste wählte (ein Steinbild, das einen Mann darstellt), entgegneten mir erfahrene Eingeborene, ich solle lieber das allgemeine Wort *ma'a aualofa* (= Gedenkstein) nehmen, da auch heute noch mit *tupua* der Gedanke eines inwohnenden Dämons (*aitu*) verknüpft und die Abstrahierung davon nur erst für wenige reife Köpfe möglich ist.

Bei den verwandten polynesischen Stämmen bemerken wir für *tupua* fast durchweg dieselbe ursprüngliche Bedeutung eines inkarnierten Dämons, ohne daß jedoch die Bedeutung des Rätsels im gewöhnlichen Sinne daraus entstanden zu sein scheint. Bei Tregear finden wir (S. 557) z. B., daß bei den Maoris in Neu-Seeland *tupua* ein goblin, monster, demon, fairy ist, auf Tahiti ist *tupua* = a charmer, auf den Paumotu ist *tupua* = a ghost, *tuputupua* a monster, auf den Marquesas *tupua* = a wizard, auf Hawaii endlich ist *kupua* nach Andrews „A Dictionary of the Hawaiian Language“ a sorcerer, a witch, a wizard, a person of extraordinary powers of body or mind, one able to do what others cannot“.

Eine alte samoanische Tradition erzählt, daß bei der Ankunft der Samoaner nach der langen

Seefahrt in den heutigen Wohnsitzen sie sich der schmerzlichen Tatsache bewußt wurden, daß die meisten ihrer *tupuas* zurückgeblieben waren. (Tatsächlich scheint Samoa an wirklichen hergestellten, größeren Götzen stets arm gewesen zu sein, im Gegensatz z. B. gegen Hawaii.) Sie beschlossen deshalb, jeder solle sich einen Gegenstand als Symbol aussuchen, worin er seinen Gott verkörpert sehen wolle. Nun erwählte man sich je nachdem einen Fisch, Vogel, Stein, Baum od. dgl. als *tupua*, beseelte ihn mit dämonischen Kräften und gab ihm göttliche Verehrung. So entstanden persönliche Schutzgötter, Familiengötter, Distriktgötter und allgemein verehrte Nationalgötter, d. h. *tupua*. Die ersten Klassen wurden jedoch geheim gehalten, so daß sie für andere ein „Rätsel“ waren. Daraus entstand der Versuch, die Schutzgötter des anderen, der anderen Familie oder des anderen Distriktes zu erraten (*matemate*). Der geschickte Errater wußte sich bald in einen gewissen Nimbus zu hüllen, als verstünde er geheime Künste (*mea lilo*) und machte bald als *taulaitu* (Zauberer) ein Gewerbe daraus, das „*matematega o tupua*“, Erraten der Geheimgötter, woher dann die Übertragung auf die allgemeinen Rätsel sich leicht ergab. Andere Namen für einen klugen Errater waren *o le tagata matemate* sowie *o le tagata 'iite*. Der Unterschied zwischen *matemate* und *'iite* ist (S. 119) schon erwähnt.

Bemerkt sei noch, daß in *matemate* der Begriff der Unsicherheit liegt, ob die Lösung richtig ist, während in *'iite* es schon a priori festzustehen scheint, daß die Lösung gelingen wird; daher auch das bestimmte vorhersagen, prophezeien, was eintritt oder finden, was verborgen war, wie in der Geschichte von *Leutelelé'iite*, wo dieser den suchenden Tongaleuten entdeckt, wo *Lautiounia* begraben war (Krämer I, S. 303). Hier (wie in *Puleale'iite*) ist an den Namen *Leutele* das *le 'iite* gewissermaßen als Auszeichnung (oder Amtsnamen) angehängt, *Leutele* „der Wahrsager“. Der *tagata 'iite* scheint demnach eine Stufe höher zu stehen als der *tagata matemate*, der sich eventuell auch durch Nichterraten eine Niederlage holen konnte. Eine anschauliche Schilderung von der Sitte dieses Erratens in alter Zeit sind die beiden Geschichten, die ich als Anhang nach der Niederschrift des Ein-

geborenen Malaefou gebe. Die von Pulealeiite, dem Sohn der Dämonin Sasaumani, findet sich in viel ausführlicher Gestalt bei Krämer I, S. 108—112, 346, 303. Bezüglich der Schreibung des Namens Puleale'iite (oder Pulele'iite) scheint mit erstere die grammatisch richtigere zu sein, „die Macht, Gewalt, Kunst des Wahrsagers oder Wahrsagens“, da pule meist einen subjektiven Genitivus possessivus bei sich hat mit *a*, während der objektive Ausdruck mit *i* folgen müßte.

Im politischen Verhältnis der Parteien wurde der Distrikts-tupua oft benutzt als Vorwand oder Anlaß, eine Stammesfehde vom Zaun zu brechen. Wollte z. B. die Partei der Pule in Sawaii mit der Partei der Tumua auf Upolu Krieg führen, so sandte sie ihren Distrikts-tupua hin, wurde derselbe nicht geraten, so war dies gleich einer Kriegserklärung.

Eine uralte, zerrissene Matte mit politischer Bedeutung (ie malo) wurde oft der Kriegerschar als tupua (Fetisch, Gott) des Distriktes in den Kampf vorangetragen.

Zur Abgrenzung des Begriffes tupua sei noch erwähnt, daß es nicht bloß die Inkarnation des Dämons oder Gottes bedeutet, sondern nach der Aussage der Eingeborenen auch den dahinter stehenden abstrahierten Geist selbst, den Aitu. Der Aitu ist entweder ein dämonisches Wesen (Halbgott) oder ein Geist eines Verstorbenen, in diesem Falle natürlich körperlos gedacht. Beide, tupua und aitu, berühren sich im Begriff des Dämons. Dagegen ist atua der eigentliche Himmels-gott. In der schon erwähnten Abhandlung von Newell erzählt dieser, daß bei der Ankunft der Weißen in Samoa (1830 bis 1840) der Name *atua* fast im Aussterben begriffen war, daß an Stelle der ursprünglichen allmächtigen Himmels-götter, mit Tagaloalagi an der Spitze, die Welt sich mit den später entstandenen aitus sowie Inkarnationen, tupuas bevölkert hatte. In welcher Richtung die Entwicklung religions-geschichtlich gegangen ist, dürfte daher für Samoa wenigstens keine Frage mehr sein. (Der Name *Atua* wurde dann für den Gott in der Bibel gebraucht und als solcher groß geschrieben, während *atua* dort die Heidengötter sind.)

Harmlos und kindlich im Vergleich mit dem Erraten der tupua in alter Zeit erscheint die

folgende Sammlung der samoanischen Rätsel, *tupua faa-Samoa*. Eher könnte man die meisten Scherzfragen nennen oder Kinderrätsel. Formal liebt es der Samoaner, den Sinn durch *o le tagata* = der (unser „ein“) Mensch zu verhüllen, er sagt tagata und meint irgend eine Sache, die er bei mehreren gleichartigen Dingen als „uso“, „Brüder“ oder „iuuso“, Bruderschar bezeichnet. Seltener braucht er das Wort mea, Ding, Sache. Auch die Frageform wird meist nicht einmal angewandt, obwohl sie immer vorausgesetzt wird. Inhaltlich sind die Rätsel natürlich bei weitem nicht von solchem Interesse oder gar Wert, wie die muagagana, Sprichwörter, oder alagāupu, Zitate aus alten Sagen und Liedern (solo). Von diesen hat uns Dr. Schultz ein umfassendes und durch allseitige Gründlichkeit ausgezeichnetes Werk geschenkt, das unter dem Titel „Sprüchwörtliche Redensarten der Samoaner“ eine Sammlung enthält, die wohl beinahe vollständig sein dürfte. Während die Kenntnis derselben eine ausgeprägte Kunst der tulāfale (Sprachhüptlinge) ist und bei einem rednerisch so hochbegabten Volke eine große Rolle gespielt hat und noch heute spielt, dürften die tagata iite, die „Wahrsager“ (Rätselrater), fast ganz von der Bildfläche verschwunden sein. Als Sport der Kinder oder in traulicher Unterhaltung der Erwachsenen (am abendlichen Feuer auf der Matte liegend) behalten sie jedoch heute noch ihren Platz und erfreuen sich großer Beliebtheit. Dasselbe berichtet Turner (Nineteen years in Polynesia, S. 215 u. 216): „They were in the habit of amusing themselves with riddels“, aus den Jahren 1845 bis 1861, er führt auch sieben Rätsel an, leider nur in englischer Übersetzung. Er bemerkt jedoch, daß er diese von einem „paper by Mr. Nisbet“ zitiert, „which appeared in our Reporter“. Leider war es mir nicht möglich, ein Exemplar dieses in Englisch erschienenen Reporters aufzutreiben, ein Vergleich mit dieser Sammlung wäre von Interesse gewesen. Dagegen finden sich bei Pratt als Anhang zur Grammatik (S. 129) 26 Rätsel in Samoanisch und Englisch, die in der früheren Auflage fehlten.

Bei der Anordnung dieser Sammlung habe ich die Rätsel zuerst gesetzt, die sozusagen aus dem Lebens-element des Samoaners stammen, das ist seine Pflanzung im Busch sowie das

Meer mit seinem Fischfang, sein Haus und vor allem der Samoafien. Die aus diesen Gebieten stammenden tragen gleichsam den Erdgeruch Samoas an sich und geben uns manchen interessanten Einblick in das tägliche Leben der Eingeborenen, die allein schon das Sammeln dieser Rätsel reichlich lohnen. Dann gewahren wir auch jenen schalkhaften Zug, jenen Humor und jene feine Ironie, jene heitere und doch harmlose Seite des sozialen Lebens, für die Ohr und Herz des Samoaners besonders so empfänglich sind. Während ich die Rätsel ausnahmslos mündlich oder schriftlich von den Eingeborenen erhalten habe, benutzte ich für die Übersetzung und Erklärung (soweit letztere nötig) zum Vergleich die frühere Literatur, wie Pratt, Dr. Krämer, Dr. Schultz, Newell, Turner, Tregear u. a.

Den einzelnen Abschnitten nach verteilen sich die Rätsel wie folgt:

- I. Rätsel aus dem Pflanzenreich: 34 (1 bis 34).
- II. Das Meer, der Fischfang usw.: 28 (35 bis 62).
- III. Das Samoahaus und sein Gerät: 16 (63 bis 78).
- IV. Der Samoafien. Sein Gerät. Speisen: 17 (79 bis 96).
- V. Das Tierreich: 33 (97 bis 128).
- VI. Der Mensch: 13 (129 bis 141).
- VII. Die äußere Welt, Natur: 17 (142 bis 158).
- VIII. Der Einfluß europäischer Kultur: 16 (159 bis 175).

O le tala i le tupua Malietoa Faigā.

Ua masani nisi alii po o tupu ona fai a latou tupua, a le matea e nisi tagata po o nisi nuū, ua fasiotia i latou. Sa faapea le tupua a Malietoa Faigā. Ua faapea le tupua a Malietoa: *Ia saili ma si'e mai e Samoa le manu ua na fa'atagaina le faatoaga a Malietoa i Fogaā.* Sa su'e e le āupopoto Samoa, a ua le maua. I le ua malaia lava o Samoa, ona o lena tupua; auā sa fasiotia le toātele o ē ua ē mai e mate le tupua, a ua sesē. Mulimuli ane, ua sau le tagata Palapala e igoa ia Vaāpuū. Ua ē mai ma lona toālua. Faaali atu loa ia Malietoa. O Vaāpuū lenei ua sau e mate le tupua a lau afioga. Fai loa atu le afioga

a Malietoa: „Ua lelei. Malii mai ia o Vaāpuū inā saunoa“. Fai loa le solo a Vaāpuū:

„Na au tofu i Puna ma Anaua,
Ou ea a'e lavea lou vae matua,
Jepa i Salafai ua tafi to'elaua,
Savaii se moe a taufia.
A se faaalofa le tama na au mitiia.
O le manu na, o le puā na ia suatia,
O le manu na, o le gata na ia salataia,
O le manu na, o le manulagi na ia mitiia.“

Malietoa: „Manulagi sē le ā?“ O so loa atu le avā a Vaāpuū: „Vaāpuū tāitino, ua toūtām'i Malietoa Faigā.“

Ona toe faasaga leā o Vaāpuū e amata le solo:

„Na au tofu i Puna ma Anaua,
Ou ea a'e lavea lou vae matua,
Jepa i Salafai ua tafi to'elaua,
Savaii se moe a taufia.
A se faaalofa le tama na 'ou mitiia.
O le manu na, o le puā na ia suatia,
O le manu na, o le gata na ia sala taia,
O le manu na, o le pe'i na ia mitiia.“

Matea loa le tupua a Malietoa; auā o le pēa o le manu lea na te faaleagaina le faatoaga a Malietoa. Sa le iloa e Malietoa le igoa o le manulagi. O lea na fai atu ai: „Po o le manulagi sē le ā?“ O lea na tāitino mulimuli atu ai e Vaāpuū, o le pēa; auā o le igoa Salega ma Asau o le pēa, o le Manulagi. Tali loa Malietoa ma le fiafia:

„Tulele, inā tulele le soifua in Vaāpuū; a se Aana āinuū; a e se uta a le Palapala na ia talatalaina upu o le soifua (Manua). O le ā ola le atunuū, ona o le uta a Vaāpuū, ua matea ai le tupua a Malietoa Faigā.“

Übersetzung:

Die Geschichte von dem Rätsel

„Malietoas des Gefährlichen“.

Einige Häuptlinge oder Könige haben die Gewohnheit, Rätsel aufzugeben; wenn sie nicht geraten werden von einigen Leuten oder Dörfern, werden diese getötet. So war es auch mit dem Rätsel Malietoas des Gefährlichen. Das Rätsel Malietoas lautete so: Samoa soll das Tier suchen und ausfindig machen, das den Garten Malietoas in Fogaā verwüstet (mißhandelt) hat. Die Weißen Samoas forschten, aber fanden es nicht. Da kam Verderben über Samoa wegen dieses Rätsels, denn viele wurden getötet, die kamen, um das Rätsel zu raten, aber es war falsch (die Lösung). Zuletzt kam ein Mann aus Palapala mit Namen Vaāpuū (Kleinschiff). Er kam mit seiner Frau.

Man sagte es sofort Malietoa an: Vaápuú ist gekommen, um das Rätsel Ew. Hoheit zu raten. Es sprach sofort die Hoheit Malietoa: „Es ist gut, Vaápuú soll kommen, das Spiel soll beginnen“. Da trug Vaápuú sofort einen Solo (Gedicht) vor:

„Ich tauchte unter in Puna¹⁾ und Anana¹⁾,
Ich stieg (wieder) empor — verletzt wurde meine
große Zehe,
Ich blickte nach Salafai²⁾ — klar lag es da beim
Passat,
Savaii gleicht einem Schläfer (mit weißem Tuch)
bedeckt.
Ich träumte von einem Knaben, den ich sehr lieb
habe.
Jenes Tier, die Schlange, hatte (die Bäume)
beschnitten³⁾,
Jenes Tier, das Schwein, hatte (ihn) aufgedigren,
(Aber) jenes Tier, der Himmelsvogel, hat die Früchte
angefressen.“

Malietoa (sagte): Himmelsvogel — wer ist das⁴⁾? Da fuhr die Frau den Vaápuú an: „Vaápuú, drück dich deutlich aus, Malietoa Faigā wird zornig“. Da begann Vaápuú wieder seinen Solo herzusagen:

„Ich tauchte unter in Puna und Anana,
Ich stieg (wieder) empor — verletzt wurde meine
große Zehe,
Ich blickte nach Salafai, klar lag es da beim Passat,
Savaii gleicht einem Schläfer (mit weißem Tuch)
bedeckt.
Ich träumte von einem Knaben, den ich sehr lieb
habe,
Jenes Tier, die Schlange, hatte (die Bäume)
beschnitten,
Jenes Tier, das Schwein, hatte (ihn) aufgedigren,
(Aber) jenes Tier, der Peá (fliegende Hund) hat die
Früchte angefressen.“

¹⁾ Badeplätze in Tuanai und Afega auf Upolu.

²⁾ Respektvoller Name für die Insel Savaii.

³⁾ sala = Bäume beschneiden, taia, von ta, Busch schlagen. Der Sinn ist: Während die Schlange durch diese Arbeit sowie auch das Schwein durch seine Pflugarbeit, das Aufwühlen und Lockern der Erde sich nützlich gemacht haben, hat im Gegenteil der Peá durch das Anfressen der Früchte den Garten verunstaltet. Der Peá ist in der Tat eine Plage Samoas, z. B. ein Mangobaum mit den angefressenen und dann fallen gelassenen Früchten darunter gewährt einen häßlichen Anblick.

⁴⁾ Vaápuú umschreibt erst den Namen des Peá mit dem allgemeinen „Himmelsvogel“. Hatte eine Familie den Peá (oder sonst ein Tier) als tupua, inkarnierten Gott erwählt, so durfte dieser Name nicht mehr in Gegenwart dieser Familie genannt werden, denn es war sá, heilig, es wurde dann umschrieben mit einem allgemeinen Ausdruck. So durfte z. B. vor dem Tui-Manuá nie der Name moa = Huhn, sondern nur das allgemeine „manu“ = Tier gebraucht werden.

Geraten war da Malietoas Rätsel, denn der Peá war das Tier, das Malietoas Garten verunstaltet hatte. Malietoa kannte nicht den (verdeckten) Namen Himmelsvogel, deshalb fragte er: „Der Himmelsvogel, was ist das?“ Deshalb sagte es Vaápuú später ganz deutlich, der fliegende Hund (Peá), denn der Hauptsächlichstitel von Salega und Asau ist Peá, der Himmelsvogel. Nun antwortete sogleich Malietoa freudig gestimmt:

„Gebt frei, gebt frei das Leben des Vaápuú,
Ein Mann aus Aana, der hier in der Fremde wohnt.
Aber ein Mann von Verstand, aus dem Ort Palapala,
Der die Worte des Lebens gelöst hat.
Das Land wird Frieden haben
Wegen des Verstandes des Vaápuú,
Durch den geraten ist Malietoa Faigā Rätsel.“

O le matematega a tupua a Malietoa¹⁾ ma Pulealeíite.

Sa i Malie Malietoa, a e malaga mai Pulealeíite mai Iva i Jaasaleleaga. Ua afe Pulealeíite i le maota o Malietoa, ona inu mai lea i ai o Malietoa ia Pulealeíite. Ua afo mai Malietoa ma le lauáva muámuá. Pañ loa le afoaga a Malietoa: „Ua na o le lauáva muámuá“ (o lana tupua lea). Iali loa Pulealeíite: „O nai áva áta iti“. Ua matea e Pulealeíite le tupua a Malietoa; auá o lauáva muámuá na aumai e Malietoa, sa óoti mai le áva tele ma le matua tele lava. O lea ua tali atu Pulealeíite: O nai áva áta iti“. O le faailoga lea o le áva pito matua, ma ua matua tele; ua laití ona áta (ona áa ia) o lea ua faapea atu ai a ia: „O nai áva áta iti“. I le ua íu lava ina sua mai le áva matua ia Pulealeíite, o le áva lava lea na ooti mai ai e Malietoa le lauáva muámuá. Ua óo ina foí Pulealeíite i Salafai, ona faapea ai lea o Mavaega a Pulealeíite ia Malietoa: „Olenci, ole á ou alu i Salafai, a o le á ou toe foí mai ma aumai le una o le laumei, ma lau afoaga. A o le mea ou te tagi atu ai, ia tautuaná a

¹⁾ Bei Krämer (I, S. 109) wird die Vermutung ausgesprochen, daß dieser nur Malietoa genannte Tupu auch jener Malietoa Faigā ist, ein berühmter Kannibale. Während dort Pulealeíite alle Fallstricke des Kannibalen errät und daher diesen Namen „Rätsel-mächtig, Rätekundig“ erhält, hat diese Version hier den harmlosen Charakter eines freundschaftlichen Besuches.

lau afioga *Ia e sailia se tula o lāu lupe*“ . Ua alu ia Puleale'iite i Savaii, a e nofo ia Malietoa. Ona pa'u ai lea o malelega a Malietoa ia Tuisamau ma 'Aumatagi: „Ia faasaga e su'e mai le vao se laau e fai ma tula o le lupe a Puleale'iite“ . Ona faasaga lava lea o Tuisamau ma 'Aumatagi e ta mai le vao se tula o le lupe a Puleale'iite. Ua ta mai ituaiga eseese o laau, ma ua lāu mai ua tutumu ai fale e lua. Ua o'o ina taunu'u mai Puleale'iite ua sau ma le una ma Malietoa, ua fiafia tele Malietoa Fesili loa Puleale'iite: „Po ua maua se tula o lana lupe na tagi atu ai?“ Fai atu loa Malietoa: „O fale na e lua ua tutumu i tula, a e maliu ia i ai ina filifili ai se tula o lana lupe.“ 'Ata loa Puleale'iite ma fai atu: „Pagā lau afioga! Faita, ua matea mai e lau afioga si o ta ita nei manāo. E lē o oe ea o le tupu, e faigofie i lau afioga, ona maua sina tamaita'i e fai mo ou to'aluā; o le tula lea o lāu lupe na 'ou tagi atu ai. A e ā lāu mai nei lenei mau laau e o'o i le tuasivi, āo sino ou to'aluā na ou tagi atu ai; auā e faigofie ia te oe, o oe o le tupu o Samoa.“ Faiaina loa Malietoa i a la faigā tupua ma Puleale'iite.

Übersetzung:

Das Rätselraten zwischen Malietoa und Puleale'iite.

Als Malietoa in Malie residierte, kam Puleale'iite von Iva im Faasaleleaga (Distrikt in Savaii). Puleale'iite rief im Haus des Malietoa an, da lud ihn Malietoa zu einem Kawatrunk ein. Malietoa kam mit einem grünen Erstlingskawablatt, er sprach sogleich: Nur diese grüne Erstlingskawa habe ich (das war seine Rätselaufgabe). Puleale'iite antwortete sofort: „Einige kleine Kawawurzeln“. Puleale'iite hatte damit das Rätsel Malietoas geraten, denn die (angebliche) Erstlingskawa, die Malietoa gebracht hatte, hatte er (in Wirklichkeit) von einem großen und erwachsenen Kawastrauch abgerissen. Deshalb antwortete Puleale'iite sofort: „Ein paar kleine Kawawurzeln“. Denn die kleinen (ata oder āu) genannten Wurzelfasern sind das Zeichen eines

ausgewachsenen, sehr großen Kawastrauches¹⁾, deshalb sagte er: „Ein paar kleine Kawawurzeln“. Es endete damit, daß das Kawagetränk dem Puleale'iite gereicht wurde, aus eben der alten Kawawurzel zubereitet, von deren Strauch Malietoa das junge Kawablatt abgepflückt hatte. Und es geschah, als Puleale'iite nach Salafai (Savaii) zurückkehrte, daß er sich mit folgenden Worten von Malietoa verabschiedete: „Nun wohl, ich gehe jetzt nach Salafai, aber ich werde zurückkehren und die Schildpattschuppe einer Schildkröte für deine Hoheit bringen. Aber warum ich bitte — wenn deine Hoheit sich die Mühe machen will, mir eine Sitzstange für meine Taube zu suchen“. Puleale'iite ging nach Savaii, Malietoa aber blieb zurück. Da sprach (wörtlich: fiel der Taubenflug) Malietoa zu Tuisamau und 'Aumatagi: „Macht euch daran, mir aus dem Wald einen Baum zu suchen, um eine Sitzstange für die Taube des Puleale'iite daraus zu machen.“ Da begaben sich Tuisamau und Aumatagi an die Arbeit, Holz für eine Sitzstange für die Taube des Puleale'iite zu schlagen. Sie schlugen verschiedene Arten von Bäumen und schleppten sie herbei. Zwei Häuser wurden voll davon. Als Puleale'iite (wieder) ankam, kam er mit der Schildpattschuppe für Malietoa, der sich sehr darüber freute. Puleale'iite fragte sogleich, ob er eine Sitzstange für seine Taube habe, um die er gebeten hätte. Malietoa sprach: „Die beiden Häuser dort sind voll von Sitzstangen, komme und wähle dir eine Sitzstange für deine Taube aus.“ Da lachte Puleale'iite und sprach: „O weh, deine Hoheit! Ich dachte, deine Hoheit hätte meinen Wunsch erraten! Bist du nicht der König, ist es deiner Hoheit nicht etwas Leichtes, eine Dame für mich zur Frau zu finden, das ist die Sitzstange meiner Taube, um die ich bat. Wozu läßt du da den Haufen Holz herbeischleppen bis vom Gebirgskamm her, aber eine Frau für mich war es, warum ich dich bat; denn das ist etwas Leichtes für dich als König von Samoa“. Da gab sich Malietoa besiegt in ihrem (gegenseitigen) Rätselraten.

¹⁾ Siehe vorhergehende Note.

I. Rätsel aus dem Pflanzenreich.

1. *O ai 'ea le tagata manifiñifi e tutu pea lona faufautu i aso uma lava. O le tali: O le ogāniu ma lona uluulu.*
Wer ist der schlanke (dünne) Mensch, der stets sein Kopftuch umgebunden hat? Antwort: Der Stamm der Palme und ihr Blätterwerk.
2. *Po o le ā le vaituloto e tu i le vanimonimo? O le tali: O le mā o le popo.*
Was ist das für ein See, der zwischen Himmel und Erde schwebt? Antwort: Die Flüssigkeit (Milch) in der reifen Kokosnuß.
3. *O le 'auuso e toa luaselau (200), e faō uma lava, e taufata lo latou tamā. O le tali: O le launiu.*
Eine Brüderschar von 200, die alle auf dem Gesicht liegen und ihren Vater tragen. Antwort: Der Palmzweig. (Die zahlreichen langschmalen Blätter sind mit dem Rücken nach oben (faō) an der Blattrippe (dem Vater) angewachsen.)
4. *O se meu e tupu mai i le suāvai ina o laititi scia oō ina malō. O le tali: O le oō o le niu.*
Etwas wächst in der Flüssigkeit während es klein ist so lange, bis es hart ist. Antwort: Der in der Kokosnußmilch neu wachsende Keim.
5. *O le tamaloea inu tele, na te mafai ona inu o le sami atoa. O le tali: O le oō i le popo.*
Jemand trinkt so viel, daß er das ganze Meer austrinken kann! Antwort: Der junge Sproß in der Kokosnußmilch (der die Milch aufsaugt).
Variation: *O le tagata na tupu mai i le moana ona ia inu uma lava lea o le moana.* Jemand wuchs auf in der See und trank dann die ganze See aus.
6. *O le tasi alii sa mau i le miu o vai, ona toe sau lea, mau i le miu lau omone ona le miu o papa, toe sau ma mau i le nu'u o fafine, toe mau fo'i i le miu o tane, ona ia alu ai lea ma ua mau i le vanimonimo, ona maliu ai lea. O le tali: O le o'o o le niu.*
Jemand (ein gewisser Herr) wohnte im Dorf der Gewässer (Wasserdorf), dann kam (ging) er und wohnte im Sanddorf und Felsendorf, wieder ging er und wohnte im Weiberdorf, dann wohnte er auch im Männerdorf, dann ging er und wohnte in der Luft (zwischen Himmel und Erde), dann starb er. Antwort: Der Sproß in der Kokosnuß [wächst erst in der Kokosnußmilch (Wasserdorf), dann in fleischige Masse hinein (Sanddorf), durch die harte Schale (Felsendorf) in die (weibliche) weichere faserige Hülle (pulu fafine) in die äußere härtere Faserhülle (putu tane = männliche Faserhülle) das Männerdorf) nach außen.
Variation: *Tāu mai nu'u ia ua tuā'i faatasi:* Nenne mir Dörfer, die benachbart sind.
7. *O le tagata ua tupu mai, e lē tautala, a e oō ina matua, ona tautala lea, a e oō ina toe aina, onū lē toe tautala lea. O le tali: O le niu-popo.*
Jemand wächst auf, aber spricht nicht, als er heran-gewachsen ist, spricht er, ein alter Greis geworden, spricht er wiederum nicht mehr. Antwort: Die unreife (niu) und reife Kokosnuß (popo). (Das „Sprechen“ bezieht sich auf das Geräusch der Kokosnußmilch inwendig.)
8. *O ai 'ea le tagata e alausu i le taeao i le vao a oti lava i le fia 'ai, ona sau ai lea uta, ua māina lelei, ua puta lava. O le tali: O le ato Samoa.*
Wer ist der Mensch, der morgens früh aufsteht und in den Busch (die Pflanzung im Busch) geht fast tot vor Hunger; kommt er jedoch landeinwärts, dann wird er dickesatt (gut satt und dick)? Antwort: Der Samoakorb. (Aus Palmblättern geflochten, holt man in ihm in der Buschpflanzung Tāroknollen, Yams, Papayen usw.)
9. *Tatou faia 'ea se tutū ma se fāvavai? O le tali: O le niu suāmaliē.*
Was für Speise und Trank so gut wie die eines Königs können wir uns hereiten? Antwort: Eine Kokosnuß mit süßer Kokosnußmilch. [tutū ist ein altes Wort, bei Pratt findet es sich nicht, es bezieht sich auf die Leckerbissen eines Königs. Das Wort fāvavai ist zu unterscheiden von fāvavai, eintauchen, ins Wasser tun, während fāvavai ein Häuptlingswort für backen (kochen) ist, anstatt tao (Pratt, S. 114). Beide Worte tutū und fāvavai sind aus der Umgangssprache von heute verschwunden und kommen nur noch in alten Legenden vor. Höchstwahrscheinlich sind sie ein Euphemismus für die Mahlzeit eines kannibalischen Großhäuptlings gewesen.] Frei: Was für einen königlichen Leckerbissen können wir uns verschaffen? Eine süße Kokosnuß.
10. *O ai 'ea le tuapivō e tu ma le faafafu a e lē savali? O le tali: O le fa'i, o lo'o fuano'uonū pea ma le faafafu o le 'uifa'i.*
Wer ist der Buckelige, der immer mit seiner Last auf dem Rücken dasteht und nicht geht? Antwort: Die Bananenstaude, die sich beugt (krümmt) unter der Last des Bananenfruchtbüschels.
11. *O le tagata mālosi e tupu mai lava e tusa'o iluga a o ona uso e tutupu mai e ifo uma i lalo. O le tali: O le fa'i o le Soa'a po o Sulasula.*
Ein kräftiger Mensch wächst gerade aufrecht in die Höhe, aber seine Brüder wachsen alle abwärts nach unten. Antwort: Die Bananenart Soa'a oder auch die Sulasula. (Die einzelnen Früchte stehen an dem Büschel aufrecht, während sonst dieselben abwärts gebogen sind. Soa'a nach Pratt Musa uranos, patha.) mālosi = stark, aber mōlosi = schmerzen.
12. *O le tagata ua fanau mai o fautu pea pea, sei-loga e toaina, ona faatoa savali lelei lea. O le tali: O le 'uifa'i o le Soa'u.*
Jemand steht immer, immerfort seit seiner Geburt, erst wenn er ein Greis geworden ist, geht er. Antwort: Das Traubenbüschel der Soa'a-Banane (s. Nr. 11).
13. *O le mca e tupu aga'i i le lagi i aso uma o lona daga. O le tali: O le fa'i e igoa ia o le Soa'u.*
Etwas wächst himmelwärts alle Tage seines Lebens. Antwort: Die Soa'a-bananentraube.

14. *O le tagata e fanau i le lagi. O le tali: O le fāi o le Soā.*
Es gibt jemand, der in der Luft geboren wird. Antwort: Die Soābananentraube.
15. *O le uso e toalua, e tasi lava lo la igoa, e mau le isi i le maumaga a e mau le isi i le sami. O le tali: O le „Sugale“, o le igoa o le talo, o le igoa fōi o le iū.*
Es gibt zwei Brüder mit demselben Namen, der eine wohnt in der Taro-Plantage, der andere aber im Meere. Antwort: „Sugale“, der Name einer Taroart sowie auch der Name eines Fisches. [Letzterer eine Art unseres Lippfisches (*Iatrus mixtus*), der in der Lagune lebt. Krämer, Bd. II, S. 422: Die schönen Julisarten.] i'a = der Fisch, Stimmbruch in der Aussprache von a, somit ia = er, sie (es).
16. *O ai ea le tagata e sau mai le vao o 'elele, a o'ū mai le aai, ua mamā ma le paēpaē le tino. O le tali: O le talo po o le ufi fōi.*
Wer ist der Mensch, der ganz schmutzig ist, wenn er aus dem Busch kommt, gelangt er dagegen ins Dorf, so ist sein Körper rein und weiß? Antwort: Der Taro oder Yams. (Die Knollen werden in der Busch-Plantage ausgegraben, aber erst im Dorf gereinigt und geschält.)
17. *O le tagata ola ua tanu faatasi ma le tagata oti. O le tali: O le laufasi o le ufi ua mago a e ta'atitia faatasi ma le 'i'o fou.*
Ein Lebendiger wird zusammen begraben mit einem Toten. Antwort: Das Setzstück von der Yamsknolle, das (in der Erde) abstirbt, während es zusammen liegt mit dem neuen Keim der Wurzel. (Wie die Kartoffel bei uns.)
18. *O ai ea le tagata e sau mai le vao e leai se 'ūfu, ona fa'ūfu ai lea i le aai se'ū o'ū ina malin o 'ūfu pea lea 'ūfu e tasi. O le tali: O le lafo.*
Wer ist der Mensch, der vom Busch kommt ohne Kleid, dann wird er im Dorf bekleidet, und dies eine Kleid trägt er immer bis zu seinem Tode? Antwort: Der Lafo. [Eine Art Bambus, die im Busch geschnitten und ohne Zweige und Blätter ins Dorf gebracht wird, um als Haltestock zu dienen, wenn sie mit Zuckerrohrstroh umflochten wird, das als Dachbedeckung dient. Diese Umhüllung bleibt dann als einziges Kleid ('ofu e tasi), bis sie fault.]
19. *O le tagata umi e tusa ma le fa pe lima gafa a e leai sona gānu. O le tali: O le 'ofe.*
Jemand ist 4 bis 5 Gafa lang, hat aber keine Eingeweide. Antwort: Das Bambusrohr. („Gafa“ ist das samoanische Maß, die Länge der ausgebreiteten Arme.)
20. *O le tama talu ina fanau mai e matuā fefe lava i tago i ai se isi. A tago i ai se isi, e te'i loa lava ma moe. O le tali: O le lūnu fefe.*
Ein gewisser Knabe fürchtet sich seit seiner Geburt sehr davor, daß ihn nicht jemand anrührt. Rührt ihn jemand an, so schrickt er sofort zusammen und fällt in Schlaf. Antwort: Die Pflanze „Rühr mich nicht an“.
21. *O le tagata e tali motu le manava, ua toe ua o le ivitū. O le tali: O le laumoli.*
Es gibt jemand, dessen Leib ist gebrochen, nur das Rückgrat ist übrig. Antwort: Das Blatt des Orangebaumes.
Variation: *O le tagata e motulua le ogāmanava*, jemandes Körper ist entzwei gebrochen. (Bezieht sich auf das Stückchen Blattrippe zwischen dem blattförmigen Ansatz und dem Blatt.)
22. *O le tagata talu ina fanau mai ua nofo pea i le elele, se'iloa ua matua, ona faatoa alu a'e lea i luga. O le tali: O le talo.*
Jemand wohnt seit seiner Geburt immer in der Erde, bis er erwachsen ist, dann erst steigt er empor. Antwort: Die Taroknolle.
23. *O le 'auuso e mānomano e pulou 'ēna uma. O le tali: O le fugafuga mutia e 'ēssa o latou fuga.*
Es gibt eine unzählbare Bruderschar, die alle braune Hüte aufhaben. Antwort: Die braunen Grassamen einer Grasart. 'au = die Schar, Menge, Kollektivbegriff, das den Plural des folgenden Wortes bildet.
24. *O le tagata ua tupu mai o i ai ona lauulu, a e a o'ū i nisi aso ona leai o ni ona lauulu, a o nisi aso ua toe tutupu fōi le lauulu. O le tali: O le Vi.*
Jemand wächst heran mit Haaren, dann kommt eine Zeit, wo er keine Haare hat, dann wachsen ihm mal wieder Haare. Antwort: der Vi-Baum (der im Gegensatz an anderen subtropischen Bäumen seine Blätter verliert).
25. *O ai ea le tagata uliuli patoi ua mau i le fale paēpaē malagosie a e lapotopoto? O le tali: O le fua o le Puā.*
Wer ist der schwarze, dickleibige Mensch, der in einem weißen, schönen, aber runden Hause wohnt? Antwort: Der Kern der Puā-Frucht. (Derselbe ist schwarz und steht in einem Gehäuse, das einem bis zur Schale ausgehöhlten Apfel gleicht. Puā ist nach Krämer, Bd. II, S. 381 die *Hernandia peltata*, ein „dämonischer Baum, da die glockenförmigen Blüten im Winde singen, sprechen“, siehe Nr. 26.)
26. *O ai ea ia teine fai pesea e mau i le vanimomimo. O le tali: O le fua o le Puā.*
Wer sind die singenden Mädchen, die in der Luft wohnen? Antwort: Die Früchte des Puā-Baumes. pesea = das Singen, pese = das Lied.
27. *O le tagata itiiti, a e upu mālie e faalelei ai le loto tigā. O le tali: O le tuisē e faalelei ai le taliga pe ā feū ma mageso.*
Ein kleiner Mann, aber mit seinen angenehmen Worten heilt er den Schmerz des Herzens. Antwort: Die tuisē genannte Pflanze, mit der man das Ohr heilt, wenn es brennt (brennt) und juckt. (Pratt tuisē = a weed, a species of small sedge.) mālie = angenehm, aber mālie = 1. zufrieden, satt, 2. der Haifisch.

28. *O le 'auuso e toa limaselau (500), ua tutupu mai o papalagi moni; mulimuli ane ua matutua, ona iloa lea, o meauli pato'i lava, a e nonofo i se fale e leai se fuitotoa, e le vauia i le lalolagi, a o lea fale ua tautau i le vanimonimo. O le tali: O le Esi ma ona fatu.*

Es gibt 500 Brüder, die wachsen auf als wirkliche Weiße, später jedoch, wenn sie herangewachsen sind, sieht man, daß sie kohlschwarz sind und in einem Hause wohnen, das keine Tür hat, unsichtbar für die Welt, das Haus selbst jedoch hängt in der Luft. Antwort: Die Melone (Papaienfrucht) und ihre Kerne. (Dieselben sind erst weiß, nachher schwarz bei der Reife.)

29. *O le 'auuso e toatele ua lalafi i le ana e leai sona faitotoa. O le tali: O fatu Meleni ua i totonu o le Meleni.*

Eine zahlreiche Brüderschar versteckt sich in einer Höhle, die keine Öffnung hat. Antwort: Die Kerne der Melonenfrucht, die in der Melone sind.

30. *Po o ai le tagata ua sau mai le rao o eleelea, a o'i i le a ai, ua pa'apa'e? O le tali: O le laufala, pea aumai i tai ma faala, o le a tauuu ina pa'apa'e.*

Wer ist der Mensch, der schmutzig aus dem Busch kommt, gelangt er ins Dorf, wird er weiß? Antwort: Das Pandanusblatt, wenn man es zur Küste (d. h. in Dorf) bringt und sonnt, wird es allmählich weiß.

31. *O le 'auuso e tino mūmū, a e pulou lanumoana uma lava. O le tali: O le 'au-Paogo.*

Es gibt eine Brüderechar von roter Gestalt, aber alle mit ozeanfarbenen Hüten. Antwort: Die Früchte der Pandanusart Paogo. (Pratt, Paogo = Pandanus odoratissimus.)

Variation: *O le 'auuso e tino mūmū a e pulou uli uma. O le tali: O le 'au fala.* Die Früchte der Pandanusart fala (siehe 33 und 34), die als beliebte Halsketten (ula) und mit moso'oi zusammen duftende Schmuckstücke dienen.

32. *O le tagata e tutupu mai ona nifo i le ulu e o'o lava i lona i'u, O le tali: O le laupaogo.*

Jemandem sind Zähne vom Kopf bis zu den Füßen angewachsen. Antwort: Das (gezackte) Blatt der Paogo genannten Pandanusart.

33. *O uso e toalua, e tino faatasi a e oti esuse. O le tali: O le lauie ma le laufala.*

Zwei Brüder gibt es von gleichem Körper, aber verschiedener Todesart. Antwort: Das Blatt des 'leie genannten Baumes (Pratt, Freycinetia) (lau'ie), aus dem die feinen Matten (ie Toga) geflochten werden, sowie das ganz ähnliche Pandanusblatt (laufala) (aus dem die Schlafmatten usw. geflochten werden).

34. *O le use e toalua, e oti le tasi i le umu a e oti le tasi i le la. O le tali: O le lau'ie (e tao i le umu e lalaga ai 'ie Toga a Samoa) ma le laupaogo (e lalaga ai fala faala i le la).*

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

Zwei Brüder gibt es, der eine stirbt im Ofen, der andere stirbt in der Sonne. Antwort: Das Blatt des 'leie (siehe 33), das man im Ofen trocknet, um feine Samoamatten (ie Toga) daraus zu flechten, sowie das Blatt des Paogobaumes (eine gröbere Pandanusart, Pratt, Pandanus odoratissimus, Krämer, P. fascicularis, II, S. 380), aus dessen in der Sonne getrockneten Blättern (gröbere) Matten geflochten werden. (Der Paogo ist ziemlich häufig in Samoa und trägt auch Früchte.)

II. Das Meer, der Fischfang usw.

35. *O le tagata ua iloa i tausaga. O le tali: O le Palolo.*

Jemand läßt sich jährlich (nur einmal) sehen. Antwort: Der Palolowurm. (Ein interessanter, oft beschriebener, fast nur in Samoa vorkommender Seewurm. Krämer, Bd. II, S. 400.)

36. *Ia tau mai le 'auuso e toalua, ua tino faatasi a e loto eseese. O le tali: O le vai ma le sami.*

Nenne mir ein Brüderpaar von gleicher Gestalt, aber verschiedener Gemütsart. Antwort: Der See und die See (Süßwasser und Salzwasser). sami = die See, das Meer, moana = die Tiefsee, der Ozean, vasa = das Weltmeer, der Ozean.

37. *Po o ai le alii e taliaga pea lava se'ia o'i ina faaumatia lona soifua. O le tali: O le vai.*

Wer ist der Herr, der immer auf dem Rücken liegt, bis sein Leben endet? Antwort: Das Boot.

38. *O le tagata e sau lava mai le mauga e saili lona uso, e taufono mai lava i le mauga, e faatoa tu'u lava ina ua maua lona uso. O le tali: O le vaitafe.*

Jemand kommt vom Berge, um seinen Bruder zu suchen, er späht nach ihm aus auf dem Berge und hört erst auf damit, wenn er seinen Bruder gefunden hat. Antwort: Der Fluß (der vom Berge ins Meer fließt).

39. *Po o le a le mea e tomumu mai le tuasivi e o'i lava i le sami. O le tali: O le vaitafe.*

Was ist das, das Selbstgespräche vor sich hin murmelt vom Bergrücken bis ins Meer? Antwort: Der Bach.

40. *O le mea e uiō (alaga) lava mai le varau e o'i i le faavarau, e le malolo. O le tali: O le leo o le galu o le iūu.*

Etwas brüllt seit uralten Zeiten bis in Ewigkeit, ohne aufzuhören. Antwort: Das Tosen (wörtlich die Stimme) der Brandung am Riff.

41. *O uso e toatolu, e mau le tasi tama i tai, e nofo le tasi tama i le lauelele, a o le isi tama e nofo i le vanimonimo. O le tali: O le suāsami, e nofo i tai; ma le vai e nofo i le lauelele; ma le suāniu e tietie i luga.*

Drei Brüder gibt es, der eine wohnt im Meere, der andere auf dem Lande, der dritte in der Luft. Antwort: Das Salzwasser im Meere, das Süßwasser auf dem Lande, und die Flüssigkeit in der Kokosnuß, die in der Luft hängt.

42. *Po o ai le tagata ua mafai ona momo'e teleave i luga o le fogatai? O le tali: 1. O le ra'u. 2. O le mo'otai.*
Wer ist der Mensch, der ganz schnell auf der Oberfläche des Wassers laufen kann? Antwort: 1. Das Schiff. 2. Eine Seeschlange (*Pelamis bicolor*).
43. *O le uso e toalua e igoa faatasi a e tino eseese. O le tali: O le pusi i le sami ma le pusi i uta.*
Es gibt zwei Brüder mit gleichem Namen, aber von verschiedener Körpergestalt. Antwort: Die pusi = Muräne im Meere und die pusi = Katze auf dem Lande. [Der Name pusi (Muräne) als tupua, inkarnierter Gott gefürchtet, wurde auf die Katze übertragen, die sonst auch gose heißt.]
44. *O le mea e sau mai le moana sausu e o' lava i le tuasivi a e le ai sona ivi. O le tali: O le igaga.*
Etwas kommt aus dem unermeßlichen Ozean und geht bis auf den Bergrücken, aber hat keinen Knochen. Antwort: Der igaga (ein kleiner Fisch, *Eleotris fusca*, Familie Grundel, nach Krämer, Bd. II, S. 415 das Jugendstadium des apofu, geht bis hoch in die Flußläufe, fast bis zur Quelle, wo er dann von den Eingeborenen in großer Masse mit der Lavalava gefangen wird, besonders in Savaii. Siehe Dr. Schultz, Nr. 64).
45. *O ai 'ea le tagata e mau i le sami, e valu ona lima, ua mālosi, a e le ai sona ivi e tasi? O le tali: O le fe'e.*
Wer ist der Mensch, er wohnt im Meere, hat acht Arme, ist kräftig, aber hat keinen einzigen Knochen (im Körper). Antwort: Der Tintenfisch (Dr. Schultz, Nr. 63). Berühmt als inkarnierter Gott, spielt in alten Sagen eine große Rolle.
46. *O se tagata e masani ona 'ai tali'uga. O le tali: O le i'u o le mūlie.*
Jemand ist gewohnt, beim Essen auf dem Rücken zu liegen. Antwort: Der Haifisch.
47. *O le malie e taoto, a o le fai e tauopo, a o le anae e tauoso. O le tali: O le tutua e taoto, a o le i'u e opo a o le i'e e tauoso.*
Der Haifisch liegt (still) da, der Rochen hält ihn gepackt, aber die Meeräsche springt immer darauf los. Antwort: Der Holzblock liegt da, die Papiermaulbeerbaumrinde (u'a) hält ihn umspannt, d. h. ist darauf ausgespannt, und das Schlagholz schlägt darauf los. Statt fai-Rochen nennt man auch laumei, die Schildkröte (Dr. Schultz, Nr. 61). Während die Einkleidung des Rätsels von der See hergenommen ist, bezeichnet der Vorgang selbst das Breitschlagen der Rinde (u'a) des Maulbeerbaumes, um die bekannten Siapos daraus zu verfertigen. Das Schlagholz i'e ist nicht zu verwechseln mit dem Wort 'ie = Tuch, Zeug, Stoff.
48. *O le tagata tino vāivāi e tu i le sami, e ulu i la'u a e vae i mā'a. O le tali: O le upega.*
Jemand ist von schwächlichem Körperbau, steht auf dem Meere, hat hölzerne Köpfe und steinerne Füße. Antwort: Das Fischnetz. vāivāi = schwächlich, auch krank (mit mā'i), aber vāivāi = wässrig von vāi, Wasser.
49. *O le mea e sarali, e ū i luga ona vae, a e ū i lalo lona ulu. O le tali: O le uto o le upega ma le maene o le upega. E ū i lalo le maene a e ū i luga te uto.*
Ein Ding, das geht, hat aber seine Füße nach oben gerichtet stehen und den Kopf nach unten. Antwort: Das Schwimmholz am Fischnetz und der Stein am Fischnetz. Das Schwimmholz ist nach oben, der Stein nach unten gerichtet.
50. *O le tagata e tino valarala, a e uli ona vae, a e pulou 'i'umi i latou uma lava. O le tali: O le upega.*
Es gibt jemand mit weit gespreizten Gliedern, schwarzen Füßen und langen Hüften. Antwort: Das Fischnetz.
51. *O le alii ma lona soa sa 'aumomoe i le tamaita'i ona o le alii, a e te'i ane, ua nofo mai i le soa. O le tali: O le pa ma le maga.*
Ein Häuptling geht mit seinem Brautwerber, um eine Dame zu freien (für den Häuptling), aber man stutzt, sie heiratet den Brautwerber (statt des Häuptlings). Antwort: Der Blänker und der Haken an der Fischangel. Der Häuptling ist pa, ein Stück geschliffene Perlschale, die mit dem Brautwerber maga, dem Haken, zu der Fischangel (matau) als ganzes verbunden ist. Der Fisch = die Braut, beißt am Haken maga an.
52. *O le 'aumoea a le manaia ma le tuapi'o i le taupou, a e te'i ane, ua nofo i le tuapi'o. O le tali: O le pa ma le matau, o le taupou o le atu.*
Es ist eine Brautwerbung eines Häuptlingssohnes (manaia) mit einem Buckeligen (als Brautwerber), um die Dorfjungfrau (taupou), man stutzt jedoch — sie heiratet den Buckeligen. Antwort: Das Stück Perlschale (pa) an der Angel (als Häuptlingssohn) und der Angelhaken (als Brautwerber, Buckeliger), die Dorfjungfrau ist der Bonitofisch. Der Bonitofang ist ein beliebter Sport für Häuptlinge, der Bonito ist der „Häuptlingsfisch“. (Variation zu 51.) Krämer, Bd. II, S. 195.
53. *O le mea e mau i le a ai a e ta'a i le sami. O le tali: O le pa (e fui ai le faiva).*
Etwas wohnt in der Stadt, treibt sich aber immer auf dem Meere umher. Antwort: Das Stück Perlschale (Krämer, „der Blänker“, Dr. Schultz, Nr. 1), mit dem man fischt. Nach dem Gebrauch hängt der Fischer sein Gerät wieder sorgfältig in seinem Hause auf.
54. *O ai 'ea le tagata tuapi'o, a nofo lava na o ia, e lē sauā; a e ā fa'ifu loa i ona 'ofu, ua sauā lava ma fai tagata. O le tali: O le matau, o le tagata tuapi'o lenā, a taatia lava na o ia, e leai se ia e mau ai, a e fau lava i se fulu, ua maua loa i'a eseese ua ia faasauā i ai.*
Wer ist der Buckelige, der, wenn er allein bleibt, nicht grausam ist, wenn er jedoch seine Kleider angezogen hat, ist er sehr grausam und schlägt die Menschen. Antwort: Der Fischhaken, wenn er leer (vom Köder) allein daliegt, so fängt er keinen Fisch, befestigt man jedoch ein Federchen (als Köder) daran, so fängt er verschiedene Fische und zerreißt sie grausam.

55. *O le uso e toalua, e mau le tasi i le moana, a e mau le tasi i le tuasivi. O le tali: O le āoa i le sami ma le āoa i le vao.*

Zwei Brüder gibt es, der eine wohnt im Meere, der andere auf dem Bergrücken. Antwort: Der Fischkorb und der Vogelkäfig (beide aus den Zweigen des Aoa- (Banianen-) Baumes, *Ficus prolixa*, geflochten).

56. *Ta'u mai poo ai le tagata e tu i le moana sausau. O le tali: O le 'ōfe alo atu.*

Nenne mir den Menschen, der auf dem unendlichen Ozean steht. Antwort: Die Angelrute aus Bambusrohr beim Bonitofang [die der Bonitofischer am Stern seines Bonitobootes (*va'a alo*) aufrecht befestigt hat, während die Schnur mit dem Angelhaken durchs Wasser schleift]. Für den Bonitofang (Tiefsee) hat man besonders gebaute Auslegerboote, *va'aalo atu*. *Atu* = der Bonito.

57. *O le uso e toatolu, e tu le isi i le matafaga, a e tu le isi i le āau, a e tu le isi i le moana. O le tali: O le 'ōfe e seuseu i le matafaga, i le āau ma le moana.*

Drei Brüder gibt es, der eine steht am Strande, der andere auf dem Riff, der dritte auf dem Ozean. Antwort: Die Angelrute aus Bambusrohr beim Angeln am Strand (*sausau lupu*), auf dem Riff sowie beim Tiefseefischen (wie beim Bonitofang, *alo atu*).

58. *O le tagata e sau mai le tuasivi, ona alu e tu i le moana sausau. O le tali: O le 'ōfe, e ta mai i le vao, ona ave lea i le vaaalo i tua'au matu i le taumuli o le vaaalo ma sisi atu.*

Jemand kommt vom Bergrücken, geht hin und stellt sich auf den unendlichen Ozean. Antwort: Das Bambusrohr, man schlägt es ab im Busch, dann nimmt man es im Bonitoboot außerhalb des Riffes und stellt es fest am Stern (des Bootes) und zieht Bonitos damit empor.

59. *O le uso e toalua, e mau le tasi i lalo i le sami, a e mau le tasi i luga o le fale. O le tali: O le moamoa i le sami ma le moamoa i le fale.*

Es gibt zwei Brüder, der eine wohnt unten in der See und der andere oben im Hause. Antwort: Der *moamoa* als Kofferfisch (Dr. Schultz, Nr. 50) und *moamoa* der Dachfirstbalken im Samoa-hause (Wortspiel von *moamoa*).

60. *Po o le a le mea, e amata mai lava i le ulu e o'o i le si'usi'u o matuitui. O le tali: O le i'u o le tautu.*

Wie heißt das Ding, das vom Kopf bis zum Schwanz mit Stacheln bedeckt ist. Antwort: Der „Igelfisch“ oder „Stachelfisch“ (*Diodon*). Krämer, Bd. II, S. 422. *ulu* = der Kopf, dagegen *'ulu* = der Brotfruchtbaum, die Brotfrucht.

61. *Po o le a lea mea, e tasi le pogai a e valu lālā. O le tali: O le fēē.*

Was ist das für ein Ding, eine einzige Wurzel aber acht Zweige. Antwort: Der Tintenfisch, *Octopus* (siehe 45).

62. *O le tagata e lupōi lona ulu a e lailiiti lona vae. O le tali: O le tui amu e fai ai fa'ava o Samoa.*

Jemand hat einen dicken Kopf, aber kleinen Fuß. Antwort: Die Stoßstange mit einem Korallenstück (als Kopf), mit der man fischt (insofern man damit einen Korallenhaufen in der Lagune zerstößt, um die sich darin bergenden Fische herauszutreiben und dabei zu fangen).

III. Das Samoahaus und sein Gerät.

63. *O tagata ma lo latou Tupu e sa'esa'e lo latou tupua. O le tali: O le fale 'ulu, o pou lalo ma le poutū o lo'o sa'esa'e le fale.*

Die Leute und ihr König tragen (in den Händen) ihren Götzen. Antwort: Das Haus aus Brotfrucht-bäumen, die Randpfosten und der Mittelpfosten (als König) tragen das Hausdach. (A. Krämer, Bd. II, S. 228, Abbildung und Beschreibung des Samoahauses im einzelnen.)

64. *O le āuuso e toafā, e misa le toalua a e pupulu e le toalua. O le tali: O le fale faa-Samoa. O tala o le fale, o le toalua o lo'o misa, a o itu o le fale, o le toalua lea o lo'o pupulu.*

Vier Brüder gibt es, wenn zwei sich zanken, vermitteln die beiden anderen wieder eine Versöhnung. Antwort: Das Samoahaus; die beiden Rundteile (die sich gegenüberstehen) zanken sich, und die beiden Seitenteile (Mittel- oder Verbindungsteile) versöhnen (verbinden) sie.

65. *O le mea ua lē iloa i le lalolagi, ua lē iloa mai fo'i i le lagi. O le tali: O le i'uualuga i le fale 'ulu.*

Ein Ding, das nicht gesehen wird, weder auf der Erde noch im Himmel. Antwort: Der oberste Firstbalken („die Firstpfette“) im Hause aus Brotfruchtbaumholz. [Der *i'uualuga* kann von oben nicht gesehen werden, weil er da mit Zuckerrohrstroh bedeckt ist, er kann auch von unten nicht gesehen werden, weil er durch den unteren Firstbalken (*āu'au* im Gegensatz zu *āu'uluga*) verdeckt wird.]

66. *O le āuuso e toafā e taufata lo latou tamā. O le tali: O tala ma itū e lua e fata lo latou tamā, o le i'u'au lea.*

Antwort: Die beiden Rundteile und Seiten des Samoahauses tragen den Firstbalken. Eine andere Antwort auf diese Frage lautet: O le ali, d. h. das Stück Bambusrohr mit vier durch Kokosnußseil (*āfa*) verbundenen Beinen, das dem Samoaner als Kopfkissen dient.

67. *O le āuuso e toa 100 a e taufata lo latou matua. O le tali: O aso o le fale.*

Eine hundertköpfige Bruderschar, die alle ihren Vater stützen (tragen). Antwort: Die Dachsparren im Samoahaus.

68. *O le āuuso e toaselan e si'osi'o lo latou Tupu. O le tali: O pou o le fale tele.*

100 Brüder sind es, die ihren König umgeben. Antwort: Die Randpfosten im Versammlungshaus (die den großen Mittelpfosten, „Firstpfeiler“ umgeben).

69. *O le 'auuso e toaselau ma'ilau, e igoa faatasi, a e escese o latou tino. O le tali: O fale.*

Eine hundertköpfige Bruderschar mit gleichem Namen, aber verschiedenen Körpern. Antwort: Die Häuser.

70. *O uso e toatolu, e saofa'i le isi, a e fai umu le isi, a e nofo i le vao le isi. O le tali: O le tamoa fai 'ava ma le ipu 'usi valu 'ulu ma le fau tau ai 'ava.*

Drei Brüder gibt es, der eine sitzt im Rat der Häuptlinge, der andere macht den Ofen, aber der dritte wohnt im Walde. Antwort: Die Kawaschüssel, die Kokosnußschale zum Schaben der Brotfrüchte (beim Samoaofen) und die Fausträhne zum Kawa seihen. (Die Kawa galt als Getränk der Götter und Häuptlinge.) saofa'i = im Kreis der Häuptlinge sitzen, Nomen saofa'iga.

71. *O le 'auuso e toaono, e tautua le toatolu a e saofa'i le toatolu. O le tali: Oē sa'ifa'i: tanou 'ava, fau, ipu. Oē tautua: 'umete, tāuaga. 'usi.*

Es gibt sechs Brüder, drei dienen und drei sitzen im Kreise der Häuptlinge. Antwort: Die Häuptlinge sind: Die Kawaschüssel, die fau-Strähnen, der Kawabecher. Die Diener sind: Die Eßschüssel, die Fasern zum Seihen, die Schabschale. [Die fau-tau 'ava = Kawaseiher aus fau-Strähnen gehören noch zum edlen Häuptlingsgerät, während die tauaga-Strähne aus Kokosnußfasern zum gewöhnlichen Essen-(Kokoskernsaft)-bereiten mit der 'umete, der langovalen Holzschüssel (zum Essen), zum gewöhnlichen Gerät gehören.]

72. *O le uso e toatolu, e matai le tasi e tautua le tasi a e fagota le tasi. O le tali: O le ipu niu.*

Drei Brüder gibt es, der eine ist das (titeltragende) Oberhaupt der Familie (Sippe), der andere ist ein Diener (in der Familie), der dritte ist Fischer. Antwort: Die Kokosnußschale. Die eine dient als Trinkschale für die Kawa der Häuptlinge, die andere ist Schabschale für Brotfrüchte, die dritte dient zum Wasserausschöpfen aus dem Boden des Auslegerbootes (ironisch dafür „fischen“). l'as in 71 und 72 vorkommende Wort tautua = dienen wird vom Dienen eines Familienmitgliedes gebraucht im Gegensatz zu dem allgemeinen Wort „tūuna“.

73. *O le tiouta e tigā le palasi i ai le māu, a e lē tuē. O le tali: O le tiouta, o le tanou fai 'ava, ua tānea, ua pupula lona tino, a o le māu e palasi i ai o le muma 'ava.*

Was ist das für ein Glas, dem es weh tut, wenn ein Stein darauf fällt, aber doch nicht zerbricht. Antwort: Das Glas ist die Kawaschüssel, sie spiegelt und glänzt (vom langen Gebrauch wie Glas inwendig), der Stein, der darauf fällt, ist der gekaute Kawakloß (Die Kawawurzel wurde früher gekaut, zu runden Klößen geformt und nach kurzem Fangspiel in die Kawaschüssel geworfen.)

74. *O le 'auuso e toasefulu, ua fetaufetulia'i ma fetatalatala'i ma faafetou'i o latou tau'au i le ala lauitiiti. O le tali: O le 'aulafo.*

Zehn Brüder gibt es, die hin und her rennen, hin und her reden und auf engem Wege sich gegenseitig mit den Schultern stoßen. Antwort: Die Wurfscheiben (aus Kokosnußschalen) im Lafogaspiegel (die sonst im „sau“ aufbewahrt werden).

75. *O le tagata e tu i luga o le moana sausau. O le tali: O le momono i luga o le rat.*

Jemand steht auf dem unermeßlichen Ozean. Antwort: Der Pfropfen auf der (als Wasserflasche, Krug usw. dienenden, vai genannten) Kokosnuß (meistens aus einem getrockneten Bananenblatt, selui, gedreht).

76. *O le mea e puta i le po, a e o'o i le ao, e pa'e. O le tali: O le siapo.*

Etwas ist dick in der Nacht und mager am Tage. Antwort: Die (als Moskitonetz dienende) siapo, ein Samoatuch, das aus der Rinde des Papiermaulbeerbaumes (uh) hergestellt wird.

77. *O le mea e puta i le ao, a o'o i le po ua pa'e. O le tali: O le fala, ā po, ua folafola, a ao, ua taia, ona puta lea.*

Etwas ist dick am Tage und dünn in der Nacht. Antwort: Die Schlafmatte, in der Nacht wird sie ausgebreitet, am Tage zusammengerollt, dann ist sie dick.

78. *Po o ai le tagata e pito 'iuleci lona tino a e sili ona leaga lona tino. O le tali: O le loavali.*

Wer ist der Mensch von außergewöhnlich schöner Gestalt, aber sein Inneres ist ganz verdorben. Antwort: Das Grabmal aus Stein.

IV. Der Samoaofen. Sein Gerät. Speisen.

79. *O ai ea le tagata ulu pō'upo'a a e foga umi? O le tali: O le umu Samoa.*

Wer ist der Mensch, sein Kopf ist voll Hautausschlag und hat einen langen Zopf? Antwort: Der Samoaofen. (Hautausschlag = die unregelmäßig liegenden Steine, Zopf = Rauch).

80. *O le nua e faamaga lona gutu e o'o i le fa aravau. O le tali: O le taigaafi.*

Ein Ding hat seinen Mund offen bis in Ewigkeit. Antwort: Die Feuerstelle (ein Loch in der Erde).

81. *O le tagata e numi lona lauulu i le lagi. O le tali: O le asu o le umu.*

Jemand hat so langes Haar, daß es bis zum Himmel reicht. Antwort: Der Rauch des Samoaofens.

82. *O le mea faatafatā, ona patupatu solo lona ulu a e umi lona foga. O le tali: O le umu Samoa, e faatafatā pe ā lagolago, a e patupatu solo pe ā fetui i maa.*

Ein Ding ist viereckig, dann bekommt es Beulen am Kopf und einen langen Zopf. Antwort: Der Samoaofen, er ist viereckig, wenn man die Stützen (quadratformig) legt, er bekommt Beulen, wenn man die Steine aufschichtet.

83. *O le tuapio e mau pea i le fale lelele. O le tali: O le to'ipua, e tuu pea i le umu.*
Wer ist der Buckelige, der immer in einem schmutzigen Hause wohnt. Antwort: Die Krummaxt (der Brotfruchtspalter), die man immer beim Ofen stehen hat. (Sie ist aus dem Holz des Pualulubaumes angefertigt und dient hauptsächlich zum Spalten der Brotfrüchte, die sonst wegen ihrer Dicke im Samoafen inwendig nicht gar werden.)
84. *O ai le tuapio e 'ai mea vavala pea lava. O le tali: O le ifi, e ifi ai ma'a a'asa o le umu.*
Wer ist der Buckelige, der immerfort heiße Speisen ißt? Antwort: Die (Samoa) Feuerzange, mit der man die heißen (rotglühenden) Steine des Ofens anfaßt. [Ein einfacher Stock aus der Blattrippe (lapalapa) eines Palmblattes wird in der Mitte so gebrochen, daß man die beiden Enden zusammenfassen kann.]
85. *O se ia ua masunu ua o lona iu i le a'fi. O le tali: O le sasa'e.*
Es gibt einen Fisch, dessen Schwanz immer im Feuer angebrannt ist. Antwort: Das (Samoa-) Stockeisen, d. h. der Stock aus (meistens) fu'ufua (Kleinhofia) Holz, mit dem man die glühenden Steine des Ofens auseinanderlegt (sasa'e), um dann die Speisen darauf zu backen (tao). sasa'e auch: der Osten.
86. *Po o ai le tagata ua 'ai mea lololo i aso uma? O le tali: O le matatuai e valu ai popo.*
Wer ist der Mensch, der alle Tage fette (d. h. wohlschmeckende) Speisen ißt? Antwort: Das Schabeisen, mit dem man den Kern der Kokosnuß (zu penu) schabt.
87. *Po o ai le tagata e ai lava a e e'e? O le tali: O le matatuai.*
Wer ist der Mensch, der beim Essen immer knarrt (quiekt)? Antwort: Das Schabeisen.
88. *O ai ea le tagata e masani pea lava ona uu'ifi, ua masani fo'i ona fasi le tagata malosii? O le tali: O le ifi.*
Wer ist der Mensch, der stets Feuer anzufassen pflegt und starke Menschen schlägt? Antwort: Die Feuerzange (siehe 84).
89. *O tagata e toalua, e mafai ona gaosia se 'afi. O le tali: O la'au e sia ai le 'afi.*
Zwei Menschen gibt es, die Feuer produzieren können. Antwort: Die beiden Reibhölzer (fu'ufua, milo usw.), mit denen man (in alter Zeit) Feuer machte (sioga). (Stübel.)
90. *O le mea tuapio, a nofo ai le tagata ma fai galuega ona taulalatala lava lea. O le tali: O le 'usa'alo, pe a nofo ai le tagata ma valu ai popo mo mou.*
Es gibt ein krummes Ding, wenn der Mensch sich darauf setzt und arbeitet, dann redet es. Antwort: Das 'usa'alo, d. h. der „Kokosnußschabschemel“, das Sitzbrett (an dem das gezackte Schabeisen, matatuai, Nr. 87, befestigt ist), auf dem der Samoajunge sitzt und daran (mit beiden Händen) den Kokoskern (als penu, Futter) für die Hühner schabt.
91. *O le 'auuso e toatolu, e tuapu le fasi, a e tuapio le fasi, a o le isi fo'i e tusa'o. O le tali: O le 'usi e tuapu, o le to'ipua e tuapio, o le tu'itu'i e tusa'o.*
Drei Brüder gibt es, der eine hat den Rücken hohl, der zweite ist buckelig, der dritte steht kerzengerade. Antwort: Die isi genannte Kokoschale (zum Schaben der Brotfrucht, Taroknollen usw.), an den Rändern geschärft; die Krummaxt als Buckeliger und der tu'itu'i genannte (in der Erde befestigte) Stock, auf dem die Frucht festgehalten wird zum Schaben (mit dem asi).
92. *O ai 'ea le tagata e tu pea ma le sasa'e. O le tali: O le to'ipua e tofi ai 'idu o le umu.*
Wer ist der Mensch, der immer (zusammen) mit dem Stockeisen dasteht? Antwort: Die Krummaxt, mit der man die Brotfrucht für den Ofen spaltet.
93. *Taru mai le tagata ua alu ma le faofafa i le ana pogisa. O le tali: O le tuaniu, ua alu ma le fasi'iaua (po o fasi palusami) i le gutu o le tagata.*
Nenne mir den Mann, der mit einer Last auf dem Rücken in eine dunkle Höhle geht. Antwort: Das Stäbchen (vom Kokosblattstiel, das als Gabel dient), um ein Stück pulusami oder lu'u in den Mund zu befördern. Palusami oder lu'u ist eine beliebte Samoaspise aus Taroblättern, Kokoskern und Meerwasser.
94. *O le alii ua tu ma le tuigarda i aso uma. O le tali: O le tu'itu'i ma le pulu.*
Wer ist der Herr, der alle Tage mit seinem roten Kopfputz dasteht. Antwort: Der tu'itu'i genannte Pfahl (zum Halten der zu schabenden Frucht) mit Kokosfasern (an der Spitze zum besseren Halten) umwunden (siehe Nr. 91). pulu = 1. die faserige Hülle der Kokosnuß, 2. die Kugel (pulu-fana).
95. *O le tagata e moe i ma'ama'a e afu i le su'avai. O le tali: O le fa'usi.*
Jemand schläft auf Steinen, aber schwitzt im Wasser. Antwort: Das fa'usi („Taroklöße in heißer Brühe“), die Steinchen sind der (harte wertlose) Bestandteil (taei'u = Fischkot, bildlich gemeint), aber der flüssige (wertvolle) Bestandteil (su'avai) ist das usi oder der Ölgehalt. (Diese Teile werden aus dem Kokoskern ausgebraten. Im übrigen gehören zu fa'usi Taro, Kokosmilch und Kokoskern.)
96. *Po o le a le mea nofo i le l'fulefu a e 'ofu i le su'au'u? O le tali: O le mafufaa'usi.*
Was ist das, etwas sitzt in der Asche, aber kleidet sich in Öl? Antwort: Das mafufaa'usi = das einzelne Stück (des zerschnittenen) fa'usi-kloßes.

V. Das Tierreich.

97. *O le tagata laititi a e matua malosii, e matalau i ai tagata uma. O le tali: O le namu.*
Ein kleiner, aber ganz starker Mensch, den alle Leute fürchten. Antwort: Der Moskito.

98. *Po o ai le alii iulelei, e mau i le fale tutulu. O le tali: O le Segu-Samoa.*
Wer ist der hübsche Herr, der in einem Hause wohnt, durch das es durchregnet. Antwort: Der Zwergpapagei. (Die einzige in Samoa einheimische Papageienart. Die Eingeborenen halten ihn manchmal seiner bunten Federn wegen, mit denen sie die feinen Matten schmücken, in einem Käfig, daher dies Rätsel.)
99. *Po o ai le tagata ua mau i le tuasivi a e mafai ona fagota i tai e lua? O le tali: O le gogo.*
Wer ist der Mensch, der auf dem Bergrücken wohnt, aber bei Ebbe und Flut fischen kann? Antwort: Die Möve.
100. *Ia taru mai le perofeta, o loo vavalo lava; o lona peluu e lanumoana ma le fatafata malo ma le fusua paepae ma le pulou lanumoana. O le tali: O le ti'otala, a tagi ua faailoa mai o le ā timu.*
Nenne mir den Propheten, der weissagt, sein Rock ist blau, er trägt ein gestärktes Vorhemd und eine weiße Halsbinde, sein Hut ist blau. Antwort: Der Eisvogel, wenn er schreit, zeigt er an, daß es regnen wird (Dr. Schulz, Nr. 319). ti'otala auch als Gestirn = Kreuz des Südens.
101. *O le alii e tutu pea i le matafaga ma vaai i le tai masa. O le tali: O le matuu.*
Es ist ein Herr, der immer am Strande steht und auf die (kommende) Ebbe schaut. Antwort: Der Fischreier.
102. *Po o ai le alii ua feolua'i ma vivii lona igoa? O le tali: O le tula.*
Wer ist der Herr, der umherspaziert und seinen Namen besingt? Antwort: Der tula-Vogel. (Krämer, Goldene Regenpfeifer.)
103. *Po o ai le alii leo mālie e nofo i le ma? O le tali: O le manutagi e nofo i le foga.*
Wer ist der Herr mit der wohl lautenden Stimme, der in einer Höhle wohnt? Antwort: Die Lachtaube, die im Käfig sitzt.
104. *Po o ai e faasaga i le lagi ona vae, a e ū ifo lona ulu i le elele. O le tali: O le peā.*
Wer ist das, dessen Füße in die Luft stehen, aber sein Kopf ist nach unten gerichtet. Antwort: Der fliegende Hund. (Er hängt sich wie die Fledermaus mit den Beinen an die Baumzweige.)
105. *Taru mai le igoa o le mea e felela'i pea lava pea, a e faatoa tu ina ua po. O le tali: O le pepēa.*
Nenne mir etwas, das immer, immerfort umherfliegt, erst wenn es Nacht wird, steht (ruht) es. Antwort: Die Schwalbe.
106. *O ai 'ea le alii paepae pulepule, a fia 'ai, ua tagi? Na tagi i le po. O le tali: O le lulu.*
Wer ist der weißlich bunte Herr, wenn er essen will, so schreit er. Er schreit in der Nacht. Antwort: Die Eule. (Früher oft als inkarnierter Gott angesehen.)
107. *O le tagata na te soli aiga alii ma tupu. O le tali: O le lago.*
Ein Mensch tritt die Familien von Häuptlingen und Königen mit Füßen. Antwort: Die Fliege.
108. *O le 'auuso a le iloa le la, ua fetagisi. O le tali: O alisi.*
Es gibt eine Brüderschar, wenn sie die Sonne nicht sehen, weinen sie. Antwort: Die Grillen.
109. *E i ai le itūāiga o tagata, ua leai se atunuru e le i ai fo'i i latou. O le tali: O lago.*
Es gibt eine Klasse von Menschen, die sich in jedem Lande findet (wörtlich: eine Art von Menschen — es gibt kein Land, in dem sie nicht auch sind). Antwort: Die Fliegen.
110. *Po o ai ea le tagata e nofo i le vao māoa, e maua mea manogi e ia i lea aso ma lea aso? O le tali: O le 'u'u e nofo i le lauulu.*
Wer ist das, der in einem dichten Walde wohnt, aber wohlriechende Sachen bekommt. Antwort: Die Kopflaus im Haar.
111. *Po o ai 'ea le tagata palani, a o'o i le po ua fealua'i, a e ā o'o i le ao ua lasi. O le tali: O le peū.*
Wer ist der Feigling (Angstmeier, Hasenherz), wenn es Nacht wird, spaziert er umher, wenn es Tag wird, versteckt er sich. Antwort: Der fliegende Hund.
112. *Po o ai le tagata e mau i le fale e fai i le ūpega. O le tali: O le apogāvelele.*
Wer ist der Mensch, er wohnt in einem Hause, das aus einem Netz gebaut ist? Antwort: Die Spinne.
113. *O le tagata e fealua'i pea ma le faafafa o lona fale i aso uma. O le tali: O le uga, e feavea'i pea lona atigi.*
Jemand geht immer umher mit der Last seines Hauses auf dem Rücken. Antwort: Die Soldatenkrabbe, sie trägt immer ihre Schale umher.
114. *O le tagata e sau mai le vao o uliuli, a e a faavevelāina ua mūmū. O le tali: O le ūū. A faatoa maua, e uliuli, a tunu i le 'ofi, ona mūmū lea.*
Jemand kommt schwarz aus dem Busch, aber wenn er heiß wird, so wird er rot. Antwort: Der Kokosräuber (Birgus latro, Pratt). Wenn er gefangen wird, ist er zuerst schwarz, kocht man ihn im Feuer, so wird er rot.
115. *Po o ai le alii e sili ona laitiiti, a e sili foi ona atamai i tagata uma. O le tali: O le loi.*
Wer ist das, der kleinste, aber auch klügste von allen Menschen? Antwort: Die Ameise.
116. *O ai ea ia tagata e toalua, o le tasi e laitiiti lava, e le iloa tautala, a e toaga, e galue i le po ma le ao. O le tasi ua tino ese ai, a e musu e galue, na o le fia pese i le po a e fia moe i le ao? O le tali: O le loi ma le alise.*
Wer sind die beiden Menschen, der eine ist klein von Körpergestalt, versteht nicht zu reden, aber er ist fleißig, er arbeitet Tag und Nacht. Der andere dagegen ist ein Riese im Vergleich dazu, aber unlustig zur Arbeit, er will nur singen in der Nacht und schlafen am Tage. Antwort: Die Ameise und die Grille.

117. *O le tagata tomūmū pea. O le tali: O le lagomeli.*
Ein Mensch ist immerfort am Summen. Antwort: Die Honigfliege (Biene).
118. *A ō mai i latou, ua lē o mai latou, a lē o mai latou, ua ō mai latou. O le tali: O anufe.*
Wenn sie gehen, gehen sie nicht, aber wenn sie nicht gehen, gehen sie. Antwort: Die Würmer. ō = Plural von alu, gehen.
119. *O le auuso e toatele lava — pefia ni selau, e peleve papae a e pulou uli. O le tali: O le afato.*
Es gibt eine zahlreiche Brüderschar — wie viele Hunderte mögen es wohl sein — mit weißen Jacken und schwarzen Hüten. Antwort: Die Larven.
120. *O uso e lua, e mau le tasi i le elele, a e mau le tasi i le sam ito i fai gaōa. O le tali: O le puāā i uta ma le laumei i le sami.*
Zwei Brüder gibt es, der eine wohnt auf dem Lande, der andere in der See, um sich dick und fett zu mästen. Antwort: Das Schwein auf dem Lande und die Schildkröte in der See.
121. *Po o ai le tamaitāi ua nofo i luga o le paepae lei? O le tali: O le matuā moa pe ā moe i luga o le fuamoa.*
Wer ist die Dame, die auf einem mit Pottwalzähnen gepflasterten Hausweg (Steinpflaster aus Pottwalzähnen) wohnt? Antwort: Die Henne, wenn sie auf dem Ei brütet. Aus den lei werden beliebte Halsbänder zum Schmuck gemacht.
122. *Ua alu atu vaelua e suē vaeluafulu, ua maua, ua ai vaeluafulu e vaelua, ua ai ma luai. O le tali: O le moa ma le atualoa.*
Zweibein geht und sucht Zwanzigbein, wenn gefunden, frißt Zweibein das Zwanzigbein, frißt, aber speit wieder aus. Antwort: Das Huhn und der Tausendfuß.
123. *O ai ea ua luāi tāu mai ua lata le ao? O le tali: O le toa.*
Wer sagt uns zuerst, daß der Morgen nahe ist? Antwort: Der Hahn. (toa auch tapfer, mutig; der Held.)
124. *O le tagata ua alu i le vaā e fā iato. O le tali: O le solofanua e tiētiē ai le tagata.*
Ein Mann geht in ein Boot, das vier Auslegerbalken hat. Antwort: Der Reiter auf dem Pferde. (Die vier Füße werden dem Auslegerbalken verglichen.)
125. *O le vaa e fa foe, a e uli i le taumua. O le tali: O le solofanua, e fa vae a e uli i le ulu i le faagutu.*
Was ist das für ein Boot mit vier Rudern, das vom Vorderdeck aus gesteuert wird. Antwort: Das Pferd, vier Beine (sind die Ruder), aber man lenkt (steuert) es am Kopfe mit dem Zügel.
126. *O le tagata ua tupu mai lava ma lona fue a e le ōv i ona mata. O le tali: O le solofanua.*

- Jemand wird geboren mit seinem Fliegenwedel, der ihm jedoch nicht vor Augen kommt (den er nicht sieht). Antwort: Das Pferd. (Aus den Schwanzhaaren wird jetzt sehr oft der früher aus den Fasern der Kokosnuß hergestellte Fliegenwedel gemacht. Er war ein Zeichen der Kaste der Tulafale, Sprecher, und vererbte sich in solchen Familien viele Geschlechter hindurch. Einen solchen fue aus Roßhaar mit silbernem Griff erhielt bekanntlich Mataafa, der Alii Sili bei Hissung der deutschen Flagge als Geschenk vom deutschen Kaiser.) fue = der Wedel, aber fue = 1. die Schlingpflanze, 2. das Aufdecken des Samoafens.
127. *O le tagata e fia ai ia a e fefe tele lava i fufui ona vae i le sami. O le tali: O le pusi.*
Jemand möchte gern Fische essen, aber er fürchtet sich sehr, seine Füße ins Meerwasser einzutauchen. Antwort: Die Katze.
128. *Ua sau vaefā, tiētiē ia vaefā, i le ai vaefā. O le tali: O le pusi, ua ai i le isumu.*
Vierbein kommt, setzt sich auf Vierbein und frißt Vierbein. Antwort: Die Katze, wenn sie die Ratte frißt.

VI. Der Mensch.

129. *O le fale e sili ona matagofie ma le aogā, a e lima faitotoa. O le tali: O le tagata ma faalogoaga o le tino e tima.*
Es gibt ein wunderschönes und nützliches Haus mit fünf Türen. Antwort: Der Mensch mit seinen fünf Sinnen.
130. *O le tagata a faatoa tupu mai, na ona tāitiatia, ā ōv i nisi aso, ua rae fū, a e ā ōv i nisi aso ua vaelua ma ua mālosi tele, ma ua femōa'i, ā toe ōv i nisi aso, ua savali a e vae tolu. O le tali: O le tagata lava. O le tama meamca, a faatoa fanau mai, na ona tāitiatia, a ōv i nisi aso, ua totolo, a e a ōv i nisi aso ua matua, ua savali i ona vae, a toeaia, ua savali i le to'to'o.*
Wer ist der Mensch, bei seiner Geburt kann er nur daliegen, später geht er auf vier Füßen, noch später auf zweien, ist sehr stark und läuft hin und her, wiederum kommt eine Zeit, wo er auf drei Füßen einhergeht. Antwort: Der Mensch selbst. Das eben erst geborene, ganz kleine Kind kann nur liegen, später kriecht es, herangewachsen geht es auf zwei Füßen, als Greis geht der Mensch wohl am Stock.
131. *O le tagata e tino i ariō, e mau i le fale malamalama. O le tali: O le tamatama'imata.*
Ein Mensch, dessen Gestalt aus Silber ist, wohnt in einem Glashause. Antwort: Die Pupille im Auge.
132. *Tau mai le fale e tasi le poutu a e lua ona faitotoa. O le tali: O le isu.*
Nenne mir das Haus mit einem Hauptpfosten, aber zwei Türen. Antwort: Die Nase.
133. *O le tagata e oti a e le'i iloa tuafale. O le tali: O le mauulu, e oti lava le tagata ua te le'i iloa le muliulu.*
Jemand stirbt und hat die Rückseite seines Hauses noch nicht (einmal) gesehen. Antwort: Die Stirne, wenn der Mensch stirbt, hat sie den Hinterkopf noch nicht gesehen.

134. *O le tagata 'alóilo vave. O le tali: O le laulau-faiva.*

Jemand, der immer schnell ausweicht. Antwort: Die Zunge.

135. *O le 'aufitafita e toasefulu, e pulou papa'e uma lava e tausī lo latou tupu. O le tali: O tama-tama'ilima e sefulu e tausī le mauava.*

Eine 10 Mann starke Soldatenabteilung, die ihren König pflegt. Antwort: Die 10 Finger, die für den Magen sorgen.

136. *O le tagata e moe i le paepae lei. O le tali: O le laulau-faiva.*

Jemand schläft auf einem Steinpflaster aus Pottwalgzähnen. Antwort: Die Zunge.

137. *O le tagata e mau i le va o 'iā fēai. O le tali: O le laulau-faiva.*

Jemand wohnt zwischen wilden Fischen. Antwort: Die Zunge.

138. *O le tagata luitiiti lava e mau i le ana, a e puleaao i le fanua tele lava. I le ua tupu mai fo'i ia te ia mea lelei e lelei ai tagata, e tupu mai fo'i iā te ia mea leaga e leaga ai tagata. O le tali: O le laulau-faiva.*

Es ist ein ganz kleiner Mensch, der in einer Höhle wohnt, aber er herrscht unumschränkt über ein sehr großes Land. Durch ihn entsteht Gutes, wodurch die Menschen gut werden, durch ihn entsteht auch Böses, wodurch die Menschen böse (schlecht) werden. Antwort: Die Zunge.

139. *O le 'auuso e toaluasefulu e papa'e a e pulou uli uma. O le tali: O atigilima ma vae.*

20 Brüder gibt es, alle weiß, aber mit schwarzen Hüten. Antwort: Die Finger- und Fußnägel.

140. *O le 'auuso e toavalu, e pologa le toafitu i le sūga o ni mea ni ma le toalasi. O le tali: O vac e lua ma lima e lua, o muta e lua ma le gutu e sūe mea e'ii ma le manava, e toavalu a'i.*

Eine achtköpfige Bruderschar gibt es, sieben sind die Sklaven des einen, für den sie Nahrung suchen müssen. Antwort: Die zwei Füße, zwei Hände, zwei Augen und der Mund suchen Nahrung für den Magen, den achten.

141. *O le 'auuso e toaselau a e tasi le gāiu. O le tali: O le asōa.*

100 Brüder gibt es, aber sie haben nur ein (einziges) Eingeweide. Antwort: Das (asōa genannte) Halsband.

VII. Die äußere Welt, Natur.

142. *Po o ai le tagata tino ese ma lona 'ofu e tuli soso'o i faamau ūla. O le tali: O le lagi ma fitu.*

Wer ist der Riese mit seinem Kleid, an dem sich fast ein glänzender Knopf an den anderen reiht? Antwort: Das Himmelszelt und die Sterne.

143. *Po o ai le tagata avilu e lē oti, e tumau pea, a e lē mafai ona faafeagai ma mata o tagata se'iloa e ū mai lona tua. O le tali: O le la.*

Wer ist der steinalte Mann, der nie stirbt, sondern immer bleibt, die Augen der Menschen können ihm nicht gerade ins Gesicht sehen, bis er seinen Rücken wendet. Antwort: Die Sonne. (avilu eigentlich ein steinalter Zwerg.)

144. *O le mea e mate ma toe ola. O le tali: O le masina.*

Ein Ding stirbt ab und wird wieder lebendig. Antwort: Der Mond.

145. *O le alii e faatoa iloa i le taeao ma le afiafi, e fitu ona tino, e le tusā, a e faal'ou'ou. O le tali: O le nu'auā.*

Ein Herr wird nur am Morgen und Nachmittag gesehen, er ist siebengestaltig (hat sieben Körper), er steht nicht aufrecht, sondern ist gekrümmt. Antwort: Der Regenbogen.

146. *O le tagata umi umi lava. A moe, o le afiafi po e taoto ai aga'i i sasae ma sisi'fo. A o'ū i le vaveao ua taota aga'i i matū ma saute. O le tali: O le aniva.*

Ein Mensch ist ganz, ganz außerordentlich lang. Wenn er schläft, am Abend, liegt er nach Osten und Westen. Wenn es Morgen wird, liegt er nach Norden und Süden. Antwort: Die Milchstraße. Aniva früher oft als Bootname gebraucht, ebenso als Name für Häuptlingstöchter.

147. *O le tagata e ola i aso e sefulu ma le fa. O le tali: O le masina i lona susulu.*

Jemand lebt (immer nur) 14 Tage: Antwort: Der Mondschein.

148. *O le 'auuso e toatele, a o'ū i le ao, ua lē iloa, a o'ū i le po ua iloa. O le tali: O fetū i le lagi.*

Es gibt eine zahlreiche Bruderschar, am Tage sieht man sie nicht, in der Nacht jedoch kann man sie sehen. Antwort: Die Sterne am Himmel.

149. *O le tagata e 'ai faamaga i le lagi. O le tali: O le ceele.*

Jemand ißt mit gegen den Himmel geöffnetem Munde. Antwort: Die Erde.

150. *Po o ai le tagata ua mafai ona faaumatia mea uma ua fai o latou tino? O le tali: O le 'afi.*

Wer ist der Mensch, der alle Dinge, die einen Körper haben, zerstören kann. Antwort: Das Feuer.

151. *Po o ai le tagata mālosi a e le mafai ona raaiā lona tino? O le tali: O le matagi.*

Wer ist der starke Riese, dessen Körper unsichtbar ist? Antwort: Der Wind.

152. *Po o ai le tagata e malaga mai le mauga e o'ū i le sami ona toe fo'i lea i le mea sa i ai? O le tali: O le suāvai.*

Wer ist der Mensch, der vom Berge bis ins Meer wandert, dann kehrt er wieder an den Platz zurück, wo er war. Antwort: Das Wasser (als Küstenfluß, Regen usw.)

153. *Po o ai e mafai ona lēua lona tino a e mafai fo'i ona toe fo'i i ai? O le tali: O le puga e fai ai le namu.*

Wer ist imstande, seine Gestalt zu verwandeln, aber auch wieder zurückzuverwandeln? Antwort: Die Riffloralle, aus welcher der Kalk gewonnen wird.

154. *Po o ai le tocinasinā, a velasia le ulu i le la ua tēa sina? O le tali: O le puao i luga o le mauga.*

Wer ist der weißhaarige alte Mann, wenn sein Haupt in der Sonne beschienen wird, vergeht das Weiße? Antwort: Der Nebel auf dem Berge.

155. *O le tagata mālosi lava, e le ai se ua te fuiaina i ai. O le tali: O le matagi.*
 Wer ist der Riese, der von niemand besiegt wird? Antwort: Der Wind.
156. *Ô ai le tagata 'auleaga a e pupulu lona loto? O le tali: O le lalolagi.*
 Wer ist der Mensch von häßlichem Äußeren, aber sein Inneres glänzt. Antwort: Der Erdkörper.
157. *O ai le tagata 'i'i tele, e lē ma'ona lava, pe ā inumia e ia le suāvai ua lē malie? O le tali: O le 'elele.*
 Wer ist der Vielfraß, der nimmer satt wird im Essen noch auch im Trinken? Antwort: Die Erde.
158. *O lo uō e toalua. E i le lagi le isi, a e i le lalolagi le isi. Afai e lē vu'ia e le alii i le lalolagi le alii i le lagi, ua tagi ai lea i le po atoa. O le tali: O le la ma le alise.*
 Zwei Freunde gibt es. Der eine ist am Himmel, der andere auf der Erde. Wenn der Herr auf der Erde den Herrn am Himmel nicht sieht, so schreit er die ganze Nacht hindurch. Antwort: Die Sonne und das Heimchen.

VIII. Rätsel, die durch die Berührung mit europäischer Kultur entstanden sind.

159. *O ai le tagata e oti ma toe ola? O le tali: O le la'au su'isu'i.*
 Wer ist der Mensch, der stirbt und wieder lebendig wird? Antwort: Die Nähmaschine.
160. *O ai le tagata e tino i le auro, e nofo o ia i totonu o le fale tioata, e lē fia 'ai, na o le fia inu. O le tali: O le mūmū o le moli.*
 Wer ist der Mensch, sein Körper ist von Gold, er wohnt in einem gläsernen Hause, er ißt nichts, nur immer trinken will er. Antwort: Der Messingbrenner der Lampe.
161. *O le 'uuso e tali atoa le selau, e pulou uli uma a e tu'i i le pusa e tasi. O le tali: O afitusi i le pusa.*
 Es gibt eine Schar von fast 100 Brüdern, alle mit schwarzen Hüten, aber man tut sie alle in eine Kiste. Antwort: Die Streichhölzer in der Schachtel.
162. *O le tagata uliuli e 'ai i le malala o la a e lē tu i le 'elele ona vae, e savali i lavalara mamā. O le tali: O le auli.*
 Wer ist der schwarze Kerl, der glühende Kohlen frißt, seine Füße stehen nicht auf dem Erdboden, aber er marschiert über reine Kleider. Antwort: Das Bügeleisen.
163. *O le 'uuso e toalua e tino foatasi a e loto eseese. O le tali: O le suka ma le masima.*
 Es gibt ein Brüderpaar von gleicher Gestalt, aber verschiedener Gemütsart. Antwort: Der Zucker und das Salz.
164. *Po o le ā le mea e 'ai i le la ma le timu. O le tali: O le faamalu.*
 Was ist das für ein Ding, es frißt die Sonne und den Regen. Antwort: Der Regenschirm.

165. *O le tagata e molini i le uo a o pupula ona mata pe a o'v i le po. O le tali: O le moli.*
 Ein Mensch schläft am Tage, aber hat seine Augen offen, wenn es Nacht wird. Antwort: Die Lampe.
166. *O le tagata ua na mafai ona faaali mai foliga o le tagata ia te ia lava. O le tali: O le faaata.*
 Wer kann dem Menschen sein Ebenbild zeigen? Antwort: Der Spiegel.
167. *O le uso e toalua, e pūpūe le isi, e mūmū le isi, e 'ai i le suavai i le suavai uliuli. O le tali: O le mitiva.*
 Zwei Brüder gibt es, der eine ist weiß, der andere rot, sie trinken schwarzes Wasser. Antwort: Das (weiße und rote) Löschpapier.
168. *Po o ai le tagata uliuli e 'ai pea i mea papāe a e lē mu'ona? O le tali: O le laupapa fuia'oga tusitusi ai i le panisina.*
 Wer ist der schwarze Kerl, der immer weiße Sachen ißt, aber nie satt wird? Antwort: Die Schulwandtafel, auf die man mit der Kreide schreibt.
169. *O le la'au uliuli po o mūmū e fai ma mea e fi'ilo'ai ai uso. O le tali: O le penitala.*
 Ein schwarzer oder roter Baum wird zum Mittel, durch das Brüder sich sehen (verkehren). Antwort: Der Bleistift.
170. *O le tagata e 'ai i le ogāmanava. O le tali: O le tele.*
 Jemand ißt mit seinem Bauch. Antwort: Der Hobel.
171. *O uso e toafitu, a e sili ona poto le tama ulumatua. O le tali: O le aso sā.*
 Sieben Brüder gibt es, aber der erstgeborene ist der klügste. Antwort: Der Sonntag.
172. *O le tagata tino i le auro e 'ufu i le ario. O le tali: O le fuamoa.*
 Ein Mensch ist aus Gold und sein Kleid aus Silber. Antwort: Das Ei.
173. *O le fale 'i'oa e i ai ituaiga e lua o 'ie; o 'ie papāe ma 'ie sumasama, a e leai se faitoto'ū, e leai se kē, e punimau le fale. O le tali: O le fuamoa.*
 Ein Kaufhaus hat zwei Arten von Tuch, weißes und gelbes, aber keine Tür, keinen Schlüssel, das Geschäft ist fest verschlossen. Antwort: Das Ei.
174. *O le saosaoa, a e leai ni ona vae. O le tali: O le taavale motoa (taavale penesinc).*
 Etwas ganz Schnelles, das aber keine Füße hat. Antwort: Das Automobil (der Benzinwagen), deren es auch schon etwa ein halbes Dutzend in Samoa gibt.
175. *O le 'au'itafita e toasela'u, e tino laiti, ua mau fo'i i le fale e tasi, a ua tupu mai ai le mea mālosi e mālaia ai mea uma. O le tali: O le afitusi. O le afitusi e tasi e mafai ona mū ai mea uma.*
 Eine 100 Mann starke Soldatenschar von kleinem Körper, die alle in einem Hause wohnen, aber es kann etwas Gewaltiges dadurch geschehen, durch das alles zerstört wird. Antwort: Das Streichholz. Durch ein einziges Streichholz kann alles verbrennen.

Neue Bücher und Schriften.

7. Ernst Frizzi-München: Ein Beitrag zur Ethnologie von Bougainville und Buka mit spezieller Berücksichtigung der Nasioi. Quart. 56 S. 70 Abbildungen im Text. Baesslers Archiv, P. Ehrenreich. Beiheft VI. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1914.

Im Jahre 1911/12 hat Herr Prof. Dr. Ernst Frizzi eine Studienreise ausgeführt, welche ihn über Ägypten, Indien, China, Japan in das deutsche Schutzgebiet der Südsee führte, von wo aus er über Australien wieder nach Europa zurückgekehrt ist; in Bougainville hat er sich von Anfang Juli bis Ende Dezember 1911 aufgehalten. Das Reisejournal¹⁾ sowie reiche anthropologische Forschungsergebnisse sind bereits anderwärts veröffentlicht. Die vorliegende Abhandlung beschäftigt sich ausschließlich mit Ethnologie und Ethnographie der betreffenden Gebiete, die bis zur Ankunft der Weißen sich in voller Steinzeit befanden. Es verdient vollste Anerkennung, daß Frizzi, obwohl nur auf sich allein angewiesen, ohne irgendwelche pekuniäre Unterstützung lediglich aus eigenen Mitteln wichtige ethnographische Aufnahmen gemacht und eine ethnographische Sammlung zustande gebracht, die alles Wesentliche, was heute noch im Gebrauch steht und von den Eingeborenen angefertigt wird, enthält. Die Ethnographika bilden jetzt eine wertvolle Bereicherung der Kgl. Ethnographischen Sammlung in München; die nicht weniger wertvolle, sehr reiche anthropologische Kollektion ist jetzt Eigentum der Anthropologisch-prähistorischen Sammlung des Staates in München; beide Kollektionen wurden von Herrn Frizzi den beiden Staatssammlungen zum Geschenk gemacht. Die Abhandlung bringt sehr wichtige ethnologische Mitteilungen, zuerst Sagen: über die Entstehung der Kokospalme, den Ursprung der Kalipnuß sowie das Sing-sing, einer Art lokalen Volksfestes, bei dem viel gegessen und getanzt wird; die Entstehung des Betelbaumes, der Kalkbüchse und des Betelkauens; wie der Hund entstand. Von ganz besonderem Interesse ist es, was über religiöse Vorstellungen berichtet wird. Die oberste Gottheit der Nasioi heißt Kumponi, sein Sohn Bakokora, dessen Mutter Tanutanu, daneben werden noch viele Geister verehrt, gute und böse, beiderlei Geschlechts. Dadurch, daß Frizzi einen Priester und eine Priesterin kennen gelernt hat, war es ihm möglich, bisher völlig unbekanntes, auf das strengste geheimgehaltene religiöse Verhältnisse, wie Tempel, Opfer usw., in Erfahrung zu bringen. Wunderlich ist es, daß die beiden Priester, die eifrige Besucher des katholischen Gottesdienstes sind, behaupteten, daß Kumponi und der Gott der Christen wohl ein und dieselbe Person sei, nur anders bezeichnet. Die ersten Menschen formte Kumponi aus Erde. Auch von einer Art Sintflut wird berichtet, wobei aber nicht durch Wasser, sondern durch Sturmwind die Menschen ver-

nichtet wurden. Es folgen dann Mitteilungen über das Aussehen der Götter; die Totenwanderungen und die Seele; Leichenbestattung, Verbrennung, Trauerzeremonien, Klagelieder; Behandlung der Kranken durch den Zauberarzt; Gift; Aberglaube aller Art, Liebeszauber, wofür wohlriechende Grasbüschel über Brust und Rücken der Männer herabgehängt werden. Wir erfahren auch einiges über totemistische Gebräuche: das Kind erbt das Stammesabzeichen der Mutter, die verheiratete Frau behält ihr Totem bei. Zwei Leute von gleichem Totem, wenn auch von ganz verschiedenen Stämmen, bezeichnen sich als Brüder bzw. Schwestern. Heiraten unter gleichem Totem ist ausgeschlossen. Dann werden Geheimbünde beschrieben sowie Heiratszeremonien, Geburt, Kindesmord. Das Erbrecht scheint genau ausgebildet. Nach dem Tode der Eltern erbt das älteste unter den Geschwistern sämtliches Eigentum, gleichgültig ob Tochter oder Sohn. Der betreffende Erbe ist aber verpflichtet, für den Lebensunterhalt der anderen Familienangehörigen Sorge zu tragen. Auch Stiefkinder sind von der Erbfolge nicht ausgeschlossen. Privat- und Gemeindebesitz. Die Kopfgärerei wird noch allgemein geübt. Bei allen möglichen Festlichkeiten ist es üblich, den Kopf eines erschlagenen Feindes zu erwerben. Unter dem Schutz der Dunkelheit wird das nächste feindliche Dorf überfallen, einige Feinde erschlagen und wenigstens einer der Erschlagenen mitgenommen. Der Erschlagene bildet den Festbraten, sein Schädel wird zu den anderen im Versammlungshaus aufgestellt. Im Gegensatz zu der Kopfgärerei ist gemeiner Mord unbekannt. Nur mit Erlaubnis des Häuptlings ist es erlaubt, Feinde zu überfallen und zu töten.

Die ethnographischen Mitteilungen beziehen sich auf die geschliffenen Steinäxte, die gewissen europäischen Steinkelten sehr ähnlich sind, dann auf den Hausbau, Anlage von Dörfern; die wirtschaftliche Tätigkeit: die schweren Arbeiten besorgt der Mann, die Frau kocht und macht leichtere Feldarbeit, z. B. in den Taropflanzungen. Kokosnuß- und Bananen- und Yampflanzungen legen die Männer an. Aus der eingehend beschriebenen ethnographischen Kollektion seien hervorgehoben: Flecht- und Webearbeiten mit dem dazu gehörigen Handwerkszeug, ebenso Fischnetze, Fischbaken, Kokosnußschaber, prächtig bemalte Ruder, bemalte Hausplanken, Keulen, Kalkbehälter für das Betelkauen, Kämmen, Federbüschel, Tanzschilder, Halsketten und Brustschmuck, Muschelarmringe, Muscheln als Messer, z. B. zum Rasieren, Muschelgeld, Messer aus Schweinsknochen, Tabak und Tabakspfeifen, irdene Kochtöpfe und vor allem Waffen, Speere, Pfeile und Bogen. In das Empfinden und das geistige Leben führen uns noch die Angaben über Spiele, Fadenspiele, Ziernarben, Körperbemalung, Höflichkeits- oder Herzlichkeitsbezeichnungen; Geld und Geldwert in Länge des zu zahlenden Muschelgeldstranges oder Stangen Tabak, Zeitmessung, Monatsbezeichnungen sind keineswegs allen Eingeborenen geläufig, nur die Koromira-

¹⁾ Reiseeindrücke aus Buka und Bougainville. Mitteil. d. Geogr. Ges. in München VIII, Bd. 4, S. 484 ff.

leute haben für 12 Monate entsprechende Bezeichnungen, Tageszeiten werden nach dem Stand der Sonne bezeichnet. Man unterscheidet zwei Jahreszeiten zu je sechs Monaten nach der Reife der Früchte. Das Lebensalter und andere längere Zeitabschnitte werden danach bestimmt, wie oft Kalipnüsse gereift sind. Der Sternenhimmel mit den einzelnen Sternen und Sternbildern ist wohl bekannt, ebenso die Mondphasen.

Frizzi ist es gelungen, nicht nur den Text zahlreicher Lieder, sondern auch die zugehörigen Melodien phonographisch aufzunehmen. Der verdiente Musikforscher Erich M. v. Hornbostel war imstande, „durch die ungewöhnliche Klarheit der Frizzischen Phonogramme die gesungenen Texte an Hand der geschriebenen mit verhältnismäßig großer Sicherheit festzustellen“. Der Anhang v. Hornbostels: „Bemerkungen über einige Lieder aus Bougainville“ und ihre Übertragung in Notenschrift bildet eine sehr wertvolle Zugabe. Die Übertragung in Notenschrift wurde erleichtert dadurch, daß die gebrauchten Musikinstrumente — große und kleine sorgfältig abgestimmte Panpfeifen — die gebrauchten musikalischen Tonabstufungen genau feststellen ließen. Auch eine Art von Maultrommel, die aber nur einen einzigen Ton erzeugt, ist beliebt.

Die zahlreichen Abbildungen, die den Textschmücken und die Darstellung vortrefflich illustrieren, sind nach photographischen Aufnahmen Frizzis künstlerisch vollendet ausgeführt. J. Ranke.

8. Dr. J. P. Kleiweg de Zwaan, Privatdozent an der Universität Amsterdam: Die Insel Nias bei Sumatra. I. Bd.: Die Heilkunde der Niasser. Mit 1 Karte und vielen Abbildungen. 8°. S. VII, 292. Haag, Martinus Nijhoff, 1913. II. Bd.: Anthropologische Untersuchungen über die Niasser. Mit 118 Abbildungen, 8 Kurven, 26 Tafeln und Karte. 8°. S. VIII, 282. Haag, Martinus Nijhoff, 1914.

Die Absicht, in welcher Herr Kleiweg de Zwaan im Jahre 1910 mit Unterstützung der Kgl. Niederländischen Geographischen Gesellschaft seine Forschungsreise nach der an der Westküste von Sumatra gelegenen Insel Nias unternommen hat, ist von vollem Erfolg gekrönt worden. Wir besitzen nun in dem vortrefflich ausgestatteten Werk eine umfassende anthropologische Untersuchung der dort lebenden einheimischen Bevölkerung und eine Feststellung nicht nur ihrer physischen und somatischen Eigenschaften, sondern wir erhalten auch durch den ersten Band die wichtigsten Einblicke in ihr physisches Leben. Im ganzen konnten bei 1298 Männern — Frauen müssen sozialer Vorurteile wegen ausgeschlossen bleiben — ausführliche und genaue Körpermessungen und sonstige somatische Aufnahmen vorgenommen werden, deren Resultate in ausführlichen Tabellen am Ende des zweiten Bandes in muster-gültiger Weise zusammengestellt sind. Sie bilden gewissermaßen ein Buch für sich, das für jeden, der sich mit somatischen Untersuchungen ausländischer Völker beschäftigt, von großem Nutzen sein wird. Sie stellen ein nachzuahmendes Beispiel auf, für das wir nicht nur dem Autor, sondern auch dem verdienstvollen Verlag, der in so opferwilliger Weise den wissenschaftlichen Bedürfnissen entgegenkommt, gebührenden Dank aussprechen. Außerdem hat Herr Kleiweg de Zwaan von 64 Niassern aus verschiedenen Teilen der Insel Gipsabgüsse des Gesichtes genommen, welche in 10 Tafeln in gelungener Phototypie den zweiten Band schmücken. Von allen gemessenen Individuen wurden Finger- und Fußabdrücke gemacht, die Pulsfrequenz, die Sehschärfe und die Handkraft bestimmt. Es gelang auch trotz der entgegenstehenden Vorurteile einige Haarproben zu sam-

eln (von Eug. Fischer untersucht). Es wurden 10 Schädel und einige unvollständige Skelette in Nias gesammelt, deren Untersuchung vereinigt mit einigen im ethnographischen Museum zu Leiden vorhandenen Niasserschädeln in einem dritten Band veröffentlicht werden soll. Es versteht sich von selbst, daß der Autor keine Gelegenheit vorbegehen ließ, auf der Reise, wo sich Gelegenheit dazu bot, zu untersuchen und zu sammeln; so konnten in dem Gefängnis (Glodok) noch 65 Gesichtsabgüsse von Dajaks, Bataks, Buginesen, Batinosen, Saççaks, Javanen, Sundanesen, Mentawaien, Malaien, Papuas, von Eingeborenen von Flores, Sumba, Timor und Sumbawa gemacht werden, welche schon in der T. v. h. K. Nederl. A. Genootschap, 2. S., XXIX, 1912 veröffentlicht worden sind. Auch botanische, zoologische und ethnographische Sammlungen wurden angelegt; für die ersteren beiden hatte die Direktion des botanischen Gartens in Buitenzorg einen geübten Präparator mitgegeben. Der erste Band des Werkes enthält die in Nias eingezogenen Erkundigungen über die bei den Eingeborenen vorkommenden Krankheiten, die Meinung derselben über Art und Ursache der Krankheiten und ihre Maßregeln zu ihrer Bekämpfung und Verhütung. Der Inhalt gliedert sich in 10 Kapitel: I. Höhere Mächte als Erreger von Krankheiten, Gottheiten. Austeilung des Seelensstoffes usw. II. Am häufigsten vorkommende Krankheiten: Malaria, Dysenterie, Abszesse, Epilepsie, Irrsinn, Selbstmord. III. Lungenkrankheiten. IV. Frakturen, Behandlung der Frakturen. V. Schwangerschaft und Entbindung, Menstruation, Diagnose der Gravidität, Befruchtung, Geschlechtsbestimmung des Fötus. VI. Schwangere Frauen und böse Geister. Böse Geister, die unter gewissen Umständen den Menschen von Nutzen sind. Zwerggeister. VII. Arbeit während der Schwangerschaft, Geburtswehen, intime Beziehungen zwischen den Haustieren und ihren Besitzern, Hervorrufung von Abortus. VIII. Geschlechtskrankheiten, Segensprüche bei der Hochzeit. Vorliebe für Schmuckgegenstände. IX. Das Kind, Kinderkrankheiten, Kindermord, Geburt verunstalteter Kinder, Rhachitis. X. Der Tod, die Seele (nosso). Prognostische Bedeutung der Träume, Niesen. Sehr wertvoll sind die beigebrachten Parallelen von verschiedenen auch europäischen Völkern. Ich erinnere mich nicht, daß mir in irgend einem anthropologisch-ethnologischen Werke eine so ausgiebige Benutzung des von Missionaren beigebrachten wissenschaftlichen Stoffes und so volle Anerkennung ihrer Kulturleistungen entgegengetreten wäre. Das Werk des Herrn Kleiweg de Zwaan ist damit zugleich ein ehrendes Zeugnis für die erfolgreiche Wirksamkeit der Männer, welche, ausgesendet von der Rheinischen Missionsgesellschaft (Barmen), ihr Leben und ihre Gesundheit in dem hygienisch besonders ungünstigen Lande unter rohen Wilden geopfert haben. Die hier benutzten Missionsschriften stammen von den Missionaren A. Fehr, E. Friess, W. Frickenschmidt, H. Lagemann, Aug. Lett, Probst, A. Schreiber, H. Sundermann (17 Schriften). J. W. Thomas; außerdem eine Anzahl Aufsätze über Nias, die ohne Angabe des Autors in den Rheinischen Missionsschriften (Barmen) veröffentlicht worden sind. Es wäre gewiß an der Zeit, auch andere in jenen und verwandten Missionsschriften niedergelegte und bisher wenig zugängliche anthropologisch-ethnologische Forschungen, wie es Herr Kleiweg de Zwaan so ausgiebig getan hat, unseren Kreisen vorzulegen; die Redaktion unseres Archivs wird gern entsprechende Abhandlungen von Missionaren aufnehmen. — Der zweite Band schildert die Niasser als von mittlerer Körpergröße mit meist gering entwickeltem Knochen- und Muskelsystem, nur im Süden finden sich kräftige und gut entwickelte Gestalten. Die Fettentwicklung ist meist nur sehr

gering, fette Individuen fehlen, während viele sehr mager sind; nur unter jungen Leuten sieht man gut genährte Personen; frühzeitig treten Alterserscheinungen auf, runzlige Haut, Schwinden des Fettgewebes, Ergrauen der Haare. Die Hautfarbe ist ein helles Gelbbraun, es kommen auch ganz helle Farbentöne vor; die Farbe ist heller als bei (Minangkabau-) Malaien. Der Rücken und die Streckseite der Extremitäten sind dunkler, reiner braun; die Brustwarze ist dunkel, der Warzenhof beinahe schwarz. Bei alten Leuten ist die Hautfärbung meist dunkler, hier und da zeigt sich neben Gelbbraun eine schwärzliche Beimischung. Bei Frauen findet sich manchmal sehr helle Hautfarbe mit hellrosa Wangen. Die Kinder zeigen meist blaue Mongolenflecke. Tätowierung wurde nicht beobachtet. Die Augenfarbe ist meist dunkelbraun, nur selten heller. Die Haarfarbe ist meist dunkel bis schwarzbraun, bis braunschwarz, in einzelnen Fällen fand sich helleres Braun (in 0,33 Proz.) und einmal unter 1227 „Dunkelblond“ (0,08 Proz.), auch Dunkelbraun fand sich nur in 2,2 Proz. Weißhaarige sind selten, rote Haare wurden nicht beobachtet. Grauhaarige finden sich schon zwischen 25 und 40 Jahren. Die Haare sind meist schlicht. Die Männer tragen sie öfters sehr lang, bis in die Mitte des Rückens herabhängend, in recht verschiedenen Frisuren; die Körperhaare werden entfernt. In Beziehung auf Kopf und Gesicht findet sich seltener ein feiner, schmaler Typus neben dem herrschenden groben Typus, letzterer mit niedriger Stirn, starken Augenbrauenbogen, platter breiter Nasenwurzel, langem breiten konvex oder gerade verlaufenden Nasenrücken, schräg stehenden Augen mit Mongolenfalte, dicken aufgeblähten Nasenflügeln, vorspringenden Jochbeinen, grobgebautem Unterkiefer, dicken wulstigen Lippen; Prognathie — entsprechend einem groben Typus der Malaien. Bei manchen Niassern zeigt sich eine große Ähnlichkeit mit Chinesen. Die Mittelgröße der 1295 niassischen Männer betrug 154,73 cm, bei der Majorität liegt das Mittelmaß zwischen 152 und 158. Der kleinste erwachsene Mann maß 135, weitere 3 blieben unter 140, unter 150 maßen 262 = 20 Proz. Kleiweg de Zwaan will diese kleinen Leute nicht als Pygmäen betrachten, sondern faßt sie als individuelle Variationen auf.

J. Ranke.

9. **Diedrich Westermann: The Shilluk People, their Language and Folklore.** Mit 8 Tafeln und 1 Karte. Philadelphia, PA. The Board of Foreign Missions of the United Presbyterian Church of N. A. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin (ohne Angabe des Erscheinungsjahres, 1912?). 80. S. LXIII, 312.

In erfreulicher Weise regt sich in den verschiedenen Kreisen der Mission das ernste Bestreben, an der wissenschaftlichen ethnologischen Erforschung der Völker mitzuarbeiten, unter denen die Missionare tätig sind. Wir begrüßen diese Bestrebungen, deren Erfolg durch die dauernden und innigen Beziehungen, um die es sich hier handelt, sichergestellt erscheint. Herr Diedrich Westermann, der Verfasser des uns vorliegenden schönen Werkes, war nur von Anfang August 1910 bis Mitte November in seinem Studiengebiet, aber durch die ebenso tätige wie liebenswürdige Unterstützung der amerikanischen Missionare, die ihm in der liberalsten Weise ihre umfassenden Kenntnisse des Landes und Volkes und dessen Sprache zu freier Benutzung zur Verfügung stellten, war es möglich, die große Aufgabe in so umfassender Weise, wie es gelungen ist, zu lösen. Das Werk gehört sonach zum wesentlichen Teil den vortrefflichen Mitarbeitern, den Herren: Dr. Thomas J. A. Lambie, ärztlicher Missionar in Khartum, den Missionaren C. B. Guthrie, D. S. Oyler, E. McCreery und R. W. Tidrick, denen wir an

dieser Stelle den verdienten Dank aussprechen, ebenso den Arthington Trustees, durch deren finanzielle Unterstützung der Druck des Werkes möglich gemacht wurde. Auch die Mitarbeiter aus den Kreisen der Eingeborenen dürfen bei dem Dank nicht übergangen werden: „Die Männer, welche während meiner Studien mit mir arbeiteten, wurden niemals müde in ihren Erklärungen, in Mitteilungen über Folklore und in der Unterstützung meiner Bemühungen, eine genaue Kenntnis der Sprache zu erlangen. Wenn ihr Vorrat von Geschichten erschöpft war, holten sie sich am Abend in ihren Familien neue Informationen; historische Nachrichten erhielt ich besonders von alten Männern, namentlich von solchen, welche zur Königsfamilie gehörten, während für Geschichten, Rätsel usw. die Weiber die beste Quelle waren. So arbeiteten wir Tag für Tag. Sie haben einen ausgesprochenen Sinn und besondere Vorliebe für historische Traditionen; in der Tat sind die Shilluk das einzige Volk schwarzer Haut des östlichen Sudans, das seine Geschichte auf Jahrhunderte zurück verfolgen kann.“

Die Einleitung S. XIX bis LXIV bringt eine Beschreibung des Landes und Volkes, das zur Zeit der Bereisungen Schweinfurths noch etwa 1000000 zählte, jetzt aber auf etwa 60000 zusammengeschmolzen ist. Der erste Teil gibt eine ausführliche Grammatik: 1. Die Laute. 2. Die Bildung der Worte. 3. Genealogische Beziehungen der Shilluksprache. 4. Die Teile der Sprache. Der zweite Teil: Folklore. 1. Beschäftigung. 2. Soziale Institutionen und Szenen aus dem täglichen Leben. 3. Krankheit. 4. Politische Institutionen. 5. Historische Traditionen. 6. Kriegsgeschichten. 7. Die Traditionen von Nyikang. 8. Gebete und religiöse Zeremonien. 9. Zaubergeschichten. 10. Schöpfung. 11. Tiergeschichten [S. 192 entsprechend der Geschichte vom „Swinegel und seine Frau“ die Geschichte vom Wettlauf der Antilope (Wasserbock) mit dem Frosch]. 12. Abenteuer zwischen Menschen und Tieren. 13. Anekdoten. 14. Jagdgeschichten. 15. Gesänge. 16. Rätsel. Der dritte Teil bringt ein Wörterbuch: Shilluk-Englisch, Englisch-Shilluk. Wir gratulieren dem verdienten Verfasser von: „Die Sudansprachen“, Hamburg 1911 und „The Nuer Language“; Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen, Berlin 1912, zu diesem neuen wissenschaftlichen Erfolg, der seinen Namen denen der verdienstvollsten Afrikaforscher anreihet.

J. Ranke.

10. **Albert Niclax Gilbertson, A. M. Fellow in Anthropology, Clark University, Worcester, Massachusetts.** Doctoral dissertation: *Some Ethical Phases of Eskimo Culture.* Separat- abdruck aus *Journal of Religious Psychology*, Vol. VI/VII, 1913/14.

Eine interessante und wertvolle Monographie, das ganze Gebiet des moralischen und sozialen Lebens der Eskimo umfassend. Gewiß bedarf, wie der Verfasser hervorhebt, die Ethnologie für ihren Fortschritt vor allem tiefgründiger Erforschung des Geisteslebens geschlossener Volkskreise. Erst auf solcher Grundlage kann sich eine gesicherte Vergleichung der Einzelerscheinungen bei verschiedenen Völkern aufbauen. Vortreffliche Beispiele für derartig grundlegende Studien haben wir z. B. in den neuen Mitteilungen über die zentralaustralischen Stämme durch Spencer und Gillen und den deutschen Missionar Carl Strelow.

Bei den Eskimos erscheint die originale Kultur auf das vollkommenste den arktischen Lebensbedingungen angepaßt, so daß sie mit Geringschätzung auf die ungewohnten Fremden blicken dürfen. Man muß in der Tat ein Volk mit Hochachtung betrachten, welches in praktischer und moralischer Hinsicht manchem anderen als Vorbild erscheinen könnte. Freilich

fehlen, und zwar nicht nur unter dem Einfluß der Weißen entstanden, dunkle Schatten in dem Bilde keineswegs. Es ist ein besonderes Verdienst des Verfassers und seines wissenschaftlichen Leiters Dr. A. F. Chamberlain, die Zitate aus den Originalwerken, aus denen sich die Darstellung aufbaut, in genauem Wortlaut zu bringen; dadurch erhält die Abhandlung in manchen Beziehungen den Wert einer ersten Quelle. Das Literaturverzeichnis führt 72 zum Teil recht seltene Originalwerke auf, von den ältesten Publikationen über die Grönländer von Paul und Hans Egede an bis auf die neuesten von Nansen, Boas und Rasmussen, der Grönländisch als seine Muttersprache angibt.

J. Ranke.

11. **Beatrice L. Stevenson**, New York University: *Constancy or Variability in Scandinavian Type, A Study of the Head Measurements of Scandinavian-American Children. A preliminary report.* Separatabdruck aus: Internationales Archiv für Ethnographie. Bd. XXII, 1914. Folio, 22 S. Leiden, Buchhandlung und Druckerei vormals E. L. Brill, 1914.

Die sehr fleißige Arbeit leidet an für eine statistische Betrachtung ungenügendem Material. Es konnten nur 100 Köpfe von skandinavisch-amerikanischen Kindern beiderlei Geschlechts in den öffentlichen Schulen in New York gemessen werden. Davon waren 75 in Amerika, 25 in Europa geboren; 23 davon waren in Amerika geboren von schwedischen Eltern, 47 von norwegischen, 5 von dänischen Eltern; 3 waren in Schweden von schwedischen Eltern geboren, nun in Amerika lebend von 1 bis 10 Jahren, 22 ebenso in Norwegen geboren. Von der Gesamtzahl 100 waren 48 männlich von 6 bis 14 Jahren; 52 weiblich von 7 bis 14 Jahren.

Während nach den Messungen von Retzius 30 Proz. der erwachsenen Schweden dolichocephal sind und nur 13 Proz. brachycephal, fällt bei den untersuchten Kindern kein Fall in die Klasse der Dolichocephalie, die Hauptmasse gehört zur Mesokephalie und Brachycephalie: von den schwedisch-amerikanischen Kindern sind 39 Proz. meso- und 61 Proz. brachycephal; von den norwegisch-amerikanischen 66 Proz. meso- und 34 Proz. brachycephal. Das scheint doch eher für eine Veränderung der Schädelform in Amerika zu sprechen als gegen eine solche und für ein Gleichbleiben, für welches Stevenson eintritt. Um diese so überaus wichtige Frage über die Konstanz oder Änderung der Schädelform in der Rasse unter veränderten Orts- und Lebensbedingungen zu entscheiden, ist noch eine weit größere Anzahl von Einzelbeobachtungen zugrunde zu legen und vor allem müßten die Kopfmäße der Eltern mit denen der Kinder verglichen werden.

J. Ranke.

12. **Otto Keller**: *Die antike Tierwelt. I. Band: Säugetiere: Affen, Plattentiere, Insektenfresser, Raubtiere, Nagetiere, Einhufer, Wiederkäufer, Vielhufer, Flossenfüßer, Fische, Säugetiere.* Mit 145 Abbildungen im Text und 3 Lichtdrucktafeln. 8°. S. XII, 434. Leipzig 1909, Verlag von Wilhelm Engelmann. II. Band: Vögel, Reptilien, Fische, Insekten, Spinnentiere, Tausendfüßler, Krebstiere, Würmer, Weichtiere, Stachelhäuter, Schlauchtiere. Mit 161 Abbildungen im Text und auf Tafeln sowie 2 Lichtdrucktafeln. 8°. S. XV, 617. Leipzig 1913. Verlag von Wilhelm Engelmann.

Neben altberühmte Werke wie: Victor Hehn, *Über Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa* — historisch-linguistische Skizzen —

und des Professors des Sanskrit und der vergleichenden Literatur in Florenz, Gubernatis, *Die Tiere in der indogermanischen Mythologie*, hat sich nun, nachdem dem ersten Band der zweite gefolgt ist, O. Keller, *Die antike Tierwelt*, ebenbürtig gestellt; durch die zahlreichen vortrefflichen Abbildungen, die das Werk schmücken, erscheint es, in dieser Hinsicht, früheren Veröffentlichungen entschieden überlegen. O. Kellers ältere bekannte Veröffentlichungen über Teile desselben Themas werden in dem Gesamtwerk ergänzt und vereinigt. Die „Antike Tierwelt“ wird nun in keiner Bibliothek eines klassischen Philologen fehlen dürfen; sie ist ein unentbehrlicher Bestandteil jeder Universitäts- und Gymnasialbibliothek, sie wird zur Anregung des Interesses der Schüler, wie zur Belegung des Unterrichts für die Lehrer die besten Dienste leisten. Der Stoff hat auch für jeden klassisch Gebildeten lebhaftes Interesse, das dauernd gefesselt wird durch die leichte gefällige Sprache, durch die überall hervorleuchtende innige Liebe zur Tierwelt, durch das Eingehen in ihre psychischen Eigenarten und Instinkte. Alles wird auf gründlicher historisch-linguistischer Basis beleuchtet durch zahllose wertvolle Notizen aus der vorgeschichtlichen, der assyrischen, babylonischen, der ägyptischen, griechisch-römischen bis zur mittelalterlichen Literatur, ja aus der Literatur aller Welt, durch ältesten und modernen Aberglauben und ethnologische Parallelen. Für die Geschichte der Tierkunde und der Tierabbildungen ist das Werk unersetzlich und damit auch für den beschreibenden Zoologen. Im zweiten Band tritt uns noch mehr wie im ersten der hervorragende Wert der zahlreichen Abbildungen entgegen. Namentlich zwei Tafeln sind wahre Musterbeispiele: Fig. 19. Neapeler Mosaik. Lumièrephotographisch, also treu in den Farben des Originals, aufgenommen von W. A. Engelmann, zwei Papageien und eine Taube auf dem Rande einer Schale sitzend, und Fig. 124, die prächtige schwarze Doppeltafel mit zahlreichen der Natur auf das treueste nachgebildeten Seegeschöpfen aller Art. Originalphotographie des berühmten Neapeler Mosaiks. Für die Ermöglichung der Herausgabe eines solchen Werkes mit all den kostbaren Abbildungen gebührt unserem altverehrten Verlag W. Engelmann allseitiger Dank.

Zu Band I möchte ich bemerken, daß die von allerlei wildem und zahmem Getier bevölkerten Tierparks der ägyptischen Großen, und gewiß nicht weniger jene der römischen Millionäre und Feinschmecker, nicht nur zu allerlei Zählungsversuchen, sondern auch zu künstlichen Kreuzungen verschiedener Tierarten, nach dem Prinzip der Bastardierung von Pferd und Esel, Veranlassung gegeben haben; die Resultate solcher Kunstprodukte der Züchtung mögen uns vielleicht auch gelegentlich auf antiken Bildwerken entgegen-treten. Aber es würde sich doch empfehlen, in einer folgenden Auflage die im Augenblick geläufigen, aber trotzdem rein hypothetischen Erklärungen der Rassenunterschiede der Haustiere, z. B. bei den Hunden, aus Kreuzung verschiedener Tierarten, wegzulassen. Die Entstehung neuer dauernder Formen aus artfremder Kreuzung bei Tieren ist durch kein Experiment bewiesen, bekanntlich hat auch Ch. Darwin diesen Sachverhalt im wesentlichen anerkannt. Band II bietet eine Überfülle von Material, weniger wäre zum Teil mehr gewesen; so muß der Autor z. B. bei der Schwalbe und Schwan, Gans, bei dem ganz besonders anziehenden Abschnitt über Adler, Habichte und Falken zur Beschränkung des Textes auf seine älteren, ausführlichen Publikationen verweisen, die dem Leser aber wohl meist nicht zur Hand, und doch z. B. für das Verständnis der Augurien unentbehrlich sind. Von den Notizen über Tiere und Tierleben im Verhältnis zum Menschen möchten wir nichts entbehren, im Gegenteil, so vermisse ich z. B. bei den Läusen ungen

die Idylle aus dem klassischen Griechenland, welche uns Pausanias gezeichnet hat: der tiefbetrübt Gatte, der spätere Eroberer von Tarent, ein Held vom Volk des Leonidas, dessen Kopf sein liebevolles Weib Aethra zärtlich in ihren Schoß gelegt hat, um ihn zu lausen. Mit dem Abschnitt über die Fische tritt die notwendige Beschränkung des Stoffes im allgemeinen ein, es wird „bloß eine Reihe der interessanteren Fische vorgeführt“. Durch diese Beschränkung gewinnen die letzten Abschnitte ein besonderes Interesse. Sehr wertvoll sind die Mitteilungen über Purpur. Die angezweifelte Selbstverstümmelung der Polypen existiert in der Tat; Aristoteles hat entdeckt, daß sich der Polyp „eines seiner Arme zur Begattung bedient“. Der betreffende Arm löst sich bei einigen Gattungen bei dem Kampf von Männchen und Weibchen bei der Begattung ab und kriecht längere Zeit in der Mantelhöhle des Weibchens als *Hectocotylus herum*. J. Ranke.

13. **Eduard Meyer**: Reich und Kultur der Chetiter. Kunst und Altertum. Alte Kulturen im Lichte neuer Forschung. Bd. I. 8^o. VIII, 168 S. mit 122 Abbildungen im Text und auf 16 Lichtdrucktafeln. Berlin, Karl Curtius. 1914.

In der vorliegenden Schrift veröffentlicht der hervorragende Kenner der Geschichte der alten klassischen Kulturländer, Eduard Meyer, dem wir schon mehrere sehr wertvolle Mitteilungen aus der alten Geschichte, und speziell Nordasiens, verdanken, den erweiterten Vortrag, den er am 11. Januar 1914 in der Deutschen Orient-Gesellschaft gehalten hat.

Er bietet damit einem weiteren Leserkreise das Denkmälermaterial für das Chetiterreich des zweiten Jahrtausends und gibt von der Eigenart der Kultur derselben und den Einflüssen, die bei ihrer Entstehung mitgewirkt haben, wie von ihrer Einwirkung nach Ost und West ein anschauliches Bild.

Während bis weit ins neunzehnte Jahrhundert Kleinasien geographisch und archäologisch-historisch ziemlich unbekannt war, häufen sich in den letzten Jahrzehnten die Entdeckungen und Funde immer mehr. Da die Veröffentlichungen teils in Zeitschriften zerstreut, teils in teuren Monographien niedergelegt sind, so ist es sehr zu begrüßen, daß E. Meyer in Verbindung mit dem Verlage in dem billigen Werke einen gut illustrierten und schön ausgestatteten Überblick über die Ergebnisse der bisherigen Forschungen der Öffentlichkeit übergeben hat. F. Birkner.

14. **Edmund M. H. Simon**: Beiträge zur Kenntnis der Riukiu-Inseln. Beiträge zur Kultur- und Universalgeschichte. Heft 28. 8^o. XVI, 182 Seiten mit 88 Abbildungen und Plänen, 4 farbigen Karten und 1 farbigen Webmuster-tafel. Leipzig, R. Voigtländers Verlag, 1914.

Der Verfasser hatte im Frühjahr 1910 eine Reise zur Untersuchung der wirtschaftlichen Verhältnisse des Riukiu-Archipels unternommen und sich dabei auch mit den ethnologischen Verhältnissen befaßt. Die Ergebnisse seiner Studien sind in dem vorliegenden Heft der Beiträge zur Kultur- und Universalgeschichte niedergelegt. Besonderen Wert legte er auf die Berücksichtigung einiger bisher wenig oder gar nicht benutzter japanischer und chinesischer Quellen.

Die Arbeit befaßt sich nur mit den Riukiu-Inseln im engeren Sinne, d. h. mit dem Inselgebiet nord-östlich von Formosa, welches sich vom 24° 06' bis zum 28° 35' n. Br. und vom 122° 15' bis zum 130° 05' ö. L. erstreckt.

Im ersten Teil werden die geographische und geologische Beschaffenheit des Gebietes, die Flüsse, die meteorologischen Verhältnisse, die Topographie und

das Verkehrswesen behandelt; der zweite Teil dagegen ist ethnographischen Beiträgen gewidmet. Wir erhalten Mitteilungen über die Wohnstätten, über Sitten und Anschauungen bezüglich der Geburt, über Ehe, Tod und Begräbnis, über Trachten, Tätowierungen usw., über die Gesellschaftsordnung und die religiösen Anschauungen.

Die Ausführungen werden durch zahlreiche instructive Abbildungen illustriert. Demjenigen, der sich weiter mit diesen Inseln beschäftigen will, werden die reichen Literaturnachweise sehr willkommen sein.

F. Birkner.

15. **L. Bolk**: Odontologische Studien II. Die Morphogenie der Primatenzähne. Eine weitere Begründung und Ausarbeitung der Dimertheorie. 8^o. VIII, 181 Seiten mit 61 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Jena, G. Fischer, 1914.

Nachdem der Verfasser in der ersten Studie (siehe Bd. XII, S. 240) über die Ontogenie der Primatenzähne die Ontogenese des Säugerzahnes und die Beziehung zwischen dem Gebiß der Reptilien und der Säugetiere behandelt hatte, beleuchtet er in der vorliegenden Studie das Gebiß der Primaten von den Prinzipien aus, die er in seiner Dimertheorie niedergelegt hat. Diese zweite Studie hat die ausgebildeten Zahnformen der Primaten zum Gegenstand.

Im allgemeinen Teil wird zuerst die Entwicklung der einzelnen Zahnformen dargelegt. Der Verfasser sucht darzustellen, wie sich allmählich aus der einfachen Zahnform durch Aktivierung der morphogenetischen Potenzen, welche in jedem Zahnkeim seiner dimeren Natur gemäß enthalten sind, die mehr komplizierte Zahnstruktur herausgebildet hat. Es werden die verschiedenen Ansichten über die Differenzierung der Oberkieferzähne besprochen, zuerst über die Dreihöckerphase, dann über die Sechshöckerphase, die Doppelhöckerphase und über das Carabellische Höckerchen. Das zweite Hauptstück behandelt die Differenzierung der Unterkieferzähne, das dritte Hauptstück ist der Besprechung des Wesens der Zahnkonkreszenz gewidmet.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit dem Gebiß als Ganzem. Im Werdegang des Primatengebisses nimmt der Verfasser zwei Phasen an: eine Evolutionsphase und eine Spezialisierungsphase, welche er seit der Eozänzeit zu verfolgen sucht; es wird zuerst das Unterkiefergebiß, dann das Oberkiefergebiß verschiedener fossiler und rezenter Primaten behandelt.

Zum Schlusse betont Bolk, daß nach seinen Untersuchungen ein einziger Gesichtspunkt genüge, um die Entstehung der so verschiedenen Varianten begreiflich zu machen; alle Zähne entstammen einem vollständig gleichwertigen Keim, und dieser enthält potentiell die Anlage zweier dreispitziger Zähne.

In der vorliegenden Studie wird eine Fülle von Beobachtungen mitgeteilt, so daß sie auch auf jenen, der mit den Theorien des Verfassers nicht einverstanden ist, anregend wirkt. F. Birkner.

16. **R. Gaillard et L. Poutrin**: Étude anthropologique des populations des régions du Tchad et du Kanem. (Extrait de Documents Scientifiques de la Mission Tilho, tome III). 8^o. 111 S. mit 33 Fig. im Text, 1 Karte und 12 Taf. Paris, E. Larose, 1914.

In der vorliegenden Arbeit teilen die Verfasser die Ergebnisse ihrer anthropologischen Untersuchungen an Buduma und Kuri auf den Inseln des Tschadsees, Kanambu und Manga wa, Teda und Ulad-Soliman nördlich des Tschadsees mit.

Die Ulad-Soliman haben mit den anderen Stämmen von Kanem nichts gemein, weder mit den nomadisierenden, noch mit den sesshaften; sie nähern sich der weißen Rasse.

Die Teda, Buduma und Kanembu sind vollständig verschieden von den Negern Zentralafrikas, dagegen ist ihre physische Erscheinung oft ähnlich dem der Nigritier der Sahara, ohne daß aber eine gemeinsame Abstammung anzunehmen wäre. Sie stammen vielmehr aller Wahrscheinlichkeit nach aus der Tibesti benachbarten Gegend von Borku. Die Familie der Kanembu zeigt nach den Verfassern deutliche Zeichen der Vermischung. Die beträchtliche Variationsbreite in den Körperproportionen und Kopfformen führen sie auf eine durch wiederholte Einfälle und Kriege hervorgerufene Völkermischung zurück. Die untersuchten Mangawa sind wahrscheinlich Kanembu, welche nach dem Westen des Tschadsees ausgewichen sind. Vom anthropologischen Standpunkte aus erscheinen die Buduma und Kuri als eine ethnische Einheit, die sich deutlich von den Kanembu unterscheidet. Immerhin könnten aber Buduma und Kanembu aus einer gemeinsamen Wurzel abstammen. Die beiden Forscher halten es nicht für ausgeschlossen, daß die Buduma nur die ältesten Kanembu seien unter einem anderen Namen. Man kann als Hypothese annehmen, daß die ackerbauenden Bewohner der Gegenden im Norden und Nordosten vom Tschadsee bei den ersten feindlichen

Einfällen nicht imstande waren, den vom Norden und Nordosten kommenden Kriegerern standzuhalten und deshalb wenigstens zum Teil die Inseln als Zufluchtsort aufsuchten. Diese haben ihren Typus rein bewahrt, die Zurückgebliebenen dagegen mischten sich mit den Eroberern. Die in Kanem untersuchten Teda gehören zu den Bewohnern von Tibesti, deren ethnographische Verhältnisse durch Nachtigal festgestellt worden sind.

Nach den Beobachtungen von Gaillard und Poutrin ist die Hautfarbe der Eingeborenen am Rumpf und an den Extremitäten dunkelbraun (Broca Nr. 28), im Gesicht etwas heller (zwischen Nr. 28 und 29). Bei den Kindern und den Frauen ist die Hautfarbe meist etwas dunkler als bei den Erwachsenen und den Männern. Das Körperhaar und der Bart sind relativ wenig entwickelt. Bei den Teda ist die Hautfarbe sehr dunkel (zwischen Nr. 41 und 42), bei den Ulad-Soliman dagegen ist sie hell (zwischen Nr. 20 und 31). Die Haare der ersteren sind kurz, grob und gekräuselt, die der letzteren feiner, schlicht und sehr lang.

Die Körpergröße der Buduma und Kuri ist im Mittel 173 cm (158,5 bis 188,6 cm bzw. 142 bis 181 cm). Die Kanembu sind kleiner, 167,6 cm im Mittel (153,9 bis 185 cm). Die Teda haben eine Körpergröße von 169,6 cm im Mittel (160,2 bis 180,8 cm), die Ulad-Soliman von 169,3 cm (154,6 bis 181,2 cm). Die Weiber sind etwa um 10 cm kleiner.

	Körpergröße			
	Kleine, bis 160 cm	Mittelgröße, 160,5 bis 170 cm	Große, 170,5 bis 180 cm	Sehr Große, 180,5 u. darüber
Tschadseevölker (Männer)				
132 Buduma	2 = 1,5 Proz.	46 = 34,8 Proz.	75 = 56,7 Proz.	4 = 6,8 Proz.
30 Kuri	0	9 = 30	17 = 56,6	4 = 13,3
25 Mangawa	1 = 4 "	9 = 36 "	14 = 56 "	1 = 4 "
105 Kanembu	18 = 17,1 "	62 = 59,0 "	21 = 20,0 "	4 = 3,8 "
50 Ulad-Soliman	6 = 12 "	22 = 44 "	20 = 40 "	2 = 4 "
33 Teda	0	19 = 57,55 "	13 = 39,4 "	1 = 3,03 "
Neger aus Zentralafrika¹⁾ (Männer)				
26 Fang	1 = 3,8 Proz.	4 = 15,4 Proz.	10 = 38,5 Proz.	11 = 42,3 Proz.
22 Fiotti	4 = 18,2 "	8 = 36,4 "	5 = 22,7 "	5 = 22,7 "
84 Kongoneger	27 = 32,09 "	49 = 58,3 "	8 = 9,4 "	0

¹⁾ Die Maßangaben sind hier und für die übrigen Tabellen entnommen: 1. Poutrin, Travaux scientifiques de la mission Cottet au Sud-Cameroun. Paris 1911. — 2. Poutrin, Contribution à l'étude des Pygmées d'Afrique (type sous-dolichocephale). L'Anthr., t. XXII, p. 421—549; t. XXIII, p. 349—416.

	Körpergröße = 100			
	Sitzhöhe	Armlänge	Beinlänge = Trochanter- höhe	Klaffter- weite
Tschadseevölker (Männer)				
Buduma	49,2	46,5	55,0	107,0
Kuri	48,4	46,5	55,4	106,9
Mangawa	47,9	46,7	54,1	106,5
Kanembu	49,0	46,7	54,3	107,0
Ulad-Soliman	49,1	46,0	53,9	105,3
Teda	49,6	47,7	53,9	105,5
Neger aus Zentralafrika (Männer)				
Fang	50,3	46,25	54,55	105
Fiotti	51,5	46,05	54,0	104
Kongo	50,6	46,0	53,3	104,3

Die nigritische Bevölkerung von Kanem ist dolichocephal und mesokephal.

	Kopffindex		
	Mittel	Minimum	Maximum
Männer			
Buduma	73,72	68,40	79,45
Kuri	73,43	69,0	80,20
Mangawa	75,07	70,7	80,5
Kanembu	73,48	67,8	81,2
Ulad-Soliman	74,61	67,49	81,82
Teda	74,77	67,65	81,30
Weiber			
Buduma	72,37	68,02	74,61
Kuri	73,24	68,12	78,49
Mangawa	74,00	66,0	80,15
Kanembu	71,01	67,81	77,00

Der Kopfindex ist demnach bei den Weibern dieser nigritischen Bevölkerung geringer als bei den Männern.

Männer	Längen-Höhenindex		
	Mittel	Minimum	Maximum
Buduma	71,67	65,28	74,87
Kanembu	72,84	67,01	79,88
Ulad-Soliman	73,99	64,51	80,25
Teda	72,49	64,42	78,70

Die Gestaltungs- und Proportionsverhältnisse des Gesichtes bei den männlichen Bewohnern von Kanem ergeben sich aus der ersten nachfolgenden Tabelle.

Besonders wichtig sind für die Rassencharakterisierung die Eigentümlichkeiten der Nase. Diese ist bei den Buduma selten aquilin und hervortretend, meist ist sie gerade (60 Proz.); der Rücken ist häufiger schmal und gut ausgebildet. Die Kanembu haben noch mehr als die Buduma eine gerade Nase mit gut entwickeltem Rücken; das gleiche gilt von den Mangawa, dagegen ist die Nasenform der Kuri ähnlicher der der Inselbewohner. Abgesehen von seltenen Ausnahmen haben die Ulad-Soliman eine sehr lange, aquiline Nase, mit schmalen Nasenflügeln, was dem Gesicht einen mehr semitischen Ausdruck verleiht; die der Teda hat viel breitere Nasenflügel, der Rücken ist oft konkav und erinnert trotz des deutlich in Erscheinung tretenden Rückens ein wenig an die Neger Nase (s. die zweite nachfolgende Tabelle).

Männer	Jochbogenbreite = 100				
	Stirnbreite	Unterkieferbreite	Nasenbreite	Obergesichtshöhe (Nasenwurzel bis Mund)	Gesichtshöhe (Nasenwurzel bis Kinn)
Buduma	88,15 (82,48—93,28)	73,7 (68,0—84,0)	30,2 (26,1—36,6)	44,69 (38,78—50,0)	79,66 (73,05—87,98)
Kuri	83,79 (76,1—89,32)	75,5 (67,6—81,5)	29,3 (26,7—32,3)	44,55	80,44
Mangawa	84,74 (71,12—93,31)	75,6 (69,4—85,9)	28,8 (22,4—36,7)	46,22	83,0
Kanembu	86,54 (78,41—92,18)	76,9 (69,8—84,0)	28,4 (22,8—32,8)	46,66 (37,2—55,28)	82,22 (74,20—92,80)
Ulad-Soliman	86,13 (78,25—93,45)	76,0 (70,0—83,0)	27,1 (20,8—37,3)	49,22 (44,30—57,99)	87,80 (81,10—96,75)
Teda	86,98 (82,45—97,99)	74,5 (68,2—86,0)	28,8 (24,1—43,9)	48,21 (41,62—58,70)	87,10 (78,62—98,80)

	Nasenindex			
	Leptorhinie bis 69,6	Mesorhinie 70 bis 84,9	Platyrrhinie 85 bis 99,9	Hyperplatyrrhinie 100 und darüber
	Tschadseevölker (Männer)			
132 Buduma	2 = 1,5 Proz.	17 = 12,9 Proz.	70 = 53 Proz.	43 = 32,6 Proz.
30 Kuri	0	2 = 6,6 "	13 = 43,3 "	15 = 50,0 "
25 Mangawa	7 = 4 "	5 = 20 "	11 = 44 "	8 = 32 "
95 Kanembu	5 = 5,3 "	32 = 33,7 "	44 = 46,3 "	14 = 14,7 "
50 Ulad-Soliman	14 = 28 "	27 = 54 "	8 = 16 "	1 = 2 "
33 Teda	2 = 6 "	14 = 42,4 "	14 = 42,4 "	3 = 9,1 "
	Neger aus Zentralafrika (Männer)			
26 Fang	0	5 = 19,2 Proz.	14 = 53,9 Proz.	7 = 26,9 Proz.
22 Fiotti	0	3 = 13,6 "	12 = 54,5 "	7 = 31,8 "
84 Kongo	0	3 = 3,5 "	34 = 40,7 "	47 = 55,9 "

Ich habe hier nur einige der von den Verfassern genommenen und veröffentlichten Maße mitgeteilt. Vor allem sei darauf hingewiesen, daß die der Arbeit eingefügten Kurven es ermöglichen, bei einem Vergleich

der Ergebnisse der Untersuchungen von Gaillard und Poutrin mit Messungen an anderen Stämmen auch die Variationsbreite zu berücksichtigen.

F. Birkner.

VI.

Beiträge zur Kraniologie der Baining (Neu-Pommern).

Von

Dr. **Ludwig Bauer** aus Werschetz in Ungarn.

(Mit 19 Abbildungen im Text und 15 Abbildungen auf Tafel III.)

Einleitung.

Die romantischen Berge des bisher gänzlich unerforschten Gebietes der Gazellehalbinsel sind schon seit langen Zeiten ständiger Wohnsitz der Baining. Die Grenzen ihrer Ausbreitung nach Süden und Westen sind bisher noch nicht ausreichend festgestellt, zumal man auch im südlichsten Westen dieser Halbinsel den Baining verwandte Stämme erkannt hat. In neuerer Zeit unterscheidet man mit den Butam identifizierbare Wanderbaining, deren Gebiet in die Mitte der Gazellehalbinsel zu liegen käme. Immerhin läßt sich die Heimat der Baining nordwestlich durch die Otalikikimbai, westlich durch den Karawat bzw. Vunakakor und südlich durch die Offenebai begrenzen. Die vorliegenden Angaben über die somatischen Eigenschaften der Baining sind im allgemeinen übereinstimmend, ihre intellektuellen Fähigkeiten sind äußerst gering; Parkinson nennt sie das primitivste Volk im Bismarckarchipel. Von Merkmalen, welche den Baining zukommen, erwähnt Parkinson grobe Gesichtszüge, krauses Haar, das sich in kleine Korkzieherlöckchen ordnet, muskulösen Körperbau, breite Brust und gut entwickelte Beinmuskeln. Nach Thurnwald sind die Baining kurzschädelig, breitgesichtig, stark prognath und besitzen riesige Mäuler, plattgedrückte Nasen und starke Augenwülste. Viele dieser Angaben werden durch meine Untersuchung bestätigt. Bis vor kurzer Zeit rechnete man die Baining allgemein zu dem Stamme der Papua, während man heute diesbezüglich ganz anderer Ansicht ist. R. Parkinson, einer der besten Südseekenner, unterscheidet ethnographisch vier Stämme auf Neupommern: 1. Die Nordostbewohner der

Gazellehalbinsel, die aus Neumecklenburg eingewandert sind; 2. die Baining, die Urbewohner der Gazellehalbinsel, welche durch vulkanische Ereignisse in die Berge im Westen und Süden zurückgedrängt wurden; 3. die Stämme auf der südlich von der Gazellehalbinsel liegenden Erweiterung der Hauptinsel, und 4. die mit den Bewohnern der gegenüber liegenden Küste von Neuguinea eng verwandten Stämme. Die Baining nehmen betreffs verwandtschaftlicher Beziehungen im ganzen Bismarckarchipel eine Sonderstellung ein. Neuere linguistische Untersuchungen deuten auf eine asiatische Verwandtschaft. Über die Verwandtschaft der Baining auf kraniologischer Basis zur Südsee und Südasien soll diese Arbeit einen Beitrag liefern.

Erhaltungszustand des Materials.

Das gesamte Material ist sehr gut erhalten, die zartesten Teile des Gesichtsskeletts, das Siebbein, die Nasenmuscheln sind an den meisten Schädeln ungestört geblieben. Größere Defekte sind nur an einem Erwachsenen, wo der Gesichtsteil fehlt und an vier Kindern mit ausgebrochener Pars basilaris ossis occipitalis beobachtet worden. Viele Zähne sind post mortem noch auf Neupommern und besonders auf der Überfahrt ausgefallen.

Gruppen.

Zur ersten Aufgabe der Untersuchung gehört das Ordnen nach Alter und Geschlecht. Geschlechtsangaben wurden bereits auf Neupommern gesammelt und nach gründlicher Nachprüfung für nahezu völlig richtig erkannt und es mußten demnach nur ganz geringe Ände-

rungen durchgeführt werden. Die Gruppierung nach Alter und Geschlecht ergab:

5 Infantile (3 ♂, 2 ♀) von 7—8 Jahren,
1 Jugendlichen (♂) „ 16—18 „
76 Erwachsene (42 ♂, 34 ♀) „ 20—70 „

Den Faden der Handlung sollen im folgenden die Erwachsenen bilden, die Kinder fügen sich an jene.

Kraniometrie.

(Absolute Maße.)

Ich bespreche im folgenden die Maße, welche ich direkt am Schädel genommen habe, hieran schließe ich die Behandlung der Indices. Die Maße der Kranimetrie zerfallen ihrer Natur nach in Gewichts-, Volumen- und Längenmaße.

Das Gewicht.

Das Gewicht des Schädels.

Da unter meinem Material die verschiedensten individuellen Varietäten vorhanden sind und der Erhaltungszustand ein ungleicher ist, so wird es voraussichtlich, daß auch das Gewicht in weiten Grenzen ziemlich gleichmäßig variieren muß. Der leichteste von mir gewogene männliche Schädel wiegt 520 g, der schwerste 870. Das Gewicht des leichtesten weiblichen Schädels beträgt 380 g, das des schwersten 780. Es beläuft sich also die Variationsbreite des Gewichtes bei den Männern auf 350, bei den Weibern auf 400 g. Die Gesamtvariation (beide Geschlechter) bewegt sich von 380 g zu 870 mit einer Breite von 490. Um einen Einblick in das Ansteigen und Abfallen der Plus- und Minus-Abweicher zu geben, führe ich die fünf leichtesten und fünf schwersten Schädel jedes Geschlechtes an:

Leichteste männliche Schädel:

520, 555, 565, 585, 600 g.

Leichteste weibliche Schädel:

380, 440, 440, 440, 455 g.

Schwerste männliche Schädel:

870, 855, 835, 815, 815 g.

Schwerste weibliche Schädel:

780, 770, 755, 735, 715 g.

Schon aus dieser Zusammenstellung macht sich ein deutlicher, das Gewicht betreffender

Geschlechtsunterschied bemerkbar. Um die Verteilung der Schädel auf das Gewicht zu zeigen, führe ich folgende Tabelle an:

Gewicht in g	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
300—400	—	—	1	2,94	1	1,35
400—450	—	—	3	3,82	3	4,05
450—500	—	—	1	2,94	1	1,35
500—550	1	2,50	3	3,82	4	5,41
550—600	3	7,50	7	20,59	10	13,51
600—650	8	20,00	5	14,71	13	17,51
650—700	11	27,50	8	22,53	19	25,68
700—750	7	17,50	3	3,82	10	13,51
750—800	4	10,00	3	3,82	7	9,46
800—850	4	10,00	—	—	4	5,41
850—900	2	5,00	—	—	2	2,70
Sa. 300—900	40	100,00	34	100,00	74	100,00

Das kleine Gewicht mancher Schädel ist nicht auf einen zarten Bau der Knochensubstanz zurückzuführen (obwohl auch dieser mitspielt), sondern vielmehr auf die hier häufiger auftretende Mikrocephalie, welche bei Behandlung der Kapazität noch deutlicher zur Anschauung kommen wird. Protuberanzen, Leisten, Knochenwülste und weitere Muskelansatzstellen, welche das Gewicht in hohem Maße beeinflussen, sind in der Regel bei den Männern sowie bei den Weibern stark und kräftig ausgebildet. Das Gewicht der sechs Jugendlichen beträgt 260, 270, 270 (ohne Kiefer), 295, 320 und 410 g. Hier ist allerdings schon aus den sehr kleinen Zahlen auf einen kindhaft zarten Knochenbau zu schließen.

Die Kapazität.

Die Kapazität ist eines der ältesten und erfolgreichsten Maße der Anthropologie, aber zugleich auch das empfindlichste. Sie bildet in gewissen Grenzen ein beredtes Zeugnis für das intellektuelle Niveau der betreffenden Rasse.

Der kleinste von mir kubierte männliche Schädel besitzt ein Volumen von 1040 ccm, der größte eines von 1470 ccm. Die Kapazität des kleinsten weiblichen Schädels beträgt 890 ccm, die des größten 1300 ccm. Die Schwankungsbreite der Männer ist demnach 430 ccm, die der Weiber 410 ccm. Letztere Zahlen sind verhältnismäßig hoch, denn es verbreiten sich beide Geschlechter über die drei Gruppen der Sarasinschen Terminologie. Um ein Bild der ansteigenden und abfallenden Abweicher zu geben,

führe ich von beiden Geschlechtern die zehn kleinsten und zehn größten Individuen an:

Kleinste Kapazitäten ♂ . . . 1040, 1070, 1090, 1100, 1130, 1160, 1170, 1180, 1180, 1180 ccm.

Kleinste Kapazitäten ♀ . . . 890, 1010, 1080, 1080, 1080, 1080, 1090, 1100, 1130, 1130 ccm.

Daraus wird ersichtlich, daß die Virchow'sche Nannocephalie nicht nur bei den Weibern, wo der extreme Fall von 890 ccm vorhanden ist, sondern auch bei den Männern gehäuft vorkommt:

Größte Kapazitäten ♂ . . . 1470, 1440, 1430, 1390, 1360, 1350, 1350, 1340, 1340, 1330 ccm.

Größte Kapazitäten ♀ . . . 1300, 1300, 1270, 1260, 1250, 1250, 1240, 1220, 1220, 1220 ccm.

In der ansteigenden und in der abfallenden Reihe ist die sexuelle Differenz deutlich, aber keineswegs groß. Einen Einblick in die Verteilung der Kapazitäten gibt das Kurvensystem (Fig. 1) und folgende Tabelle:

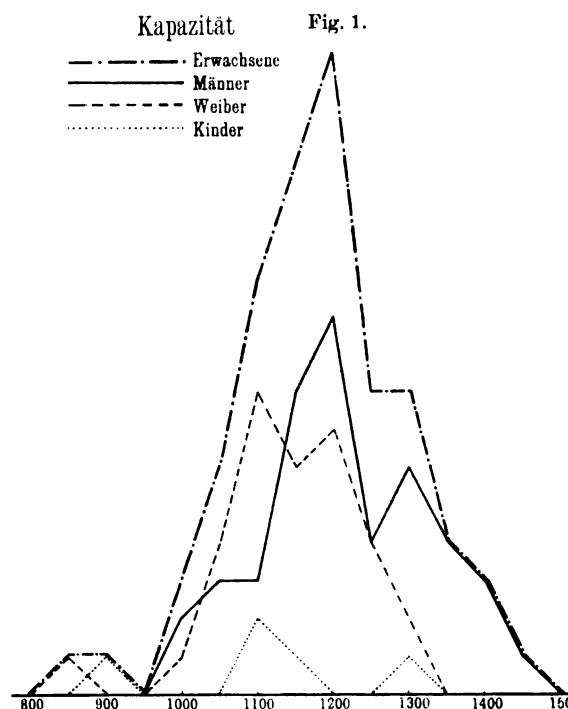
Kapazität	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
850—900	—	—	1	2,94	1	1,32
900—950	—	—	—	—	—	—
950—1000	—	—	—	—	—	—
1000—1050	1	2,38	1	2,94	2	2,63
1050—1100	2	4,76	5	14,71	7	9,21
1100—1150	2	4,76	8	23,53	10	13,16
1150—1200	9	21,43	7	20,59	16	21,05
1200—1250	9	21,43	6	17,67	15	19,74
1250—1300	4	9,52	4	11,76	8	10,53
1300—1350	8	19,05	2	5,88	10	13,16
1350—1400	4	9,52	—	—	4	5,26
1400—1450	2	4,76	—	—	2	2,63
1450—1500	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 850—1500	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Von ♂ + ♀ fallen auf den Raum von 1100 bis 1350 ccm 59 Individuen oder 77,6 Proz. Wenn ich eine Einteilung nach der Sarasinschen Terminologie vornehme, so sind von meinen Baining:

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Oligenkephal	(unter 1300) 27	64,29	(unter 1150) 15	44,12	42	55,26
Euenkephal	(1300—1450) 14	33,33	(1150—1300) 19	55,88	33	43,42
Aristenkephal	(über 1450) 1	2,38	(über 1300) —	—	1	1,32

Ein Blick auf obige Tabelle zeigt, daß der weit größere Teil der Männer oligenkephal (geringhirnig) ist, während ein höherer Prozentsatz der Weiber euenkephal (wohlhirnig) ist, woraus folgt, daß die Sarasinsche Terminologie für mein

Material, wo sich ein so geringer Geschlechtsunterschied vorfindet, nicht ganz zutreffend ist. Die Rubrik ♂ + ♀ zeigt immerhin, daß die Hauptmenge der Baining oligenkephal ist, wenn auch von beiden Geschlechtern noch ein bedeutender Prozentsatz für die Euenkephalie vorliegt. Hinzufügen möchte ich noch, daß nach der Virchow'schen Nomenklatur, die die Trennung der Geschlechter nicht vorsieht, sich unter meinem Material 36 gleich 47,3 Proz. (annähernd die Hälfte) Nannocephale mit einer Kapazität unter 1200 ccm vorfinden, während der übrige Teil eurikephal ist. Mein Material besitzt demnach eine äußerst niedrige Kapazität und bei der Zusammenstellung mit anderen



Rassen wird sich ergeben, daß die Baining zu den oligenkephalsten Typen gehören.

Die fünf Kinder ergaben die Kapazitäten von (♂) 1020, 1100, 1170, (♀) 940 und 1140 ccm, während ein Jüngling von etwa 16 Jahren eine

von 1440 ccm aufwies, letztere ist an und für sich auffallend hoch.

Die Längenmaße.

Die Bogenmaße.

Einen Ausdruck für die Entwicklung der Schädelhöhle nach den drei Dimensionen des Raumes verleihen die Hauptbogenmaße des Schädels, der Horizontalumfang, der Vertikalumfang und der Sagittalumfang.

Der Horizontalumfang.

Der kleinste der männlichen Schädel besitzt einen Horizontalumfang von 447 mm, der größte einen von 515 mm. Der kleinste weibliche Horizontalumfang beträgt 436 mm, der größte 512. Es variiert demnach der Umfang bei den Männern in einer Breite von 68 mm, bei den Weibern in einer von 76 mm. Die Variationsbreite ist also für beide Geschlechter annähernd gleich und ist, wie es vorhin für die Kapazität gegolten, eine ziemlich beträchtliche. Die angeführte Tabelle gibt einen Ausdruck für die Art der Verteilung aller 76 Individuen auf den Horizontalumfang:

Horizontalumfang	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
430—440	—	—	1	2,94	1	1,32
440—450	1	2,38	—	—	1	1,32
450—460	—	—	2	5,88	2	2,63
460—470	3	7,14	5	14,71	8	10,53
470—480	11	28,19	9	26,47	18	23,68
480—490	4	9,52	12	35,29	16	21,05
490—500	12	28,57	4	11,76	16	21,05
500—510	7	16,67	—	—	7	9,21
510—520	4	9,52	1	2,94	5	6,58
Sa. 430—520	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Die größere Hälfte der Schädel weist einen Umfang von 470 bis 500 mm auf. Auch hieraus geht hervor, daß die Schädel einen außergewöhnlich kleinen Bau besitzen, worunter sogar wahre Mikrocephale mit einem Umfang von 436 mm vorkommen. Die fünf Kinder im Alter von 7 bis 8 Jahren weisen einen Horizontalumfang von 439, 447, 456, 462 und 462 mm auf. Es sind auch das kleine Größen.

Der Vertikalumfang.

Der Vertikalumfang, welcher ein anschauliches Charakteristikum für die seitliche Aus-

ladung ist, steht mit dem Längen-Breitenindex in enger Korrelation und wird daher bei den kurzschädelligen Baining verhältnismäßig größer sein.

Der größte Vertikalumfang mißt bei den Männern 324 mm, der kleinste 286 mm, der größte bei den Weibern 318, der kleinste 269 mm. Die Differenz beträgt für die Männer 38, für die Weiber 49 mm. Einen Einblick in die Anordnung des Querumfanges gestattet folgende Tabelle:

Querumfang	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
260—270	—	—	1	2,94	1	1,32
270—280	—	—	2	5,88	2	2,63
280—290	3	7,14	5	14,71	8	10,53
290—300	15	35,71	18	52,94	33	43,42
300—310	16	38,10	6	17,65	22	28,95
310—320	7	16,67	2	5,88	9	11,84
320—330	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 260—330	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Der weit größere Teil beider Geschlechter, 72,4 Proz., besitzt einen Vertikalumfang von 290 bis 310 mm. Die fünf Kinder weisen Vertikalumfänge von (♂) 280, 282, 293, (♀) 272, 288 mm, der Jüngling einen von 312 mm auf.

Der Sagittalumfang.

Der kleinste Sagittalumfang der Männer mißt 331, der größte 348 mm, der kleinste der Weibern 304, der größte 365 mm. Die Schwankungsbreite beträgt bei den Männern 47, bei den Weibern 61 mm. Die beträchtliche Schwankungsbreite der Weibern beruht, wie später bekannt wird, auf dem Vorhandensein eines extrem kleinen weiblichen Schädels, der aber keineswegs pathologische Merkmale aufweist. Folgende Tabelle gibt ein Bild von der Häufigkeit des Sagittalumfanges:

Sagittalumfang	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
300—310	—	—	1	2,94	1	1,32
310—320	—	—	—	—	—	—
320—330	—	—	3	8,82	3	3,95
330—340	5	11,90	6	17,65	11	14,47
340—350	11	26,19	12	35,29	23	30,26
350—360	13	30,95	9	26,47	22	28,95
360—370	10	23,81	3	8,82	13	17,11
370—380	3	7,14	—	—	3	3,95
Sa. 300—380	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Die größere Hälfte der Schädel besitzt einen Sagittalumfang von 340 bis 360 mm. Die Kinder haben einen Sagittalumfang von (♂) 329, 334, 339, (♀) 324 und 346 mm, der Jüngling besitzt einen von 344 mm.

Zum Überblick des Verhaltens der drei Umfangbögen bezüglich der Endwerte bringe ich folgende Zusammenstellung:

	Endwerte		Schwankungs- breiten		
	negative	positive		♂ + ♀	
Horizontal- umfang	♂	447	515	68	79 (64)
	♀	436 (451)	512	76 (61)	
Vertikalumfang	♂	286	324	38	55 (45)
	♀	269 (279)	318	49 (39)	
Sagittalumfang	♂	331	378	47	74 (55)
	♀	304 (323)	365	61 (42)	

Die Schwankungsbreite ist in allen drei Fällen bei den Weibern größer und nimmt, was auch die gesamte Schwankungsbreite verdeutlicht, mit der absoluten Größe des betreffenden Maßes, vom Querumfang zum Horizontalumfang zu. Wenn ich den abnorm kleinen weiblichen Schädel, welcher die drei kleinsten Werte obiger Tabelle aufweist, ausschliesse, so erhalte ich als kleinste Werte der Weiber für den Horizontalumfang 451, für den Vertikalumfang 279 und für den Sagittalumfang 323 mm, wonach dann die Schwankungsbreite der Weiber 61 mm für den Horizontalumfang, 39 mm für den Querumfang und 42 mm für den Sagittalumfang beträgt. Auf diese Art wäre die weibliche Schwankungsbreite schon in zwei Fällen kleiner als die der Männer. Ein Beweis dafür, wie stark ein einziger Schädel die ganze Form einer Serie verschieben kann.

Kraniomorphologie.

(Schädelformen.)

Ich werde im folgenden vorerst die allgemeine Form des gesamten Schädels besprechen, hernach auf die kleineren Formen einzelner anatomischer Abschnitte übergehen und endlich die Resultate meiner Betrachtungen zusammenfassen.

Allgemeine Morphologie.

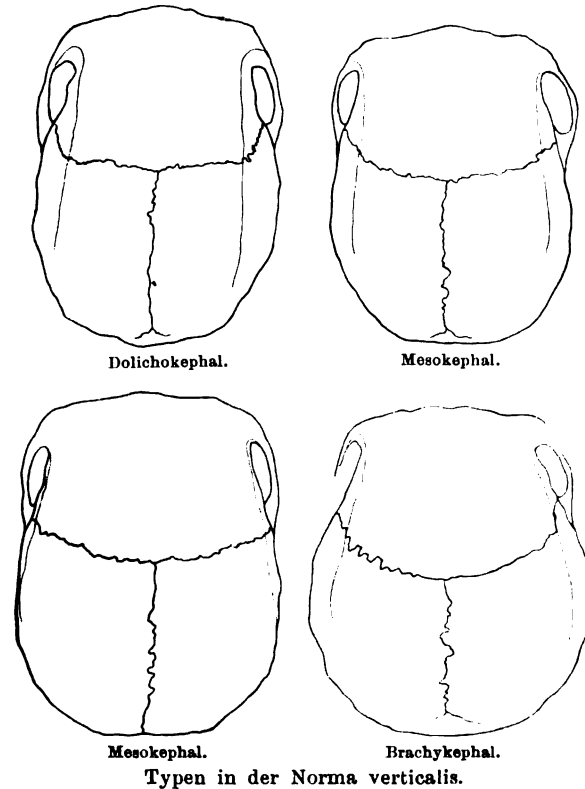
Der einfach symmetrische Schädel bietet dem Beobachter fünf, der Form nach grund-

verschiedene Ansichten, eine Ansicht von oben (Norma verticalis), eine Ansicht von der Seite (Norma temporalis oder lateralis), eine Ansicht von hinten (Norma occipitalis), eine Ansicht von vorn (Norma frontalis) und eine von unten (Norma basilaris). Ich betrachte nun die Form des Schädels, wie man ihrer in den einzelnen Ansichten gewahr wird.

Norma verticalis.

Die Ansicht von oben ist bei meinen Formen sehr variabel. Sämtliche Gestalten Sergis sind

Fig. 2.



vertreten, der Ovoides Pentagonoides und Sphaeroides sind die häufigeren. Eine weitere häufige Form, welche durch eine überaus kleine Stirnbreite und ein seitlich ausladendes Hinterhaupt charakterisiert ist, findet sich bei Sergi nicht verzeichnet. Es ist das eine den Sphenoides stark überholende Form. Die weit vorspringenden oberen Augenhöhlenränder (Arcus superciliares) treten auch in dieser Ansicht hervor und verflachen oder stören die runde bis eiförmige Gestalt. Der Längen-Breitenindex

ist für den Ellipsoides, der transversale Fronto-Parietalindex für den Ovoides und Pentagonooides ein absoluter Ausdruck (Fig. 2).

Der Längen-Breitenindex.

Der längste männliche Schädel meiner Serie weist einen Index von 72,5, der kürzeste einen von 85,8 Einheiten auf. Der kleinste weibliche Index beträgt 73,5, der größte 85,8 Einheiten. Die Schwankungsbreite ist demnach bei den Männern 13,3, bei den Weibern 12,4 Einheiten. Ein Jugendlicher besitzt den höchsten Index von 90,6 Einheiten. Die Indices der fünf Kinder verteilen sich unter die der Erwachsenen, sie sind (♂) 74,7, 80,0, 84,8, (♀) 75,6, 77,1, mit einer Variationsbreite von 10,1 Einheiten. Die gesamte Schwankungsbreite dieses Materials (von 72,5 bis 90,6) beträgt 18,1 Einheiten. Die folgende Zusammenstellung (und Fig. 3)

bringen die Verteilung des Längen-Breitenindex auf beide Geschlechter:

Längen-Breitenindex	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
72	1	2,38	—	—	1	1,32
73	—	—	1	2,94	1	1,32
74	2	4,76	2	5,88	4	5,26
75	1	2,38	—	—	1	1,32
76	5	11,90	3	8,82	8	10,53
77	2	4,76	3	8,82	5	6,58
78	8	19,05	3	8,82	11	14,47
79	6	14,29	5	14,71	11	14,47
80	4	9,52	2	5,88	6	7,89
81	3	7,14	5	14,71	8	10,53
82	5	11,90	4	11,76	9	11,84
83	2	4,76	2	5,88	4	5,26
84	1	2,38	2	5,88	3	3,95
85	2	4,76	2	5,88	4	5,26
Sa. 72—85	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Es sind die drei Hauptformen des Längen-Breitenindex vertreten, die Dolichocephalie, die Mesokephalie, die Brachycephalie, die extremen

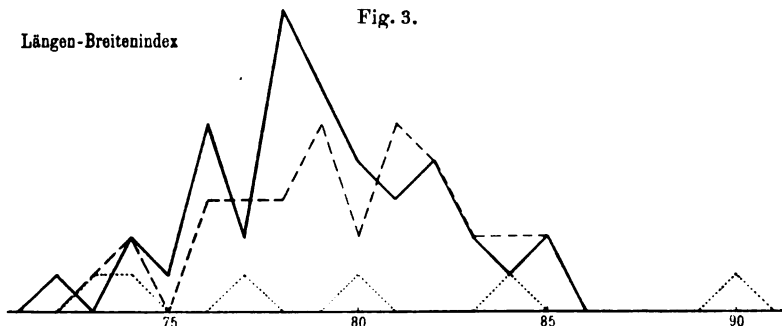


Fig. 3.

Formen, Hyperdolichocephalie und Hyperbrachycephalie sind nicht vorhanden. Wenn ich die

Einteilung nach der Frankfurter Verständigung vornehme, so erhalte ich:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Dolichocephalie	(—74,9)	3	7,14	3	8,82	6	7,89
Mesokephalie	(75,0—79,9)	22	52,38	14	41,18	36	47,37
Brachycephalie	(80,0—)	17	40,48	17	50,00	34	44,74

Die Gruppe der Dolichocephalie weist die schwächste Frequenz für beide Geschlechter annähernd gleich auf. Die mesokephalen und brachykephalen Schädel sind für ♂ + ♀ nahezu gleich frequentiert, bei den Männern jedoch sind die mesokephalen mit 12 Proz. häufiger, bei den Weibern mit 9 Proz. seltener als die entsprechenden brachykephalen Typen, was für einen, den Längen-Breitenindex betreffenden Geschlechtsunterschied sprechen könnte. Die Weiber sind demnach kurz und breitschädlicher als die Männer.

Aus alledem geht hervor, daß der Baining eine mäßig kurze, in weiten Grenzen variierende Schädelform besitzt, wobei die vorhandenen Langschädel auf dolichocephalen Einschlag zurückzuführen wären.

Der transversale Fronto-Parietalindex.

Dieser Index demonstriert das Verhältnis der kleinsten Stirnbreite zur größten Schädelbreite: je größer der Index, um so breiter die Stirn und schmaler der Gehirnteil. Der männ-

liche Index variiert von 57 bis 75, der weibliche von 62 bis 72 Einheiten, mit den Breiten von 18 Einheiten bei den Männern und 10 Einheiten bei den Weibern. Die Indices der jugendlichen Schädel sind unter die der Erwachsenen zerstreut, sie sind (σ) 63, 63, 68, 71, (φ) 63, 66, mit einer Variationsbreite von 8 Einheiten. Folgende Tabelle gestattet einen Einblick in die Häufigkeit des transversalen Fronto-Parietalindex:

Fronto-Parietalindex	σ	Proz.	φ	Proz.	$\sigma + \varphi$	Proz.
57	1	2,38	—	—	1	1,32
60	2	4,76	—	—	2	2,63
62	1	2,38	2	5,88	3	3,95
63	5	11,90	1	2,94	6	7,89
64	4	9,52	—	—	4	5,26
65	4	9,52	4	11,76	8	10,53
66	7	16,67	3	8,82	10	13,16
67	2	4,76	2	5,88	4	5,26
68	4	9,52	11	32,35	15	19,74
69	4	9,52	3	8,82	7	9,21
70	4	9,52	2	5,88	6	7,89
71	2	4,76	4	11,76	6	7,89
72	—	—	2	5,88	2	2,63
73	1	2,38	—	—	1	1,32
75	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 57—75	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Die kleinen Zahlen dieser Tabelle deuten auf eine schwache Entwicklung der Stirngegend, worunter ein Index von 57 Einheiten auf frontale Mikrokephale bzw. parietale Makrokephalie schließen läßt. Um die Übersicht zu vervollkommen, unterziehe ich mein Material folgender Einteilung:

	Index	σ	Proz.	φ	Proz.	$\sigma + \varphi$	Proz.
Schmalstirnige (breitschädelige) . . .	—64,9	13	30,95	3	8,82	16	21,05
Mittelstirnige	65,0—69,9	21	50,00	23	67,65	44	57,89
Breitstirnige (schmalschädelige) . . .	70,0—	8	19,05	8	23,53	16	21,05
Sa.		42	100,00	34	100,00	76	100,00

Es ergibt sich hieraus ein deutlicher Geschlechtsunterschied; die Männer sind viel bedeutender schmalstirnig (breitschädelig) als die Weiber, hingegen diese mehr mittelstirnig und breitstirnig (schmalschädelig) als die Männer.

Von $\sigma + \varphi$ ist die Mehrzahl (57,89 Proz.) mittelstirnig, während nach unten und oben gleich viel schmalstirnige und breitstirnige Abweicher vorliegen.

Der Frontalindex.

Dieser Index gibt das Verhältnis der kleinsten Stirnbreite zur Koronalnahtbreite, einen Ausdruck für die Form der Stirnschuppe, welche in der Norma verticalis und frontalis zu beobachten ist. Der kleinste männliche Index beträgt 74, der größte 90 Einheiten, der kleinste weibliche 76, der größte 90 Einheiten, die Schwankungsbreiten sind demnach für die Männer 16, für die Weiber 14 Einheiten. Auch hier finden sich die Jugendlichen unter die Erwachsenen zerstreut, ihre Indices betragen (σ) 77, 81, 85, 89, (φ) 77, 82 Einheiten. Folgende Tabelle referiert über die Häufigkeit des Frontalindex:

Frontalindex	σ	Proz.	φ	Proz.	$\sigma + \varphi$	Proz.
74	2	4,76	—	—	2	2,63
76	—	—	1	2,94	1	1,32
78	2	4,76	1	2,94	3	3,95
79	1	2,38	2	5,88	3	3,95
80	8	19,05	1	2,94	9	11,84
81	6	14,29	3	8,82	9	11,84
82	4	9,52	5	14,71	9	11,84
83	2	4,76	5	14,71	7	9,21
84	3	7,14	3	8,82	6	7,89
85	5	11,90	4	11,76	9	11,84
86	5	11,90	5	14,71	10	13,16
87	1	2,38	1	2,94	2	2,63
88	2	4,76	1	2,94	3	3,95
90	1	2,38	2	5,88	3	3,95
Sa. 74—90	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Um die Übersicht zu erleichtern, führe ich folgende Gruppierung an:

Index	σ	Proz.	φ	Proz.	$\sigma + \varphi$	Proz.
—79,9	5	11,90	4	11,76	9	11,84
80,0—84,9	23	54,76	17	50,00	40	52,63
85,0—	14	33,33	13	38,24	27	35,53

Hieraus zeigt sich, daß die Weiber ein geringes Bestreben aufweisen, sich mehr als die

Männer nach der Breite zu entfalten, was auch der Längen-Breitenindex und transversale Fronto-Parietalindex bereits dargetan haben. Diese drei Indices bedingen die Form des Kraniums in der Norma verticalis, hierzu kommt noch ein vierter, welcher die seitliche Ausladung der Jochbogen zur Schädelbreite ausdrückt, es ist das der Kraniofacialindex.

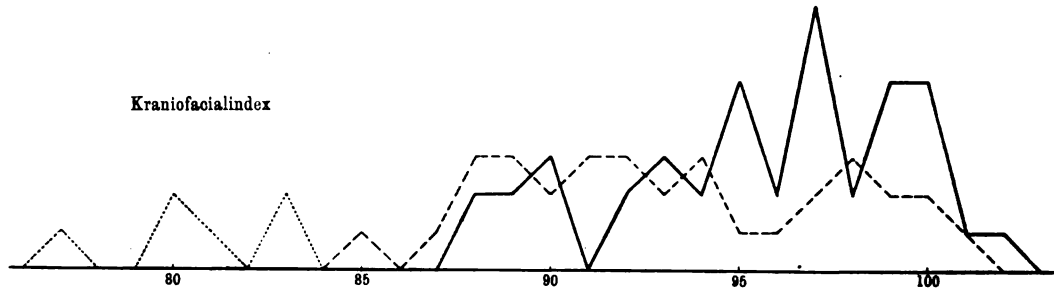
Der Kraniofacialindex.

Der größere Teil der Schädel ist kryptozyg, ein weiterer Teil schwach phänozyg, ausgesprochene Phänozygie ist nur in wenigen Fällen vorhanden. Der Index variiert bei den Männern von 88 bis 102, bei den Weibern von 85 bis 101 Einheiten, die Variationsbreite beläuft sich bei den Männern auf 14, bei den Weibern auf 16 Einheiten. Sämtliche Indices der Jugendlichen liegen diesmal aus dem Bereiche der Erwachsenen, sie liegen tiefer, besitzen also eine kleine Jochbogenbreite zu einer großen Schädel-

breite; sie sind (♂) 70, 80, 81, (♀) 80, 83 Einheiten. Das Kurvensystem (Fig. 4) und folgende Tabelle bringen die Häufigkeit des Kraniofacialindex:

Kraniofacial-index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
85	—	—	1	2,94	1	1,32
87	—	—	1	2,94	1	1,32
88	2	4,76	3	8,82	5	6,58
89	2	4,76	3	8,82	5	6,58
90	3	7,14	2	5,88	5	6,58
91	—	—	3	8,82	3	3,95
92	2	4,76	3	8,82	5	6,58
93	3	7,14	2	5,88	5	6,58
94	2	4,76	4	11,76	6	7,89
95	5	11,90	1	2,94	6	7,89
96	2	4,76	1	2,94	3	3,95
97	7	16,67	2	5,88	9	11,84
98	2	4,76	3	8,82	5	6,58
99	5	11,90	2	5,88	7	9,21
100	5	11,90	2	5,88	7	9,21
101	1	2,38	1	2,94	2	2,63
102	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 85—102	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Fig. 4.



Wenn ich diese zerstreuten Formen in vier Gruppen zusammenfasse, entsteht folgendes Bild:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
I.	—89,9	4	9,52	8	23,53	12	15,79
II.	90,0—94,9	10	23,81	14	41,18	24	31,58
III.	95,0—99,9	21	50,00	9	26,47	30	39,47
IV.	100,0—	7	16,67	3	8,82	10	13,16

Somit stehen die Weiber vermittelnd zwischen Kindern und Männern. In der ersten und zweiten Gruppe ist meistens Kryptozygie, in der vierten Phänozygie vertreten, da hier aber auch die Stirngegend mitspielt, so sind die Resultate ungenauer.

Die folgende Tabelle bringt die Endwerte und Schwankungsbreiten der besprochenen Indices:

	Endwerte		Schwankungsbreiten		
	negative	positive	absolute	prozentuelle	
Längen-Breitenindex	72 (74)	85 (85)	13 (11)	13 (11)	15,29
Fronto-Parietalindex	73 (74)	85 (85)	12 (11)	13 (11)	
Frontalindex	57 (60)	75 (73)	18 (13)	18 (13)	17,78
Kraniofacialindex	62 (62)	72 (72)	10 (10)	16 (16)	
	74 (74)	90 (88)	16 (14)	16 (16)	16,67
	76 (78)	90 (90)	14 (12)	14 (13)	
	88 (88)	102 (101)	14 (13)	17 (14)	
	85 (87)	101 (100)	16 (13)	17 (14)	

Die Schwankungsbreiten dieser Indices sind nahezu gleich, der Längen-Breitenindex dürfte noch der konstanteste sein.

Variabilitätskorrelationen in der Norma verticalis.

Vorerst betrachte ich die Korrelation zwischen Längen-Breitenindex und transversalen Fronto-Parietalindex und benutze die gleiche Einteilung, die ich vorhin gegeben habe:

70,0—), die Gruppen des Frontalindex mit a (Index, —79,9), b (Index, 80,0—84,9), c (Index, 85,0—) und die Gruppen des Kraniofacialindex mit α (Index, 89,9), β (90,0—94,9), γ (Index, 95,0—99,9), δ (Index, 100,0—).

(Siehe Tabelle auf S. 154.)

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß auch der Kraniofacialindex mit dem Längen-Breitenindex korreliert, und zwar negativ. Die Korrelationen der transversalen Fronto-Parietal-

Längen-Breitenindex	Transversaler Fronto-Parietalindex						Sa.
	Schmalstirnigkeit (breitschädelig)		Mittelstirnigkeit		Breitstirnigkeit (schmalschädelig)		
	(Index, —64,9)		(Index, 65,0—69,9)		(Index, 70,0—)		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Dolichocephalie (Index, —74,9)	—	—	2	1	1	2	6
Mesokephalie (Index, 75,0—79,9)	6	2	11	9	5	3	36
Brachycephalie (Index, 80,0—84,9)	6	—	7	12	2	3	30
Hyperbrachycephalie (Index, 85,0—)	1	1	1	1	—	—	4
Sa.	13	3	21	23	8	8	76

Es ergibt sich hieraus eine negative Korrelation; je kürzer der Schädel (Index größer), um so schmaler die Stirn zur Schädelbreite (Index kleiner). Diese Indices verschieben sich mit der Variation der Schädelbreite nach entgegengesetzten Richtungen.

Es besteht ferner eine Korrelation zwischen Längenbreitenindex und Frontalindex. Diese Korrelation ist gerichtet wie die erste und dieser sehr ähnlich, denn mit der Verbreiterung des Schädels muß auch eine Verbreiterung der Koronalnaht einhergehen:

Frontal- und Kraniofacialindices untereinander sind positiv, weil alle drei im gleichen Verhältnis zur Schädelbreite stehen.

Norma temporalis.

Auch die Ansicht von der Seite weist sämtliche Formen Sergis auf, am meisten vertreten sind der Ellipsoides cuneatus und embolicus. Die fliehende, ungewölbte Stirn, die starke, zumeist alveolare Prognathie und das hoch ansteigende, nach hinten mächtig ausladende Hinterhaupt sind bevorzugte Merkmale meiner

Längen-Breitenindex	Frontalindex						Summe
	(Index, —79,9)		(Index, 80,0—84,9)		(Index, 85,0—)		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Dolichocephalie	—	—	2	1	1	2	6
Mesokephalie	2	3	13	6	7	5	36
Brachycephalie	2	1	7	8	6	6	30
Hyperbrachycephalie	1	—	1	2	—	—	4
Sa.	5	4	23	17	14	13	76

Um einen Einblick in die gesamten Korrelationsverhältnisse dieser vier Indices der Norma verticalis zu geben, führe ich folgende Übersichtstabelle an. Ich bezeichne die Gruppen des transversalen Fronto-Parietalindex mit A (Index, —64,9), B (Index, 65,0—69,9), C (Index,

Serie in der Norma lateralis. Die größte Höhe des Scheitels liegt durchweg im hinteren Teile des Schädels und tritt nur in seltenen Fällen über die Mitte in den vorderen Teil. Ein schwach ausgezogenes Hinterhaupt ist häufiger vorhanden. Ein objektiveres Bild aller Formen

Ludwig Bauer,
Korrelationstabelle.

Längen-Breitenindex	Fronto-Parietal-index	Frontal-index	Kraniofacialindex												Summe					
			α (I.)				β (II.)				γ (III.)						δ (IV.)			
			♂	Proz.	♀	Proz.	♂	Proz.	♀	Proz.	♂	Proz.	♀	Proz.			♂	Proz.	♀	Proz.
Dolicho-kephalie	A	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	B	a	—	—	—	—	1	2,38	—	—	—	—	—	—	1	2,38	1	2,94		
		b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
C	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	b	—	—	—	—	—	—	1	2,94	1	2,38	1	2,94	—	—	—	—			
	c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Meso-kephalie	A	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		b	—	—	—	—	2	4,76	—	—	2	4,76	—	—	—	—	—			
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	B	a	1	2,38	—	—	1	2,38	3	8,82	2	4,76	2	5,88	3	7,14	—	12		
		b	—	—	1	2,94	1	2,38	1	2,94	1	2,38	1	2,94	2	4,76	1	2,94		
		c	—	—	—	—	—	—	1	2,94	—	—	—	—	—	—	—	—		
C	a	—	—	—	—	1	2,38	—	—	1	2,38	1	2,94	—	—	—	3			
	b	—	—	—	—	1	2,38	1	2,94	2	4,76	—	—	—	—	—	4			
	c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Brachy-kephalie	A	a	1	2,38	—	—	1	2,38	—	—	—	—	—	—	—	—	2			
		b	1	2,38	—	—	—	—	—	—	1	2,38	—	—	1	2,38	—	3		
		c	—	—	—	—	1	2,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1		
	B	a	—	—	—	—	—	—	1	2,94	—	—	—	—	—	—	—	1		
		b	—	—	2	5,88	1	2,38	3	8,82	2	4,76	2	5,88	—	—	—	10		
		c	—	—	2	5,88	1	2,38	1	2,94	3	7,14	—	—	—	1	2,94	8		
C	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	b	—	—	1	2,94	—	—	—	—	1	2,38	—	—	—	—	—	2			
	c	—	—	—	—	—	—	1	2,94	1	2,38	1	2,94	—	—	—	3			
Hyper-brachy-kephalie	A	a	1	2,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1			
		b	—	—	1	2,94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1			
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	B	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		b	—	—	1	2,94	—	—	—	—	1	2,38	—	—	—	—	—	2		
		c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
C	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Sa. D—H	A—C	a—c	4	9,52	8	23,53	11	26,18	14	41,17	20	47,62	9	26,47	7	16,66	3	8,82	76	100,00

verleihen uns die Ergebnisse der Winkelmessung, von welchen ich einige alter Sitte halber hier und nicht in der Kranimetrie bespreche. Vorerst wende ich mich zu den Indices, welche das Verhältnis der Schädellänge zur Schädelbreite darlegen.

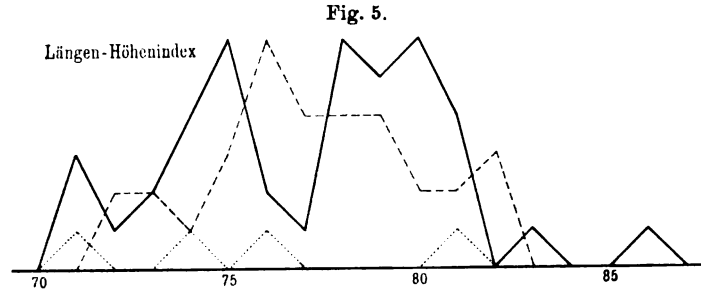
Der Längen-Höhenindex.

Die Variation reicht bei den Männern bis 71 Einheiten nach unten und 86 nach oben, bei den Weibern bis 72 nach unten und 82 nach oben, mit den Schwankungsbreiten von 15 Einheiten bei den Männern und 10 Einheiten bei den Weibern. Der Längen-Höhenindex der Kinder beträgt (♂) 76, 81. (♀) 71 und 74 Einheiten. Das Kurvensystem (Fig. 5) und fol-

gende Tabelle geben die Häufigkeit des Längen-Höhenindex:

Längen-Höhenindex	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
71	3	7,14	—	—	3	4,00
72	1	2,38	2	6,06	3	4,00
73	2	4,76	2	6,06	4	5,33
74	4	9,52	1	3,03	5	6,66
75	6	14,28	3	9,09	9	12,00
76	2	4,76	6	18,18	8	10,66
77	1	2,38	4	12,12	5	6,66
78	6	14,28	4	12,12	10	13,33
79	5	11,90	4	12,12	9	12,00
80	6	14,28	2	6,06	8	10,66
81	4	9,52	2	6,06	6	8,00
82	—	—	3	9,09	3	4,00
83	1	2,38	—	—	1	1,33
86	1	2,38	—	—	1	1,33
Sa. 71—86	42	100,00	38	100,00	75	100,00

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Chamaecephalie (—69,9)	—	—	—	—	—	—
Orthocephalie (70,0—74,9)	10	23,81	5	15,35	15	20,00
Hypsicephalie (75,0—79,9)	20	47,62	21	63,64	41	54,67
Hyperhypsicephalie (80,0—)	12	28,57	7	21,21	19	25,33



Wenn ich die Gruppierung nach der Frankfurter Verständigung vornehme, so erhalte ich nach der obenstehenden Tabelle die dort vermerkten Prozente.

Niederschädel ist keiner vorhanden. Die überwiegende Zahl ist hypsikephal (hochschädelig), selbst die Hyperhypsicephalie ist noch häufiger als die Orthocephalie. Diese enorme Prozentzahl der Hochschädel ist vielmehr durch die geringe Schädelänge als durch eine absolute Höhe bedingt.

Wenn ich die Einteilung nach einer anderen Terminologie vornehme, so ändert sich das Ergebnis nur formal:

Die Tabelle bringt die Häufigkeit des Längen-Ohrhöhenindex:

Längenohr-Höhenindex	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
62	1	2,38	—	—	1	1,32
63	—	—	2	5,88	2	2,63
64	3	7,14	1	2,94	4	5,26
65	5	11,90	—	—	5	6,58
66	7	16,66	2	5,88	9	11,84
67	6	14,28	8	23,53	14	18,00
68	8	19,05	7	20,59	15	19,74
69	3	7,14	7	20,59	10	13,16
70	7	16,66	2	5,88	9	11,84
71	1	2,38	2	5,88	3	3,95
72	—	—	1	2,94	1	1,32
73	—	—	2	5,88	2	2,63
74	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 62—74	42	100,00	34	100,00	76	100,00

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Tapeinocephalie (—71,9)	3	7,15	—	—	3	4,00
Metriokephalie (72,0—76,9)	15	35,71	14	42,42	29	38,67
Akrocephalie (77,0—81,9)	22	52,38	16	48,48	28	37,33
Hyperakrocephalie (82,0—)	2	4,76	3	9,09	5	6,67

Diesmal ist auch die Tapeinocephalie mit drei männlichen Individuen vertreten, während die Hauptmenge wie vorhin akrokephal ist.

Der Längen-Ohrhöhenindex.

Der kleinste männliche Index beträgt 62, der größte 74 Einheiten, der kleinste weibliche 63, der größte 73 Einheiten, die Schwankungsbreite der Männer ist demnach 12, die der Weiber 10 Einheiten. Die Längen-Ohrhöhenindices der Kinder liegen unter denen der Erwachsenen, sie sind (♂) 65, 67, 68, 73, (♀) 66, 67 Einheiten.

Wenn ich auch hier eine Einteilung wie beim Längen-Höhenindex in drei Gruppen vornehme, so ergibt sich vorerst ein Resultat, welches keinerlei Geschlechtsdifferenz aufweist:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(—64,9)	4	9,52	3	8,82	7	9,21
(65,0—69,9)	29	69,05	24	70,59	53	69,74
(70,0—)	9	21,43	7	20,59	16	21,05

Verschiebe ich nun die Grenzen jeder Gruppe mit zwei Einheiten nach oben, so erscheint ein auffallender Geschlechtsunterschied:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(-86,9)	16	38,10	5	14,71	21	27,63
(87,0-71,9)	25	59,52	26	76,47	51	67,11
(72,0-)	1	2,38	3	8,82	4	5,26

Wieder ein Beispiel dafür, wie weit ein Ergebnis von der willkürlichen Ordnung abhängt.

Eine weitere den Längen-Ohrhöhenindex betreffende Einteilung ergibt:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Orthokephalie	(-82,9)	1	2,38	—	—	1	1,32
Hypsikephalie	(63,0-67,9)	21	50,00	13	38,24	34	44,74
Hyperhypsikephalie	(68,0-)	20	47,62	21	61,76	53	53,95

Der Geschlechtsunterschied ist hier noch deutlicher; der weibliche Index ist bedeutend höher als der männliche.

Sagittale Wölbungsindices.

Mit der Entfaltung der Großhirnhemisphären geht eine Verstärkung der sagittalen Wölbung in der Symmetrieebene des Schädels einher, deshalb ist die Kenntnis aller Wölbungen in der Sagittalebene von vorzüglicher Bedeutung. Ich bespreche im folgenden ausführlicher als gebräuchlich die Wölbungsindices des Stirnbeines, des Scheitelbeines, des Hinterhauptsbeines, der Oberschuppe und der Unterschuppe.

Stirnbeinwölbungsindex.

Der kleinste männliche Index beträgt 85, der größte 91 Einheiten, der kleinste weibliche 85, der größte 91 Einheiten, die Schwankungs-

breite für beide Geschlechter 6 Einheiten. Die Indices der Kinder liegen bedeutend tiefer; sie betragen (♂) 82, 83, 85, (♀) 83 und 85 Einheiten. Die Häufigkeit dieses Index demonstriert das Kurvensystem (Fig. 6) und für beide Geschlechter die folgende Tabelle:

Stirnbeinwölbungsindex	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
85	2	4,76	1	2,94	3	3,95
86	4	9,52	3	8,82	7	9,21
87	10	23,81	5	14,71	15	19,74
88	12	28,57	10	29,41	17	22,37
89	5	11,90	10	29,41	15	19,74
90	8	19,05	4	11,76	12	15,79
91	1	2,38	1	2,94	2	2,63
Sa. 85-91	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Wenn ich hier eine Einteilung nach Ranke, in Rundstirnige und Flachstirnige vornehme, so ergibt sich:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Orthometopie	(-89,9)	33	78,57	29	85,29	62	81,58
Chamaemetopie	(90,0-)	9	21,43	5	14,71	14	14,42

Demnach besitzen die Weiber eine etwas gewölbtere Stirn als die Männer, was allgemein für ein sexuelles Merkmal gilt. Der Geschlechtsunterschied wird beträchtlicher, wenn ich den gewaltigen Augenbrauenwulst der Männer, der vorhin die Wölbung begünstigte, ausschließe, und die Wölbung von der Glabella zum Bregma betrachte.

Die Häufigkeit des Glabella-Bregma-Sehnenbogenindex ist nebenstehende:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
88	—	—	2	5,88	2	2,63
89	2	4,76	4	11,76	6	7,89
90	4	9,52	3	8,82	7	9,21
91	7	16,67	7	20,59	14	18,42
92	12	28,57	4	11,76	16	21,05
93	9	21,43	13	38,24	22	28,95
94	7	16,67	1	2,94	8	10,53
95	1	2,38	—	—	1	1,32

Eine ähnliche Gruppierung wie vorher vornehmend, ergibt sich:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Orthometopie	(-93,9)	34	80,95	33	97,06	67	88,16
Chamaemetopie	(94,0-)	8	19,05	1	2,94	9	11,84

Jetzt beträgt der Geschlechtsunterschied 19 Proz., vorhin bloß 7 Proz.

Scheitelbeinwölbungsindex.

Der kleinste männliche Index beträgt 83, der größte 93 Einheiten, der kleinste weibliche 84, der größte 91 Einheiten, die Schwankungsbreite der Männer ist 9, die der Weiber 7 Einheiten. Die Indices der Kinder sind von denen der Erwachsenen nicht verschieden, sie sind (♂) 96, 87, 87, (♀) 87, 89 Einheiten. Die Häufigkeit dieses Index ist nebenstehende:

Scheitelbeinwölbungsindex	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
83	1	2,38	—	—	1	1,32
84	—	—	1	2,94	1	1,32
85	4	9,52	1	2,94	5	6,58
86	8	19,05	5	14,71	13	17,11
87	11	26,19	10	29,41	21	27,63
88	4	9,52	10	29,41	14	18,42
89	10	23,81	4	11,76	14	18,42
90	3	7,14	2	5,88	5	6,58
91	—	—	1	2,94	1	1,32
92	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 83—92	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Es wäre folgende Gruppierung zulässig:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Gewölbte Scheitelbeine	(—86,9)	13	30,95	7	20,59	20	26,32
	(87,0—89,9)	25	59,52	24	70,59	49	64,47
Flache Scheitelbeine	(90,0—)	4	9,52	3	8,82	7	9,21

Als sexueller Unterschied der Scheitelbeinwölbung ergibt sich mit Notwendigkeit das Gegenteil der Stirnbeinwölbung, denn je weiter die wölbende Masse des Gehirns in das Stirnbein vordringt, um so weniger wird im Scheitelbein vorhanden sein. Außerdem wäre hier noch die Qualität des Gehirns in Betracht zu ziehen, denn es ist mehr die weibliche Gefühlswelt, welche die Assoziationszentren und damit die Wölbung der Stirngegend bedingt, während die Ausbildung der Körperfühlsphäre in der Parietalgegend durch die ungleich bessere Bewegungsküchtigkeit der Männer hervorgerufen wird.

Hinterhauptsbeinwölbungsindex.

Der kleinste männliche Index beträgt 79, der größte 90 Einheiten, der kleinste weibliche 82, der größte 92 Einheiten, die Schwankungs-

breite der Männer ist 11, die der Weiber 10 Einheiten. Die Indices der Kinder sind (♂) 83, 85, 87, (♀) 86, 86 Einheiten. Die Häufigkeit des Hinterhauptsbeinwölbungsindex ist folgende:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
79	1	2,38	—	—	1	1,32
80	—	—	—	—	—	—
81	2	4,76	—	—	2	2,64
82	—	—	2	5,88	2	2,64
83	1	2,38	1	2,94	2	2,64
84	6	14,29	3	8,82	9	11,84
85	7	16,67	2	5,88	9	11,84
86	7	16,67	10	29,41	17	22,87
87	8	19,05	8	23,53	16	21,05
88	5	11,90	4	11,76	9	11,84
89	4	9,52	—	—	4	5,26
90	1	2,38	3	8,82	4	5,26
91	—	—	—	—	—	—
92	—	—	1	2,94	1	1,32
Sa. 79—92	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Es lassen sich folgende Gruppen bilden:

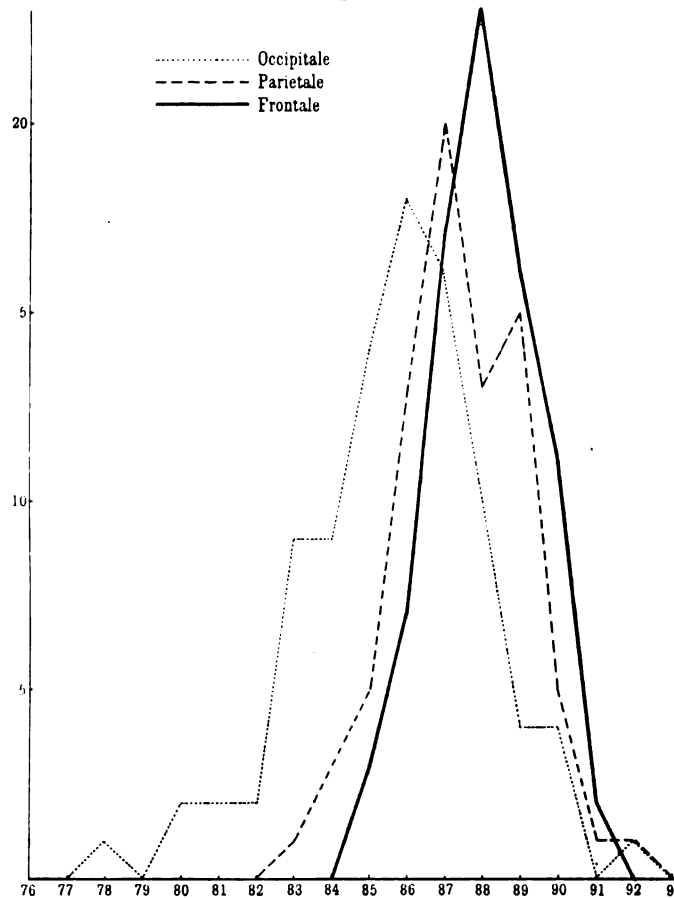
	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Gewölbttes Hinterhaupt	(—84,9)	10	23,81	6	17,65	16	21,05
	(85,0—89,9)	31	73,81	24	70,59	55	72,37
Flaches Hinterhaupt	(90,0—)	1	2,38	4	11,76	5	6,58

Hier gilt dasselbe, was vorhin für die Scheitelbeine gegolten hat, das Stirnbein beeinflusst demnach das ganze Hinterhaupt.

Beigegebenes Kurvensystem (Fig. 6) demonstriert die drei Schädelbeinwölbungen im Verhältnis zueinander. Das Hinterhauptsbein be-

sitzt die stärkste Wölbung. Das Scheitelbein ist außergewöhnlicherweise stärker gewölbt als das Stirnbein, eine Seltenheit, welche sich aus dem bereits öfter erwähnten Verhältnis der schwachen Stirnbildung zum mächtigen Hinterhaupt erklärt.

Fig. 6.



Der sagittale Fronto-Parietalindex.

Dieser Index gibt das Schwalbesche, spezifisch anthropine Merkmal: Frontale < Parietale. Es schwanken die männlichen Indices von 84 bis 124 Einheiten, die weiblichen von 83 bis 106 Einheiten, mit der männlichen Breite von 40 und der weiblichen von 23 Einheiten. Die Indices der Jugendlichen betragen (♂) 95, 100, 102, 105, (♀) 96 und 104 Einheiten. Nebensiehende Tabelle gibt die Häufigkeit des sagittalen Fronto-Parietalindex.

Es ergeben sich demnach mit einem Index von:

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(—99,0 Einheiten)	28	66,67	27	79,41	55	72,37
100	1	2,38	—	—	1	1,32
(100,1—)	13	30,95	7	20,59	20	26,32

Das anthropine Merkmal kommt bei den Weibern mit 12,74 Proz. häufiger vor als bei den Männern.

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
83	—	—	1	2,94	1	1,32
84	1	2,38	—	—	1	1,32
85	1	2,38	—	—	1	1,32
86	—	—	2	5,88	2	2,64
89	1	2,38	1	2,94	2	2,64
90	2	4,76	2	5,88	4	5,26
91	1	2,38	2	5,88	3	3,95
92	1	2,38	1	2,94	2	2,64
98	5	11,90	2	5,88	7	9,21
95	—	—	4	11,76	4	5,26
96	4	9,52	3	8,82	7	9,21
97	2	4,76	2	5,88	4	5,26
98	3	7,14	3	8,82	6	7,89
99	7	16,67	4	11,76	11	14,47
100	1	2,38	—	—	1	1,32
101	3	7,14	4	11,76	7	9,21
103	2	4,76	—	—	2	2,64
105	1	2,38	2	5,88	3	3,95
106	3	7,14	1	2,94	4	5,26
107	1	2,38	—	—	1	1,32
109	1	2,38	—	—	1	1,32
111	1	2,38	—	—	1	1,32
124	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 83—124	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Mittlerer Schädelwölbungsindex.

Als „mittlerer Schädelwölbungsindex“ bezeichne ich den Durchschnitt der drei Schädelbeinwölbungsindices:

$$\frac{\text{Stirnbeinwölbungsindex} + \text{Scheitelbeinwölbungsindex} + \text{Hinterhauptsbeinwölbungsindex}}{3}$$

Die Beobachtung lehrt, daß bei ein und derselben Rasse dieser mittlere Schädelwölbungsindex viel geringeren Schwankungen unterworfen ist als irgend einer der drei Schädelbeinwölbungsindices. Dieser mittlere Schädelbeinwölbungsindex liefert demnach ein außergewöhnlich konstantes Merkmal für die sagittale Schädelwölbung und damit für die Entfaltung der Großhirnhemisphären des Menschen sowie der Anthropoiden und niederer Säuger. Ich habe hieran weitgehende Beobachtungen gezogen und meine Vermutungen fanden sich bestätigt. Weiteres folgt darüber im Abschnitt der Rassenmorphologie.

Der kleinste von mir berechnete männliche Index dieser Serie beträgt 85, der größte 89 Einheiten, der kleinste weibliche 85, der größte 89 Einheiten, die Schwankungsbreite ist demnach für beide Geschlechter nur 4 Einheiten. Das ist eine überaus kleine Zahl im Verhältnis zu den Schwankungsbreiten der Schädelbeinwölbungsindices, welche 6 (Stirnbein), 9 (Scheitelbein) und 14 (Hinterhauptsbein) Einheiten betragen. Die Indices der Kinder sind (♂) 85, 85, 85, (♀) 85 und 86 Einheiten. Die Häufigkeit dieser 5 Einheiten des mittleren sagittalen Schädelwölbungsindex ist folgende:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
85	3	7,14	1	2,94	3	3,95
86	5	11,90	4	11,76	9	11,84
87	21	50,00	13	38,23	34	44,74
88	8	19,05	12	35,39	20	26,31
89	5	11,90	4	11,76	9	11,84
Sa. 85—89	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Nach weitreichendem Rassenvergleich komme ich zu dem Ergebnis, daß folgende Einteilung zulässig ist:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Starke Wölbung	(—85,9)	3	7,14	1	2,94	4	5,26
Mittlere „	(86,0—86,9)	5	11,90	4	11,76	9	11,84
Schwache „	(87,0—)	34	80,95	29	85,29	63	82,90

Es wäre also die Wölbung des weiblichen Schädels etwas schwächer als die des männlichen (Fig. 7). Im ganzen sind die Baining eine Population, die eine äußerst geringe, vielleicht

die geringste sagittale Schädelwölbung aufweist. (Vgl. den Abschnitt „Rassenmorphologie.“)

Krümmungsindex der Oberschuppe.

Die Wölbung der Oberschuppe rührt durchweg von der Entwicklung des Lobus occipitalis her (Schwalbe). Der kleinste Index der Männer beträgt 91, der größte 98 Einheiten, der kleinste Index der Weiber 90, der größte 98 Einheiten. Die Schwankungsbreite der Männer ist 7, die der Weiber 8 Einheiten. Die Indices der Jugendlichen betragen (♂) 91, 93, 95, 96, (♀) 92 und 92 Einheiten. Die Häufigkeit dieses Index ist folgende:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
90	—	—	2	5,88	2	2,63
91	3	7,14	1	2,94	4	5,26
92	6	14,28	—	—	6	7,89
93	4	9,52	10	29,41	14	18,00
94	6	14,28	5	14,70	11	14,47
95	5	11,90	7	20,59	12	15,79
96	14	33,33	7	20,59	21	27,63
97	2	4,76	1	2,94	3	3,95
98	2	4,76	1	2,94	3	3,95
(—94,9)	19	45,24	18	52,94	37	48,68
(95,0—)	23	54,76	16	47,05	39	51,32

Die Oberschuppe der Weiber ist also bedeutend stärker gewölbt.

Krümmungsindex der Unterschuppe.

Der kleinste Index der Männer ist 93, der größte 100 Einheiten, der kleinste der Weiber 92, der größte 100 Einheiten, die Schwankungsbreiten sind 7 für die Männer und 8 Einheiten für die Weiber. Die Indices der Kinder betragen (♂) 94, 95, 95, (♀) 93, 97 Einheiten, sie sind im Verhältnis zu den Erwachsenen stark gewölbt.

Die Häufigkeit ist folgende:

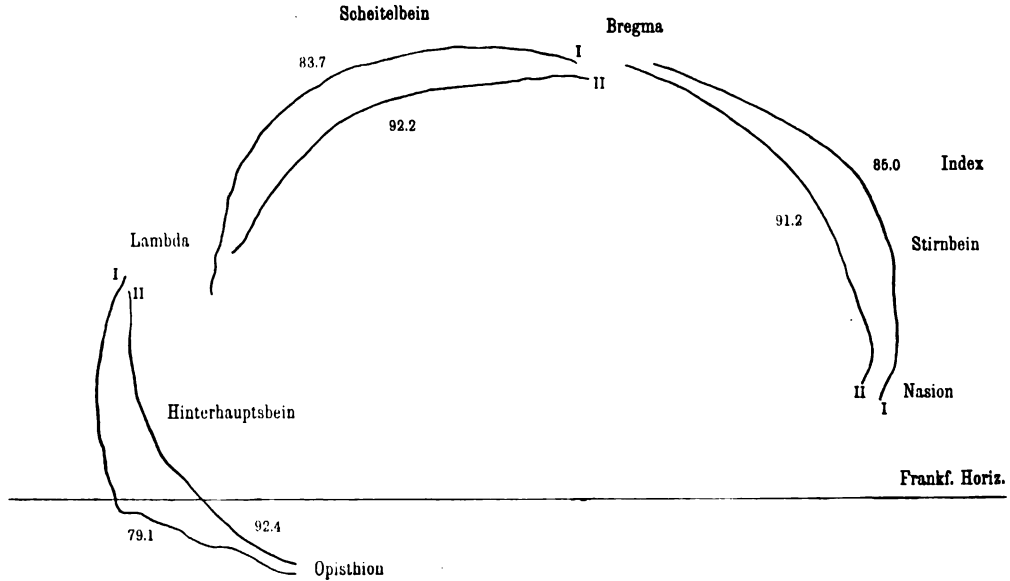
Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
92	—	—	1	2,94	1	1,32
93	1	2,38	4	11,76	5	6,58
94	10	23,81	4	11,76	14	18,00
95	5	11,90	1	2,94	6	7,89
96	15	35,71	17	50,00	32	42,10
97	1	2,38	2	5,88	3	3,95
98	10	23,81	5	14,70	15	19,74
(-94,9)	1	2,38	5	14,70	6	7,89
(95,9-99,9)	31	73,81	24	70,58	55	82,37
(Bogen = Sehne)	10	23,81	5	14,70	15	19,74

Auch hier ist die Wölbung der weiblichen Individuen größer als die der Männer.

Der sagittale Oberschuppen-Unterschuppen-index.

Der kleinste männliche Index beträgt 50, der größte 98 Einheiten, der kleinste weibliche 49, der größte 125 Einheiten, die Schwankungsbreite ist für die Männer 48, für die Weiber 76 Einheiten. Die Indices der Jugendlichen

Fig. 7.



Extreme Schädelbeinwölbungen.

sind (♂) 61, 84, 84, 104, (♀) 58 und 88 Einheiten. Zur Demonstration der Häufigkeit dieses Index begnüge ich mich mit folgender Tabelle:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
40,0—49,9	—	—	1	2,94	1	1,32
50,0—59,9	4	9,52	2	5,88	6	7,89
60,0—69,9	12	28,57	12	35,39	24	31,58
70,0—79,9	9	21,43	9	26,47	18	23,68
80,0—89,9	11	26,18	4	11,76	15	19,74
90,0—99,9	6	14,28	3	8,82	9	11,84
100,0—109,9	—	—	1	2,94	1	1,32
110,0—119,9	—	—	1	2,94	1	1,32
120,0—129,9	—	—	1	2,94	1	1,32
Sa. 40,0—129,9	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Eine ausgesprochene Geschlechtsdifferenz besteht nicht, doch fällt auf, daß mit einem Index über 100 (Unterschuppe > Oberschuppe) nur drei Weiber vorliegen. Beachtenswert ist auch, daß dieser Index der variabelste ist, seine prozentuelle Schwankungsbreite ist 78 Einheiten.

Die Winkel.

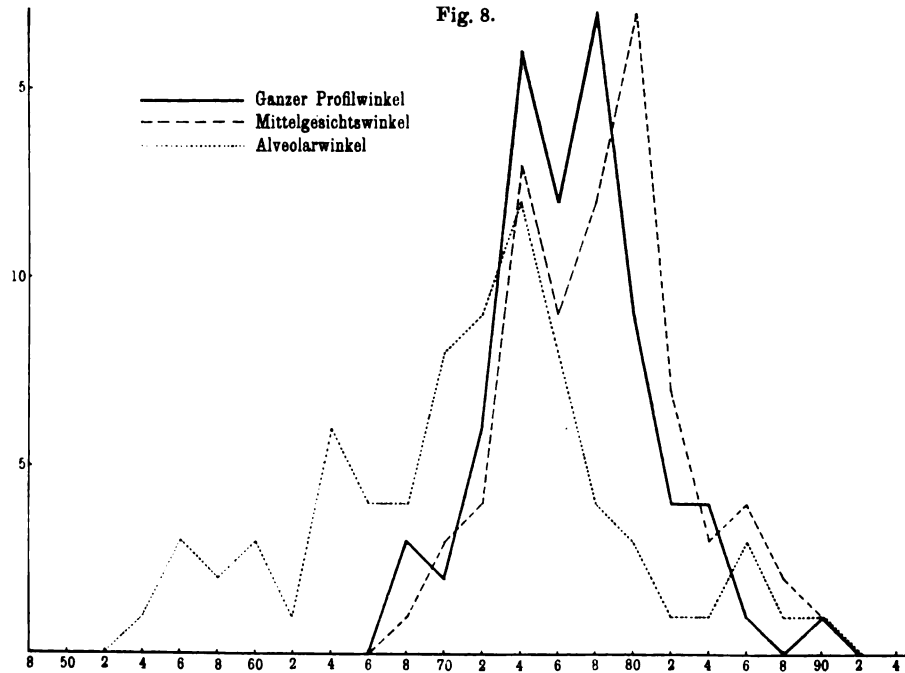
Die Profilwinkel.

Der Ganzgesichtswinkel wird durch die am unteren Rande der Apertura pyriformis auftretende Knickung in einen Mittelgesichtswinkel und einen Alveolarwinkel geteilt. Die Endwerte und Variationsbreiten fasse ich in folgender Tabelle zusammen:

	Endwerte		Schwankungsbreiten	
Ganzgesichtswinkel	♂	♀	♂	♀
	67	90	23	23
Mittelgesichtswinkel	♂	♀	♂	♀
	67	90	23	23
Alveolarwinkel	♂	♀	♂	♀
	57	90	33	36
	54	88	34	36

Das Verhalten des Ganzgesichtswinkels und Mittelgesichtswinkels in dieser Beziehung ist

annähernd gleich, in viel weiteren Grenzen | dieser drei Indizes führe ich in folgender Zu-
variiert der Alveolarwinkel. Die Häufigkeit | sammenstellung (und Fig. 8) an:



Winkel	Ganzgesichtswinkel						Mittelgesichtswinkel						Alveolarwinkel					
	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,94	1	1,33
55—59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4,88	4	11,76	6	8,00
60—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	14,63	3	8,82	9	12,00
65—69	3	7,32	1	2,94	4	5,33	1	2,44	—	—	1	2,44	8	19,51	6	17,64	14	18,66
70—74	11	26,83	12	35,39	23	30,66	9	21,95	10	29,41	19	25,33	13	31,71	12	20,59	25	33,33
75—79	18	43,90	15	44,11	33	44,00	13	31,71	18	52,94	31	41,33	9	21,95	5	14,70	14	18,66
80—84	8	19,51	5	14,70	13	17,33	12	29,27	5	14,70	17	22,66	2	4,88	1	2,94	3	4,00
85—90	1	2,44	1	2,94	2	2,66	6	14,63	1	2,94	7	9,33	2	4,88	3	8,82	5	6,66
55—90	41	100	34	100	75	100	41	100	34	100	75	100	41	100	34	100	75	100

Die Frankfurter Verständigung empfiehlt | 83°. Außerdem lassen sich noch zwei Klassen
zwei Klassen für die Neigung des Ganzgesichts- | gestalten für die extremen Abweicher, die Hyper-
winkels, die Prognathie mit dem Winkel bis | prognathie und Hyperorthognathie mit den Wink-
82° und die Orthognathie mit dem Winkel über | keln unter 74° und über 90°.

	Winkel	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Hyperprognathie	(—73)	11	26,83	8	23,53	19	25,33
Prognathie	(74—81)	24	58,54	25	73,53	49	65,33
Orthognathie	(82—89)	5	12,20	1	2,94	6	8,00
Hyperorthognathie	(90—)	1	2,44	—	—	1	1,33

Die überwiegende Mehrzahl (65,33 Proz.) | einer gerade an der Grenze der Hyperortho-
ist prognath, der vierte Teil der Schädel | gnathie liegt. Das Verhältnis der Orthognathie
(25,33 Proz.) hyperprognath und nur ein ganz | zur Prognathie besteht wie 1:9. — Für den Mittel-
kleiner Teil (9,33 Proz.) ist orthognath, wovon | gesichtswinkel ist die gleiche Einteilung zulässig:

	Winkel	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Hyperprognathie	(-73°)	6	14,63	5	14,71	11	14,67
Prognathie	(74-81°)	25	60,98	24	70,59	49	65,83
Orthognathie	(82-89°)	9	21,95	5	14,71	14	18,67
Hyperorthognathie	(90-°)	1	2,44	—	—	1	1,38

Aus den Ergebnissen erfolgt, was voraussichtlich war, daß der Mittelgesichtswinkel etwas steiler ist als der Ganzgesichtswinkel. In beiden Fällen besteht eine Geschlechtsdifferenz, der Winkel der Weiber ist etwas kleiner als der der Männer. Aus obiger Tabelle ist zu beachten, daß die extreme alveolare Prognathie bei den Weibern häufiger ist.

Der Bregmawinkel.

Für die Entfaltung des Lobus frontalis ist der Bregmawinkel ein vielsagender Ausdruck. Der kleinste männliche Winkel ist 55°, der größte 65°, der kleinste weibliche 54°, der größte 66°, die Schwankungsbreite der Männer 10°, die der Weiber 12°. Die Winkel der Kinder sind (♂) 59, 60, 60, (♀) 58 und 63°.

Die Häufigkeit ist aus der nebenstehenden Tabelle ersichtlich:

Winkel	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
54	—	—	1	2,94	1	1,32
55	2	4,76	1	2,94	3	3,95
56	3	7,14	3	8,82	6	7,89
57	3	7,14	1	2,94	4	5,26
58	2	4,76	2	5,88	4	5,26
59	9	21,43	4	11,76	13	17,10
60	5	11,90	6	17,64	11	14,47
61	7	16,66	5	14,70	12	15,79
62	9	21,43	3	8,82	12	15,79
63	1	2,38	2	5,88	3	3,95
64	—	—	2	5,88	2	2,63
65	1	2,38	3	8,82	4	5,26
66	—	—	1	2,94	1	1,32
54-66	42	100,00	34	100,00	76	100,00
(-58)	10	23,81	8	23,53	18	23,68
(59-62)	30	71,43	18	52,94	48	63,16
(63-)	2	4,76	8	23,53	10	13,16

Auch hier besteht die Neigung der Weiber zur höheren Entfaltung der Stirngegend.

Variabilitätskorrelationen in der Norma temporalis.

Ich betrachte vorerst die Korrelation zwischen dem Längenhöhenindex und -ohrhöhenindex:

Längenhöhenindex	Index	Längen-Ohrhöhenindex						Summa
		(-64,9)		(65,0-69,9)		(70,0-7)		
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Orthokephalie	(-74,9)	4	2	7	2	—	—	15
		9,52	6,25	16,67	6,25	—	—	
Hypsikephalie	(75,0-79,9)	—	—	15	18	6	3	42
		—	—	35,71	56,25	14,29	9,38	
Hyperhypsikephalie	(80,0-)	—	—	4	3	6	4	17
		—	—	9,52	9,38	14,29	12,50	

Die positive Korrelation tritt deutlich hervor, mit der Vergrößerung des Längenhöhenindex geht eine Zunahme des Längen-Ohrhöhenindex

einher. Folgende Zusammenstellung bringt die Korrelationen der Längenhöhenindices mit dem Längenbreitenindex:

Längenbreitenindex	Längenhöhenindex							
	♂ + ♀		Proz.		♂ + ♀		Proz.	
	Orthokephalie		Hypsikephalie		Hyperhypsi-kephalie		Summa	
Dolichokephalie	3	60,00	2	40,00	—	—	5	100,00
Mesokephalie	10	27,78	21	58,33	5	13,89	36	100,00
Brachykephalie	2	6,67	17	56,67	11	36,67	30	100,00
Hyperbrachykephalie	—	—	1	25,00	3	75,00	4	100,00
Summa	15		41		19		75	

Längenhöhenindex	Längen-Ohrhöhenindex	Längenbreitenindex								Summa
		Dolichocephalie		Mesocephalie		Brachycephalie		Hyperbrachycephalie		
		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Orthocephalie	Orthocephalie	1	1	3	1	—	—	—	—	6
	Hypsicephalie	2,38	3,03	7,14	3,03	—	—	—	—	8,00
	Hyperhypsicephalie	1	—	4	2	2	—	—	—	9
Hypsicephalie	Orthocephalie	2,38	—	9,52	6,06	4,76	—	—	—	12,00
	Hypsicephalie	1	1	9	10	5	7	—	1	34
	Hyperhypsicephalie	2,38	3,03	24,43	30,30	11,90	21,21	—	3,03	45,33
Hyperhypsicephalie	Orthocephalie	—	—	4,76	—	4,76	9,09	—	—	7
	Hypsicephalie	—	—	3	1	3	2	—	—	9
	Hyperhypsicephalie	—	—	7,14	3,03	7,14	6,06	—	—	12,00
Summa		3	2	21	15	16	14	2	2	75

Es geht daraus hervor, daß auch zwischen dem Längenbreitenindex und Längenhöhenindex eine positive Korrelation besteht, je breiter der Schädel, um so höher ist er. Es ist demnach Dolichocephalie mit Orthocephalie und Hyperbrachycephalie mit Hyperhypsicephalie verbunden. 50,67 Proz. aller Schädel sind Verbindungen von Hypsicephalie mit Mesocephalie und Brachycephalie.

Norma occipitalis.

Nach den Angaben Haberers ist unter diesem Material größtenteils die Hausform, die Bombenform und die Verbindung beider vertreten, eine schwache Annäherung an die Zeltform ist nur in wenigen Fällen zu beobachten. Das Dach der Hausform ist in der Mehrzahl der Fälle weniger bis stark gewölbt. Über das Verhältnis der Schädelbasisbreite, Gehörgangbreite und Schädelbreite, welche hier in Betracht kämen, wurde bereits im Abschnitt über Kranio-metrie referiert. Zur Betrachtung käme noch

Der Breitenhöhenindex.

Das Verhältnis der Breite zur Höhe oder des Längenbreitenindex zum Längenhöhenindex demonstriert der Breitenhöhenindex. Der kleinste der männlichen Indices beträgt 90, der größte

105 Einheiten, der kleinste weibliche 89, der größte 104 Einheiten, die Schwankungsbreiten sind für beide Geschlechter 15 Einheiten. Die Indices der Jugendlichen betragen (♂) 89, 90, (♀) 94 und 96 Einheiten. Folgende Tabelle zeigt die Häufigkeit des Breitenhöhenindex (s. auch Fig. 9):

Breitenhöhenindex	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
89	—	—	1	3,03	1	1,33
90	2	4,76	2	6,06	4	5,33
91	1	2,38	3	9,09	4	5,33
92	1	2,38	1	3,03	2	2,63
93	4	9,52	1	3,03	5	6,67
94	4	9,52	1	3,03	5	6,67
95	6	14,29	2	6,06	8	10,67
96	3	7,14	4	12,12	7	9,33
97	2	4,76	4	12,12	6	8,00
98	2	4,76	4	12,12	6	8,00
99	5	11,90	—	—	5	6,67
100	2	4,76	5	15,15	7	9,33
101	—	—	1	3,03	1	1,33
102	7	16,67	1	3,03	8	10,67
103	2	4,76	2	6,06	4	5,33
104	—	—	1	3,03	1	1,33
105	1	2,38	—	—	1	1,33
(—94,9)	18	28,57	9	27,27	21	28,00
(95,0—99,9)	18	42,86	14	42,42	32	42,67
100	2	4,76	5	15,15	7	9,33
(101,0—)	10	23,81	5	15,15	15	20,00

Eine Geschlechtsdifferenz scheint demnach nicht zu bestehen. Ich ordne mein Material auch nach der Virchowschen Terminologie:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Tapeinocephalie	(—91,9)	3	7,14	6	18,18	9	12,00
Metriokephalie	(92,0—97,9)	20	47,62	13	39,39	33	44,00
Akrocephalie	(98,0—)	19	45,24	14	42,42	33	44,00

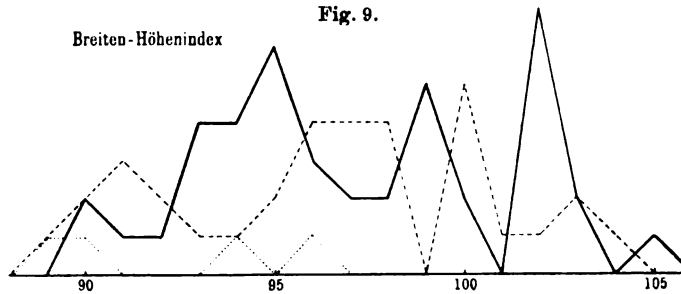
Hiernach besäßen die Weiber einen etwas niedrigeren Schädel. (Über Korrelationen siehe Norma temporalis und verticalis usw.)

Norma frontalis.

Die Ansicht von vorne bietet dem Beobachter das knöcherne Gerüst der Physiognomie mit der darauf ruhenden Stirne. Jede tiefer-

größte 79 Einheiten, die Schwankungsbreiten sind demnach für die Männer 13, für die Weiber 15, für beide Geschlechter 16 Einheiten. Die Indices der Jugendlichen sind bedeutend höher, sie sind (♂) 79, 82, 84, 85, (♀) 83 und 85 Einheiten.

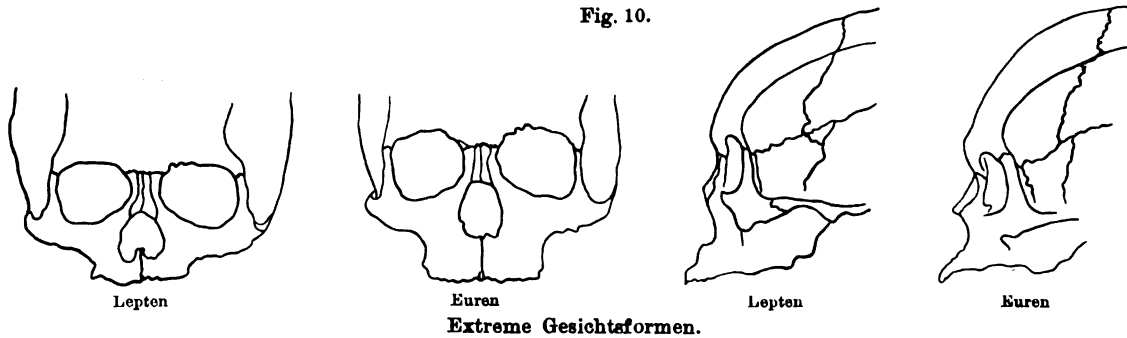
Folgende Tabelle bringt die Häufigkeit des Index fronto zygomaticus:



gehende Form der äußeren Gesichtswerteile (soweit sie nicht durch die Muskelwirkung entstand) ist in der Knochenbildung des Gesichtsschädels begründet. Daraus und aus rein anatomischen Gründen erklärt sich die hohe Wichtigkeit der Morphologie des Gesichtes. Die allgemeine Gestalt der Norma frontalis ist hauptsächlich durch die Bildung der Stirne der Jochbogen, durch die Form der Augen, der

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(-64,9)	4	9,52	1	2,94	5	6,58
(65,0-69,9)	17	40,47	10	29,41	27	35,52
(70,0-74,9)	18	42,85	11	32,35	29	38,16
(75,0-)	3	7,14	12	35,39	15	19,74
Summa . .	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Fig. 10.



Nase und der Kiefer bestimmt. Über die allgemeine Form der Stirne hat bereits der Frontalindex und der transversale Fronto-Parietalindex einiges ausgesagt, die Verbindung der Stirne mit dem Gesicht bringt das Verhältnis der kleinsten Stirnbreite zur Jochbogenbreite.

Der Index fronto zygomaticus.

Der kleinste männliche Index beträgt 63, der größte 76 Einheiten, der kleinste weibliche 64, der

Die beträchtliche Schwankungsbreite dieses Index rührt von der großen Variabilität der Jochbogenformen her. Die seitliche Ausladung der weiblichen Jochbogen ist eine geringere als die der Männer, demnach wird der Index jener der höhere sein, was bei den Kindern noch ausgesprochener zur Geltung kommt.

Einen Ausdruck für den Umriss des Gesichtes geben der Ganzgesichtsindex und der Obergesichtsindex (Fig. 10).

Der Ganzgesichtsindex.

Der kleinste männliche Index ist 67, der größte 93, der kleinste weibliche 77, der größte 89, die Schwankungsbreiten sind für die Männer 17, für die Weiber 12 Einheiten.

Die Häufigkeit des Ganzgesichtsindex ist nebenstehende:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(-79,9)	2	15,38	2	16,66	4	16,00
(80,0-84,9)	4	30,77	3	25,00	7	28,00
(85,0-89,9)	5	38,46	7	58,33	12	48,00
(90,0-)	2	15,38	—	—	2	8,00
Summa . .	13	100,00	12	100,00	25	100,00

Nach der Frankfurter Verständigung ergibt sich:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Chamäprosope (niedergesichtig) . .	(-90)	10	83,33	12	100,00	22	91,67
Leptoprosope (hochgesichtig) . . .	(90-)	2	16,67	—	—	2	8,33

Es folgt hieraus, daß der Typus der Baining niedergesichtig-chamäprosope bis hyperchamäprosope ist, worunter sich aber auch schwache Hochgesichter, leptoprosope Individuen, vorfinden.

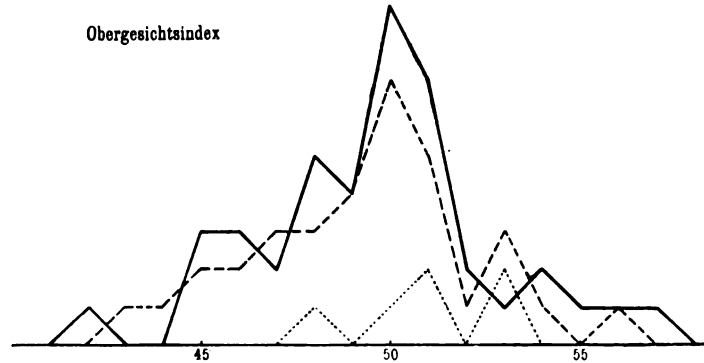
Der Obergesichtsindex.

Der kleinste männliche Index ist 42, der größte 57, der kleinste weibliche 43, der größte 56 Einheiten, die Schwankungsbreite der Männer ist 15, die der Weiber 13 Einheiten.

Die Verteilung der Geschlechter auf die einzelnen Stufen des Obergesichtsindex ist nebenstehende (Fig. 11):

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
42	1	2,38	—	—	1	1,32
43	1	2,38	—	—	1	1,32
44	1	2,38	—	—	1	1,32
45	3	7,14	2	5,88	5	6,58
46	3	7,14	2	5,88	5	6,58
47	2	4,76	3	8,82	5	6,58
48	5	11,90	3	8,82	8	10,52
49	4	9,52	4	11,76	8	10,52
50	9	21,43	7	20,59	16	21,05
51	7	16,66	5	14,70	12	15,79
52	2	4,76	1	2,94	3	3,95
53	1	2,38	3	8,82	4	5,26
54	2	4,76	1	2,94	3	3,95
55	1	2,38	—	—	1	1,32
56	1	2,38	1	2,94	2	2,63
57	1	2,38	—	—	1	1,32
Sa. 42-57	42	100,00	34	100,00	76	100,00

Fig. 11.



Es ergeben sich folgende Gruppen:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Eurenie	(-49,9)	18	42,86	16	47,06	34	44,73
Mesenie	(50,0-54,9)	22	52,38	17	50,00	39	51,32
Leptenie	(55,0-)	2	4,76	1	2,94	3	3,95

Was der Ganzgesichtsindex bereits zeigte, besitzen im Durchschnitt ein niedrigeres Gesicht. Die größere Hälfte, 44,73 Proz., der Individuen weist auch der Obergesichtsindex auf, die Weiber

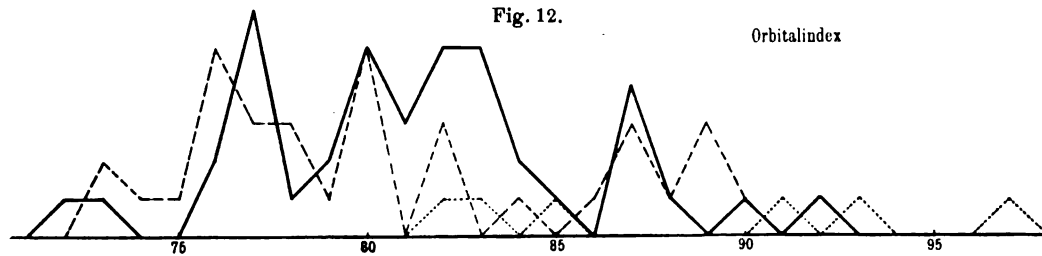
ist mesenprosp, 44,73 Proz. eurenprosp und ein verschwindender Teil, 3,95 Proz., leptenprosp.

Zu den ältesten und bekanntesten Indices gehören mit dem Längenbreitenindex der Orbitalindex und Nasalindex.

Der Orbitalindex.

Dieser Index schwankt bei den Männern von 72 bis 92, bei den Weibern von 73 bis 90 Einheiten mit den Breiten von 20 und 17 Einheiten. Die Indizes der Kinder liegen etwas höher, sie sind (♂) 83, 93, 100, (♀) 85 und 91 Einheiten. Ausnebenstehender Zusammenstellung ergibt sich die Häufigkeit des Orbitalindex (und Fig. 12):

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
72	1	2,44	—	—	1	1,33
73	1	2,44	2	5,88	3	4,00
74	—	—	1	2,94	1	1,33
75	—	—	1	2,94	1	1,33
76	2	4,88	5	14,70	7	9,33
77	6	14,63	3	8,82	9	12,00
78	1	2,44	3	8,82	4	5,33
79	2	4,88	1	2,94	3	4,00
80	5	12,19	5	14,70	10	13,33
81	3	7,32	—	—	3	4,00
82	5	12,19	3	8,82	8	10,66
83	5	12,19	—	—	5	6,66
84	2	4,88	1	2,94	3	4,00
85	1	2,44	—	—	1	1,33
86	—	—	1	2,94	1	1,33
87	4	9,75	3	8,82	7	9,33
88	1	2,44	1	2,94	2	2,66
89	—	—	3	8,82	3	4,00
90	1	2,44	1	2,94	2	2,66
92	1	2,44	1	2,94	2	2,66
Sa. 72-92	41	100,00	34	100,00	75	100,00



Die Frankfurter Verständigung empfiehlt folgende Ordnung:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Chamäkonchie	(-79,9)	13	31,71	16	47,06	29	38,67
Mesokonchie	(80,0-84,9)	20	48,78	9	26,47	29	38,67
Hypskonchie	(85,0-89,9)	6	14,63	8	23,53	14	18,67
Hyperhypskonchie	(90,0-)	2	4,88	1	2,94	3	4,00

Demnach scheint der Index der Weiber etwas kleiner zu sein als der der Männer. Chamäkonche und mesokonche Individuen sind gleichviel vor-

handen, hypskonche sind häufiger, selbst hyperhypskonche kommen noch in geringer Prozentzahl vor. Nach Brocas Einteilung ergeben sich:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Platophthalmie	(-82,9)	26	63,41	24	70,59	50	66,67
Mesophthalmie	(83,0-88,9)	13	31,71	6	17,65	19	25,33
Hypsophthalmie	(89,0-)	2	4,88	4	11,87	6	8,00
Summa		41	100,00	34	100,00	76	100,00

Nach der Einteilung Flowers ordnet sich mein Material folgendermaßen:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Mikrosemie	(-83,9)	31	75,61	24	70,59	55	73,33
Mesosemie	(84,0-88,9)	8	19,51	6	17,65	14	18,67
Meyosemie	(89,0-)	2	4,88	4	11,76	6	8,00

Im letzten Falle ist der Index der Weiber beträchtlich höher als der der Männer, hier stehen die Weiber vermittelnd zwischen den Männern und Kindern.

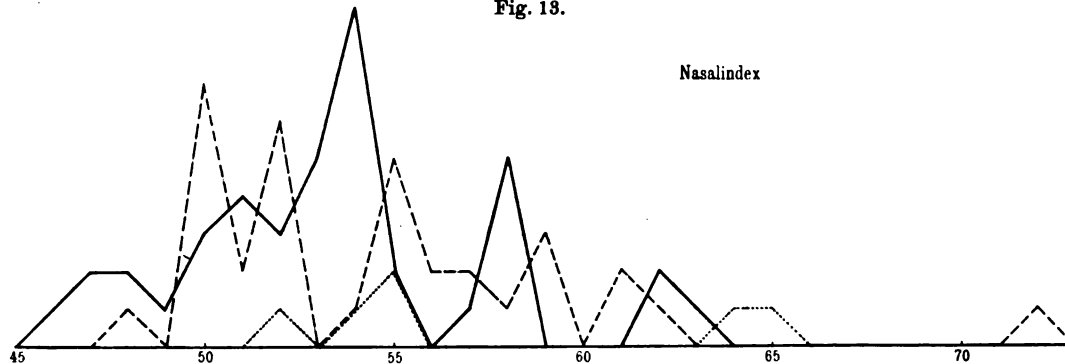
Der Nasalindex.

Der kleinste männliche Index beträgt 46, der größte 63 Einheiten, der kleinste weibliche 48, der größte 72 Einheiten, die Schwankungsbreite ist demnach für die Männer 17, für die Weiber 44 Einheiten.

Nebenstehende Tabelle (und Fig. 13) gibt die Verteilung beider Geschlechter auf die einzelnen Stufen des Nasalindex:

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
46	1	2,44	—	—	1	1,33
47	2	4,88	—	—	2	2,66
48	2	4,88	1	2,94	3	4,00
49	1	2,44	—	—	1	1,33
50	3	7,32	7	20,59	10	13,33
51	4	9,75	2	5,88	6	8,00
52	3	7,32	6	17,64	9	12,00
53	5	12,19	—	—	5	6,66
54	9	21,95	1	2,94	10	13,33
55	2	4,88	5	14,70	7	9,33
56	—	—	2	5,88	2	2,66
57	1	2,44	2	5,88	3	4,00
58	5	12,19	1	2,94	6	8,00
59	—	—	3	8,82	3	4,00
61	—	—	2	5,88	2	2,66
62	2	4,88	1	2,94	3	4,00
63	1	2,44	—	—	1	1,33
72	—	—	1	2,94	1	1,33
Sa. 46-72	41	100,00	34	100,00	75	100,00

Fig. 13.



Der Nasalindex verteilt sich auf die einzelnen Gruppen der Frankfurter Verständigung folgendermaßen:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Leptorrhinie	(—46,0)	1	2,44	—	—	1	1,33
Mesorrhinie	(47,0—50,9)	8	19,51	8	23,53	16	21,33
Platyrrhinie	(51,0—57,9)	24	58,54	18	52,94	42	56,00
Hyperplatyrrhinie	(58,0—)	8	19,51	8	23,53	16	21,33
Summa		41	100,00	34	100,00	75	100,00

Ein einziger leptorrhiner Schädel ist vorhanden, welcher aber auch schon an der Grenze zur Mesorrhinie liegt. Die größere Hälfte, 56 Proz., ist platyrrhin, hyperplatyrrhine und mesorrhine Typen liegen gleichviel vor.

Korrelationen in der Norma frontalis.

Vorerst gebe ich die geraden Korrelationen des Obergesichtsindex, Orbitalindex und Nasalindex.

Obergesichtsindex—Orbitalindex.

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Chamäprosope—Chamäkonchie	7	17,07	8	23,53	15	20,00
Mesoprosope—Mesokonchie	10	24,39	3	8,82	13	17,33
Leptoprosope—Hypsikonchie	—	—	—	—	—	—
Gerade Korrelation besteht	17	41,46	11	32,35	28	37,33

Obergesichtsindex—Nasalindex.

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Chamäprosopie—Platyrrhinie	14	34,14	13	38,23	27	36,00
Mesoprosopie—Mesorrhinie	5	12,19	3	8,82	8	10,66
Leptoprosopie—Leptorrhinie	—	—	—	—	—	—
Gerade Korrelation besteht	19	46,34	16	47,05	35	46,66

Eine rein positive Korrelation besteht zwischen dem Obergesichtsindex und dem Nasalindex.

Obergesichtsindex	Nasalindex											
	Hyperplatyrrhinie				Platyrrhinie				Mesorrhinie			
	♂	Proz.	♀	Proz.	♂	Proz.	♀	Proz.	♂	Proz.	♀	Proz.
Chamäprosopie	4	9,75	6	17,64	10	24,39	7	20,59	3	7,32	3	8,82
Mesoprosopie	3	7,32	3	8,82	14	34,14	9	26,47	5	12,19	3	8,82
Leptoprosopie	—	—	—	—	2	4,88	—	—	—	—	1	—
Summa	7	17,07	9	26,46	26	58,53	16	47,06	8	19,51	7	17,64

Der Längenbreitenindex korreliert mit dem Obergesichtsindex folgendermaßen:

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Dolichokephalie—Eurenien	1	2,44	1	3,12	2	2,74
„ —Mesenien	2	4,88	1	3,12	3	4,11
„ —Leptenien	—	—	—	—	—	—
Mesokephalie—Eurenien	7	17,07	6	18,75	13	17,81
„ —Mesenien	12	29,27	7	21,87	18	—
„ —Leptenien	2	4,88	—	—	2	2,74
Brachykephalie—Eurenien	7	17,07	9	28,12	18	24,65
„ —Mesenien	8	19,51	5	15,62	13	17,81
„ —Leptenien	—	—	1	3,12	1	1,37
Hyperbrachykephalie—Eurenien	2	4,88	—	—	2	2,74
„ —Mesenien	—	—	2	6,25	2	2,74
„ —Leptenien	—	—	—	—	—	—
Summa	41	100,00	32	100,00	73	100,00

Dem Anschein nach besteht hier keine direkte Korrelation, es erfolgen die Kombinationsmöglichkeiten nur nach dem Gausschen Fehlergesetz (Häufigkeitskurve). Dasselbe gilt für die Korrelation des Längenhöhenindex mit dem Obergesichtsindex.

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Orthokephalie—Eurenien	3	7,32	3	9,37	6	8,22
„ —Mesenien	7	17,07	2	6,25	9	12,33
Hypsikephalie—Eurenien	7	17,07	10	31,25	17	23,28
„ —Mesenien	10	24,39	11	34,37	21	28,76
„ —Leptenien	2	4,88	—	—	2	2,74
Hyperhypsikephalie—Eurenien	7	17,07	3	9,37	10	13,70
„ —Mesenien	5	12,19	2	6,25	7	9,59
„ —Leptenien	—	—	1	3,12	1	1,37
Summa	41	100,00	32	100,00	73	100,00

Norma basilaris.

Die Ansicht von unten entspricht im Durchschnitt der von oben. Es sind hier die Jochbogen, welche vollends zu Gesichte kommen, und das Bild des bereits besprochenen Kraniofacialindex erscheint hier am vollkommensten. Die sonst interessanten postorbitale Einziehungen, das Foramen magnum, hauptsächlich der Gaumen sind vorzügliche Merkmale der Norma basilaris.

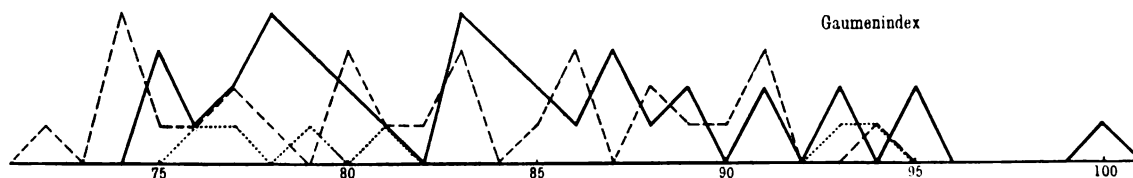
Der Gaumenindex.

Der kleinste männliche Index beträgt 66, der größte 100 Einheiten, der kleinste weibliche 68, der größte 94 Einheiten, die männliche Schwankungsbreite ist 34, die weibliche 26 Einheiten.

Die weite Schwankungsbreite bürgt für die große Variabilität des Gaumens. Die Häufigkeit des Gaumenindex ist nebenstehende (Fig. 14):

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
66	1	2,44	—	—	1	1,37
68	—	—	1	3,12	1	1,37
72	1	2,44	1	3,12	2	2,74
74	—	—	4	—	4	5,48
75	3	7,32	1	3,12	4	5,48
76	1	2,44	1	3,12	2	2,74
77	2	4,88	2	6,25	4	5,48
78	4	9,57	1	3,12	5	6,85
79	3	7,32	—	—	3	4,11
80	2	4,88	3	9,37	5	6,85
81	1	2,44	2	6,25	3	4,11
82	—	—	1	3,12	1	1,37
83	4	9,57	3	9,37	7	9,59
84	3	7,32	—	—	3	4,11
85	2	4,88	1	3,12	3	4,11
86	—	—	3	9,37	3	4,11
87	4	9,57	—	—	4	5,48
88	1	2,44	2	6,25	3	4,11
89	2	4,88	1	3,12	3	4,11
90	—	—	1	3,12	1	1,37
91	2	4,88	3	9,37	5	6,85
93	2	4,88	—	—	2	2,74
94	—	—	1	3,12	1	1,37
95	2	4,88	—	—	2	2,74
100	1	2,44	—	—	1	1,37
Sa. 66-100	41	100,00	32	100,00	73	100,00

Fig. 14.



Nach der Frankfurter Verständigung ergeben sich folgende Gruppen:

	Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Leptostaphylinie	(—79,9)	15	36,59	11	34,38	26	35,62
Mesostaphylinie	(80,0—84,9)	10	24,39	9	28,13	19	26,03
Brachystaphylinie	(85,0—)	16	39,02	12	37,50	28	38,36

Die Individuen sind gleichmäßig über die drei Gruppen verteilt (siehe Tabelle auf S. 170 u. 171).

Diese Zusammenstellung umfaßt die Häufigkeit der 972 Kombinationsmöglichkeiten der gebräuchlichsten sechs Indices, des Längenbreiten-, Längenhöhen-, Obergesichts-, Orbital-, Nasal- und Gaumenindex. Sechs von den 972 Kombinationen sind zweifach frequentiert.

Der Unterkiefer.

Im Anschluß bespreche ich nebenstehend die Indices der Mandibel:

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

Angulusbreite . 100	Angulusbreite . 100
Größte Länge	Kondylenbreite
Kleinste Astbreite . 100	Kleinste Astbreite . 100
Ast-(kondylen-)Höhe	Kleinste Asthöhe
Höhe der Incisura . 100	Symphysendicke . 100
Breite der Incisura	Symphysenhöhe

Es ist im voraus zu erwarten, daß der vielen Einwirkungen und daher mehrfachen Änderungen unterworfenen Unterkiefer Indices mit größeren Schwankungsbreiten als die am Schädel zu beobachtenden aufweisen wird.

Obergesichtsindex	Orbitalindex	Nasalindex	Dolichocephalie								
			Ortho-			Hypsi-			Hyperhynsi-		
			Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-
Euren . . .	Chamaekonchie . . .	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Mesokonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	♂	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hypsikonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hyperhypsikonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mesen	Chamaekonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	♀	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Mesokonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	♂	.	.	.	.	.
	Hypsikonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	♂	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hyperhypsikonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepten	Chamaekonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Mesokonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hypsikonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hyperhypsikonchie	Mesorrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Platyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hyperplatyrrhinie . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Angulusbreite. 100: Größte Länge.

Dieser Index gibt einen Ausdruck für die allgemeine Längenbreitenform des Unterkiefers. Es schwankt der Index bei den Männern von 74 bis 109, bei den Weibern von 81 bis 105

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(— 74,9)	1	2,44	—	—	1	1,37
(75,0— 79,9)	—	—	—	—	—	—
(80,0— 84,9)	6	14,63	3	9,37	9	12,33
(85,0— 89,9)	9	21,95	9	28,12	18	24,65
(90,0— 94,9)	11	26,83	8	25,00	19	26,05
(95,0— 99,9)	3	7,32	6	18,75	9	12,33
(100,0— 104,9)	8	19,51	4	12,50	12	16,44
(105,0—)	3	7,32	2	6,25	5	6,85
Sa.	41	100,00	32	100,00	73	100,00

Einheiten, die Schwankungsbreiten sind im ersten Falle 35, im zweiten 24 Einheiten. Die nebenstehende Tabelle gibt die Häufigkeit dieses Index.

Das Verhältnis der Länge zur Breite ist folgendes:

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Länge > Breite	30	73,17	26	81,25	56	76,72
Länge < Breite	11	26,83	6	18,75	17	23,28

Während bei den Weibern nur 1/6 aller Schädel eine größere Breite als Länge besitzen, sind es bei den Männern nahezu 1/4.

wichtigsten Schädelindices.

Mesokephalie									Brachykephalie									Hyperbrachykephalie								
Ortho-			Hypsi-			Hyperhypsi-			Ortho-			Hypsi-			Hyperhypsi-			Ortho-			Hypsi-			Hyperhypsi-		
Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-	Lepto-	Meso-	Brachy-
Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁	Q ₁
Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂	Q ₂
Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃	Q ₃
Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄	Q ₄
Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅	Q ₅
Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆	Q ₆
Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇	Q ₇
Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈	Q ₈
Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉	Q ₉
Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀	Q ₁₀

Angulusbreite.100: Kondylenbreite.
 Der kleinste männliche Index beträgt 65 der größte 89, der kleinste weibliche 70, der größte 91 Einheiten, die Schwankungsbreite der Männer ist 24, die der Weiber 21 Einheiten. Die Schwankungsbreite der Kinder ist nur

5 Einheiten. Die nebenstehende Tabelle bringt die Häufigkeit dieses Index.

Die Indices der Weiber scheinen etwas kleiner zu sein, ihr Ramus steht seitlich schiefer.

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(—69,9)	1	2,63	—	—	1	1,47
(70,0—74,9)	5	13,15	5	16,66	10	14,71
(75,0—79,9)	8	21,05	7	23,33	15	22,06
(80,0—84,9)	13	34,20	13	43,33	26	38,23
(85,0—89,9)	11	28,94	4	13,33	15	22,06
(90,0—)	—	—	1	3,33	1	1,47
Sa.	38	100,00	30	100,00	68	100,00

Kleinste Astbreite.100: Ast-(kondylen)-höhe.

Der männliche Index schwankt von 49 bis 78, der weibliche von 45 bis 82 Einheiten, die männliche Schwankungsbreite ist 29, die weibliche 37 Einheiten. Die Indices der Kinder liegen viel höher, sie sind (♂) 78, 80, 89, (♀) 81, 86 Einheiten.

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(-49,9)	2	2,50	2	6,25	4	5,55
(50,0-54,9)	8	20,00	2	6,25	10	13,89
(55,0-59,9)	12	30,00	5	15,62	17	23,61
(60,0-64,9)	10	25,00	11	34,37	21	29,17
(65,0-69,9)	2	2,50	6	18,75	8	11,11
(70,0-74,9)	5	12,50	3	9,37	8	11,11
(75,0-79,9)	1	2,50	2	6,25	3	4,17
(80,0-)	—	—	1	3,12	1	1,39
Sa.	40	100,00	32	100,00	72	100,00

Der weibliche Index ist im allgemeinen größer und steht dem der Kinder näher.

Kleinste Astbreite. 100: Kleinste Asthöhe.

Dieser Index demonstriert die Längenbreitenform des Ramus. Der kleinste männliche Index beträgt 56, der größte 91, der kleinste weibliche 56, der größte 106 Einheiten, die Oszillationsbreite der Männer ist 35, die der Weiber 50 Einheiten. Die Indices der Kinder sind auch hier höher als die der Erwachsenen, sie sind (♂) 89, 92, 100, (♀) 86, 96 Einheiten.

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(-59,9)	3	7,14	4	12,12	7	9,33
(60,0-64,9)	10	23,81	1	3,03	11	14,66
(65,0-69,9)	4	9,52	2	6,06	6	8,00
(70,0-74,9)	13	30,95	12	36,36	25	33,33
(75,0-79,9)	5	11,90	4	12,12	9	12,00
(80,0-84,9)	3	7,14	5	15,15	8	10,66
(85,0-89,9)	2	4,76	3	9,09	5	6,66
(90,0-99,9)	2	4,76	—	—	2	2,66
106	—	—	2	6,06	2	2,66
Sa.	42	100,00	38	100,00	75	100,00

Auch diesmal ist der weibliche Index dem der Kinder ähnlicher und höher als der männliche.

100.Höhe der Incisura: Breite der Incisura.

Der männliche Index schwankt von 25 bis 61, der weibliche von 28 bis 70 Einheiten, die Breiten sind 36 und 42 Einheiten.

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
(-29,9)	1	2,38	2	6,25	3	4,05
(30,0-39,9)	13	30,95	11	34,37	24	32,43
(40,0-49,9)	17	40,47	11	34,37	28	37,83
(50,0-59,9)	10	23,81	5	15,62	15	20,27
(60,0-69,9)	1	2,38	2	6,25	3	4,05
(70,0-)	—	—	1	3,12	1	1,35
Sa.	42	100,00	32	100,00	74	100,00

Symphysendicke. 100: Symphysenhöhe.

Dieser Index verleiht einen Ausdruck für die Form der medianen Symphysenkurve. Der männliche Index schwankt von 25 bis 92 Einheiten, der weibliche von 37 bis 80, die Breiten sind 67 und 43 Einheiten, sie sind hier außergewöhnlich groß.

Index	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
25	1	2,44	—	—	1	1,35
(-39,9)	3	7,32	3	9,09	6	8,11
(40,0-49,9)	19	46,34	13	39,39	32	43,24
(50,0-59,9)	14	34,14	11	33,33	25	33,78
(60,0-69,9)	2	4,88	3	9,09	5	6,75
(70,0-79,9)	1	2,44	2	6,06	3	4,05
(80,0-)	—	—	1	3,03	1	1,35
92	1	2,44	—	—	1	1,35
Sa.	41	100,00	33	100,00	74	100,00

Die folgende Zusammenstellung möge noch die Endwerte und Schwankungsbreiten der besprochenen Indices des Unterkiefers übersichtlich vorzeigen.

		Endwerte		Schwankungsbreiten	
		negative	positive	♂ + ♀	
Angulusbreite . 100	♂	74	109	35	35
Größte Länge	♀	81	105	24	
Angulusbreite . 100	♂	65	89	24	26
Kondylenbreite	♀	70	91	21	
Kleinste Astbreite . 100	♂	49	78	29	37
Ast-(kondylen)höhe	♀	45	82	37	
Kleinste Astbreite . 100	♂	56	91	35	50
Kleinste Asthöhe	♀	56	106	50	
Höhe der Incisura . 100	♂	25	61	36	45
Breite der Incisura	♀	28	70	42	
Symphysenhöhe . 100	♂	25	92	67	67
Symphysendicke	♀	37	80	43	

Beschreibung einzelner anatomischer Abschnitte.

In diesem Abschnitt beabsichtige ich, einzelne anatomische Bildungen, welche der ganzen Serie eigen, oder an Gruppen vorhanden sind, zu besprechen. Nur wichtige, charakteristische und bedeutungsvollere Rassenmerkmale finden nach Gebühr Erwähnung. Die Art meines Vorgehens richtet sich nach den einzelnen Schädelknochen und dessen Teilen.

Os frontale.

Von der tiefer fliehenden Stirn bis zur ausgebildeten Entfaltung dieser Gegend finden sich alle Übergänge.

Squama frontalis. Die *Facies frontalis* dacht im allgemeinen zum *Nasion* hin ab, doch ist eine stärkere Wölbung bis zu einer schwachen Knickung um das *Metopion* auch nicht selten vorhanden. Die damit im engen Zusammenhange stehende Entfaltung der *Tubera frontalia* ist mehr bis weniger vorhanden, verschwindet aber gänzlich in einer größeren Anzahl der Fälle. Eine markante Ausbildung dieses Stirnhöckers ist nur an Jugendlichen wahrnehmbar. Es scheint, wie wenn die beim Weibe häufigere fötale Form des *Tuber frontale* nur durch ein stetiges Wachstum des *Lobus frontalis* erhalten werden könnte, welches Wachstum an meinem Materiale ausgeblieben ist. Die *Sutura frontalis*, die bei stark gewölbten Stirnen eine häufige Erscheinung ist, findet sich hier unter 82 Individuen bloß einmal vollständig und zweimal in kleinen Resten an der *Sutura nasalis*; sie persistiert in 1,22 Proz. vollständig und in 2,44 Proz. in Resten. Die *Linea temporalis* nimmt — bedingt durch die geringe Wölbung des Stirn-

beines — einen annähernd geraden Verlauf, sie steigt vom *Processus zygomaticus* zumeist unter schwacher Kurve zum *Stephanion* in sanftem Bogen hinan. Diese Ansatzstelle des *Musculus temporalis* ist manchmal zur rauhen Seite ausgebildet, kommt aber öfter auch nur als zarte Linie vor. Die *Facies temporalis* ist eine meist nach vorn oben konvergierende, kleine Fläche.

Pars orbitalis. Der *Margo supraorbitalis* tritt häufiger über die Augenhöhle sich senkend und diese überdachend, endet bisweilen aber auch als gewöhnlicher Rand der sich treffenden Flächen. Die *Facies orbitalis* ist im Durchschnitt schwach gewölbt. Der *Arcus superciliaris* liegt in sämtlichen Varietäten vor; vom verschwindenden Bogen bis zum wahren *Torus supraorbitalis* ist alles vorhanden. Ich habe zwei Gruppen nach dem Vorhandensein des *Arcus superciliaris* gebildet:

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.
Mit Augenbrauenwulst	28	66,7	8	23,5	36	47,37
Ohne Augenbrauenwulst	14	33,3	26	76,5	40	52,63

Das Verhältnis des Augenbrauenwulstes zum Längenbreitenindex ist folgendes:

		Dolichocephalie			Mesocephalie			Brachycephalie		
		♂	♀	2	4,8	77,27	17	40,5	52,9	9	21,4
Mit Augenbrauenwulst	♂	66,7	2	4,8	77,27	17	40,5	52,9	9	21,4
	♀	66,7	2	5,9	21,4	3	8,8	17,7	3	8,8
Ohne Augenbrauenwulst	♂	33,3	1	2,4	22,78	5	11,9	47,1	8	19,1
	♀	33,3	1	2,9	78,6	11	32,4	82,4	14	41,2

Aus der ersteren Tabelle offenbart sich ein Geschlechtsunterschied, der Augenbrauenwulst ist ein männliches Merkmal. In der zweiten Tabelle korreliert der Längenbreitenindex mit dem Augenbrauenwulst, an längeren Schädeln ist er häufiger, an kürzeren seltener, wobei zu beachten ist, daß die Weiber zugleich einen kürzeren Schädel und schwächeren Augenbrauenwulst besitzen. Im ersteren Falle mit Augenbrauenwulst und zunehmendem Index verliert der Augenbrauenwulst an Häufigkeit, im zweiten Falle nimmt er zu. Dies trifft im weiblichen Geschlecht für beide Fälle, im männlichen Geschlecht für den ersten nicht ganz, für den zweiten überhaupt nicht zu. Hier verdeutlicht sich demnach der dolichocephale, augenbrauen-

wulstige Einschlag in den sonst brachycephalen Typus ohne Augenbrauenwulst der Baining. Das Foramen supraorbitale wurde dreifach, zweifach, einfach und fehlend beobachtet. Die häufigsten Fälle sind jene, in welchen das Foramen supraorbitale einfach mit einer *Incisura frontalis* bis zweifach vorkommt. Die *Incisura frontalis* erscheint vom schwach konkaven Eiuschnitt bis zum in die Augenhöhle mündenden Foramen.

Pars nasalis. Der *Processus nasalis* ist im allgemeinen weniger lang und mehr oder minder breit. Die *Glabella* liegt in den meisten Fällen über dem Kreuzungspunkt der Augenbrauenbogen, kommt aber häufig durch das Fehlen dieser Bogen nicht bestimmt zum Ausdruck.

In wenigen Fällen vereinigen sich die Augenbrauenbogen median und tragen die Glabella weit nach vorn, als extremes Beispiel gilt hier Nr. 77.

Os parietale.

Das Scheitelbein zeigt im Verhältnis zum Stirnbein eine hauptsächlich in seiner hinteren Region größere Entfaltung. Seine Variabilität ist genau so groß, wie die des Stirnbeines. Die Facies parietalis steigt im allgemeinen nach hinten aufwärts und dacht seitlich schwach ab. Das Foramen parietale kommt gleichmäßig zweifach und einfach vor, dreifach ist es nur bei verwachsener Sutura sagittalis vorhanden, in mehreren Fällen fehlt es ganz. Seine Öffnungsweite reicht bis über 1 mm Durchmesser. Der Tuber parietale ist, der Entfaltung des Hinterhauptes entsprechend, häufig gut entwickelt. An massigen Schädeln mit stärkerem Musculus temporalis schwinden seine Grenzen.

Die Linea temporalis, die Fortsetzung der Linea temporalis des Stirnbeines, geht hinter dem Asterion unter stärkerer Kurve — bedingt durch das Wachstum in der Koronalnaht — in einen sanften Bogen über und zieht auf die Crista temporalis. Die Ausbildung dieser Linie ist durchweg schwächer als die der Stirnbeinlinie und in vielen Fällen überhaupt nur schwach angedeutet. Die Zweiteilung in eine inferiore und superiore Linie ist in der Mehrzahl statthaft, letztere ist zumeist nur durch die Umbildung der dazwischen liegenden Knochenfläche durch den Muskel erkennbar. Der Angulus frontalis ist im Durchschnitt 100 bis 145° mit der Tendenz nach oben. Der Angulus sphenoidalis ist häufig ein durch die Schläfenenge bedingter langer Fortsatz, rundet sich aber ab beim Vorhandensein von Fontanelleknöchen und Verbindungen des Schläfenbeines mit dem Stirnbein. Der Angulus occipitalis nimmt durch die Unbeständigkeit der hinteren medianen Fontanelle variable Formen an, er ist am häufigsten 100 bis 130°. Und endlich der Angulus mastoideus zeigt überhaupt kein besonderes Charakteristikum.

Os occipitale.

Die Pars basilaris weist in den meisten Fällen, hauptsächlich im männlichen Geschlecht,

eine überaus große Ausbildung mehr nach der Breite und Tiefe auf. Dementsprechend erreicht der Canalis hypoglossi mehrfach eine außergewöhnliche Weite.

Pars lateralis. Mit der massigen Ausbildung des Corpus geht eine größere Entfaltung der daran haftenden Bildungen des Processus intrajugularis und des Condylus occipitalis einher. Die Entfaltung der Kondylen geht mehr in die Breite und Höhe. Die Fossa condyloidea variiert von der breiten, tiefen Grube bis zur einfachen Öffnung des Canalis condyloideus, letzterer ist in manchen Fällen überhaupt nicht vorhanden.

Squama occipitalis. Die Konstitution des Phanum nuchale ist schwächer, dünner und durch die Einwirkung der Muskel oberflächlich glatter als die des Phanum occipitale. Die Abdrücke der Kleinhirnhemisphären sind öfter erkenntlich ausgebildet. Das Knochenrelief, die Muskelansatzstellen sind mitunter sehr unregelmäßig ausgebildet. Die Ansatzstellen des Musculus trapezius, semispinalis capitis, sternocleidomastoideus, splenius capitis der Linea nuchae superior sind wie gewöhnlich auch hier am stärksten entwickelt. Die obere Nackenlinie erhebt sich in manchen Fällen zum gut entwickelten Torus occipitalis. Die Ansatzstellen der Linea nuchae inferior, des Musculus rectus capitis post. major und minor und obliquus capitis superior sind im allgemeinen schwächer, in manchen Fällen doch bedeutend entwickelt. Die Linea nuchae suprema gilt hier als unbedeutende, unscheinbare Linie.

Os temporale.

Squama temporalis. Die Schläfenbeinschuppe besitzt im allgemeinen eine sehr variable Form mit regellosen und häufigen Fortsätzen zum Stirnbein und in das Scheitelbein. Die Incisura parietalis ist dem Angulus mastoideus des Keilbeines entsprechend stark spitz bis völlig rund geformt. Die Crista temporalis ist in den meisten Fällen nur als leichte Erhebung vorhanden, kommt seltener aber auch höckerartig gewulstet vor. Der Processus zygomaticus erreicht in mehreren Fällen einen außergewöhnlich massiven Bau und verhält sich in den meisten Fällen normal, er zieht in vielen Fällen horizontal und wölbt sich öfter über die Frankfurter Horizontale.

Pars mastoidea. Der Processus mastoideus kommt bei beiden Geschlechtern in den verschiedensten Formen vor, vom überaus langen nach unten und vorn gerichteten massigen Fortsatz bis zum einfachen sich nicht fortsetzenden Wulst. Das Foramen mastoideum habe ich zweifach, einfach und fehlend am häufigsten hinter dem Processus mastoideus an der Sutura occipito mastoidea beobachtet.

Pars tympanica. Der Porus acusticus externus ist kreisförmig bis oval, seine Öffnungsweite ist äußerst variabel, er richtet senkrecht und häufiger nach unten und hinten. Die Vagina proc. styloid. zieht im allgemeinen nicht hoch hinauf, umso länger erstreckt sich der Processus styloideus selbst. Über die Formen des Foramen stylomastoideum, des Canalis caroticus und der Fossa jugularis ist nichts Erwähnenswertes auszusagen. Der mediane Fortsatz (Apex pyramid.) der Pars petrosa ist in manchen Fällen abgestumpft und trägt daher zur Bildung eines größeren Foramen lacerum bei.

Os sphenoidale.

Die Ala magna ist durch die häufige Schläfenenge rückgebildet und besitzt eine schwache Ausdehnung. Der Angulus parietalis ist in vielen Fällen ein spitzer, langer Fortsatz. Die Fläche der Ala magna durchzieht häufiger ein einfacher bis geteilter Kanal, welcher einesteils durch das Pterion, anderenteils zum Angulus frontalis seinen Weg nimmt. Das Foramen spinosum liegt in der Regel im Winkel des Keilbeines, mündet einigemale in die Fissura sphenopetrosa und wurde auch als nicht vorhanden beobachtet. Das Foramen ovale nimmt mit den Indices von 25 bis 90 alle Mittelstufen an. Durch die breite Entfaltung der Lamina lateralis und medialis des Processus pterygoideus entsteht inzwischen eine tiefe Grube, die Fossa pterygoidea. Der Hamulus pterygoideus ist öfter äußerst zart, lang und schmal gebaut.

Os ethmoidale.

Von den wenigen sichtbaren Teilen des Siebbeines wäre der häufig eine außergewöhnliche Weite annehmende Sulcus lacrymalis zu erwähnen. An den Nasenmuskeln und dem Vomer konnte ich verzeichnenswerte Beobachtungen nicht machen.

Os zygomaticum.

Der Orbitalrand des Processus maxillaris schiebt sich nach vorn, weil der Druck des Processus zygomaticus ossis frontalis nach unten und vorn erfolgt. Eine beträchtliche Breite zeigt der Processus temporalis und frontalis. Die Ansatzstelle des Musculus masseter ist gewöhnlich zur rauhen Leiste geformt.

Os maxillare.

Der Processus frontalis weist keine Besonderheiten auf, seine Fläche richtet sich bei flachen Gesichtern nach vorn, bei profilierten nach der Seite. Der Processus zygomaticus erstreckt sich von vorn oben nach hinten unten mit stärkster, seitlicher Ausladung am unteren Rande bis in die Mitte. Der Processus alveolaris ist durch die starke alveolare Prognathie weit nach vorn geschoben, die Jaga alveolaria sind dem mächtigen Zahnbau entsprechend weit hervorgewölbt. Die Zahnstellung ist durchweg prognath. Der Nasenstachel liegt mehr in der Nasenhöhle verborgen und zeigt kleine Dimensionen. Eine Trennung der Nasenhöhle und des Alveolarrandes durch eine Leiste ist nur in wenigen Fällen und dort undeutlich erkennbar. Eine Doppel-leiste, welche die Fossa praenasalis bedingt, ist in mehreren Fällen angedeutet und liegt in einem Falle überaus markant vor. Die Fossa canina ist in den verschiedensten Varietäten vorhanden, von der glatten Fläche des Corpus mandibulae zur mächtigen Grube liegen sämtliche Übergänge vor. Ich bringe eine Statistik über die Fossa canina, nach welcher ich die möglichen Varietäten in vier Gruppen ordne:

	♂	Proz.	♀	Proz.	♂ + ♀	Proz.	
Fossa canina ist nicht vorhanden	9	21,43	7	20,59	16	21,05	} 78,94
" " " schwach ausgebildet	14	33,33	8	23,53	22	28,95	
" " " mittelmäßig "	7	16,66	4	11,76	11	14,47	
" " " stark "	12	28,57	15	44,11	27	35,52	

Die Häufigkeit der Fossa canina ist demnach 78,94 Proz.

Os nasale.

Die kleinste Breite beider Nasenbeine ist außergewöhnlich klein, hingegen die größte nimmt in vielen Fällen beträchtliche Dimensionen an. Mit der Entfaltung nach unten hin geht zugleich eine Erweiterung der Nasenbeine und eine Erhebung des Nasenrückens nach vorn und oben. Der Nasensattel ist durchweg konkav und nimmt zuweilen starke Krümmungen an.

Mandibula.

Über die allgemeine Form des Unterkiefers wurde bereits das nötige ausgesagt, hier sei noch das Folgende erwähnt. Der Corpus mandibulae ist stark und massiv gebaut. Die Linea mylohyoidea hebt sich zur mächtigen Crista hervor, welche eine tiefere Fovea submaxillaris bedingt. Die Gegend der Praemolaren und Molaren ist durch die Kauwirkung gut entwickelt, der Alveolarrand ist außergewöhnlich breit. Der Processus coronalis nimmt im Verhältnis zum Europäer seltene Breiten an. Der Unterkieferstachel variiert von der einfachen Spitze zum breiten Wulst und verschiebt sich von unten nach innen oben. Das Foramen mentale kommt in den meisten Fällen unter die Praemolaren zu liegen.

Die Nähte.

Drei Merkmale sind hier von Wichtigkeit, die Richtung, die Windung und Persistenz der

Nähte. Zur Charakterisierung der Windungen benutze ich die Ordnungen St. Oppenheims.

Die Richtung der Nähte.

Der ordnungsgemäße Verlauf der Koronalnaht ist eine kontinuierliche Kurve. Von Störungen sind hier zu beobachten, eine häufige und beträchtliche Verschiebung im Stephanion und eine Knickung im Bregma. Die Sagittalnaht verläuft wie gewöhnlich gerade, ändert aber häufig in der Pars bregmatica ihren Lauf. Die Lambdanaht und die daransetzende Sutura occipitomastoidea unterliegen vielen Variationen und Komplikationen, verursacht durch das vielfache Vorkommen von Schaltknochen. Die gezackte Sutura squamosa folgt überhaupt keiner allgemeinen Regel.

Die Windungen.

Folgende Zusammenstellung gibt eine Übersicht der drei Hauptnähte des Schädels, der Sutura coronalis, sagittalis und Lambdoidea. Einerseits führe ich den Nahtteil, andererseits den Nahtindex, im Felde selbst die Gruppe der Nahtform an. Ich halte mich an das Schema St. Oppenheims („Die Suturen des menschlichen Schädels in ihrer anthropologischen Bedeutung“. Korrespondenzblatt der Anthropologischen Gesellschaft 1909.) Ich berücksichtige alle Fälle, welche sich unter meinem Material auffinden ließen.

Nahtindex.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sut. coronalis	{ Pars bregmatica . . .	I	I II III								
	{ " complicata . . .			I II	I II III	II III	III IV	IV			
	{ " temporalis . . .	I	I II								
Sut. sagittalis	{ Pars bregmatica . . .			II III IV	III	IV					
	{ " verticis . . .				I II	III	III				
	{ " obelica . . .		I II III	I II							
	{ " postica . . .			I II	II III						
Sut. lambdaidea	{ Pars lambdaidea . . .		I II	I II III	I II III	I II III	III				
	{ " media . . .				I II III	I II III	II III IV	II III IV	III IV	III IV	IV
	{ " asterica . . .		I II	I II III							

Charakteristisch für mein Material ist die schwache Windung der Pars complicata und Pars temporalis der Sutura coronalis, sowie die der Pars verticis der Sutura sagittalis und die der Pars lambdaidea der Sutura lambdaidea.

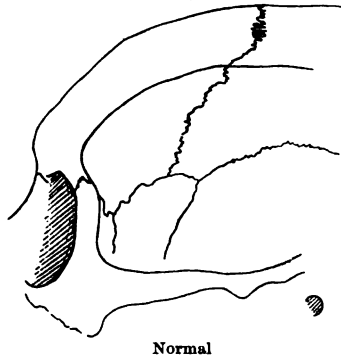
Die übrigen Nahtteile verhalten sich normal. Es gilt demnach für den Baining, daß seine Schädelnähte weniger gewunden sind als diejenigen europäischer Völker.

Erhaltungszustand der Nähte.

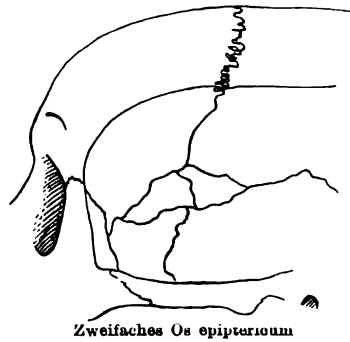
Eine vollständige Verwachsung liegt nur in einem Falle vor, es ist das Nr. 27, wo die Obliteration der Sagittalnaht vor sich gegangen ist. Die Stirnnaht beginnt einigemal schon zu verstreichen, hauptsächlich die Pars temporalis ist

öfter undeutlich geworden. Ein teilweises Verstreichen der Sutura lambdoidea konnte ich nur in wenigen Fällen beobachten. Der allgemeine Erhaltungszustand der Nähte spricht für spätes Verwachsen, denn selbst an hochsenilen Schädeln sind noch gut erhaltene Nähte vorhanden.

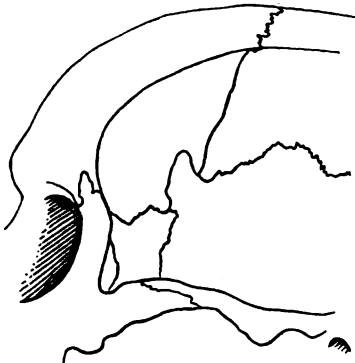
Fig. 15.



Normal

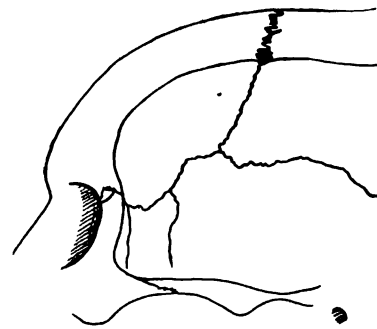


Zweifaches Os epipterionum



Frontalfortsatz
Schläfenbildungen I.

Fig. 16.



Frontalfortsätze
Schläfenbildungen II.

Nahtknochen, Fontanellenknochen und Schläfenstörungen.

Eigentliche Schaltknochen inmitten der Schädelbeine liegen hier nicht vor. Nahtknochen konnte ich häufiger in der Sutura sagittalis und

lambdoidea beobachten, hauptsächlich die Fontanellen, die mediane hintere Fontanelle, das Lambda und die seitlichen vorderen, die Pterien und hinteren, die Asterien enthalten außergewöhnlich oft kleinere bis größere Fontanellenknochen (Fig. 15 und 16).

Tabelle über die Häufigkeit der Nahtknochen in der Sutura sagittalis und lambdoidea sowie im Lambda und in den Asterien.

	♂	Prozent	♀	Prozent	♂ + ♀	Prozent
Interparietale Nahtknochen	5	11,90	3	8,82	8	10,52
Lambdanahntknochen	28	66,66	25	73,53	53	—
Fontanelknochen im Lambda	10	23,81	5	14,70	15	19,74
„ in den Asterien	11	26,18	11	32,35	22	28,95

Tabelle über das Vorkommen von Schläfenstörungen an 76 Erwachsenen.

	Rechts				Links				Beiderseits					
	♂	Prozent	♀	Prozent	♂	Prozent	♀	Prozent	♂	Prozent	♀	Prozent		
Schläfenenge (Stenocrotaphie) {	schwach	7	16,66	8	—	4	9,52	6	17,64	10	23,81	9	26,47	55 (72,29)
	stark	2	4,76	1	2,94	3	7,14	1	2,94	1	2,38	1	2,94	
Stirnfortsatz {	schmal	3	7,14	2	5,88	1	2,38	2	5,88	2	4,76	1	2,94	20 (26,31)
	breit	2	4,76	1	2,94	1	2,38	—	—	3	7,14	25	88,26	
Os epiptericum	8	19,05	3	8,82	4	9,52	3	8,82	1	2,38	2	5,88	21 (27,63)	
Normal (ungestört)	—	—	1	2,94	9	21,43	4	11,76	3	7,14	3	8,82	20 (26,31)	
Summa	22	—	16	—	22	—	16	—	20	—	18	—		

Tabelle über die Häufigkeit der Sutura mendosa.

	♂	Prozent	♀	Prozent	♂ + ♀	Prozent	
Rechts	3	7,14	7	20,59	10	13,16	43,42 Proz.
Links	4	9,52	2	5,88	6	7,89	
Beiderseits	11	26,18	6	17,64	17	22,37	

Aus den obigen Tabellen geht hervor, daß die primitiven Merkmale des Schädels bei den Baining außergewöhnlich häufig und reichhaltig vertreten sind. Stenocrotaphie ist in 72,29 Proz. vorhanden, Stirnfortsatz in 26,31 Proz., Os epiptericum in 27,63 Proz. und Sutura mendosa in 43,42 Proz., wobei zu beachten ist, daß normale Fälle nur in 26,31 Proz. vorliegen.

Diagraphenkurven.

Die Diagraphenkurven des Schädels wurden nach den Angaben der Sarasin angefertigt.

1. Horizontalkurvensystem (Fig. 17a):

Basalkurve, Augenmittenhorizontale, Glabellarhorizontale, Scheitelhorizontale.

2. Frontalkurvensystem (Fig. 17b):

Ohrfrontale, vordere Frontalebene, hintere Frontalebene.

3. Sagittalkurvensystem (Fig. 17c):

Mediansagittale, Augenmittensagittale, Augenrandsagittale.

Zwei Schädeltypen kamen zur Auswahl:

1. Bainingtypus (mesokephal) Nr. 18.
2. Typus des australoiden Einschlages (dolichocephal) Nr. 77.

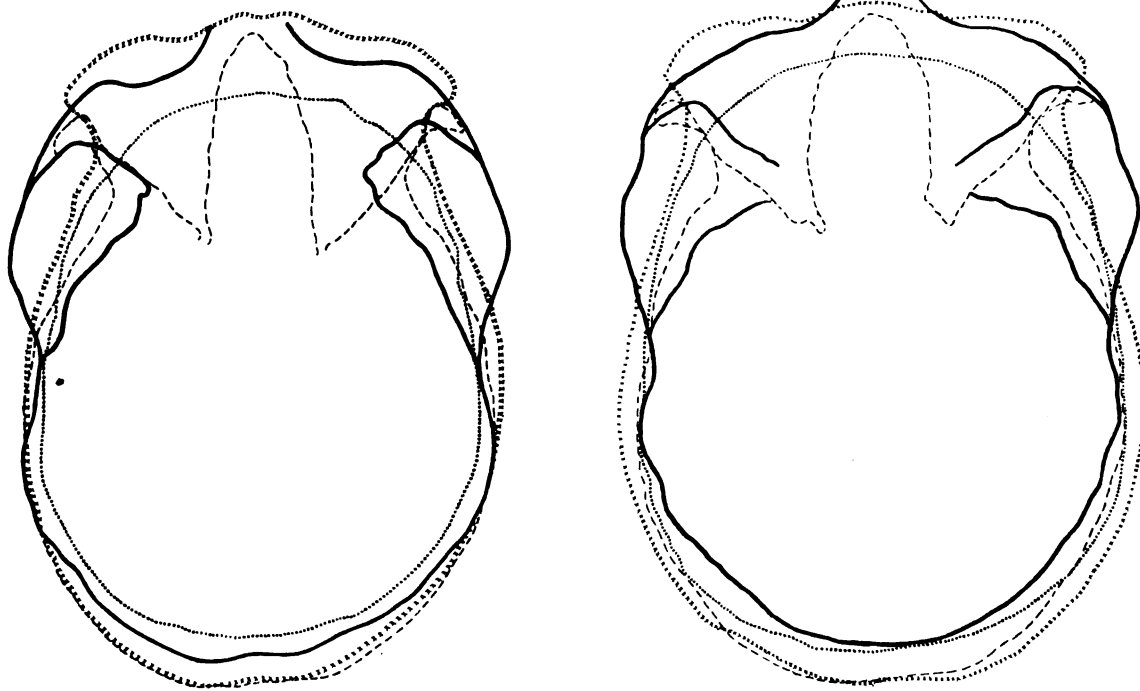
Die Abbildungen aller fünf Normen dreier Schädel sind hier beigegeben (Tafel III).

Die Mediansagittale des Unterkiefers wurde von 10 Individuen dargestellt mit der Berücksichtigung der negativsten Kinne. Die Alveolarvertikale (Klaatsch) demonstriert starke Negativkinne, die Korrekturvertikale (Frizzi) zeigt bloß Annäherungen an das Neutralkinn. Zur Darstellung kamen auch die schon behandelten Individuen Nr. 11, 18 und 77 (Fig. 18).

Vergleichende Rassenmorphologie.

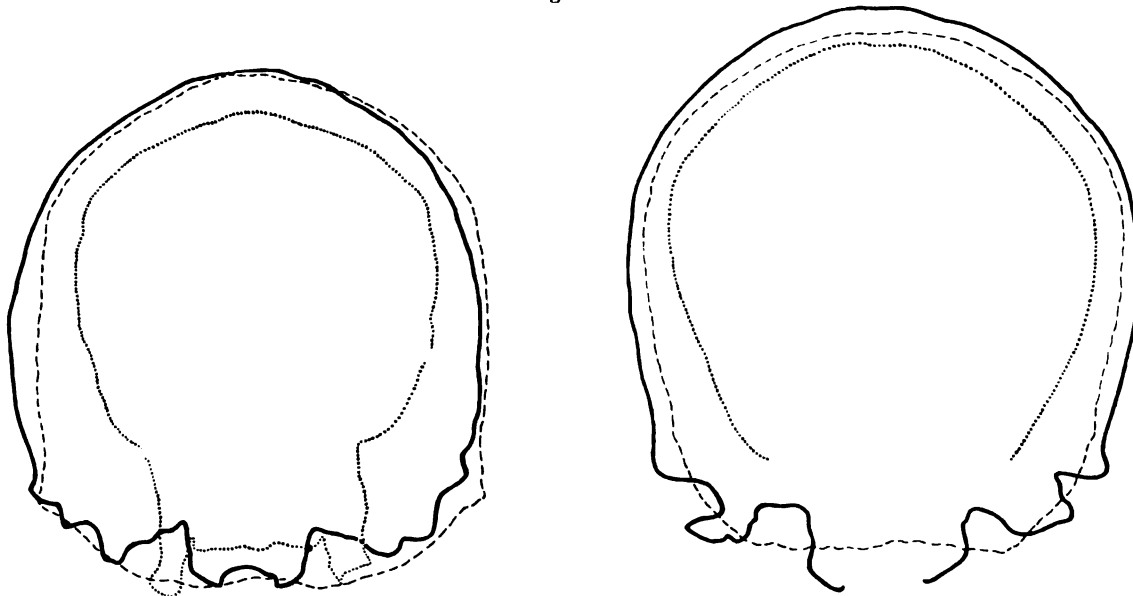
Die völkerkundliche Stellung meiner Baining ergibt sich nun, indem ich die gewonnenen Resultate mit den metrischen Resultaten ihrer Nachbarvölker vergleiche. Literatur über die Kraniologie der Südseevölker ist bisher nur spärlich vertreten, und so finde ich mich ge-

Fig. 17 a.



—— Basalkurve,
- - - - Augenmittenhorizontale,
..... Glabellarhorizontale,
- · - · - Scheitelhorizontale.

Fig. 17 b.

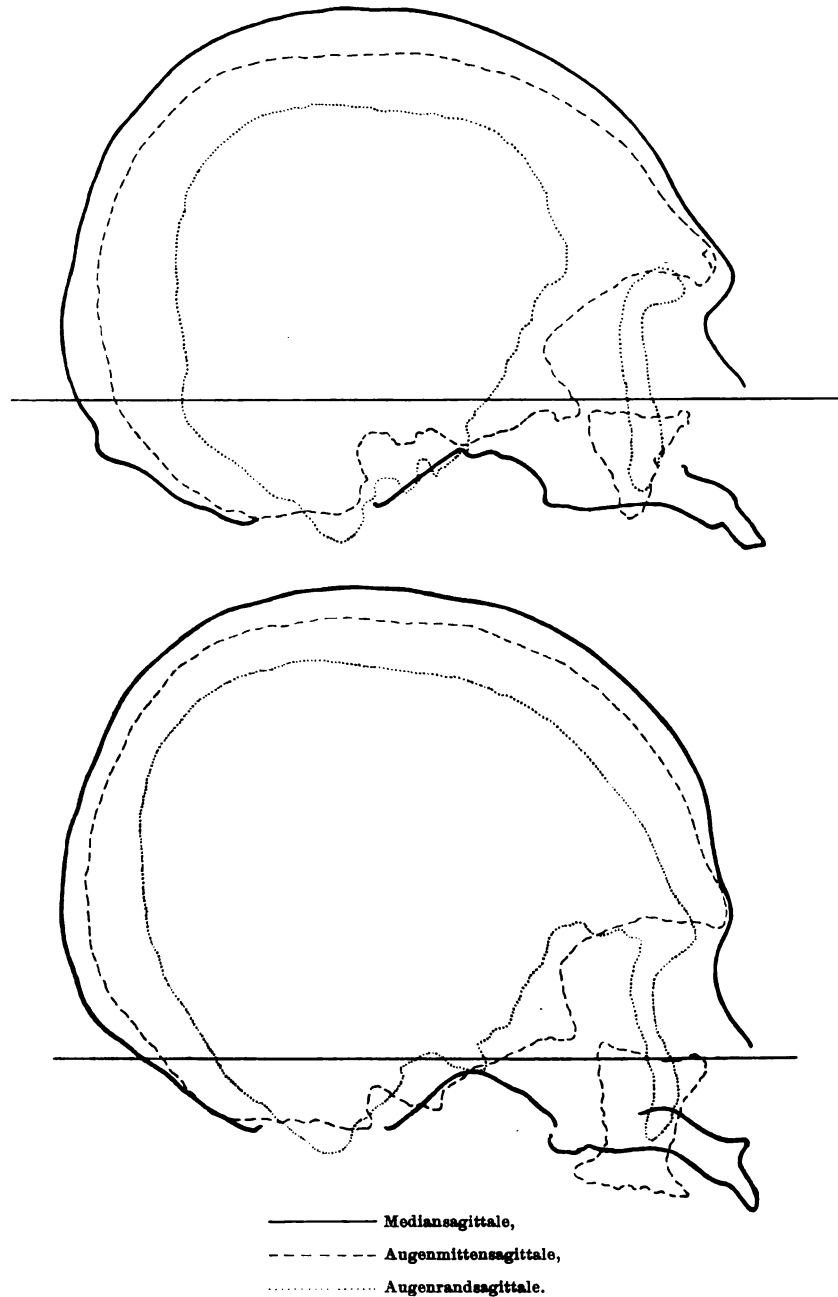


—— Ohrfrontale,
- - - - Vordere Frontalebene,
..... Hintere Frontalebene.

nötigt, auch aus weiteren, doch den Baining nicht allzu ferne liegenden Gebieten Vergleichsmaterial heranzuziehen, wobei ich mich nur mit

gemeinen Maße von 26 Schädeln Neu-Pommerns und W. Müller bringt ausführliche Angaben von etwa 150 Schädeln der Gazellehalbinsel, von

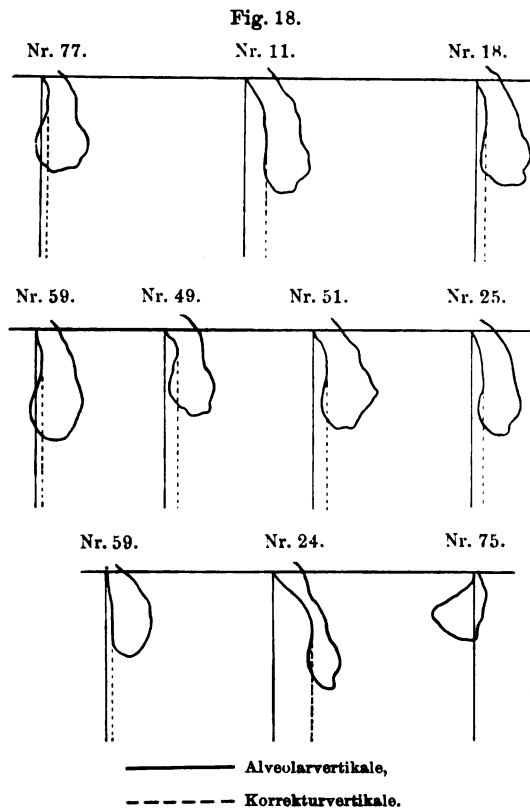
Fig. 17 c.



genügend großen Gruppen abgeben werde. Arbeiten über Schädel von der Gazellehalbinsel und Neu-Pommern liegen bislang von zwei Autoren vor; R. Krause referiert über die all-

letzterer Arbeit ist jedoch nur ein Teil veröffentlicht. Im folgenden wird es sich zeigen, daß diese Schädel Neu-Pommerns mit den meinigen keineswegs identisch sind. Weiterhin

wird mir als Vergleichsmaterial die Südsee und das südwestliche Asien dienen, aus welchen Gebieten die Ahnen der Baining mit größter Wahrscheinlichkeit hervorgegangen sind. Ich werde mich im folgenden auf wichtige und allgemein bekannte Maße beschränken und diese ein-



gehender behandeln. Außerdem wird es mein Bestreben sein auf Völkerwanderung und soziale Assoziation im weiteren Sinne, da das heutige Material dazu nicht ausreicht, nicht tiefer einzugehen, es wird mich bloß die Verwandtschaft der Baining auf kraniometrischer Grundlage interessieren. Ich halte mich im allgemeinen an die Reihenfolge, die ich bereits in der Kraniometrie und Kraniomorphologie gegeben habe.

Die Kapazität.

Die Kapazität gehört zu den ältesten und zumeist gebrauchten Maßen, weshalb mir ein größeres Vergleichsmaterial zur Verfügung steht.

In der Tabelle auf S. 182, oben, führe ich die Endwerte und Mittelwerte mir bekannter Autoren an.

Wie ich schon vorhin hervorgehoben habe, gehören die Baining zu den Völkern, welche die kleinste Kapazität aufweisen. Wenn wir vorerst die letzte Rubrik dieser Tabelle durchschauen, so finden wir nur wenig Angaben, welche sich einigermaßen den Baining nähern, es sind das die von Krause kubierte Schädel von der Insel Jap und Ponapé und die vom Neu-Britannia-Archipel.

Von letzteren stammen nur 20 von der Hauptinsel Neu-Britannia und die übrigen 120 von den Inseln Kaan und Duke of York. Somit erscheint es wahrscheinlich, daß zwischen den letzterwähnten Schädeln und meinen Baining, da sie aus gleichen Bezirken stammen, eine Verwandtschaft besteht. Wenn wir die Kapazität für beide Geschlechter getrennt betrachten, so ergibt das größere Vergleichsmaterial ein ähnliches Resultat. Die männlichen Baining nehmen mit der Kapazität von 1232 ccm wieder die erste Stelle ein, am nächsten hieran kommt wieder der Krausesche Neu-Britannia-Archipel mit 1267 ccm, der Hausersche d'Entrecasteau-Archipel (1253 ccm), die Sarasinschen Weddas (1280 ccm) und die Flowerschen Andamanen (1281 ccm) liegen bereits weiter weg. Zu beachten sind die Sergischen Papua, deren Kapazität noch kleiner ist als diejenige der Baining. Die weiblichen Baining hingegen nehmen mit ihrer Kapazität von 1160 ccm eine höhere Stelle ein. Die weibliche Kapazität der Sarasinschen Australier (1145 ccm) und Weddas (1140 ccm) sowie der Flowerschen Andamanen (1148 ccm) liegt etwas tiefer, die der Inseln Goulvain (1170 ccm), Neu-Britannia (1180 und 1186 ccm), Mentawei (1191 ccm), sowie die der Malaien (1195 ccm) und Senoi (1195 ccm) etwas höher. Wenn wir die Zusammenstellung der kleinsten Werte betrachten, so finden sich nur höhere Werte als die der Baining, bloß ein Schädel des Viti-Archipels erreicht mit der Kapazität von 1040 ccm den kleinsten Wert der männlichen Baining, wogegen der kleinste weibliche Schädel vom Neu-Britannia-Archipel mit der Kapazität von 990 ccm schon um 100 ccm größer ist als die kleinste weibliche Kapazität der Baining. Beachtenswert ist, daß die Müllersche Serie von der Gazellehalbinsel, aus nächster Nachbarschaft der Baining, einen bedeutend

Tabelle über Kapazitäten der Südseevölker.

Volk	Endwerte				Mittelwerte			Autor
	von		bis		♂	♀	♂ + ♀	
	♂	♀	♂	♀				
Baining	1040	890	1470	1300	1232	1160	1187	Bauer
Neu-Britannia-Archipel	990		1530		1267	1180	1232	Krause
Papua	—		—		1236	1125	—	Sergi
Jap	—		—		—	—	1250	Krause
Ponapé	—		—		—	—	1261	
Mollicollo	1080		1460		1325	1239	1274	Hauser
d'Entrecasteaux-Archipel	1140	1050	1355	1280	1273	1204	—	
Wedda	—		—		1280	1140	—	Sarasin
Andamanen	—		—		1281	1148	—	Flower
Insel Goulvain	1140	1115	1350	1225	1285	1170	—	Hauser
Viti-Archipel	1040	—	1680		1368	1296	1359	Krause
Gilbert-Inseln	1070		1520		1352	1236	1320	
Carolinen	1080		1480		1313	1261	1305	Krause
Ruk	—		—		—	—	1315	
Palau	—		—		—	—	1310	Hauser
Samoa	1190		1720		—	—	1392	
Neu-Irland	1210	1150	1440	1360	1322	1251	—	Hauser
Neu-Britannia	1135	1065	1700	1355	1370	1186	—	Müller
Australier	—		—		1315	1145	—	Sarasin
Mentawai-Insulaner	—		—		1312	1191	—	v. Luschan
Telei	1080		1430		—	—	—	Frizzi
Australier	1222	1050	1507	1295	1347	1181	—	Broca
Papua	1312	—	1448	—	1398	1275	—	Meyer
Malakka	1155	1030	1425	1350	1420	1195	—	Martin
Marianen	1300		1665		1434	1450	—	Schlaginhaufen
Malaien	—		—		1419	1195	—	Bartels
Malaien	—		—		1414	1123	—	Schmidt
Siamesen	—		—		1471	1278	—	Welcker
Javanen	—		—		1437	1273	—	
Aino	1140		1705		1462	1308	—	Koganei
Tasmanier	1220	1120	1518	1317	1406	1230	—	Broca
Morioren	1185	—	1416	—	1455	1276	—	Scott
Maori	1183	—	1725	—	1476	1288	—	
Neu-Kaledonier	1287	1151	1632	1488	1460	1336	—	Broca
Polynesier	1338	1206	1742	1532	1500	1381	—	

größeren Schädelinhalt aufweist, den Baining also nicht verwandt sein kann.

Die Literatur der zitierten Autoren ist teils am Ende dieser Arbeit, teils im Martinschen „Lehrbuch der Anthropologie“ vorzufinden.

Die Bogenmaße.

Es verhalten sich die Umfangbögen der kleinen Kapazität entsprechend.

Von ♂ + ♀ sind es nur die Telei, welche den Baining einigermaßen näher kommen. Die

Der Horizontalumfang.

Volk	Endwerte				Mittelwerte		Autor
	von		bis		♂	♀	
	♂	♀	♂	♀			
Neu-Irländer	484	476	511	500	497	489	Hauser
Neu-Britannia	455		550		497		Müller
Südost-Neu-Guinea	478	454	530	487	498	473	Hauser
Australier	485	474	535	490	503	483	Brackebusch
Marianen	489		544		504		Schlaginhaufen
Australier	471	464	578	509	513	487	Basedow
Aino	480		552		522	502	Koganei
Telai	457		515		480—500		Frizzi
Baining	447	436	515	512	470—500		Bauer
					470—500	470—490	

Bainingmänner stehen völlig isoliert da, die Bainingweiber hingegen werden von den Einwohnern Südost-Neu-Guineas stark unterholt und von den Australiern Brackebuschs angenähert. Der kleinste Wert, 447 mm, der Baining wird niemals erreicht, der höchste Wert, 515 mm, nur in zwei Fällen nicht überholt. Der kleinste weibliche Wert steht gleichfalls isoliert

da, während der größte wieder nach der positiven Seite hin abweicht. Die Müllerschen Neu-Britannier weichen von den Baining beträchtlich ab.

Der Sagittalumfang.

Dieser Umfang gibt ähnliche Resultate wie der Horizontalumfang.

Volk	Endwerte				Mittelwerte		Autor
	von		bis		♂	♀	
	♂	♀	♂	♀			
Wedda	—	—	—	—	360	353	Sarasin
Marianen	—	340	—	381	361	—	Schlaginhausen
Australier	350	342	395	357	366	350	Brackebusch
Neu-Britannier	—	328	—	405	—	368	Müller
Aino	—	340	—	396	373	361	Koganei
Neu-Irland	362	339	372	379	368	362	Hauser
Telei	—	345	—	389	—	—	Frizzi
Baining	331	304	378	365	340—370	330—360	Bauer

Die kleine Form des Bainingsschädels fällt wieder auf. Den weiblichen Baining am nächsten kommen die weiblichen Australier. Die Endwerte der

männlichen Baining werden von allen anderen überholt, von den weiblichen Endwerten ist bloß der positive etwas höher als der bei den Australiern.

Der Vertikalumfang.

Volk	Endwerte				Mittelwerte		Autor
	von		bis		♂	♀	
	♂	♀	♂	♀			
Wedda	—	—	—	—	297	289	Sarasin
Australier	288	275	321	292	301	285	Brackebusch
Neu-Irland	303	300	316	320	309	309	Hauser
Neu-Britannien	—	279	—	337	—	313	Müller
Marianen	—	295	—	336	—	315	Schlaginhausen
Aino	—	300	—	350	328	317	Koganei
Telei	—	284	—	321	—	—	Frizzi
Baining	286	269	324	318	290—310	290—300	Bauer

Hier stehen allerdings die männlichen und weiblichen Weddas und die weiblichen Australier unter den Baining.

kleiner, der Vertikalumfang hingegen etwas größer ist. Der Horizontalumfang wird durch die Längenbreitenform des Schädels nicht berührt.

Dieser Umschlag ist eine Bedingung des Schädelbaues; während der Bainingsschädel breit und kurz ist, besitzt der Wedda und Australier eine lange und schmale Schädelform, weshalb der Sagittalumfang der Baining beträchtlich

Teilstücke des Sagittalbogens.

Die einzelnen Bogen stehen nicht im direkten Zusammenhange mit der Größe des Schädels und zeigen daher andere Verhältnisse.

	Stirnbogen			Scheitelbogen			Hinterhauptsbogen		
	Mittel	von	bis	Mittel	von	bis	Mittel	von	bis
Senoi	120	—	—	126	—	—	108	—	—
Japaner	122	—	—	123	—	—	115	—	—
Aino	126	—	—	124	—	—	118	—	—
Melanesier	—	105	137	—	108	145	—	93	130
Neu-Britannier	—	106	139	—	111	150	—	99	138
Baining	110—130	109	131	115—130	97	139	100—110	88	120

Dem Stirnbogen der Baining kommen die Senoi am nächsten, dem Schädelbeinbogen die Japaner. Der Hinterhauptbogen der Baining ist kleiner als der aller anderen Völker.

Aus den Ergebnissen des Vergleiches der Bogenmaße geht hervor, daß der Bainingsschädel zu den kleinsten Typen gehört, wenn er selbst nicht der kleinste Typus ist. Hieran füge ich noch eine Zusammenstellung über das Verhältnis des Frontalbogens zum Parietalbogen.

	$F > P$	$F = P$	$F < P$
14 Marianen	78	14	7
16 Chinesen	37	0	63
46 Telei	27	5	68
76 Baining	26	1	73
10 Senoi	20	0	80
100 Melanesier	19	3	78
180 Neu-Britannier	15	0	85

Hier zeigen die Baining eine nähere Verwandtschaft zu den ferneren Telei, während sie von den Neu-Britanniern gänzlich abweichen.

Die Schädelindices.

Ich beschränke mich im folgenden auf die wenigen und wichtigsten Indices, führe aber ein hinlängliches, sich über ganz Ozeanien erstreckendes Material an, um ein ausreichendes Bild der verwandtschaftlichen Beziehungen meiner Baining zu geben.

Der Längen-Breitenindex.

Folgende Tabelle bringt die Längen-Breitenindices mehrerer Rassen Ozeaniens.

Es kämen demnach die Baining mit ihrer Mesokephalie zwischen den Kai-Pygmäen und

Volk	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Viti Levu	—	67,6	—	Krause Thomas
Torresstraße	68,3	—	70,3	
Maturiki	—	68,8	—	Krause
Australier	68,8	—	71,4	
Ovalau	—	69,1	—	
Viti-Archipel	—	69,5	—	
Fidschi-Insulaner	69,6	—	68,9	Flower
Mollicollo	—	69,8	—	Krause
Loyalty-Insulaner	69,8	—	71,8	Quatrefages
Duke of York	70,9	—	71,8	Krause
Australier	71,0	—	72,7	Verschiedene Autoren
Papua	71,0	—	73,0	Dorsey
Australier	71,0	—	71,8	Brackebusch
Neu-Kaledonier	71,3	—	74,4	Quatrefages
Ponapé	—	72,2	—	Krause
Neu-Britannia-Archipel	—	72,3	—	
Neu-Irländer	72,8	—	76,7	Hauser
d'Entrecasteaux-Archipel	73,1	—	75,4	
Mango	—	73,2	—	Krause
Gilbert-Inseln	—	73,8	—	
Mortlock	—	74,0	—	
Mikronesien	74,4	—	75,0	
Oneata	—	74,6	—	Verschiedene Autoren
Markesas	75,0	—	78,2	Krause
Tahiti	75,1	—	77,4	Broca
Karolinen	—	75,3	—	Quatrefages
Maori	75,4	—	74,7	Krause
Ruk	—	75,5	—	Scott
Hawai	75,5	—	78,4	Krause
Telei	—	75,6	—	Quatrefages
Maori	—	76,0	—	Frizzi
Chatham-Insulaner	—	76,0	—	Mollison
Tasmanier	76,1	—	74,8	Scott
Sandwich-Insulaner	—	77,0	—	Broca
Marianen	—	77,5	—	Thurner
Samoa	—	77,5	—	Schlaginhaufen
Jap.	—	78,5	—	Krause
Kai-Pygmäen	—	78,8	—	
Sandwich-Insulaner	—	80,4	—	Neuhauss
Kaniët	—	81,0	—	v. Deniker
Tonga-Inseln	—	83,5	—	Hambbruch
Palau	—	83,8	—	Krause
Tonga-Insulaner	—	84,2	—	
Baining	79,38	79,67	80,04	v. Deniker Bauer

Sandwich-Insulanern zu liegen. Ein Blick auf die Karte Ozeaniens ergibt also drei Herde der Brachykephalie: 1. Die Sandwich-Inseln, 2. die westlichen Ausläufe der Karolinen, Palau und Jap, die Kaniëtgruppe und die Gazellehalbinsel, und 3. die Tonga-Inseln. Es ist überaus wahrscheinlich, daß vor Zeiten eine mongoloide, brachykephale Völkermasse sich über die Inselgruppen Palau, Jap, Kaniët bis zur Gazellehalbinsel südlich bewegt hat und ihren dominierenden kurzen Schädel mit den sonst langen Typen vermengte. Auch für die Hawai-Inseln wäre asiatisch kurzköpfiger Einschlag annehmbar, während jedoch die Tonga-Inseln inmitten des

Meeres der Dolichocephalie einen genetisch unerklärlichen Punkt der Brachykephalie darstellen.

Obwohl die Baining heute ein abgeschlossenes Dasein fristen, so deutet doch die vorgefundene spärliche Dolichocephalie auf eine stattgefundenen Rassenmischung (bzw. Entmischung) hin. Auch das allgemeine Hinneigen zur Mesokephalie sagt von einer einstmaligen tiefgehenden Vermischung mit dem dolichocephalen Ureinwohner.

Der Längen-Höhenindex.

Auch hier gebe ich eine Tabelle der Längenhöhenindices Ozeaniens und einiger Asiaten:

Volk	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Australier	71,5	—	70,9	Robertson
Australier	71,9	—	71,8	} Basedow
Tasmanier	72,2	—	72,1	
Wedda	73,8	—	73,2	Sarasin
d'Entrecasteaux-Archipel	74,3	—	75,0	Hauser
Viti-Levu	—	75,1	—	} Krause
Maturiki	—	75,2	—	
Senoi	75,5	—	—	Martin
Aino	75,6	—	76,7	Koganei
Ponapé	—	75,8	—	} Krause
Mollicollo	—	76,0	—	
Neu-Britannia-Archipel	—	76,0	—	} Thurner
Sandwich-Insulaner	—	76,0	—	
Chatham-Insulaner	—	76,0	—	Scott
Ovalau	—	76,1	—	Krause
Maori	—	77,0	—	Mollison
Mango	—	77,3	—	Krause
Telei	—	77,4	—	Frizzi
Neu-Irland	77,4	—	76,8	Hauser
Ruk	—	77,4	—	} Krause
Gilbert-Inseln	—	77,7	—	
Oneata	—	78,8	—	} Hambruch
Samoa	—	78,8	—	
Kaniët	—	79,0	—	} Krause
Mortlock	—	79,1	—	
Jap	—	79,1	—	} Krause
Tonga-Inseln	—	82,2	—	
Palau	—	85,6	—	} Bauer
Baining	77,63	77,78	77,96	

Das Verhalten des Längen-Höhenindex ist dem des Längen-Breitenindex überaus ähnlich. Die Baining nehmen wie vorher die gleiche Stellung unter den Völkern Ozeaniens ein. Diesmal sind es bloß zwei Herde, in welchen sich extreme Hypsikephalie gruppiert (die Sandwich-Insulaner sind niedriger und fallen weg): 1. Die Umgebung der Baining (mit nordwestlichem Einschlag), die Inselgruppen Palau, Jap, Mortlock, Kaniët, und 2. die Tonga-Inseln mit der

durch sie beeinflussten Oneatagruppe des Viti-Archipels (siehe Tabelle auf S. 186, oben).

Die Kaniëtgruppe weist am deutlichsten den asiatischen Einschlag auf, während die Inseln Jap und Palau im Osten, sowie die Baining im Süden schon mehr in den Bereich der australoiden Typen hineingezogen sind. Aus den letzten drei Abschnitten wurde erkennbar, daß ein festes Verhältnis zwischen Längen-Breitenindex, Längen-Höhenindex und Breiten-Höhenindex besteht.

Der Breiten-Höhenindex.

Volk	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Kaniët	—	95,0	—	Hambruch
Baining	97,6	—	97,1	Bauer
Aino	98,8	—	98,8	Koganei
Australier	100,5	—	96,6	Robertson
Jap.	—	100,7	—	} Krause
Tonga-Inseln	—	100,9	—	
Samoa	—	101,7	—	
d'Entrecasteaux-Archipel	102,1	—	101,0	Hauser
Palau	—	102,1	—	Krause
Südostspitze Neu-Guineas	102,2	—	101,0	Hauser
Telei	—	102,3	—	Frizzi
Buk	—	102,4	—	} Krause
Ponapé	—	104,2	—	
Gilbert-Inseln	—	104,5	—	
Oneata	—	105,0	—	} Krause
Neu-Britannia-Archipel	—	105,1	—	
Mango	—	105,2	—	
Neu-Irland	105,3	—	98,8	Hauser
Mortlock	—	106,1	—	} Krause
Mollicollo	—	106,8	—	
Maturiki	—	109,9	—	
Ovalau	—	110,7	—	} Krause
Viti Levu	—	111,1	—	

Der Obergesichtsindex.

Von den folgenden Indices ist das vorliegende Material bedeutend geringer:

Volk	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Marianen	—	49,7	—	Schlaginhausen
Baining	50,1	—	49,8	Bauer
Australier	50,1	—	52,1	Brackebusch
Aino	50,6	—	50,5	Koganei
Wedda	50,9	—	51,4	Sarasin
Maori	—	51,0	—	Mollison
Tahitigruppe	51,4	—	49,6	} v. Luschan
Neu-Seeland	51,4	—	51,4	
Telei	51,8	—	—	Frizzi
Herveygruppe	51,9	—	50,7	v. Luschan
Papua	—	52,5	—	Sawalischin
Marquesasgruppe	52,5	—	53,7	v. Luschan
Japaner	—	53,6	—	Adachi
Chatham-Insulaner	—	54,0	—	Scott
Chinesen	—	54,6	—	Reicher
Kaniët	—	55,0	—	Hambruch

Der Nasalindex.

Volk	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Malaien	48,0	—	54,0	Bartels
Marquesas-Insulaner	49,3	—	49,3	v. Luschan
Chinesen	—	49,3	—	Knowles
Tahitianer	49,4	—	52,7	} v. Luschan
Maori	49,7	—	49,4	
Japaner	50,0	—	—	Baelz
Aino	50,7	—	52,1	Koganei
Neu-Irländer	50,8	—	51,3	Hauser
Japaner	50,7	—	—	Adachi
Papua	51,0	—	53,0	Dorsey
Hervey-Insulaner	51,7	—	50,6	v. Luschan
Wedda	52,5	—	52,0	Sarasin
Südostspitze Neu-Guineas	53,4	—	53,3	Hauser

Volk	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Baining	53,9	54,5	55,1	Bauer
Australier	53,9	—	58,7	Basedow
"	54,8	—	55,3	Brackebusch
"	—	55,5	—	Nowles
Telei	—	55,5	—	Frizzi
Tasmanier	57,4	—	58,2	Basedow
"	—	58,4	—	Knowles

Nach obigen Tabellen ergeben sich für die Baining ein sehr niedriges Gesicht und eine außergewöhnlich niedrige und breite Nase, es sind das rein australische Merkmale.

Der Bainingsschädel ist demnach ein Gemisch von mongoloidem Gehirnteil und australoidem Gesichtsteil.

Der Augenhöhlenindex.

	♂	♂ + ♀	♀
Tasmanier	73,9	—	81,2
Malaien	—	80,7	—
Australier	81,2	—	83,1
Telei	—	81,4	—
Baining	81,8	—	80,0
Battak	—	81,9	—
Maori	—	83,6	—
Chinesen	—	85,8	—

Die niedrige Augenhöhle ist zugleich ein Merkmal der Malaien und Australier und ist demnach auch bei den Baining vorhanden.

Der Gaumenindex.

	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Neukaledonier	—	63,6	—	Broca
Australier	—	64,5	—	"
Aino	72,1	—	72,8	Koganei
Wedda	77,0	—	77,8	Sarasin
Japaner	77,6	—	—	Baelz
Telei	—	79,2	—	Frizzi
Neu-Irländer	79,4	—	83,8	Hauser
d'Entrecasteaux-Archipel	83,0	—	76,7	"
Baining	—	83,0	—	Bauer
Australier	83,4	—	80,9	Brackebusch

Der hohe Gaumenindex der Baining ist weder ein mongoloides noch australoides Merkmal, er ist eine Komplikation der Rassenmischung.

Ein außergewöhnlich niedriges Gesicht, darin eine niedrige Nase und Augenhöhle und ein kurzer, breiter Gaumen sind den Baining zukommende Merkmale und charakterisieren dieses Volk in der Südsee.

Der Jugofrontalindex.

	♂	♂ + ♀	♀	Autor
Neukaledonier	68,8	—	71,1	Manouvrier
Semang	69,2	—	70,7	Schlaginhaufen
Aino	70,0	—	71,2	Koganei
Baining	—	71,0	—	Bauer
Chinesen	—	71,1	—	Reicher
Telei	—	71,4	—	Frizzi
Maori	—	71,5	—	Mollison
Australier	74,8	—	82,0	Brackebusch

Der durch schmale Stirn und breite Jochbogen bedingte kleine Index der Baining wurde bereits erwähnt.

Einer eingehenderen Besprechung unterwerfe ich die sagittalen Wölbungen des Schädels.

Der Stirnwölbungsindex.

Folgende Tabelle bringt eine Anzahl der bisher bearbeiteten Völker:

	♂	♂ + ♀	♀
Schweizer (Danis)	—	87,1	—
Ägypter	—	87,1	—
Tiroler	—	87,5	—
Maori	—	87,7	—
Altbayern	—	88,0	—
Franzosen	—	88,0	—
Neu-Irländer	88,0	—	88,8
Merowinger	—	88,3	—
Chinesen	—	88,3	—
Telengeten	88,4	—	87,4
d'Entrecasteaux-Archipel	88,5	—	87,6
Kalmücken	88,5	—	88,2
Baining	—	88,6	—
Buriaten	—	88,9	—
Kalmücken-Tourgouten	89,1	—	88,2
Tourgouten	—	89,8	—
Spy I.	—	93,9	—

Zu beachten ist, daß der niedrige Index der Maori, Neu-Irländer und Baining durch den starken Augenbrauenwulst der Männer bzw. Weiber bedingt wird. In Wirklichkeit besitzen erwähnte Völker und hauptsächlich die Baining eine flache Stirn.

Sagittaler Parietalindex.

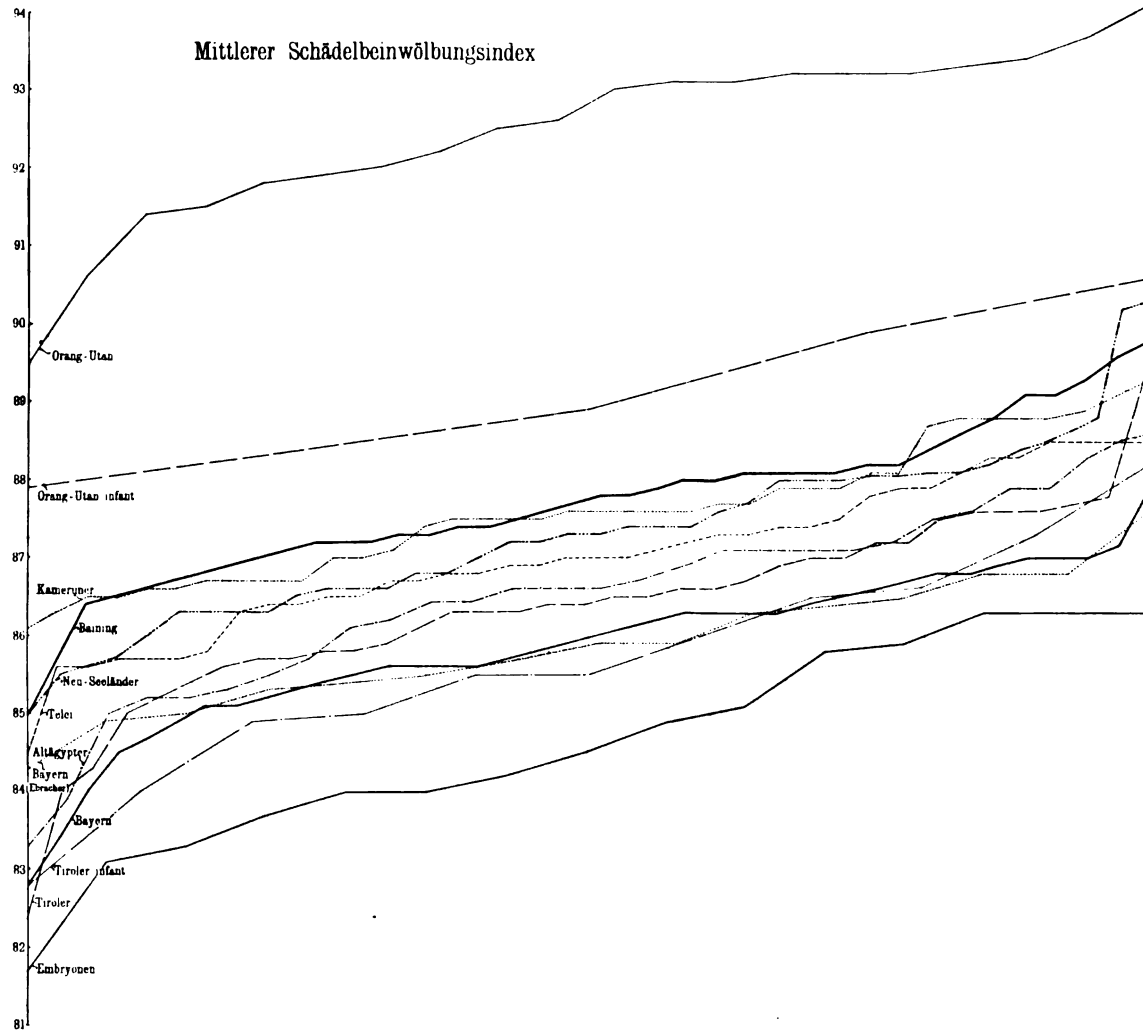
Baining	87,9
Altägypter	88,7
Dschagga	89,2
Elsässer ♀	89,4
Schweizer	89,5
Elsässer ♂	91,9
Papua	96,5

Sagittaler Occipitalindex.

Merowinger	81,2
Tiroler (Walsen)	81,2
(Laas)	81,7
Eskimo	82,1
Alemanen	82,3
Bayern (Vorberge)	82,3
Marianen	82,6
Altägypter	82,8
Schweizer (Danis)	83,0
Franzosen	83,4
Telengeten	83,6
Baining	83,6

Zur flachen Stirn des Bainingeschädels gesellt sich eine gewölbte Parietalgegend in den extremsten Verhältnissen.

Fig. 19.



Der Vergleich ergibt also, daß der sagittale Frontal- und Occipitalindex der Baining zu den größten aller Völker, während ihr sagittaler Parietalindex zu den kleinsten gehört. Wieder ein Ausdruck für das stark gewölbte Hinterhaupt.

Mittlerer sagittaler Wölbungsindex.

Ein einfaches und typisches Merkmal für die gesamte sagittale Wölbung des Schädels gibt der mittlere sagittale Wölbungsindex. Das Kurvensystem (Fig. 19) bringt die mittleren Wölbungsindices einer Anzahl von Völkern.

(Auf der Horizontalen ruht die prozentuelle Individuenzahl, auf der Vertikalen der Index.) Auch hier ist die primitive Stellung der Baining auf das anschaulichste verdeutlicht. Ich führe die Völker mit dem ansteigenden Zentralwerte dieses Index an. (Sämtliche Berechnungen habe ich selbst ausgeführt.):

Embryonen	84,2	Bauer
Tiroler, infant.	85,5	Frizzi
Baining, infant.	85,6	Bauer
Bayern, brachycephal.	85,9	Ried
" dolichocephal	85,9	Bauer
Tiroler	86,5	Frizzi
Altägypter	86,7	Oetteking
Neuseeländer	87,0	v. Luschan
Kalmücken	87,2	Reicher
Telei	87,3	Frizzi
Kameruner	87,6	Drontschilow
Baining	87,8	Bauer
Orang-Utan, infant.	88,9	"
" 	91,0	"

Die Embryonen, Baining infant., Bayern (Ebracher), Baining, Orang-Utan infant. und Orang-Utan habe ich selbst gemessen, weil ein brauchbares Material mir nicht zur Verfügung stand.

Die Winkel.

Zum Schluß sei hier noch ein kurzer Vergleich einiger wichtiger Winkel angebracht. Es finden Erwähnung der Bregmawinkel, Occipitalknickungswinkel, der Neigungswinkel des Foramen magnum zur Frankfurter Horizontale, der Profilwinkel und der Ramuswinkel.

Der Bregmawinkel.

Bayern	61°
Australier	60,4°
Elsässer	60°
Baining	60°
Eakimo	59,5°
Tiroler	59°
Dschagga	58,6°

Es geht daraus hervor, daß die Baining eine verhältnismäßig steile Stirn besitzen, was eine Folgeerscheinung des kurzen und hohen Schädels ist.

Occipitaler Knickungswinkel.

Australier	117,6°
Tasmanier	118,7°
Chinesen	124,4°
Baining	128,6°

Die schwache Knickung des Hinterhauptbeines der Mongolen ist auch ein typisches Merkmal der Baining.

Neigungswinkel des Foramen magnum zur Frankfurter Horizontale.

Baining	1,9°
Buriaten	7,9°
Chinesen	8,0°
Kalmücken	8,9°
Telengeten	9,3°
Kalmücken, Tourgouten	10,2°
Schweizer	10,3°
Bayern (Vorberge)	11,3°
Tourgouten	12,5°
Maori	21,0°

Die Baining stehen hier beträchtlich abseits, der mediane Durchmesser ihres Foramen magnum verläuft annähernd parallel mit der Frankfurter Horizontale, ein Merkmal, welches auch mongoloiden Rassen, wie Buriaten, Chinesen, Kalmücken mehr oder weniger eigen ist.

Der Profilwinkel.

Baining	76,4°
Aino	81,5°
Marianen	82,8°
Nordchinesen	84,0°
Maori	84,0°
Japaner	84,5°
Chinesen	85,0°

Beachtenswert ist die außergewöhnlich starke Prognathie der Baining. Am Baining sind zwei Eigenschaften kombiniert, welche sonst nur getrennt vorkommen, der kurze Schädel und die starke Prognathie, bevorzugte Merkmale der Anthropoiden. Denn unter den Rassen des Menschen ist für gewöhnlich Dolichocephalie mit Prognathie und Brachycephalie mit Orthognathie gepaart.

Der Ramuswinkel.

Mauer	107°
La Ferassie	109°
Malarnaud	109°
Baining	118°
Peruaner	119°
Chinesen	119°
Telei	122°
Australier	124°
Neger	125°
Europäer	128°

Der Unterkieferast der Baining steigt ihrem kurzen Schädel gemäß außergewöhnlich steil an, überholt dadurch die Mongolen und nähert sich an die vorhistorischen Typen.

Schläfenstörungen.

Folgende Tabelle bringt die Häufigkeit des Stirnfortsatzes verschiedener Rassen nebst einiger Anthropoiden (nach J. Ranke, Der Stirnfortsatz

der Schläfenschuppe. Sitzung der math.-phys. Klasse vom 11. Juni 1898):

Anzahl und Bezeichnung der Schädel	Anzahl der Schädel mit Stirnfortsatz in Prozenten	
	nach Ranke	nach Anutschin
11 000 Europäer	1,53	1,6
2 520 Amerikaner	1,74	1,6
1 200 Asiaten	2,00	1,9
710 Mongolen	3,80	3,7
1 250 Malaien	4,32	3,7
830 Nordafrikaner	5,66	—
422 Australier	9,00	15,7
787 Papua	9,28	8,6
81 Ceylonesen	11,11	—
1 231 Neger	11,86	12,4
76 Baining	26,31	—
53 Affen d. neuen Welt	7,5	—
73 Hylobates	13,7	—
307 Orang-Utan	33,6	—
374 Niedere Affen der alten Welt	68,4	—
70 Schimpansen	77,0	—
35 Gorilla	100,0	—

Tabelle über die Häufigkeit der Schaltknochen im Pterion (nach Martin).

Peruaner	6,0
Polynesier	9,3
Malaien	10,3
Neger	10,9
Bayern	12,7
Mongolen	16,0
Russen	16,8
Friesen	17,1
Andamanen	17,4
Wedda	21,1
Bayern	22,4
Melanesier	25,9
Baining	27,6
Australier und Tasmanier	28,4
Schweizer (Disentis)	28,4

In der ersten Tabelle, welche die Häufigkeit des Stirnfortsatzes bringt, überholen die Baining mit der Prozentzahl 26,31 sämtliche bisher bekannte Rassen um ein gutes Stück. Auch die zweite Tabelle, welche die Häufigkeit des Schaltknochens im Pterion bringt, zeigt nur zwei Fälle, welche höhere Prozentzahlen der Schaltknochenhäufigkeit besitzen als die Baining.

Aus alledem geht hervor, daß für die Bainingsschläfe äußerst primitive Verhältnisse vorliegen, was noch deutlicher wird, wenn wir beachten, daß normale Verhältnisse überhaupt nur in 26,31 Proz. vorhanden sind.

Zusammenfassung.

Im folgenden führe ich die wichtigsten Ergebnisse meiner Untersuchungen an.

Kraniometrie.

Das Gewicht variiert in weiten Grenzen und ist für den kleinen Schädel verhältnismäßig hoch. Die Kapazität spricht für einen außergewöhnlich kleinen Schädelinhalt; es fanden sich 55,3 Proz. oligenkephale (geringhirnige), 43,4 euenkephale (mittelhirnige) und 1,3 Proc. aristenkephale (wohlhirnige) Individuen, die sexuelle Differenz ist hier bloß 72 ccm. Der kleinen Schädelhöhle entsprechend verhalten sich die Umfänge. Die Teilstücke des Sagittalbogens variieren unabhängig von der Größe des Schädels. In sämtlichen absoluten Maßen des Schädels kommt seine kleine Größe zum Ausdruck. Die Entfaltung der Schädelbreite im Verhältnis zur Schädelbasisbreite und Gehörgangbreite ist gering, ähnliches zeigt das Verhältnis der kleinsten Stirnbreite zur Stephanionbreite und Koronarnahtbreite. Die Breitenmaße des Gesichtes ergeben eine verhältnismäßig starke Versmälnerung nach oben hin. Sämtliche Maße des Unterkiefers sind außergewöhnlich groß und deuten auf massige Entwicklung. Es steht hier ein großer Unterkiefer neben dem kleinen Schädel, ein Verhältnis, wie wir es bei Naturvölkern zu finden gewohnt sind. Der Geschlechtsunterschied ist im allgemeinen deutlich, aber keineswegs groß, was auch als primitives Merkmal gelten könnte.

Kraniomorphologie.

Norma verticalis. Häufige Formen Sergis sind der Ovoides, Pentagonoides und Sphaeroides. Der Längen-Breitenindex erstreckt sich über die drei Hauptgruppen. Hier tritt der fremdartige, dolichocephale Einschlag in den sonst brachycephalen Typus am deutlichsten hervor:

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Dolichocephalie	(—74,9)	7,1	8,8	7,9
Mesocephalie	(75,0—79,9)	52,4	41,2	47,4
Brachycephalie	(80,0—)	40,5	50,0	44,7

Ein deutlicher Geschlechtsunterschied macht sich erkennbar, der weibliche Schädel ist kürzer. Der transversale Fronto-Parietalindex spricht für eine sehr geringe Entfaltung der Stirnbreite im Verhältnis zur Hinterhauptbreite. Der Frontal-

index weist keine Besonderheiten auf. Der Kraniofacialindex spricht trotz großer Schädelbreite von einer überaus großen Jochbogenbreite. Zwischen dem transversalen Fronto-Parietalindex, Frontalindex und Kraniofacialindex besteht positive Korrelation, während der Längen-Breitenindex mit den erwähnten Indices im negativen Korrelationsverhältnis steht. Der weibliche Längen-Breitenindex, transversale Fronto-Parietalindex und Frontalindex ist größer, der Kraniofacialindex kleiner als derjenige der Männer.

Norma temporalis. Die häufigsten Sergischen Formen sind der Ellipsoides cuneatus und embolicus. Die fliehende Stirn, die starke alveolare Prognathie, das nach hinten mächtig ausladende Hinterhaupt sind bevorzugte Merkmale dieser Ansicht.

Der Längen-Höhenindex spricht für außergewöhnlich hohe Formen.

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Orthokephalie . . .	(-74,9)	23,8	15,2	20,0
Hypsikephalie . . .	(75,0-79,9)	47,6	63,6	54,7
Hyperhypsikephalie .	(80,0-)	28,6	21,2	25,3

Die Chamäkephalie ist überhaupt nicht vertreten. Der Längenoohrhöhenindex verhält sich wie der Längenhöhenindex.

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Orthokephalie . . .	(-62,9)	38,1	14,7	27,6
Hypsikephalie . . .	(63,0-67,9)	59,5	76,5	67,1
Hyperhypsikephalie .	(68,0-)	2,4	8,8	5,3

Der weibliche Schädel ist höher und kürzer als der männliche.

Die sagittale Wölbung des Stirnbeines ist gering

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Orthometopie . . .	(-89,9)	78,6	85,3	81,6
Chamämetopie . . .	(90,0-)	21,4	14,7	18,4

und wird unter Ausschluß des Augenbrauenwulstes noch geringer.

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Orthometopie . . .	(-89,9)	4,8	17,6	10,5
Chamämetopie . . .	(90,0-)	95,2	82,4	89,5

Die Wölbung der Scheitelbeine ist sehr stark, die des Hinterhauptbeines schwach. Das weibliche Stirnbein ist bedeutend stärker gewölbt als das männliche, während das weibliche Scheitelbein und Hinterhauptbein sich entgegengesetzt verhält. Der mittlere Schädelbeinwölbungsindex ist äußerst hoch, der männliche etwas höher als der weibliche. Die Oberschuppe und Unterschuppe der Weiber ist erheblich stärker gekrümmt als die der Männer. Nach dem sagittalen Frontoparietalindex kommt das anthropine Merkmal (Parietale > Frontale) bei den Weibern mit 12,7 Proz. häufiger vor, nach dem sagittalen Oberschuppen-Unterschuppenindex liegen mit einem Index über 100 (Unterschuppe > Oberschuppe) nur drei Weiber vor.

Winkel. Der weibliche Schädelbasiswinkel ist kleiner als der männliche. Der männliche Nasion-Inionwinkel: Nasion-Basion, und Nasion-Inionwinkel: Frankfurter Horizontale, ist größer als der entsprechende weibliche. Das Foramen magnum der Weiber richtet sich mehr nach vorne. Der männliche Occipitalneigungswinkel zur Nasion-Basionlinie ist kleiner als der weibliche, während derselbe zur Frankfurter Horizontale ein umgekehrtes Verhältnis aufweist. Nach dem Basion-Bregmawinkel: Frankfurter Horizontale, und dem Bregmawinkel kommt das weibliche Bregma höher und mehr nach vorne zu liegen. Die übergroße Anzahl der Schädel (65,3 Proz.) ist prognath, der vierte Teil (25,3 Proz.) hyperprognath und nur ein kleiner Teil (9,3 Proz.) ist orthognath. Ähnlich und etwas steiler verhält sich der Mittelgesichtswinkel. Die Prognathie, hauptsächlich die alveolare, ist überaus stark und bei den Weibern etwas stärker als bei den Männern.

Der Längenbreitenindex korreliert mit dem Längenhöhenindex und Längenoohrhöhenindex positiv, Dolichokephalie ist mit Orthokephalie und Brachykephalie mit Hypsikephalie verbunden.

Norma occipitalis. Von Haberers Formen sind am häufigsten die Hausform und Haus- bis Bombenform vertreten, die erste bei den Männern, die zweite bei den Weibern.

Der Breitenhöhenindex spricht von hohen Gestalten, von welchen die männlichen etwas höher sind.

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Tapeinokephalie . . .	(-91,9)	7,1	18,2	12,0
Metriokephalie . . .	(92,0-97,9)	47,6	39,4	44,0
Akrokephalie	(98,0-)	45,3	42,4	44,0

Norma frontalis. Der Index fronto-zygomatiscus deutet auf breite Jochbogen und schmale Stirnen, der Ganzgesichtsindex auf niedrige Gesichter (91,7 Proz. Chamäprosope, 8,3 Proz. Leptoprosope). Ähnliches bezeugt der Obergesichtsindex.

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Euren	(-49,9)	42,9	47,1	45,8
Mesen	(50,0-54,9)	52,4	50,0	51,3
Lepten	(55,0-)	4,7	2,9	3,9

Das Gesicht der Weiber ist niedriger. Vom Gesichtsindex beeinflußt ist der Index der Nase und Orbita.

Orbitalindex	Index	♂	♀	♂ + ♀
Chamäkonchie . . .	(-79,9)	31,7	47,1	38,7
Mesokonchie	(80,0-84,9)	48,8	26,5	38,7
Hypikonchie	(85,0-89,9)	14,6	23,5	18,7
Hyperhypikonchie .	(90,0-)	4,9	2,9	4,0
Nasalindex				
Leptorrhinie	(-46,9)	2,4	—	1,3
Mesorrhinie	(47,0-50,9)	19,5	23,5	21,8
Platyrrhinie	(51,0-57,9)	58,5	52,9	56,0
Hyperplatyrrhinie .	(58,0-)	19,5	23,5	21,3

Die Orbita ist niedrig, die Nase niedrig und breit, bei den Weibern niedriger und breiter als bei den Männern. Die Korrelationen zwischen dem Obergesichtsindex, Orbitalindex und Nasalindex sind positiv, es bestehen gerade Korrelationen:

Obergesichtsindex-Orbitalindex 38,7 Proz.
Obergesichtsindex-Nasalindex 45,6 "

Norma basilaris. Der Gaumen ist kurz und breit.

	Index	♂	♀	♂ + ♀
Leptostaphylinie . .	(-79,0)	36,6	34,4	35,6
Mesostaphylinie . .	(80,0-84,9)	24,4	28,1	26,0
Brachystaphylinie .	(85,0-)	29,0	37,5	38,4

Der Gaumenindex korreliert mit dem Längenbreitenindex positiv, Dolichocephalie ist mit Leptostaphylinie, Brachycephalie mit Brachystaphylinie verbunden.

Der Typus der Baining wäre demnach mesocephal-brachycephal, hypsikephal, euren-mesen, chamäkonch-mesokonch, hyperplatyrrhin, mesostaphylin-brachystaphylin und dolichocephal, orthocephal, mesen, mesokonch, platyrrhin, leptostaphylin der deutlich erkennbare australoide Einschlag.

Zum Vergleich beider Typen führe ich die Mittelwerte einiger Indices und Winkel an, woraus sich die Sonderstellung der Dolichocephalie zur Meso- und Brachycephalie ergeben wird.

	Dolichocephale	Meso-Brachycephale
Längenbreitenindex	73,93	80,17
Längenhöhenindex	74,48	78,01
Breitenhöhenindex	100,95	97,12
Obergesichtsindex	48,72	50,07
Gaumenindex	76,12	83,50
Kapazität	1212	1222
Neigung des Foramen magnum:		
F. H.	5,8	1,6
Bregmawinkel	59,8	60,0
Profilwinkel	76,8	76,6

Hieraus wird ersichtlich, daß zwei grundverschiedene Typen vorliegen, deren Merkmale beträchtlich voneinander abweichen können oder auch kleine Differenzen aufweisen (Kapazität, Profilwinkel, Bregmawinkel).

Der Unterkiefer. Die Unterkieferlänge ist bei den Männern in 26,8 Proz. der Fälle kleiner als die Angulusbreite, bei den Weibern nur in 18,8 Proz. Die Asthöhenindices der Männer sind niedriger als die der Weiber und diese stehen vermittelnd zwischen Männern und Kindern. Sämtliche Unterkieferindices (hauptsächlich der Symphysenindex) sind großen Schwankungen unterworfen.

Die Augenbrauenwülste sind mächtig, bei den Männern in 66,7 Proz., bei den Weibern in 23,5 Proz. gut entwickelt. Die Muskelleisten sind in vielen Fällen gut ausgebildet, die Linea nichae superior wird einigemal zum Torus occipitalis. Die Fossa canina ist in 78,9 Proz. vorhanden und in 35,5 Proz. stark entwickelt. Die Nähte sind im allgemeinen weniger gewunden und verwachsen außergewöhnlich spät. Interparietale Nahtknochen sind in 10,5 Proz., Lambdanahtknochen in 69,7 Proz., Fontanellenknochen im Lambda in 19,7 Proz. und in den

Asterien in 28,9 Proz. vorhanden. Stonokrotaphie wurde in 72,4 Proz. der Fälle, Stirnfortsatz in 26,3 Proz. und Os epiptericum in 27,6 Proz. beobachtet. Die Sutura mendosa liegt in 43,4 Proz. vor.

Vergleichende Rassenmorphologie.

Der Vergleich der Kapazität ergab, daß die Baining zu den kleinsten Typen der Südsee sowie aller bisher bekannten Völker gehören. Sie befinden sich daher aller Wahrscheinlichkeit nach in einem regressiven Stadium der Entwicklung, weil alle jene Völker, aus welchen sie hervorgegangen sind und hervorgegangen sein könnten, einen beträchtlich größeren Hirnraum aufweisen. Gleiches bezeugen die Schädelumfänge und die absoluten Maße. Der Längenbreitenindex, Längenhöhenindex und Breitenhöhenindex verdeutlichen die gesonderte Stellung der Baining in der Südsee. Es ergeben sich drei abgegrenzte Orte der Brachyhypsiakrocephalie: 1. Die Sandwichinseln; 2. die westlichen Ausläufer der Karolinen, Palau und Jap, die Kaniëtgruppe und die nordwestliche Gazellehalbinsel, der Wohnsitz der Baining; und 3. die Tongainseln. Für die beiden ersten Orte ließe sich ohne weiteres asiatisch-mongolischer Einschlag annehmen, während das für die Tougainseln kaum möglich wird.

Somit erscheint es überaus wahrscheinlich, daß der kurze und hohe Bainingsschädel ein Ergebnis mongolischer Völkerwanderung ist. Der Obergesichtsindex, Nasalindex, Orbitalindex und Gaumenindex besagt, daß direkte Verwandtschaft mit den Mongolen einerseits und Australiern andererseits besteht. Der Vergleich der sagittalen Schädelbeinwölbung ergab, daß

das Stirnbein und Hinterhauptbein der Baining zu den sehr schwach gewölbten gehört, während ihr Scheitelbein die stärkste Wölbung aufweist. Der Occipitalknickungswinkel der Baining überholt sämtliche mongoloide und australoide Völker, während ihr Neigungswinkel des Foramen magnum: Frankfurter Horizontale sämtliche unterholt. Die Baining sind überaus prognath, der Ast ihres Unterkiefers steigt außergewöhnlich steil an. Die prozentuelle Häufigkeit der Schallknochen im Pterion nähert sich den allerhöchsten Angaben, die enorme Höhe der prozentuellen Häufigkeit des Stirnfortsatzes war bisher überhaupt noch nicht bekannt. Aus all dem geht hervor, daß der Bainingsschädel eine Sammelstelle von primitiven Merkmalen ist und zu den einfachsten Gestaltungen menschlicher Formen gehört, was mit der Aussage R. Parkinsons, daß der Baining der intellektuell am tiefsten stehende Mensch des ganzen Bismarck-Archipels ist, vollkommen übereinstimmt.

Das Material, 82 Schädel aus dem Lande der Baining, wurde im Jahre 1910 von Prof. Dr. E. Frizzi gesammelt. Diese Schädelserie befindet sich heute in der K. B. Anthropologischen Sammlung des Staates. Durch das gütige Wohlwollen des Sammlers und des Direktors wurde ich mit der Bearbeitung des Materials vertraut. Für das liebenswürdige Entgegenkommen sowie für den freundlichen Beistand bin ich dem Direktor, Herrn Geheimrat Prof. Dr. med. et phil. J. Ranke, und dem Kustos, Herrn Prof. Dr. F. Birkner, zu hohem Danke verpflichtet. Mit vorzüglichem Danke muß ich Herrn Prof. Dr. E. Frizzi gedenken, dessen kontinuierliche Hilfe und Ratschläge ich bis zum Ende meiner Tätigkeit verwertet habe.

Längenmaße.

Laufende Nummer	Geschlecht	Gewicht (m. U.) in Gramm	Kapazität	Größe Schadel-länge	Schädelbasislänge	Gestirnlänge	Schädelbreite	Gehirngangbreite	Kleinste Stirn-breite	Stephanhambbreite	Koronalarbreite	Joehbogendbreite	Schädelbasishöhe	Rastion-Bregma-höhe	Ohrhöhe	Ganzgehirnhöhe	Obergesichtshöhe	(Auen)länge	Gaumenmittel-breite	Interorbitalbreite, Mtp.	Orbitalbreite, Mtp.	Orbitalhöhe	Nasenhöhe	Nasenbreite	Obergesichtsbreite	Mittengesichts-breite
1	♂	790	1160	170	103	97	136	110	97	109	110	135	102	137	119	116	68	44	39	19	44	34	52	25	105	91
2	♂	855	1290	186	106	107	142	134	98	107	114	142	105	133	117	121	73	52	44	21	48	37	54	29	114	99
3	♂	555	1130	165	92	84	132	111	84	100	104	129	95	135	118	—	63	44	42	18	41	35	46	25	98	88
4	♂	665	1135	162	88	94	132	110	90	104	105	113	100	129	115	—	58	47	36	21	40	31	41	24	100	85
5	♂	870	1190	173	94	92	142	121	90	100	104	132	102	129	119	116	66	44	44	17	42	33	46	27	103	99
6	♂	610	1300	175	98	101	135	120	93	104	112	135	98	140	118	112	70	54	42	18	44	34	53	26	106	95
7	♂	835	1230	171	92	95	134	122	94	110	115	131	107	137	118	—	65	48	38	21	42	32	46	27	105	94
8	♂	745	1255	172	94	95	141	116	94	107	112	127	109	140	122	—	66	47	44	23	40	31	45	28	103	91
9	♂	555	1155	166	96	102	137	121	92	113	111	128	101	130	116	—	59	50	43	21	43	33	43	31	105	92
10	♂	500	1185	173	93	94	128	115	88	104	106	129	97	130	116	—	61	47	43	20	40	31	48	24	101	91
11	♂	705	1220	167	90	105	138	116	93	107	112	134	104	128	114	111	63	54	40	21	41	33	45	25	105	98
12	♂	655	1250	162	103	105	139	126	92	100	111	138	103	140	120	108	64	50	42	20	42	35	50	24	107	94
13	♂	620	1140	170	98	104	138	122	95	111	115	126	108	133	118	—	64	46	36	20	41	33	48	26	107	93
14	♂	680	1270	171	96	96	142	121	86	105	110	128	97	135	117	—	65	46	40	17	40	35	48	23	97	88
15	♂	565	1230	164	89	96	138	112	88	105	109	122	92	128	115	—	61	48	41	20	40	33	43	24	101	92
16	♂	735	1245	171	94	98	136	121	90	105	109	123	107	133	119	105	63	49	38	18	38	33	44	23	99	90
17	♂	635	1330	179	101	103	133	115	98	104	112	130	102	140	121	—	65	53	40	21	41	33	48	28	104	90
18	♂	745	1440	179	99	101	140	124	105	121	123	139	100	143	126	—	68	50	43	21	41	36	50	26	112	101
19	♂	625	1150	165	97	105	129	117	89	102	104	122	98	130	114	103	66	51	41	16	38	34	47	24	96	86
20	♂	670	1200	178	93	106	133	113	88	103	109	124	93	127	116	—	67	54	36	21	36	32	47	24	100	87
21	♂	600	1190	171	99	104	135	117	82	108	110	129	99	131	115	—	66	47	41	17	40	31	49	25	100	93
22	♂	780	1245	168	93	96	140	118	90	108	113	125	101	133	116	—	61	47	43	19	41	33	49	26	100	92
23	♂	645	1175	169	89	98	134	117	88	97	109	130	102	126	112	—	60	48	43	16	43	34	46	27	102	83
24	♂	680	1185	172	96	101	135	120	84	102	110	137	100	129	115	—	73	51	37	18	44	34	48	28	101	86
25	♂	440	1250	163	92	98	132	110	91	102	106	118	93	127	119	—	59	45	37	21	38	34	43	27	98	84
26	♂	730	1045	163	102	107	134	121	92	100	104	129	106	133	112	99	60	52	41	22	40	32	44	28	103	91
27	♂	650	1350	179	100	98	140	126	98	106	116	132	101	132	115	—	66	47	43	22	43	35	47	27	107	89
28	♂	815	1230	177	96	101	140	124	100	106	117	137	100	126	115	116	70	48	43	25	39	36	53	29	108	93
29	♂	715	1080	169	95	99	131	120	93	109	113	128	99	123	108	102	62	48	35	20	40	30	44	26	101	89
30	♂	755	1220	177	100	98	127	113	94	105	109	131	102	135	120	112	66	47	38	21	43	32	51	26	106	94
31	♂	575	1105	163	96	101	125	114	85	94	101	124	100	130	111	—	64	48	40	16	43	33	50	25	98	90
32	♂	650	1340	171	103	106	139	123	93	109	114	132	193	142	119	—	67	53	40	19	42	34	52	26	103	93
33	♂	670	1360	178	100	104	137	117	95	111	112	128	95	140	120	112	65	48	42	23	39	37	50	25	102	101
34	♂	585	1135	168	91	101	134	114	88	101	106	127	94	129	117	104	63	47	43	17	41	30	47	28	103	91
35	♂	765	1245	170	102	102	140	123	95	109	111	134	103	135	117	—	61	52	39	21	41	33	48	26	107	93
36	♂	575	1080	160	96	97	137	109	89	104	107	121	95	131	113	107	65	47	42	17	42	33	47	28	99	90
37	♂	520	1210	166	99	101	137	122	96	109	114	136	99	128	109	—	67	48	37	20	43	34	51	26	103	96
38	♂	380	1090	157	94	97	124	108	85	97	104	122	94	127	111	—	68	—	44	20	43	34	50	25	97	90
39	♂	446	890	153	95	99	124	110	89	94	98	113	94	122	106	—	60	47	39	19	41	30	48	24	100	84
40	♂	665	1220	172	100	99	135	120	86	100	109	133	108	133	114	—	67	47	40	20	41	33	50	25	99	89
41	♂	590	1250	164	98	104	136	116	90	108	112	122	96	132	113	107	69	49	40	19	40	31	50	26	99	91

Laufende Nummer	Geblecht	Gewicht (m. U.) in Gramm	Kapazität	Größe Schädelslänge	Schädelbasislänge	Gelechtsbreite	Schädelbreite	Gebirgsbreite	Kleinste Stirnbreite	Stephanionbreite	Koronarabreite	Foehobgenbreite	Schädelbasisbreite	Basion-Bregmahöhe	Ohrhöhe	Ganzgeichtshöhe	Obergeichtshöhe	Gaumenslänge	Gaumensmittelbreite	Interorbitalbreite, Mfp.	Orbitalbreite, Mfp.	Orbitalhöhe	Nasenhöhe	Nasensbreite	Obergeichtsbreite	Mittelgeichtsbreite	
42	♂	725	1320	179	101	102	141	125	92	96	111	140	108	129	115	—	69	51	43	18	46	37	48	26	107	97	
43	♂	580	1010	155	85	84	125	110	86	101	104	120	93	122	110	—	54	40	31	18	38	32	41	23	93	82	
44	♂	656	1070	165	95	103	133	116	91	90	111	130	99	125	110	—	66	49	41	19	40	33	50	27	104	97	
45	♂	650	1160	170	90	96	135	112	93	97	103	121	97	123	114	106	64	60	45	36	40	30	46	24	103	87	
46	♂	600	1350	184	104	106	144	127	95	107	110	142	104	138	122	—	64	49	41	20	44	32	50	31	107	96	
47	♂	700	1390	173	96	95	147	119	85	111	114	130	101	141	121	—	55	43	40	18	39	33	45	25	99	85	
48	♂	540	1165	166	98	101	129	113	81	103	106	121	96	129	114	—	58	51	38	18	39	32	42	26	100	82	
49	♂	660	1270	175	97	106	133	117	92	109	109	122	104	131	119	—	65	48	39	19	36	32	47	28	97	91	
50	♂	570	1200	169	101	105	136	129	93	103	107	138	98	136	115	—	63	47	39	16	42	32	52	30	104	96	
51	♂	800	1220	172	102	98	135	126	98	107	108	136	105	138	118	—	66	48	37	18	43	36	54	27	104	96	
52	♂	440	1080	160	88	92	133	117	89	104	107	118	100	122	108	—	58	44	40	18	39	34	46	24	98	84	
53	♂	645	1435	177	96	105	140	122	87	106	107	130	102	135	124	116	72	52	42	19	41	33	48	26	99	88	
54	♂	410	1340	159	90	90	144	120	92	113	113	116	100	129	116	83	62	42	39	16	41	34	45	25	94	83	
55	♂	455	1130	170	93	99	125	115	89	100	103	118	101	125	108	—	59	50	34	17	39	31	46	26	97	81	
56	♂	260	1020	155	—	—	124	93	97	96	102	96	75	—	105	80	48	35	27	14	31	31	35	19	78	64	
57	♂	580	1220	164	94	96	134	109	94	111	111	118	98	135	120	—	60	45	41	19	39	32	45	25	100	87	
58	♂	295	940	157	85	85	121	99	86	96	96	101	80	117	106	83	49	37	30	18	35	30	34	22	88	74	
59	♂	270	1175	158	83	81	134	100	85	100	104	97	87	121	108	81	50	35	33	16	33	31	34	18	85	73	
60	♂	815	1330	164	98	98	138	117	88	108	113	131	105	137	118	—	62	47	40	21	41	30	49	26	101	95	
61	♂	685	1100	170	98	105	137	129	89	92	108	141	100	142	123	113	70	47	37	21	43	35	50	26	103	90	
62	♂	700 o. K.	1310	179	102	105	137	129	89	92	108	141	100	142	123	—	72	50	39	21	42	35	55	29	109	101	
63	♂	615	1185	172	90	99	129	106	86	104	105	115	89	128	114	107	62	49	39	12	38	32	46	25	96	89	
64	♂	270 o. K.	1100	166	—	—	124	102	85	97	100	101	87	—	109	—	52	39	30	16	36	30	35	23	88	75	
65	♂	485 o. K.	1095	164	89	100	126	107	81	101	101	114	95	129	112	—	59	48	40	18	37	31	45	24	91	86	
66	♂	615	1080	165	93	97	135	119	88	100	108	128	94	122	111	—	59	45	39	18	39	34	46	24	99	91	
67	♂	320	1140	164	88	85	124	102	83	98	101	100	85	117	109	85	53	39	31	17	34	31	38	21	84	71	
68	♂	585	1430	185	101	95	144	128	93	109	115	139	101	135	125	—	76	47	44	21	41	37	58	30	106	98	
69	♂	580	1190	170	96	—	135	124	89	105	110	136	96	128	113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	—
70	♂	630	1195	163	91	99	140	117	87	98	107	122	98	125	113	—	63	50	37	18	38	29	48	25	96	87	
71	♂	665	1140	164	88	93	138	123	90	107	114	127	96	126	111	—	62	44	39	23	39	32	49	30	105	94	
72	♂	670	1260	166	90	95	139	116	96	110	110	126	92	126	111	97	61	45	39	15	41	32	46	28	99	88	
73	♂	690	1140	168	96	103	132	115	95	103	105	122	105	126	113	—	61	49	37	20	41	32	47	27	98	91	
74	♂	770	1110	170	100	104	130	119	89	97	104	131	101	135	114	117	69	53	47	19	40	35	47	26	105	94	
75	♂	675	1305	168	102	98	142	129	101	111	114	141	103	137	122	—	62	50	47	17	43	33	54	27	109	85	
76	♂	675	1190	170	101	110	130	115	82	96	105	128	108	129	112	107	66	52	40	20	41	32	47	25	102	92	
77	♂	655	1185	178	103	104	129	117	86	96	106	131	99	132	115	106	62	52	41	20	39	32	46	27	103	96	
78	♂	780	1150	166	96	95	132	111	93	113	117	122	95	137	113	—	60	47	35	20	40	32	45	25	102	88	
79	♂	765	1325	177	94	99	142	127	99	112	114	135	104	138	122	—	68	40	17	40	35	50	27	102	90		
80	♂	740	1235	166	97	107	136	101	88	106	110	136	103	134	117	120	72	53	43	18	41	33	54	25	104	95	
81	♂	810	1470	179	97	100	145	134	98	113	113	142	113	135	119	—	65	47	31	23	42	35	48	26	110	100	
82	♂	645	1300	181	—	—	135	131	98	108	113	144	111	—	117	—	63	—	—	—	—	—	—	—	—	110	107

Bogenmaße.

Schadelsnummer	Horizontalumfang	Querumfang	Sagittalumfang	Frontalbogen	Parietalbogen	Occipitalbogen	Oberschuppenbogen	Unterschuppenbogen	Frontalschne	Parietalschne	Occipitalschne	Oberschuppenschne	Unterschuppenschne	Glabella-Bregmabogen	Glabella-Bregmaschne	Frontalbogenschnenindex	Parietalbogenschnenindex	Occipitalbogenschnenindex	Oberschuppenbogenschnenindex	Unterschuppenbogenschnenindex	Glab.-Bregmabogenschnenindex
1	478	297	345	116	124	105	70	35	105	108	92	68	34	106	100	905	863	876	971	971	943
2	512	301	368	131	133	99	53	46	116	117	87	51	44	119	111	886	880	879	962	957	924
3	466	293	343	120	121	102	55	47	108	106	88	53	45	108	102	900	876	863	964	957	944
4	467	293	351	123	121	107	67	40	108	107	93	63	40	118	104	878	884	869	940	1000	881
5	493	300	364	131	123	110	64	46	113	109	95	60	45	122	110	863	886	864	978	978	992
6	482	299	357	121	134	102	37	45	109	116	92	54	44	109	103	901	866	902	947	978	945
7	489	300	361	129	113	119	76	43	112	101	102	71	42	120	108	868	894	857	934	977	900
8	496	302	365	127	128	110	62	48	111	111	95	57	47	113	104	874	867	864	919	979	920
9	473	296	345	114	123	108	64	44	103	108	95	61	41	101	94	895	878	880	953	932	931
10	478	294	360	116	134	110	64	46	102	117	91	60	44	107	98	879	873	827	938	957	916
11	481	299	348	117	129	103	54	49	105	112	87	52	47	106	99	897	868	845	963	959	934
12	476	305	338	114	135	88	48	40	104	113	78	47	45	103	97	912	837	886	979	1000	942
13	491	304	355	127	121	107	60	47	108	107	95	57	46	102	100	850	884	888	950	979	893
14	492	309	352	129	104	119	77	42	110	94	97	71	41	118	105	853	904	815	922	976	890
15	473	298	344	121	119	104	64	40	108	102	93	59	40	111	102	893	857	894	922	1000	919
16	487	296	350	113	125	112	67	45	103	112	97	64	42	103	96	911	896	866	955	933	932
17	496	308	359	125	124	109	64	45	111	112	93	61	44	114	106	888	903	853	953	978	930
18	512	324	378	130	139	108	56	52	115	121	94	54	51	119	109	885	871	870	964	981	916
19	471	288	348	118	129	103	57	46	104	110	92	55	45	104	95	881	853	903	965	978	914
20	496	291	361	116	124	120	76	44	105	109	105	70	42	107	100	905	879	875	921	955	935
21	484	296	348	116	124	107	54	53	102	109	90	52	51	106	98	879	879	841	863	962	925
22	490	307	355	123	124	108	64	44	111	108	92	61	42	109	101	902	871	852	953	955	927
23	475	288	341	110	121	109	56	53	99	106	92	53	51	101	93	900	876	844	946	962	921
24	494	303	347	121	123	103	60	43	107	110	91	52	41	108	100	884	894	884	881	954	926
25	480	293	352	120	123	109	73	36	106	107	95	68	36	110	100	883	870	872	932	1000	909
26	467	293	335	118	111	106	64	42	106	100	94	62	40	105	97	898	901	887	969	952	924
27	508	303	358	126	129	102	58	44	110	115	88	56	43	115	105	873	891	863	966	977	913
28	504	298	355	119	120	116	70	46	102	107	95	67	43	107	100	857	892	819	957	935	935
29	480	290	345	117	125	102	57	45	101	111	88	53	44	108	97	863	888	863	930	978	898
30	495	302	364	120	134	111	62	49	106	117	94	60	47	111	104	883	873	847	968	959	937
31	461	283	333	114	120	99	47	52	101	107	87	46	50	105	96	886	892	879	979	920	914
32	492	305	353	122	126	107	64	43	108	108	93	62	42	111	102	885	857	869	969	977	919
33	500	312	361	126	131	105	57	48	111	117	90	55	47	113	104	881	893	867	965	979	920
34	481	297	357	115	133	109	61	48	104	116	95	58	47	102	95	904	872	872	951	979	932
35	493	309	351	130	117	105	57	48	113	101	90	56	46	118	107	869	863	857	983	958	907
36	461	299	323	114	112	98	59	39	102	100	85	54	38	102	95	895	893	867	915	974	931
37	481	297	338	119	117	102	52	50	103	103	91	50	48	110	98	866	880	892	962	960	891
38	447	287	323	113	119	92	48	44	101	104	85	46	43	102	95	894	874	924	958	977	931
39	436	269	304	113	97	94	56	38	101	87	85	54	37	102	94	894	897	904	964	974	922
40	481	292	346	118	123	106	57	49	105	108	93	54	48	108	100	890	878	877	947	980	926
41	472	299	331	113	121	97	59	38	102	105	88	57	38	103	96	903	868	907	966	1000	932
42	504	303	358	121	122	115	66	49	106	109	91	63	47	112	103	876	893	791	955	959	920
43	451	284	330	113	117	100	59	41	98	103	86	56	40	105	93	867	880	860	949	976	886
44	468	293	331	115	111	104	56	48	103	99	92	54	47	106	100	896	892	885	964	979	943
45	480	291	351	116	119	116	74	42	103	105	96	67	41	103	96	888	882	823	905	976	932
46	513	312	367	125	121	119	65	54	111	108	100	60	52	115	108	888	893	840	923	963	939
47	499	318	363	125	123	113	57	56	111	108	99	55	56	114	106	888	878	876	965	1000	930
48	463	291	343	115	126	104	59	45	104	109	91	56	43	106	99	904	865	875	949	956	934
49	489	301	361	126	127	108	60	48	110	112	94	56	48	118	106	873	882	870	933	1000	898
50	479	293	340	118	120	102	57	45	104	105	89	55	44	106	99	881	875	873	965	878	934
51	494	296	348	124	127	98	55	43	109	110	84	53	42	113	105	879	866	857	864	977	929
52	458	279	324	112	124	98	52	46	100	101	85	49	45	101	93	893	886	867	942	978	921
53	498	311	367	125	130	111	67	44	112	112	97	63	44	115	108	896	862	874	940	1000	939
54	475	312	334	120	119	94	51	43	106	104	83	49	41	110	100	883	874	883	961	954	909
55	472	279	336	119	117	101	61	40	104	106	89	55	39	108	98	874	906	881	902	975	907
K 56	447	282	329	113	118	97	49	48	93	104	83	46	46	103	87	823	881	856	939	958	845

Schädelnummer	Horizontallumfang	Querumfang	Sagittalumfang	Frontalbogen	Parietalbogen	Occipitalbogen	Oberschuppenbogen	Unterschuppenbogen	Frontalsehne	Parietalsehne	Occipitalsehne	Oberschuppensehne	Unterschuppensehne	Glabella-Bregmabogen	Glabella-Bregmaschne	Frontalbogenschneindex	Parietalbogenschneindex	Occipitalbogenschneindex	Oberschuppenbogenschneindex	Unterschuppenbogenschneindex	Glab.-Bregmabogenschneindex
57	468	310	347	122	119	105	65	40	108	105	92	61	39	108	99	885	882	876	939	975	917
K 58	439	272	324	115	110	100	53	47	98	98	86	49	44	104	92	852	891	860	925	936	885
K 59	462	293	339	123	117	100	49	51	103	102	87	47	48	112	96	837	872	870	959	941	857
60	496	311	355	124	115	115	69	46	108	106	97	64	45	116	105	871	922	844	928	978	905
61	478	291	336	117	119	99	61	38	104	106	89	57	38	105	98	889	891	899	934	1000	933
62	503	307	359	130	119	113	70	43	115	107	94	67	41	120	110	885	899	832	957	954	917
63	476	291	357	124	125	108	60	48	108	109	95	55	47	110	101	871	872	880	917	979	918
K 64	456	280	344	115	121	109	59	50	98	105	91	54	49	103	91	852	868	835	915	980	884
65	460	286	342	119	120	103	61	42	104	106	90	56	40	106	97	874	883	874	918	952	915
66	488	292	332	118	111	103	62	41	103	101	88	58	40	105	96	873	910	854	936	976	914
K 67	462	288	346	121	126	100	63	37	101	110	86	58	36	110	95	835	873	860	821	973	864
68	515	318	372	131	136	105	53	52	119	117	90	51	50	120	113	908	860	857	962	962	942
69	476	292	342	116	125	103	58	45	103	109	89	55	44	104	97	888	872	864	948	978	933
70	472	300	340	109	131	101	62	39	98	110	89	58	39	100	93	899	840	881	936	1000	930
71	477	295	335	120	121	96	59	37	107	109	84	55	37	112	102	892	876	875	932	1000	911
72	486	297	345	123	124	99	47	52	109	107	86	44	51	111	100	886	863	868	936	981	901
73	474	287	344	118	122	106	64	42	104	106	92	60	41	107	98	881	869	868	938	976	916
74	478	292	343	117	121	106	47	59	105	107	91	45	55	105	98	897	884	859	957	932	933
75	496	318	360	123	124	105	61	44	109	109	88	59	43	111	103	886	879	838	967	977	928
76	478	287	343	110	128	106	68	43	99	111	90	60	43	98	94	900	867	849	952	1000	959
77	483	294	355	124	132	99	53	46	109	115	84	50	46	112	106	879	871	849	943	1000	946
78	480	308	354	127	121	107	62	45	110	108	93	59	42	116	104	866	893	869	952	933	897
79	507	309	373	127	129	109	65	44	111	121	93	60	44	115	106	874	871	853	823	1000	922
80	478	308	343	125	117	103	55	48	112	100	89	52	47	116	107	896	855	864	946	979	922
81	509	310	366	124	138	105	57	48	110	118	94	56	48	111	104	887	855	895	983	1000	937
82	512	306	357	122	120	115	57	58	109	108	97	56	56	111	105	893	900	844	983	966	946

Unterkiefermaße.

Lfd. Nummer	Unterkiefergewicht	Länge des Unterkiefers	Ast(condylen)-höhe I	Ast(condylen)-höhe II	Coronoidhöhe I	Coronoidhöhe II	Kleinste Ast-höhe I	Kleinste Ast-höhe II	Kleinste Ast-breite	Mittlere Condyloroidbreite	Größte Condyloroidbreite	Breite der Incisura condyloroides	Höhe der Incisura condyloroides	Mediane Symphysenhöhe	Mediane Symphysenbreite	Condylenbreite	Angulusbreite	Ramuswinkel	Symphysenwinkel	Ast(condylen)-breite
1	73	98	56	61	63	64	49	52	32	33	44	24	10	23	13	117	99	117	81	20
2	101	108	63	69	72	68	52	53	38	40	54	27	15	28	11	108	80	114	83	22
3	67	97	63	69	73	67	55	57	31	37	46	29	11	24	16	111	85	112	89	21
4	68	95	50	54	54	57	40	43	29	37	42	26	18	28	16	109	80	123	93	20
5	74	98	54	64	65	63	47	52	29	34	42	29	16	33	13	108	98	121	88	16
6	71	104	55	65	66	61	47	49	34	38	45	30	13	31	14	121	98	116	86	22
7	82	103	55	63	65	62	48	50	31	36	45	27	12	27	14	118	95	120	79	20
8	58	100	55	64	65	62	49	52	32	32	44	27	11	23	15	118	103	120	—	21
9	53	103	54	61	60	57	45	46	33	35	44	28	12	20	13	112	90	118	82	20
10	53	98	65	67	68	63	51	53	30	31	41	22	14	25	13	114	98	113	84	19
11	75	95	67	67	72	62	59	57	35	36	44	27	10	32	12	115	92	105	100	19
12	79	102	—	—	59	56	48	48	34	—	—	32	8	30	14	—	92	110	83	—
13	58	96	51	55	58	59	45	47	31	31	43	25	11	29	12	113	91	120	95	20
14	65	94	56	57	61	59	42	47	34	35	44	27	13	—	12	117	96	116	65	19
15	67	91	56	57	58	55	48	48	30	37	44	29	10	23	11	110	89	113	102	18
16	78	98	43	51	57	58	40	46	28	32	41	24	10	22	13	111	93	132	73	18
17	68	92	67	61	66	62	55	54	35	43	49	35	11	31	12	117	—	104	99	21
18	80	105	60	68	69	67	51	54	39	35	47	29	14	31	14	121	104	113	86	23
19	60	96	44	45	51	53	34	40	27	33	40	26	13	26	12	115	92	134	100	19

Lfd. Nummer	Unterkiefergewicht	Länge des Unterkiefers	Ast(condylen)-höhe I	Ast(condylen)-höhe II	Coronoidhöhe I	Coronoidhöhe II	Kleinste Ast-höhe I	Kleinste Ast-höhe II	Kleinste Ast-breite	Mittlere Condylor-coronoidbreite	Größte Condylor-coronoidbreite	Breite der Incisura condylo-coronoida	Höhe der Incisura condylo-coronoida	Mediane Symphysenhöhe	Mediane Symphysendicke	Condylenbreite	Angulusbreite	Ramuswinkel	Symphysenwinkel	Ast(condylen)-breite
20	69	104	53	56	61	61	42	45	32	36	44	29	15	28	15	108	88	122	91	19
21	70	109	57	59	62	61	43	44	32	42	52	35	16	29	13	117	98	131	78	19
22	65	104	45	50	59	58	40	45	32	36	45	29	11	26	12	110	85	126	114	18
23	77	94	55	59	61	59	46	49	33	34	42	29	11	26	14	114	99	115	90	20
24	—	100	37	47	53	53	33	41	29	38	44	30	10	36	9	108	85	137	115	13
25	68	99	56	61	60	61	46	48	33	33	43	26	13	29	11	110	91	117	87	21
26	77	104	53	51	56	56	44	45	39	40	52	33	10	26	14	117	95	119	82	23
27	75	99	60	64	74	74	53	56	32	31	42	24	14	26	12	115	100	116	87	21
28	95	97	64	62	78	77	58	60	33	35	45	23	12	28	14	119	97	107	84	21
29	73	95	53	54	56	55	42	43	35	38	46	31	12	28	13	118	95	121	93	20
30	90	97	63	65	69	68	53	55	33	39	49	28	13	26	15	114	95	113	77	18
31	60	94	56	52	55	56	45	45	31	36	43	29	11	22	10	111	90	113	90	20
32	73	103	62	61	64	64	50	51	35	42	50	35	13	25	12	115	91	115	78	20
33	73	92	56	56	65	63	47	50	34	35	44	26	14	23	12	—	92	111	79	21
34	61	100	49	52	56	57	40	45	31	34	41	25	11	27	12	115	86	125	84	19
35	55	99	46	49	51	52	36	39	33	38	45	31	13	26	12	116	93	126	89	18
36	65	88	53	50	52	51	40	40	33	39	46	32	12	28	13	105	84	112	94	16
37	79	101	57	58	64	63	50	53	32	33	43	24	11	27	12	116	101	118	83	22
38	40	97	45	49	48	49	41	41	29	30	41	24	8	23	10	—	90	124	85	20
39	57	93	48	49	51	51	39	42	30	35	43	30	11	27	13	101	83	121	85	14
40	66	95	49	55	58	58	44	47	31	33	41	26	10	27	13	121	100	123	87	22
41	69	96	46	48	54	54	41	43	35	36	43	30	10	28	13	108	86	125	91	18
42	79	104	56	54	63	63	48	49	38	39	48	34	13	30	15	118	88	110	82	19
43	46	85	47	51	51	51	41	42	29	33	39	26	10	22	10	111	87	117	82	17
44	85	96	66	64	74	73	58	59	37	36	47	27	13	30	14	114	82	102	87	19
45	59	96	44	47	51	52	36	40	31	35	43	28	11	29	11	110	83	126	84	20
46	77	103	54	54	63	65	44	50	32	31	39	34	12	29	13	122	96	120	85	22
47	76	105	57	59	63	63	49	48	36	36	46	27	13	27	13	112	97	116	84	18
48	44	97	48	51	57	56	41	43	30	36	44	30	13	15	12	111	89	126	—	21
49	68	99	44	48	53	52	39	41	34	40	46	35	10	24	12	110	86	125	91	17
50	49	94	51	55	57	27	42	45	30	32	40	27	12	18	13	125	88	114	—	21
51	75	87	65	65	67	66	55	56	32	34	43	24	12	27	12	126	83	102	95	21
52	41	—	—	—	46	47	32	35	34	—	—	—	—	20	11	—	85	—	95	—
53	60	101	62	60	66	65	53	55	34	37	46	25	11	25	12	117	90	108	90	22
55	43	98	40	44	45	44	31	32	33	39	45	33	12	19	11	102	90	131	86	15
57	70	99	50	57	55	53	47	48	34	36	45	27	8	26	13	112	97	117	78	20
60	74	98	58	61	58	57	45	47	35	41	47	31	13	22	12	122	105	114	68	22
61	71	99	43	50	57	58	39	46	32	35	43	27	11	26	12	111	85	126	78	17
62	41	99	60	60	62	62	50	51	35	39	45	34	13	14	13	125	108	111	—	21
63	72	98	45	50	52	53	38	41	28	34	41	28	11	28	12	103	82	127	101	19
66	53	102	47	52	59	61	41	47	33	37	45	29	12	20	13	122	90	126	61	21
68	69	102	57	60	61	62	44	47	34	39	45	31	15	22	12	119	92	111	58	21
69	65	104	53	54	59	57	46	47	33	38	44	30	10	30	13	111	95	114	54	19
70	65	96	60	59	67	66	50	50	29	32	44	27	14	27	13	108	86	114	59	19
71	44	96	42	43	56	55	40	46	29	33	41	26	11	15	10	111	101	129	43	20
72	61	97	50	52	53	53	38	38	32	33	41	27	16	25	12	106	92	121	104	16
73	68	103	50	53	58	57	41	44	34	36	44	27	12	21	12	114	88	123	81	20
74	106	105	58	61	62	63	49	52	33	39	42	29	12	28	14	120	89	116	95	22
75	55	98	64	59	71	71	51	50	29	33	41	24	17	18	14	127	100	114	—	21
76	96	103	63	60	69	68	51	50	34	34	44	26	16	22	13	118	105	111	81	22
77	81	102	62	59	66	65	51	42	36	37	47	26	14	25	14	115	83	106	84	22
78	73	106	46	46	58	59	42	44	33	34	40	24	12	22	13	117	86	115	92	21
79	91	113	53	56	64	65	43	48	39	40	50	29	15	26	15	121	99	125	72	23
80	94	110	65	64	67	67	55	54	34	35	46	25	13	32	13	119	96	112	79	20
81	92	109	60	60	68	67	52	53	33	31	42	23	13	27	14	125	102	114	73	22
82	96	118	59	62	65	66	51	52	39	39	50	31	13	28	14	—	100	120	75	22
54	60	105	45	48	54	52	36	39	36	39	50	31	11	20	13	118	93	131	75	22
56	30	74	33	37	36	37	29	31	26	26	34	20	7	22	10	92	73	130	88	12
58	27	80	30	36	39	40	27	32	26	26	33	20	8	23	10	90	69	133	77	14
59	29	74	29	35	38	41	28	32	26	23	31	16	8	23	11	88	71	136	85	13
67	31	89	32	37	42	42	30	31	26	28	34	20	10	23	11	93	76	137	86	14

Indices.

Laufende Nummer	Längenbreitenindex	Längenhöhenindex	Breitenhöhenindex	Längenhöhenindex	Obergesichtsindex	Gaumenindex	Orbitalindex	Nasindex	Transversaler Frontalindex	Frontalindex	J. frontozygom.	Craniofacialindex	Sag. Fronto-Parietalindex	Ober-Unterschuppenbogenindex	Höhe der Incisura . 100	Breite der Incisura	Angulusbreite . 100	Condylenbreite	Angulusbreite . 100	Unterkieferlänge	Nymphsendicke . 100	Symphysenhöhe	Kleinste Astbreite . 100	Ast (condylen)höhe	Kleinste Astbreite . 100	Kleinste Asthöhe
1	80,0	86,6	100,7	70,0	48,9	88,6	77,3	48,1	71,3	88,2	71,9	99,3	93,6	50,0	41,7	84,6	101,0	56,5	57,1	65,3						
2	76,3	71,5	93,7	62,9	51,4	84,6	77,1	53,7	69,0	86,0	69,0	100,0	98,5	86,8	42,6	74,1	74,1	39,3	60,3	73,1						
3	80,0	81,8	102,3	71,5	48,8	95,5	85,4	54,4	63,6	80,8	65,1	97,7	99,2	85,5	57,9	76,6	79,2	49,2	56,4	58,4						
4	81,5	79,6	97,7	71,0	51,3	76,6	77,5	58,5	68,2	85,7	69,7	85,6	101,7	59,7	69,2	73,2	84,2	57,1	58,0	72,5						
5	82,1	74,6	90,9	68,8	50,5	100,0	78,6	58,7	63,4	86,5	68,2	93,1	106,5	71,9	55,2	86,1	94,9	39,4	53,7	61,7						
6	77,1	80,0	103,7	67,4	51,9	79,6	77,3	49,1	68,9	83,0	68,0	100,0	90,3	79,0	43,3	81,0	94,2	45,2	61,8	72,3						
7	78,4	80,1	102,2	69,0	49,6	79,2	76,2	58,7	70,2	81,7	81,8	97,8	105,3	56,6	44,4	80,5	92,2	51,9	56,4	64,6						
8	82,0	81,4	99,3	70,9	52,0	93,6	77,5	62,2	66,7	83,9	74,0	90,1	99,2	77,4	40,7	87,3	103,0	65,2	58,2	65,3						
9	82,5	78,3	94,9	69,9	46,1	86,0	76,7	72,1	67,2	82,9	71,9	93,4	92,7	68,8	42,9	80,4	87,4	65,0	61,1	73,3						
10	74,0	75,1	101,6	67,1	47,3	91,5	77,5	50,0	68,8	83,0	68,2	100,8	86,6	71,9	63,6	86,0	105,4	52,0	46,2	58,8						
11	82,6	76,7	92,8	68,3	47,0	74,1	80,5	55,6	67,4	83,0	69,4	97,1	90,7	90,7	37,0	80,0	96,8	37,5	52,2	59,3						
12	85,8	86,4	100,7	74,1	46,4	84,0	83,3	48,0	66,2	82,9	66,7	99,3	84,4	83,3	25,0	—	90,2	46,7	—	70,8						
13	81,2	78,2	96,4	69,4	50,8	78,3	80,5	54,2	68,8	82,6	75,4	91,3	105,0	78,3	44,0	80,5	94,8	41,4	60,8	68,9						
14	83,0	79,0	95,1	68,4	50,8	87,0	87,5	47,9	60,6	78,2	67,2	90,1	124,0	54,6	48,2	82,1	102,1	—	60,7	81,0						
15	84,2	78,1	92,8	70,1	50,0	95,4	82,5	55,8	63,8	80,7	72,1	88,4	101,7	62,5	34,5	80,9	97,8	47,8	53,6	62,5						
16	79,5	77,8	97,8	69,6	51,2	77,6	86,8	52,3	66,2	82,6	73,2	90,4	90,4	67,2	41,7	83,8	94,9	59,1	65,1	70,0						
17	74,3	78,2	105,3	67,6	50,0	75,5	82,5	58,3	73,7	87,5	75,4	97,7	100,8	70,3	31,4	—	—	38,7	52,2	63,6						
18	78,2	79,9	100,1	70,4	48,9	86,0	87,8	52,0	75,0	85,4	75,5	99,3	93,5	92,9	48,3	86,0	99,1	45,2	65,0	76,5						
19	78,2	78,8	102,8	69,1	54,1	80,4	89,5	51,1	69,0	85,6	73,0	94,6	91,5	80,7	50,0	80,0	95,8	46,2	61,4	70,4						
20	74,7	71,4	95,5	65,2	54,0	66,7	88,9	51,1	66,2	80,7	71,0	98,2	93,6	57,9	51,7	81,5	84,6	53,6	60,4	76,2						
21	79,0	76,6	97,0	67,3	51,2	87,2	77,5	51,0	60,7	74,6	63,6	95,6	93,6	98,2	45,7	83,8	89,9	44,8	56,1	74,4						
22	83,3	79,2	95,0	70,2	48,8	91,5	80,5	53,1	64,3	79,7	72,0	89,3	99,2	68,8	37,9	77,3	81,7	46,2	71,1	80,0						
23	79,3	74,6	94,0	66,3	46,2	89,6	79,1	58,7	65,7	80,7	67,7	97,0	90,9	94,6	37,9	86,8	105,3	53,9	60,0	71,7						
24	78,5	75,0	95,6	66,9	57,5	72,6	77,3	47,9	69,6	85,5	74,0	94,1	98,4	71,7	33,3	78,7	85,0	25,0	78,4	87,9						
25	81,0	77,9	96,2	73,0	50,0	82,2	89,5	62,8	68,9	85,9	77,1	89,4	97,6	49,3	50,0	82,7	91,9	37,9	58,9	71,7						
26	82,2	81,6	99,3	68,7	46,5	78,9	80,0	63,6	68,7	88,5	71,3	96,3	106,3	65,6	30,3	81,2	91,4	60,9	73,6	88,6						
27	78,2	73,7	94,3	64,2	50,0	91,5	81,4	57,5	70,0	84,5	74,2	94,3	97,7	75,9	58,3	87,0	101,0	46,2	53,3	60,4						
28	79,1	71,2	90,0	65,9	51,1	89,6	92,3	54,7	71,4	85,5	73,0	97,9	99,2	65,7	52,2	81,5	100,0	50,0	51,6	56,9						
29	77,5	72,8	93,9	63,9	48,4	72,9	90,0	59,1	71,0	82,3	72,7	97,7	93,6	79,0	38,7	80,5	100,0	46,4	66,0	83,3						
30	77,4	76,3	98,5	67,8	50,0	80,9	74,4	51,0	68,6	86,2	71,8	95,6	89,6	70,0	46,4	83,3	97,9	57,7	52,4	62,3						
31	76,7	79,8	104,0	68,1	51,6	83,3	76,7	50,0	68,0	84,2	68,6	99,2	95,0	110,6	37,9	81,1	95,7	45,5	55,4	68,9						
32	81,3	83,0	102,2	69,6	50,8	75,5	81,0	50,0	66,9	81,6	70,5	95,0	96,8	67,2	37,1	79,1	88,4	48,0	56,5	70,0						
33	76,8	78,7	98,5	67,4	50,8	87,5	82,1	50,0	69,3	84,8	74,2	93,4	96,2	84,2	53,9	—	100,0	52,2	60,7	72,3						
34	79,8	76,8	96,3	69,9	49,6	91,5	73,2	59,6	65,7	83,0	69,3	94,8	86,5	78,7	44,0	74,8	86,0	44,4	63,3	77,5						
35	82,4	79,4	96,4	68,8	45,5	75,0	76,7	54,2	67,9	85,6	70,9	95,7	111,1	84,2	41,9	80,2	93,9	46,2	71,7	91,7						
36	85,6	81,9	95,6	70,6	53,7	89,4	78,6	48,9	65,0	83,2	73,6	88,3	101,8	66,1	37,5	80,0	95,5	46,4	62,3	82,5						
37	82,5	77,1	93,4	65,7	49,3	77,1	79,1	51,0	70,1	84,2	70,6	99,3	101,7	96,2	45,8	87,1	100,0	44,4	56,1	64,0						
38	79,0	80,9	102,4	70,7	51,6	—	89,5	50,0	68,6	81,7	69,7	98,4	95,0	91,7	33,3	—	92,8	43,5	64,4	70,7						
39	81,0	79,7	98,4	69,3	53,1	83,0	73,2	55,8	71,8	90,8	78,8	91,1	98,3	67,9	36,7	82,2	89,2	48,2	62,5	76,9						
40	78,5	77,3	98,5	66,3	50,4	85,1	80,5	50,0	63,7	78,9	64,7	98,5	95,9	86,0	38,5	82,6	105,3	48,2	63,3	70,5						
41	82,9	82,9	97,1	68,9	56,6	81,6	77,5	50,0	66,2	80,4	73,8	89,7	93,4	64,4	33,3	79,6	89,6	46,9	76,1	85,4						
42	78,8	72,1	91,5	64,3	49,3	84,3	80,4	54,2	65,3	82,9	65,7	99,3	99,2	74,2	38,2	74,6	84,6	50,0	67,9	79,2						
43	80,7	78,7	97,6	71,0	45,0	77,5	84,2	56,1	68,8	82,7	71,7	96,0	96,6	69,5	38,5	78,4	102,4	45,5	61,7	70,7						
44	80,6	80,6	94,0	66,7	50,8	83,7	82,5	54,0	66,4	82,0	70,9	97,7	103,6	85,7	48,2	71,9	85,4	46,7	46,1	63,8						
45	79,4	72,4	91,1	67,1	49,6	80,0	75,0	52,2	68,9	90,3	76,9	89,6	97,5	56,8	39,3	75,5	86,5	37,9	70,5	86,1						
46	78,3	75,0	95,8	66,3	45,1	83,7	72,7	62,0	66,0	86,4	66,9	98,6	103,3	83,1	35,3	79,3	93,2	44,8	59,3	72,7						
47	85,0	81,5	95,9	69,9	42,3	93,0	84,6	55,6	57,8	74,6	65,4	88,4	101,6	98,3	48,2	86,6	92,4	48,2	63,2	73,5						
48	77,7	77,7	100,0	68,7	47,9	74,5	82,1	61,9	62,8	74,4	66,9	98,8	91,3	76,3	43,3	80,2	91,8	80,0	62,5	73,2						
49	76,0	74,9	98,5	68,0	53,3	81,3	88,9	59,6	69,2	84,4	75,4	91,7	99,2	80,8	28,6	78,2	86,9	50,0	77,3	87,2						
50	80,5	80,5	100,0	68,1	45,7	83,0	76,2	57,7	68,4	86,9	67,4	101,5	98,3	79,0	44,4	70,4	93,6	72,2	58,8	71,4						
51	78,5	80,2	102,2	68,6	48,5	77,1	83,7	50,0	68,9	86,1	68,4	100,7	97,6	78,2	50,0	65,9	95,4	44,4	49,2	58,2						
52	83,1	76,3	91,7	67,1	49,2	90,9	87,2	52,2	66,9	83,2	75,4	88,7	98,3	88,5	—	—	—	55,0	—	106,3						
53	79,1	76,3	96,9	70,1	55,4	80,8	80,5	54,2	62,1	81,3	66,9	92,9	96,2	65,7	44,0	76,9	89,1	48,0	54,8	64,2						
55	73,5	73,5	100,0	63,5	50,0	68,0	79,5	56,5	71,2	86,4	75,4	94,4	101,7	65,6	36,4	88,2	91,8	57,9	82,5	106,5						
57	81,7	82,3	100,8	73,2	50,9	91,1	82,1	55,6	70,2	84,7	79,7	88,1	95,8	98,0	29,6	86,6	98,0	50,0	61,8	72,3						
60	79,3	78,7	99,3	67,8	47,3	85,1	73,2	53,1	63,4	81,7	67,2	95,0	107,8	66,7	41,9	86,1	107,1	54,6	60,3	77,8						
61	78,2	75,3	96,2	65,3	56,9	78,7	81,4	52,0	70,7	85,5	76,4	92,5	98,3	62,3	40,7	76,6	85,9	46,2	74,4	82,1						
62	76,5	79,3	103,7	68,7	51,1	78,0	83,3	52,7	65,0	82,4	63,1	102,9	109,3	61,4	38,2	86,4	109,1	92,9	58,3	70,0						

Laufende Nummer	Längenbreitenindex	Längenhöhenindex	Breitenhöhenindex	Längenhöhnenindex	Obergesichtsindex	Gaumenindex	Orbitalindex	Nasalex	Transversaler Fronto-Parietalindex	Frontalindex	J. frontozygom.	Craniofacialindex	Sag.-Fronto-Parietalindex	Ober-Unterschuppenbogenindex	Höhe der Incisura . 100 Breite der Incisura	Angulusbreite . 100 Condylenbreite	Angulusbreite . 100 Unterkieferlänge	Symphysendicke . 100 Symphysenhöhe	Kleinste Astbreite . 100 Ast(condylen)höhe	Kleinste Astbreite . 100 Kleinste Asthöhe
63	75,0	74,4	99,2	66,3	53,9	79,6	84,2	54,4	66,7	81,9	74,8	89,2	99,2	80,0	39,3	78,9	83,7	42,9	62,2	73,7
65	76,8	78,7	102,4	68,3	51,8	83,3	83,8	53,3	64,3	80,2	71,1	90,5	99,2	88,9	—	—	—	—	—	—
66	82,3	73,7	90,4	67,3	46,1	86,7	87,2	52,2	65,2	81,5	68,8	94,8	108,3	66,1	41,4	73,8	88,2	65,0	70,2	80,5
68	77,8	73,0	93,8	67,6	54,7	93,6	90,2	51,7	64,6	80,9	66,9	96,5	96,3	98,1	48,4	77,3	90,2	54,6	59,7	77,3
69	79,4	75,3	94,8	66,5	—	—	—	—	65,9	80,9	65,4	100,7	92,8	77,6	33,3	85,6	91,4	43,3	62,3	71,7
70	85,9	76,7	89,3	69,3	51,6	74,0	76,3	52,1	62,1	81,3	71,3	87,1	83,2	62,9	51,9	79,6	89,6	48,2	48,8	58,0
71	84,2	76,8	91,3	67,7	48,8	88,6	82,1	61,2	65,2	79,0	70,9	92,0	99,2	62,7	42,3	91,2	103,1	66,7	69,1	72,5
72	83,7	75,9	90,7	66,9	48,4	86,7	78,1	50,0	69,1	83,7	76,2	90,7	99,2	68,1	59,3	86,8	94,9	48,0	64,0	84,2
73	78,6	75,0	95,5	67,3	50,0	75,5	78,1	57,5	72,0	90,5	77,9	92,4	96,7	65,6	44,4	77,2	85,4	57,1	68,0	82,9
74	76,5	79,4	103,9	67,1	52,7	88,7	87,5	55,3	68,5	85,6	67,9	100,8	96,7	125,5	41,4	74,2	84,8	50,0	56,9	66,0
75	84,5	81,6	96,5	72,6	44,0	94,0	76,7	50,0	71,1	88,6	71,6	99,3	99,2	72,1	70,8	78,5	102,0	77,8	45,3	56,9
76	76,5	75,9	99,2	65,9	51,6	76,9	87,1	53,2	63,1	78,1	64,1	98,5	85,9	68,3	61,5	89,0	101,9	59,1	54,0	66,7
77	72,5	74,2	102,3	64,6	47,3	78,9	82,1	58,7	66,7	81,1	65,7	101,6	93,9	86,8	53,9	72,2	81,4	56,0	58,1	70,6
78	79,5	82,5	103,8	68,1	49,2	74,5	80,0	55,6	70,5	79,5	76,2	92,4	195,0	72,6	50,7	73,5	81,1	59,1	71,7	78,6
79	80,2	78,0	97,2	68,9	50,4	85,1	87,5	54,0	69,7	86,8	73,3	95,1	91,9	67,7	51,7	81,8	87,6	57,7	73,6	90,7
80	81,9	80,7	98,5	70,5	52,9	81,1	80,5	46,3	64,7	80,0	64,7	100,0	106,8	87,3	52,0	80,7	87,3	40,6	52,3	61,8
81	81,0	75,4	93,1	66,5	45,8	80,9	83,3	54,2	67,6	86,7	69,0	97,9	89,9	84,2	56,5	81,6	93,6	51,9	55,0	83,5
82	74,6	—	—	64,6	43,7	—	80,5	52,8	72,6	86,7	68,1	98,0	101,7	101,8	41,9	—	84,8	50,0	66,1	76,5
54	90,6	81,1	89,6	73,0	53,5	92,9	82,9	55,6	63,9	81,4	79,3	80,6	100,8	84,3	35,5	78,8	88,6	65,0	80,0	100,0
56	80,0	—	—	67,7	50,0	77,1	100,0	54,3	63,7	77,5	82,3	77,4	102,5	61,5	35,0	79,4	98,7	45,5	78,8	89,6
58	71,1	74,5	96,7	67,5	48,5	81,1	85,7	64,7	63,8	77,9	85,2	83,5	104,6	88,7	40,0	76,7	86,5	43,5	86,7	96,3
59	84,8	76,6	96,3	68,4	51,6	94,3	93,0	52,9	71,1	89,5	85,2	83,5	105,1	104,1	56,0	80,7	96,0	47,8	89,7	92,9
64	74,7	—	—	65,7	51,5	76,9	83,3	65,7	68,6	85,0	84,2	81,5	95,0	84,8	—	—	—	—	—	—
67	75,6	71,3	94,4	66,5	53,0	79,5	91,2	55,2	66,9	82,2	83,0	80,7	96,0	56,7	50,0	81,7	85,4	47,8	81,3	86,7

Winkel.

Laufende Nummer	Schadelbasiswinkel	Nasion-Inionwinkel: Nasion-Basion	Nasion-Inionwinkel: Frankf. Horiz.	Bregmawinkel	Glabella-Inion-Nasion- winkel	Basion-Bregmawinkel: Frankf. Horiz.	Foramen magnumwinkel: Nasion-Basion	Foramen magnumwinkel: Frankf. Horiz.	Lambda-Inionwinkel: Nasion-Basion	Occipitalneigungswinkel	Unterschuppenwinkel: Nasion-Basion	Unterschuppenwinkel: Frankf. Horiz.	Occipitalneigungswinkel: Nasion-Basion	Occipitalneigungswinkel: Frankf. Horiz.	Profilwinkel	Mittelfgesichtswinkel	Alveolarwinkel
1	29	20	8	61	3	79	150	—	67	133	115	143	84	112	84	87	77
2	30	20	16	57	8	83	148	2	72	135	128	147	94	124	83	82	86
3	34	21	11	62	4	87	148	2	61	128	113	147	85	120	74	74	74
4	32	18	14	65	3	88	160	18	72	127	124	157	92	123	78	70	55
5	31	22	9	62	3	87	149	—	1	133	119	150	91	116	78	79	80
6	30	23	7	62	4	82	148	—	2	139	112	142	90	119	77	78	74
7	34	21	12	62	3	90	156	9	76	139	117	149	93	127	72	72	69
8	29	22	7	63	4	83	154	4	67	132	114	144	87	117	78	85	68
9	28	19	9	63	5	81	162	10	72	134	118	145	90	117	72	78	54
10	32	19	12	66	3	83	157	7	67	122	127	156	92	123	80	79	88
11	30	22	8	61	4	85	151	1	68	125	123	153	95	125	67	70	63
12	31	23	8	61	4	79	142	—	6	137	106	138	83	114	76	76	76
13	26	21	5	60	5	81	156	—	2	132	114	140	88	113	79	79	79
14	26	19	6	60	5	82	148	—	6	118	122	148	83	108	84	87	76
15	31	20	10	58	3	89	153	4	77	137	116	148	92	122	72	77	61
16	29	19	9	63	5	81	151	0	73	131	120	148	89	118	76	83	59
17	30	22	7	59	2	83	146	—	4	130	114	144	86	115	78	80	65
18	29	22	6	61	4	82	149	—	2	130	117	145	92	120	80	82	70
19	26	19	6	60	5	79	160	6	71	134	115	141	90	115	76	79	66
20	28	18	9	61	4	83	166	13	76	138	116	144	90	117	70	73	63
21	32	22	9	59	3	82	148	0	62	123	118	141	90	121	73	74	70

Laufende Nummer	Schädelbaswinkel	Nasion-Inionwinkel: Nasion-Basion	Nasion-Inionwinkel: Frankf. Horiz.	Bregmawinkel	Glabella-Inion-Nasion- winkel	Basion-Bregmawinkel: Frankf. Horiz.	Foramen magnumwinkel: Nasion-Basion	Foramen magnumwinkel: Frankf. Horiz.	Lambda-Inionwinkel: Nasion-Basion	Occipitalknickungswinkel	Unterschuppenwinkel: Nasion-Basion	Unterschuppenwinkel: Frankf. Horiz.	Occipitalneigungswinkel: Nasion-Basion	Occipitalneigungswinkel: Frankf. Horiz.	Profilwinkel	Mittelgesichtswinkel	Alveolarwinkel
22	28	18	9	60	5	85	150	- 2	73	125	127	155	95	123	78	79	71
23	33	26	6	56	4	87	141	- 5	63	127	115	148	88	122	67	67	69
24	30	18	12	60	3	86	164	13	74	134	118	148	93	122	77	84	60
25	25	15	9	62	4	83	160	5	79	131	127	152	95	120	74	74	74
26	26	19	7	60	4	78	156	2	64	132	112	139	83	109	73	75	68
27	27	17	10	59	4	83	152	0	74	128	125	153	95	124	82	84	74
28	28	17	10	62	3	80	157	5	67	118	127	154	89	116	79	81	71
29	27	17	10	61	2	80	166	13	72	130	122	149	95	121	75	76	73
30	29	18	11	64	2	80	158	7	68	123	125	153	92	121	81	82	76
31	33	25	8	58	3	83	146	- 1	62	128	113	145	88	121	72	71	76
32	32	22	10	62	4	81	141	- 7	62	126	117	149	85	116	73	73	73
33	29	22	7	61	4	81	142	- 9	67	124	122	151	92	121	84	86	79
34	26	17	8	65	4	80	169	14	72	127	123	150	94	120	73	78	56
35	27	21	6	56	4	83	147	- 5	65	124	120	147	90	117	77	80	64
36	29	23	6	59	4	81	140	- 10	68	136	112	141	86	115	77	78	75
37	27	21	4	56	3	79	154	4	65	135	110	137	88	113	80	81	78
38	28	24	4	57	4	80	146	- 5	69	141	107	136	88	115	78	79	79
39	28	21	7	56	5	82	149	- 3	63	135	107	136	81	109	74	79	63
40	31	22	8	59	3	81	152	2	65	133	112	142	87	118	81	82	74
41	30	22	8	60	4	81	148	- 4	68	138	109	139	84	114	74	74	72
42	26	17	9	59	3	80	156	3	64	111	131	159	94	119	79	80	77
43	26	18	8	64	4	81	159	5	68	124	124	150	90	117	81	82	77
44	28	11	7	55	3	84	156	4	67	131	115	143	88	116	74	74	72
45	23	26	7	62	5	80	162	6	72	124	128	150	92	115	80	81	72
46	26	21	5	57	2	80	136	3	61	126	115	141	86	112	78	79	72
47	31	26	4	59	4	83	135	- 14	62	126	117	147	89	121	76	75	83
48	29	19	9	61	3	83	158	7	73	132	119	148	93	122	67	70	57
49	25	18	7	59	3	81	159	4	71	126	126	150	96	121	74	77	65
50	29	23	6	60	4	79	142	- 9	62	129	113	142	85	114	73	74	71
51	33	22	10	59	4	85	142	- 6	65	129	116	136	88	121	79	80	76
52	30	22	8	56	4	85	153	3	68	130	117	147	91	122	74	79	56
53	28	17	10	61	3	85	161	9	73	128	123	151	93	121	76	77	73
55	26	19	8	58	4	83	160	7	75	141	113	139	90	117	75	78	69
57	29	20	10	62	5	83	151	0	69	129	119	149	88	117	75	76	73
60	31	21	9	62	3	82	149	0	62	123	118	149	85	116	77	79	67
61	31	19	12	58	4	86	150	1	78	136	121	152	94	125	76	76	76
62	30	20	10	60	3	83	144	- 7	65	122	122	151	86	115	78	80	70
63	27	14	8	59	5	85	166	13	76	135	121	148	97	124	72	76	60
65	28	20	7	62	5	82	156	4	73	135	117	144	91	119	69	72	58
66	28	19	9	60	4	83	153	1	67	124	122	150	89	117	76	78	70
68	25	18	8	57	3	85	160	6	74	125	127	153	99	125	90	90	90
69	-	19	-	59	4	-	154	-	69	127	122	-	88	-	-	-	-
70	27	17	10	65	3	79	162	9	74	133	120	147	92	119	73	73	72
71	28	18	9	60	3	85	155	8	74	139	125	152	94	122	73	74	67
72	30	21	9	55	4	89	156	7	69	126	121	152	97	127	73	73	73
73	26	17	9	59	4	82	159	5	74	131	123	149	93	119	75	78	64
74	29	20	3	54	4	81	149	- 2	55	125	109	139	86	115	77	78	74
75	25	19	8	61	4	79	154	- 2	66	125	120	145	89	115	85	85	85
76	29	18	10	61	3	79	156	4	64	120	123	152	88	117	72	74	66
77	26	17	9	59	3	80	160	6	69	124	124	151	96	122	80	86	63
78	34	20	14	61	4	88	154	7	71	134	116	150	90	124	76	74	82
79	28	18	10	65	3	83	157	5	72	122	129	156	96	123	78	80	73
80	30	23	6	55	3	86	147	- 4	64	130	113	143	87	116	74	75	71
81	28	19	9	62	4	82	161	9	70	129	119	146	92	120	78	79	76
82	-	-	4	56	3	-	-	-	-	117	-	142	-	112	78	77	86
54	27	21	5	60	4	82	15	- 5	73	135	117	144	92	119	81	85	72
56	-	-	3	60	3	-	-	-	-	122	-	148	-	120	89	88	93
58	-	-	5	58	4	-	-	-	-	133	-	145	-	119	82	84	76
59	-	-	4	59	4	-	-	-	-	130	-	146	-	122	82	83	81
64	-	-	2	59	3	-	-	-	-	123	-	147	-	117	79	80	76
67	24	14	9	63	4	88	164	9	82	130	134	158	103	127	87	89	82

Literaturverzeichnis.

- 1) P. Bartels: Über Geschlechtsunterschiede am Schädel. Inaug.-Diss. Berlin 1897.
- 2) F. Birkner: Der Mensch aller Zeiten, die Rassen und Völker der Menschheit. Berlin 1913.
- 3) S. Deniker: The race of man. London 1900.
- 4) K. Drontschilow: Metrische Studien an Schädeln aus Kamerun. 1913.
- 5) W. H. L. Dukworth: Morphology and Anthropology. Cambridge 1904.
- 6) E. Frizzi: Schädel und Skeletteile der sogenannten Telei auf Süd-Bougainville. Arch. f. Anthr. 1913.
- 7) Derselbe: Ein Beitrag zur Anthropologie des „Homo alpinus tirolensis“. Wien 1909.
- 8) Derselbe: Der Unterkiefer des Menschen. Arch. f. Anthr.
- 9) Haberer: Schädel und Skeletteile aus Peking. Ein Beitrag zur somatischen Ethnologie der Mongolen. Jena 1902.
- 10) E. Haeckel: Anthropogenie. Leipzig.
- 11) K. Hauser: Das kraniologische Material der Neu-Guinea-Expedition des Dr. Finsch und eine Schädelserie aus Neu-Irland. Inaug.-Diss. Berlin 1906.
- 12) Henle-Merkel: Grundriß der Anatomie. Braunschweig 1901.
- 13) M. Hoernes: Natur und Urgeschichte des Menschen. Wien 1909.
- 14) H. Klaatsch: Kraniologische Arbeiten über Australier.
- 15) Koganei: Beiträge zur physischen Anthropologie der Aino. Tokio 1894.
- 16) A. Lissauer: Untersuchungen über die sagittale Krümmung des Schädels bei den Anthropoiden und Menschen. Arch. f. Anthr. XV.
- 17) F. Luschan: Schädel aus Polynesien. 1907.
- 18) R. Martin: Die Inlandstämme der Malaischen Halbinsel. Jena 1908.
- 19) Derselbe: Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1914.
- 20) W. Müller: Beiträge zur Kraniometrie der Neu-Britannier. Inaug.-Diss. Berlin 1905.
- 21) Oetteking: Altägyptische Schädel. Arch. f. Anthr.
- 22) St. Oppenheim: Die Suturen des menschlichen Schädels in ihrer anthropologischen Beziehung. Korresp. d. anthr. Gesellschaft.
- 23) St. Oppenheim: Das Primatenkranium. Zeitschrift f. Morph. u. Anthr.
- 24) R. Parkinson: Dreißig Jahre in der Südsee. Leipzig 1907.
- 25) J. Ranke: Der Mensch. 3. Aufl. Leipzig 1912.
- 26) Derselbe: Die überzähligen Hautknochen des menschlichen Schädeldaches. Berichte d. K. B. Akademie der Wissenschaften. München 1899.
- 27) Derselbe: Der Stirnfortsatz der Schläfenschuppe bei den Primaten. 1899.
- 28) Derselbe: Beiträge zur physischen Anthropologie der Bayern. 2 Bde. München 1892.
- 29) Derselbe: Kraniometrische Arbeiten.
- 30) O. Rascher: Baining (Neu-Pommern). Wien 1908.
- 31) Ratzel: Völkerkunde. 1897.
- 32) Reicher: Kraniometrie der Mongolen.
- 33) H. A. Ried: Zur Kraniometrie der Bayrischen Vorberge. 1912.
- 34) Rüdinger: Rassenschädel und Skelette in der kgl. anatomischen Anstalt zu München. Arch. f. Anthr. XX. 1891—1892.
- 35) P. und F. Sarasin: Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon. III. Wiesbaden 1892—1893.
- 36) Schmeltz und Krause: Die ethnographisch-anthropologische Abteilung des Museums Godeffroy. Hamburg 1881.
- 37) W. Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen. Leipzig 1896.
- 38) G. Schwalbe: Studien über den Pithecanthropus erectus. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. I. 1899.
- 39) C. Toldt: Anatomischer Atlas. Berlin 1903.
- 40) P. Popinard: Éléments d'Anthropologie général. Paris 1885.
- 41) v. Török: Grundzüge einer systematischen Kraniometrie. Stuttgart 1890.
- 42) R. Virchow: Über die Merkmale niederer Menschenrassen am Schädel. Berlin 1875.
- 43) W. Volz: Beiträge zur Anthropologie der Südsee. Arch. f. Anthr. 1893.
- 44) R. Wiedersheim: Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. 1907.
- 45) Derselbe: Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Jena 1902.





VII.

Wohnhaustypen in Birma und Assam.

Von

L. Scherman, München.

(Mit 1 Kartenskizze, 17 Abbildungen im Text und Tafel IV—X.)

Dem Reisenden, der von Vorderindien nach Birma kommt, wird neben dem veränderten Volkstyp sogleich die merkwürdige Bauart der Häuser auffallen, deren Fußboden ungefähr 1 bis 1½ m über der Erde auf Pfosten ruht. Mit dieser Eigenart heben sie sich scharf ab von der Bauweise der großen Kulturzonen, zwischen die Birma als britisches Indo-China eingeklemt ist, also von Vorderindien und China und ebenso von dem stammverwandten Tibet; sie schließen sich jenem bekannten System an, das weiter südlich im Archipel und auf den Südsee-Inseln gebräuchlich ist. Der geographische und kulturgeschichtliche Übergang von Birma nach Indien auf dem Landweg führt durch Assam, und hier sind es tibeto-birmanische Bergvölker, die inmitten des nivellierenden Hinduismus noch überwiegend das Pfostenhaus beibehalten haben, das uns in Birma als durchgehende Norm begegnet. Im übrigen Indo-China, d. i. in Siam und Französisch-Hinterindien, setzt sich diese Norm fort, soweit sie nicht dem chinesischen Einfluß gewichen ist, der sich ebenso an der nordöstlichen Grenze Birmas von Bhamo an äußert. Und an der Südspitze von Siam schließt sich, wie schon erwähnt, die mit mehr Recht als malaiisch bezeichnete Kultur mit ihren Pfahlbauten an¹⁾.

¹⁾ Vgl. den populären Überblick bei F. v. Hellwald, *Haus und Hof in ihrer Entwicklung mit Bezug auf die Wohnsitten der Völker* (Leipzig 1888), S. 106 ff.: Die Pfahlbauten der Gegenwart. Über ozeanische Bautypen unterrichtet im Zusammenhang mit

Birma entfaltet sein Prinzip des Pfostenbaues von der schlichten Dorfhütte bis zu den Prunkbauten für weltliche und religiöse Zwecke — soweit eben mit Holz gebaut wird, und aus Holz sind sowohl der Palast des Herrschers, wie die Klosterbauten für die Mönche; Pagoden und Tempel aber, öfter auch Klosterbibliotheken, sind in Ziegelwerk, seltener (und nur in älterer Zeit) in Stein aufgeführt.

Wir finden die „klassischen“ Vorbilder für diese Kultbauten auf dem berühmten Ruinenfeld von Pagan; sie entstammen dem 11. bis 13. Jahrhundert, der Glanzzeit des Reiches von Pagan, der Blüteperiode der religiösen Architektur Birmas. Indien hat hier die Grundlagen geliefert, die dann durch östliche Einflüsse mannigfach abgewandelt worden sind. Profane Bauten aus dem Zeitalter von Pagan sind nicht auf uns gekommen; das Holz hat dem Klima und dem Insektenfraß nicht standgehalten.

Im Stile der Holzarchitektur der Klöster und Fürstenpaläste aus der letzten Ära des birmanischen Reiches verraten sich noch Formen der Steinarchitektur von Pagan, namentlich in

Indonesien, aber ohne Beziehung Hinterindiens, die systematische Arbeit von Herman Frobenius, *Zeitschrift f. Bauwesen* 49 (1899), S. 553—580. Ethnologisch wichtige Fingerzeige über die vorherrschenden Häusertypen in Melanesien gibt in Verbindung mit seinen Beweisführungen über die indonesisch-melanesischen Wanderzüge G. Friederici, *Wissensch. Ergebnisse einer amtlichen Forschungsreise nach dem Bismarck-Archipel* 3 (Berlin 1913), S. 156 ff.

den charakteristischen, in hornartige Spitzen auslaufenden Türbogen und in den pyramidenförmig aufsteigenden Etagendächern.

Ein gewaltiger Abstand trennt diese Architektur von der des gewöhnlichen birmanischen Wohnhauses; man kann sich nicht genug wundern, daß ein Volk, das mit so ausgeprägtem Sinn für Proportion und anmutige Bewegung der Linien die prächtigsten Bauwerke für seine Fürsten und Mönche schafft und mit einer Fülle von phantasie-reicher Schnitzarbeit, mit Gold und glitzernder Glasmosaik überdeckt, in dürftigen schmucklosen Holz- und Bambushäusern mit spärlichem Hausrat wohnt, selbst wenn die Mittel Besseres erlauben.

Das grelle Mißverhältnis erklärt sich zunächst¹⁾ wohl aus den drakonischen Vorschriften des altbirmanischen Rang- und Luxuskodex: Ziegelbauten waren von vornherein verboten — sie hätten ja bei Aufständen als Befestigung dienen können — und daß Lackwerk und Vergoldung, geschnittene Türbogen und Etagendächer nur für Häuser von Fürsten und für die ihnen im Range gleichstehenden Mönche, dann noch mit Einschränkungen für sonstige hohe Würdenträger statthaft seien, ist dem Birmanen so in Fleisch und Blut übergegangen, daß er auch jetzt, nachdem längst die britische Herrschaft mit

¹⁾ Über die allgemeinen Einflüsse auf die Art der Wohnstätten vgl. H. Schurtz, Urgeschichte der Kultur (Leipzig 1900), S. 418 ff.

der Entthronung der degenerierten Königsfamilie (im Jahre 1887) der Untertanenfreiheit weitere Grenzen gezogen hat, den Gedanken von sich weist, sein Haus nach Art abendländischer Emporkömmlinge mit fürstlicher Architektur zu verbrämen; lieber geht er gleich zu europäischem Komfort über. Die Entfaltung eines größeren

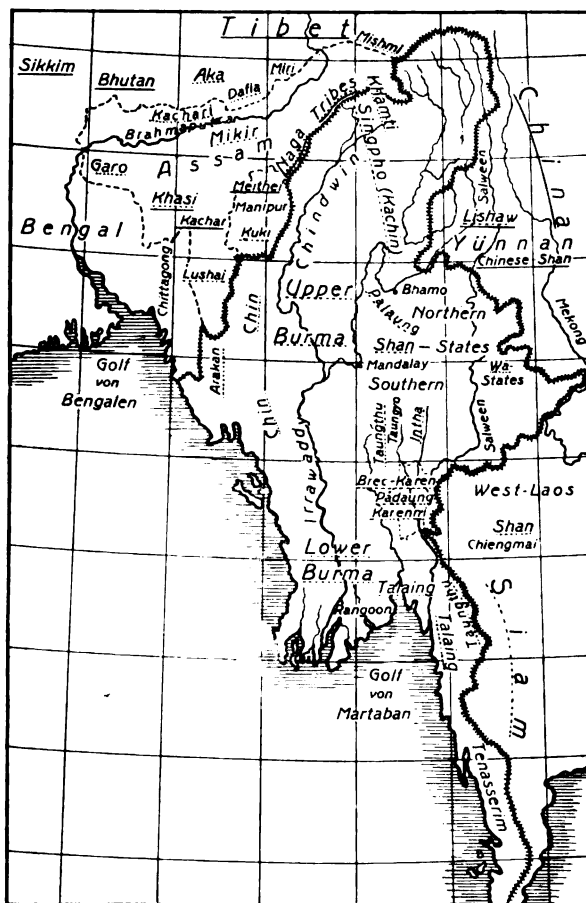
Luxus ist jetzt auch nicht mehr mit der Gefahr für Eigentum und Leben verknüpft, wie zur Zeit birmanischer Despotie, da man sich hüten mußte, die Habgier von Fürsten und mächtigen Beamten zu reizen.

Das birmanische Wohngebäude, die einfache Hütte geradeso wie der prunkvolle Palast und das Kloster, hat nur ein Stockwerk — natürlich müssen wir von Neuerungen, wie sie durch abendländische Einflüsse sich allmählich ein-nisten, absehen. Der Hauptgrund liegt wohl in der Volksanschauung, daß es entwürdigend sei, unter den Füßen anderer Personen sich aufzuhalten. Namentlich für Mönche wäre das höchst unschicklich; in Mandalay sah ich

in einem modernen, zweistöckigen Ziegelhaus, das vordem einer birmanischen Prinzessin gehörte, für den Besuch von Mönchen ein eigenes Treppenhaus angelegt, das direkt vom Eingang über das Erdgeschoß hinweg in das obere Stockwerk führte.

Die Größe und Einteilung des Hauses¹⁾ wechselt je nach den Bedürfnissen und dem

¹⁾ Zum Hausbau der Birmanen: Gazetteer of Upper Burma and the Shan States (Rangoon 1900/01), Part I,



..... Pfeilerhaus. — Ebenerdiges Haus.
----- Beide Typen im Gebrauch.

Wohlstand der Bewohner. Das gewöhnliche birmanische Haus (Taf. IV, 1) hat seinen Eingang an der der Straße zugewendeten Breitseite. Dort tritt eine nur wenig über den Boden erhöhte, meist die ganze Front einnehmende Veranda (*sayanta*) vor, mit eigenem Dach, die häufig nach außen durch aufstellbare Bambusmattenwände abzuschließen ist. Sie dient als allgemein zugänglicher Platz, auch für Fremde, als Arbeits- und Verkaufsraum und als beliebtester Aufenthaltsort für die Familie tagsüber. Von da aus führen Leitern oder Stufen zu dem rückwärtigen höher gelegenen Teil des Hauses mit den Wohn- und Schlafräumen und der Küche (*mibo*); diese ist meist gesondert angefügt und mündet nach hinten auf eine eigene Plattform mit Aufgang. Der Kochherd besteht aus einer mit Sand und Asche gefüllten flachen Kiste¹⁾, auf der das Holzfeuer angefacht wird. In der trockenen Jahreszeit verlegt man gern die Kocherei ins Freie, neben oder unter das Haus. Das einfache Dorfhaus hat oft nur einen Innenraum. — Die Veranda findet man, namentlich da, wo der Wasserstand in der Regenzeit es erfordert, häufig als offene, breite Plattform in gleicher (etwa $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ m) Höhe mit dem übrigen Teil des Hauses angelegt (Taf. IV, 2). Seine Reisvorräte bewahrt der Landmann entweder in dem Küchenanbau, oder es sind kleine Schuppen (ebenfalls auf Pfosten) dicht am Haus, wo die Reisbehälter, die Mörser und Stößel zum Ent-hülsen usw. untergebracht werden. Unter den Pfosten des Hauses steht in der Regel der Webstuhl, an dem die Frauen und Mädchen²⁾ emsig tätig sind; die Weberei ist in Birma noch

Vol. 2, S. 161 ff.; M. and B. Ferrars, *Burma*³ (London 1901), S. 56 ff.; Shway Yoe [Scott], *The Burman, his life and notions*³ (London 1910), S. 76 ff. Der oben genannte Gazetteer, ein äußerst reichhaltiges und wichtiges Werk, wird unten stets als U B G zitiert.

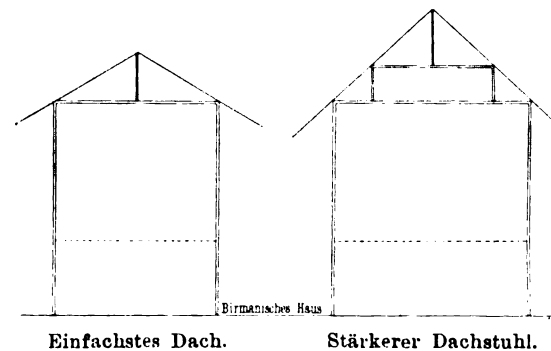
¹⁾ Birmanen, Shan und die Bergstämme in Birma und Assam, auch Siamesen und Malaien haben die flache, sandgefüllte Feuerstelle, Vorderindien und China haben den Lehmherd; das hängt wohl mit Pfostenhaus und ebenerdiger Bauweise zusammen.

²⁾ Bei den Weibern, die theoretisch (auch den religiösen Grundsätzen entsprechend), nicht praktisch, dem Manne gegenüber tiefer stehen und keine vollwertige Menschenwesen sind, denkt man nicht an eine Entwürdigung, wie sie der Aufenthalt unter bewohnten Stockwerken für andere (s. oben) bedingt!

eine der bedeutendsten Hausindustrien. Sonst wird der Raum unterm Hause nur zur Unterbringung von Haus- und Ackergerät, auch als nächtlicher Stall für Büffel und Rinder verwendet, wenn für diese nicht eigene Schutzdächer vorhanden sind, auf denen dann auch das Futtergras aufgehäuft wird.

Ein größeres birmanisches Haus (Taf. IV, 3) macht den Eindruck eines aus mehreren Einzelbauten bestehenden, auf einer Plattform aufgesetzten Gebäudekomplexes¹⁾, da jeder Teil mit einem eigenen Dache versehen ist. Die Dächer der beiden Hauptteile laufen parallel, und zwischen ihnen ist eine Dachrinne (*ye-tayauk*) eingefügt. Der vordere Teil, der unmittelbar auf die Hauptveranda mündet, ist der Wohn-

Abb. 1.



und Besuchsraum; der hintere enthält die Schlafräume. Die Küche ist wieder eigens angebaut. Am Geländer der Veranda beim Wohnraum ist meist der Ständer für die Trinkwassertöpfe. Fenster sind in der Regel nur im vorderen Teil des Gebäudes. An der Ostwand im Inneren des Wohnraumes ist ein manchmal sehr hübsch geschnitztes Regal (*nyaung-ye-o-sin*), mit einem Buddha oder auch nur mit Blumenvasen in un-

¹⁾ Die Ausführungen bei P. A. Thompson, *Lotus Land* (London 1906), S. 40 und F. Swettenham, *British Malaya* (London 1907), S. 151 zeigen, daß dieser birmanische Haustyp mit den von einer Plattform umgebenen Einzelbauten auch im Flachlande von Siam und auf der malaischen Halbinsel gebräuchlich ist. Ebenso kennt ihn Sumatra nach M. Moszkowski, *Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Wohnhauses in Ostsumatra*, *Arch. f. Anthropol.* 37 (1910), S. 11—13, Fig. 21.

Was den oben erwähnten Gebäudekomplex von dem prähistorischen Pfahlbausystem unterscheidet, hat P. Sarasin, *Über die Entwicklung des griechischen Tempels aus dem Pfahlhause*, *Zeitschr. f. Ethnol.* 39 (1907), S. 59 f. ausgeführt.

gerader Zahl (drei oder fünf), die ihm gewidmet sind, darin sind frische Blätter des Nyaung bin (*Ficus religiosa*) oder als Ersatz für diesen dem Buddhismus geheiligten „Baum der Erkenntnis“ die dauerhafteren, leichter erhältlichen Blätter von Alogewächsen u. dgl.

Das Baumaterial für das ländliche Haus liefert der Bambus. Für die Hauptpfosten und Balken (*yet-ma*) leistet sich ja, wer's irgend kann, Holzstämme; sonst aber nimmt man dazu die starken Rohre des Riesenbambus. Kräftige Bambusstangen geben auch die Querbalken (*sin*),

Bodenbelag. Ein Nagel ist im ganzen Hause nicht zu finden. Die Pfosten- und die starken Querstangen werden ineinander verzapft; zur Befestigung der Dachsparren und Mattenwände werden zähe grüne Bänder aus Bambus geschnitten und durch Einweichen in Wasser geschmeidig gemacht; die Türflügel haben keine Angeln, sondern drehen sich auf Zapfenfortsätzen in Vertiefungen oben und unten im Türrahmen¹⁾.

Die Häuser in den Städten sind meist aus Holz gezimmert; das berühmte Teakholz, das vornehmlich für Klöster und Fürstenpaläste aus-

ersehen war, ist schon seit langem ein kostspieliges Baumaterial geworden, so daß es selbst von Wohlhabenden nur für die Hauptpfosten verwendet wird; sein harziges Öl schützt es vor den Angriffen der Termiten. Meistens wird zu den besseren Hausbauten das ebenso dauerhafte Eisenholz (*Xylia dolabriformis*, birm. *pyinkado*) verwendet. Als einfachstes Bedachungsmaterial wird im ganzen Lande, außer dem in Unterbirma beliebten Palmblattmaterial, vorzugsweise das Thekkè-

Abb. 2.



Dachdecken im Dorf Kenghkam, südl. Shanstaat Yawnghe.

auf denen in 1 bis 1½ m Höhe der Fußboden ruht. Die paarweise stehenden Hauptpfosten sind oben durch Holmen verbunden; auf ihnen steht in der Mitte ein kurzer Balken als Firststütze, oder bei größeren Häusern noch ein Balkenrahmen und auf diesem die Firststütze. Über dieses Dachgerüst (Abb. 1) werden die Sparren, dünne Bambusstangen, gelegt. Gespaltene, flachgeschlagene Bambusrohre dienen als Fußbodendielen und fügen sich auch als Türflügel zusammen. Die Außen- und Zwischenwände bestehen aus Rahmen (*zali*) mit starkem Bambusgeflecht (*yaing*), das an den Außenwänden oft in hübscher schwarzweißer Musterung ausgeführt ist (Taf. IV, 4); feineres Flechtwerk bildet den

gras (*Saccharum cylindricum* und *Saccharum spontaneum*), eine grobe, dem Zuckerrohr verwandte Grasart benutzt, deren Halme fransenartig an Bambusstäbe geknüpft und mit diesen an den Dachsparren festgebunden werden (Abb. 2). Auch die großen Blätter des Ingyin [*Shorea robusta*]²⁾ sieht man zuweilen, reihen-

¹⁾ Die Vermeidung von Nägeln durch Bindungen mit Pflanzenmaterial (Bambus, Rotan) bildet für das Bambushaus in ganz Birma und Assam die Regel. Vom mittelozeanischen Baukreis betont genau dasselbe H. Frobenius a. a. O., S. 568.

²⁾ Nach J. G. Scott, *Burma*² (London 1911), S. 500; andere botanische Erklärung bei H. R. Spearman, *British Burma Gazetteer* 1 (Rangoon 1880), S. 125 f.; H. J. Wehrli, *Zur Wirtschafts- und Siedlungs-Geographie von Ober-Birma* (Zürich 1906), S. 111; Ferrars a. a. O., S. 227.

weise mit Bambusnadeln aneinander gesteckt und mit Stangen auf dem Dachgerüst festgeklemmt, als Bedachung verwendet (Abb. 3). Natürlich sind die Grasdächer, zumal in der windigen, trockenen Winterszeit, höchst feuergefährlich und in den Städten deshalb jetzt verboten. Man hat dort — wo nicht schon Ziegel- und Wellblechdächer in Aufnahme gekommen sind — eine „*wakat*“ genannte Bedachung, aus Bambusgeflecht zugeschnittene Schindeln. Als dürrtiges Hilfsmittel bei Feuerbrünsten, die nicht selten ganze Dörfer einäschern, benutzt man einen Holzhaken an langer Stange, um einzelne in Brand geratene Stellen des Grasdaches loszureißen, und eine aus Bambus geflochtene Klappe zum Erstickten glimmender Funken. Diese beiden Geräte sieht man fast bei jedem Haus aufgestellt (vgl. Taf. IV, 1 und namentlich Taf. IV, 3); zuweilen steht oben am First auch eine Anzahl gefüllter Wassertöpfe für die Löscharbeit.

Wie der Birmane bei all seinen Unternehmungen Glück und Unglück den Einflüssen der zahllosen, ursprünglich außerhalb des buddhistischen Glaubens stehenden guten und bösen Geister (Nat) zuschreibt und seine Entschlüsse von Vorzeichen und von Orakelsprüchen des Wahrsagers¹⁾ abhängig macht, so läßt er natürlich auch beim Bau seines Hauses besondere Vorsichtsregeln walten. Vor allem muß mit Hilfe des Wahrsagers der Baugrund untersucht, Tag und Stunde des Baubeginns und die Wahl des Bauholzes sorgsam erwogen werden. Die Gestalt der Pfosten, die Unregelmäßigkeit in ihrer Form, die Knoten im Holz, wo die Äste saßen, liefern wichtige Anhaltspunkte für das

¹⁾ *Bedin-saya*, aus dem Sanskrit übernommen = Veda-Lehrer. Judson's Burmese-English Dictionary (Rangoon 1893), S. 782.

Geschick der künftigen Bewohner. Die Zahl der Pfosten ist je nach der Größe des Hauses verschieden; in der Regel werden für den Haupttrakt sechs Pfosten aufgerichtet, die alle ihren besonderen Namen haben. Einer von ihnen gilt bei den meisten Volksstämmen als Sitz des Hausgeistes; im birmanischen Haus ist das der südöstliche Eckpfosten im Haupttrakt; ein Verstorbener wird stets dicht daneben bis zur Ankunft des Sarges niedergelegt. Hier hängt auch immer eine Kokosnuß zu Ehren des Mahagiri-Nat (*Min Magayi*), des häuslichen Schutzgeistes,

Abb. 3.



Shan-Haus mit Blätterdach, südl. Shanstaat Mōngpai (birm. Moby).

die stets erneuert werden muß, wenn ihre Milch eintrocknet. Zur Verhütung von Unheil, das durch die Geister droht, die in den Holzknoten wohnen könnten, werden die Oberenden der Pfosten, zum mindesten jedes dritten, mit weißen oder roten Stofflappen bedeckt; zuweilen wird auch als glückbringend etwas Thanaka-Paste (geriebene Rinde der *Murraya exotica*) daran geschmiert. Von der Furcht vor dem bösen Einfluß dieser aus der vorbuddhistischen Zeit übernommenen Naturgeister scheint selbst der Klerus nicht frei zu sein, denn man beobachtet diese Sicherung der Pfosten nicht nur an Wohnhäusern, Unterkunftshäusern, Brücken usw., sondern auch bei Kultbauten wie Klöstern, Kloster-

rasthäusern und Holzkapellen. Als unerlässliches Mittel zur Sicherung von wichtigen Gebäuden, z. B. Fürstenpalästen, Stadttoren, Brücken usw., betrachtete man in altbirmanischer Zeit das Lebendigbegraben menschlicher Opfer bei den Pfosten oder an den Fundamenten der Eingänge. Der Geist der Begrabenen — nach birmanischem Glauben ist der Geist eines gewaltsam Getöteten an die Stätte des Todes gebannt — sollte als Hüter des Baues, der Pfosten oder Brückenfundamente wachen.

Noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde bei der Grundlegung des Palastes und der Stadtmauern von Mandalay über ein halbes Hundert Menschen lebendig begraben. Aber die schützende Kraft dieser Geister gilt als zeitlich beschränkt; aus gewissen Anzeichen läßt sich ihr Aufhören ahnen, und dann ist es Zeit, den nunmehr dem Unheil preisgegebenen Ort zu verlassen. Damit begründet man auch den häufigen Residenzwechsel der birmanischen Herrscher. Die kleinen Kapellen mit steinernen Torhüterfiguren an den Toren und Ecken der Mauern des Palastareals von Mandalay zeigen noch die Stätten dieser Menschenopfer an, die freilich von den heutigen Bewohnern dem Europäer gegenüber abgeleugnet werden. An den Ecken waren gefüllte Ölkrüge über den Begrabenen versenkt worden; das Schwinden des Öles in den Behältern, die alle sieben Jahre untersucht wurden, kündete 1880 eine nahende Katastrophe, der man durch neue Opfer zu entgehen suchte — sie kam aber doch mit der britischen Okkupation von Mandalay und dem Sturze des Königtums¹⁾.

Jede birmanische Siedelung war in früherer Zeit von einer Befestigung eingeschlossen, die Städte von Mauer- oder Pfostenumwallungen, die Dörfer von undurchdringlichen Zäunen aus dornigen Bambusstauden, stacheligen Kakteen oder palisadenartigen Einzäunungen von

¹⁾ Hauptsächlich nach Shway Yoe a. a. O., S. 482 f. Das Begraben lebender Opfer bei Baufundamenten ist bekanntlich ein weit über die Erde verbreiteter Brauch, der auch europäischen Ländern durchaus nicht fremd geblieben ist. Hierüber schon R. Andree, Ethn. Parallelen (1878), S. 18 ff.; F. S. Krauß, Das Bauopfer bei den Südslawen, Mitt. anthr. Ges. Wien 17 (1887), S. 16 ff.; W. T. Brigham, The Ancient Hawaiian house (Memoirs B. P. Bishop Mus. Honolulu II, 3), S. 27 ff.

Bambusstangen, zwischen denen scharf zugespitzte Bambusstangen in dichten Reihen her- vorstarren. Die letztere Befestigungsart findet man heutzutage nur noch in den Gebieten der Bergstämme, die außerhalb der britischen Verwaltung liegen. Vor dem Eingreifen der Briten hatten ja die steten Fehden zwischen den einzelnen Volksstämmen und das Freibeuter- unwesen es nötig gemacht, daß jedes Dorf sich wie eine Festung schützte. Die unter der britischen Herrschaft zunehmende Sicherheit für Ver- kehr und Eigentum macht das immer mehr überflüssig, wenn auch einzelne Distrikte von nächtlichen Räubereien noch zu berichten wissen. So sind z. B. die Dörfer im Distrikt Prome, der kriminell zu den schlimmsten in Birma gehört, fast ausnahmslos mit dichten, hohen, stacheligen Hecken umgeben, durch die enge Eingänge führen.

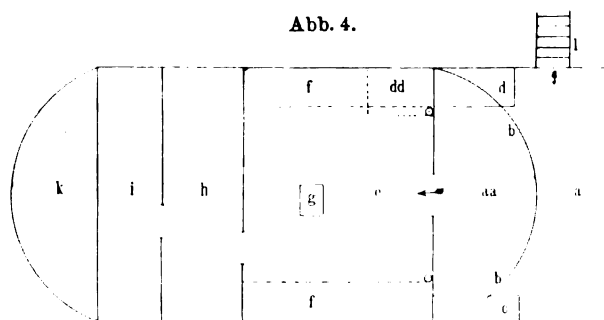
Das Haus der Shan¹⁾ — Volkszahl 1911: 996 946 — ist ein vom birmanischen Haus deut- lich gesonderter Typ. Die unter Birmanen oder dicht an birmanischen Distrikten lebenden Shan passen sich, wie in Sitte und Kleidung, so auch im Hausbau, immer mehr den Birmanen an, und bauen allerhand Mischformen (vgl. Taf. IV, 4). Im Inneren der Shanstaaten aber tritt uns das eigentliche Shan-Haus in einheitlicher Form ent- gegen, für das vor allem die eirunde Form des Daches charakteristisch ist. Tief senkt sich ringsum das breite Grasdach über die Wände des Hauses nieder, das in seiner Gestalt an eine Schildkröte erinnert; von einiger Entfernung sieht man überhaupt nur ein Dach auf Pfosten. Die Balken des Dachstuhles sind in gleicher Art wie beim birmanischen Hause aufgesetzt. Das Haus bildet ein längliches Rechteck, über dem sich ein spitzgiebeliges Dach erhebt; ent- gegen der birmanischen Sitte ist der Eingang stets an der Giebelseite. Vorne und rückwärts gehen unter dem Giebel strahlenartig Dach- sparren aus, die ein halbkreisförmiges Schirm- dach tragen. An der vorderen Seite spannt sich dieses über eine große Veranda, zu der seitlich eine Treppe, oft nur eine Bambusleiter oder ein

¹⁾ Vgl. namentlich L. Milne, Shans at home (London 1910), S. 100 ff.; A. K. Gebauer, Die nördlichen Shanstaaten und ihre Bewohner, Mitt. d. geogr. Ges. Wien 55 (1912), S. 434—467.

gekerbter Holzstamm, den Aufgang bildet. Der Fußboden liegt 1 bis 2 m über der Erde; der Raum unter ihm ist häufig als Arbeitsraum oder Schuppen ausgenutzt und mit Bambusgeflecht umschlossen, das bei oberflächlichem Hinschauen für die Hauswand gehalten werden könnte, da das Grasdach die oberen, meist nur 1 m hohen eigentlichen Wände völlig verdeckt. Auf der Veranda, die ungefähr zur Hälfte vom Vordach überspannt ist, findet man seitlich am Geländer den Ständer für die Wassertöpfe, an der Ostseite ein kleineres oder größeres Häuschen als Altar für Buddhabilder, Blumenvasen, religiöse Schriften und zur Aufbewahrung für die zum Klostergebrauch bestimmten prunkvollen Speisegeräte; bisweilen ist dieses Gerüst auch innen im Haus, seitlich dicht am Eingang, angebracht. Größe und Einteilung des Hauses und seiner Räume hängen von den Verhältnissen des Besitzers ab; der erste Raum ist immer der Wohn- und Kochraum, dahinter liegen Schlaf- und Vorratskammern. Nicht selten findet man, namentlich bei kleineren Häusern (Taf. V, 1), den vom Schirmdach überwölbten Teil der Veranda als einzigen Wohnraum; hier sind die niedrigen, nur 80 cm hohen Seitenwände des Hauses bis unter das Schirmdach fortgesetzt, und dieses senkt sich vorne so tief nieder, daß die vordere Eingangswand entbehrt werden kann und ein eckiger Ausschnitt im Dachstroh als Eingang dient — allerdings muß man tief gebückt durchschlüpfen. Das Taf. V, 1 gezeigte Haus aus dem kleinen Dorfe Lashio Ywama bei Lashio (North Hsenwi) hat hinter diesem Vorderraum, der die ganze Hausbreite einnimmt und in der Mitte die von einem Hängegerüst übertragte Feuerstelle enthält, nur noch eine Schlafkammer und einen kleinen Raum als Vorratskammer. Die Gesamtlänge beträgt $8\frac{3}{4}$ m, ohne die beiden Runddächer und die Veranda treffen davon nur 3,70 m auf das eigentliche Haus bei $4\frac{1}{4}$ m Breite; die Höhe vom Zimmerboden bis zum Firstbalken beträgt $3\frac{1}{2}$ m; die Veranda hat eine Breite von $5\frac{3}{4}$ m bei $3\frac{3}{4}$ m Tiefe. Das auf der hinteren Seite über die Hauswand vortretende Schirmdach überdeckt da nur einen als offenen Schuppen benutzten ebenerdigen Raum.

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

Das ganze Gebäude, einschließlich der Pfosten, ist aus Bambus; es stellt in seinen Ausmaßen eines der bescheidensten Wohnhäuser des Ortes dar. Das weit stattlichere Bauwerk Taf. V, 2 darf in Größe und Ausführung als Durchschnittstyp eines behäbigen Shan-Hauses gelten. Zu Hauptpfosten, Querbalken und für den Fußboden ist hier Holz verwendet; dadurch wird die Dauerhaftigkeit, die man beim gewöhnlichen Bambushaus auf fünf bis sechs Jahre veranschlagt, bedeutend erhöht; man hat nur von Zeit zu Zeit die weniger widerstandsfähigen Teile, wie Grasdach, Mattenwände usw. zu erneuern. Von der breiten Veranda aus führt (vgl. Abb. 4) in der Mitte der vorderen Hauswand der mit einer Tür verschließbare Eingang in das geräumige



Innenräume eines Shan-Hauses.

- | | |
|--|--|
| a Offener Teil der Veranda. | f Seitenestraden. |
| aa Überdachter Teil der Veranda. | g Feuerplatz. |
| b Vorderes Schirmdach. | h Schlafraum. |
| c Wasserständer. | i Zweiter Schlafraum oder Vorratsraum. |
| d Buddha-Häuschen. | k Hinteres Schirmdach. |
| dd Platz für das Buddha-Häuschen, wenn es nicht auf der Veranda ist. | l Aufgangstreppe zur Veranda. |
| e Wohnraum. | ○ Vorderer Hauptpfosten. |

Hauptgemach, das Koch-, Eß- und Wohnstube für die Familie und auch den Empfangsraum für Besucher bildet.

An dem Feuerplatz in der Mitte nimmt die Familie ihre Mahlzeit ein (Taf. V, 3). Männer und Frauen sitzen, nach Geschlecht geschieden, um ein niedriges Bambustischchen, auf dem die kleinen Porzellanschalen mit Gemüse und Currysauce stehen. Den dazu gehörigen Reis ißt man aus einer runden geflochtenen Bambusschachtel, von der die Männer die untere, die Frauen die obere Hälfte benutzen. In der Regel ist sonst keinerlei Mobiliar in dem Raume, wenn nicht durch europäischen oder — wie hier an der Ostgrenze — durch chinesischen Einfluß ab und zu ein bequemer Stuhl Eingang findet. In dem

hier abgebildeten Hause war der Raum unter dem auf die niedrigen Wände niedergehenden Dach bis zu den Seitenpfosten für eine Estrade ausgenutzt, die zum Abstellen und Aufbewahren verschiedenen Hausgeräts benutzt wurde und auch noch zu einer Schlafstelle für den Sohn des Hauses Raum bot. An der hinteren Wand des Wohnraumes führt eine Tür in das Schlafgemach des Ehepaares und an dieses schließt sich noch ein kleinerer Raum für die übrigen Familienglieder an. Das hintere Schirmdach tritt über die Hauswand vor und senkt sich auf die Umzäunung des Pfostenunterbaues nieder. Die gewöhnlichen Shan-Häuser haben keine Fenster; an einigen neueren Häusern sah ich statt dieser kleine rechteckige Ausschnitte in der geflochtenen Hauswand mit offenem, gitterartigem Flechtwerk ausgefüllt. Häufiger bringt man im Dach Luken mit aufstellbaren Klappen an; diese sind mit Dachgras bedeckt und sind deshalb in geschlossenem Zustande nicht wahrzunehmen.

Beim Bau des Hauses und bei der Auswahl des Grundes ist der Shan nicht minder von abergläubischen Sorgen bedrückt als der Birmanen. Mrs. Milne schildert eine ganze Reihe von Vorsichtsmaßregeln gegen den Schaden, der aus Achtlosigkeit in solchen Dingen den Bauarbeitern sowohl wie dem Besitzer droht. Von den Stofflappen an der Spitze der Holzpfosten (die ich in den südlichen Shanstaaten in Klosterasthäusern und an Brückenpfosten beobachten konnte) hört man nichts, dagegen erwähnt das Buch (S. 101) eine drollige Abwehr gegen kleine Erd-Dämonen, die man aus den für die Pfosten gegrabenen Erdlöchern vertreiben will: der durch intensives Betelkauen reichlich erzeugte Speichel wird in die Erdlöcher gespuckt, und voll Abscheu entfliehen daraus die kleinen Geister!

Häuser von Dorfvorständen, die repräsentativ wirken sollen und größerer Räume für Zusammenkünfte und für Beherbergung von Gästen bedürfen, baut man gern nach der Art des birmanischen, auf einer Plattform vereinigten Hauskomplexes mit Einzeldächern; der „Palast“ der kleinen Shanfürsten ist stets in diesem Stil — wenn auch oft nur aus Bambus. Ein ganz bescheidenes Bauwerk dieser Art zeigt Taf. V, 4, das Haus des Dorfvorstandes von

Lashio Ywama. Einige Stufen führen zu einer etwa 1 m hohen, von niedrigem Bambusgeflecht umgebenen, ungefähr 5 qm großen Plattform; auf sie münden die Haupträume des Hauses. Der Treppe gegenüber steht ein Gebäudeteil mit eigenem Dach, der auswärtigen Gästen zur Unterkunft dient und weiter nichts enthält, als an der Rückwand ein Gerüst für drei Blumenvasen und die zusammengerollten Texte des buddhistischen Kanons. Rechtwinkelig an diesen Raum (*Hong-naw* = Außenraum genannt) stoßen zwei große Hallen, jede mit eigenem Dach. Die erste, mit dem *Hong-naw* durch eine Türe verbundene Halle wird *Hong-nai* (Innenraum) genannt; hier schlafen auswärtige Besucher und auf der Feuerstelle in der Mitte kochen sie ihre Mahlzeit; bei großem Gästeandrang muß auch der *Hong-naw* als Schlafsaal aushelfen. Hinter der Rückwand des *Hong-nai* ist der Schlafraum für den Hausherrn und seine Frau. Das an den *Hong-nai* sich anschließende große Gemach heißt *Hong-kan* oder *Hong-pak* = Kochraum; hier wohnt ausschließlich die Familie; in der Mitte wieder die Feuerstelle, wo gekocht und gespeist wird. Rückwärts führt eine Tür in das Schlafgemach des noch unverheirateten Sohnes.

Auch bei den vom Hauptstock des Volkes abgesplitterten Bewohnern der kleinen Shanterritorien am Oberlauf des Chindwin und bei den hier weiter nördlich am Rande und jenseits der birmanischen Verwaltungszone wohnenden Khamti-Shan ist der oben (S. 208—210) beschriebene Haustyp gebräuchlich¹⁾. Ich fand ihn auch außerhalb Birmas bei einer kleinen, völlig isolierten Shangruppe, den sogenannten Phakial in Oberassam, unweit der Eisenbahnstation Margherita, flußaufwärts am Dihing (Taf. IX, 4).

¹⁾ Über das Khamti-Shan-Haus vgl. Henri d'Orléans, *From Tonkin to India* (London 1898), S. 315 f. und E. C. Young, *A journey from Yün-nan to Assam*, *Geogr. Journal* 30 (1907), S. 173. Die von Dalton, *Descr. ethnology of Bengal* (Calcutta 1872), S. 6f. unter Beziehung auf Wilcox für Bor-Khamti (Khamti-long) gegebene Beschreibung eines Khamti-Häuptlingshauses schließt an den Typ des von mir hier geschilderten Dorfvorstandshauses in Lashio, auch in Khamti (Zingkaling Khamti am Chindwin) fand ich das Haus des Sawbwa (Fürsten) nach der von Dalton gegebenen Beschreibung gebaut.

Die Häuser der den Shan verwandten Laotier und der Bergstämme Nordsiams sind dem Shanhaushaus ähnlich; sie erscheinen nur spitzgieblicher, da die Dachseiten bedeutend steiler abfallen. Über die Shanhäuser in Chiengmai (Zimmè), das in der altbirmanischen Geschichte häufig erwähnt wird, berichtet Hallett¹⁾, daß ihre Wände gegen das Dach zu schräg auswärts streben; dies ist auch sonst in den Laosbergen (und vor allem auch im malaiischen Archipel) zu beobachten. Hallett schreibt ferner, daß die Front fast immer gegen Süden gerichtet ist — eine Eigentümlichkeit, die mir in den südlichen Shanstaaten besonders häufig an den Dörfern der Taungyo und Taungthu auffiel. Die Pfostenzahl ist stets ungerade, die Räume zwischen den einzelnen Reihen haben ihre besonderen Namen; als der speziell von den Geistern bewohnte Pfosten gilt der an der Ostseite zunächst der Türe neben dem Eckpfosten stehende. Im oberen Teil des Pfostens wohnen die Schutzgeister, im unteren, unterhalb des Fußbodens, die bösen Geister. Inneneinteilung und ebenso die Gebräuche beim Essen usw. scheinen wenig von den Sitten der Shan auf birmanischem Gebiete abzuweichen.

Der dem Shan-Haus zugrunde liegende Typ eines Pfahlbaues mit einem an der Giebelseite vortretenden Dach und mit Veranda hat unter den Hügelstämmen von ganz Birma die größte Verbreitung. Soweit das über ihrer Geschichte lagernde Dunkel solche Folgerungen gestattet, ist diese Hausform entweder als der ursprüngliche Landestyp, den sich die Shan nach ihrer Einwanderung angeeignet haben, oder aber als Einführung der Shan selbst anzusehen. Ob sie in Siam schon war, als die Shanwanderungen dorthin einsetzten, ist nicht zu entscheiden. Die Shan kamen aus Südwest-China aus der Provinz Yünnan; wir sehen aber, daß dort die unmittelbaren Grenznachbarn der nördlichen Shanstaaten, die chinesischen Shan (birmanisch *Shan-Tayok*), deren Vorfahren auch die Ahnen der Shanstämme des heutigen Birma und Siam sind, durchweg in chinesischer Art bauen. Es ist lehrreich, die

¹⁾ H. S. Hallett, *A thousand miles on an elephant in the Shan States* (London 1890), S. 80 ff. Abbildungen ähnlicher Häuser aus Französisch-Laos bei A. Bourlet, *Les Thays, Anthropos* 2 (1907).

verschiedenen Wohnsitten dieser beiden Shangruppen in Namhkam nebeneinander zu beobachten. Der Ort ist knapp 100 km von Bhamo entfernt, dicht an der chinesischen Grenze. Die Bewohner von Namhkam stellen in ihrer physischen Erscheinung und in ihrer Kleidung einen gesonderten Zweig des Shanvolkes dar, bei dem sich der chinesische Einfluß des benachbarten Yünnan deutlich geltend macht. Der als Handelszentrum am Hauptkarawanenweg gelegene Ort ist scharf in zwei Teile gesondert: den gegen den Shweli-Fluß zu gelegenen Teil bewohnen die chinesischen Shan, gegen den Talrand zu wohnen die eigentlichen Namhkam-Shan. Die Scheidung tritt augenfällig in der Dorfanlage und in der Bauart der Häuser hervor. In sauber gehaltenen Straßenreihen stehen in der Nähe des Namhkam-Flusses und im Bazarviertel die Häuser der Namhkam-Shan mit ihren Runddächern; die Häuser der chinesischen Shan aber sind regellos verstreut unter mächtigen wilden Pflaumbäumen auf unebenem Grunde (Tafel VI, 1), der zur Regenzeit in einen Morast verwandelt ist und von den Hühnern und Schweinen durchwühlt wird. Man sieht da mannigfach abgewandelte Haustypen, die eine Mischung zwischen der Hausform der Shanstaaten und jener der chinesischen Shan des angrenzenden Yünnan darstellen. Die äußere Form des Shan-Pfostenhauses ist zwar noch oft beibehalten, die innere Einteilung aber ist abweichend, vor allem schon darin, daß der umwandete Raum unter den Pfosten für Wohnräume benutzt wird; oben sind die Schlafgemächer. Das eigentliche Chinesen-Shan-Haus¹⁾ hingegen ist ein längliches Rechteck; die Wände sind entweder wie bei den Chinesen aus Ziegeln oder Lehm, oder, wie hier an der Grenze fast überall, aus Bambus- oder Holzlatten mit dünnem Lehmüberzug und Grasdach (Taf. VI, 2). Der Eingang ist an der Breitseite des Hauses; der Fußboden ist aus festgestampftem Lehm. Sämtliche Räume sind ebenerdig, einer dient als Küche; dort steht ein hoher Lehmherd, in dem ein großer Eisenkessel zum Kochen des Schweinefutters eingelassen ist; daneben sind noch mehrere Kochlöcher; auf dem Sockel vor den Einschürlöchern

¹⁾ Notiz hierüber bei J. Anderson, *Mandalay to Momien* (London 1876), S. 258.

ist meist ein eiserner Ständer, um Töpfe über einem kleinen offenen Feuer erhitzen zu können. Beim Essen werden nach chinesischer Sitte Tische und Sitzbänke benutzt, während man in Birma nach bekannter Art auf dem Boden (eventuell auf Matten) sitzt. Die Wassertöpfe werden in einem nischenartigen Ausbau an der Wand untergebracht. Die Schlafkammern, eine oder mehrere, sind vom übrigen Teile des Innenraumes abgezweigt. An der Außenwand ist der Stall für Hühner und Schweine.

In den südlichen Shanstaaten, in der Umgebung des Inle-Sees, wohnen, vielfach mit den Shan gemischt, die Intha — 1911: 52685 — ein aus Tavoy in Unterbirma eingewandeter Volksstamm, der mit anderen Sitten der Shan auch ihre Hausform angenommen hat. Die Häuser (Taf. VI, 3) sind in dem breiten marschigen Seegebiet teils dicht am Ufer, teils auf kleinen Inseln erbaut; einige stehen einen großen Teil des Jahres über direkt im Wasser, so daß manche dieser Ansiedelungen wie richtige Pfahldörfer aussehen, zwischen denen der Verkehr nur mit Booten bewerkstelligt werden kann. Der Pfostenunterbau muß deshalb besonders stark und hoch sein. Ich fand dort eine außergewöhnlich große Ausdehnung der Veranda und des über sie ausgebreiteten Schirmdaches; niedrige Wände umschlossen sie ringsum; dieser so nahezu geschlossene Raum wird zu Wohn- und Besuchszwecken benutzt. Für die dem feuchten Element sehr ausgesetzten Häuser ist vorwiegend Holz verwendet, auch für Fußboden und Wände. Auffallend sind die langen Latten, die sich an den beiden Giebelseiten über dem Schirmdache kreuzen und hoch emporragen¹⁾.

In Yünnan und den angrenzenden Landstrichen wohnen die zu den tibeto-birmanischen Stämmen zählenden Lishaw, die auch verstreut in den östlichen Distrikten von Birma — 1911: 8487 — zu finden sind; sie sind dort in den Bezirken Bhamo und Myitkyina als Yawyin bekannt, ein Name, den sie den Kachin ver-

¹⁾ Über einen gleichen Brauch vgl. unten S. 214, 217, 220 u. 225, Sp. 1, Anm. 2 bei den Abschnitten über die Häuser der Taungthu, Wa, Palaung, Meithei und Naga. — Über dieselbe Giebelzier bei den Kha Paille im nördlichen Laos: Mission Pavie 5 (Paris 1902), S. 232. — Zu den Intha-Dörfern im allgemeinen vgl. auch A. Fischer, Zeitschr. f. Ethnol. 35 (1903), S. 982.

danken¹⁾. Ihr Zentrum ist die Salweengegend; die wildesten, unabhängigen Stämme hausen abgeschlossen in den unwirtlichen Hoohländern am oberen Salween.

In der Kultur der Lishaw machen sich hauptsächlich chinesische Einflüsse bemerkbar. Über ihren Hausbau wird von Rose und Brown gesagt, daß sie am oberen Salween grasgedeckte Pfostenhäuser haben, unter denen sie ihre Haustiere halten, während sie in den Bergen bei Tengyueh und Kuyung Kai ebenerdige Hütten bauen²⁾, deren Inneneinteilung augenscheinlich nicht von den Häusern der chinesischen Shan abweicht. Man darf daraus den Schluß ableiten, daß das Pfostenhaus bei ihnen die ursprüngliche Bauform war und daß ihnen beim Vorrücken aus ihrer Heimat die Berührung mit der chinesischen Kultur auch ein anderes Bausystem brachte.

Ein vereinzelt Lishaw-Dorf traf ich auf meiner Tour nach Namhsan; es lag 16 km von der Shanhauptstadt Hsipaw entfernt, nahe an dem Hauptwege. Dieses Dorf, Pangsapayi, war

¹⁾ Die umstrittene Aussprache des Namens (Liso, Lisu, Lisaw, Li-hsaw, chinesisch Lutzu) wurde mir von den Bewohnern des Dorfes Pangsapayi als Lischō, Lischū bezeichnet. Neuere Literatur: UBG I, 1, S. 587 (Lisaw, Birma) und S. 615 (Lissu am Salween, Yünnan); C. C. Lewis, The tribes of Burma (Ethnogr. Survey of India No. 4, Rangoon 1910), S. 33 f.; A. Rose and J. C. Brown, Lisu (Yawyin) tribes of the Burma-China frontier, Memoirs of the As. Soc. of Bengal 3, No. 4 (1910), S. 249—277; R. Brunhuber, An Hinterindiens Riesenströmen (Berlin 1912), S. 73 ff.

²⁾ Vgl. Rose-Brown a. a. O., S. 260 und Taf. IV, Fig. 2; VII, Fig. 2; VIII, Fig. 1 u. 2. E. C. Young, A journey from Yün-nan to Assam, Geogr. Journal 30 (1907), S. 159 beschreibt Lishawhäuser unweit Lu-kou am oberen Salween — in derselben Gegend, die Prinz Henri d'Orléans bereiste; auch dieser spricht (From Tonkin to India, S. 161) über den Pfostenbau der dortigen Lishaw. Die Abbildungen bei Young, S. 159 und 161 entsprechen deutlich unserer Fig. 17. Ganz ähnlich schildert die „echte Lishawhütte“ G. Forrest, Journey on Upper Salwin, Geogr. Journal 32 (1908), S. 262. Die von Young S. 163 f. erwähnten Ulu-Lama (Abbild. ihres Pfostenhauses S. 167), die an das Gebiet der Lishaw angrenzen, scheinen nach äußerer Erscheinung, Bräuchen und Wohnsitz zu den sog. schwarzen Lishaw zu gehören, über die Rose und Brown a. a. O., S. 255 f. (vgl. S. 268 über Lama als Stammesbezeichnung¹⁾) und neuerdings Gebauer, Anzeiger Akad. d. Wiss. Wien 1914, Math.-naturw. Klasse, S. 338 ff. sprechen. — Die Benennung des Pfostenhauses bei Henri d'Orléans, S. 357 als 'Thibetan dwelling' dünkt mir irreführend; um wirkliche Tibeter handelt es sich dabei sicher nicht.

ehedem eine Palaungsiedelung gewesen, von der aber kein Haus mehr stand. Die Lishaw waren zur Zeit meines Besuches (Juni 1911) erst ein halbes Jahr dort; aus ihren früheren Wohnsitzen bei Kunhant hatte die Regierung sie wegen ihres den Waldbestand schädigenden Wanderackerbaues nach Pangsapyi verwiesen, wo sie in Ermangelung von Ackerland nun als Kuli in den Teeplantagen der Palaung arbeiten.

Das Dorf zählte 89 Bewohner, die sich auf zwölf Häuser verteilten. Diese waren über einen steil abfallenden Hang verstreut, ungleichmäßig in Bauart und Größe, wie es gerade die Bodengestalt und das Bedürfnis der Inhaber erforderte (Taf. VI, 4). Äußerlich unterschieden sie sich deutlich von den Shan- und Palaung-Häusern der Gegend; das Runddach an den Giebelenden fehlte, der Eingang war fast stets an der Breitseite des Hauses und davor eine kleine Veranda oder Plattform, zu der Stufen emporführten. Überall ruhte der Fußboden auf Pfosten; diese waren der steilen Bergabdachung angepaßt, denn an der Bergseite stand das Haus auf dem Boden¹⁾. Die Häuser waren vollständig aus Bambus gebaut, die Außenwände nicht aus Flechtwerk, sondern aus einzelnen Stäben; zur Bedachung waren nicht die in Birma üblichen Grasfahnen genommen, sondern das lose Gras war zwischen Bambuslatten festgeklemmt. Ich maß bei einem der besseren Häuser innen eine Tiefe von $4\frac{3}{4}$ m, eine Breite von 5 m, eine Höhe der Seitenwände von $1\frac{1}{2}$ m; an der Eingangsseite trat das Dach etwa $2\frac{1}{2}$ bis 3 m über die Wand vor. Unter den Hauspfosten war der Platz für den Schweinestall. Die Inneneinteilung war beinahe ausnahmslos die gleiche: zunächst ein größerer Hauptraum, in dessen Mitte zwischen den Mittelpfosten der Feuerplatz liegt; hinter diesem ist ein Wandregal für die „Nat“ und darauf chinesische Räucherstäbe. Durch eine Mattenwand ist seitwärts ein kleineres Gemach als Schlafkammer für das Ehepaar abgezweigt; dort steht meist auch noch ein Lehmherd mit einem großen Eisenkessel, in dem das Schweinefutter gekocht wird. Natürlich machten die Behausungen dieser versprengten Gemeinde, ebenso wie die Bewohner,

¹⁾ Vgl. Rose-Brown a. a. O., Taf. VII, Fig. 2 u. VIII, Fig. 2, wo die Abschüssigkeit des Bodens durch einen geschichteten Steinsockel ausgeglichen wird.

einen sehr ärmlichen Eindruck. Sie sind ihrer Überlieferung nach vor 200 Jahren aus China eingewandert; ihre Religion ist der den Bergstämmen gemeinsame Geisterkult, wobei sie von den benachbarten Shan und Palaung nicht unbeeinflusst geblieben sein dürften.

Am Ostrand von Kengtung, dem östlichsten der südlichen Shanstaaten, sind aus chinesischem Gebiete einige Gruppen der Yao-Stämme (Tingpan-Yao¹⁾ — 1911: 512 — eingewandert; die Masse des Volkes ist im östlichen Yünnan und den angrenzenden Provinzen, auch in Tonkin und Annam zu finden. Sie sind natürlich — mit Ausnahme der Tracht — durchaus chinesisch in ihren Sitten, auch im Hausbau. Ihre Häuser sind auf ebenem Grund, ohne Pfostenunterbau, aus gespaltenem Bambus, enthalten einen großen Hauptraum mit einigen Schlafabteilungen mit Bambusbettstellen an den Seiten. Das Feuer wird auf einem Lehmherde entfacht. Ein Yao-Stamm, die Lanten, baut seine Häuser auf niedrige Pfosten; die Shan halten die Lanten für eine von den Tingpan-Yao zu trennende Gruppe; es bestehen tatsächlich, trotz vielem Gemeinsamen, Unterschiede, die diese Annahme bekräftigen; sie gehen keine Heirat mit anderen Yao-Stämmen ein; nach UBG dürften sie den Lahu anzureihen sein.

Nach Kengtung hat noch ein anderer Yünnan-Stamm, der auch im Laos zahlreich vertreten ist, die Miao(tse), vereinzelte Ausläufer — 1911: 646 — entsandt²⁾. Das Volk zeichnet sich in Kleidung, Hausbau und Haushaltungsführung durch besondere Sauberkeit und Sorgfalt aus. Ihre Häuser sind auch auf britisch-birmanischem Gebiete, wo sie als Einwanderer jedenfalls nicht ihren vollen originalen Typ zeigen, weit besser und stärker gebaut, als die ihrer Nachbarvölker; wo sie nicht aus Lehm bestehen (das scheint die ältere, angestammte Bauweise zu

¹⁾ UBG I, 1, S. 601 ff.

²⁾ Über ihre Stellung zu den Mon-Khmer gutes Material bei H. R. Davies, Yün-nan (Cambridge 1909), S. 337 ff. Über ihren Hausbau: UBG I, 1, S. 599 f. Sonstiges volkskundliches Material mit guten Abbildungen bei S. R. Clarke, Among the tribes in South-West China (London 1911) und bei A. Schotter, Notes ethnogr. sur les tribus du Kouy-tcheou (Chine), Anthropos 3 ff., der die Yao (s. oben Anm. 19) als Untergruppe der Miao betrachtet (Anthropos 4, S. 318 f.; vgl. 3, S. 405).

sein), werden die Häuser aus starkem Holz mit Schindeldächern auf Lehm- oder Steinterrassen oder auf Pfosten errichtet; der Pfostenbau ist da jedenfalls unter dem Einfluß des Hausstiles in birmanischen Ländern entstanden. Das Innere ist aber weit fürsorglicher ausgestattet als die Häuser in Birma. In dem großen, durch kleine Wände in Abteilungen geschiedenen Raume sind Bambusbettstellen, Ruhebänke und niedere Stühle, Matten und Felle; der Dachraum ist durch eine Decke über dem Wohnraum zu einem Speicher für Handwerkszeug, Vorräte usw. abgeteilt. Für Großvieh und

manen und Shan angenommen. Die Taungyo — 1911: 19 656 —, den Birmanen sprachlich verwandt, sind ein wenig zahlreicher Volksstamm, der auf einem kleinen Gebiet am Eingange des Myelat wohnt. Im Hausbau ist dort kein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Stämmen. Die Dörfer liegen auf den welligen Ebenen und auf den Hügelrücken des Shanplateaus, die Fronten der Häuser, wie schon oben (S. 211) bemerkt, mit Vorliebe gegen Süden gerichtet. Äußerlich ist kein Pfostenbau sichtbar; das Grasdach, unter dessen Giebel vorne und rückwärts ein schwach gerundetes Schirmdach

Abb. 5.



Taungyo-Haus in Kyegon bei Kalaw, südl. Shanstaat Hsamöngkhkam (birm. Thamakan).

hervortritt, häufig überragt von den schon bei den Intha-Häusern erwähnten Giebellatten, sitzt auf einer Umzäunung aus gespaltenen Bambuspfehlen von etwa $1\frac{1}{4}$ m Höhe, deren Eingangsöffnung meist an der Längsseite liegt. Das auf Abb. 5 gezeigte Haus gehört dem Dorfvorstand des von Taungyo bewohnten Ortes Kyegon bei Kalaw; er hat sich schon etwas mehr Luxus geleistet als die gewöhnlichen Taungyo. Der Haupteingang ist vorn; davor eine kleine niedrige Plattform. Innen kommt zuerst ein Raum, dessen linke Hälfte an der Wand einen Buddha-Altar hat und als Besuchsraum dient; in der rechten

Schweine sind feste, mit Holzboden versehene Ställe gebaut.

Als gesonderter Typ in den südlichen Shanstaaten stellt sich das Haus der Taungthu und Taungyo dar. Die beiden Völker sind nicht unmittelbar stammesverwandt. Die Taungthu — 1911: 183 054 —, aller Wahrscheinlichkeit nach ein Zweigstamm der Karen, sind eine volkreiche Gruppe, deren Wohnsitze hauptsächlich im Myelat (Westen der südlichen Shanstaaten) und im Staate Thaton liegen; aber auch in Siam sind noch Taungthu zu finden. Sie betrachten sich den Taungyo gegenüber als weit höher stehend und haben auch zum Teil schon in Hausbau und Gewandung die Sitten von Bir-

Hälfte ist die Feuerstelle und das Küchengerät. Dahinter ist die linke Hausseite in zwei Schlafkammern abgeteilt, die rechte als Scheune für Ackergeräte, Mattenvorräte usw. ohne einen auf Pfosten erhöhten Fußboden gelassen.

Von einem einfachen Taungyo-Dorfhaus in Myinka (nördlich von Kalaw) gibt Abb. 6 die Innenansicht. Es hat eine Länge von etwa 12 m bei $8\frac{1}{2}$ m Breite und $4\frac{1}{2}$ m Höhe. Drei Reihen Pfosten in Abständen von etwa $2\frac{1}{2}$ m tragen das Dach. Innen ist der Raum vor der ersten Pfostenreihe für Büffel oder Ochsen bestimmt, auch die Reissvorräte sind dort in großen Körben aufgestapelt. Hinter der ersten Pfostenreihe benutzt man die Hälfte der Hüttenbreite für

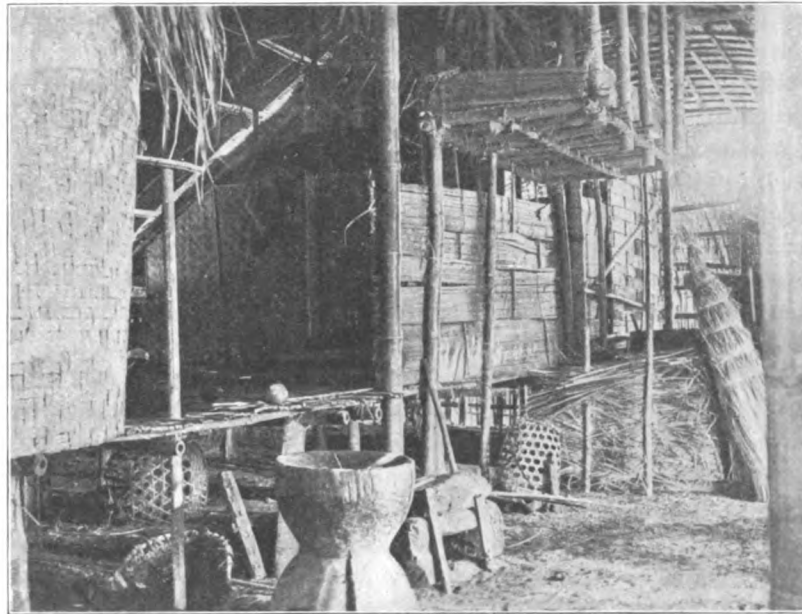
Arbeitszwecke, wie Reishülsen u. dgl.; die andere Hälfte ist auf Pfostenunterbau in etwa 1 m Höhe für Wohn- und Schlafzwecke berechnet. Etliche Stufen führen zu einer Estrade mit Geländer, an deren Wandseite ein Regal für Buddhabilder und Blumenvasen steht, während am Innenrand die Feuerstelle mit einem daneben aufgerichteten Gerüst für Kochgeräte usw. angebracht ist. Eine Bambusmattenwand sondert die winzigen Schlafräume ab; der Raum unter dem hinteren Runddach dient als Schuppen für Dachgrasvorräte, Ackergeräte usw.

Unter den sprachlich zur chinesisch-siamesischen Familie zählenden Karenstämmen, die in Unterbirma vom Mergui-Archipel bis Toungoo, westwärts bis zu den Ostabhängigen des Arakan-Yoma und östlich bis zum Salween, im südwestlichen Teil der Shanstaaten und in den Karennistaaten ihre Wohnsitze haben — 1911: 1,102,695 —, sind große Gruppen in Kleidung und Sitte bereits mehr oder weniger birmanisiert; dabei sind viele zum Buddhismus und namentlich auch zum Christentum übergetreten. Die American Baptist Mission hat bei ihnen die größten Erfolge zu verzeichnen und erzieht sich aus den Karen Missionare und Lehrer für ihre weiteren Bestrebungen. In den entlegenen Hügel-distrikten findet man die Stämme noch in ihrer ursprünglichen Kultur; sie bauen sich dort noch ihre rohen Bambushütten, oft für mehrere Familien gemeinsam¹⁾. Die Karenni (= rote Karen), die außerhalb der britischen Administration, aber immerhin unter britischer Kontrolle einen gesonderten kleinen Staat an der Südostecke der südlichen Shanstaaten, zusammen mit einigen verwandten Stämmen bewohnen —

¹⁾ Ferrars a. a. O., S. 149.

1911: 19 008 —, sind jedenfalls am wenigsten von der Kultur beleckt. Bei ihnen hat das Christentum nur vereinzelte Anhänger gewonnen; der Geisterkult ist noch die herrschende Religion. Von weitem schon künden die hohen Masten, die zur Saat- und Erntezeit als Opferpfosten für die Geister errichtet werden, die Nähe eines Karennidorfes an. Ein derber, aus starkem Bambus geflochtener Zaun umgibt in der Regel das Dorf und umschließt meist

Abb. 6.



Inneres eines Taungyo-Hauses in Myinka bei Kalaw.

auch noch jedes einzelne Haus (Taf. VII, 1). Die Getreidescheunen, kleine Pfostenhäuschen, stehen der Feuersgefahr wegen in weiterer Entfernung, meist außerhalb der Dorfumzäunung. Es ist dies eine bei allen hinterindischen Bergstämmen zu beobachtende Gepflogenheit; sie ist um so merkwürdiger, als bei den früher so häufigen Überfällen, Raubzügen und Stammesfehden gerade die wertvollste Habe außerhalb der meistens festungsartig gesicherten Dorfumwallung gehalten wurde und, nur mit einem Holzriegel abgeschlossen, jedermann zugänglich war; man pflegt sogar auch anderes Gut von Wert in diesen Hütten zu verwahren. Das Kornhaus aber scheint in heiliger Achtung zu stehen; es heißt, daß Diebstähle in

Getreidescheunen zu den größten Seltenheiten gehören¹⁾.

Das grob aus Bambus gefügte Haus (Taf. VII, 2) hat vorne eine Veranda, die man auf einer steilen Leiter erklettert; das Dach hängt darüber vor²⁾. Hier halten sich die Bewohner tagsüber auf; die Frauen haben da ihren Webstuhl und ihre Spinngeräte; zuweilen findet man hier auch noch eine von jenen (in der Literatur so fleißig besprochenen) großen Bronzetrommeln (*pasi*) aufgehängt, die zum kostbarsten Besitz der Karen gehören und eine hochbewertete Tauschsumme bei Brautkauf und ähnlichen Anlässen darstellen. Das Innere des Hauses enthält nur einen Raum, dessen Mitte der Feuerplatz mit einem darüber schwebenden Gerüst einnimmt. Auf einer rings um die Wand laufenden Bambustrade stehen Geschirr, Körbe u. dgl. Die Schlafplätze sind ungeteilt im Hintergrunde des Raumes. Maiskolben und Hirseähren — letztere zur Herstellung des Reisschnapses mit verwandt, der bei allen Bergvölkern und auch bei den Shan eine große Rolle spielt — hängen von den Dachstangen nieder, dazwischen große Stücke Schweinefleisch.

Ziemlich ähnlich sind die Häuser der Padaung, eines anderen Karenstammes — 1911: 8516 —, dessen Frauen eine amüsante ethnographische Parallele zu den afrikanischen Masai durch ihren massigen schweren Messingschmuck mit dem ungeheuerlichen Halskragen bieten. Sie leben zuweilen in Dorfgemeinschaft mit den Yimbaw-Karen³⁾, so auch in dem Dorfe Naungwe bei Moby am Nampilu. Der Ort erschien mir sauberer als die Karenni-Dörfer, auch die Häuser sind besser gebaut (Taf. VII, 3). Ein rundes Schirmdach überdeckt die Veranda; der einzige Innenraum dient zum Kochen, Wohnen und Schlafen. In der Mitte sind zwei vertieft in den Boden eingelassene Feuerplätze; seitlich davon Schlafstätten. An den Wänden ist der Boden zu einer niedrigen Estrade erhöht und mit Gefäßen und allerhand Gerät bestellt. Hinten rechts trennt eine

halbhohe Bambusschirmwand eine Art Klosett ab, das durch eine Öffnung im Fußboden hergestellt ist.

Die Gaungto-(Sawng-tüng-, Zayein-)Karen — 1911: 4981 — gehören zu einer Stammesgruppe, bei der die mehr oder weniger streng endogamischen Heiratsregeln die Familienbildung besonders beschränken und einen steten Rückgang der Volkszahl bewirken. Man trifft deshalb in ihren Dörfern meist eine reichliche Zahl alter Jungfern und Junggesellen, die keinen für sie geeigneten Ehegenossen finden konnten. So zählte ich in einem kleinen Dorfe von sechs Häusern nur vier Ehepaare mit Familie, dazu eine Witwe, vier Mädchen und vier Junggesellen, die teils aus Geldmangel, teils der Heiratsregeln wegen ledig bleiben mußten.

Das Junggesellenhaus, eine bei den meisten hinterindischen, nicht zum Buddhismus, Hinduismus oder Christentum bekehrten Bergstämmen gebräuchliche Einrichtung, wird also hier besonders in Anspruch genommen. (In dem von mir besuchten Orte war es kurz vorher mit anderen Wohnhütten einem Brande zum Opfer gefallen.) Dieses Gebäude, dessen Bauart sich meistens, besonders durch Höhe der Pfosten oder des Daches, von den übrigen Wohnbauten abhebt¹⁾, dient in erster Linie der männlichen Jugend von dem Beginn des Pubertätsalters an als Schlaf- und Wohnstätte; dann aber ist es auch Herberge für fremde Gäste und Versammlungsort, eine Art Rathaus für die Männer des Dorfes.

Die Häuser der Gaungto-Karen (Taf. VII, 4) sind nicht besonders groß; ich maß bei einem Durchschnittshause eine Länge von 8 $\frac{1}{2}$ m, wovon auf das Verandavordach 2 $\frac{1}{2}$ m, auf das hintere Runddach 1 $\frac{1}{2}$ m entfallen. Die Veranda, zu der seitlich ein gekerbter Balken als Treppe führt, hat kein Geländer; das Schirmdach geht so tief herunter, daß man nur gebückt durchkommt. Der vordere östliche Eckpfosten gilt als der

¹⁾ Von den Naga berichtet dies T. C. Hodson, *The Naga tribes of Manipur* (London 1911), S. 42 im Anschluß an McCulloch.

²⁾ Kurze Bemerkung über das Karenni-Haus bei A. Fischer, *Zeitschr. f. Ethnol.* 35 (1903), S. 991 f.; bei dem hier abgebildeten Haus ist die typische Veranda ganz defekt.

³⁾ Über Yimbaw-Karen: U B G I, 1, S. 524.

¹⁾ Vgl. Schurtz a. a. O., S. 419. Die Hosha auf Formosa errichten ihr Klubhaus auf Pfosten im Gegensatz zur sonstigen Bauart: J. H. Arnold, *The ascent of Mt. Morrison, J. North China Br. Royal As. Soc.* 40 (1909), S. 61 mit Illustrationen hinter S. 50 u. 60. — Über die Verbreitung des Männerhauses vgl. Schurtz a. a. O., S. 108 ff. und passim. — Über Junggesellenhäuser bei Naga und bei den dravidischen Oraon in Bengalen: W. Crooke, *Natives of Northern India* (London 1907), S. 44; 77.

Hauptpfosten, an dem den Geistern eine Kokosnuß, Bananen und dergleichen geopfert werden. Der Feuerplatz in der Mitte des einzigen Innenraumes ist vertieft eingesenkt und sitzt auf einem unter dem Hüttenboden aufsteigenden Gerüst aus vier Pfosten. Am Hütteneingang, im Dach und unterhalb des Feuerplatzes unter dem Hause sind in Bambusröhrchen Reisschnapsopfer für die Hausgeister aufgestellt; vom Dachsparren hängt in der Hütte ein Schweineschädel, eine Schweinsblase und ein Blätterbündel mit Hühnerknochen, die bei allen Bergstämmen für Orakel Verwendung finden. Unter dem Hause sind die Pfosten durch Querstangen verbunden; der Platz ist als Nachtstallung für die Büffel bestimmt.

Von den in den südlichen Shanstaaten, hauptsächlich in Kengtung und den angrenzenden Gebieten wohnenden Volksstämmen haben die Lahu oder Muhsö — 1911: 18 103 — und die zu ihnen gehörenden Kwi¹⁾ — 1911: 3189 — Häuser entweder in der Art der Shan oder zuweilen auch in der der Wa oder Yao; die Akha oder Kaw²⁾ mit den Ako — 1911: 37 300 — haben auf niedrigen Pfosten erhöhte Häuser mit meist nur einem einzigen verwahrlosten und überfüllten Innenraum.

Mehr Interesse und Bedeutung kommt den Wa³⁾ zu, von denen einige Gruppen der „zahmen“ Wa in Kengtung, Mang Lön und den angrenzenden Shangebieten wohnen — 1911: 14 674 — und teilweise sogar nach Annahme des Buddhismus als „Tai Loi“ (Berg-Shan) sich als zu den Shan gehörig betrachten. Die sogenannten „wildeu“ Wa in den eigentlichen Wa-Territorien zählen kulturell zu den unzugänglichsten Volksstämmen, und die bei ihnen noch mit Eifer betriebene Kopfjagd macht den Besuch des Landes gefährlich.

Einzigartig ist die Dorfanlage, die eine Wa-Siedelung zu einer uneinnehmbaren Festung für den Eingeborenenkrieg macht. An unzugänglichen Hängen oder dicht unterm Bergkamm gebaut, sind die Dörfer mit hohen, dicht mit Buschwerk und Kakteen bewachsenen Erdwällen

umgeben, die ein tiefer Graben umzieht; ein niedriger, langer, verschließbarer Tunnel nur ermöglicht den Zugang zum Dorf. Lange, mit hohen Bäumen bewachsene Landstreifen leiten auf jedes Wa-Dorf zu; in ihrem Schatten stehen Pfosten, die die erbeuteten Menschenschädel — einen wirksamen Geisterschutz — tragen. Den Häusern wird eine besonders feste Bauart nachgerühmt; sie stehen so hoch auf Pfosten, daß man aufrecht darunter treten kann. Boden und Wände sind aus flach zugehauenen Holztäfelu. Die Veranda fehlt, das Dach hängt an allen Seiten tief über die Wände, und nur gebückt gelangt man nach dem Aufstieg über die Leiter zum Eingang. Im Inneren ist der Feuerplatz in der Mitte des Hauptraumes, die Schlafplätze sind unter den niedergehenden Dachseiten. Kleine, niedrige Schemel beim Feuer sind eine Bequemlichkeit, die man selbst bei den zivilisierten Nachbarn nicht findet. Hühnerknochen in den Dachsparren zeigen, daß auch hier der allgemein in Birma verbreitete Glaube an die aus ihnen zu lesenden Orakelsprüche hochgehalten wird. Den Stolz des Hauses bilden die auf dem Grundstück aufgestellten gabelförmigen Pfosten, die die Zahl geopferter Büffel künden¹⁾ — beim Häuptlingshaus sind sie natürlich stets in großer Zahl zu finden. Dieses hat als besonderes Merkzeichen die schon oben beschriebene gabelförmige Verlängerung der Giebellatten, die zuweilen bunt bemalt oder sogar unbeholfen geschnitzt sind²⁾.

Die Dörfer der Palaung³⁾ — 1911: 144 139 — befinden sich mit geringen Ausnahmen in hohen

¹⁾ Solche Gabelpfosten finden sich auch noch bei anderen hinterindischen Bergstämmen, wie z. B. bei den Lushai; vgl. Abb. 11.

²⁾ Die Verwendung dieser Dachzier durch Unberechtigte zieht nach Drage a. a. O., S. 77 den Tod nach sich.

³⁾ Neuere Literatur: UBG I, 1, S. 438 ff.; C. C. Lowis, The Palaungs of Hsipaw and Tawngpeng (Rangoon 1906); J. C. Brown, Some customs of the Tawngpeng Palaungs (Proc. Univ. of Durham Philos. Soc. 4, Pt. 1); A. A. Cameron, A note on the Palaungs of the Kodaung Hill Tracts of the Mung Mit State (Census of India 1911, Burma, Part 1, Appendix A, S. V ff.; Sep.-Abdruck Rangoon 1912). Sprachliches: W. Schmidt, Grundzüge einer Lautlehre der Khasi-Sprache in ihren Beziehungen zu derjenigen der Mon-Khmer-Sprachen. Mit einem Anhang: Die Palaung-, Wa- und Riang-Sprachen des mittleren Salween. (Abhandl. d. Kgl. Bayer. Akad. d. Wiss., München 1904, S. 677—810.) Auf den Unterschied von Palè und Palaung gehe ich hier nicht ein.

¹⁾ UBG I, 1, S. 576 ff.

²⁾ Ebenda, S. 588 ff.

³⁾ Ebenda, S. 493 f.; über Dorf- und Hausanlage S. 498 f., 503 ff. und G. Drage, A few notes on Wa (Rangoon 1907), S. 34 ff.

Berglagen. Der Hauptstock des Volkes wohnt im Staate Tawngpeng, dessen Fürst der Verwaltung der nördlichen Shanstaaten untergeordnet ist. Viele Palaung aber sind verstreut über die Berggebiete der nördlichen Shanstaaten Hsipaw, North und South Hsenwi und den dem Ruby Mines District angegliederten Staat Mönngmit (Momeik). Isolierte Dörfer finden sich außerdem noch in dem Bhamo District, und im Süden trifft man Palaung in den südlichen Shanstaaten bis Kengtung und sogar noch in den Randgebieten der chinesischen Shanstaaten.

Sie betreiben in ihren Berggebieten den dürftig lohnenden Wauderackerbau; nur die Palaung des Tawngpengstaates und einzelner benachbarter Gegenden erfreuen sich größerer Wohlhabenheit dank den reichlichen Ergebnissen der Teepflanzungen. Dieser Wohlstand zeigt sich in ihrer Kleidung und auch im Hausbau; im Hauptstaat Namhsan sowohl, wie in den umliegenden Dörfern des zentralen Tawngpeng fand ich zahlreiche stattliche Häuser, teils aus massivem Holz, teils aus Bambus (Taf. VIII, 1 u. 2), fast durchweg nur für eine Familie. Äußerlich und in der inneren Einteilung glichen sie dem Shan-Haus; der Fußboden war oft auffallend hoch über dem Boden. Den Treppenaufgang zur Veranda sah ich zuweilen in Abwesenheit der Bewohner durch eine Barrikade aus dürrem Staudenwerk abgeschlossen. Bei den ärmeren Palaungstämmen ist noch das Sippenhaus, oft in außerordentlicher Länge, gebräuchlich, es dürfte bei dessen Anlage — wie bei verschiedenen anderen Bergstämmen — außer der Sparsamkeit die Rücksicht auf das steile Gelände mitsprechen, das die Dorfausdehnung durch viele Einzelhäuser nicht so leicht gestattet. Äußerlich hat das lange Sippenhaus die gleichen Merkmale wie das Shan-Haus: die runden Schirmdächer an beiden Enden und die Veranda mit dem Treppenaufgang an der Vorderseite; bei größerer Familienzahl ist auch rückwärts noch eine Veranda. In der inneren Einteilung waltet je nach Stammessitte, Wohubezirk und Zahl der Bewohner Verschiedenheit¹⁾. Durch ihre besondere Länge fielen mir die Häuser in

¹⁾ Bei Cameron a. a. O. sind sieben verschiedene Planskizzen.

einem vereinzelt Palaungdorf bei Kalaw im Westen der südlichen Shanstaaten auf. Die Bewohner behaupteten, aus Tawngpeng zu stammen; sie haben sich vor etwa 13 Jahren am jetzigen Orte niedergelassen und wohnten vorher etwas weiter nördlich. Das Dorf Panutaung (birmanisch Kyaksutaung) liegt 10 km von Kalaw entfernt in 1450 m Höhe auf dem Gipfel eines steil ansteigenden Höhenrückens. Den steilen Anstieg zum Dorf schützt ein Festungswall aus dichtem Gestrüpp, der sich unterhalb des Gipfels um den Berg zieht und nur durch ein enges Balkentor einen Zugang freiläßt — ein der Dorfbefestigung der Wa ähnliches Abwehr- und Verteidigungsmittel, das hier freilich längst überflüssig geworden ist und das ich sonst bei Palaungdörfern nicht gefunden habe. Das ganze Dorf bestand 1911 aus drei langen Häusern; am vorderen Rande des Plateaus standen die Getreidescheunen, kleine Hütten auf Pfosten mit vortretendem Dach und kleiner Veranda; hinter den Häusern, in geschützter Lage, das Dorfkloster. Die Häuser waren in elendem Zustande und wurden gerade ausgebessert. Ich maß bei dem vordersten (Taf. VIII, 3) die innere Hauslänge mit 46 m, dazu noch eine vom Schirmdach zur Hälfte bedeckte Veranda an der Rückseite von 2 m und eine an der Vorderseite mit 3 m Tiefe und vor dieser noch eine offene, 3 m tiefe Plattform; die Hausbreite betrug $7\frac{3}{4}$ m. Die Hauptpfosten und Balken des Gerüsts waren von Holz, alles übrige Bambus. Der Hausboden war je nach der Abschüssigkeit des Berghanges 1 bis 2 m über der Erde; das Dach senkte sich seitlich auf eine 1 bis $1\frac{1}{4}$ m hohe Umwandung aus grobem Bambusflechtwerk nieder. Die Bedachung bestand aus den gebräuchlichen Thekkègrasfahnen; der Umstand, daß sie schadhaft war und an einigen Stellen große Lücken aufwies, gestattete das Eindringen reichlichen Lichtes in das sonst stockfinstere, trotz seiner Länge fensterlose Haus (Taf. VIII, 4). Am vorderen, südlichen Eingang¹⁾ nimmt ein allgemeiner Wohn- und Besuchsraum (*Sangwan*), in dem auch der mit Blumenvasen bestellte buddhistische Hausaltar steht, die volle Hausbreite ein. Hinter diesem war die ganze linke Haus-

¹⁾ Die Häuser waren wie die der Taungyo und Taungthu des ganzen Distriktes nach Süden orientiert.

seite¹⁾ in einzelne, etwa $2\frac{1}{2}$ m tiefe, von Bambusgeflecht umwandete Schlafgemächer eingeteilt, die mit Matten und schmutzigen braunen Kissen ausgestattet waren; vor ihren Eingängen waren in regelmäßigen Abständen zehn quadratische, mit Asche und Sand gefüllte Feuerstellen im Boden eingelassen. Über ihnen schwebten Hängegerüste zum Trocknen der Lebensmittel und für Kochgeräte; Mais, Dachstroh u. dgl. hing an den über die Querbalken des Hausgerüsts gelegten Stangen. Die andere Hausseite diente zum Aufbewahren von Reis, Acker- und Haushaltsgeräten. Aus den konfusen Angaben der Bewohner war zu schließen, daß das Haus etwa 30 Insassen hatte, die nach der Zahl der Feuerstellen vor den Kabinen sich wohl auf zehn Familien verteilten²⁾.

Von geringerer Ausdehnung waren die Familienhäuser, die ich im Dorfe Loikwan bei Lashio (Shanstaat South Hsenwi) besuchte. Das Dorf ist eine vereinzelte Siedlung, in geringer Höhe auf flachem welligen Terrain gelegen. Das größte Haus des Ortes, das von fünf Familien mit sechs Kindern bewohnt war, hatte eine Innenlänge von 14 m, mit Schirmdächern und der Veranda $23\frac{1}{2}$ m, bei $9\frac{1}{2}$ m Breite; die Seitenwände waren $1\frac{1}{4}$ m hoch. Hinter dem allgemeinen Wohn- und Besuchsraum am Ein-

¹⁾ Nach Cameron a. a. O., S. 8 sind die Schlafgemächer der Familie stets an der dem Treppenaufgang entgegengesetzten Seite, so auch hier.

²⁾ U B G I, I, S. 487 wird erwähnt, daß es nicht festgestellt ist, ob die in einem Hause zusammenwohnenden Familien stets in verwandtschaftlicher Beziehung stehen oder sich nur zur Wohnungsgemeinschaft zusammenschließen. Mir wurde auf meinen Wegen in Tawngpeng gesagt, daß nur Verwandte gemeinsam ein Haus bewohnen; von fremden Mitbewohnern würde man böse Einfüsse und Hexereien befürchten.

gänge waren die beiden Längsseiten für die Einzelabteilungen der verschiedenen Familien (*Sangken*) mit ihren Feuerstellen (*Tangpōm*) ausgenutzt. Rückwärts war keine Veranda; es führte dort nur ein kleiner Ausgang über eine Treppe ins Freie.

Eine andere Einteilung, für zwei Familien, fand ich in einem bescheidenen Palaungshaus zu Tawngma im Tawngpengstaate in der Weise durchgeführt, daß es durch eine Bambusmattenwand quer in zwei Hälften geteilt war; die vordere Hälfte hatte ihren Zugang von der Veranda aus, die hintere eine Treppe direkt ins Freie.

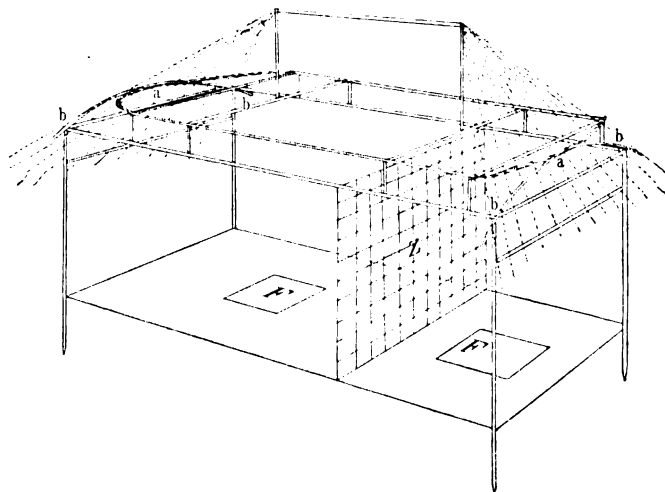
In jeder Abteilung war an der Seitenwand für das Ehepaar eine kleine Zelle durch Bambuswände abgezweigt.

Das Dachgerüst der Palaung-Häuser ist meist viel stärker ausgeführt als das der Shan; dazu zwingt jedenfalls der starke Wind in den exponierten Höhenlagen. Da muß vor allem für kräftige Stützen der Runddächer gesorgt werden; bei den Shan-Häusern

werden die strahlenförmig vom Giebel ausgehenden Stangen nur seitlich von der Hauswand gestützt. Die Palaung-Häuser haben meist eine verstärkende Unterlage; in Loikwan sah ich an beiden Seiten des Dachstuhles zwei kräftige Längsstangen, die sich vorne und hinten über die Endpfosten vorstrecken und niederbiegen und so dem Stangennetz des Schirmdaches einen festen Halt geben.

Bei den Palaung-Häusern in und um Namhsan bemerkte ich als Stütze des mit breitem Ansatz unter dem Giebel vortretenden Schirmdaches (Abb. 7) einen Bogen, aus einem Bündel Bambusstangen zusammengeschnürt, der, von den oberen Ecken des Dachstuhles ausgehend, sich wagerecht

Abb. 7.



Dachstuhl eines Palaung-Hauses, Namhsan.

- | | | | |
|---|---|-----|--|
| a | Reif aus zusammengeschnürten Bambusstangen, die einen an den Eckpfosten aufsitzenden Bogen tragen, über dem | --- | die Bambussparren des Schirmdaches liegen. |
| b | | F | Feuerstellen. |
| | | Z | Zwischenwand des Innenraumes. |

nach vorne streckt; ein zweiter Bogen geht von den Eckpfosten des Hauses aufwärts und trifft sich mit dem ersten; zusammen bilden sie eine elastische Unterlage für die strahlenförmig über sie niedergehenden Dachsparren.

Als spezifische Eigenart der Palaung-Häuser ist ein merkwürdiger Dachschmuck zu bezeichnen, den ich sowohl im Tawngpengstaat, wie in dem vereinzelt Palaungdorf Panutaung in den südlichen Shanstaaten beobachtete. An der Giebelspitze über dem Schirmdach ragen lange Holz-

die bei den in ihren Höhenlagen heftigem Wind ausgesetzten Häusern nötig sei. Cameron (a. a. O., S. 11 des Separatabdruckes) tritt dieser Auffassung bei der Erwähnung der gleichen Eigentümlichkeit an den Häusern der Palaung des Kodaung Hill Tracts entgegen; er erklärt den Lattenfortsatz als ein Würdezeichen, das hauptsächlich auf die Häuser der Verwandtschaft des Stammesoberhauptes beschränkt sei; aber mit dessen Erlaubnis dürfen auch Dorfvorstände und Dorfälteste davon Gebrauch machen; nur

sei man dann bescheidener in bezug auf Länge und Schnitzwerk.

Über die Kachin — 1911 in Birma und Assam: 162 822 — sind wir durch eingehende Untersuchungen von Hertz, Hanson, Wehrli, Gilhodes u. a. gut unterrichtet¹⁾. Auch die Zensusberichte haben sich immer mehr mit ihnen beschäftigt, wozu das stete Eindringen neuer Kachin-

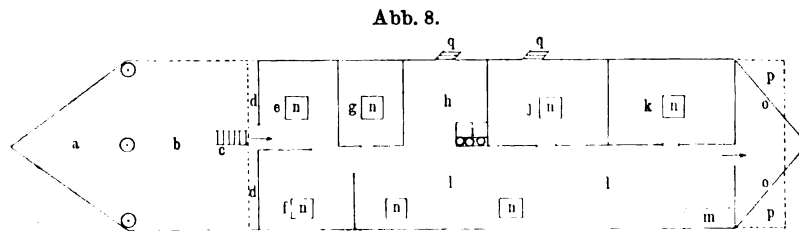


Abb. 8.
Innenräume des Kachin-Häuptlingshauses in Worabum, nördl. Shanstaat North Hsenwi.

- | | |
|---|-------------------------------|
| ○ Vordere Hauptpfosten unter dem Vordach. | i Altar für den Madai-Nat. |
| a Umfriedeter Platz unter dem Vordach. | j Kochraum. |
| b Platz für Pferde, Büffel usw. | k Gemach der Eltern. |
| c Eingangstreppe. | l Männer- und Gastraum. |
| d Schmale Bambusterrasse. | m Altar für die Hausgeister. |
| e Allgemeiner Eingangsraum. | n Feuerstellen. |
| f Mädchenraum. | o Hinteres Dachende, das über |
| g Gemach des verheirateten Sohnes. | p Hintere Veranda vortritt. |
| h Raum für den Madai-Nat. | q Seitliche Eingangstreppe. |

latten, die den Dachrand begleiten, V-förmig in die Luft. An beiden Seiten und am Kreuzungspunkt sind in die Latten hornförmig gebogene spitze Holzzapfen eingesetzt, zuweilen drei (Taf. VIII, 1 u. 2), meistens fünf (Taf. VIII, 3) an der Zahl.

In den Dörfern des Tawngpengstaates ragt zwischen den gegabelten Holzlatten zuweilen noch senkrecht eine geschnitzte Latte auf. Auf meine Nachfrage erhielt ich in Panutaung den Bescheid, daß diese Hauszier, vom Volke „*Saungwiau*“ genannt, ein Würdezeichen für das Haus des Dorfvorstandes oder Stammesoberhauptes sei. Jedenfalls müssen aber an dieser Auszeichnung auch noch andere Gemeindemitglieder teilhaben, da sie in manchen Dörfern in Tawngpeng fast Haus für Haus zu sehen ist. Über die hornförmigen Zapfen und deren Bedeutung habe ich in der Literatur nichts gefunden. Dagegen erwähnt Lowis (a. a. O., S. 5) die V-förmigen Lattenfortsätze an den Dachsparren der Giebel und bezeichnet sie als eine Dachverstärkung,

der Verwaltungsgrenze gelegenen Landstrichen und aus China nach Birma Veranlassung geboten hat.

Die Wohusitze der Kachin erstrecken sich vom Einwanderungsgebiet an den Quellflüssen des Irrawaddy und in den Grenzbergen von Assam in südöstlicher Richtung durch die Shanstaaten bis südlich von Bhamo und noch jenseits der Grenze auf chinesisches Gebiet; die Hauptmasse ist in dem Kachin Hill District um Myitkyina und Bhamo. Bis vor kurzem hatten sie sowohl ihren Nachbarstämmen wie den Engländern viel Ungelegenheiten durch ihre Gewalttätigkeiten bereitet; jetzt aber ist der weitaus

¹⁾ Reiche Literaturangaben bei H. J. Wehrli, Beitrag zur Ethnologie der Chingpaw (Kachin) von Ober-Burma, Internat. Archiv für Ethnographie, Supplement zu 16 (Leiden 1904); seitdem erschienen: Ch. Gilhodes, Mythologie et religion des Katchins; La culture matérielle des Katchins, Anthropol. 3—5; A. K. Gebauer (s. Anm. 1 auf S. 208, Sp. 2); O. Hanson, The Kachins their customs and traditions (Rangoon 1913).

größte Teil zur Ruhe bekehrt und liefert sogar schon gutes Soldatenmaterial.

Das Kachin-Haus (Taf. IX, 1) weicht in der Anlage des Pfostengerüsts, in der Dachform und in der Art des Einganges wesentlich von den im Typ des Shan-Hauses gehaltenen Behausungen der anderen birmanischen Bergstämme ab. Es fehlt vor allem das Schirmdach an den Enden; schnurgerade läuft der lange Dachrücken nach vorne in eine scharfe Spitze aus, und gibt dem Hause sein charakteristisches Gepräge.

Sowohl im Material wie in der Ausführung zeigen die Kachin-Häuser, namentlich in den hohen Bergdistrikten, eine ganz außerordentlich feste, solide Bauart¹⁾. Massive Stämme aus wetterfestem Holze liefern die Hauptpfosten; die stärksten Stangen des Riesenbambus werden zu dem übrigen Gerüst verwendet. Drei Reihen Pfosten tragen das Dachgerüst; an den mittleren, die den Firstbalken stützen (*numgodaw*)²⁾, gehen oben nach beiden Seiten noch Stützen zum Dachgerüst; die Seitenpfosten (*shäremdaw*) tragen die seitlichen Längsbalken (*shärem*), auf denen die Dachsparren ruhen. Diese sind außerdem auf jeder Dachseite an drei dünneren Längsbalken (*mäsen*) befestigt. Für die Bedachung (*shängu ngaw*) wählt man nicht die leichten Thekkëgrasfahnen, sondern einzelne dichte Grasbündel werden in solider Arbeit zwischen Bambusstangen eingeschlungen und festgeklemmt. Die Hauswände (*shäkum*) sind unmittelbar an die seitlichen Hauptpfosten angefügt; sie bestehen aus Bambusgeflecht oder aus dicht aneinandergesetzten Bambusstangen, in Zwischenräumen verstärkt durch Bambuspfosten, die vom Erdboden

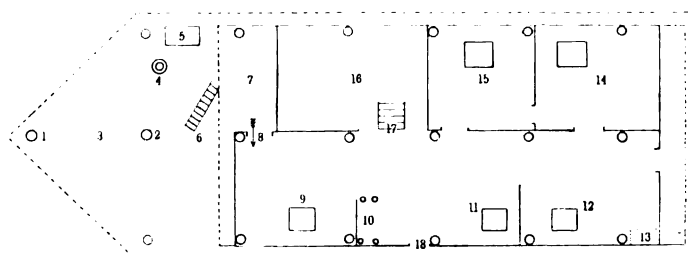
¹⁾ Über Sitten und religiöse Bräuche beim Hausbau vgl. Hanson a. a. O., S. 43; H. F. Hertz, A practical Handbook of the Kachin or Chingpaw language... with an appendix on Kachin customs, laws and religion (Rangoon 1902), S. 35 f.; 132 f.; Gilhodes, Anthropos 5, S. 626—630.

²⁾ Zu Namen von Hausbestandteilen und Räumen vgl. auch Gilhodes, Anthropos 5, S. 629; Hertz a. a. O., S. 132 f.; U B G I, 1, S. 436 f.

bis zum Dachrand reichen. Der Fußboden ist selten höher als 1 m über der Erde. Darunter ist in der vorderen Hauspartie ein Stall für die Schweine (*wa lawng*) eingezäunt, der eine aufzustößende Tür (*wa lawng chyinghka*) zum ungehinderten Ein- und Auspassieren der Tiere hat.

Das Dach tritt an der Vorderseite 3 bis 6 m weit über die Hauswand vor; vom First (*hpa kum*) aus, den kräftige Pfosten stützen, treten die Dachseiten gegen unten zurück, so daß oben eine scharfe, schnabelförmige Spitze ent-

Abb. 9.



Innenräume eines Kachin-Häuptlingshauses.

Plan nach der Zeichnung von W. H. Roberts (Bhamo) für das von ihm dem Kgl. Ethnogr. Museum in München gelieferte Modell.

- Umriss des Daches.
 - Offene, überdachte Plattformen.
 - Feuerstellen.
 - rap ding = ein über allen Feuerstellen hängendes Schutzgerüst, das die Funken vom Dach abhält. Darüber:
 - karap = eine zum Trockenhalten von Lebensmitteln usw. bestimmte, mit einer Matte bedeckte Fläche.
1. Frontpfosten (*jun shadaw*).
 2. Mittelpfosten (*nhpudaw*) im ersten Raum (*undawt*).
 3. Eingangsraum (*npan*).
 4. Holzmörser zum Reishülsen (*mam hium*) mit Holzstößel (*htu mun*),
 5. Hühnerstall (*u lawng*).
 6. Treppe (*lakang*).
 7. Podest, auf den die Treppe mündet (*ntawt*).
 8. Türe (*chyinghka*).
 9. Raum, in dem die jungen Mädchen und Burschen sich treffen und unterhalten (*nta dap kumran*).
 10. Standort für die Bambus-Wasserbehälter (*ntsein undum*).
 11. Küchenraum mit dem Familien-Kochfeuerplatz (*shatahadu dap*).
 12. Raum für Besucher und Gäste, Versammlungsraum der Männer (*manam dap*).
 13. Nat(Geister)-Altar (*nat lawn*).
 14. Rückwärtiger Feuerplatz oder Raum der alten Leute (*nbang dap*).
 15. Raum des Hausherrn (*lahpran dap*).
 16. Raum für den Madai-Altar (*madai dap*).
 17. Madai-Altar (*karap lawn*).
 18. Seitentür (*hkawawet chyinghka*).

steht¹⁾ (Taf. IX, 2). Eine starke Umzäunung aus Bambusgeflecht umschließt diesen Vorplatz und läßt nur einen schmalen Zugang seitlich frei.

¹⁾ Gilhodes a. a. O., S. 626 spricht über die traditionell vorgeschriebene Form des Kachinhauses nach dem Modell des Palastes des legendenhaften Stammvaters Ningkawng wa. Der eigentümliche spitze Dachschnabel soll an die Gestalt des Vogels (*sinpi wu*) erinnern, der durch Ankündigung des Regens Ningkawng wa bestimmte, sich einen Palast zu bauen.

Hier ist tagsüber der Aufenthaltsort für die Bewohner, und alle häuslichen Arbeiten, Reishülsen, Korbflechten, Weben, Nähen, werden hier verrichtet. Häufig sind in der Ecke eine oder zwei Estraden als Sitze oder zur Aufbewahrung von Geräten. Im Hause des Dorfvorstandes oder Häuptlings ruht hier auch die lange geschnittene Holztrommel, die bei den Mänau, den großen Festen, die die Kachinhäuptlinge veranstalten, zum Tanz geschlagen wird. An der Spitze des vorstehenden Daches hängt oft eine im Prinzip an unsere Äolsharfe gemahnende Windglocke (*dumhpren*). Sie besteht aus einem Bündel dünner kurzer Bambusrohre, aus deren Mitte eine Scheibe aus dem Schößlingsdeckblatt des Bambus als bewegende Windscheibe niederhängt (Taf. IX, 3). Unter dem vorderen Dachrand sieht man an den Häuptlingshäusern eigentümliche hornartige, aus Grasbüscheln gebundene Spitzen (*mägwi kawng*) in regelmäßigen Zwischenräumen hervorragen. Dazwischen ist oft in Bogenschlingen das Seil durchgewunden, mit dem die Stämme für die Hauspfosten aus dem Walde hereingeschleift wurden. Pferde und Büffel werden des Nachts in dem Vorplatz angebunden, auch die glockenförmigen Hühnerkörbe stehen hier. Die Häuser der Kachin sind meist von außerordentlicher Länge; selbst bei weniger großen Familien, denen es ihr Wohlstand erlaubt, sind Häuser von 30 bis 40 m Länge nicht selten. Der Haupteingang ist an der Vorderseite, wo eine Leiter oder ein gekerbter Balken zu einem schmalen Podest führen; hier öffnet sich in der Mitte der Vorderwand die Tür entweder direkt ins Innere, oder es tritt die eine Hälfte der Wand etwa $\frac{3}{4}$ m hinter der anderen zurück, und in diesem Zwischenraum ist die Tür eingesetzt; man tritt also da in seitlicher Richtung ein. Im Inneren kommt zuerst auf der einen Seite ein allgemeiner Raum für Besucher usw., auf der anderen der Mädchenraum. Hier empfangen die Mädchen ihre männlichen Besucher, wenn das Dorf kein Junggesellenhaus hat, in dem die jungen Leute, die vor der Ehe unbeschränkte Freiheit haben, ihre Zusammenkünfte halten. Hinter dem Mädchengemach ist die ganze Hüttenhälfte für den Männerraum bestimmt. Auf der anderen Hälfte schließt sich an den allgemeinen Eingangsraum das Gemach für den

verheirateten Sohn, dann folgt der Kochraum und hinter diesem das Abteil für das alte Besitzerehepaar. Der hintere Hüttenausgang führt auf eine schmale Plattform mit Stufen; er darf von Fremden nie benutzt werden¹⁾. Die Nichtbeachtung dieser Sitte von seiten der Europäer kann leicht zu Unannehmlichkeiten führen. Die Ecke zur Seite dieses Ausganges ist nämlich den Hausgeistern gewidmet, deren Zorn gefürchtet wird; meist ist hier ein kleines Wandbrett als Altar, oder man steckt die Opfergaben (Blattbündel mit Speisen, Bambusröhrchen mit Reisschnaps, Schweineschädel, Blumen usw.) in die Dachsparren dieser Ecke. Das ganze Haus ist stockfinster, da trotz der Länge nicht eine Fensteröffnung vorhanden ist. Seitlich sind zuweilen eine oder zwei Türen zum direkten Eintritt in eines der Familienabteile und zur leichteren Entfernung des Unrats.

Das Haus des gewöhnlichen Mannes (*nlan*) hat im ganzen die gleiche Einteilung wie das der Häuptlinge (*tingnu*); in diesem findet sich aber noch ein besonderer Raum, der dem Schutzgeist der Häuptlinge, dem Madai-Nat gewidmet ist und niemals zum Schlafen benutzt wird. Die Häuser der Häuptlinge (*Duwa*) (Abb. 8 und 9, S. 220 u. 221) sind oft von riesiger Längenausdehnung und wuchtigster Bauart. Ein besonders stattliches Duwa-Haus ist im Dorfe Worabum²⁾

¹⁾ Hanson a. a. O., S. 43: Ein Fremder soll das erste Mal beim Betreten eines Hauses diese Tür nicht benutzen; später kann er es nach Belieben tun, muß aber stets beim Austritt dieselbe Tür benutzen, wie beim Eintritt.

²⁾ Plan hierzu Abb. 8; die mir von den Bewohnern angegebenen einheimischen Benennungen der Räume stimmen größtenteils mit den im U B G I, 1, S. 436 f. gegebenen Namen überein. Abb. 9 zeigt in der Einteilung einige Abweichung; die Skizze mit den einheimischen Bezeichnungen ist nach einem Plane des Missionars Roberts von der American Baptist Mission in Bhamo. Die Benennungen habe ich in der Schreibung Hansons Dictionary (Rangoon 1906) angepaßt. Dagegen weicht das Einteilungsschema, das Gilhodes, Anthropos 5, S. 626 von einem gewöhnlichen Kachinhaus gibt, erheblich ab: auf der rechten Haushälfte (vom Vordereingang aus) folgt Mädchenraum, Raum des verheirateten Sohnes, Kindergemach, Elterngemach und dahinter am Hausende eine Ecke für Getränke- und Lebensmittelvorräte; links vom Eingang ist der Stapelplatz für Holz und Wasser, dann die Küche, der Versammlungsraum und in der letzten Ecke der Geisterplatz. Die Einteilung wird jedenfalls den jeweiligen Familienverhältnissen angepaßt.

in den Kachinbergen, durch das mich der Weg von Bhamo nach Namhkam führte (Taf. IX, 2). Die Hauptpfosten hatten einen Umfang von 1,8 m. Die Hauslänge betrug 48 m bei 9 m Breite¹⁾. Hinter dem umzäunten Platze unter der Dachspitze dehnte sich noch ein 10 m tiefer Raum für Pferde und Büffel aus. An den vorderen Pfosten hingen nach Kachinbrauch die Schädel von Opferbüffeln. Besonders geräumig war hier der Kochraum und der Männerraum, in dem zwei Feuerplätze und dazwischen zwei mit Matten bedeckte Ruhebetten waren. Es ist hier ersichtlich einem großen Hausstand mit Diensthöten und zahlreichen Gästen Rechnung getragen.

Hinter dem Gemach des verheirateten Sohnes ist der bereits erwähnte Raum für den Madai-Nat mit einem Altar, auf dem bei den Manau-Festen nur die Häuptlinge Opfer bringen können; der Raum ist gegen die Hausmitte zu offen, abgegrenzt von dem Altar, einem viereckigen Gerüst aus Bambus mit vier dreikantigen, grob geschnitzten Füßen; er ist am Dachbalken befestigt und schwebt einige Zentimeter über dem Boden, den er nicht berühren darf. Auf der nach dem Hausinneren zugewendeten Seite des Altares sind auf einem vortretenden Regal

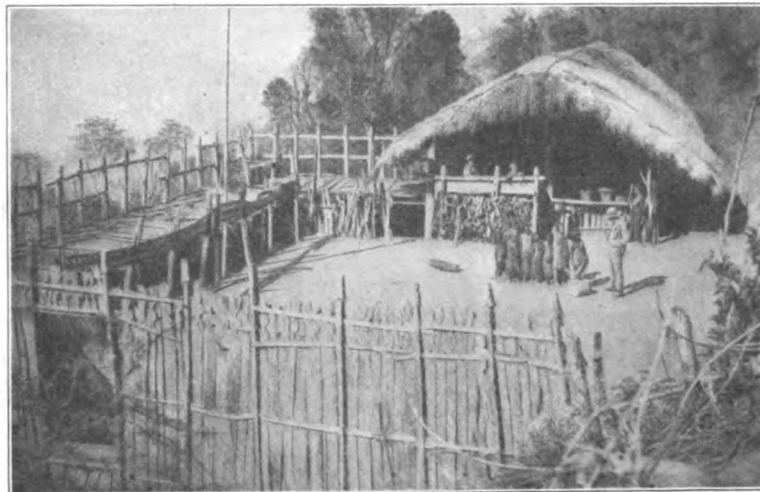
Holzschüsseln aufgestellt, die beim Fest Speisen und Reisschnaps als Opfer enthalten. Im Madai-Raum findet auch die Reisschnapsbereitung statt; ich sah hierfür große Tonkrüge an den Wänden aufgestellt.

In den niederen Lagen fand ich die Kachinhäuser meistens weniger robust gebaut; es fehlt ihnen auch die massive Umzäunung des Vorplatzes. Dieselbe Beobachtung machte ich an den Häusern der vereinzelt am oberen Chindwin

¹⁾ Über noch größere Längenmaße vgl. Wehrli a. a. O., S. 41, Hanson a. a. O., S. 42. Der Besitzer des oben genannten Hauses in Worabum bezeichnete die Länge mit 20, die Breite mit 5 lälam. Als einen lälam nimmt man die Länge beider Armspannen an. — Von älteren Nachrichten vgl. J. F. Watson and J. W. Kaye, *The people of India* 1 (London 1868), Nr. 29.

wohnenden Kachin, die von den Siedelungen an den Irrawaddy-Quellflüssen in Birma eingewandert sind, hier aber in Sprache und Sitte schon fast ganz unter der sich als Shan bezeichnenden Mischbevölkerung aufgegangen sind¹⁾. Die Kachin, die wie alle Bergvölker den Wanderackerbau betreiben, haben ihre Felder oft in weiter Entfernung vom Dorfe; sie bauen sich dort kleine Hütten, in denen sie monatelang während der Zeit der Feldbestellung hausen. Mit dem Rücken an die Bergwand angelehnt, stehen diese Hütten auf Pfosten an den Hängen; lange Bambusstangen sind in Bündeln am vorderen Dachrand befestigt; sie kreuzen sich an

Abb. 10.



Chin-Haus (nach Carey and Tuck, Chin Hills, Rangoon 1896).

der Giebelspitze und stehen hoch über das Dach empor.

Die Chinstämme — 1911: 306 486 — haben ihre Wohnsitze in den Chin Hills im westlichen

¹⁾ Was Young a. a. O., S. 166 ff. bei Erwähnung einzelner den Kachin nahestehender Stämme im Gebiete der Irrawaddy-Quellflüsse über den Hausbau sagt, entspricht im allgemeinen dem Kachin-Haustyp, vgl. die Abbild. S. 171 mit der charakteristischen Giebelspitze. (Die Bezeichnung der Hausbewohner hier als Langsu oder Shan ist unklar; nach der vorangehenden Schilderung sind die Langsu keine Shan, und die Tracht der vor dem Hause Stehenden entspricht, wie dieses selbst, der Kachinsitte.) — Ein Kachinhaus jenseits der Yünnan-Grenze ist mit kurzer Besprechung abgebildet bei W. Gill, *The river of golden sand* (London 1883), S. 303—305. Allem Anschein nach handelt es sich hier um eine lokale Abwandlung unter Ausnutzung des abgeschnittenen Berghanges für eine Seitenwand.

Birma, die sich zwischen dem 21. und 24. Breiten-grad und dem 93. und 95. Längengrad ausdehnen. Ich selbst begegnete nur auf meinen Reisen im oberen Chindwingegebiet vereinzelt eingewanderten Gruppen der nördlichen Chin und entnehme deshalb die Angaben über das Chin-Haus B. S. Carey und H. N. Tuck¹⁾. Hier wird es nebst Planskizze abgebildet und geschildert als ein starker Holzbau (Abb. 10, S. 223), der zuweilen die Länge von 60 m erreicht, mit einer tiefen, vom vortretenden Dach geschützten Veranda, vor der sich eine kleinere, offene Plattform als Sitzgelegenheit für die Bewohner anschließt. Eine längere, umzäunte Plattform zieht sich seitlich am Hause an der abhängenden Bergseite hin. An den Seitenwänden der Veranda und an der Eingangswand des Hauses sind die Schädel von Opfertieren aufgehängt — eine Sitte, der wir bei vielen nicht-buddhistischen Bergstämmen in Birma und Assam begegnen. Das Hausinnere hat einen Vorderraum mit Feuerplatz für das Besitzehepaar, wo die Familienmahlzeit gekocht

wird. Der weit größere Hinterraum dient für die übrigen Hausbewohner und für Gäste und als Stapelplatz für Getreidevorräte; hier sind auch die Schlafplätze für die erwachsenen Töchter auf der einen Hausseite, während auf der gegenüber liegenden die Dienstboten und — die Liebhaber der Mädchen schlafen. Dahinter ist noch ein Abortraum²⁾, der sich unten in den Schweinestall öffnet, und eine hintere Veranda, die die Frauen zur Arbeit benutzen; Fenster fehlen.

Der Hofraum vor dem Hause in den südlichen Chin Hills, der als Begräbnisplatz für die

¹⁾ B. S. Carey und H. N. Tuck, *The Chin Hills* I (Rangoon 1896), S. 176 ff.

²⁾ Aus den im Verlauf mehrerer Jahre sich sammelnden Exkrementen, die sorgfältig vor Wasser und Feuer geschützt werden, wird mit Holzkohle und Schwefel Schießpulver bereitet. Carey-Tuck a. a. O., S. 225.

Familienglieder dient, ist bei Wohlhabenden mit einem hohen Zaun aus geschnitzten Eichenpfosten umgeben.

Die nächsten Verwandten und Nachbarn der Chin im Westen jenseits der birmanischen Grenze sind die Lushai — 1911: 80 484 — im Übergangsgebiet von Bengalen nach Birma zwischen dem 22. und 24. Längengrad und dem 92. und 94. Breitengrad. Ich selbst kam nicht in die Lushai Hills, sondern lernte nur einige schon ziemlich zivilisierte Vertreter des Volkes in Shillong als Schüler der dortigen Regierungsschule kennen. Ausgezeichnete Berichte über die Stämme verdanken wir J. Shakespear¹⁾. Ihre Dörfer haben sich in der Gesamtanlage seit

Abb. 11.



Lushai-Haus
(nach Shakespear, Lushai-Kuki clans, London 1912).

der britischen Okkupation bedeutend verändert. Die starken Palisaden, Heckenwälle und Wachthäuser verschwinden als entbehrlich mehr und mehr, und da aus gleichen Gründen auch das enge Zusammenschließen größerer Gemeinden nicht mehr notwendig ist, lösen sich die früher oft 400 bis 800 Häuser umfassenden Siedlungen in kleine

Flecken und Dörfer auf. Die größeren Ansiedlungen zeigen eine bemerkenswert regelmäßige, der Bodengestalt angepasste Straßenanlage. Das Lushai-Haus (Abb. 11) hat an der Vorderseite eine überdachte Veranda, zu der man über eine rohgefügte offene Plattform gelangt; der Dachrücken ist gerade, ohne Schirmdach; jedoch ist unter der vorderen Spitze eine geflochtene Giebelwand eingesetzt. In dem einzigen Innenraum ist in der Mitte an der rechten Hauswand die Feuerstelle; rechts davon, gegen den Eingang, die Plattform für die Schlafstelle der Kinder, links die der Eltern. Rückwärts ist ein kleiner Raum abgeteilt für ein

¹⁾ Für den hier folgenden Absatz vgl. E. Riebeck, *Die Hügelstämme von Chittagong* (Berlin 1885), S. 7 und insbesondere J. Shakespear, *The Lushai Kuki clans* (London 1912), S. 20 ff.; Tafel nach S. 90.

Klosett und die Rumpelkammer. Den Eingang, der stets an der von der Bergwand entfernteren Seite ist, verschließt eine Schiebetür aus Bambus; sie ist an einer Leiste befestigt, die in der Spalte zwischen zwei an der Oberseite der Schwelle angebrachten Bambusstangen hin und her gleitet¹⁾. Für die Bedachung werden die Rotanblätter ihrer geringeren Feuergefährlichkeit wegen dem Grase vorgezogen und mit gespaltenem Bambus und Bambusstangen niedergehalten. Um bei den durch die Rotanbindungen unvermeidlichen Löchern das Eindringen von Regen zu verhindern, sind darunter halbe Bambusrohre als Regenrinnen zur Ableitung nach außen angebracht. Die Hauptpfosten, gespaltene starke Stämme, sind in drei Reihen aufgestellt, deren mittlere den Firstbalken trägt.

Das Junggesellenhaus hebt sich in einem Lushai-Dorf durch seine Größe und seinen besonders hohen Pfostenunterbau auffällig von den gewöhnlichen Wohnhäusern ab. Es ist, wie diese, aus Holz und Bambus gefügt; der Eingang ist stets der ansteigenden Bergseite zugewendet, wo eine Plattform aus rohen Balken den Zutritt ohne Treppen gestattet. Man gelangt, wenn man gebückt unter der tief herunterreichenden Hauswand eintritt und eine niedere Bambusbrüstung überklettert, in den großen leeren Innenraum, der in der Mitte nur einen Feuerplatz und am Ende einen etwas erhöhten Bodenteil für Schlafplätze hat. Wenn das Dach mit Rotanblättern gedeckt ist, so ist der Dachrücken gerade und endet in Giebeln; ist Gras verwendet, so steigt er in der Mitte hoch auf und senkt sich an den Giebelenden jäh nieder.

In dem nördlich an die Lushai und Chin angrenzenden Staate Manipur bilden die Meithei oder Manipuri — 1911: 250 541 — die vorherrschende Bevölkerung. Sprachlich und nach manchen Kulturmerkmale stehen sie den Kuki und Naga sehr nahe²⁾, aber ihre ganze moderne

¹⁾ Ein ähnliches System ist unten S. 282 bei den Garo erwähnt.

²⁾ Vgl. T. C. Hodson, *The Meithei* (London 1908), S. 5 f., 10 f.; zum Hausbau S. 25 f. Hodson zitiert auch McCullochs Angabe, daß ehemals die Residenz der Manipuri-Häuptlinge im Nagastil gebaut war. Vgl. dazu bei Hodson, *The Naga tribes of Manipur*, S. 43 den Hinweis auf die gleichartigen langen Giebellatten beim Häuptlingshaus der Mao- und Maram-Naga und an der Krönungshalle der Manipuri.

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

Entwicklung, auch nach der religiösen Seite, bewegt sich in der Linie des Hinduismus³⁾. Sie sind auch zu der bekannten Praxis hinduisierter Stämme übergegangen, die eigenen Überlieferungen über Abstammung und Beziehungen zu verwandten Gruppen zu vergessen und zu verleugnen und dafür Mythen von hinduistischer Abkunft neu zu schaffen. Pfostenhäuser haben sie nicht; sie bauen ihre Wohnungen auf einen hohen Erdsockel, und verschiedene unter ihrem Einfluß stehende Kukistämme haben den Pfostenbau bereits auch mit dem Manipurihaus vertauscht⁴⁾.

Höchstwahrscheinlich aber haben die Manipuri ursprünglich auch auf Pfosten gebaut. In der Chronik von Manipur wird von der Einführung verschiedener Baustile durch einzelne Fürsten gesprochen⁵⁾. Dalton (S. 49) führt eine Episode an, nach der im Jahre 1475 der König von Pong⁴⁾ eine Manipuri-Prinzessin zur Frau nahm und seinem Schwiegervater bei einem Besuch Unterricht im Hausbau gab; „es ist Tatsache“, sagt Dalton, „daß die Manipuri-Häuser noch jetzt ganz ähnlich den Häusern der Khamti-Shan in Oberassam sind.“ Das Khamti-Shanhaus ist aber nach Daltons Beschreibung (S. 6 f.) ein Pfostenhaus⁵⁾.

Ich konnte leider den Plan einer Reise nach Manipur nicht ausführen und kenne den Hausbau der Manipuri nur von den in Birma wohnenden, aus Manipur stammenden Brahmanen, die — ebenso wie die übrigen, aus anderen Teilen Indiens nach Birma gekommenen Standesgenossen — dort unter der Bezeichnung „Ponna“ eine höchst bemerkenswerte Rolle spielen, worüber ich an anderer Stelle einiges

¹⁾ Der Übertritt ist nach McCulloch im Jahre 1714 erfolgt: E. T. Dalton, *Descriptive ethnology of Bengal* (Calcutta 1872), S. 49.

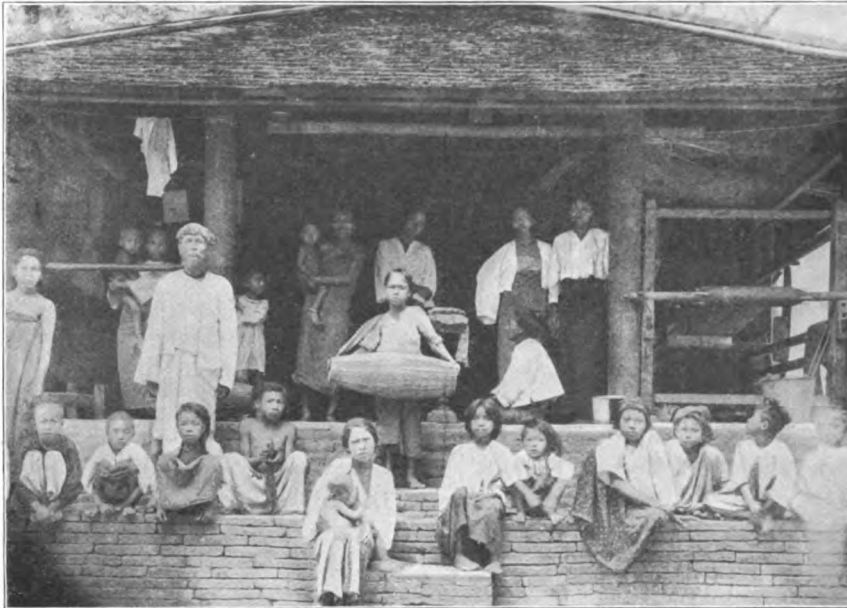
²⁾ Shakespear a. a. O., S. 151. Kukistämme — 1911: 88 370 Personen — wohnen in Cachar und in Manipur. Diejenigen, die noch an ihrem alten Hausstil festhalten, bauen ihre Häuser in etwa 1 bis 1½ m Höhe auf Pfosten mit Bretterwänden und Grasdächern, ähnlich den Chin-Häusern. Einige Kukistämme haben noch das Junggesellenhaus, das äußerlich dem der Lushai gleicht, innen aber mehrere Feuerplätze für Kochzwecke hat. Über Kuki-Hausbau vgl. auch Dalton a. a. O., S. 46.

³⁾ Hodson, *The Meithei*, S. 26.

⁴⁾ Ein bis jetzt nicht mit Sicherheit identifiziertes Shanreich, vgl. U B G I, 1, S. 188 ff.; 255 ff.

⁵⁾ Siehe oben S. 210, Anm. 1.

Abb. 12.



Veranda eines Manipuri-Ponna-Hauses bei Mandalay.

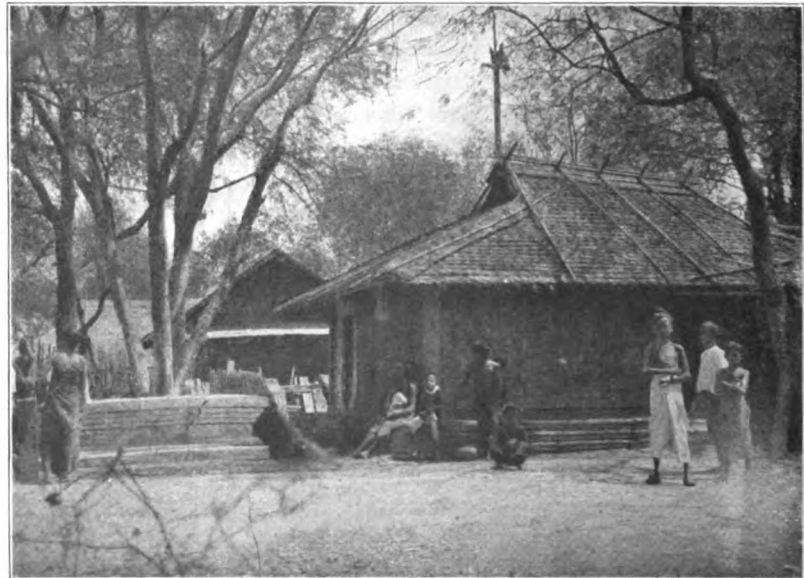
mitzuteilen gedenke. Auch im Hausbau wahren sie sich eine Sonderstellung inmitten der Umgebung von Birma. Nie sah ich bei ihnen ein Pfostenhaus; die Häuser (Abb. 12) stehen auf Lehmunterbau, in besseren Siedelungen erheben sie sich auf hohen gemauerten Plattformen, zu denen Ziegelstufen emporführen. Das Dach (vgl. den kleinen Bambustempel Abb. 13) tritt weit über die aus Bambusgeflecht hergestellten Wände; der Dachstuhl aus kräftigem Balkenwerk ruht auf starken Holzpfosten. Das mit Gras gedeckte Dach hat oben beim First einen steiler abfallenden Teil, unter dem die Dachseiten flacher ausladend sich fortsetzen; an den vorderen Giebelseiten ist ein schräges Vordach eingesetzt, das die Terrasse vor dem Hauseingang (Abb. 12) überdeckt und auf Holzsäulen und starkem Gebälk ruht; die hier

lungen durch halbhohe Bambuswände geschieden; die Mitte blieb frei, der Feuerplatz stand in dem letzten Abteil links am hinteren Ausgang.

Läßt sich bei den Manipuri die vom Pfostenbau abweichende Hausform durch Einflüsse des

von dem Querbalken zum Dache gehenden Stützpfeiler haben häufig an der Basis einen schön geschnitzten Sockel, der an ein umgekehrtes südindisches Pfeilerkapital erinnert. Der Vorplatz unter diesem Dache ist sehr sauber gehalten, festgestampft und nach indischer Sitte mit Kuhdung gewaschen. Hier halten sich tagsüber die Bewohner auf; meistens fertigen da auch die Frauen ihre Kleiderstoffe mit den reich gemusterten Bordüren. Im Inneren beobachtete ich mehrere Abtei-

Abb. 13.



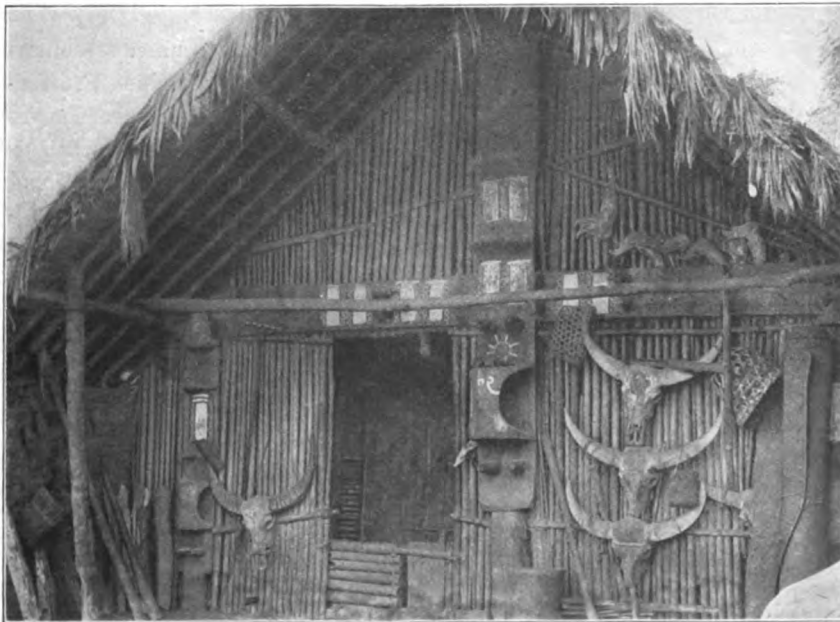
Ponna-Tempel in Mandalay.

Hinduismus erklären, so fehlt uns dieser Anhalt ganz bei ihren Nachbarn und Verwandten, den Nagastämmen in Manipur und Assam — 1911: 220034 —, die solchen Einwirkungen noch völlig entrückt geblieben sind. Ihre Wohnhäuser sind ebenerdige, sehr einfach und dürftig ausgestattete Bauten¹⁾ und heben sich dadurch von den Pfostenhäusern der sie umgebenden Volksgruppen scharf ab. Volksteile dieser Naga werden fort-dauernd über die birmanische Grenze vorgeschoben; sie suchen dort Arbeit als Kuli, siedeln sich an und mischen sich mit der Bevölkerung am Chindwin. Bei meinem Aufenthalte in Ober-assam traf ich zwar zahlreiche Naga, da gerade große Scharen als Kuli für den Abor-Feldzug eingezogen wurden; zum Besuche der Naga-Dörfer jedoch fehlte mir die Zeit. Ich hatte aber am Chindwin bereits Gelegenheit gehabt, eine noch ganz in heimischer Form gehaltene Siedelung zugewanderter Sengkadong-Naga kennen zu

lernen, die von den hohen Grenzbergen durch das Tal des bei Tamanthi in den Chindwin mündenden Nantaleik gezogen waren. Sie hatten die Dörfer Heinsum und Naungmo gegründet; lange Zeit wußten die Verwaltungsbehörden von deren Bestehen gar nichts. Naungmo wurde 1910 durch einen Nagastamm (Makware) aus dem

unverwalteten Grenzgebiet überfallen; die überlebenden Bewohner flohen nach Heinsum.

Abb. 15.



Häuptlingshaus der Sengkadong-Naga, Heinsum.

Abb. 14.

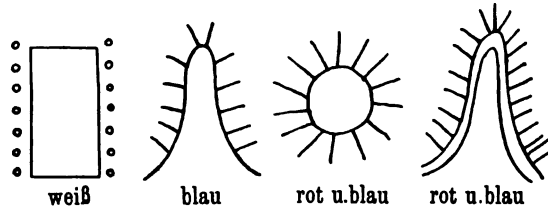


Sengkadong-Naga-Haus in Heinsum, Oberbirma (Upper Chindwin District).

¹⁾ Über Hausbau der Naga vgl. hauptsächlich Hodson, *The Naga tribes of Manipur*, S. 41 f., wo als allgemeine Norm für das Naga-Haus die Beschreibung von McCulloch zitiert wird; dann auch Daltons Notiz über die Naga westlich des Doyang (untere Naga-gruppe), S. 43. Bei beiden werden die Häuser als ebenerdige Bauten geschildert, mit Giebeldächern, deren Dachrücken schräg läuft, vorne hoch aufsteigt und rückwärts sich fast bis zur Erde senkt. Vgl. dazu auch die Abbildungen von Aonaga-Häusern bei M. Molz, *Ein Besuch bei den Aonagas in Assam*, *Anthropos* 4, S. 60. — Nach Hodson,

Das Dorf liegt auf einer Anhöhe, von einem hohen Bambuszaun umschlossen, durch den ein einziger Zugang führt. Diese Umzäunung ist allerdings nicht so massiv, wie die Schutzwehr, die die Nagadörfer in der Heimat umgibt. Die Dorfhäuser (Abb. 14), zu beiden Seiten einer bogenförmig angelegten Straße aneinandergereiht, werden durch niedrige Umzäunungen von einander getrennt; sie sind aus Bambuslatten mit grasbedecktem Giebeldach, das fast bis zum Boden niederreicht. Ein kleiner Vorplatz unter dem vorne vortretenden Dach ist durch ein niedriges Bambusgeländer abgeschlossen; eine etwa $\frac{1}{2}$ m hohe Bambuswand an der Schwelle des Einganges soll die in der Dorfstraße sich tummelnden Schweine abhalten. Büffelschädel und -kinnbackenknochen hängen an den meisten Hausfronten. Einen besonderen Schmuck wies das

Abb. 16.



Malereien an dem Naga-Häuptlingshaus, Abb. 15.

Haus des letztverstorbenen Häuptlings (Abb. 15) auf. An dem vorderen Frontpfosten war ein dicker Balken eingesetzt, der geschnitzt, d. h. an drei Stellen schlingenförmig ausgehöhlt war¹⁾; zwei ähnlich bearbeitete schmälere Balken waren an den Eckpfosten angefügt. Der quer unter dem Giebel eingesetzte Balken war mit unbeholfenen Zeichnungen in Blau, Weiß und Rotblau geschmückt (Abb. 16: Rechteck mit Ringen, Strahlenscheibe, schlangenförmige mit strahlen-

S. 44 bauen nur die Marring-Naga Pfostenhäuser birmanischen Stiles; ebenso sollen die aus dem Kubo-Tal (Birma) eingewanderten Tangkhul-Naga diesen Einfluß zeigen: S. 42 f. Der Hinweis Hodsons auf die Übereinstimmung, die sich — mit wenigen Modifikationen — beim Vergleich mit den im UBG I, I, S. 499—510 geschilderten Wa-Dörfern ergibt, kann sich jedenfalls nur auf Dorfanlage und Befestigungen beziehen, da die Wa-Häuser Pfostenbauten sind.

¹⁾ Vgl. dazu das Balkenschnitzwerk auf Fig. 4 bei Molz a. a. O. (Tiger usw.); danach wäre bei der von mir gegebenen Illustration an verkümmerte Reste mißverständlicher Tierfiguren zu denken.

artigen Ausläufern besetzte Linien). Nach Aussage der wiederholt darüber befragten Dorfbewohner sollen Schnitzwerk und Zeichnungen nur dekorativen Zweck, keinerlei tiefere Bedeutung haben¹⁾.

Im Inneren haben einige Häuser nur einen Raum mit dem in der Mitte angebrachten Feuerplatz, bei anderen ist an der Seite eine niedrige Scheidewand gegen die Mitte gezogen und der Feuerplatz liegt seitlich. Die Schlafstätten, niedrige, mit Matten belegte Holzgerüste, sind in der Nähe des Einganges; rückwärts stehen große Reisbehälter aus geflochtenem Bambus, allerlei Gerät, große, wasserdichte Körbe für Kleider und am hinteren Ausgang die Gefäße für Reisbierbereitung.

Dem Dorfvorstande von Heinsum verdanke ich folgende Angaben über den Hausbau: Man beginnt mit dem Aufstellen von neun Pfosten; der Mittelpfosten an der Hausfront ist der Hauptpfosten; wenn jemand in der Familie krank ist, werden hier Opfer für den Hauptnat Sápéré dargebracht; dann werden die Dachbalken und Sparren aufgesetzt. Die Größe des Hauses ist berechnet auf etwa sechs Armspannen (d. h. beide seitlich gestreckte Arme von Fingerspitze bis Fingerspitze, also 1,60 bis 1,70 m) Länge, sechs Ellbogenspannen Breite und acht Ellbogenspannen Höhe.

Ein einziges Bauwerk des Naga-Dorfes — abgesehen von den Getreidescheunen — unterschied sich von den übrigen durch einen Pfostenunterbau. Es stand am Südeinde des Dorfes inmitten der Dorfstraße und war als Wachhaus (Abb. 17) bestimmt, in dem zur Nachtzeit und bei Abwesenheit der Männer während der Feldarbeit junge Leute für die Sicherheit des Dorfes Wache halten müssen. Daß dies auch für die auf birmanischem Gebiet angesiedelte Gemeinde keine unnötige Vorsichtsmaßregel bedeutete, beweist der oben erwähnte Überfall auf das Nachbardorf.

Im Norden von Assam und in den außerhalb der britischen Verwaltung stehenden, bis an die

¹⁾ Hodson a. a. O., S. 43 erwähnt ähnlichen Schmuck der Naga-Häuser und bemerkt, daß die ursprünglichen Motive der Zeichnungen verloren gegangen und meistens nur noch konzentrische Ringe übrig geblieben seien.

Grenzen von Bhutan und Tibet reichenden Gebieten wohnen noch eine Anzahl tibeto-birmanischer Stämme, die den Naga in Sprache und Kultur ziemlich nahe stehen, bei denen sich aber durchweg das Pfostenhaus findet; es sind die Abor, Miri, Mishmi, Dafla und Aka.

Unter diesen sind die Abor — in Assam 1911: 856 — durch Kraft und kriegerischen Sinn ausgezeichnet; seit langem bedrängten sie ihre Nachbarn und gaben so auch der britischen

Verwaltung schon des öfteren Veranlassung zu bewaffnetem Einschreiten. Gerade während meiner kurzen Tour durch Assam im Herbst 1911 sammelten sich dort die Truppen der Strafexpedition, die ins Aborland entsandt wurde, um die im März 1911 erfolgte Ermordung des politischen Beamten von Sadiya zu sühnen. Über die Erfolge dieser Expedition, die auch nebenbei geographische und naturwissenschaftliche Forschungszwecke verfolgte, berichtet das Buch von Angus Hamilton „In Abor Jungles“. Die Wohnsitze der Abor liegen am Oberlaufe des

Brahmaputra (Dihang). Ihre Dörfer¹⁾, auf steilen Berghöhen, weisen noch alle die Befestigungen und Verteidigungsmittel auf, die bei den birmanischen Bergstämmen nur noch in Überresten zu sehen sind. Palisaden ums Dorf, „Wolfgruben“, mit spitzem Bambus ausgestattet, Bambusspitzen im Grase der Wege verborgen, Felsstürze von aufgeschichteten Steinen usw. gefährden den Zugang. Die Häuser sind auf

¹⁾ A. Hamilton, In Abor Jungles (London 1912), S. 22 ff., Photo S.36.

Pfosten, etwa 1 m über dem Boden; Dächer und Wände sind aus dachziegelartig übereinander geschichteten Bananenblättern, der Fußboden aus Bambus; wie überall bei den Bergstämmen ist der Raum unterm Hause teilweise Viehstall, Abortgrube oder Rumpelkammer. Über die Inneneinteilung sind bei Hamilton keine Angaben gemacht¹⁾.

Auf der aus Hamiltons Buch hier wiedergegebenen Photographie (Taf. X, 1) ist zu er-

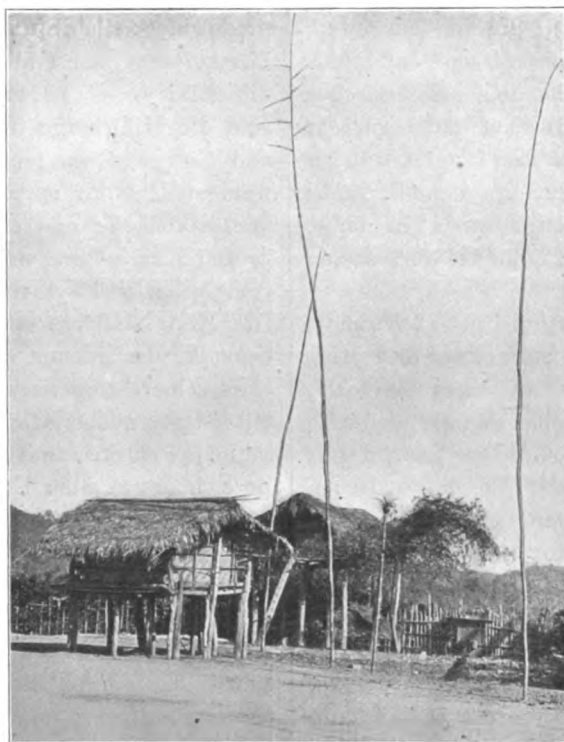
sehen, daß das Dach, auch an der Giebelseite, tief niederhängt und daß eine Veranda oder ein überdachter Vorraum an der Breitseite des Hauses vortritt, während sonst bei den Bergstämmen Eingang und Veranda an der Giebelseite sich befinden. Das Junggesellenhaus in der Dorfmitte ist ein geräumiges Bauwerk, das für Versammlungszwecke, aber auch als Wachthaus dient; die Ledigen haben da im Turnus nächtlichen Wachtdienst.

Die Miri — 1911: 57 792 —, die westlich von den Abor gegen Bhutan zu wohnen, werden hauptsächlich in Bergmiri

und in Miri der Ebene geschieden. Über Land und Sitten der ersteren ist noch wenig bekannt; Dalton, der eine Exkursion zu den Panibotia-Miri machte, gibt als allgemeines Muster für den Hausbau der Bergmiri die Beschreibung

¹⁾ Aus Dalton a. a. O., S. 23, sind einige Ergänzungen zu entnehmen. Als durchschnittliche Ausdehnung werden 15 m Länge und 6 m Breite angegeben; der einzige Innenraum hat in der Mitte einen Feuerplatz. Für Wände und Türen ist Holz verwendet, das Dach mit Gras oder Bananenblättern gedeckt. — Auch das Junggesellenhaus wird hier als besonders großer, stattlicher Bau geschildert.

Abb. 17.



Wachthaus im Naga-Dorf Heinsum.

eines Häuptlingshauses¹⁾. Der 21 m lange Pfostenbau ist aus Holz, der Boden aus Bambus; unter dem Giebel des mit Blättern gedeckten Daches geht an beiden Hausenden ein Schirmdach über eine offene Veranda. Im Inneren ist nur ein Raum von 5 m Breite, von dem seitlich ein die ganze Hauslänge durchziehender Gang abgezweigt ist; dort stehen Geräte und Materialien zur Reisbierbereitung. Der große Hauptraum enthält vier Feuerstellen und dient als Wohn-, Eß- und Schlafraum für die Familie mit den Dienstboten (Sklaven).

Die Miri der Ebene²⁾, die als ausgewanderte Abor oder als von diesen entlaufene Sklaven gelten, sind bereits dem assamesischen Hindutum in religiöser Hinsicht nahe gerückt und zeigen auch sonst eine Empfänglichkeit für die Zivilisation der Ebene, die den Bergmiri fremd ist. Sie bewohnen etwa 12 m lange Pfostenhäuser, die häufig für 20 bis 30 Insassen Quartier geben³⁾.

Die Dafla sind den Bergmiri nahe verwandt; ihre Wohnsitze sind im Südwesten des Miri-gebietes; in Assam 1911: 989. Bei Dalton⁴⁾ ist über ihren Hausbau nichts gesagt; er dürfte dem Miri-Typ entsprechen. Das gleiche gilt von den Aka oder Hrusso, die das zwischen dem Daflagebiet und Bhutan liegende Bergland bewohnen; Dalton⁵⁾ betont nur, daß sie in Material und Ausführung weit bessere Bauten herstellen als die Miri.

Als östliche Nachbarn der Abor finden wir — außerhalb des Zensusgebietes — die Mishmi. Ihre Ansiedelungen sind auch noch südlich vom Brahmaputra verstreut, wo sie mit Singpho (Kachin) und Khamti (Shan) zusammen wohnen. Die Mishmi befestigen im allgemeinen ihre Dörfer nicht. Die Häuser⁶⁾ sind in der Regel etwa 3 m breit; in der Länge variieren sie zwischen 12 m und 60 m; der Fußboden ruht in 1 m Höhe über dem Boden. Das Innere ist nach der Anzahl der Frauen und sonstigen

Familienglieder in kleine Kabinette mit je einer Feuerstelle abgeteilt; ein länger Gang stellt die Verbindung her. Das Baumaterial ist Bambus, Gras bedeckt das Dach, das sehr niedrig ist und im Inneren das Aufrechtstehen behindert. Da die Polygamie bei ihnen verbreitet ist und auch die außerehelichen Beziehungen vor der Heirat sehr frei sind, ist der Familienstand meistens groß, und dem entspricht auch die oft bedeutende Hauslänge.

Innerhalb der Provinz Assam finden wir nahe am Brahmaputra zwischen dem 92. und 94. Breitengrade einen seiner Sprache nach zweifellos tibeto-birmanischen, sonst aber isolierten Volksstamm, die Mikir¹⁾ — 1911: 105 077. Ihr Zentrum sind die Mikirberge in den Distrikten Sibsagar und Nowgong, es leben aber noch Mikir oder wenigstens Mikir sprechende Gruppen nördlich der Mikirberge und südlich vom Brahmaputra in den Khasia- und Jaintia Hills, in der Ebene von Cachar und Sylhet und im Distrikt Kamrup. Die Mikir sind ein stilles, friedfertiges Ackerbauvolk, das immer unter dem Druck irgend eines seiner kriegerischen Nachbarn stand. Vom Mikir-Haus geben Stack und Lyall²⁾ eine vorzügliche Planskizze mit Angabe der einheimischen Bezeichnungen aller Einzelteile. Weniger lehrreich ist die Illustration, die eine Gruppe von Mikir auf einer roh gefügten Plattform vor dem Hause zeigt; von diesem selbst ist nur ein Stück der Vorderwand und des Grasdaches zu sehen. Am vorderen und hinteren Ende des Hauses ist eine überdachte Veranda und eine offene Plattform; innen sind zwei Haupträume, die die ganze Hauslänge einnehmen; der eine rechts mit zwei Feuerstellen, der den direkten Eingang von der Veranda aus hat, ist für die Gäste und Dienstboten bestimmt und hat an der Hauswandseite einen etwas erhöhten Streifen abgegrenzt, der für Schlafgemächer eingeteilt werden kann; von diesem Raume führt eine Tür in den nebenliegenden, der eine Feuerstelle in der Mitte hat und als Wohn- und Schlafzimmer für die Familie dient³⁾. Dort stehen auch die

¹⁾ Dalton a. a. O., S. 31; vorher schon Watson und Kaye a. a. O. I, Nr. 30.

²⁾ Dalton, S. 29; Hamilton, S. 85.

³⁾ Hamilton, S. 86.

⁴⁾ Dalton, S. 35 f.

⁵⁾ Dalton, S. 37.

⁶⁾ Hamilton, S. 101 f.; Dalton, S. 15; vgl. Watson und Kaye I, Nr. 28.

¹⁾ E. Stack und C. Lyall, *The Mikirs* (London 1908), S. 5, über sprachliche Beziehungen S. 151 f.

²⁾ Ebenda, S. 7 bis 10.

³⁾ Die Bemerkung Daltons, daß die Mikir in großen Gemeinschaften, oft bis zu 30 Ehepaaren, in

Ende war der Boden auf etwa 2 m hohen Pfosten. Die Eingangstür, etwas seitlich rechts, hängt an einer Bambusquerstange oben im Türrahmen und ist als Schiebetür eingerichtet. Man gelangt zuerst in einen Vorraum, noch auf festem, gedieltem Erdboden, in dem der Reis gehült und andere häusliche Arbeit verrichtet wird. Von hier führt — ebenfalls rechts — eine Tür in den Hauptraum; in der Ecke links vom Eingang ist ein Lehmherd, der gegen die Wand zu erhöht ansteigt¹⁾. In der Mitte des mit Bambusmatten belegten, außerordentlich sauber gehaltenen, fast das ganze Haus einnehmenden Raumes, beim Mittelposten, ist eine viereckige flache, von Holzleisten eingefaßte Feuerstelle, umgeben von vier Pfählen, die ein Gerüst für Geschirr usw. über dem Feuerplatz tragen. An der linken Hauswand öffnet sich eine Tür auf eine breite Bambusplattform, die sich außen am Hause hinzieht²⁾. Am hinteren Hausende sind etwa drei Viertel der Hausbreite mit Mattenwänden zu einem Gemach für das Ehepaar abgegrenzt; die unverheirateten Frauen schlafen in der Nähe des Feuerplatzes, die Burschen im Junggesellenhaus. Neben dem Gemach des Ehepaars führt eine kleine Tür zu einer überdachten, mit einer niederen Galerie abgegrenzten Veranda (Taf. X, 3), die keinen Ausgang hat. Der Endpfosten dort zeigte hübsches Schnitzwerk, wofür die Garo nach Dalton besondere Veranlagung haben. Der Raum unter den Hauspfosten war an der tieferen Abhangstelle beim Hausende für Ochsen, weiter oben, wo der Zwischenraum niedriger wird, für Schweinstallung benutzt.

Die Garo haben, wie die Kachin und noch andere Bergstämme, auf ihren oft weit abgelegenen Feldern ein zweites, kleineres Haus, das sie während der Zeit der Feldbestellung und zur Behütung der Saat bewohnen; nach Playfair besteht in neuerer Zeit bei ihnen sogar die Neigung, ihr Dorfhaus zugunsten dieser Feldhütten dauernd aufzugeben.

¹⁾ Diese Herdform, die weder von Dalton noch von Playfair erwähnt wird, scheint auf Hindu-Einfluß zurückzugehen.

²⁾ Playfair, S. 37 bemerkt, daß das Anbringen eines Fensters, oder statt dessen eines Ausganges durch eine Art Steuer — in Form eines den Dorfgenossen gespendeten Festes — erkaufte werden muß.

Zur Erzielung eines weiten Ausblickes, hauptsächlich aber zum Schutz der Bewohner gegen nächtliche Angriffe von Elefanten sucht man die Hütten möglichst hoch über dem Boden anzubringen, und dazu benutzen die Garo an Stelle von Pfählen nicht selten hohe Bäume, in deren gegabelten Aststümpfen sie das Haus einfügen¹⁾.

An die Wohnsitze der Garo grenzen östlich die der Khasi, die sprachlich den Palaung, Wa und Talaing in Birma anzugliedern sind.

Von den Untergruppen dieses Volkes bewohnen die eigentlichen Khasi²⁾ — 1911: 120 933 — die Khasi Hills, die ihnen nahestehenden Synteng die Jaintia Hills; im westlichen Teil der Khasi Hills wohnen die Ljungam, die Gurdon als halb Khasi, halb Garo bezeichnet; Bhoi werden die Leute genannt, die das flache Hügel land im Norden des Distrikts, das gewöhnlich „Bhoi“ heißt, bewohnen; viele von ihnen sind eigentlich Mikir. Meine Beobachtungen bei den Khasi beschränken sich auf die Umgebung von Shillong, von wo aus ich das 13 km entfernte Dorf Nongkrem besuchte³⁾. Der Ort liegt in einer Mulde zwischen niedrigen, mit großen Steinblöcken übersäten Höhen. Ein kleiner Wasserlauf durchzieht den Ort, dessen Hütten sich zum Teil noch an den Hängen der ihn umkränzenden Hügel emporziehen. Die Häuser (Taf. X, 4) liegen alle in kleinen, durch niedrige Steinmauern voneinander abgegrenzten Grundstücken, zu denen an der Vorderseite ein enger Eingang führt; manchmal aber fehlt er ganz, so daß man herübersteigen muß. Das Haus ruht auf einem aus unregelmäßigen Steinblöcken geschichteten Sockel; die Wände sind aus Holzplanken, zuweilen auch aus Bambus und außen mit Gras bekleidet. Auch zum Dachdecken ist Gras verwendet, und zwar einzeln an Bambusstäben angereiht, ähnlich wie in Birma (nicht wie in Bengalen zwischen Bambusstäben festgeklemmt). Besonders typisch ist die Dachform; in der Mitte ist das Dach hoch und steil, der Dachrücken gebogen; gegen vorn seukt

¹⁾ Bei Playfair, S. 36 ist solch ein Baumhaus (*borang*) trefflich wiedergegeben. Natürlich haben diese Baumhäuser nichts mit primitiver Wohnsitte (Schurtz a. a. O., S. 433; Brigham a. a. O., S. 58 ff.) zu tun.

²⁾ P. R. T. Gurdon, *The Khasis* (London 1907), S. 1 f.; über Hausbau S. 30 ff.

³⁾ Vgl. C. Becker, *Anthropos* 4 (1909), S. 892—902.

sich das Dach breit im Bogen nieder, tritt hier noch ein Stück weit über die Front des Hauses vor und überdeckt, von Pfosten getragen, die Steinterrasse vor dem Eingang, auf der die Bewohner tagsüber zu sitzen pflegen. Auch Feuerholz wird hier an den Seiten aufgestapelt. Rückwärts ist der Dachrücken nur wenig oder gar nicht gebogen; man hat daher den Gesamteindruck, den das Haus durch diese Dachform macht, mit einem Schwein verglichen, das mit gesenktem Kopf am Futtertrog steht. Im allgemeinen sind die Khasihäuser nicht sehr groß, ich fand keines länger als 6 bis 9 m bei 3 bis 5 m Breite; doch gibt es nach Gurdon (S. 30) vereinzelte von mehr als 20 m Länge. Das Innere ist völlig dunkel, ein kleines Fenster seitlich, zuweilen — eine Neuerung — ein zweiter Eingang an der Seite bringen etwas Licht. Von der überdachten Terrasse aus betritt man erst einen Vorraum, der an beiden Seiten Vorräte, Kartoffeln, auch Holz, birgt. Eine Bretterwand, die oben mit einem Holzgitter abgeschlossen und so für Licht und Luft durchlässig ist, scheidet den Vorplatz vom Hauptraum; man hat beim Eintritt in diesen einige Stufen oder eine hohe Schwelle zu übersteigen. In der Mitte, gegen den Hintergrund zu, ist der Feuerplatz, an dem, wenn der Besitzer eine Destillations-Lizenz von der britischen Behörde hat¹⁾, ständig die Destilliertöpfe für den aus Reis oder Hirse bereiteten Schnaps stehen. Das Volk hat eine starke Vorliebe für den Alkohol, und besonders an Bazartagen sind angeheiterte Gestalten keine Seltenheit, was ich gerade beim Bazar in Nongkrem feststellen konnte. Auch beim Besuch einer Hütte mußten die Bewohner vor meinem Eintritt noch einen schwer betrunkenen Insassen hinausbefördern. Über der Feuerstelle ist ein Schwebegerüst, auf dem Holz zum Trocknen aufgeschichtet ist, auch Eßvorräte, Reis usw. hält man hier in der Regenzeit trocken. Dahinter geht ein aus starken Balken gefügtes Gerüst quer durch die Mitte, manchmal auch noch seitlich herum, auf dem allerhand Hausrat aufbewahrt wird. In besseren

¹⁾ Die Beschränkung durch Lizenz, um dem Alkoholgenuß einigermaßen entgegenzuwirken, besteht nur in der Umgebung von Shillong, sonst ist die Produktion bei den Khasi unbehindert.

Häusern ist dieses Regal mit dem besten Geschirr aus blankgeputztem Messing und aus Porzellan bestellt. Es dient zugleich als Scheidewand, hinter der an den Seiten, wie an der Rückwand des Hauses die Schlafstellen sind. Es ist bei der äußerlich wenig vorteilhaften Erscheinung der Leute auffallend, wie ordentlich und sauber die Hütten innen gehalten sind. In den Hauptorten sind die Wohlhabenden schon zu Ziegelbauten und zu europäischem Komfort übergegangen. Bei den Lynngam und den Bhoi aber begegnen wir noch dem Pfostenhaus¹⁾. Es sind Häuser von 10 bis 12 m Länge, mit einer Veranda, die bei den Lynngam vorne, bei den Bhoi hinten am Hause ist; diese Leute haben auch noch den Wanderackerbau und verlegen somit beim Wechsel der Felder auch ihre leicht gebauten Häuser alle zwei bis drei Jahre. Demnach stellt das Khasihaus in der vorher geschilderten Form eine fortgeschrittene Bauweise dar; daß in früherer Zeit der Bambusbau allgemein war, geht aus der ehemals herrschenden Vorschrift hervor, die den Khasi beim Hausbau Nägel als „sang“, d. i. tabu, verwehrte²⁾. Fraglich bleibt nur, ob in dem Khasihaus, vor allem in der gebogenen Dachform die Bauweise der auch sonst die Khasisitten beeinflussenden Bengalen ihre Wirkung äußert³⁾ oder ob das vorne niedersinkende, breit über die Eingangswand vortretende Dach als Abart des Veranda-Schirmdaches von Pfostenhäusern aufzufassen ist.

* * *

Läßt sich innerhalb der zahlreichen oben erläuterten Typen eine irgendwie geschlossene

¹⁾ Gurdon a. a. O., S. 32. Hier wird (weiter oben) erwähnt, daß in einigen Dörfern der Untergruppe der War insofern teilweise Pfostenbauten sind, als der Hauptteil des Hauses an der Bergseite auf festem Boden ruht und dann auf Pfosten über den Hang vortritt (vgl. die Garo). Bei denselben Leuten existiert auch noch das Junggesellenhaus.

²⁾ Gurdon, S. 30 ff. Vgl. oben S. 206, Anm. 1.

³⁾ Freilich ist bei der bengalischen Hütte der Dachrücken gleichmäßig nach beiden Seiten gebogen und der Eingang ist an der Breitseite. Diese Dachform ist ein markantes Architekturmotiv bei Tempeln und Grabmälern Bengalens, wie Monmohan Chakravarti, Bengali temples and their general characteristics, Journ. and Proc. As. Soc. Bengal 5 (Calcutta 1909), S. 160 näher erläutert. Ob aber die hier S. 147 vermutete Verbindung mit der Pallava-Architektur Südindiens besteht, halte ich für höchst zweifelhaft.

Entwicklung nachweisen? Ohne vage Hypothesen können bei der Unzulänglichkeit der geschichtlichen Überlieferung für die hinterindischen Volksstämme nur folgende Richtlinien angedeutet werden:

Aus der ganzen Reihe der Pfostenhäuser möchte ich als Hauptgruppen zusammenfassen:

1. Den birmanischen Typ, und zwar a) das Haus mit Front und Eingang an der Breitseite und einer hier vorgesetzten Veranda mit Dach und Seitenwänden, die ins Haus einbezogen erscheint; hinten in größerer Höhe über dem Erdboden die Familienräume; b) das aus einzelnen überdachten Teilen bestehende Haus, das von einer offenen Plattform an zwei bis drei Seiten umgeben ist. Pfostenverbindung und Dachbalken bei a) und b) in der oben Abb. 1 gezeigten Art¹⁾.

2. Das Haus der Shan und einiger in ihrer Umgebung wohnenden Stämme (Palaung, Intha usw.), mit fächerförmigen Schirmdach, das an den beiden Giebeln angesetzt ist; an der vorderen Giebelseite eine Veranda, über die man

¹⁾ In der Einteilung von Frobenius (s. oben S. 203, Anm. 1) wären bei den Gerüsttypen des mittel-ozeanischen Baukreises (Barla-Bauten a. a. O., S. 577 und Atlas, Bl. 57) Nr. 5 und 11 „Seram“ als Parallelen beizuziehen.

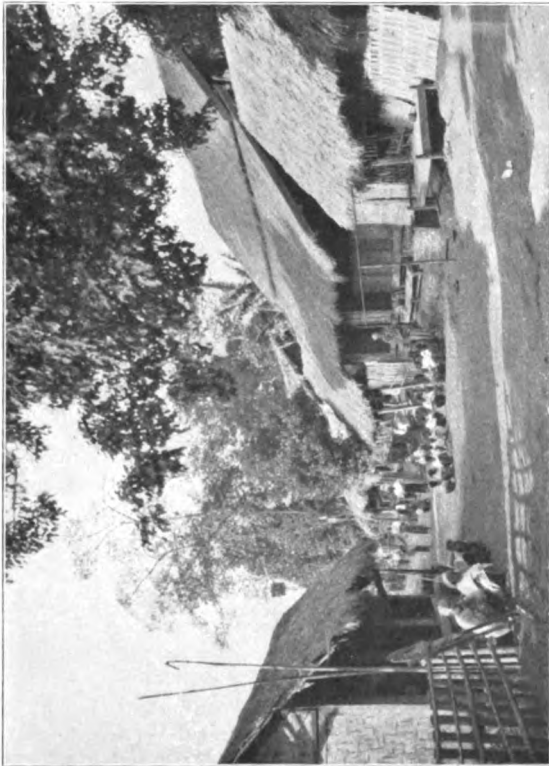
zum Eingang gelangt. Pfostenverbindung und Dachbalken wie bei 1.

3. Das Haus mit langem geraden Dach, dessen First und Seiten auf drei Pfostenreihen ruhen und das vorn über die Eingangswand weit vortritt. Vor dem Eingang oft keine Veranda, häufiger aber an der Rückseite, manchmal an beiden Stellen. In dieser Weise bauen die Kachin, Chin und die Assamstämme.

Die übrigen Formen stellen sich als Zwischenstufen oder als Mischtypen dar.

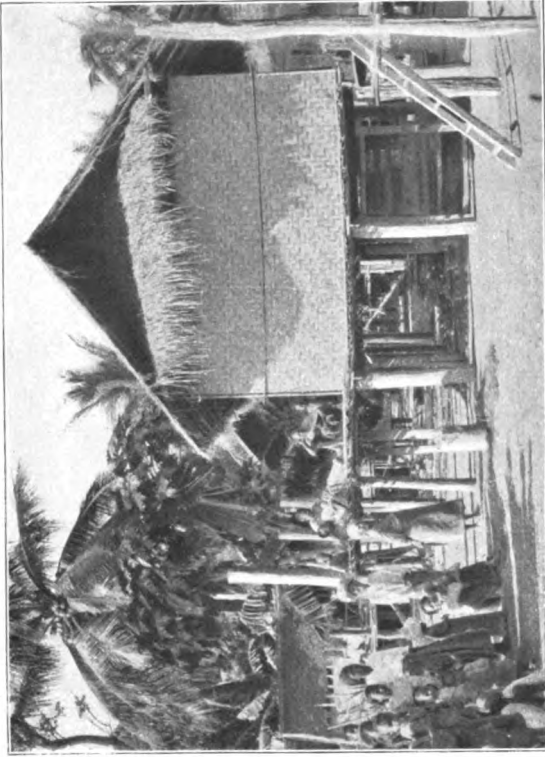
Auch die Frage, welche Ursachen für die Wahl des Pfostenhauses oder des ebenerdigen Hauses bestimmend sind, läßt sich meines Erachtens nicht entscheidend beantworten. So berechtigt es sein mag, in Einzelfällen an hygienische Maßnahmen, an Schutz vor Tieren, vor feindlichen Überfällen, vor Überschwemmungen u. dgl. zu denken, und so lehrreich es ist, da und dort mit der zunehmenden Zivilisation das Aufgeben des Pfostenbaues zu beobachten — eine durchgehend gültige Regel ergibt sich aus alledem nicht. Ausschlaggebend war eben die Stammessitte, für deren Fortpflanzung, Ausbreitung oder Unterdrückung ähnliche Bedingungen mitsprechen, wie sie bei der Übernahme anderer Kulturgüter ihre Wirkung äußern.

1.



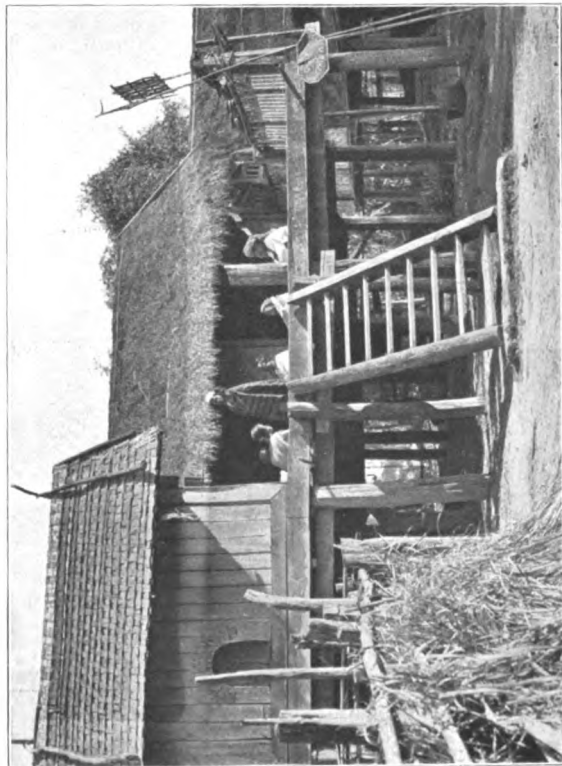
Straße im birmanischen Dorf Koya, Oberbirma (Upper Chindwin District).

2.



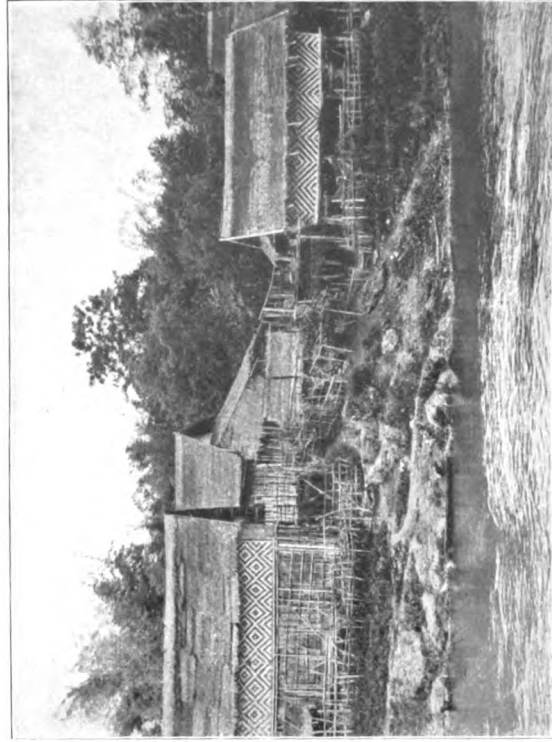
Birmanisches Haus im Dorfe Thindaw, Oberbirma (Upper Chindwin District).

3.



Birmanisches Haus im Dorfe Yuwa, Oberbirma (Upper Chindwin District).

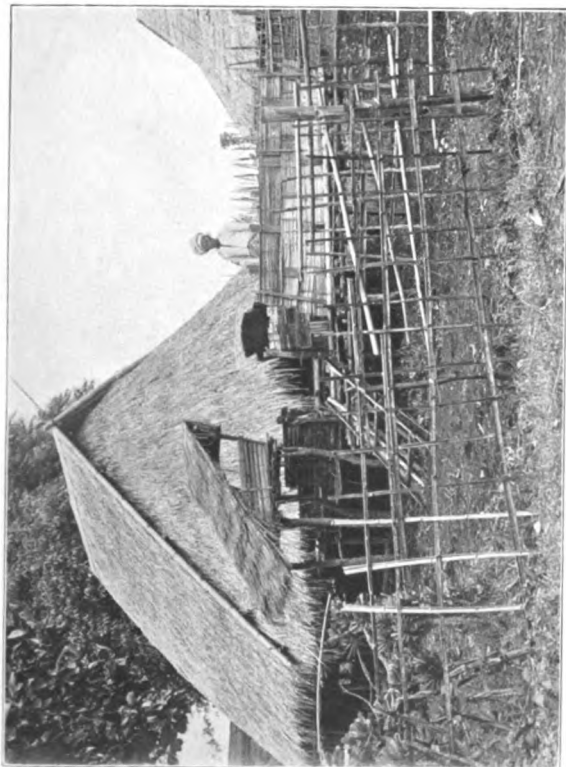
4.



Häuser mit gemusterten Mattenwänden. Shan-birmanischer Mischstil. Dorf Pekon, südl. Shanstaat Môngpai (birm. Mobyé).

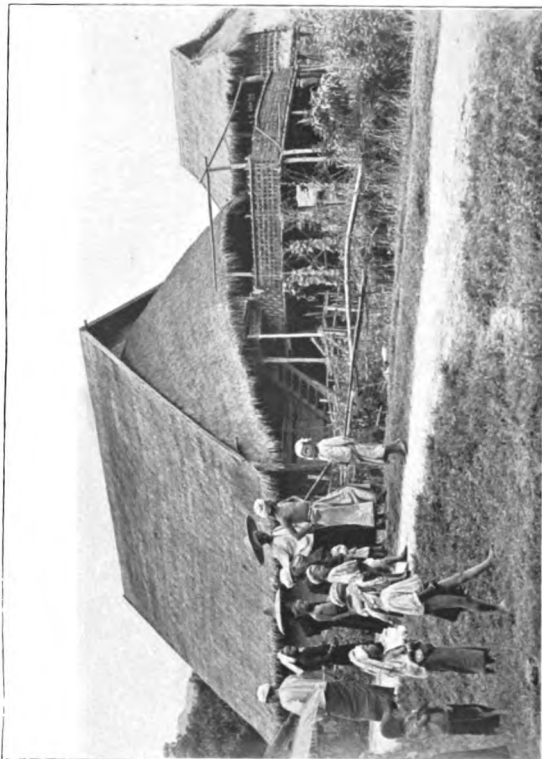


1.



Kleines Shan-Haus bei Lashio, nördl. Shanstaat North Hsenwi.

2.



Größeres Shan-Haus in Namhkam, nördl. Shanstaat North Hsenwi.

3.



Shanfamilie bei der Mahlzeit. Namhkam.

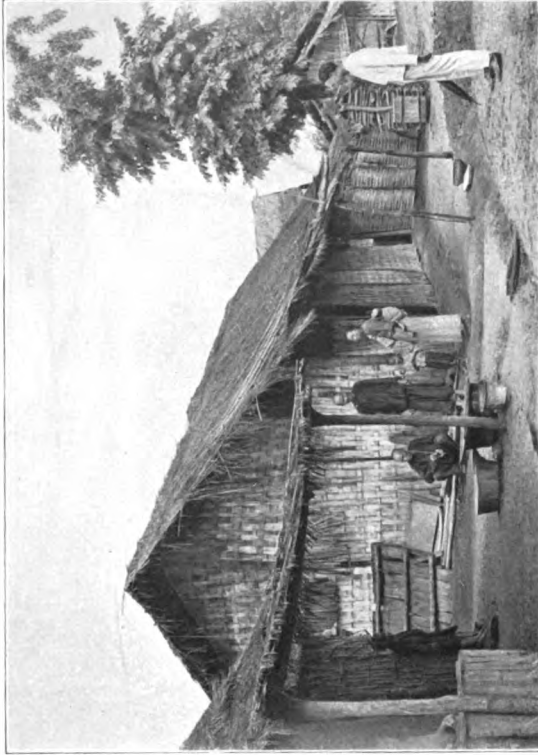
4.



Haus des Dorfvorstandes in Lashio Ywama, nördl. Shanstaat North Hsenwi. Shan-birm. Mischstil.

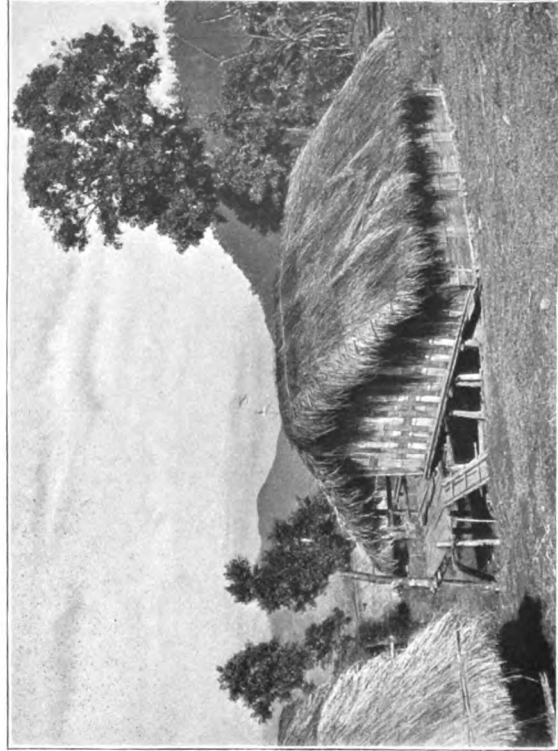


2.



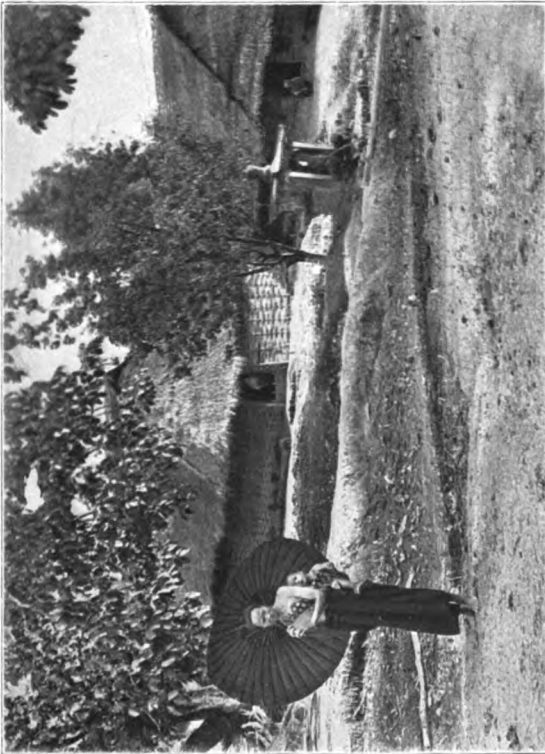
Haus der chinesischen Shan in Wettaung bei Bhamo, Oberbirma.

4.



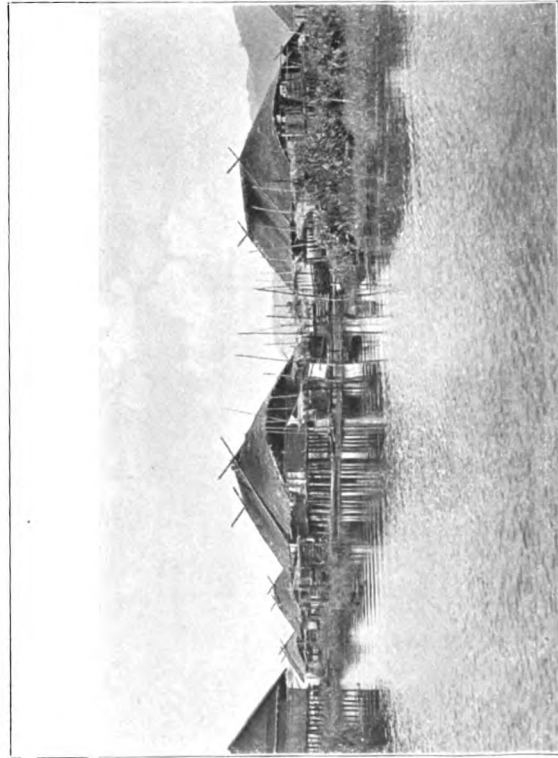
Lishaw-Haus in Pangsapyi, nördl. Shanstaat Tawngpeng.

1.



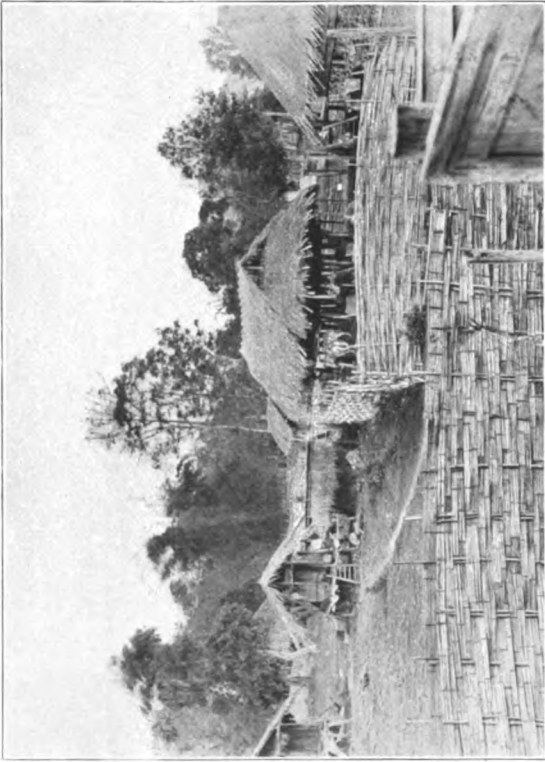
Namkam, Viertel der chinesischen Shan. Mischstil.

3.



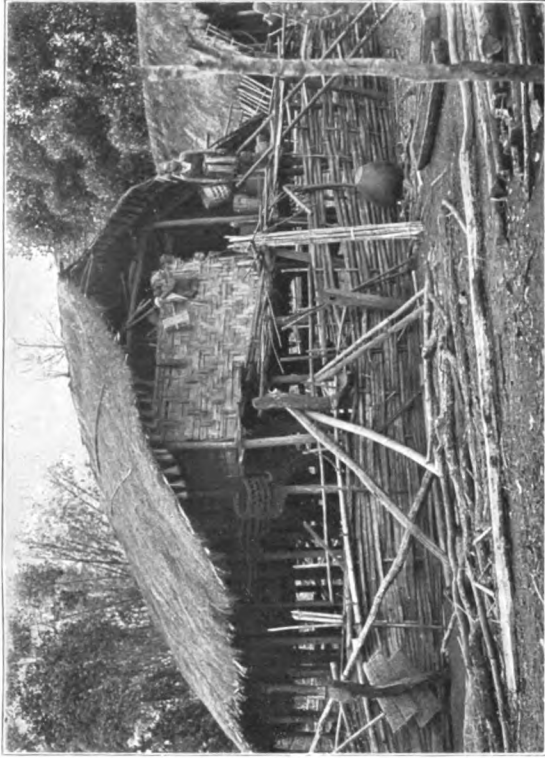
Intha-Häuser, Inle-See, südl. Shanstaat Yawnghwe.

1.



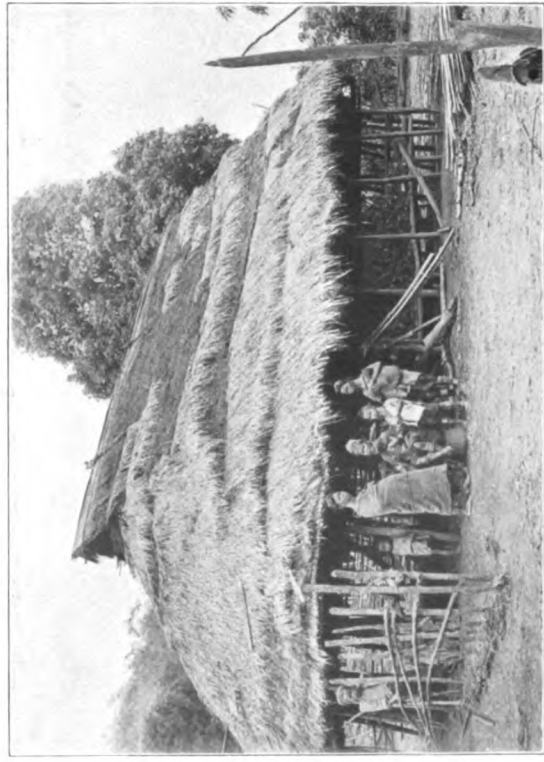
Karenni-Dorf Ngwedaung, Karenni States.

2.



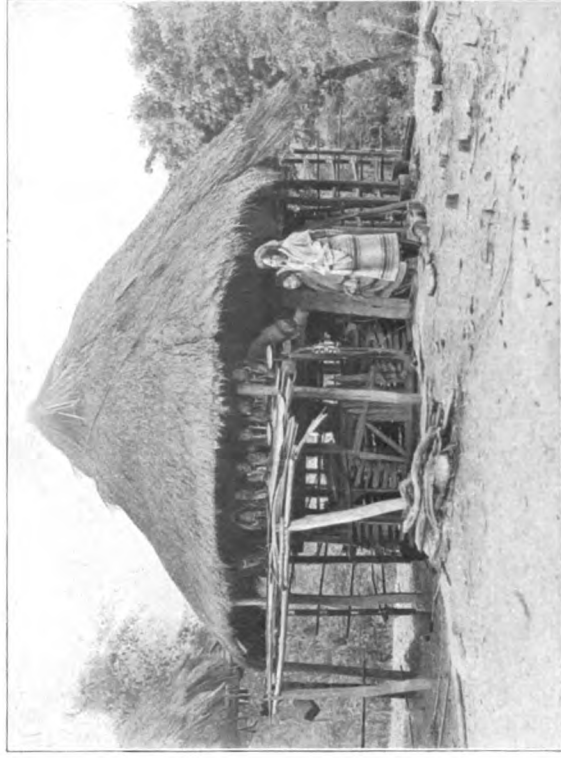
Karenni-Haus in Kwenlong b. Pekon, südl. Shanstaat Môngpai (birm. Moby).

3.



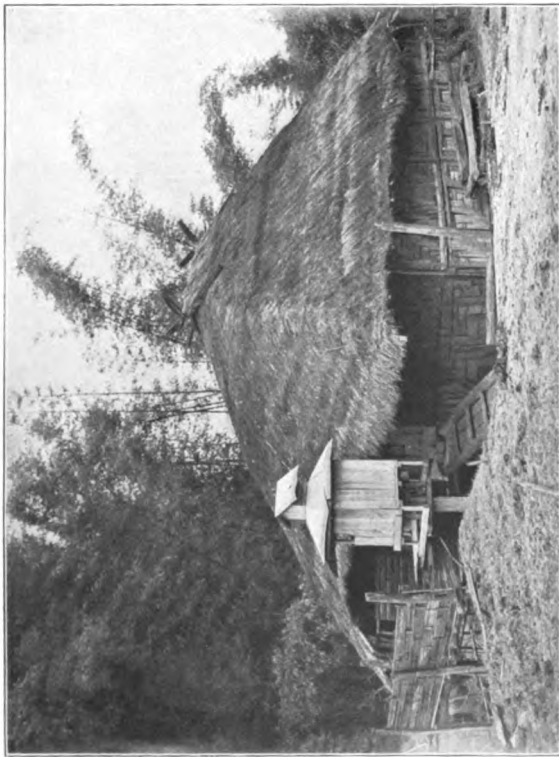
Padaung-Haus in Naungswé, etwa 8 km von Môngpai, dem Hauptort des gleichnamigen Shanstaates.

4.



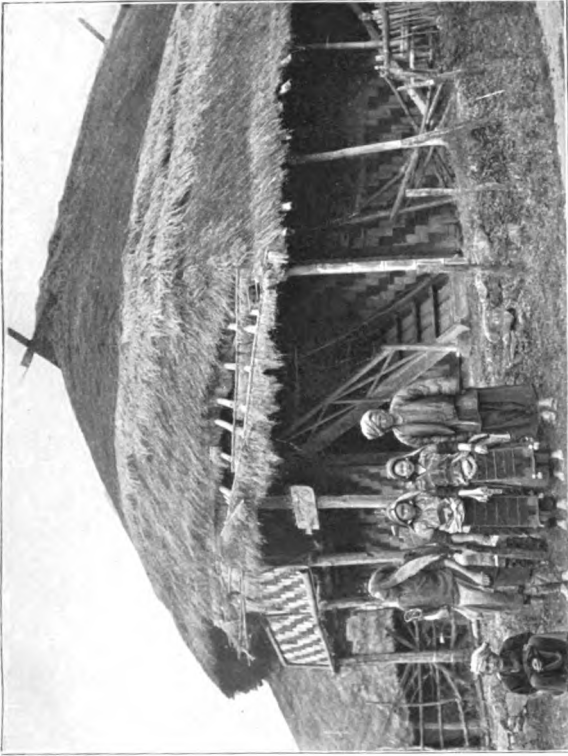
Gaungto-Karenhaus in Tadeku (shan Yanghota, birm. Tarudaw), südl. Shanstaat Môngpai (birm. Moby).

1.



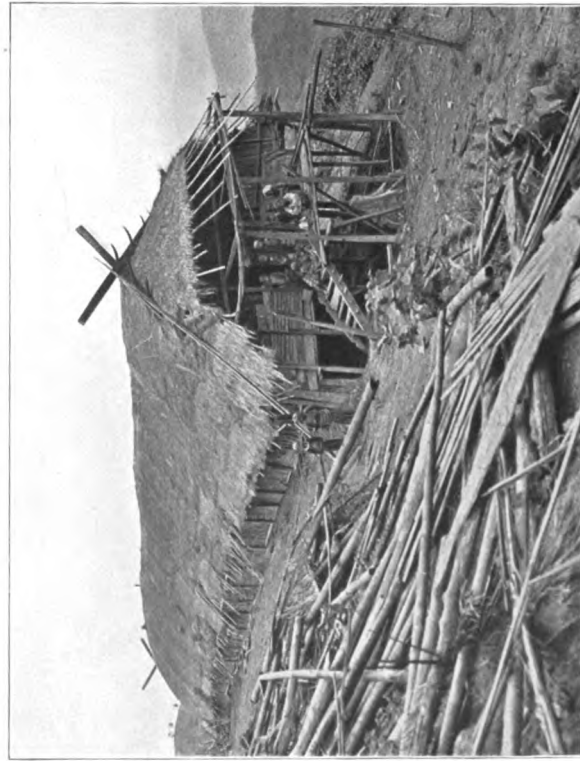
Palaung-Haus in Namhsan, nördl. Shanstaat Tawngpeng.

2.



Palaung-Haus in Saraw bei Namhsan.

3.



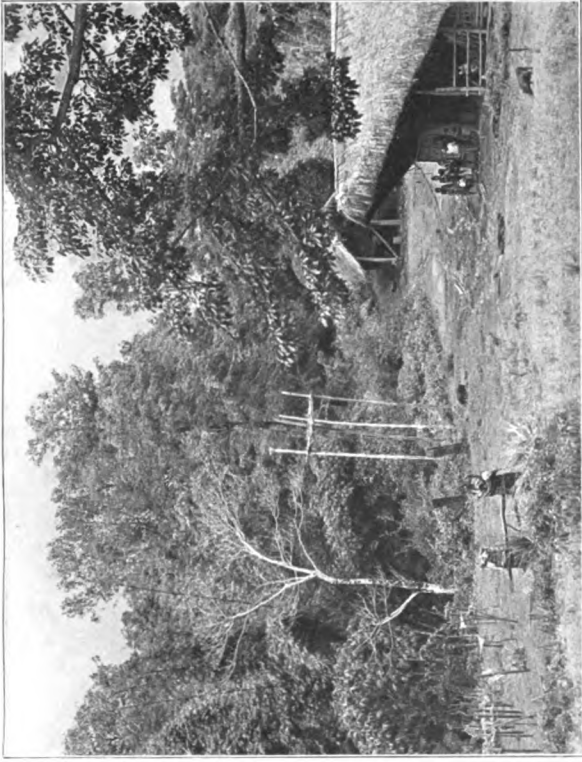
Palaung-Haus in Panutaung bei Kalaw, südl. Shanstaat Hsamöngkham
(birm. Thamakan).

4.



Inneres des Palaung-Hauses Abb. VIII, 3.

2.



Tanzplatz mit Geisteraltären vor dem Kachin-Häuptlingshaus in Worabum, nördl. Shanstaat North Hsenwi.

4.



Haus der Phakial-Shan am Dibling bei Margherita, Assam.

1.



Kachin-Haus in Pita, Bhamo District.

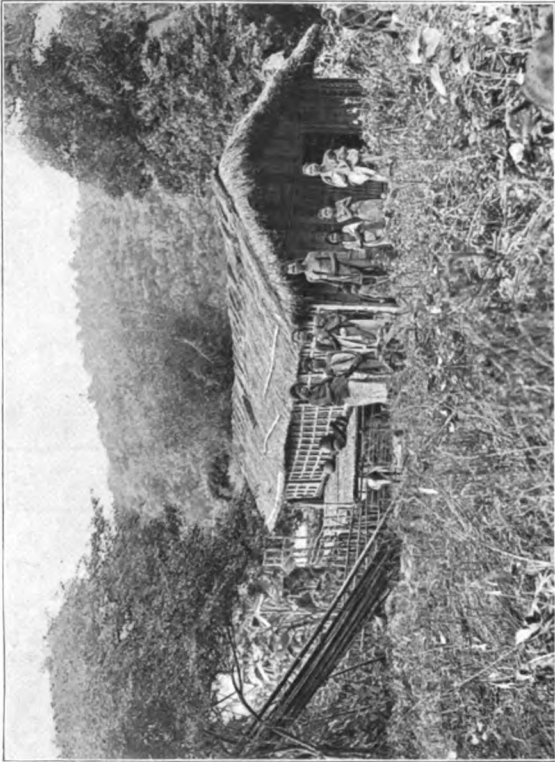
3.



Kachin-Häuptlingshaus mit Windglocke unweit Namhkaí, nördl. Shanstaat North Hsenwi.

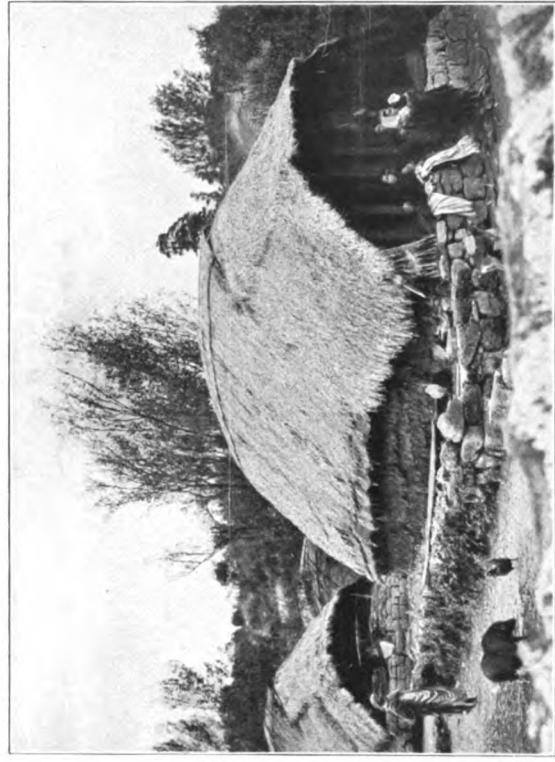


2.



Garo-Haus bei Gauhati (Assam).

4.



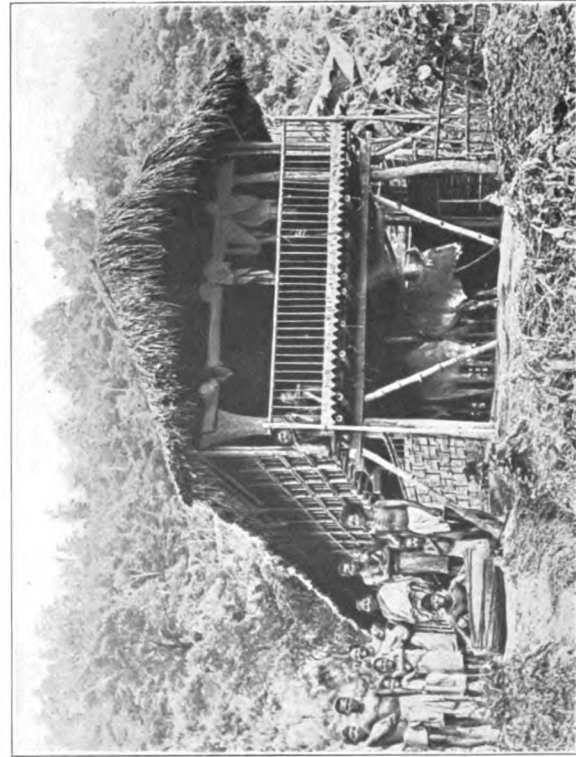
Khasi-Häuser in Nongkrem bei Shillong (Assam).

1.



Abor-Häuser (nach A. Hamilton, In Abor Jungles, London 1912).

3.



Garo-Haus, Rückseite von Abb. X, 2.

VIII.

Die Skelettreste der unteren Extremität von der spätdiluvialen Fundstätte Hohlerfels und ihre rassenmorphologische Stellung.

Von

Dr. Walter Lustig, Breslau.

(Mit 64 Abbildungen im Text und 19 Abbildungen auf Tafel XI bis XIV.)

Eine Stunde von Hersbruck, zwischen den Dörfern Happurg und Förrenbach, liegt östlich der Landstraße ein Weißjuramassiv, der Hohe Berg, im Volksmunde die Houbirg, Houbürg, auch Happürg genannt. Es ist eingezäunt von einem fast 5 km langen Ringwall. An dem höchsten Punkt zweigt ein geradliniger Geröllwall nach Süden ab, der zum Hohen-Fels führt. Unterhalb desselben liegt der Hohle Fels, zu dem Staffeln hinabführen. Hier befindet sich ein neuzeitlich angelegter Vorplatz, der von dem Hohlen Fels durch eine mächtige Felsenmauer getrennt ist. Durch diese führt ein natürlicher Zugang zur Höhle. Ein zweites Loch öffnet sich nach dem Abgrund vor der Höhle. Die Felsenmauer ruht an diesen beiden Durchbruchstellen wie auf Pfeilern. Die Höhle wird ihrer Naturschönheit wegen viel besucht. Nürnberger Ausflüglervereine, deren einer sich die „g'scherte Gmnoa“ nennt, pflegen seit Jahren an Samstagen darin zu nächtigen, um des Sonntags am „Gmnoa Felsen“ Kletterübungen zu machen. Das ist lobenswert, sagt Hörmann¹⁾, aber unbegreiflich ist es, wie sie den Ort ihrer Einkehr und ihres Nachtlagers zu beschmutzen lieben.

Es ist aus der Lage alter Scherben an Stellen, an welche sie nur durch gleichalterige Grabungen gelangt sein können, ersichtlich, daß bereits frühzeitig Grabungen dort stattgefunden haben müssen. Die erste Ausgrabung geschah im Jahre 1849 unter der Leitung des Schlotfegermeisters Fischer-Hersbruck und der des Land-

arztes Lorenz von Happurg. Im September 1865 fanden durch von Gumbel, im Jahre 1876 und 1886 durch Prof. Mehlis¹⁾ weitere Forschungen statt. Die eigentliche Ausgrabung der Grotte im Hohlen Fels ist das Verdienst des Privatiers Gebhardt-Hersbruck. Sie begann am 13. Juni 1895 und dauerte sieben Wochen. Dabei waren der Wegmacher von Happurg, Thomas Haas, und zwei Arbeiter beteiligt. Vor der Grotte und an zwei Winkeln derselben wurden erst von K. Hörmann vom 9. Juli bis zum 25. August 1906 mit Hilfe von vier Arbeitern erfolgreiche Grabungen vorgenommen. In der Steinkammer neben der Hauptgrotte, wo bereits von Gebhardt ein Schädeldach und drei Menschenunterkiefer gefunden worden sind, wurden noch einige Menschenknochen zutage gefördert. Im Jahre 1912 wurden von der Anthropologischen Sektion von Nürnberg mit demselben Personal wie 1906 in der Zeit vom 25. November bis 4. Dezember 1912 weitere Ausgrabungen ausgeführt.

Betreffs der Einzelheiten der Ausgrabungsergebnisse verweise ich auf die Arbeit von Hörmann²⁾; auch wird Prof. Klaatsch demnächst darüber berichten.

Bereits im Jahre 1913 besprach ich auf dem Kongreß der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in Nürnberg die Fragmente der unteren

¹⁾ Mehlis, Die Houbirg im Pegnitztale; Archiv für Anthropologie. 11. Band. 1878.

¹⁾ Mehlis, Anthropologisches aus der Nürnberger Umgegend; Korrespondenzblatt d. D. Ges. f. A. E. U. XVIII, 1887. — ²⁾ K. Hörmann, Der Hohle Fels bei Happurg. Festschrift zum XLIV. Anthropologenkongreß Nürnberg 1913. Aus dieser Arbeit habe ich die bisherigen Angaben entlehnt.

Extremität von der Station Hohlerfels und in dem Bericht darüber¹⁾ wies ich bereits auf die ausführliche morphologische Beschreibung des hochinteressanten Fundes hin, die ich nun in dieser Arbeit folgen lasse.

Von den langen Röhrenknochen der unteren Extremität ist uns keiner völlig erhalten. Vom Femur besitzen wir nur zwei Fragmente — das eine vom distalen, das andere vom proximalen Ende. Beide gehören der linken Seite an, stammen aber von zwei verschiedenen Individuen, wie wir später zeigen werden. Der Schaft fehlt bis auf ein oberes vorderes Stück gänzlich. Das proximale Stück besitzt viele Defekte, und zwar auf der hinteren Seite mehr als auf der vorderen. Erhalten ist von der Vorderseite des Schaftes etwa 43 mm, von der medialen Seite desselben etwa 30 mm und von der lateralen 22 mm. Auf der hinteren Seite dagegen ist vom Schaft fast nichts da.

Der Hals ist bis auf geringe Defekte an der hinteren Seite erhalten. Am Caput sehen wir oben und unten Defekte, und zwar ist der obere Defekt größer als der untere; beide stoßen hinten zusammen, vorn dagegen nicht; hier sind sie vielmehr durch eine 19 mm breite Knochenspanne voneinander getrennt. Erhalten ist vom Caput eine Kugelkalotte, die sich von einer nicht mit der Fovea capitis zu verwechselnden künstlichen Eindellung 30 mm nach oben, 43 mm nach unten und lateral, 6 mm nach lateral und 21 mm nach medial erstreckt. Vom Trochanter major ist recht viel erhalten, seine vordere, obere und seitliche Fläche. Hinten dagegen sehen wir einen großen länglichen Defekt, der sich genau in der Richtung der Crista intertrochanterica erstreckt; er beginnt 10 mm nach hinten von der Mitte des oberen Endes des Trochanter major und ist oben 9 mm, in der Mitte 13 mm breit, dann verschmälert er sich bis auf 10 mm, bis er unten wieder die Breite von 13 mm erreicht.

Das andere Femurfragment stellt die distale Epiphyse dar, die in der Epiphysenfuge gelöst ist. Einen großen Defekt sehen wir auf der

lateralen Seite. Er ist keilförmig, unten 31 mm breit. Kleinere Defekte befinden sich an der medialen Seite und unbedeutende an beiden vorderen Rändern der Fossa intercondyloidea.

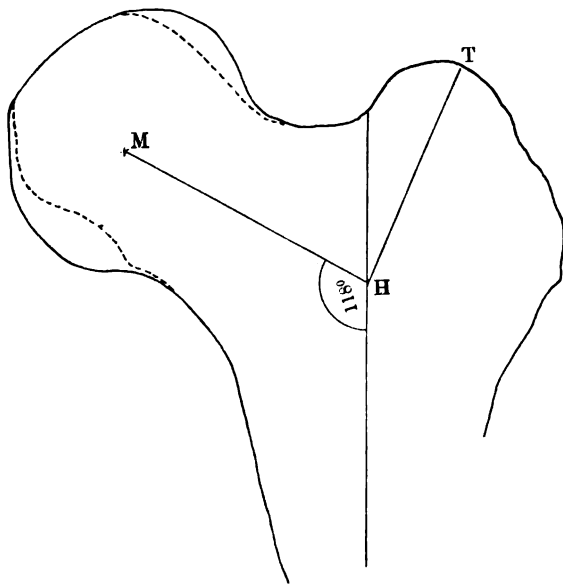
Die größte proximale Breite des Femur ist von Lehmann-Nitsche angegeben, doch sonst ziemlich unberücksichtigt geblieben. Erst Klaatsch erachtete dieses Maß als sehr wichtig und schlägt in „Die wichtigsten Variationen am Skelett der freien unteren Extremität des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem, Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1900“, vor, mit dem Gleitzirkel den größten Abstand von der medialen Fläche des Caput zur lateralen Fläche des Trochanter major zu messen.

Indem er nun die größte Länge des Femur — gemessen von der Spitze des Trochanter major bis zur Basis des Condylus lateralis — mit 10 multiplizierte und durch die größte proximale Breite dividierte, erhielt er den Index derselben. Beide Maße sind für uns von größter Wichtigkeit, denn wir besitzen von den Hohlerfelsknochen keinen ganzen Femur, wohl aber das proximale und distale Stück desselben, an denen wir die größte Breite messen können. Doch zur Ausrechnung des Index brauchen wir die Länge des Femurs. Wie sollen wir nun diese einigermaßen genau ansetzen? Mit ziemlicher Sicherheit wären wir dazu imstande, wenn wir die Länge der Tibia wüßten. Doch dies ist auch nicht der Fall. Es ist zwar, wie wir später hören werden, der größte Teil einer Tibia erhalten, aus dem wir mit größter Sicherheit die Länge derselben feststellen können. Doch leider stammt diese Tibia nicht von demselben Individuum, zu dem das proximale Femurstück gehört, wie wir später beweisen werden. So bleibt uns zur annähernden Längenbestimmung nur folgender Ausweg: Haben wir aus anderen Merkmalen die Diagnose auf eine bestimmte Art stellen können, so ist uns auch der Index bekannt, der für die betreffende Art eigentümlich ist. Ihn können wir nun dazu benutzen, um aus ihm und der von uns gemessenen oberen Breite des Femur seine Länge auszurechnen.

Bei dem Hohlerfelsfemur beträgt die größte proximale Breite 106 mm. Ähnliche Werte finden wir nur bei dem Neandertaler. Hier beträgt

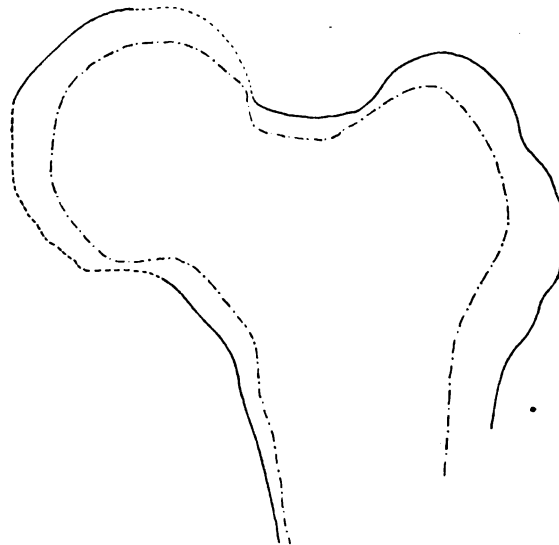
¹⁾ W. Lustig, Die Fragmente von Femur und Tibia aus der Station Hohlerfels. Korrespondenzblatt d. Deutsch. Ges. f. Anthropologie, Ethnologie u. Urgesch., XLIV. Jahrgang, Nr. 8, 12, 1913.

Fig. 1.



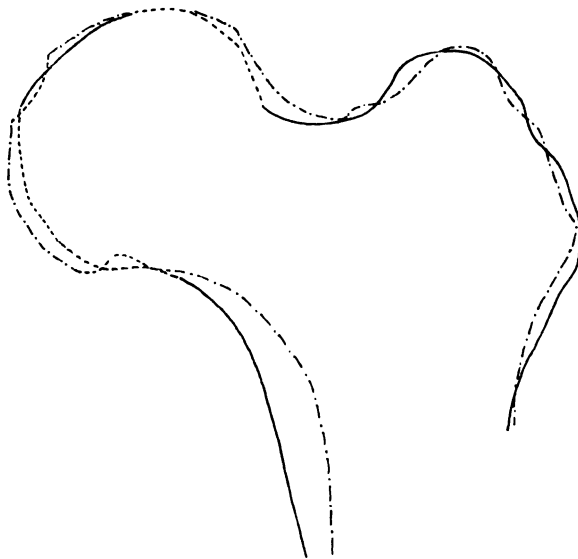
Projektionszeichnung des proximalen Femurfragmentes vom Hohlerfels. (Punktiert: defekt.)

Fig. 3.



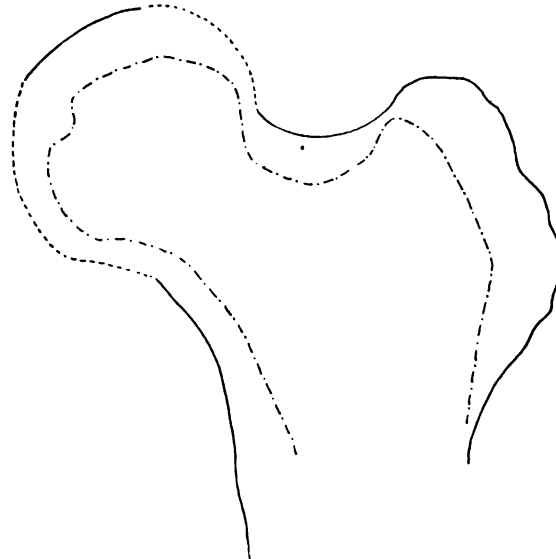
Vergleichende Umriss des proximalen Femurteiles vom — Hohlerfels und - - - - Aurignac.

Fig. 2.



Vergleichende Umriss des proximalen Femurteiles vom — Hohlerfels und - - - - Neandertal. (- - - - = ergänzt.)

Fig. 4.



Vergleichende Umriss des proximalen Femurteiles vom — Hohlerfels und - - - - Australier (473 mm lang).

Fig. 5.

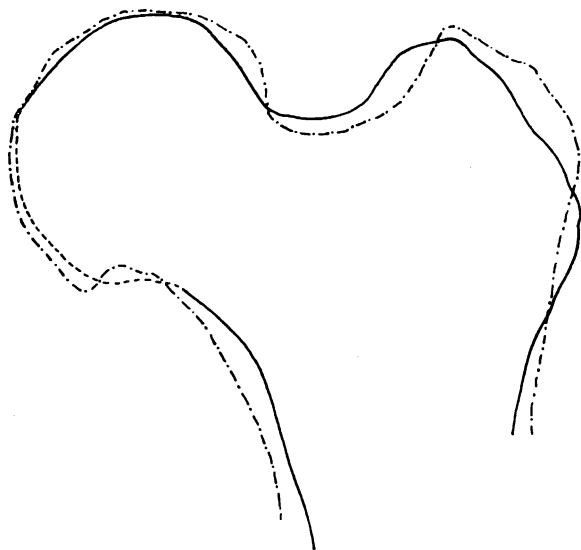
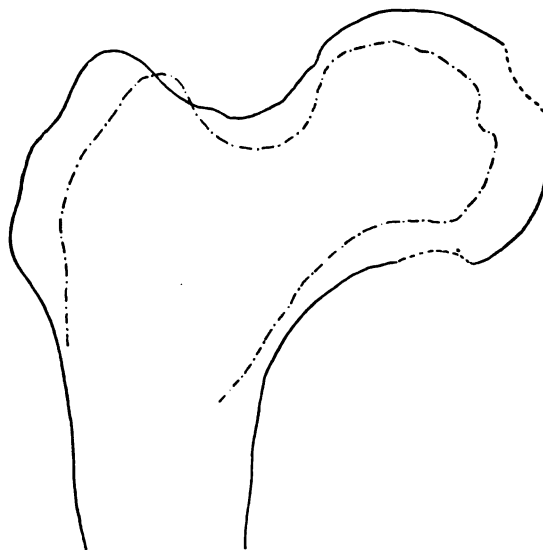


Fig. 6.

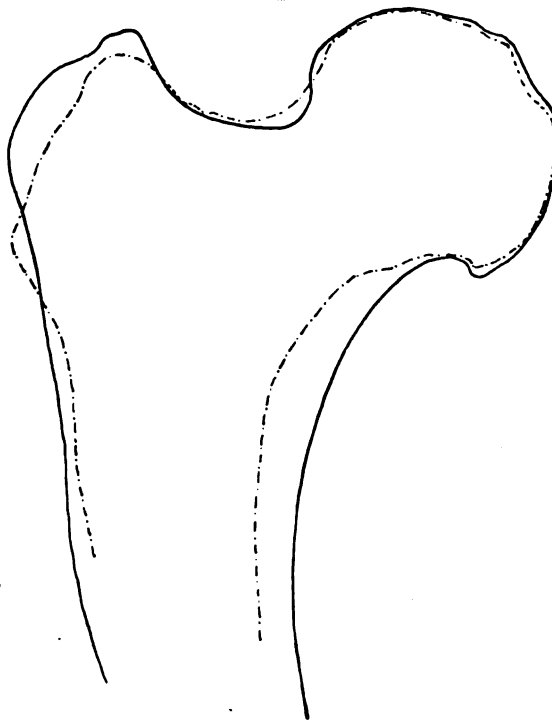


Vergleichende Umriss des proximalen Femurteiles vom
 — Hohlerfels und - - - - Gorilla.

Vergleichende Umriss des proximalen Femurteiles.
 — Neandertal (Femurlänge 439 mm), - - - - Australier
 (Femurlänge 473 mm).

die proximale Breite 105 mm rechts und 106 mm links. Beim Spy treten sogar noch etwas höhere Werte auf, nämlich 110 mm. Um aber ohne Fehler zu vergleichen, dürfen wir die Länge des Femur nicht außer acht lassen. Erst wenn wir diese berücksichtigen, bekommen wir eine richtige Vorstellung von der Verschiedenheit der einzelnen Knochen. Daher ist es notwendig, daß wir den Index ausrechnen, und zwar in der Weise, wie ich es vorhin erwähnte. Von wie großer Wichtigkeit dies ist, sehen wir schon daraus, daß bei einem Indianer-Neger-

Fig. 7.



Vergleichende Umriss des proximalen Femurteiles.
 - - - - Neandertal, — Gorilla.

Mischling die größte distale Breite 113 mm beträgt, also den Neandertaler noch um 8 bzw. 7 mm übertrifft, und doch nicht in dieselbe Kategorie wie dieser gehört; denn während bei dem Mischling das Femur die außerordentliche Länge von 545 bzw. 540 mm erreicht, ist das Neandertalfemur nur 423 mm lang. Dies drückt eben der Index sehr gut aus, denn bei letzterem beträgt er rechts 40,3 und links 40, während er bei ersterem 48 beträgt. Beim Spy beträgt der Index 37,2 und beim Moustier 40,6. Ebenso niedrige Indices finden wir bei den Lappländern. Hier

beträgt dieser 41. Auch der Schimpanse, Orang und besonders Gorilla weisen niedrige Indices auf. Ganz anders verhalten sich hierin die Australier. Bei ihnen konnte ich niemals ähnliche Werte erhalten. Hier ist der Index viel höher, er geht sogar bis 56,1 herauf. Das heißt also, die Australier besitzen eine verhältnismäßig zierliche Ausbildung der proximalen Breite. Auch beim Aurignac sehen wir dies. Hier beträgt der Index 47,13 beim linken Femur. Die Neger verhalten sich hierin sehr verschieden. Die einen neigen mehr dem Neandertaltypus zu, die anderen — besonders die Bulu-Neger — nähern sich sehr dem Aurignactypus, ein Umstand, der sich eben nur daraus erklären läßt, daß sie, denen allen nur das gekräuselte Haar und die dunkle Hautfarbe gemeinsam sind, ein sehr gemischtes Volk sind und etwa keine reine Rasse vorstellen, wie man noch häufig in Laienkreisen zu glauben geneigt ist. Was andere

Völker — Gilbert-Insulaner, Indianer, Japaner, Malaien usw. anbetrifft, so verweise ich auf die folgende Tabelle. Wo sollen wir nun den Höhlerfelsfemur in dieser Beziehung einreihen? Seine große proximale Breite beträgt 106 mm. Die Länge des Femur kennen wir nicht. Doch haben wir erst einmal die Diagnose auf eine bestimmte Art gestellt, dann wissen wir auch den Index. Und wenn ich etwas vorgreifen darf, so möchte ich sagen, daß das Hohlerfelsfemur sich in vielen Punkten den Neandertalern stark nähert. Die Variationsbreite für den Index bei diesen schwankt von 37,2 bis 42. Nehmen wir das Mittel, so bekommen wir 39,6. Nun haben wir folgende Gleichung:

$$\begin{aligned} \text{Index} &= \frac{10 \times \text{größte Femurlänge}}{\text{Größte proximale Epiphysenbreite}}, \text{ also} \\ &= \frac{\text{Größte Femurlänge}}{\text{Index} \times \text{größte proximale Epiphysenbreite}} \\ &= \frac{39,6 \times 106}{10} = 419,76 \text{ mm.} \end{aligned}$$

	Größte proximale Epiphysenbreite	Länge des Femur von Spitze des Trochanter major zur Basis des Condylus lateralis	Index		Größte proximale Epiphysenbreite	Länge des Femur von Spitze des Trochanter major zur Basis des Condylus lateralis	Index
Hohlerfels	106	419,76	39,6	Australier 12 ♀ . .	78	395	50,5
Neandertaler r. ¹⁾ . .	105	423	40,3	" K 21	72	367	51
" l. ¹⁾	106	425	40	" K 16 l.	75	371	49,3
Spy I r. ¹⁾	110	etwa 410	37,2	" K 34 l.	87	473	54
" II l. ¹⁾	110	(schätzungsweise, da defekt)	37,2	" K 29 l.	98	483	49
Bedische Skelette ¹⁾	a)	410	37,2	" K 74 r.	83	427	51,8
	b)	480	45,6	" K 43 r.	73	411	56,1
	c)	430	50	" K 20 r.	81	412	50,6
	d)	420	48,8	" K 33 r.	80	405	50
	e)	440	44	" K 42 r.	82	423	51
	f)	430	44,3	" K 65 l.	78	436	56
	g)	410	44,5	" Dr. Vix l.	81	416	51,8
	h)	390	44,8	" 108 l.	87	426	49
Weddah ¹⁾	84	420	50	" 44 l.	77	409	53
Negrito ¹⁾	94	425	45,4	" 101 l.	79	398	50,6
Gilbert-Insulaner	80	390	51,4	" 12 r.	79	395	50,6
[Kelláhan] ¹⁾	96	420	43,7	" 38 r.	83	436	53
Vorderindien ¹⁾ . .	84	415	49,4	La Rochette	97	413	42
" [Maráva] ¹⁾	96	450	46,9	Orang	74	298	40,5
Javaner ¹⁾	94	400	48,8	Schimpanse	68	286	42,6
Malaie ¹⁾	89	410	45	Gorilla ♀	85	335	38,8
Indianer [Carája] ¹⁾	95	410	43,1	" W.	91	355	39
" [Ipurina] ¹⁾	80	380	45	" Zenker (43)	101	374	36,6
Japaner ¹⁾	87	390	45,9	" Schipper			
Mischling In- f r.	113	545	48	" (A. 128)	107	415	38,5
dianer-Neger \ l.	113	540	48	" Grauer (A. 48)	80	306	38,7
Neger I l.	99	435	43,5	Aurignac l.	87	410	47,13
" II l.	106	477	45	" r.	defekt	—	—
Bulu-Neger I l. . . .	90	461	51,1	Lappländer r. . . .	95	386	41
" r.	90	462	51,1	" l.	94	386	41
" II r.	88	421	47,7	Moustier	91	371	40,6

¹⁾ Bedeutet: Nach H. Klaatsch.

(v. Prof. Klaatsch rekonstr.)

Caput Femoris.

Von den Dimensionen des Caput femoris sind in der Literatur angegeben:

der vertikale Durchmesser,
der sagittale Durchmesser
und der Umfang desselben.

Leider hat der Kopf von Hohlerfels größere Defekte, so daß wir nur schätzungsweise die betreffenden Größen angeben können. Doch der sagittale Durchmesser läßt sich fast genau bestimmen, da die erhaltene Kalotte annähernd in dieser Richtung liegt. Er beträgt 51 mm. Den vertikalen schätze ich auf 52 mm.

Zum Vergleich lasse ich einen Auszug aus den Tabellen von Hephum, Lehmann-Nitsche, Hultkranz und Klaatsch, wie wir sie bei Klaatsch l. c. finden, sowie einige von mir selbst ausgeführte Messungen folgen. Derartige hohe

Werte, wie wir sie beim Hohlerfels sehen, finden wir beim Neandertal und Spy wieder. Bei modernen Briten und Bajuwaren und Feuerländern treten allerdings noch größere Werte auf, aber nur bei verhältnismäßig viel längerem Femur. Dagegen sehen wir beim Gorilla auch ein kolossal entwickeltes Caput. Ganz das Gegenteil zeigen die Australier. Bei ihnen ist der Femurkopf verhältnismäßig klein; wir finden unter ihnen Köpfe, deren sagittaler und vertikaler Durchmesser 33 mm beträgt. Was übrigens die beiden Durchmesser betrifft, so sind beide oft gleich, oder der vertikale Durchmesser ist ein wenig nur größer als der sagittale. Dieses Verhältnis sehen wir bei Europäern, Bajuwaren, Alemannen, Feuerländern, beim Neandertal und Spy, bei den Australiern dagegen fand ich, daß entweder beide Durchmesser gleich groß sind, oder aber, wenn einer größer war als der andere,

Dimensionen des Caput femoris.

(Aus Hephurn.)

	Größte Länge	Durchmesser d.		Größte Länge	Durchmesser d.		Größte Länge	Durchmesser d.
	des Femur	Caput femoris		des Femur	Caput femoris		des Femur	Caput femo
	mm	mm		mm	mm		mm	mm
Maoris	445	48	Kaffern	455	43	Sikh	493	52
"	456	47	Hindu	503	47	Chinesen	410	46,5
"	441	44	"	504	47	"	416	47
"	430	43	"	457	47	Lappländer	403	42
"	425	41	" ♀	401	37	" ♀	357	38,5
" ♀	409	42	" ♀	403	36	Eskimo	429	46
Australier			Malaien	414	44	" ♀	418	41
(Urbewohner)	492	45	"	418	44	Sandwich-Insulaner ♀	385	36
"	490	46	"	453	41,5	" ♀	425	41
"	461	44	Moderne Briten	471	49	Buschmänner	416	41
"	450	41	"	482	54	Ägypter	460	47
" ♀	401	34	"	546	54	Kanarier	450	43
" ♀	415	33	"	522	57	"	449	48
Andamanen	361	38	"	482	49	Alte Briten vom	445	42,5
"	362	38,5	"	490	53	Grenzwall	453	50
"	392	37	"	497	56	Orang	269	37
"	394	37,5	"	507	54	Gibbon	205?	18,6
"	385	36	"	450	49			
"	391	36	"	462	48	Mittelzahlen.		
"	384	35	"	415	41			
"	384	35	"	449	53	Maoris	439,5	44,7
"	365	35,5	"	445	50	Australier	458,7	42,5
"	363	34	"	490	51,5	Andamanen	375	36,1
Neger	496	45	"	468	49	Neger	459	43,8
"	490	44,3	Gorilla	395	52	Hindu	453,5	43,5
"	462	47	Schimpanse	298	34	Lappen	380,5	40,3
"	463	45	" jung	260	29	Eskimos	425	43,2
"	428	39	Bengalen	475	47	Sandwich-Insulaner	404	39
" ♀	421	31	"	478	47	Alte Briten	447,3	47,8
Kaffern ♂	452	43	Sikh	493	53	Moderne Briten	459	47,6

mehr als beim Aurignac. Beim Spy ist der Kopfumfang rechts 175 und links 170 mm groß. Bei zwei Negerexemplaren maß ich 153 und 152 mm, bei Lappländern maß ich 146 und 147 mm, bei La Rochette 142 mm. Beim Gorilla treten sogar Werte von 172 mm auf. Sind wir auch nicht imstande, beim Hohlerfels den Umfang des Kopfes wegen der großen Defekte direkt zu messen, so können wir uns doch aus seinem sagittalen Durchmesser und dem noch erhaltenen Teil ein annäherndes Bild seiner Größe machen. Ich glaube, wir werden auch in diesem Punkte keinen Augenblick im Zweifel sein, den Hohlerfels zu den Neandertalern zu rechnen. Seinen Kopfumfang schätze ich auf 165 mm. Im übrigen verweise ich auf die Tabellen und Diagramme, die uns diese Verhältnisse sehr schön veranschaulichen.

Collum femoris.

Entsprechend dem großen Kopf ist auch das Collum beim Hohlerfels mächtig entwickelt. Sein

sagittaler Durchmesser beträgt 32 mm und sein vertikaler 40 mm. Die Messung erfolgte beim vertikalen Durchmesser so, daß am Collum die Entfernung des am meisten proximal gelegenen Punktes des unteren von dem am meisten distal gelegenen Punkte des oberen Halsbogens bestimmt wurde. Der sagittale Durchmesser wurde in der Mitte des Halses gemessen.

Ähnliche Werte wie beim Hohlerfels finden wir auch hier nur bei den Knochen, die zum Neandertalypus gehören. Der Neandertaler selbst übertrifft in bezug auf den sagittalen Durchmesser den Hohlerfels um 2 mm, der vertikale aber ist bei letzterem um 2 mm größer. Sehr nahe kommt dem Hohlerfels auch ein Neger, der bei beiden Durchmessern nur ein Minus von 2 mm zeigt. Im übrigen verweise ich auf folgende Tabelle, in der ich auch Australier, Neger u. a. berücksichtigte. Im allgemeinen können wir sagen, daß fast immer der sagittale Durchmesser kleiner ist als der vertikale, nur beim Spy finde ich beide Durchmesser gleich groß.

Collo-Diaphysenwinkel.

(Aus Lehmann-Nitsche.)		Schwaben und Alemannen,		Feuerländer: Ona I . . .	130°
Bajuwaren ♂ r.	124°	Mittel ♂ r. u. l.	125,9°	" II	124
" l.	125,6	♀ r. u. l.	126,8	" III	122
" ♀ r.	127	Schweizer nach Martin .	133	(Aus Schwalbe.)	
" l.	128,7	Feuerländer nach Martin	123	Neandertal r.	119
" Min. r.	112	(Aus Hultkranz.)		" l.	118
" Max. r.	135	Feuerländer: Yaghan . .	118		
" Min. l.	111	"	119		
" Max. l.	136				

(Nach W. Lustig.)

	Durchmesser des Collum		Länge des Collum mm	Neigungswinkel		Durchmesser des Collum		Länge des Collum mm	Neigungswinkel
	sagittal	vertikal				sagittal	vertikal		
Hohlerfels	32	40	52	118°	Neger I l.	29	35	56	116°
Australier K 34 l.	23	30	51	124	" II l.	30	38	56	122
" K 8 r.	23	36	43	131	Mischling In- f l.	34	43	56	126
" K 9 l.	25	34	51	125	dianer-Neger (r.	34	43	53	127
" K 7 r.	21	28	41	133	Gorilla W. l.	23	32	57	118
" K 7 l.	20	27	37	129	" Zenker	25	35	68	120
" K 29 l.	26	32	53,5	131	" b.	19	34	—	—
" K 44	23	30	40	125	" Schipper A 128	29	42	—	—
" Dr. Vix	23	31	41	130	" Grauer	22	32	—	—
" K 21 l.	15	22	36	131	Orang	25	26	50	141
" K 33 l.	20	25	46	135	Aurignac l.	24	33	44	119
" K 65 l.	21	28	40	124	" r.	24	34	45	122
" K 20 r.	21	27	43	131	Moustier	34	35	47	106
" K 74 r.	20	26	45	131	Spy r.	39	39	61	115
" K 42 r.	25	32	50	137	Neandertal r.	34	38	50	117
Bulu-Neger II r.	26	37	44	141	Lappländer r.	28	38	45	—
" I l.	26	38	43	134	" l.	27	36	45	—
" I r.	26	37	48	137					

Es scheint so, daß bei den Neandertalern die beiden Durchmesser sich einander näherten. Doch das Hauptcharakteristikum ist bei diesem Typus die Größe derselben. Schon ein Blick auf diese Tabelle lehrt uns, daß solche Werte bei Australiern nie vorkommen. Bei ihnen finden wir sogar Durchmesser, die um 10 mm kleiner sind als die der Neandertalrasse. Wir können also auch in diesem Punkte den Hohlerfels hierin einreihen. Jedoch wollen wir im Auge behalten, daß bei ihm die Tendenz der Neandertaler, die beiden Durchmesser zu nähern, nicht vorhanden ist. Vielmehr besteht bei ihm zwischen beiden eine Differenz von 8 mm — trotzdem aber ist der sagittale Durchmesser 32 mm groß, ein Wert, wie ich ihn bei Australiern nie auftreten sah.

Länge des Halses und des Trochanter major und Collo-Diaphysenwinkel.

Es bleibt uns noch übrig, die Länge des Halses zu bestimmen, ferner den Neigungswinkel desselben, d. h. also den Collo-Diaphysenwinkel und die Länge des Trochanter. Diese beiden Längenmaße wollen wir in Prozenten ausdrücken, und zwar in bezug zur Länge des Femur. Was die Methode der Messung anbetrifft, so will ich sie hier nur skizzieren, im übrigen muß ich auf meine Arbeit über die Rassendiagnostik der unteren Extremität verweisen. Es werden mit Hilfe des Projektionsapparates, und zwar mit parallelen Strahlen, Silhouetten von den einzelnen Knochen, die alle in ganz bestimmter Weise befestigt werden, gezeichnet. Nun wird der Mittelpunkt des Kopfes in mathematischer Weise, wie ich es l. c. geschildert habe, bestimmt, und mit ihm die Mitte zwischen dem obersten und tiefsten Punkt des Halses verbunden. Der Schnittpunkt dieser Linie mit der durch die Mitte der Incisura intercondyloidea gehenden Achse des Schaftes stellt den einen, die Mitte des Kopfes den anderen Endpunkt des Halses dar. Den Trochanter messe ich von seinem höchsten Punkt bis zu der Stelle, wo die Achse des Halses und die des Schaftes sich schneiden. Der Winkel, den diese beiden Linien miteinander bilden, ist unser Collo-Diaphysenwinkel.

Was zunächst die Länge des Halses anbetrifft, so messe ich bei Hohlerfels 52 mm, d. i. 12,4 Proz. der größten Femurlänge, also ein verhältnismäßig langer Hals. Dieser gehört auch mit zu den Charakteristika der Neandertaler. So beträgt beim Moustier die absolute Länge des Halses zwar nur 47 mm, auf das Femur aber bezogen 12,7 Proz., und beim Spy sogar 14,2 Proz. der Femurlänge bei einer absoluten Länge von 61 mm. Beim Neandertaler selbst messe ich 50 mm, das wären 11,4 Proz. der Femurlänge. Bei den Negern, die sich sehr dem Neandertaler nähern, fand ich 12,9 Proz. bei einem 56 mm langen Schenkelhalse und 11,8 bei einem anderen mit der gleichen Länge. Bei den Lappländern maß ich 45 mm für die absolute Halslänge, das wären 11,5 Proz. der Femurlänge. Auch Gorilla und Orang zeigen hohe Werte. Bei letzterem betrug die Halslänge 50 mm, d. i. 16,8 Proz. der Femurlänge, während sie bei ersterem sogar 18,2 Proz. bei einer absoluten Länge von 68 mm betrug. Dazu im Gegensatz stehen die Australier. Zwar sah ich auch einmal, daß bei einem Exemplar die Halslänge 11,8 Proz. betrug, doch in der Mehrheit ist der Hals bei ihnen viel kürzer als bei den Neandertalern und auch als bei der Mehrzahl der Europäer. Als das untere Extrem maß ich bei den Australiern 9 Proz. der Femurlänge. Eben solche niedrige Werte, wie wir sie bei ihnen finden, sehen wir auch bei den Bulu-Negern und bei dem *Homo Aurignacensis* Hauseri. Bei ihm mißt die absolute Halslänge 44 mm, d. i. 10,7 Proz. der größten Femurlänge. Hier möchte ich auf meine anderweitig erscheinende Arbeit verweisen, in der ich die Halslänge auf die Gesamtlänge der unteren Extremität berechnete. Sie beträgt bei Australiern durchschnittlich 5,3 Proz., bei den Europäern aber 6,9 Proz. des Grundmaßes; also auch aus diesen Zahlen sehen wir, daß der Hals der Australier relativ kurz ist, was auch an den Abbildungen deutlich zu erkennen ist. Beim Aurignac berechnete ich die Halslänge rechts auf 5,8 und links auf 5,7 Proz., beim Moustier auf 7,3 und beim Spy auf 8 Proz. der Gesamtlänge. Beim Gorilla betrug sie 9,8 und 11,3 Proz. und beim Orang 8,8 Proz.

Was nun die Länge des Trochanters anbetrifft, so messe ich für Hohlerfels 45 mm, das

wären 10,7 Proz. der größten Femurlänge. Auch beim Neandertaler ist der Trochanter verhältnismäßig lang, ebenso bei einigen Negerexemplaren, während er beim Australier im Durchschnitt verhältnismäßig kürzer ist, wie die Tabellen zeigen. Allerdings kommen auch bei ihnen ziemlich hohe Werte vor.

Interessant ist es noch, den Sagittaldurchmesser des Kopfes, die Halslänge und die des Trochanters miteinander zu vergleichen. Bereits v. Mikulicz beobachtete in seinen „Individuelle

Formdifferenzen am Femur und an der Tibia“ — Archiv für Anatomie und Physiologie 1878, anatom. Abteilung — daß die Länge des Halses, des Trochanters, des Äquatorialdurchmessers des Kopfes und der Kniebasis bei den Europäern übereinstimmen und schreibt dieses Verhältnis einem statischen Zusammenhang zu. Ich gebe hier die Tabelle wieder, die ich in meiner anderweitig erscheinenden Arbeit aufstellte. Die Maße sind auf die Gesamtlänge der Extremität berechnet.

	Europäer	Australier	Aurignac		Moustier	Spy
			rechts	links		
Äquatorialdurchmesser des Kopfes	6,1	5,0	defekt	5,0	7,7	7,4
Halslänge	6,9	5,3	5,8	5,7	7,3	8
Trochanter	6,3	4,8	5,4	4,8	4,8	defekt
Kniebasis	6,2	5,2	5,6	5,6	7	8,15

Vergleichen wir damit unsere beim Hohlerfels gefundenen Werte, die aber auf die Femurlänge berechnet sind, so sehen wir, daß der Sagittaldurchmesser des Kopfes und die Halslänge auch annähernd gleich groß sind — die betreffende Kniebasis ist nicht erhalten —, daß der Trochanter aber wie bei Moustier und dem Neandertaler bedeutend kleiner ist als die beiden genannten Maße:

	Hohlerfels	Neandertaler
Sagittaldurchmesser des Kopfes	12,14	11,8
Halslänge	12,4	11,4
Trochanterlänge	10,7	9,4

Wir gehen nun zur Betrachtung des Collo-Diaphysenwinkels über, jenes viel umstrittenen Winkels, der — da von den verschiedenen Autoren verschieden gemessen — stets different angegeben wird. Daher ist es nicht möglich, die Werte, die andere Forscher aufgestellt haben, zur Vergleichung heranzuziehen, wenn man sich nicht derselben Meßmethode bedient, die aber oft nicht angegeben ist. Für Hohlerfels berechnete ich einen Neigungswinkel von 118°, für Neandertal von 117°, für Moustier von 106° und für Spy von 115°. Viel größer ist der Winkel bei den Australiern. Für diese nahm ich in meiner früheren Arbeit (l. c.) als Durchschnittswert 130° an, das oberste Extrem betrug

140°. Bei den Europäern dagegen war der Durchschnittswert 120°.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, so müssen wir sagen, daß **das für die Körperbelastung äußerst günstige Verhältnis eines kurzen Halses und gleichzeitig eines großen Neigungswinkels bei dem Hohlerfels nicht wiederzufinden ist.** Im Gegenteil, hier ist der Neigungswinkel klein und der Hals lang, wie beim Neandertaler. (Siehe nebenstehende Tabelle.)

Linea intertrochanterica.

Ein weiteres Neandertalcharakteristikum ist das Fehlen oder die schwache Ausbildung der Linea intertrochanterica. Diese ist, wie Waldeyer 1880 zuerst bewies, eine direkte Fortsetzung des medialen Labiums der Linea aspera. So fehlt beim Spy I und beim Neandertaler diese Linea intertrochanterica sive obliqua. Nur bei Spy II l., den Klaatsch (l. c.) auch in anderen Punkten, z. B. „in der Wölbung der Stirnregion am Schädeldach noch am meisten zum rezenten“, überleiten sieht, ist sie leicht angedeutet. Wenn Klaatsch (l. c.) weiter sagt, daß er bei rezenten Femora bisweilen eine „ziemlich schwache Entwicklung der Linea obliqua, weit häufiger aber eine starke, sogar sehr kräftige Ausbildung derselben“ sah, so bestätigen dies auch meine Untersuchungen. Wie verhält sich nun unser Hohler-

	Größte Femurlänge mm	Länge des Halses		Länge des Trochanters	
		absolut	in Prozenten auf Femurlänge bezogen	absolut	in Prozenten auf Femurlänge bezogen
Hohlerfels	419,8	52	12,4	45	10,7
Moustier	371	47	12,7	31	8,4
Spy	430	61	14,2	defekt	—
Neandertal	439	50	11,4	39	9,1
Australier K 84 l.	473	51	10,8	33	7,0
" " K 8 r.	423	43	10,0	32	7,6
" " Normanton K 9 l.	466	51	11,0	40	8,7
" " K 7 r.	453	41	9,1	34	7,6
" " K 44	409	40	9,7	29	7,1
" " K 29 l.	483	53,5	11,0	40	8,3
" " K 21 l.	367	36	9,5	27	7,3
" " K 33 l.	405	46	11,2	41	10,0
" " K 65 l.	436	40	9,0	31	7,0
" " K 20 r.	412	43	10,5	32	7,8
" " K 74 r.	427	45	10,5	35	8,1
" " K 42 r.	423	50	11,8	38	9,0
Bulu-Neger II r.	421	44	10,5	41	9,8
" " I l.	461	43	9,3	42	9,1
" " I r.	462	48	10,4	47	10,2
Neger I l.	435	56	12,9	48	10,9
" " II l.	477	56	11,8	40	8,2
Mischling Indianer-Neger { l.	540	56	10,4	46	8,5
" { r.	545	53	9,7	47	8,6
Gorilla W. l.	355	57	16,6	56	15,8
" " Zenker	374	68	18,2	71	19,0
Orang	298	50	16,8	47	15,8
Aurignac l.	410	44	10,7	36	8,8
Lappländer l.	386	45	11,5	40	10,3
" " r.	386	45	11,5	40	10,3

(Nach Klaatsch.)

	Crista intertrochanterica	Linea obliqua		Crista intertrochanterica	Linea obliqua
Neandertal r.	sehr schwach	fehlt	Länge 405	schwach	stark
" " l.	noch schwächer als r.	"	" 470	"	schwach
Spy I r.	defekt	"	" 440	stark	stark
" " II r.	"	leicht angedeutet	" 480	"	sehr stark
			" 430	schwach	stark
			" 435	stark	"
			" 430	"	"
			" 440	"	sehr stark
	Heidelberger Sammlung				
Länge 430	schwach	stark			
" 380	"	schwach		Bonner Sammlung	
" 420	stark	stark	Länge 460	schwach	schwach
" 405	schwach	unvollständig	" 430	"	sehr stark
" 420	stark	stark	" 470	"	schwach
" 410	"	schwach	" 380	stark	sehr stark
" 390	schwach	unvollständig	" 430	"	schwach
" 410	stark	stark	" 500	sehr stark	sehr stark
" 380	schwach	"	" 510	" "	" "
" 440	"	"	" 470	" "	" "
" 410	stark	"			
" 415	schwach	"		Provinzialmuseum:	
" 420	"	unvollständig		Mittelalterlicher Fund aus Coblenz	
" 400	"	stark	Länge 410	sehr stark	schwach
" 390	"	sehr stark	" 470	stark	stark

felsfemur in diesem Punkte? Wir sehen bei ihm nur eine schwache Andeutung der Linea obliqua. In ihrem distalen Teile beim Übergang auf der Rückseite ist sie etwas stärker aus-

geprägt. Bei den Australiern dagegen fand ich, wie die nachstehende Tabelle zeigt, fast durchweg eine gute Ausbildung dieser Linea obliqua.

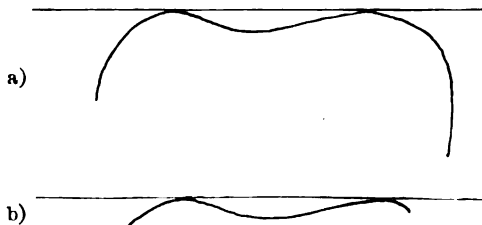
(Nach W. Lustig.)

Linea obliqua		Linea obliqua	
Australier		Australier	
K St 1419	sehr stark	K 108	sehr stark
K 56	" "	Bulu-Neger I r.	" "
K 29	" "	" l.	stark "
K 34	stark	" II r.	sehr stark
K 6	sehr stark	Neger I l.	mittelmäßig
K 65	mittelmäßig	" II l.	fehlt
K 9	stark	Lappländer l.	stark
K 38	"	" r.	etwas schwächer als l.
K 42	sehr stark	Schimpanse	fehlt
K 31	mittelmäßig	Gorilla Zenker	"
K 33	stark	" Grauer	" , der proximale Teil ist angedeutet
K 43	"	" Schipper	fehlt
K 74	sehr stark	Aurignac l.	gut ausgeprägt
K 12	stark	" r.	" "
Dr. Vix	sehr stark	Hohlerfels	schwach "
K 44	stark		

Fossa vasti medii.

Unterhalb der nur schwach entwickelten Crista intertrochanterica sehen wir bei Hohler-

Fig. 8.



Querschnittskurve durch das proximale Femurfragment vom Hohlerfels.
a) In Höhe der Mitte der Delle. b) 2 1/2 cm höher.

fels eine ziemlich tiefe Delle, die 17 mm über der Stelle, wo die Linea obliqua nach hinten umbiegt, ihre tiefste Stelle hat. Sie erstreckt sich von da an noch etwa 30 mm nach oben, bis zu der höckerigen Auftreibung des Trochanter major. Ihre Ausdehnung nach unten läßt sich so weit verfolgen, als der Knochen noch erhalten ist. Die größte Breite dieser Einsenkung beträgt 23 mm. Nach lateral wird sie begrenzt von einem Knochenwulst, der sich nach der lateralen Seite des Trochanter major fortsetzt, und nach medial von der Linea obliqua, deren

Grenze nur durch die gute Ausbildung der betreffenden Grube erkenntlich ist. Diese Einsenkung dient dem Muskulus vastus medius sive Conralis zum Ursprung, und daher schlage ich vor, sie „Fossa vasti medii“ zu nennen. Ein anschauliches Bild von der Tiefe und der seitlichen Ausdehnung der Delle in der Mitte erhalten

Fig. 9.

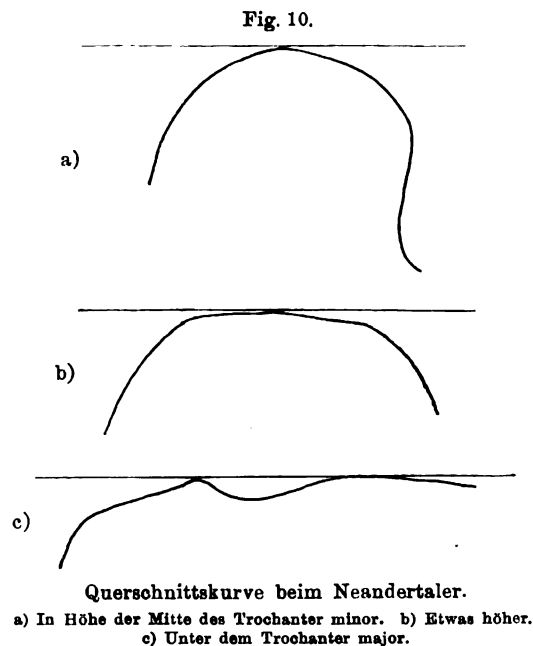


Querschnittskurve durch die Mitte der Fossa vasti medii beim Aurignac l.

wir durch eine in dieser Höhe gelegte Querschnittskurve (Fig. 8).

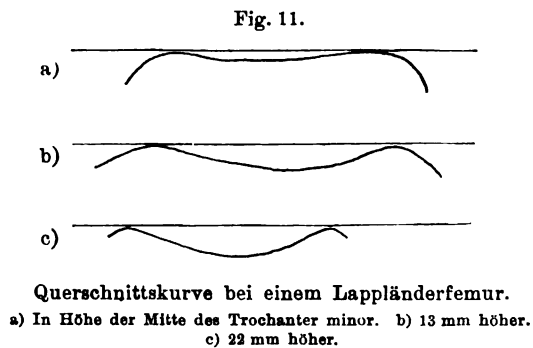
Ähnliche Verhältnisse finden wir bei dem Aurignac. Auch hier sehen wir eine Delle, die ihren tiefsten Punkt in der Höhe der Mitte des Trochanter minor hat. Auch sie erstreckt sich von da etwa 30 mm nach oben und etwa 31 mm nach unten. Ihre größte Breite beträgt 15 mm. Sie ist also entsprechend dem viel schmäleren proximalen Femurabschnitt auch nicht so breit wie die beim Hohlerfels, deren größte Breite 23 mm beträgt (Fig. 9).

Vergleichen wir damit den Neandertaler, so sehen wir in der Höhe der Mitte des Trochanter minor keine Delle, im Gegenteil, hier ist der Schaft leicht konvex. Gehen wir einige Millimeter höher, so beginnt sich der Knochen abzufachen, eine Delle aber finden wir erst oben



unter dem Trochanter sich 20 mm weit ausdehnen (Fig. 10).

Direkt unter dem Trochanter ist sie besser ausgeprägt als beim Hohlerfels, bei dem sie also im ganzen etwas tiefer liegt.



Bei den Lappländerfemora des hiesigen Instituts beginnt diese Delle tiefer als beim Neandertaler. Bereits in der Höhe des Trochanter major sehen wir eine geringe Einsenkung, die bald größer wird und an Breite zunimmt,

so daß wir ein dem Hohlerfels ähnliches Verhältnis hier finden (Fig. 11).

Betrachten wir das Hohlerfelsfemur von der lateralen Seite, so fällt uns zunächst die Abneigung des Trochanter major nach vorn auf, wie es auch sehr deutlich an der Figur zu erkennen ist. Um ein Maß für diese Abweichung des Trochanter zu haben, zog ich durch denselben und durch den oberen Teil des Femurschaftes Achsen, die sich bei Hohlerfels unter einem Winkel von 150° schneiden (Fig. 12).

Ein ähnliches Verhalten sehen wir bei Aurignac. Hier weicht der Trochanter ebenso-

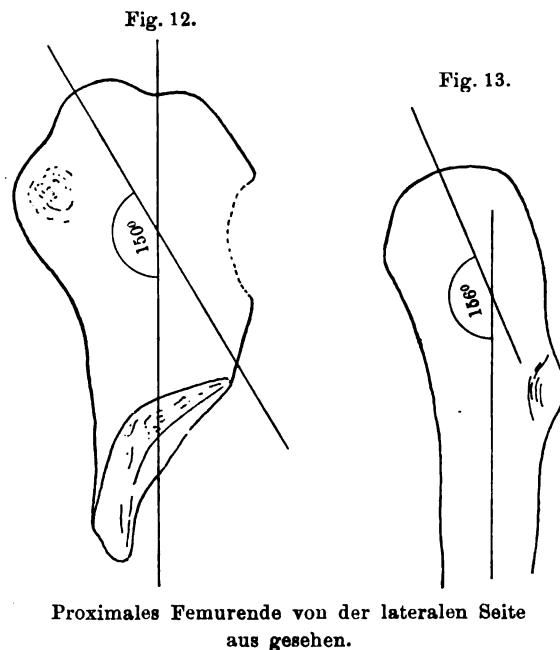


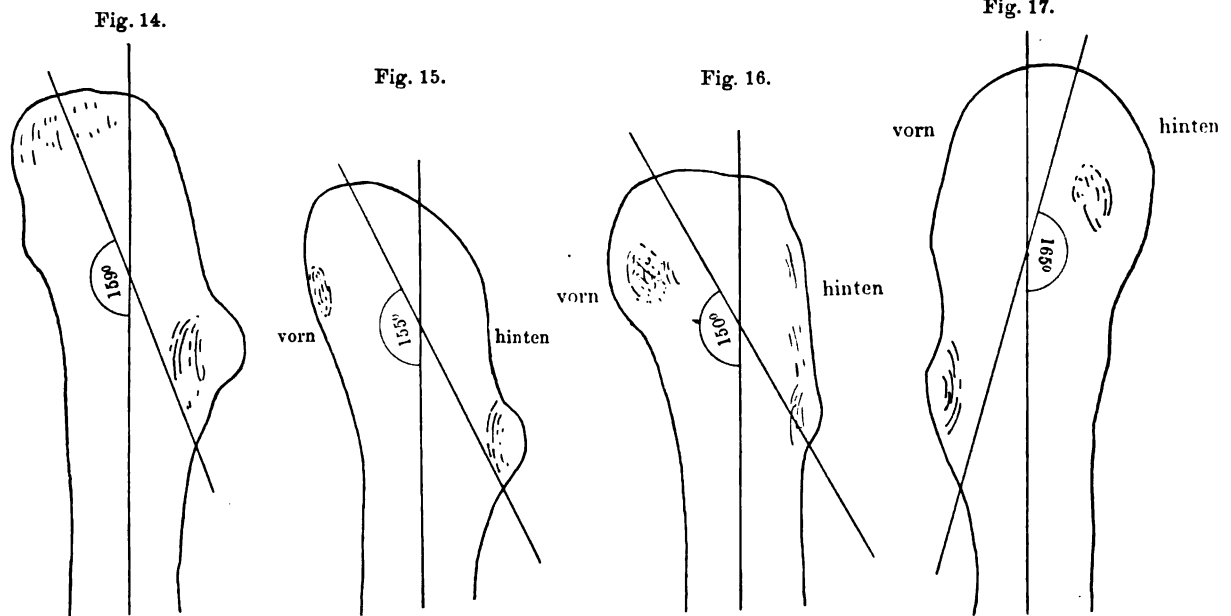
Fig. 12: Beim Hohlerfels. Fig. 13: Beim Australier K 1.

viel vom oberen Femurschaft ab. Auch bei den Australiern ist der Trochanter nach vorn geneigt, wenn auch nicht immer so stark, wie beim Aurignac. Beim Neandertaler hingegen steht der Trochanter major mehr in der Richtung des Schaftes, wie wir an der schematischen Zeichnung erkennen können. Der Winkel, den die beiden Achsen hier miteinander bilden, beträgt 165° . Hohlerfels ähnelt also hierin mehr dem Aurignactypus (Fig. 13 bis 17).

Der Trochanter selbst ist mächtig entwickelt. Über seine Länge haben wir bereits gesprochen. Sein sagittaler Durchmesser läßt sich wegen des Defektes auf der Hinterseite nicht messen.

Ich schätze ihn auf 50 mm. Die Entfernung von seinem obersten Punkte bis zu der Stelle, wo er sich vom Schafte deutlich abhebt, beträgt 51 mm. Ebenso groß ist dieses Maß beim Neandertaler, während der sagittale Durchmesser bei letzterem kleiner ist. Er beträgt nur 45 mm, wo hingegen beim Hohlerfels die Trochanterbreite an derselben Stelle schon 46 mm vom defekten Knochen mißt. Haben wir in der Neigung des Trochanter major nach vorn beim Hohlerfels eine Ähnlichkeit mit Aurignac gefunden, so finden wir in den Dimensionen desselben eine deutliche Verschieden-

beim Hohlerfels auf eine stärkere Entwicklung der Crista schließen. Diese Leiste selbst ist leider defekt, doch wir sehen an dem Fragment noch deutlich, wie sich an der Hinterseite des Collum die Knochensubstanz emporwulstet in stärkerem Grade als beim Neandertaler. Ähnliche Verhältnisse, nur in viel ausgesprochener Form, sehen wir bei den Australiern und bei Aurignac, wo die Crista intertrochanterica sehr stark ausgebildet ist. Dies veranschaulichen uns sehr deutlich Kurven, die mit dem Wetzelschen Apparate folgenderweise aufgenommen wurden (Fig. 18 bis 21). Zuerst wurde das Femur so



Proximales Femurende von der lateralen Seite aus gesehen.

Fig. 14: Beim Australier K 29. Fig. 15: Beim Australier K 34. Fig. 16: Beim Aurignac I. Fig. 17: Beim Neandertaler.

heit, denn beim Aurignac ist der Trochanter zunächst schwächer ausgebildet. Er ist kürzer, wie wir bereits gesehen haben. Die Entfernung von der Stelle, wo er sich vom Femur deutlich abhebt bis zu seinem höchsten Punkte beträgt 41 mm, ist also 10 mm kleiner als das betreffende Maß beim Hohlerfels. Der sagittale Durchmesser mißt 43 mm, ist also nicht entsprechend kleiner als das eben erwähnte Maß.

Doch noch eine Ähnlichkeit des Hohlerfels mit dem Aurignac möchte ich erwähnen. Während beim Neandertaler die Crista intertrochanterica nur schwach ausgebildet ist, müssen wir

eingestellt, daß durch die obere Trochantermitte und durch die der oberen und unteren Halsfläche eine Ebene gelegt werden konnte. Von dieser Stellung können die Kurven gezeichnet werden, die einen Transversalschnitt darstellen sollen. Nun wurde das Femur um 90° gedreht und in der Fovea capitis das Diagramm, das uns hier interessiert, so gezeichnet, daß es durch den Kopf, Hals und Trochanter major hindurchging.

Die Rauigkeiten für den Ursprung des Muskulus gluteus medius sind beim Hohlerfels ebenso gut ausgebildet wie beim Neandertaler, der, wie Klaatsch sagt, diesen Muskel in

außerordentlicher Stärke besessen haben muß. (Klaatsch, *Homo Aurignacensis* Hauseri, *Prähist. Zeitschr.* 1910, Heft 3/4.)

Die Fossa trochanterica ist beim Hohlerfels nicht so tief wie beim Aurignac. Ihre Ausbildung ist an Stärke mit der des Neandertaler besser zu vergleichen.

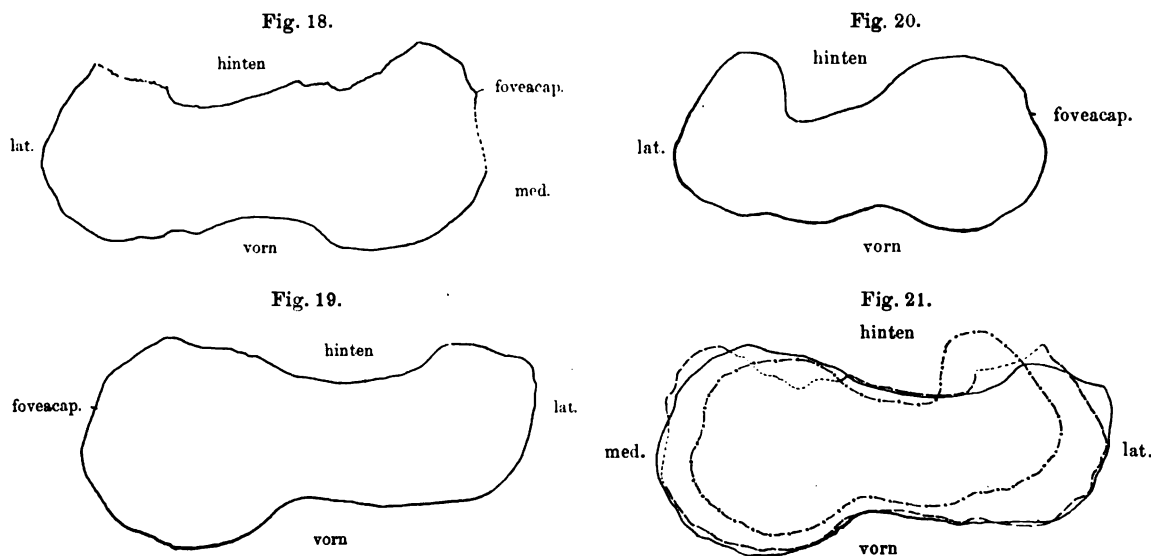
Distales Femurfragment.

Das untere Femurfragment stellt, wie bereits erwähnt, die distale Epiphyse dar, die einen größeren keilförmigen Defekt an ihrer lateralen Seite hat. Doch auch die obere Begrenzung

beschriebene Fragment, welches sicher von einem ausgewachsenen Individuum stammt.

Größte distale Epiphysenbreite.

Die größte distale Epiphysenbreite, auch Kondylenbreite genannt, stellt die Entfernung der äußersten Punkte der beiden Epikondylen dar. Ich lasse nachher die betreffenden Tabellen von Prochownick, Hepburn, Koganei, Hultkrantz, Martin, Lehmann-Nitsche folgen, aus Klaatsch, l. c. Erst der letzte Autor hat diese Kondylenbreite auf die größte Femurlänge bezogen und die sich daraus er-



Querschnittskurve durch die proximale Femurepiphyse (über deren Aufnahme siehe Text).
 Fig. 18: Beim Hohlerfels. Fig. 19: Beim Neandertaler. Fig. 20: Beim Aurignac. Fig. 21: — Neandertal, - - - - Hohlerfels, - - - - Aurignac.

der Fossa patellaris ist nicht völlig intakt, und zwar fehlt an der lateralen Seite mehr Knochensubstanz als an der medialen. Auch die Unterseite des Condylus lateralis ist zum größten Teil nicht erhalten. Ganz auffallend und wohl zufällig ist die Übereinstimmung besonders des großen lateralen keilförmigen Defektes mit dem am linken Bein des *Homo Aurignacensis* Hauseri. Das Fragment selbst ist in der Epiphysenlinie gelöst und stammt also von einem Individuum, das im zweiten Lebensjahrzehnt gestanden haben muß. Gleichzeitig bemerken wir, daß es nicht demselben Femur angehören kann, wie das proximale, früher

gebende sehr interessante Tatsache festgestellt, daß beim Neandertaltypus die distale Breite im Verhältnis zur Femurlänge viel länger ist als beim Aurignactypus und bei den meisten rezenten Femora. So beträgt diese beim Neandertaler 87 und beim Spy 90, der Index bei ersterem 48,6 und bei letzterem 45,5.

Ich selbst habe auch das Australiermaterial „Kollektion Klaatsch“ und andere Femora daraufhin untersucht und verweise diesbezüglich auf die nachfolgende Tabelle. Wir sehen aus ihr, daß Indices unter 55 überhaupt nicht bei den Australiern vorkommen, soweit meine Untersuchungen reichen. Der niedrigste betrug 55,2

	Größte Femurlänge	Untere Breite		Größte Femurlänge	Untere Breite
	mm	mm		mm	mm
(Aus Prochownick.)			(Aus Hepburn.)		
Australier	483	79	Sandwich-Insulaner	385	69
"	480	85	"	425	77
"	445	80	Buschmänner	416	73
"	442	72	Guanchen	450	75
"	432	68	Alte Briten	449	82
"	405	69	"	453	83
Viti-Insulaner	428	71	Moderne Briten	471	88
"	400	80	"	482	94
"	415	77	"	546	84,5
"	455	75	"	522	91
"	415	71	"	482	85
"	425	85	"	497	90
"	460	85	"	468	82
"	405	68	Gorilla	395	101
Carolinen-Insulaner	390	72	Schimpanse	298	63
"	430	78	Orang	269	61
"	410	62	Gibbon	205	32,5
Gilbert-Insulaner	440	88	(Aus Koganei.)		
Anachoreten-Insulaner	410	63	Ainos	380,9	75,9
Samoaner	400	70	"	390,4	78,6
(Aus Hepburn.)			"	365,4	71,5
Maori	455	87,5	(Aus Hultkrantz.)		
"	441	77	Feuerländer, Yahgan I r.	405	83
"	445	78,5	" I l.	408	81
Australier	492	78	" II r.	393	78
"	455	78	" l.	395	79
"	457	79	" Ona I r.	401	80
"	483	82	" I l.	399	81
Andamanen	361	71	" II r.	426	82
"	392	69	" II l.	424	81
"	365	63	(Aus Martin.)		
Neger	496	74	Schweizer im Mittel	—	82
"	462	82	Feuerländer im Mittel	—	75
"	463	84	(Aus Lehmann-Nitsche.)		
Kaffern	452	74	Bajuvaren im Mittel	♂ 462,25	80,7
Malaien	446	76	"	♀ 442,8	79,93
Lappen	403	79	Schwaben und Alemannen	♂ 468,1	79,0
"	357	66	"	♀ 402,5	72
Eskimo	429	82			
"	418	69,5			

und der höchste Index 68,5. Das heißt mit anderen Worten, die distale Epiphysenbreite ist bei den Australiern durchschnittlich etwas über sechsmal in der größten Femurlänge enthalten. Ähnlich verhält es sich beim Aurignac, bei dem ich den Index schätzungsweise auf 54,67 berechnete. Im Gegensatz hierzu sehen wir, wie bereits erwähnt, bei dem Neandertaler und bei Spy höhere Werte für die distale Epiphysenbreite bzw. niedrige Indices auftreten. Ebenso maß ich beim Moustier 83 mm für die distale Epiphysenbreite, dazu gehört ein Index von 44,6. Auch die Lappländer verhalten sich hierin neandertaloid. Haben wir dies bereits früher bei der proximalen Epiphysenbreite konstatiert,

so gilt dies ebenso für die distale; diese beträgt 80 und 82 mm bei einem hiesigen Exemplar. Dazu gehören Indices von 48,7 und 47,04. Klaatsch berechnete für sie den Index 50. Auch bei Indianern (Carája) und bei Gilbert-Insulanern sehen wir Indices unter 50. Ebenso betrug bei einem auch in sonstiger Beziehung sehr neandertaloiden Neger der Index 48. Die niedrigsten Indices sah ich beim Gorilla auftreten. Bei einem Exemplar betrug derselbe nur 38,1.

Fragen wir uns nun, wohin wir unseren Hohlerfels einreihen sollen, so dürfte wohl nach dem Gesagten kein Zweifel bestehen, daß er auch in dieser Beziehung dem Neandertaltypus ähnelt. Beträgt doch die distale Breite des

	Trochanterenlänge des Femur	Distale Breite	Index		Trochanterenlänge des Femur	Distale Breite	Index
	mm	mm			mm	mm	
(Aus Klaatsch.)				Australier, K 65 l. . .	436	73	60,2
Neandertal r.	423	87	48,6	" K 43 l.	411	67	61,2
" l.	425	87	48,8	" K Dr. Vix l.	416	69	60,9
Spy r.	ca. 410	90	45,5	" K 21 l.	367	54	68,5
Badische Skelette	480	86	55,6	" K 34 l.	473	72	65,3
"	430	77	55,9	" K 42 r.	423	76	55,2
"	420	78	53,8	" K 111	398	67	60
"	440	86	51,2	" K 29 l.	483	82	58,5
"	430	77	55,8	" K 105 l.	428	75	57,3
"	410	77	53,2	" K 33 l.	405	71	57,7
"	390	67	58,2	" K 33 r.	405	71	57,7
"	420	70	60,0	" K 8 r.	423	70	60
Wedda	425	78	54,5	" K 12 l.	395	69	58
Negrilo	390	70	55,6	" K 38 l.	436	78	56,4
Gilbert-Insulaner	420	83	49,4	" K 7 r.	453	68	66,1
Vorderindien (Yelláhan)	415	70	59,2	" K 6 r.	449	76	59,2
" (Marávan)	450	79	56,9	Bulu-Neger II r.	421	74	56,76
Javaner	400	82	49,5	" I l.	461	73	63,01
Malaien	410	76	53,9	" r.	462	73	63,01
Indianer (Carája)	410	83	48,2	Neger I l.	435	90	48
" (Ipurina)	380	68	55,8	" II l.	477	87	55
Japaner	390	78	50,0	Lappländer r.	386	80	48,7
Europäer, Bonner Sammlung Nr. 1.	510	73	69,0	" l.	386	82	47,04
" 2.	430	62	69,3	Moustier	371	83	44,6
" 3.	390	57	68,1	Aurignac l.	410	75) schätzungsweise, da defekt	54,67
(Nach W. Lustig.)				" r.	410	75) schätzungsweise, da defekt	54,67
Australier, K 44 l.	409	70	58,6	Mischling { l.	540	96	56,2
" K 16 l.	371	62	59,7	Indianer-Neger { r.	545	96	56,5
" K 74 r.	427	70	61,4	Gorilla W. l.	355	83	42,5
" K 20 r.	412	63	65,1	" Zenker	374	97	38,1
" K 108 l.	426	71	60,6	" Schipper	415	104	39,6
				" Grauer A. 48	306	79	38,6
				Orang	298	70	42,5
				Schimpanse	286	63	45,4

Fragmentes mit dem großen Defekt bereits 74 mm, wozu wir mindestens 15 bis 16 mm dazuaddieren müssen, bedenken wir ferner, daß es sich um ein jugendliches Individuum handelt, so können wir wohl unsere Diagnose aufrecht erhalten. Nun sind wir auch hier in der Lage, aus diesem distalen Fragment auf die ganze Femurlänge zu schließen. Die Variationsbreite der Indices für den Neandertaltypus können wir nach unseren Tabellen von 44,6 bis 48,6 festsetzen. Nehmen wir das Mittelmaß, also 46,6, so besteht folgende Gleichung:

$$\text{Index} = \frac{\text{Femurlänge} \times 10}{\text{Distale Breite}}$$

$$\text{Femurlänge} = \frac{\text{Index} \times \text{distale Breite}}{10}$$

$$= 46,6 \cdot 90 = 419,4 \text{ mm.}$$

Länge des Condylus medialis.

Die Länge der Kondylen und ihre Differenz berechnete Klaatsch (l. c.) bei den prähistori-

schen und rezenten Menschen. Wegen der Defekte, die sich beim Hohlerfels am lateralen Kondylus vorn, hinten und an der Seite befinden, wollen wir nur den medialen in unsere Betrachtung hineinziehen. Unter der Länge der Kondylen versteht man den größten Durchmesser derselben in der Richtung von vorn nach hinten (Klaatsch, Bumüller), während Martin und Lehmann-Nitsche so die Dicke der Kondylen bezeichnen. Zur Gewinnung einer graphischen Darstellungsmöglichkeit berechnete Klaatsch einen Index aus der Trochanteren-Länge des Femur und aus der Länge des Condylus lateralis:

$$\text{Index} = \frac{\text{Trochant.-Femurlänge} \times 10}{\text{Condyl. lat.}}$$

Dieser Index kommt für uns nicht in Betracht, da wir uns aus angegebenen Grunde nur auf den medialen Kondylus beschränken wollen. Daher berechnete ich in derselben Weise den Index für den Condylus medialis.

Beim Hohlerfels beträgt die absolute Länge desselben 69 mm, ist also ebenso lang wie die bei Spy. Den Neandertaler übertrifft sie noch um 2 bzw. 3 mm. Berechnen wir nun den Index, so bekämen wir für Hohlerfels 57,4, für Neandertal rechts 63,1 und links 64,4, für Moustier 61,8 und für Spy 61,2, dessen lateraler Kondylus nach Klaatsch den Index 56,9 hat. Ein Blick auf nachfolgende Tabelle zeigt uns, daß die Australier und Aurignac relativ viel kleinere Kondylen haben als die Neandertaler. Eine absolute Länge von 69 mm aber, wie wir beim Hohlerfels finden, sah ich nirgends bei den Australiern, die mir zur Verfügung standen. Der höchste Wert betrug 63 mm bei einem Australierexemplar von 483 mm Länge. Die Indices erst geben uns die richtige Vorstellung von der Kürze der Kondylen. Ihre Werte sind viel größer als bei den Neandertalern, d. h. also die Länge ihrer Kondylen sind bei ersteren öfters in der Femurlänge enthalten als bei letzteren. Ich fand Indices von 68,8 bis 84,7, und beim Aurignac betragen diese links 68,3 und rechts 69,49. Beim Gorilla sehen wir einen auffallend langen Condylus medialis, im übrigen verweise ich auf untenstehende Tabelle.

Also auch dieser niedrige Index bzw. dieser große Condylus medialis beim Hohlerfels erinnert sehr an den Neandertaler. In dem Abschnitt über die distale Breite haben wir am Schluß die Länge des Femur berechnet und einen Wert

von 419,4 mm erhalten. Dabei war noch die Schwierigkeit, die distale Epiphyse auf ihre tatsächliche Breite zu ergänzen wegen des erwähnten Defektes. Daß dies richtig geschah, dafür spricht folgende Probe, die wir auf das von uns gestellte Exempel anstellen können: Wie groß ist die Femurlänge bei einer Breite des Condylus medialis von 69 mm? Die Variationsbreite des betreffenden Indices für den Neandertaltypus schwankt von 59,42 bis 64,4. Nehmen wir für Hohlerfels 61 als Index an — deswegen etwas unter dem Mittelwert, weil er die gleiche Kondylenlänge wie Spy, dessen Index das untere Extrem bildet, hat —, so besteht folgende Gleichung:

$$\begin{aligned} \text{Index} &= \frac{\text{Trochanterenlänge des Femur} \times 10}{\text{Länge des Condylus medialis}} \\ &= \frac{\text{Index}}{10} \times \text{Länge des Condylus medialis} \\ &= 61 \times 69 = 420,9 \text{ mm.} \end{aligned}$$

Wir erhalten also annähernd denselben Wert, wie bei der ersten Berechnung mit Hilfe der größten distalen Breite, der also 419,4 mm betrug.

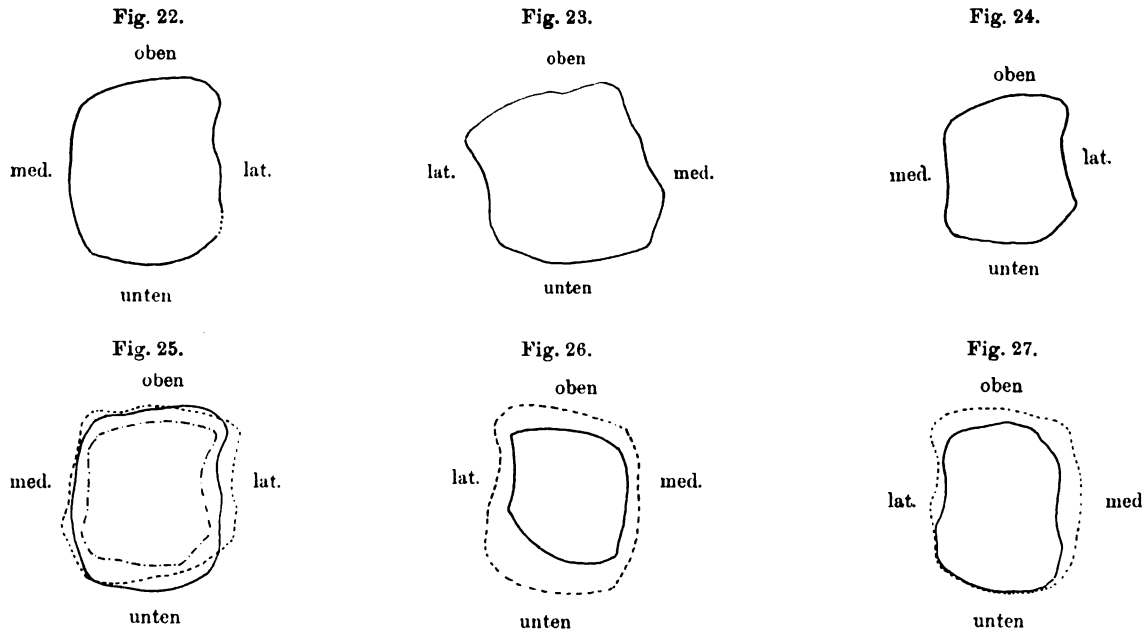
Die Dicke des Condylus medialis.

Unter Dicke des Condylus medialis verstehe ich den Querschnitt desselben in der Richtung von oben nach unten an seinem freien hinteren Teile. Um uns ein richtiges Bild davon machen

	Trochanterenlänge des Femur	Länge des Condylus medialis	Index		Trochanterenlänge des Femur	Länge des Condylus medialis	Index
	mm	mm			mm	mm	
Australier: K 21 l.	367	44	84,1	Neger II l.	477	68	70,6
" K 34 l.	473	60	78,3	Bulu-Neger II r.	421	58	72,4
" K 42 r.	423	61	68,8	" II l.	461	59	77,9
" K 111	398	54	74	" I r.	462	59	77,9
" K 29 l.	483	63	76,2	Lappländer r.	386	61	63
" K 105 l.	428	61	70,5	" l.	386	60	64,33
" K 33 l.	405	56	72,7	Moustier	371	60	61,8
" K 33 r.	405	56	72,7	Neandertaler r.	423	67	63,1
" K 12 l.	395	55	71,8	" l.	425	66	64,4
" K 38 l.	436	59	74,5	Spy r.	etwa 410	69	59,42
" K 6 r.	449	59	84,7	Aurignac l	410	60	68,3
" K 43 r.	411	54	75,9	" r.	410	59	69,49
" K 17 l.	447	55	81,8	Gorilla Zenker	374	72	51,4
" K 44 r.	409	54	74,5	" Schipper	415	78	53
" K 65 l.	436	58	75,8	" Grauer A 48	306	57	54,4
" K 20 r.	412	53	77,4	Schimpanse	286	44	65
" K 16 l.	371	50	74	Orang	298	55	54,5
Neger I l.	435	66	65,5				

zu können, habe ich mit dem Wetzelschen Diagraphen die betreffende Kurve durch den Knochen gelegt. Dazu wurde das Femur so eingespannt, daß die am weitesten nach hinten gelegenen Punkte der Kondylen und des Trochanter major in einer Ebene lagen. Der Knochen war also in der Lage, in der er auf eine ebene Platte gelegt dann sich befindet, wenn beide Kondylen dieselbe berühren. Nun wurde 2 cm unter der Mitte der Incisura intercondyloidea die Kurve durch den Condylus medialis gelegt. Betrachten wir nun diese von

wie bei dem zuerst betrachteten Knochen. Ihre Sehne geht nicht, wie beim Hohlerfels, der oberen Seite parallel, sondern bildet mit ihr einen nach medial offenen Winkel. Beiden Kondylen aber sind gemeinsam ihre großen Dimensionen. Dies fällt besonders auf, wenn man das entsprechende Diagramm von Aurignac daneben betrachtet. Dies ist in allen Dimensionen kleiner als das von Hohlerfels, ist ihm aber in einigen Punkten sehr ähnlich. Zunächst ist die Gelenkfläche ebenso, wenn nicht noch ein wenig konvexer als beim Hohlerfels, und wie bei ihm geht auch



Querschnittskurven durch den Condylus medialis.

Fig. 22: Beim Hohlerfels. Fig. 23: Beim Neandertaler. Fig. 24: Beim Aurignac I. Fig. 25: — Hohlerfels, ---- Neandertal, - - - - Aurignac. Fig. 26: — Australier K 12, ---- Hohlerfels. Fig. 27: — Lappländer, ---- Hohlerfels.

Hohlerfels, so stellt sie ein Rechteck dar, dessen lange Seiten etwa 30 mm, und dessen kurze Seiten etwa 25 mm groß sind. Die Gelenkfläche bildet einen konvexen Bogen, dessen Sehne der oberen Begrenzungslinie parallel verläuft. An der lateralen Seite befindet sich die leichte Ausbuchtung der Fossa intercondyloidea. Vergleichen wir damit das entsprechende Diagramm vom Neandertaler (rechts), so fällt uns zunächst auf, daß es in querer Richtung — also von medial nach lateral — etwa 7 mm breiter ist als das vom Hohlerfels. Außerdem ist die Gelenkfläche ein wenig flacher, also nicht so konvex

hier seine Sehne der oberen Begrenzung parallel. Während das Hohlerfelsdiagramm mehr einem Rechteck ähnelt, so nähert sich das vom Aurignac mehr einem Quadrate. Wir haben also beim Neandertal eine Verlängerung der Hohlerfelsdimensionen in der Richtung von medial nach lateral, beim Aurignac aber in dieser Richtung, viel mehr aber noch in der von oben nach unten eine Verkürzung. Besonders schön sieht man dies an Fig. 25, in der ich Hohlerfels, Neandertal und Aurignac zusammen gezeichnet habe. Das Neandertaldiagramm ist, da es vom rechten Femur stammt, spiegelbildlich,

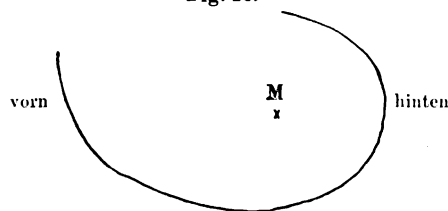
umgekehrt. Die Aurignackcurve und die von Hohlerfels gehören dem Condylus medialis des linken Femur an. Die Australier nähern sich hierin sehr dem Homo Aurignacensis Hauseri. Ich habe das entsprechende Diagramm von einem Femur entworfen, das in seiner Länge dem von Hohlerfels gleichkommt, doch in den Dimensionen des Condylus medialis nicht bei weitem. Die Gelenkfläche ist, soweit meine vorläufigen Untersuchungen darüber reichen, bei den Australiern viel stärker konvex in der Richtung von medial nach lateral, als beim Neandertaler und beim Hohlerfels. In dieser Figur ist das Diagramm des letzteren, da links, spiegelbildlich umgekehrt.

Die Lappländer des hiesigen Institutes kommen in der vertikalen Dimension des Condylus medialis, also in dem Durchmesser desselben in der Richtung von oben nach unten, dem Neandertaler und Hohlerfels sehr nahe, doch in ihrem sagittalen Durchmesser stehen sie jenen nach, so daß ihr Diagramm ein Rechteck darstellt, dessen lange Seiten etwa 30 mm und dessen kurze Seiten etwa 20 mm lang sind. Die Gelenkfläche kommt in ihrer Konvexität dem Hohlerfels fast vollkommen gleich.

Die Gelenkfläche des Condylus medialis.

Der Kondylus ist nicht nur in medio-lateraler Richtung konvex gebogen, sondern auch in anterior-posteriorer Richtung. Auf die erstere Krümmung haben wir bereits Gelegenheit gehabt hinzuweisen, die letztere wollen wir jetzt

Fig. 28.



Sagittalschnitt durch den Condylus medialis beim Hohlerfels.

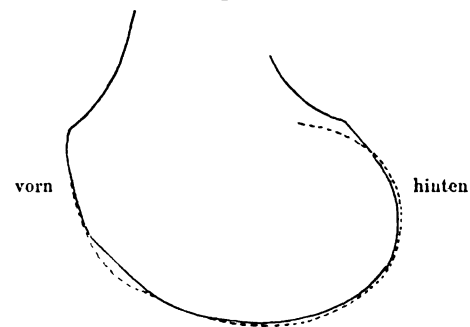
M: Ansatzstelle des ligam. collaterale tibiale.

einer vergleichenden Betrachtung unterziehen. Zu diesem Zwecke nahm ich mit dem Wetzelschen Diagraphen Diagramme vom Condylus medialis auf. Dazu wurde das Femur so eingespannt, daß der Condylus medialis möglichst der Unterfläche parallel stand und der Weiser

über die Mitte desselben hinwegging. Das war an seinem vorderen und hinteren Teil der Fall, in der Mitte aber zeigte die Spitze des Weisers wegen der Konfiguration des Knochens etwas höher (Fig. 28).

Beim Hohlerfels nun stellt der Condylus medialis eine ziemlich gestreckte Ellipse dar, dessen lange Achse von vorn nach hinten gerichtet ist. Am vorderen unteren Teile erkennt man deutlich eine kleine Delle, die bedingt ist

Fig. 29.



Sagittalschnitt durch den Condylus medialis.

----- Hohlerfels, — Spy.

durch den vorderen Rand der Tibia. Markiert man die Mitte der Grube, in der das Ligamentum collaterale tibiale ansetzt, so sehen wir, daß dieser Punkt von der Kondylenperipherie nach hinten und distal gleich weit entfernt ist. Diese „Bandradien“ maß Bumüller nur an lateralen Kondylen (Fig. 29).

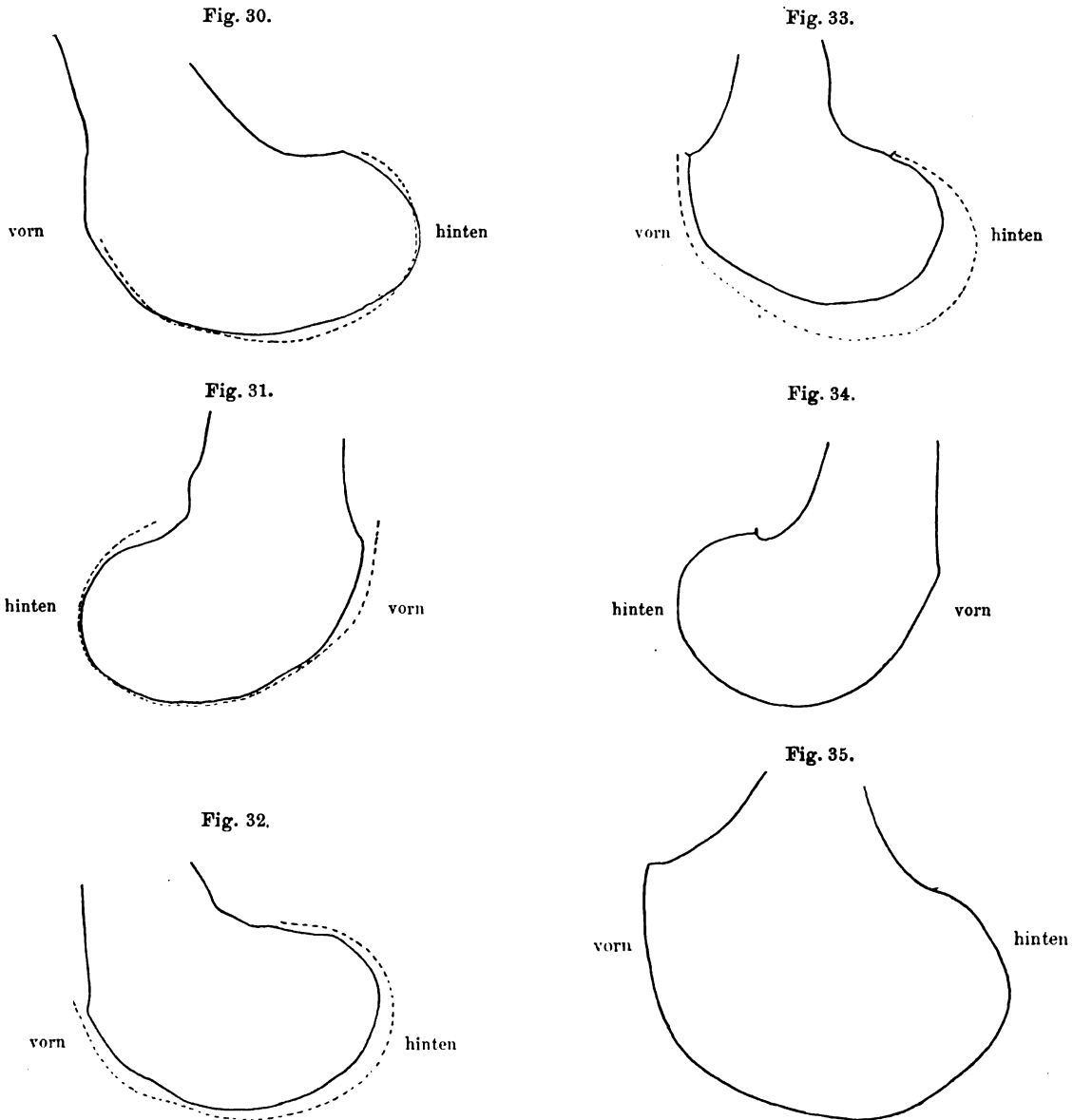
Eine auffallende Übereinstimmung mit Hohlerfels zeigt uns der Condylus medialis vom Spy und vom Neandertaler. Letzterer jedoch ist nicht so stark konvex, sondern an der unteren Seite mehr abgeflacht, wie dies an den Zeichnungen deutlich zu erkennen ist. Im übrigen aber decken sich die beiden Kurven fast vollständig (Fig. 30).

Eine große Ähnlichkeit zeigt Hohlerfels mit einem Lappländer des hiesigen Institutes, dessen Condylus medialis dieselbe Konvexität aufweist wie wir sie bei jenem sehen. Nur vorn steigt die Kurve etwas steiler beim Lappländer nach oben, auch hinten oben ist sie etwas mehr gekrümmt (Fig. 31).

Vergleichen wir nun den Condylus medialis des Homo Aurignacensis Hauseri mit dem von Hohlerfels, so sehen wir zunächst, daß der nach

hinten gelegene Teil des Kondylus bei ersterem besonders in der Richtung von oben nach unten kleiner ist. Auch der vordere Teil desselben

Größe ab. Der Kondylus ist bei letzterem viel zierlicher und konvexer. Besonders hinten unten ist er kürzer als beim Hohlerfels.



Sagittalschnitte durch den Condylus medialis.

Fig. 30: ----- Hohlerfels, — Neandertal. Fig. 31: ----- Hohlerfels, — Lappländer. Fig. 32: ----- Hohlerfels, — Aurignac I. Fig. 33: ----- Hohlerfels, — Australier. Fig. 34: Beim Orang. Fig. 35: Beim Gorilla.

weicht vom Hohlerfels ab. Die durch den vorderen Tibiarand verursachte Delle ist auch beim Aurignac deutlich zu sehen.

Viel mehr weicht von der Hohlerfelskurve die eines Australiers von ungefähr gleicher

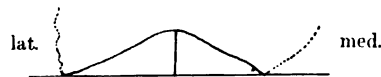
Zum Vergleich lasse ich auch die Diagramme von Orang und Gorilla folgen. Bei ersterem ist der Kondylus bedeutend kleiner und graziler als bei letzterem. Beide jedoch haben das Gemeinsame, daß sie sich mehr einem Kreise nähern,

während wir sowohl bei dem prähistorischen als auch bei dem rezenten Menschen eine so ausgesprochene Kreisform nie beobachten.

Fossa patellaris.

Beim Hohlerfels ist die Fossa patellaris gut ausgebildet. In ihrer Mitte ist sie 8,5 mm tief, wie das Diagramm zeigt, das in der Mitte derselben bei Horizontallage des Femur in der Richtung von medial nach lateral aufgenommen ist.

Fig. 36.



Querschnittskurve durch die Fossa patellaris beim Hohlerfels.

Messen wir die Länge der tiefsten Furche der Fossa patellaris von der Mitte der Incisura intercondyloidea aus nach oben, also den inferior-superioren Durchmesser derselben, so bekommen wir für Hohlerfels 34 mm. Dazu muß man mindestens noch 2 mm dazuaddieren, da hier die Furche wegen des oberen Defektes nicht bis zur oberen Begrenzung des Kniegelenkknorpels reicht, so daß also diese Strecke mindestens 36 mm beträgt. Denselben Wert sehen wir beim Neandertaler rechts, während er links ebenso wie beim Spy nur 35 mm beträgt. Aurignac mißt nur 29 mm links und 27 mm rechts. Ebensolche, ev. noch viel niedrigere Werte treten bei den

Australiern auf. Nur bei einem Australier K 29 maß ich 34 mm, doch die Länge desselben beträgt 483 mm, ein Umstand, der mit berücksichtigt werden muß.

Fossa intercondyloidea.

Die Fossa intercondyloidea ist beim Hohlerfels fast vollständig erhalten. Hinten wird sie bogenförmig begrenzt, vorn läuft sie spitz aus in einen Winkel, den die inneren Begrenzungslinien der beiden Kondylen bilden. An dem Scheitel dieses Winkels befindet sich ein kleines Grübchen, bestimmt für den Ansatz der Plica synovialis patellaris. Die mediale Fläche der Fossa intercondyloidea ist stärker ausgehöhlt als die laterale. In der Mitte sehen wir eine Anzahl großer Foramina nutritiva für die ernährenden Gefäße; auch an der medialen Fläche, besonders an deren hinterem Teil sind solche zu erblicken, während sie an der lateralen Fläche äußerst spärlich sind. Die Anhaftungsstellen der beiden ligamenta cruciata sind deutlich als kleine Vertiefungen zu erkennen. Der anterior-posteriore Durchmesser, gemessen von der Spitze des durch die innere Kondylenbegrenzung gebildeten Winkels bis zur Mitte des Bogens, der die Fossa intercondyloidea nach hinten abschließt, beträgt beim Hohlerfels 29 mm. Auch hier verhält es sich so, daß der Neandertaltypus diesen Wert erreicht und ihn sogar noch übertrifft, während Aurignac nur 24 mm links und 23 mm rechts

	Inferior-superiorer Durchmesser der Fossa patellaris	Anterior-posteriore Durchmesser der Fossa intercondyloidea		Inferior-superiorer Durchmesser der Fossa patellaris	Anterior-posteriore Durchmesser der Fossa intercondyloidea
Australier: K 43 r.	31	23	Bulu-Neger I l.	29	25
" K 105 l.	32	28	" I r.	28	26
" Dr. Vix. l.	31	25	" II r.	29	26
" K 111 l.	26	23	Neger I l.	30	26
" K 21 l.	28	24	" II l.	32	31
" K 42 l.	29	26	Lappländer l.	30	24
" K 34 l.	32	23	" r.	30	27
" K 33 l.	31	24	Neandertaler r.	36	30
" K 33 r.	31	24	" l.	35	30
" K 8 r.	30	24	Spy	35	32
" K 38 l.	30	25	Aurignac l.	29	24
" K 108 l.	31	25	" r.	27	23
" K 43 l.	28	23	Gorilla Zenker	42	28
" K 65 l.	28	22	Orang	32	17
" K 29 l.	34	29	Schimpanse	28	20
" K 12 r.	28	22	Hohlerfels	36	29
" K 44 r.	28	22		(schätzungsw.)	

mißt. Auch die Australier zeigen im Durchschnitt viel kleinere Werte. Nur das vorhin schon erwähnte lange Femur von K 29 erreicht auch 29 mm.

Tibia.

Während uns vom Femur des Hohlerfels nur proximale und distale Epiphyse erhalten sind, die beide der linken Seite angehören, ist dies bei der Tibia gerade umgekehrt. Denn erstens gehört das Tibiafragment der rechten Seite an, und dann ist gerade die Diaphyse erhalten, während ihre Epiphysen fehlen, und zwar reicht distal und hinten der Defekt weiter nach oben als der proximale Defekt nach unten. Dabei beträgt die Entfernung der äußersten Punkte des Fragmentes 350 mm. Proximal reicht die Bruchstelle vorn dicht über die Tuberositas tibiae und geht von da über die mediale und laterale Seite, an der sich noch ein kleiner Defekt von 14 mm Tiefe und 17 mm Breite befindet, nach hinten, wo sie in einem Winkel von etwa 130° nach oben ansteigt, so daß an der Facies posterior sich noch ein 32 mm breites, die beschriebenen Bruchstellen überragendes Knochenstück, das nach hinten gebogen ist, befindet. An dem distalen Ende der Diaphyse reicht der Defekt hinten weiter nach oben als vorn. Er läuft in einem spitzen Winkel aus, dessen Scheitel gebildet wird von dem tiefsten Punkte des Margo medialis. Die Entfernung von hier bis zur untersten Stelle des Tibiafragmentes, die also vorn liegt, beträgt 59 mm.

Legen wir uns nun zunächst die Frage vor, ob eines der Femurfragmente von demselben Individuum stammt, wie das der Tibia, so müssen wir sie mit aller Entschiedenheit verneinen. Wissen wir doch, daß Femur und Tibia in einem ganz bestimmten Verhältnis zueinander stehen, das wiederum seinerseits für die einzelnen Rassen verschieden ist, wie ich in einer anderweitig erscheinenden Arbeit über die Rassendiagnostik der unteren Extremität zeigen konnte. Damals benutzte ich die größte Femurlänge, gemessen von der Kondylentangente bis zum höchsten Punkte des Kopfes. Da wir aber hier stets auf die Trochanterenlängen des Femur wegen

der bereits behandelten Indices berechneten, will ich die bei Klaatsch l. c. wiedergegebene Tabelle von Turner über den Tibia-Femoralindex folgen lassen, sowie einige von mir selbst bestimmte Werte. Daraus sowie aus meinen früheren Angaben sehen wir, daß bei dem Neandertaltypus das Femur im Verhältnis zur Tibia länger ist bzw. der Tibio-Femoralindex kleiner ist als beim Australier und beim Aurignac. Rechnen wir nun aus, wie groß eine Tibia für die berechnete Femurlänge des Hohlerfels sein müßte, so erhalten wir folgende Gleichung:

$$\text{Tibio-Femoralindex} = \frac{\text{Tibiallänge} \times 100}{\text{Femurlänge}}$$

$$\text{Tibiallänge} = \frac{\text{Tibio-Femoralindex} \times \text{Femurlänge}}{100}$$

Nehmen wir für diesen Index den Mittelwert der Variationsbreite des Neandertaltypus, so ist die

$$\text{Tibiallänge} = \frac{77,8 \times 419,76}{100} = 326,57 \text{ mm}$$

für das Femur, zu dem das proximale Fragment gehört. Ebenso lang wird die Tibia für das Femur sein, dem das distale Fragment angehört. Das Fragment der Hohlerfels-Tibia nun mißt 350 mm, also ist es gänzlich ausgeschlossen, daß die Tibia zu einem von beiden vorhandenen Oberschenkelresten gehört.

Tibio-Femoralindex.

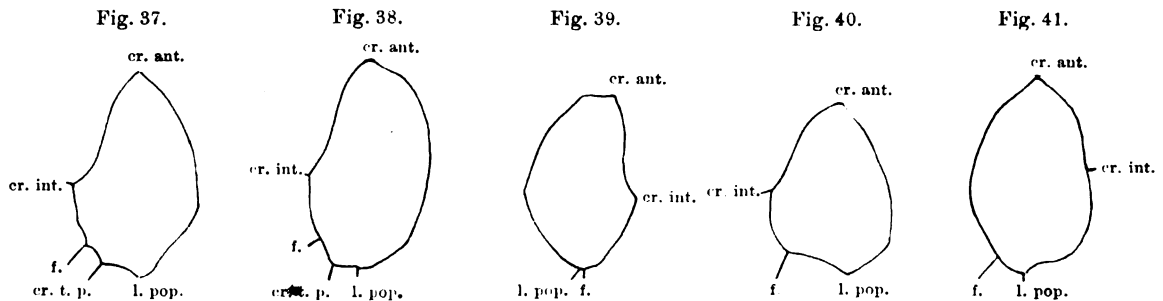
	Größte Femurlänge mm	Größte Tibiallänge mm	Index
(Aus Turner.)			
Australier	457	372	81
"	492	411	83,5
"	453	385	84,9
Andamanen	386	320	83
"	362	280	79
Neger	462	405	87
Hindu	504	418	82,9
Lappe	403	295	73
"	357	280	78
Eskimo	418	336	85
Chinese	411	319	76,7
Spy (nach Klaatsch) .	420	330	78,2
(Nach W. Lustig.)			
Aurignac l.	410	def.	—
" r.	410	373	90,9
Moustier	371	286	77,4
Lappländer r.	386	301	77,9
" l.	386	304	78,8

Platycnemie.

Unter Platycnemie versteht man die seitliche Abplattung der Tibia, also ein verhältnismäßig starkes Überwiegen des sagittalen Durchmessers gegenüber dem transversalen, die beide in der Höhe des Foramen nutritivum gemessen werden. Aus ihnen resultiert der Index platycnemicus = $\frac{\text{Transversaler Durchmesser} \times 100}{\text{Sagittaler Durchmesser}}$

Den Name „Platycnemie“ hat zuerst Broca gebraucht, wie Klaatsch l. c. berichtet, woher ich auch die folgenden Angaben entnehme. Die Erscheinung der Platycnemie wurde zuerst von Busk an Tibien aus den Höhlen von Gibraltar beschrieben. Broca beobachtete dies

Tibien mit einem Index von 50, wie ich bei Australiern sah, scheint Manouvrier nie beobachtet zu haben. In welche der drei Gruppen gehört nun Hohlerfels? Der sagittale Durchmesser in Höhe des Foramen nutritivum beträgt bei ihm 43 mm, der transversale 28 mm, ihre Summe also 71 mm und der Index platycnemicus 65,12. Diese Tibia würde also Manouvrier als mäßig platycnem bezeichnen, andere Autoren, z. B. Fouquet bereits als triangulär. Finden wir doch bei P. Richer's Jambes des Statues Égyptiennes — Revue de l'École d'Anthropologie 1903 die Angabe, daß la coupe de son tibia (du roi Hor XII^e D.) au niveau du trou nourricier a l'aspect triangulaire ordinaire. Il a pour indice 65.



Querschnitte durch die Tibia in Höhe des Foramen nutritivum.

Fig. 37: Beim Hohlerfels. Fig. 38: Beim Australier K 29 l. Fig. 39: Beim Aurignac l. Fig. 40: Beim Lappländer l. Fig. 41: Beim Spy.

Erklärungen zu Fig. 37 bis 42. cr. ant.: crista tibialis anterior; cr. int.: crista interossea; cr. t. p.: crista tibialis posterior; l. pop.: linea poplitea; f.: Stelle des Foramen nutritivum.

an paläolithischen Knochen aus der Dordogne und ebenso bei Anthropoiden. Den Negern schrieb er eine intermediäre Stellung in dieser Beziehung zu. Sodann wäre noch die Arbeit von Manouvrier zu erwähnen, in der er sich ausgiebig mit dieser Erscheinung beschäftigt. Es ist hier nicht der Ort, sich in eine lange Diskussion über die Ursache der Platycnemie einzulassen, nur so viel möchte ich erwähnen, daß Pruner-Beys Annahme, es handele sich hierbei um einen pathologischen Zustand — um eine rhachitische Veränderung — schon von Broca zurückgewiesen wurde.

Manouvrier teilte die Tibien in drei Gruppen ein:

1. Hochgradig platycnem mit Indices von 55 bis 63.
2. Mäßig platycnem mit Indices von 63 bis 69.
3. Triangulär mit Indices über 70.

Viel deutlicher als Zahlen sprechen die Diagramme, die in Höhe des Foramen nutritivum aufgenommen sind. Dieses liegt beim Hohlerfels zwischen der Linea poplitea und der Crista Tibialis postica, die die Ursprungsfurche des Musculus Tibialis posterior von der des Musculus Flexor digitorum longus trennt, und zwar mehr der letzteren Linie genähert. Bei Aurignac liegt das Foramen nutritivum zwischen der Crista tibialis postica und der Linea poplitea an der linken Tibia, während es an der rechten dieselbe Lage hat wie beim Hohlerfels. Beim Spy liegt es, soweit es an dem hiesigen Abguß zu erkennen ist, vielmehr nach medial — zwischen Linea poplitea und dem schwach ausgebildeten Margo medialis, der Linea poplitea genähert. Bei dem Lappländer des hiesigen Institutes liegt dasselbe rechts auf der Linea poplitea, links

Index platycnemius.

(Aus Manouvrier.)

	Summe der Durch- messer	Index		Summe der Durch- messer	Index
Neolithiker von Crécy, Mittel	64,5	61,9	Anstralier	60	66,7
" " " " "	60,1	61,5	" " " " "	54,5	65,0
" " " " " ♀ "	55,1	65,4	Maori	65	71,0
(nicht erwachsen)	45,1	77,5	" " " " "	62	55,0
Kanarier, Mittel	64,9	77,5—81,1	" " " " "	57	54,0
" " " " "	61,3	84,3—50,0	" " " " " ♂	51	64,5
" ♀ " " " "	65	77,4—52,9	Gilbert-Insulaner	53	76,6
" " " " "	59,5	76,5—55,5	" " " " "	45	66,7
Dolmens de Port Blanc	60,6	63,3	Neger unbest. Herkunft ♂	58,6	72,8
Prähistorische Tibien von Teig- neux (Oise)	61,2	62,8	" " " " " ♂	60	66,6
Gallier des Parc Saint Maur	64	64,1	" " " " "	51	64,5
Franzosen, moderne	62,3	74,5	" " " " "	52	73,3
" " " " "	52	70	Neger vom Sudan	57,2	74,3
Kinder, 8½ Jahr	37,5	83	" " Darfour	58	65,7
" 6 " " " "	36	80,0	" " Senegal	63	70,3
" 6 " " " "	23	91	Hottentote ♀	54	74,2
Belgien (1) ♂	54,5	75	Zulu ♀	47	67,8
Holländer (1) ♂	68	65,8	Nubier	54	68,7
Engländer (1) ♂	66	73,6	Paläolithiker von Soutré, er- wachsen	50	66,6
Italiener (2)	59	59,5	Paläolithiker, Kind	34	78,9
Kosaken (1)	62	72,5	Riese von 2,10 m	70	89,2
Lappen	62	77,1	Zwerg von 1,05 m	45,5	85,8
Esthen und Finnen	60,4	74,6	Anderer Zwerg	46	84,0
Tunesier	59,4	64,4	Desgl. rachitisch	37	105,5
Ägyptische Mumien	60	66,7	Gorilla, erwachsen	50	72,4
" " " " "	57	58,3	" " " " "	52	62,5
" " " " "	55	71,8	" " " " "	52	67,7
Grönländer	53	71,0	" " " " "	54	63,6
Eskimos (Labrador)	62	72,2	" " " " "	55	61,7
" " " " "	60	71,4	" " " " "	60	68,0
Chinesen	56	69,7	Gorilla mayema	37	68,1
Japaner	57	78,1	" " " " "	46,5	69,0
Javanesen	48,5	70,0	" jung	43,5	67,3
Orang Atjeh Sumatra	54	74,2	" " " " "	31,5	70,3
Haut-Californié	58,3	63,7	" " " " "	39	69,5
" " " " "	54,3	60,2	Schimpanse, erwachsen ♂	41	64,0
" " " " "	51,6	59,2	" " " " "	42	61,5
" " " " "	47,5	62,7	" " " " "	42,5	60,3
Basse-Californié	56,8	74,7	" " " " "	42,5	57,3
Mexikaner	60,5	65	" " " " "	46	64,3
Alte Indianer, Venezuela	55,5	63,3	" " " " " ♀	42,5	62,0
" " " " "	46,7	63,4	" " " " "	38,5	63,8
Alte Peruaner von Amons ♂	54,2	64,2	" jung	34,5	64,3
" " " " " Pirko	49,0	63,3	" " " " "	26	85,7
Moderne Peruaner	51	70,0	" " " " " Koolo-Kamba	38,5	48
Botokuden	53	60,6	Orang, erwachsen	41,5	76,5
Feuerländer	57	62,8	" " " " "	38	72,7
" " " " "	44	62,9	" " " " "	32,5	80,5
Negritos der Philippinen	57,6	64,5	" " " " "	22,5	80
" " " " "	52,9	64,7	" " " " "	22	83,3
" " " " "	46,9	65,7	" " " " "	17	88,8
(nicht erwachsen)	45	73,1	Gibbon	18,5	54,1
Neu-Caledonier	57,8	63,7	Hyl. leuciscus	24	60,0
Neu-Hebriden	57,5	64,2	Hyl. Rafflesii	19,5	62,5
Neu-Caledonier, nicht erwachsen	58,5	67,0	Hyl. sp., jung	16	60,0
Neu-Hebriden, " " "	53	65,6	Mycetes	17	70,0
Fidji-Insulaner	56	64,7	Macacus	25	66,6

dagegen ungefähr da, wo wir es beim Hohlerfels finden. Bei dem Australier (K. 29 r.), dessen Platycnemie-Diagramm ich hier wiedergebe, liegt das Foramen nutritivum zwischen Crista interossea und Crista tibialis postica. Bei anderen Australiertibien fand ich es wieder an anderer Stelle — eine bestimmte Lokalisation scheint nicht durchgehend zu sein, so daß darauf also kein besonderer Wert zu legen sein dürfte.

Wie wir an dem Diagramm sehen, ist bei Hohlerfels die Crista interossea sehr wohl ausgebildet und ist in ihrem Verlauf gut zu verfolgen. Man kann an ihr drei Teile unterscheiden. Der erste Teil reicht bis etwa zwei Querfinger breit unter die Tuberositas tibiae und ist von hinten oben nach vorn unten gerichtet. Der zweite und zugleich längste Teil bildet mit der ersten Strecke einen nach hinten offenen Winkel und

verläuft in der Richtung von oben nach unten. Die dritte Strecke endlich verläuft annähernd der ersten parallel, also von hinten oben nach vorn unten.

Bei Aurignac ist die Crista interossea auch gut ausgebildet und die drei Teile sind gleichfalls hier zu erkennen. Beim Spy dagegen tritt die Crista interossea nicht so deutlich hervor, weil die tiefe Aushöhlung für den Ursprung des Musculus tibialis anticus hier fehlt. An ihrem Verlauf lassen sich deutlich zwei Teile unterscheiden, die etwa 145 mm über der unteren Gelenkfläche einen nach vorn offenen Winkel bilden, der etwas größer ist als der beim Hohlerfels. Noch weniger ist die Crista interossea bei dem Abguß von Moustier ausgeprägt. Ihr Verlauf ist hier mehr ein gerader. Bei den Australiern weicht derselbe, soweit ich es vorläufig

Index platycnemius.

	Index		Index
(Aus Lehmann-Nitsche.)		Feuerländer, Ona II. r.	61,1
Schwaben u. Alemanen	71,56	" " l.	61,8
Bajuwaren	72,20	" " III. r.	57,9
		" " l.	59,5
(Aus Hultkranz.)		(Aus Flower.)	
Feuerländer, Yahgan I. r.	72,7	Andamanen, Mittel ♂	64,7
" " l.	71,9	" " ♀	67,5
" " II. r.	64,7	(Aus Sarasins.)	
" " l.	69,7	Weddas, Mittel ♂	60,5
" Ona I. r.	62,9	" " ♀	69
" " l.	64,7		

(Nach W. Lustig.)

	Trans- versaler Durchmesser	Sagit- taler Durchmesser	Summe	Index		Trans- versaler Durchmesser	Sagit- taler Durchmesser	Summe	Index
Australier K 10 l.	19	31	50	61,29	Australier K 17 l.	19	32	51	59,38
" K St. l.	21	35	56	60	" K 95 l.	20	35	55	57,14
" K 16 l.	18	29	47	62,07	" K 66 l.	20	34	54	58,82
" K 16 r.	19	29	48	65,52	" K 95 r.	20	40	60	50
" K 66 r.	20	34	54	58,82	" K 34	23	37	60	62,16
" K 10 r.	21	34	55	61,76	" K 43 l.	22	32	54	68,75
" K 43 r.	22	32	51	68,75	Aurignac, l.	25	37	62	67,57
" K 12 r.	19	32	51	59,38	" r.	21	36	57	58,33
" K 42 r.	22	34	56	64,71	Spy	29	41	60	70,73
" K 29 r.	24	43	67	55,81	Moustier	28	31	59	90,32
" K 20 r.	17	30	47	56,67	Lappländer, l.	28	35	63	80
" K 12 l.	18	30	48	60	" r.	27	35	62	77,14
" K 56	22	32	54	68,75	Neger I., r.	31	43	74	72,09
" K 33 r.	21	32	53	65,63	" l.	30	43	73	69,77
" K 21 l.	15	25	40	60	Bulu-Neger I., l.	26	34	60	76,47
" K 44 r.	21	36	57	58,33	" r.	26	34	60	76,47
" K 10 l.	21	34	50	61,76	" II., l.	28	36	64	77,78
" K 39 l.	18	29	47	62,07	" r.	26	35	61	74,29
" K 73 l.	20	30	50	66,67	Hohlerfels	28	43	71	65,12
" K 52 r.	20	31	57	64,52					

übersehen konnte, vielmehr von der Geraden ab, und die oben erwähnten drei Teile setzen sich mit großer Deutlichkeit voneinander ab, sofern man nicht manchmal gezwungen ist, die Crista interossea in mehrere Strecken zu zerlegen.

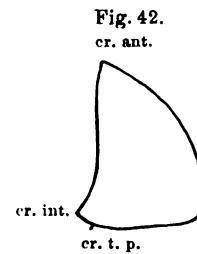
Nach hinten von der Crista interossea sehen wir an der Querschnittskurve von Hohlerfels (s. Fig. 37), die Crista tibialis postica, die die Ursprungsflächen der Musculi tibialis posticus und Flexor digitorum longus voneinander trennt. Sie ist gut ausgeprägt und verläuft in der Richtung von hinten oben nach vorn unten, wo sie ungefähr in Höhe des am meisten vorspringenden Punktes der Crista anterior in die Crista interossea einmündet und mit ihr einen Winkel von 18° bildet. Nach oben grenzt sie an die Linea poplitea, mit der sie ungefähr denselben Winkel bildet, wie mit der Crista interossea. Beim Spy ist die Crista tibialis postica äußerst schwach entwickelt, ihr Verlauf ist aber derselbe wie bei Hohlerfels. Beim Aurignac dagegen ist sie gut ausgebildet. Doch ihr Verlauf ist ein wenig anders. Zunächst ist der Winkel, den sie mit der Linea poplitea bildet, etwa spitzer als beim Hohlerfels, und dann stößt sie nicht distal mit der Crista interossea zusammen, sondern verliert sich allmählich in der Facies posterior Tibiae. Bei dem Lappländerexemplar finde ich dasselbe Verhalten der Crista tibialis postica wie beim Hohlerfels. Bei den Australiern ist diese Leiste meistens gut ausgeprägt.

Nach hinten und medial von der Crista tibialis postica sehen wir an dem Diagramm einen weiteren Vorsprung, der der Linea poplitea angehört. Sie ist mächtig entwickelt und reicht ziemlich weit nach unten bis ungefähr in die Höhe, in der sich Crista interossea und Crista tibialis antica treffen. Dort, wo sie mit der Crista tibialis postica zusammenstößt, ist der sagittale Durchmesser der Tibia 46 mm. Bekanntlich dient die Linea poplitea dem Musculus Soleus zum Ursprung und ihre gute Ausbildung läßt wohl auf eine mächtige Entwicklung dieses Muskels schließen. Auch beim Spy, Aurignac und den Australiern finden wir eine gut ausgeprägte Linea poplitea. Dasselbe beobachten wir an dem hiesigen Lappländer. Bei den Europäertibien, die mir zur Verfügung standen, konnte ich eine derartig starke Entwicklung dieser

Linea poplitea, wie sie beim Hohlerfels ist, nicht finden.

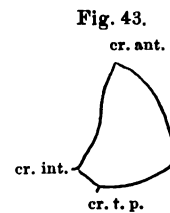
Dort, wo diese Linie den Margo medialis kreuzt, sehen wir an der Hinterseite der Hohlerfelstibia eine starke Abflachung, die jedoch schon unmittelbar unter der Stelle beginnt, an der Linea poplitea und Crista tibialis postica zusammenstoßen.

Sehr anschaulich ist ein Querschnitt, der einige Millimeter über der Kreuzungsstelle der Crista tibialis postica und der Crista interossea

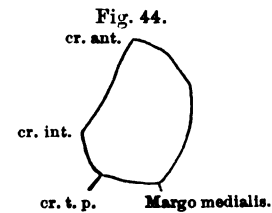


Querschnitt durch die Tibia einige Millimeter über der Kreuzungsstelle der Crista tibialis postica und der Crista interossea beim Hohlerfels.

gelegt ist. Es ist ungefähr die Stelle, wo Busk die Platycnemie gemessen wissen will: „3–4 cm distal vom Foramen nutritivum, wo die Linea poplitea den inneren Rand der Tibia kreuzt.“ Gleichzeitig sehen wir an diesem Diagramm sehr



Entsprechende Kurve beim Australier K 43.



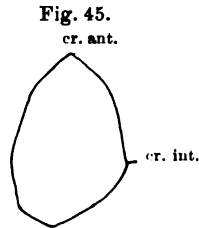
Entsprechende Kurve beim Aurignac 1.

gut die Aushöhlung auf der lateralen Seite, bestimmt für den Ursprung des Musculus tibialis anticus. Auch bei Australiern finden wir, wenn auch nicht immer so stark, diese laterale Vertiefung. Ebenso ist sie beim Aurignac vorhanden, von dem ich das entsprechende Diagramm der linken Tibia wiedergebe (Fig. 43 u. 44).

Beim Spy dagegen ist die laterale Seite nur an ihrem oberen Teile leicht vertieft und an der entsprechenden Stelle, an der die anderen Kurven gezeichnet sind, ist von einer Vertiefung fast nichts mehr zu merken, ein Umstand, der, wie bereits erwähnt, dazu beiträgt, die Crista interossea

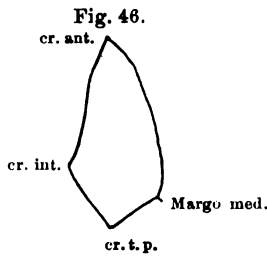
nicht so deutlich hervortreten zu lassen. Hierin ähnelt Spy sehr unserem Lappländer, was man an dem Diagramm deutlich sehen kann (Fig. 45).

Ein gewaltiger Unterschied zwischen den Australiern und Hohlerfels macht sich bemerkbar, wenn wir bei ihnen die hintere Fläche vergleichen. Zunächst fällt uns die Breite der-

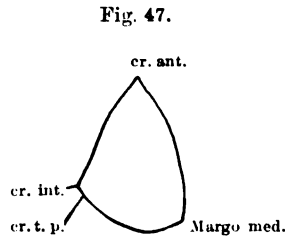


Entsprechende Kurve beim Spy.

selben beim Hohlerfels gegenüber der geringen Ausdehnung bei den Australiern und auch beim Aurignac auf. Dann aber ist sie beim Hohlerfels platt, während sie bei letzterem konvex erscheint. Dazu kommt der verschiedene Verlauf der Crista tibialis postica, der — wie bereits erwähnt — beim Hohlerfels nach der Crista interossea hinzieht, während er bei den Australiern gewöhnlich in der hinteren Fläche der Tibia verläuft und sich



Entsprechende Kurve beim Australier K 95.



Entsprechende Kurve beim Lappländer r.

weit nach abwärts erstrecken kann. So habe ich einen Fall beobachtet, bei dem diese Crista in der Mitte der Facies posterior verlaufend, so stark ausgebildet ist, daß die hintere Fläche deutlich in zwei seitliche Flächen geteilt ist, die ungefähr unter einem Winkel von 90° zusammenstoßen (Fig. 46).

Beim Spy ist die hintere Fläche schwach konvex und steht in der Richtung von hinten medial nach vorn lateral. Dasselbe gilt von dem Lappländer. Beide haben mit Hohlerfels die Breite der Facies posterior gemeinsam (Fig. 47).

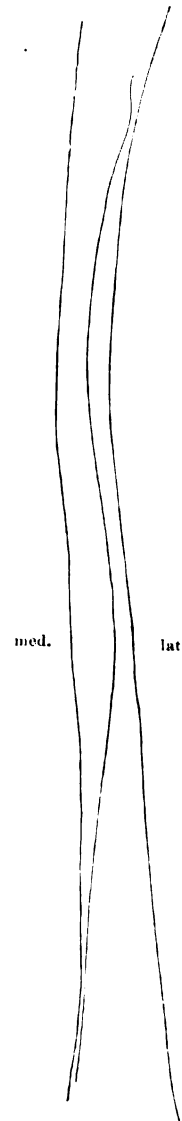
Beim Hohlerfels geht die platte hintere Fläche allmählich in eine konvexe über, wobei aber ihre

Breite nicht geringer wird, im Gegenteil sich nach unten hin vergrößert, wo sie 29 mm gegenüber 26 mm in der Mitte mißt.

Fig. 48.



Fig. 49.



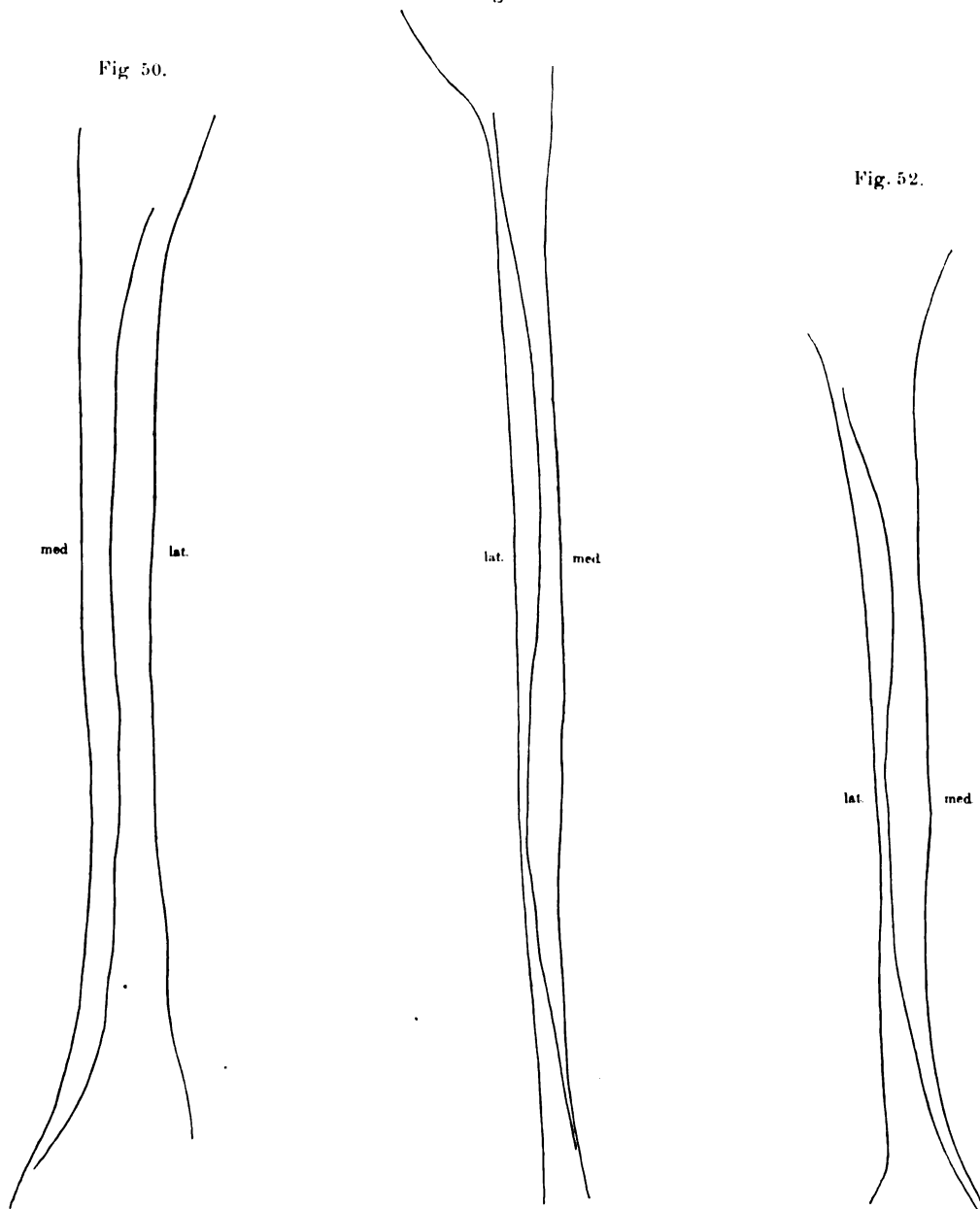
Verlauf der Crista tibialis anterior.

Fig. 48: Beim Hohlerfels. Fig. 49: Beim Aurignac I.

Bei Betrachtung von vorn sehen wir an der Hohlerfelstibia den s-förmig gewundenen Verlauf der Crista tibialis anterior.

Wir können an ihr drei Teile unterscheiden, | mit der Konkavität nach lateral und an diesen
 von denen die ersten beiden ungefähr die eine | schließt sich der längste von den drei Bogen
 Hälfte, der letzte die andere Hälfte der Tibia | an, der nach medial hin offen ist.

Fig. 51.



Verlauf der Crista tibialis anterior.

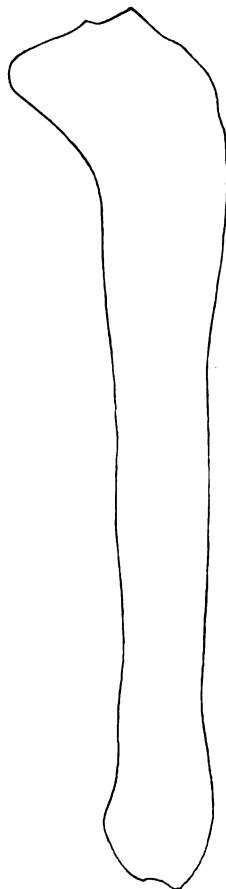
Fig. 50: Beim Spy. Fig. 51: Beim Australier K 10. Fig. 52: Beim Lappländer r.

einnehmen. Gehen wir von der medialen Seite
 der Tuberositas tibiae aus, so beschreibt die
 Crista anterior zuerst einen kurzen nach medial
 offenen Bogen, dann einen stärkeren und größeren

Wir können also zwei nach lateral und einen
 nach medial konvexen Bogen an der Crista
 tibialis anterior unterscheiden. — Auch beim
 Aurignac sind an der Crista tibialis anterior

gut diese drei Teile zu erkennen (Fig. 49). — Der obere nach lateral konvexe Bogen ist hier etwas kleiner als beim Hohlerfels. Ferner biegt der untere nach medial offene Teil der Crista beim Aurignac weiter oben und stärker

Fig. 53.

Tibia von Spy
von innen gesehen.

nach dem Malleolus medialis ab, während er sich bei Hohlerfels allmählich im Bogen dahin biegt.

Beim Spy sind an der Crista tibialis anterior nur zwei Teile zu unterscheiden, ein oberer nach lateral und ein unterer nach medial offener (Fig. 50).

Wir sehen daß die Krümmungen hier nicht so stark sind, besonders ist dies von der oberen zu sagen.

Viel stärker sind sie gewöhnlich bei den Australiern, von denen ich ein Beispiel folgen lasse (Fig. 51).

Fig. 54.

Tibia eines Feuerländers von
innen gesehen. Retroversion
des Kopfes.

Verkleinerte Kopieskizze nach
Martin.

Archiv f. Anthrop. XXIII, 1894
(nach Klaatsch).

Sehr gebogen ist die Crista anterior auch bei dem hiesigen Lappländerexemplar (Fig. 52).

Auch hier können wir, wie beim Hohlerfels, drei Teile an ihr unterscheiden. Nur ist hier der nach medial konvexe Bogen kürzer und etwas stärker gekrümmt als beim Hohlerfels. Ferner fängt der untere, nach lateral konvexe Teil der Crista bei ersterem weiter oben an als bei letzterem.

Es bleibt noch übrig, die Tibia von Hohlerfels auf die in der Literatur oft erwähnte Retroversion und Retroflexion zu untersuchen. Die Retroversion des Tibiakopfes wurde, wie Retrius sagt, zuerst von Collignon im Jahre 1880 bei erwachsenen prähistorischen Skeletten aus der Quartärzeit beobachtet, nachher von Fraipont und Lohest an der Tibia aus der Spyhöhle in Belgien und von Manouvrier „bei unzivilisierten Völkern und bei den Steinzeitmenschen Frankreichs öfters als bei den Franzosen der Jetztzeit“ gesehen und im Jahre 1893 von Havelock Charles bei den ostindischen Panjabiden als eine regelmäßige Erscheinung beschrieben. Bereits im Jahre 1863 hatte Hueter die Retroversion des Tibiakopfes bei neugeborenen Europäerkindern beobachtet, aber erst Gustav Retrius hat diese während des Fötallebens verfolgt und gefunden, daß in der Regel bereits in den ersten 6 bis 7 Monaten die Aufrichtung des Kopfes stattfindet.

Diese Retroversion des Kopfes wollen wir scharf auseinander halten von der Retroflexion der oberen Tibiadiaphyse. Klaatsch war der erste, der mit allem Nachdruck darauf hinwies: „Ich möchte diese Formation (starke Rückwärtsbiegung des ganzen proximalen Drittels der Tibia) nicht ohne weiteres mit der Retroversion des Tibiakopfes vereinigen; denn es handelt sich um eine Erscheinung, die nicht nur die Epiphyse betrifft; wir können nicht ersehen, welche der von Manouvrier studierten Fälle dieser, wie ich es nennen möchte, proximalen Retroflexion und welche der eigentlichen Retroversion des Kopfes entsprechen.“

Ein schönes Beispiel für die Retroversion des Kopfes bietet uns die Tibia von Spy (Fig. 53).

Ihre Diaphyse ist vollkommen gerade, nur der Kopf ist stark retrovertiert. Ähnlich ver-

halten sich die Feuerländertibien, wie wir aus einer Skizze Martins ersehen können (Fig. 54).

Die proximale Retroflexion zeigt uns die Tibia eines Wedda-Mannes und einzelne Tibien von Australiern (Fig. 55 u. 56).

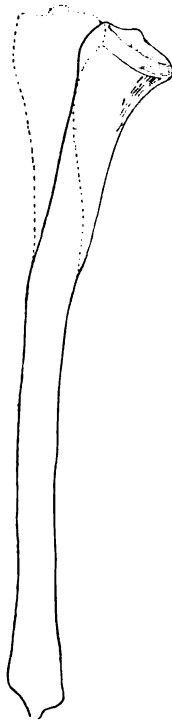
Andere Australiertibien vereinen eine Retroversion des Kopfes mit einer Retroflexion der

ziemlich gerade und nur ihr Kopf ist, wenn auch nicht so stark wie beim Spy, retrovertiert (Fig. 59).

Unsere Hohlerfelstibia nun zeigt eine leichte Retroflexion der oberen Diaphyse und eine starke Retroversion des Kopfes (Fig. 60).

Es bleibt nun noch die Frage offen, was das Primäre ist. Ist es die Retroversion des Kopfes

Fig. 55.

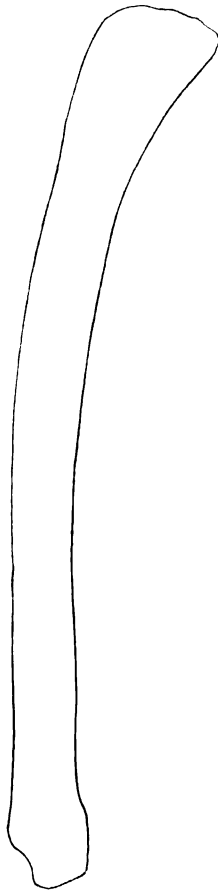


Tibia eines Wedda-Mannes
(Originalskizze
von H. Klaatsch).

Punkt. Linie: Europäer.

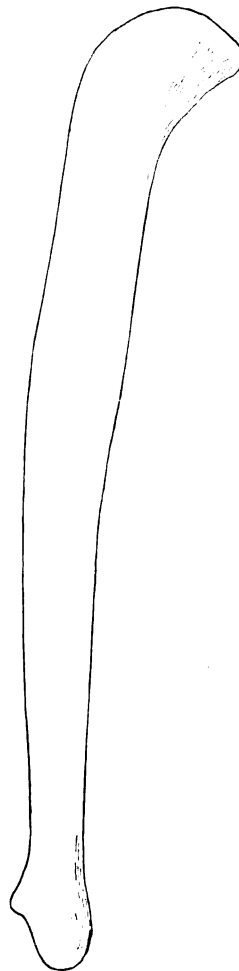
Aus H. Klaatsch: Die wichtigsten Variationen am Skelett der freien unteren Extremität. Ergebnisse d. Anatomie u. Entwicklungsgeschichte 1900.

Fig. 56.



Tibia des Australiers K 29
von innen gesehen.

Fig. 57.



Tibia eines Australiers
von innen gesehen, die
Retroversion des Kopfes
und die proximale Reflexion zeigend.

Fig. 58.



Tibia von Aurignac
von innen gesehen.

proximalen Tibiahälfte, wie es folgende Skizze zeigen möge. Auch beim Aurignac l. sehen wir eine leichte Retroflexion verbunden mit einer Retroversion des Kopfes (Fig. 57 u. 58).

Die Lappländertibien des hiesigen Institutes ähneln mehr der Spytibia. Ihre Diaphyse ist

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

oder die Retroflexion der Diaphyse oder aber eine Retroversion des Kopfes verbunden mit einer Retroflexion der Diaphyse? Bei Klaatsch finden wir zwei Theorien. Nach der einen ist die Retroflexion der Diaphyse ein vermittelndes Stadium zwischen der Spytibia und der rezenter

Menschen. Nach der anderen stellen die Weddatibien einerseits, die der Europäer andererseits zwei verschiedene Entwicklungsbahnen dar, deren gemeinsamer Ausgangspunkt in einem Zustande, der dem der Spytibia ähnelt, zu suchen sei. Diese beiden Anschauungen sind von

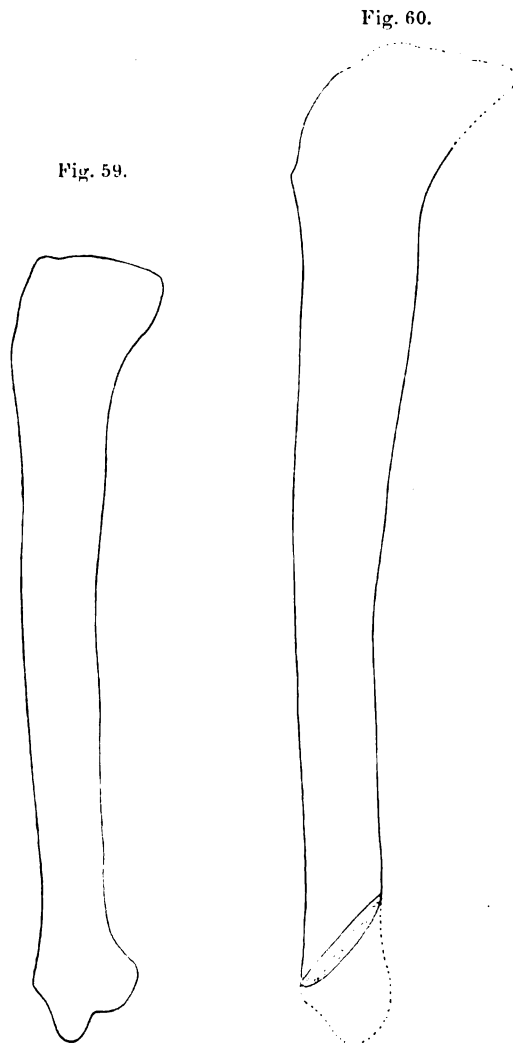


Fig. 59.
Tibia von Lappländer
von innen gesehen.

Fig. 60.
Tibia von Hohlerfels
von innen gesehen.
Punktierte Linie: ergänzt.

Klaatsch im Jahre 1900 ausgesprochen, zehn Jahre vor der Veröffentlichung des *Homo Aurignacensis* Hauseri — zu einer Zeit, wo er die Beziehungen zwischen der Ost- und Westrasse noch nicht aufgestellt hatte. Heute stimmt mein hochverehrter Lehrer meiner Anschauung vollkommen bei, nach der

eine Tibia mit einer Retroversion ihres Kopfes und einer Retroflexion ihrer Diaphyse das Primäre ist. Daraus nun kann sich das Spystadium entwickeln, dadurch, daß die Retroflexion aufgehoben wird, oder aber das der Wedda- und einzelner Australiertibien, indem die Retroversion des Kopfes schwindet. Es kann aber auch beides Retroversion und Retroflexion aufgehoben werden, wie bei den meisten rezenten Menschen, oder aber auch beides bleiben, wie z. B. bei vielen Australiern, Aurignac u. a. Retzius scheint es ganz entgangen zu sein, daß dies letztere auch bei Neugeborenen vorkommt, bei denen er nur immer

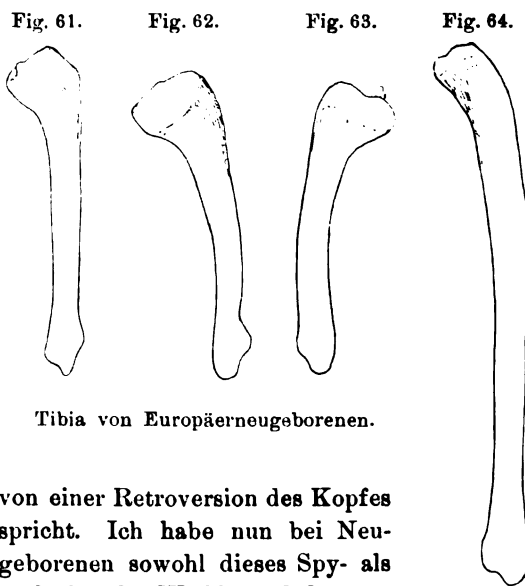


Fig. 61. Fig. 62. Fig. 63. Fig. 64.
Tibia von Europäerneugeborenen.

von einer Retroversion des Kopfes spricht. Ich habe nun bei Neugeborenen sowohl dieses Spy- als auch das der Wedda und das von uns als primär aufgefaßte Stadium beobachtet. Auch beim *Cercopithecus Aethiops* und anderen Affen sah ich diesen ursprünglichen Zustand — doch davon werde ich später ausführlicher berichten (Fig. 61 bis 64).

Tibia von
Cercopithecus
Aethiops.

Die Hohlerfelstibia hat sich nun von dem ursprünglichen Zustande insoweit entfernt, als sie nur eine leichte Retroflexion aufweist, so daß sich ihre starke Retroversion des Kopfes bei einer schwach retroflektierten Diaphyse sehr dem neandertaloiden Stadium nähert.

Fibula.

Auch dieser Knochen ist uns nicht völlig erhalten, da er oberhalb der Mitte abgebrochen

ist. Es fehlt ungefähr das proximale Drittel der Fibula, während die beiden anderen Drittel gut erhalten sind. Die Entfernung der äußersten Punkte des vorhandenen Fragmentes beträgt 243 mm. Bekanntlich unterscheiden wir an der Fibula eine Facies lateralis, posterior und medialis und eine Crista anterior, medialis und lateralis, die die drei Flächen voneinander trennen. Die zwischen der scharf vorspringenden Crista anterior und der gut ausgebildeten Crista lateralis gelegene Facies lateralis ist beim Hohlerfels von ihrer proximal erhaltenen Stelle aus tief ausgedellt und 18 mm breit. Nach distal zu wird sie allmählich schmaler, die Konkavität geht in eine Konvexität über. So ist die konvexe laterale Fläche ungefähr 83 mm über dem tiefsten Punkt des Malleolus nur noch 13,5 mm breit. Von da an wird sie wieder breiter und geht in den Malleolus lateralis über. Ungefähr an der schwächsten Stelle, die — wie eben erwähnt — 13,5 mm breit ist, teilt sich die vordere Begrenzung der Facies lateralis, die Crista anterior, in zwei Schenkel, von denen der eine — die eigentliche Fortsetzung derselben — zu dem vorderen Ende des Malleolus lateralis zieht, während der andere zum hinteren Ende desselben verläuft. Die Facies medialis, die begrenzt wird von der Crista anterior und der Crista medialis, wird durch die im oberen Teil besonders gut entwickelte Crista interossea in zwei Teile geteilt. Der vordere, bestimmt für den Ansatz des Musculus tibialis posterior, ist leicht ausgehöhlt und etwa 5 mm breit, der hintere ist fast doppelt so breit und tiefer eingedellt. Hier entspringt der Musculus flexor hallucis longus. Die Crista interossea ist bei Europäern, wie wir im Langer-Toldtschen Lehrbuch angeführt finden, „in sehr variabler Weise durch eine raue Linie angedeutet, die bei manchen Individuen mit der Crista anterior eine Strecke weit zusammenfließt“. Beim Hohlerfels ist sie gut entwickelt und deutlich von der Crista anterior getrennt, bis ungefähr zu der Stelle, wo die Fibula mit der Tibia die Syndesmosis tibiofibularis bildet.

Das verdickte distale Endstück bildet den Malleolus lateralis. An seiner medialen Seite befindet sich eine Gelenkfläche, die sich an der Bildung der Hohlrolle für den Talus beteiligt.

Diese hat beim Hohlerfels die Gestalt eines Kreis-sektors, dessen Spitze nach hinten zeigt, dessen einer Schenkel nach vorn oben und dessen anderer Schenkel nach vorn und unten gerichtet ist. Der obere Schenkel mißt 21 mm, der untere 23 mm und die Sehne des Kreisbogens 25 mm. Ungefähr in der Mitte der Gelenkfläche ist eine kleine Erhebung zu bemerken, die in der Mitte zwischen beiden Schenkeln nach vorn und etwas nach abwärts zieht. Hinter der Gelenkfläche befindet sich eine gut ausgebildete Bandgrube, in deren Tiefe eine Anzahl Foramina nutritiva zu erblicken sind. An der hinteren Seite des Malleolus befindet sich eine Furche für die Sehnen der Musculi peronei. Beim Aurignac ist die Gelenkfläche des Malleolus lateralis kleiner und ihre Form ähnelt mehr einem Trapezoid. Zwar mißt die obere Seite auch hier 21 mm und die untere 18, doch die Strecke, die der Sehne des Kreisbogens beim Hohlerfels entspricht, ist nur 16,5 mm lang. Die obere und untere Seite stoßen nicht unter einem Winkel miteinander zusammen, sondern ihre Enden werden durch eine 7 mm breite Seite miteinander verbunden. Auch hier sehen wir eine Erhebung auf der Gelenkfläche, die dieselbe in einen hinten und unten gelegenen und einen größeren oberen Teil scheidet. Die Spyfibula hat an ihrem Malleolus lateralis eine Gelenkfläche, die — soweit es sich an dem hiesigen Abguß erkennen läßt — die Form eines Trapezoides hat, dessen Dimensionen bedeutend größer sind als die bei Aurignac. Bei einigen Australierfibulae finde ich die vorhin beschriebene Kreissektorenform der Gelenkfläche wieder, doch gewöhnlich mit geringerer Ausdehnung. Nur bei sehr langen Exemplaren kam die Länge der Seiten denen von Hohlerfels nahe.

Wir wollen nun noch die größte Ausdehnung des Malleolus lateralis in der Richtung von hinten unten nach vorn oben einer kurzen vergleichenden Betrachtung unterziehen. Dieses Maß beträgt beim Hohlerfels 33 mm. Ebenso groß ist es bei dem hiesigen Lappländerexemplar. Beim Spy ist leider die untere Stelle defekt. Doch trotz dieses Defektes ist diese Strecke hier 31 mm lang, in Wirklichkeit wird sie wohl ebenso groß oder noch etwas größer als beim Hohlerfels sein. Beim Aurignac l. dagegen be-

trägt dieses Maß nur 27 mm, ebenso ist es bei den Australiern im Durchschnitt kleiner als beim Hohlerfels.

Calcaneus.

Das Fersenbein ist uns bis auf kleine oberflächliche Defekte vollständig erhalten. Seine größte Länge, die gemessen wird als Distanz der am meisten nach vorn und hinten gelegenen Punkte, beträgt 85 mm, ein Maß, das vom Homme de Chancelade noch um 2 mm übertroffen wird. Bei Testut — „Recherches Anthropologiques sur le Squelette Quaternaire de Chancelade in Société d'anthropologie de Lyon t. VIII, 1889 — finden wir noch fünf Calcanei moderner Skelette gemessen, die alle bedeutend kürzer sind — als Mittelmaß gibt er 80,8 mm an. Ich glaube aber, daß es nicht zugänglich ist, aus fünf Skeletten ein Mittelmaß festzusetzen, zumal ich mich an zehn Calcanei des hiesigen Institutes überzeugen konnte, daß die Länge derselben in höherem Maße variiert — bei den zehn Exemplaren von 67 bis 87. Es wird also erst eine größere Anzahl Europäercalcanei untersucht werden müssen, ehe man weitere Schlüsse aus diesen Zahlen ziehen kann. Jedenfalls das kann man erkennen, daß eine derartige Variation keine willkürliche sein wird, sondern bedingt ist durch vererbte individuelle Eigentümlichkeiten bestimmter Rassen. Es fällt nicht in das Gebiet meiner Aufgabe, hier näher auf diese interessanten Tatsachen einzugehen. — Die Zahlen, die in nachstehender Tabelle angeführt sind und von zehn nicht etwa extra dazu ausgesuchten Calcanei, sondern von solchen, wie ich sie in einer Kiste in unserer Sammlung vorfand, stammen, mögen mir nur diesen kurzen Hinweis gestatten. Bei den Australiern ist der Calcaneus kürzer als beim Hohlerfels, so beträgt seine Länge bei K 66 71 mm. Ebenso ist beim Aurignac der Calcaneus um 9 mm kürzer als beim Hohlerfels, er ist also 76 mm lang. Die Breite des Calcaneus, gemessen im Niveau der unteren Rauhigkeiten, beträgt beim Hohlerfels 38 mm und beim Chancelade 41 mm. Das Mittelmaß für die anderen Skelette setzt Testut auf 35 mm. Darin stimmen die von mir gemessenen Europäercalcanei überein, daß sie durchschnittlich eine viel geringere Breite aufweisen, wohl kommen aber Werte von sogar 39 mm vor. Auch hierin

zeigt der Australiercalcaneus seine Zierlichkeit und Schlankheit und stimmt darin mit Aurignac überein, dessen hierbei in Betracht kommende Werte wir auf der nebenstehenden Tabelle finden.

In der Höhe im Niveau des Ansatzes der Achillessehne übertrifft Hohlerfels den Chancelade um 4 mm, denn sie beträgt bei dem ersteren 52 mm und bei dem letzteren 48 mm. Messen wir die Höhe des Calcaneus im Niveau des hinteren Teiles der hinteren Gelenkfläche, so stimmen die beiden darin überein — denn bei beiden beträgt diese 46 mm. Die Höhe, die zwischen den beiden eben gemessenen liegt, beträgt beim Hohlerfels 44 mm und beim Chancelade 42 mm. Im übrigen muß ich wieder auf die Tabelle verweisen.

Sehr interessant ist es, die Länge der Ferse zu bestimmen. Um die Zahlen von Testut benutzen zu können, nahm ich die Messung ebenso vor wie er, indem ich die „Distance en projection de la surface articulaire au point le plus reculé de la face postérieure“ bestimmte. Es ergab sich beim Hohlerfels eine absolute Länge von 36 mm und beim Chancelade von 37 mm. Aber dies ist ein résultat trompeur, da es notwendig ist, die relative Länge auszurechnen, d. h. es muß dabei die Länge des ganzen Calcaneus in Betracht gezogen werden. Setzten wir diese gleich 100, so beträgt die absolute Länge der Ferse beim Hohlerfels 42,35 mm und bei dem Homme de Chancelade ebensoviel, nämlich 42,53 mm. Diese Resultate sind, wie Testut sagt, „bien différents de ce qu'ils étacent tout à l'heure: l'homme de Chancelade avec son volumineux calcanéum avait un talon au-dessous de la moyenne“. Denn als Mittelmaß hat er für moderne Skelette 44,06 mm angegeben. Auch hier kann ich nur das anfangs Gesagte wiederholen. Denn wie sich aus den Tabellen ergibt, finde ich bei Europäern auch in diesem Punkte eine große individuelle Variation. Unter den zehn von mir untersuchten Calcanei gibt es solche, die eine Ferslänge von 31,58 haben und solche, deren Ferse 55,07 mm lang ist. (Ich verstehe natürlich darunter die relative Länge.) Bei Australiern scheint sie durchschnittlich kürzer zu sein als beim Hohlerfels — so beträgt sie beim K 66: 38,03 mm. Beim Aurignac ist sie 45,57 mm

(Nach Testut.)

	1. Skelett ♂	2. Skelett ♂	3. Skelett ♂	4. Skelett ♂	5. Skelett ♂	Mittel	Chancelade
1. Die größte Länge	79	80	82	83	80	80,8	87
2. Breite im Niveau der unteren Rauigkeiten	36	38	32	37	32	35	41
3. Höhe im Niveau des Ansatzes der Achillessehne	46	53	47	47	46	47,8	48
4. Höhe im Niveau des hinteren Teiles der Gelenkfläche	42	46	46	41	45	44	46
5. Höhe zwischen der Gelenkfläche und der Achillessehne	37	42	44	40	45	41,6	42
6. Länge der Ferse	34	30	40	34	40	35,6	37

(Nach W. Lustig.)

	Hohlerfels	Europäer										Aurignac	Australier K 66
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. Größte Länge	85	87	87	79	87	80	69	77	76	76	67	79	71
2. Breite im Niveau der unteren Rauigkeiten	38	37	39	36	39	39	29	34	30	32	30	33	32
3. Höhe im Niveau des Ansatzes der Achillessehne	52	54	51	48	47	49	40	40	43	40	40	41	45
4. Höhe im Niveau des hinteren Teiles der Gelenkfläche	46	47	45	42	43	47	35	39	41	37	37	41	41
5. Höhe im Niveau zwischen der Gelenkfläche und der Achillessehne	44	45	45	41	40	42	31	34	38	33	32	38	39
6. Länge der Ferse	36	41	32	30	35	31	38	35	24	31	28	36	27
7. Größter Durchmesser des Facies articularis posterior	36	34	27	28	38	32	28	27	30	28	29	28	28
8. Entfernung der äußersten Punkte der Facies articularis media und anterior	40	30	35	33	38	37	30	30	29	30	31	32	31

lang, was hier besonders durch das starke Vorspringen des *Tuber calcanei* bedingt ist.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die Gelenkflächen des *Calcaneus*, so fällt uns zunächst die gewaltige Dimension des *Facies articularis posterior* bei Hohlerfels auf. Der größte Durchmesser — gemessen in der Richtung von medial oben nach lateral unten — beträgt 36 mm. Bei den zehn Europäercalcanei sah ich nur einmal einen ähnlich hohen Wert auftreten, wie die folgenden Zahlen zeigen. Auch bei Australiern und bei Aurignac ist dieser Durchmesser viel kleiner. Außerdem fällt bei Aurignac diese Gelenkfläche viel steiler nach unten und lateralwärts ab als beim Hohlerfels. Die *Facies articularis media* ist deutlich von der *Facies articularis anterior* durch einen tiefen Einschnitt getrennt. Bei dem *Homme de Chancelade* ist die „*facette articulaire antéro-interne unique et non divisée en deux parties comme cela s'observe frequemment*“.

Bei den zehn Europäercalcanei waren gerade bei der einen Hälfte die beiden Gelenkflächen

zusammenhängend, während sie bei der anderen Hälfte durch eine Furche in zwei Teile geteilt waren.

Die Entfernung der äußersten Punkte der beiden Gelenkflächen beträgt beim Hohlerfels 40 mm, während sie bei den von mir untersuchten Europäern meistens viel kleiner war, nur zweimal näherten sich die Werte dem von Hohlerfels. Dasselbe gilt von Australiern und von Aurignac. Bei letzterem macht sich neben der Kleinheit der *Facies articulari medialis* auch ein steileres Abfallen derselben gegenüber der entsprechenden Gelenkfläche beim Hohlerfels bemerkbar.

An der *Facies articularis cuboidea* ist beim Hohlerfels die gewöhnlich starke Konkavität viel schwächer. Auch ist die sonst beobachtete Rinne, die von außen oben nach innen unten verläuft, beim Hohlerfels nur leicht angedeutet. Dies kommt wohl daher, daß bei letzterem der vorderste Teil der *Facies articularis anterior* bzw. des *Processus anterior* nur sehr wenig über die *Facies articularis cuboidea* hinausragt. Bei Australiern und auch bei den von mir untersuchten

welche Knochen von demselben Individuum stammen. Von Nr. 1, 2 und 3 glaube ich sicher, daß sie zu demselben Fuße gehören — das wären also das linke Metatarsale I, II und III. Von demselben Individuum kann Nr. 5 und 6, d. i. rechtes Metatarsale IV und V, stammen. Nr. 4, d. i. ein rechtes Metatarsale I, gehört sicher nicht dazu, auch nicht zu Nr. 9 — einem linken Metatarsale II, das ungefähr ebenso lang wie das andere noch vorhandene Metatarsale II (Nr. 2) ist. Auch Nr. 7, d. i. ein rechtes Metatarsale V, dürfte wohl von einem vierten Individuum stammen. Nr. 8, ein linkes Metatarsale I, und Nr. 9, ein linkes Metatarsale II, könnten zusammengehören.

Hohlerfels.

			Größte Länge mm
(Nach W. Lustig.)			
Nr. 1.	Linkes	Metatarsale I	69
Nr. 2.	"	" II	92
Nr. 3.	"	" III	75
Nr. 4.	Rechtes	" I	56
Nr. 5.	"	" IV	73
Nr. 6.	"	" V	74
Nr. 7.	"	" V	67
Nr. 8.	Linkes	" I	64
Nr. 9.	"	" II	81

Die beiden linken Metatarsalia II stimmen, wie erwähnt, in ihrer Länge überein, sind aber insofern voneinander verschieden, als der bei Nr. 8 an der lateralen Seite am distalen Teile sich befindende kleine Höcker bei Nr. 2 fehlt. Dagegen ist er bei dem linken Metatarsale III in etwas stärkerer Weise ausgebildet. Bei Europäern sah ich in dieser Beziehung auch eine starke Variation, da bei einzelnen Metatarsalia II keine Spur von Höcker an der betreffenden Stelle zu sehen war, bei anderen jedoch dieser vorhanden war. Ebenso verhielt es sich mit dem Metatarsale III. Die Konfiguration des Metatarsalia V scheint auf eine starke Supination des Fußes hinzuweisen. Bei dem Metatarsale I, Nr. 1, fällt mir ein weites Übergreifen der distalen Gelenkfläche auf die Dorsalseite des Fußes auf, was für eine ausgiebige Bewegung im Metatarsophalangealgelenk sprechen würde.

Auch bei dem hiesigen Abguß des Metatarsale I von Crapina erstreckt sich die Gelenk-

fläche sehr weit auf die Dorsalseite. Die proximale Gelenkfläche ist durch ihre großen Dimensionen ausgezeichnet. Bei Nr. 4 ist diese leider defekt, bei Nr. 1 und 8 finden wir folgende Maße:

	Nr. 1	Nr. 8
a) Transversaler Durchmesser	13	13
b) Dorso-volarer	31	27

Vergleichen wir hiermit das Metatarsale I von Aurignac, dessen größte Länge 63 mm ist, so sehen wir neben einer viel zierlicheren Entwicklung des ganzen Knochens seine proximale Gelenkfläche, besonders im transversalen Durchmesser, stark verkleinert, während dies in dorso-volarer Richtung nicht der Fall ist. Auch ist die Gelenkfläche beim Aurignac in größerem Maße konkav als beim Hohlerfels. Besonders aber fällt die proximale Verschmälerung des ganzen Knochens in transversaler Richtung auf. Während nämlich beim Hohlerfels die proximale transversale Breite des Metatarsale I bei Nr. 1 22 mm und bei Nr. 2 20 mm — schätzungsweise, da defekt — beträgt, mißt diese bei Aurignac nur 16,5 mm in der Mitte des proximalen Knochenrandes. Auch an dem distalen Ende ist die Breite des Aurignac nur 20 mm, während sie beim Hohlerfels Nr. 1 24 mm und Nr. 2 23 mm beträgt. Während ferner beim Hohlerfels Nr. 1 und 2 die distalen Gelenkflächen auf der Dorsalseite von einem stark nach lateral gerichteten Bogen, dessen höchste Stelle in der Richtung der dorsalen lateralen Kante des Metatarsale liegt, begrenzt wird, ist bei Aurignac die entsprechende Begrenzungslinie ein gleichmäßiger von der lateralen zur medialen Seite verlaufender Bogen. Endlich ist der sich auf die Volarseite in der Mitte der Gelenkfläche erhebende Knochenwulst beim Hohlerfels viel stärker ausgebildet als beim Aurignac, doch in gleichem Maße als beim Krapina. Bei dem Metatarsale IV hat die proximale Gelenkfläche eine sattelförmige Gestalt und ist in volar-dorsaler Richtung stärker konvex als bei der großen Mehrzahl der hiesigen Europäer.

Die Untersuchung des Unterkiefermaterials erfolgte durch Zahnarzt Elsner, die der übrigen

Skelettreste durch H. Klaatsch. Unabhängig voneinander haben wir in vielen Punkten eine verwandtschaftliche Beziehung zur Neandertalrasse gefunden. Dieses Ergebnis stimmt zu dem Moustérienkomplex, der in der Hohlefeldsfundstätte festgestellt wurde. „Die Stücke sind einerseits sämtlich altpatiniert und bilden andererseits einen überraschend geschlossenen Typenkomplex, ein Zusammenfallen, das nicht bloß zufällig sein kann. Der Horizont entspricht dem älteren Moustérien.“ (K. Hörmann l. c.)

In manch' anderen Punkten sahen wir alle eine deutliche Abweichung vom Neandertaltypus. Diese Unterschiede, die die morphologische Untersuchung ergab, auf eine allmähliche Umbildung des Neandertalmenschen zurückzuführen, wäre zu gesucht. Viel naheliegender ist es, eine durch eine Beimischung neuer Elemente eingetretene Umgestaltung des alten aus Afrika stammenden Typus anzunehmen. Denn sowohl am Schädel als auch an den übrigen Skelettknochen hatten wir Gelegenheit, auf die Ähnlichkeit des Hohlefeldsmenschen mit der Aurignacrasse in mancher Beziehung hinzuweisen. Letztere trat erst während der Eiszeit auf, mit einer Kultur, die keine Vorstufen erkennen läßt. Sie kam aus Osten, wie sich aus anatomischen und faunistischen Gründen feststellen läßt, und ist mit den Australiern eng verwandt. Da nun

auch entsprechende Kulturreste in der Hohlefeldstation gefunden wurden, so sind wir berechtigt, den Hohlefeldsmenschen als einen Mischtypus zwischen der Neandertal- und Aurignacrasse anzusehen. Hierin haben wir einen neuen Beweis zu erblicken für die von Klaatsch aufgestellte Behauptung, daß sich im Diluvium zwei ganz verschiedene Menschentypen — nämlich die Neandertal- und die Aurignacrasse — auf dem Boden Mitteleuropas vermischt haben. Als solchen Mischtypus stellte Klaatsch bereits früher die Rasse von Cro-Magnon hin; diese vereinigt in der Tat die Charaktere der beiden Urrassen „in einer mehr intermediären Beschaffenheit“, während wir beim Hohlefeldsmenschen die Neandertalcharaktere überwiegen sahen.

Daher hielt es Klaatsch für angebracht, diesen Knochenresten eine besondere Bezeichnung zu geben. Er benutzte dazu den Namen der Stadt, die sich um die Erforschung der alten Kulturstätte große Verdienste erworben hat und führte dieselben als „Ossa norimbergensia“ in die Wissenschaft ein.

Zum Schluß möchte ich meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Prof. Dr. Hermann Klaatsch, herzlich danken für seine Hilfe und sein Interesse, das er stets meinen Untersuchungen entgegenbringt.

Fig. I.



Fig. III.



Fig. II.



Fig. IV.

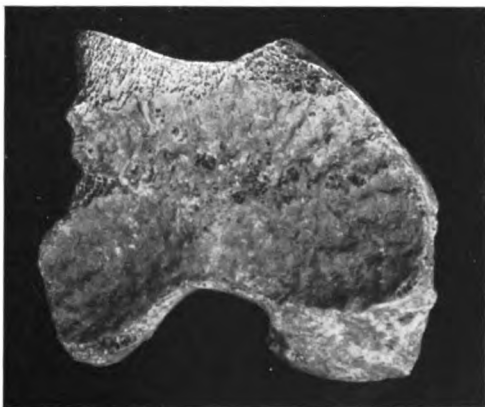


Fig. I. Proximales Femurfragment von Hohlerfels von vorn gesehen. — Fig. II. Proximales Femurfragment von Hohlerfels von hinten gesehen. — Fig. III. Distales Femurfragment von Hohlerfels von vorn gesehen. — Fig. IV. Distales Femurfragment von Hohlerfels von hinten gesehen.



Fig. V.

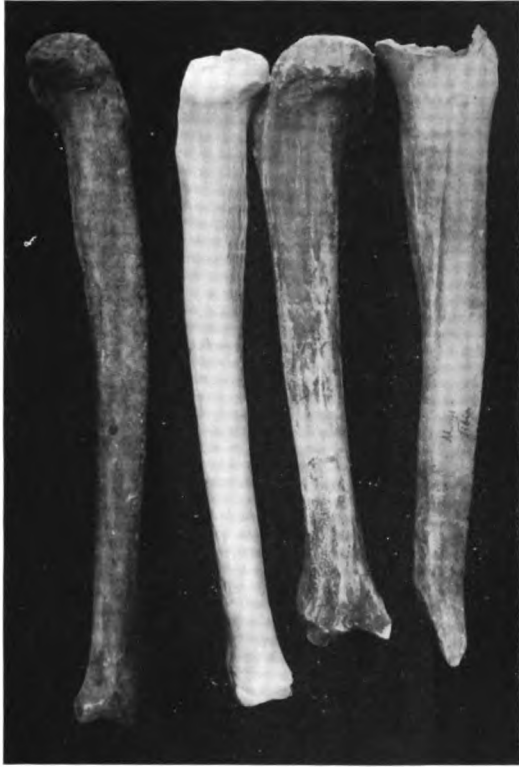


Fig. VI.



Fig. VII.



Fig. VIII.



Fig. V. Von links nach rechts: Tibia eines Australiers von Aurignac, von Spy und von Hohlerfels von der Seite gesehen. — Fig. VI. Von links nach rechts: Tibia von Aurignac, von Hohlerfels und von einem Australier von hinten gesehen. — Fig. VII. Von links nach rechts: Fibula von Hohlerfels, von Aurignac, von Spy und von einem Lappländer von der lateralen Seite aus gesehen. — Fig. VIII. Von links nach rechts: Fibula von Hohlerfels, von Aurignac und von Spy von der medialen Seite aus gesehen.

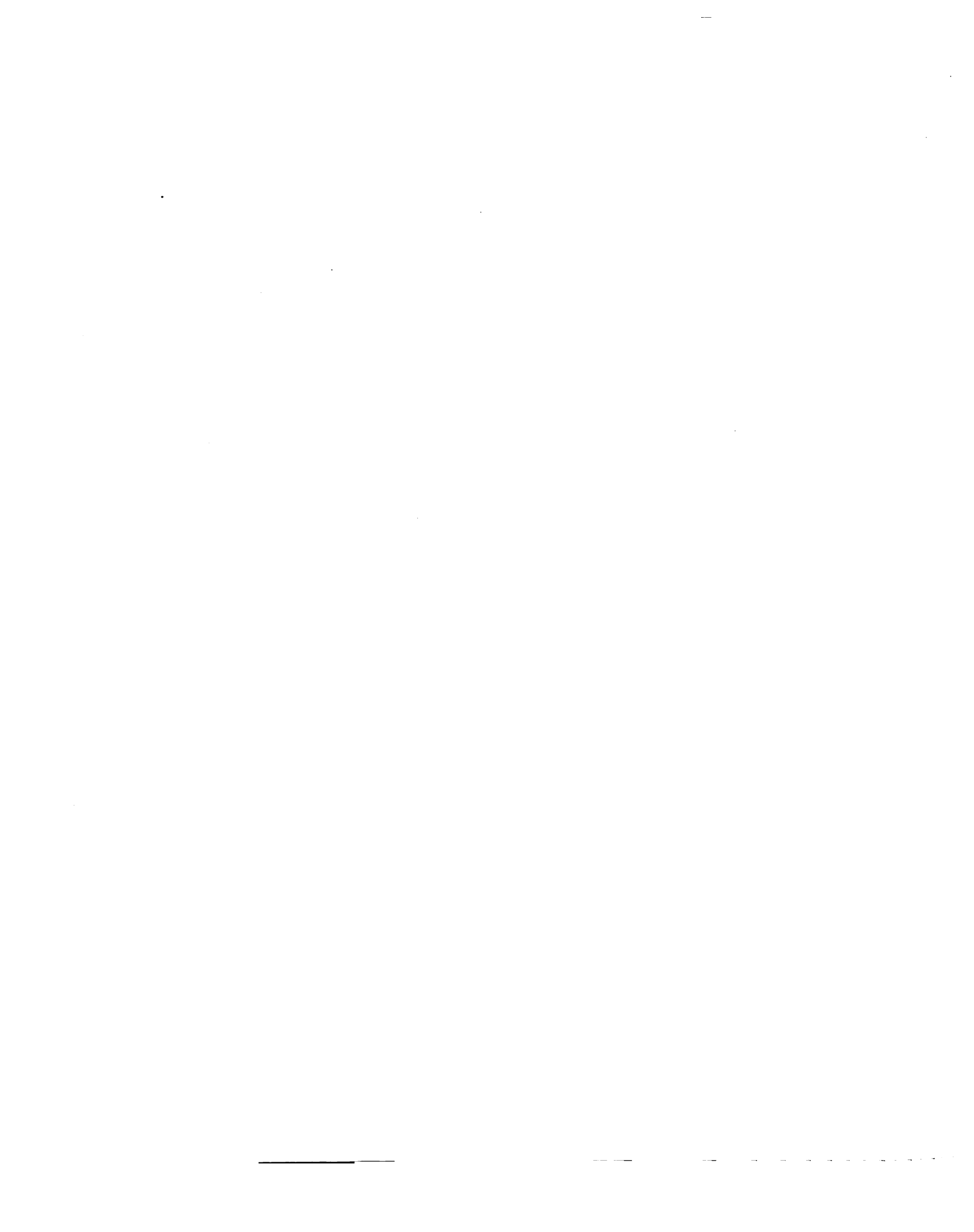


Fig. IX.



Fig. X.



Fig. XI.



Fig. XII.

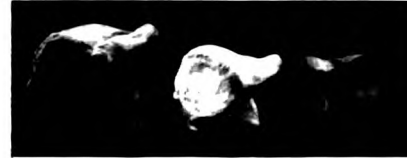


Fig. XIII.



Fig. IX. Von links nach rechts: Fibula von Hohlenfels, von Aurignac und von Spy von der lateralen Seite aus gesehen. — Fig. X. Calcaneus von Aurignac (oben) und von Hohlenfels (unten) von der medialen Seite aus gesehen. — Fig. XI. Calcaneus von Aurignac (oben) und von Hohlenfels (unten) von der lateralen Seite aus gesehen. — Fig. XII. Von links nach rechts: Calcaneus von Hohlenfels, Aurignac und von einem Australier von vorn gesehen. — Fig. XIII. Von links nach rechts: Calcaneus von Hohlenfels, Aurignac und von einem Australier von hinten gesehen.



Fig. XIV.

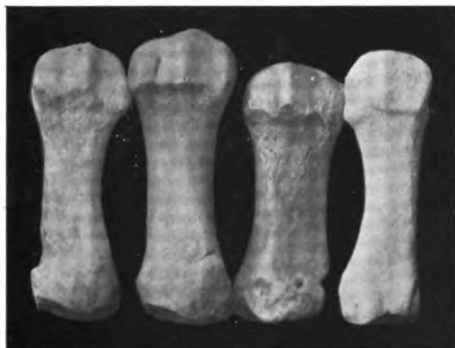


Fig. XV.



a b c

Fig. XVIII.



a b c d

Fig. XVI.



a b c d

Fig. XVII.



a b c d

Fig. XIX.



a b c d e

Fig. XIV. Metatarsalia von Hohlerfels. a: I l., b: I l., c: II l., d: III l., e: II l., f: IV r., g: I r., h: V r., i: V r.
 — Fig. XV. Metatarsalia. a: III l., b: II l., c: II l. — Fig. XVI. Metatarsalia I, proximale Gelenkfläche.
 a und b: Hohlerfels, c: Krapina, d: Aurignac. — Fig. XVII. Metatarsalia I. a und b: Hohlerfels, c: Krapina,
 d: Aurignac, von der dorsalen Seite aus gesehen. — Fig. XVIII wie Fig. XVII von der volaren Seite aus gesehen.
 — Fig. XIX. Metatarsalia IV. a, b und c: Europäer, d: Hohlerfels, e: Europäer, von der proximalen Gelenk-
 fläche aus gesehen.

IX.

Über den Einfluß der Muskelarbeit auf die Form des menschlichen Femur.

(Selbstbericht.)

Von Sanitätsrat Dr. **Julius Grunewald**, München.

(Mit 14 Abbildungen im Text.)

(Auszug aus der gleichnamigen Arbeit in der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Bd. 30.)

Die willkürliche Muskulatur hat die Aufgabe, den Körper zu bewegen. Aber damit ist diese nicht erschöpft, es kommt sogar selten vor, daß ein Muskel die ganze bei seiner Zusammenziehung frei werdende Kraft auf die Bewegung eines Gelenkes verwendet. Das ist nur dort der Fall, wo die Richtung des Muskels senkrecht zu dem Hebelarm steht, den er dreht. Es kommt also bei manchen Bewegungen niemals vor, und wenn überhaupt, dann meist nur auf einen Augenblick. In diesem Augenblick ist die wirksame Kraft, das Moment des Muskels, gleich der aufgewendeten. Da fast alle Muskeln der Extremitäten den Knochen, welchen sie bewegen sollen, ungefähr parallel laufen, so arbeiten sie unter ungünstigen Winkeln und es geht für die Gelenkbewegung sehr viel Kraft verloren; ein Teil davon verwandelt sich in Wärme, aber natürlich bei weitem nicht alles. Der größere Rest wird zur Feststellung der Gelenke verwendet. Die Gelenke werden durch die Bänder und vielfach auch durch den Luftdruck in ihrer Lage gehalten. Aber diese Kräfte genügen bei weitem nicht zu ihrer Sicherung. Man denke sich einen Schmied, der mit aller Kraft einen Hammer schwingt, oder einen Turner im Hoch- oder Weitsprung. Welche Kräfte wirken hierbei auf die Gelenke! Wir würden uns bei jeder kräftigen Bewegung die Gelenke verrenken, wenn nicht durch die arbeitenden Muskeln selbst die Gelenke fest zusammengepreßt würden. Otto Fischer schätzt den die

Gelenkenden des Ellbogens zusammenpressenden Druck beim Erheben eines halben Zentners auf mehrere Zentner, und Hultkrantz berechnet ihn für das Handgelenk auf 20 bis 21 kg, wenn man nur 2 kg erhebt. Es ist vielleicht die wichtigste Aufgabe der Antagonisten, die Gelenke vor Distorsion zu schützen, denn es ist klar, daß ein einseitiger Zug sehr leicht eine Verrenkung hervorbringen könnte. Daß dazu nicht allzuviel gehört, wissen wir seit Duchenne, der an der Leiche durch Faradisation des seitlichen Vastuskopfes unter Ausschaltung des medialen Antagonisten eine Verrenkung der Patella hervorbringen konnte. Aber die Muskeln sind unter Umständen selbst ohne jede Gliedbewegung in energischer Zusammenziehung, z. B. wenn ich einen Gegenstand in geschlossener Hand festhalte, oder die Kiefer zusammenpresse, oder wenn ich mich fest gegen den Fußboden anstemme. Es gibt sogar Extremitätenmuskeln, die im wesentlichen zur Feststellung bestimmter Körperhaltungen dienen, man kann sie als Gleichgewichtsmuskeln bezeichnen. Solche Muskeln sind z. B. die Glutäen, deren wichtigste Aufgabe darin besteht, den Rumpf auf den Schenkelköpfen zu balancieren und ihn vor dem Vornüberfallen zu bewahren. Ähnlich wirken die Wadenmuskeln auf das Femur; sie verhüten eine Überstreckung des Kniegelenks und ein Vornüberfallen des Rumpfes, welches bei der präaxialen Lage der Schwerlinie sonst unvermeidlich wäre. Zusammengezogene Muskeln

üben natürlich zwischen ihren Ansatzpunkten einen Zug aus, der unter Umständen 1000 kg und mehr beträgt, sie erzeugen dadurch unter allen Umständen an der Oberfläche des Knochens eine Spannung, die bestrebt ist, die Lamellen des Knochens parallel zur Oberfläche gegeneinander zu verschieben, sogenannte Schubspannung. Diese Schubspannungen können so stark werden, daß der Knochen reißt. Es kommt z. B. vor, daß der Quadriceps die Tuberositas tibiae abreißt, der Triceps humeri das Olecranon, der Triceps surae den Calcaneussporn. Ist aber, wie es gar nicht selten vorkommt, der Muskel über den Knochen wie eine Sehne über einen Bogen gespannt, so entstehen neben den Schubspannungen Biegungsbeanspruchungen. Ein typisches Beispiel dafür finden wir an der Tibia. Die Wadenmuskeln, die am unteren Femurende entspringen und zum Calcaneussporn verlaufen, haben eine Richtung von oben vorn nach unten hinten. Bei ihrer Zusammenziehung suchen sie sich von der hinteren Tibiafläche zu entfernen. Denken wir uns, wie beim festen Stehen, Knie- und Fußgelenk festgestellt, so üben sie auf das Schienbein eine Biegungsbeanspruchung aus, die den Knochen nach vorn konvex auszubiegen bestrebt ist und die, wenn sie nicht in der Festigkeit des Knochens einen Widerstand fände, denselben etwa in der Mitte an dem sogenannten gefährlichen Querschnitt abknicken müßte. Muskeln entsprechender Lagerung finden wir auch am Oberschenkel wirksam, und zwar sind es die Beuger des Kniegelenks, der Biceps, der Semitendinosus und Semimembranosus. Das sind zweigelenkige Muskeln, und nur soweit sie zweigelenkig sind, vermögen sie eine biegende Wirkung auf das Femur auszuüben. Der kurze Bicepskopf kann sich an derselben nicht beteiligen. Diese Muskeln setzen zwar am Femur gar nicht an, sie verlaufen zwischen Tuberositas ischii und der Tibia bzw. Fibula. Aber das Femur ist zu ihnen gelagert wie die Enden eines Bogens zwischen Sehnenenden, und es muß bei der Zusammenziehung dieser Muskeln eine nach vorn konvexe Ausbiegung erfahren. Nun wirken aber diese Beuger niemals allein, sondern stets mit anderen Beinmuskeln zusammen, insbesondere stets zusammen mit dem Vastus. Man sollte nun annehmen, daß der Vastus diese

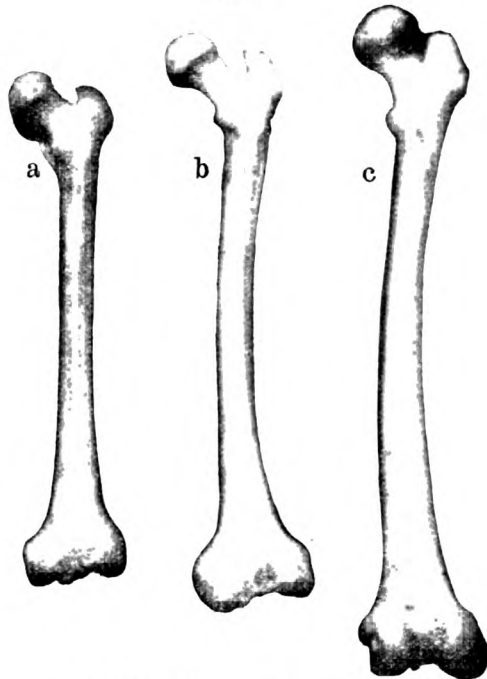
biegende Wirkung der Kniebeuger paralisieren müsse, und zwar um so mehr, da der Vastus bei weitem kräftiger ist als die drei genannten Beuger zusammen. Die vier Köpfe des Vastus repräsentieren einen Gesamtquerschnitt von etwa 142 qcm, die drei Beuger einen solchen von 46 qcm. Da auf jeden Quadratcentimeter eine Spannung von 10 kg gerechnet wird, so ist die verfügbare Spannung der Vasti 1420 kg, die der Kniebeugung 460 kg, also die erstere dreimal so groß als die letztere. Man sollte also meinen, daß der Vastus mit Leichtigkeit die Wirkung der Beuger kompensiere und eine Ausbiegung des Knochens durch letztere nicht zulassen würde. Daß dies trotzdem geschieht, ist dem Umstande zu verdanken, daß von den vier Köpfen des Vastus nur einer zweigelenkig, die übrigen eingelenkig sind. Nur das Caput longum kann eine den Kniebeugern entgegengesetzte Biegungsbeanspruchung hervorbringen, und dieser ein Muskel, so kräftig er ist, vermag natürlich die Kniebeuger nicht aufzuwiegen. So sehen wir denn die nach vorn konvexe Krümmung der Femurdiaphyse durch die Arbeit der Kniegelenksbeuger entstehen.

Wir finden diese Krümmung auch bei den Menschenaffen. Zwar gebraucht der Menschenaffe seine Beine nicht so viel wie der Mensch, insbesondere nicht zum Gehen und Stehen, aber die Beuger sind bei ihm an sich kräftiger als die Strecker, auch deshalb schon, weil sie tiefer an der Tibia ansetzen und infolgedessen eine günstigere Arbeitsausnutzung haben, die noch gesteigert wird durch den Umstand, daß die Kniegelenke ständig in Beugung stehen und überhaupt nicht völlig gestreckt werden können. Auch der sehr schwere Rumpf der Menschenaffen ist stets vornübergebeugt, der Schwerpunkt liegt weiter nach vorn als beim Menschen und auch das begünstigt natürlich die nach vorn konvexe Verkrümmung der Femura.

Wir finden beim Menschen weiterhin eine seitliche Ausbiegung des Femur; das untere Ende ist nach lateralwärts konkav verbogen (Fig. 1). Dies ist eine Wirkung des Vastus lateralis. Beim erwachsenen Menschen steht das Knie in X-Beinstellung, infolgedessen verläuft der Vastus lateralis über die äußere Seite der Femur ebenfalls nach Art einer Bogensehne

und vermag den Oberschenkel entsprechend abzubiegen. Der Vastus medialis hat die antagonistische Wirkung nicht in gleichem Maße

Fig. 1.



Laterale Krümmung des Femur.

Bei *a* geringer, bei *b* stärker ausgebildet; bei *c* nimmt fast der ganze Knochen an der lateralen Krümmung teil.

und vermag dem Vastus lateralis um so weniger entgegenzuwirken, als er auch an sich schwächer ist. Bei den Anthropoiden fehlt diese Schwingung, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil das Glied dauernd in O-Beinstellung steht. Ich habe sogar einen Fall der entgegengesetzten Schwingung, einwärts konkav, gesehen, was sich nach dem Gesagten ohne weiteres erklärt (Fig. 2).

Auch das obere Oberschenkelende zeigt in seiner Gestalt ganz deutliche Muskelwirkungen.

Wenn wir den Oberschenkel in Augenhöhe halten und über seine Vorderfläche hinwegblicken, so bemerken wir an seinem oberen Ende ein nach vorn konkaves, etwa dreieckiges Feld. Die Spitze ist nach unten gerichtet. Sie liegt etwa an der Grenze des obersten gegen das zweite Viertel der ganzen Länge. Die nach vorn oben gerichtete Basis wird etwa durch die Linea intertrochanterica anterior gebildet. Diese Fläche ist nach vorn konkav. Sie entsteht

durch Torsion des Oberschenkels. Ich werde sie deshalb als Torsionsfeld bezeichnen. Die Anteversio des Schenkelkopfes ist bekannt. Man kann sie sich entstanden denken, indem man bei fixiertem Schaft das obere Oberschenkelende so um seine Achse dreht, daß der mediale Rand des Gelenkkopfes nach vorn und lateralwärts sich bewegt. Wenn ich einen Zylinder an einem Ende fixiere und am anderen Ende um seine Längsachse drehe, so findet eine Materialverschiebung statt, die eine Änderung des Querschnittes bewirkt. Die Oberfläche höhlt sich an einer Stelle aus und quillt an einer entsprechenden anderen hervor. Ganz dasselbe sehen wir in der Gegend des Torsionsfeldes am Femur. Die Mitte des Oberschenkels hat einen rundlich-dreieckigen Querschnitt. Die vordere und die beiden seitlichen Flächen sind rundlich. Die Dreiecksgestalt wird vorzugsweise bewirkt durch die starke Entwicklung des Pilasters, der als ein breiter, nach hinten zu sich zuspitzender Sporn der hinteren Wand aufsitzt (vgl. Fig. 6

Fig. 2.



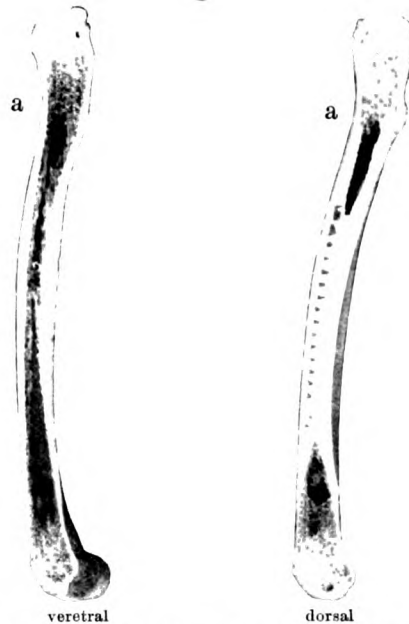
Femur: 1 und 2 Mensch, 3 Orang, 4 Gorilla ♀, 5 Gorilla ♂

1 gerade, 2 lateralwärts konkav gekrümmt, 3, 4 und 5 gerade.

und 7 auf S. 279). Sowohl nach oben als nach unten zu nimmt das Übergewicht des Pilasters ab, und der Querschnitt des Knochens nähert

sich mehr dem runden. Weiter oben aber verbreitert er sich in frontaler Richtung. Der Oberschenkel wird abgeplattet, säbelscheidenartig, und der frontale Durchmesser größer als der sagittale (Fig. 6 und 7 auf S. 279). Vorn und hinten miteinander korrespondierend sehen wir die Delle der Torsion (Fig. 3), d. h. vorn konkav, hinten konvex. Zu beiden Seiten läßt der Knochen breit aus, genau so, wie man es erwarten muß; das vorn und hinten durch die Drehung verdrängte Material staucht sich an den Seiten. Die Drehung des oberen Oberschenkelendes um

Fig. 3.



Zwei sagittale Längsschnitte durch den Oberschenkelschaft.

a nach vorn konkave Aushöhlung, dem Torsionsfeld entsprechend.

seine Achse ist auch an den Kanten des Knochens erkennbar. Die mediale Kante des Oberschenkels, in ihrer unteren Hälfte mehr rundlich, wird in der oberen Hälfte in zunehmender Weise schärfer und wendet sich zugleich nach lateralwärts und vorn, so daß sie die Linea intertrochanterica in eine größere laterale und in eine kleine mediale Strecke teilt, zuweilen gelangt sie sogar so weit nach vorn, daß sie die Linea intertrochanterica anterior fast halbiert. Ebenso wendet sich, der Richtung der Anteversio entsprechend, die laterale Kante nach lateralwärts und hinten, so daß sie in die Nähe der lateralen Lefze der

Linea aspera gelangt, zuweilen ganz in ihr aufgeht, besonders in der Nähe des oberen Endes derselben. In Fällen besonderer Tiefe des Torsionsfeldes sieht man zwischen den beiden Kanten

Fig. 4.



Flächenförmig ausgebreitetes Femurstück aus dem oberen Drittel zeigt die innere Femurwand.

x = Gegend der Linea aspera, o = oben, l = lateral, m = medial. Das Femur ist in der vorderen Mittellinie aufgeschnitten.

eine geschwungene Linie, die an der medialen Kante etwa in der Mitte des Knochens entspringt, sich nach lateralwärts und oben bewegt und sich nach oben zu in die Aushöhlung des Torsionsfeldes verliert.

Die Existenz dieser Torsion wird weiterhin durch das Verhalten der Spongiosa bekräftigt. Beim Studium von Frontalschnitten durch den Schaft des Femur fiel mir auf, daß die zum Teil sehr kräftige blattförmige Spongiosa eine bestimmte, ganz regelmäßige Richtung innehielt. Sie entspringt von der Mitte der hinteren Femurwand und zieht sich dann, schräg nach oben

steigend, um die mediale Wand herum nach vorn, bis etwa zur vorderen Mittellinie. Um hierüber ein ganz einwandfreies Bild zu gewinnen, entkalkte ich den Knochen in 5proz. Salzsäure. Nachdem er genügend weich geworden, verdünnte ich die Rinde durch Abschaben mit einem Messer so weit, daß der in der Mitte vorn aufgeschnittene Knochen in der Fläche ausgebreitet werden konnte. Die Fig. 4 zeigt die Innenseite der oberen Femurhälfte bis zur Gegend des Trochanter minor flächenförmig ausgebreitet. Man sieht, wie medialwärts neben der Mitte hinten starke Spongiosastränge entspringen, die in gleichmäßigem, untereinander fast parallelem Verlauf in schräger Richtung nach oben steigen und an der vorderen Mittellinie endigen. Sie schneiden fast genau mit dieser ab und erstrecken sich auf die vordere und laterale Hälfte der Wand nicht. Die laterale Seite des Femurinneren in der oberen Hälfte ist von Spongiosa fast frei. Man sieht das auch an Querschnitten (Fig. 6 und 7 auf S. 279). Es ist an Querschnitten des Femur nicht immer leicht, sich zu orientieren. Man sieht, wenn man sich nicht im Gebiete der Linea aspera befindet, nicht ohne weiteres, was vorn und hinten, was medial und lateral ist. Ein ausgesprochenes Orientierungsmittel ist für die obere Hälfte der Diaphyse etwa bis zum Trochanter minor, das Verhalten der Spongiosa, die vorn lateral ganz fehlt, lateralwärts ebenfalls ganz fehlt oder doch nur eine schwache Ausbildung hat, während ihr Hauptsitz hinten-medial, medial und vorn-medial sich befindet. Spätere Studien haben mir gezeigt, daß dieses Spongiosagebiet mit dem Gebiete der Druckbeanspruchung des Femur durch das Körpergewicht zusammenfällt. Diese Spongiosa ist in ganz charakteristischer Weise gewunden, nach oben über medialwärts nach vorn. Diese langen Bänder sind untereinander durch kurze Verbindungen, die sich meist spitzwinklig an sie ansetzen, verbunden. Es ist klar, daß auch die Richtung dieser gewundenen Spongiosabänder mit der Richtung der Anteversio colli übereinstimmt. Sie sind ihr homolog angelegt. Wenn man sich den antevierten Kopf zurückgedreht denkt, so daß er sich nach hinten wendet, so rollen sich auch die Spongiosaspinalen mit ihm ab und nähern sich der vertikalen Richtung. Ich brauche wohl

nicht zu betonen, daß ich hier nicht einen so einfachen mechanischen Vorgang wie den geschilderten tatsächlich voraussetze. Der Kopf rollt nicht etwa bei seiner Anteversio Spongiosastränge, die sonst gerade verlaufen, zu Spiralen auf. Dieselben inneren Spannungsvorgänge, welche die Entwicklung der Anteversio colli bewirken, sind auch ordnend beim Aufbau der Spongiosa tätig und geben ihr die den herrschenden Spannungszuständen gemäßeste Richtung. Es sind anhaltende kleine formative Reize, die, indem sie ständig in einer bestimmten Richtung wirken, einen bestimmten Aufriß allmählich zur Vorherrschaft bringen, einen Grundriß, der, weil er mit den herrschenden Kräften übereinstimmt, die besten Chancen zu einer deutlichen charakteristischen Ausbildung in sich trägt. Diese herrschenden Kräfte sind, wie wir gesehen, vorwiegend die Muskeln. Ihre Richtung ist eine gegebene, ebenso ihre Kraft. Die Resultante, welche aus dem Verhältnis von Kraft und Richtung der verschiedenen miteinander in Wettstreit stehenden Muskelsysteme sich ergibt, ist für die Wachstumsrichtung bestimmend. Es sind zahlreiche, fortwährend wirkende, an sich kleine Reize, deren Summe aber letzten Endes ein genau umschriebenes, unverkennbar gerichtetes Formenbild schafft.

Die Torsion des Femur ist ein Werk der Außenrotatoren, nach Fick¹⁾ (3, III, S. 500) ist das Verhältnis der Momente der Außendreher des Hüftgelenks zu denen der Einwärtsdreher wie 146 zu 54. Die Auswärtsdreher sind also mehr als $2\frac{1}{2}$ mal so kräftig als die Einwärtsdreher.

Nach Fick gehören zu den Auswärtskreislern [Supinatoren]²⁾:

	Momentverhältnis
* Glutaeus maximus	78,24
* Quadr. femoris	25,16
* Obturatorius internus	18,83
* Pyriformis	15,88
Rectus	2,96
Adductor brevis	2,18
Adductor magnus (unterer Teil) . .	1,43
Biceps	0,86
Sartorius	0,68
Obturatorius externus	0,13
Gracilis	0,03
Tensor fasciae	0,001
	146,381

¹⁾ R. Fick, Anatomie und Mechanik der Gelenke. Drei Teile. Jena 1910.

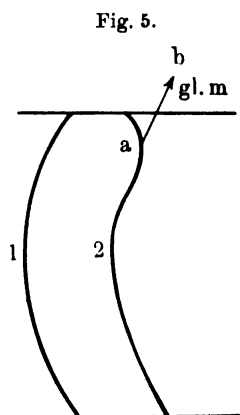
²⁾ Die mit einem * versehenen Muskeln beider Rotatorenguppen gehören der oberen Femurhälfte an; sie sind zugleich die stärksten.

Einwärtskreisler (Pronatoren):

	Momentverhältnis
* Glutaeus medius	17,61
* Glutaeus minimus	15,82
* Iliopsoas	12,24
Adductor magnus (oberer Teil)	2,09
Pectineus	1,94
Adductor longus	1,88
Semitendinosus	1,56
Seminembranosus	1,25

54,39

Aus vorstehender Tabelle ergibt sich, daß die kräftigsten Rotatoren, sowohl für die Auswärts- als die Einwärtsdreher, in unmittelbarer Nähe des Hüftgelenks liegen. Auch ist dort das Übergewicht der Außendreher über die Einwärtsdreher am stärksten ausgesprochen und es



1 = ein an beiden Enden eingeklemmter elastischer Stab.
2 = derselbe an seinem oberen Ende torquiert und nach rückwärts gezogen.

a = Torsionsgebiet.
b = Richtung des Glut. max.

macht sich deshalb auch in dieser Gegend die Anteversio des Schenkelhalses am stärksten geltend. Es ist aber von Wichtigkeit, zu erkennen, daß die Drehung nicht nur im Schenkelhalse, sondern auch in der Diaphyse vor sich geht. Sie ist zwar in der Gegend des Trochanter minor am stärksten und nimmt nach unten hin allmählich ab. Aber daß mehr als die ganze obere Schafthälfte an ihr teilhat, ergibt sich aus der beschriebenen Kanterverschiebung und aus der Richtung der wandständigen Spongiosa, die ungefähr so weit herunterreichen. Hierbei ist offenbar die Tätigkeit der anderen Muskeln verantwortlich zu machen, die mit ihren Ansätzen ziemlich weit herunterreichen, stellenweise bis zum Unterschenkel, und bei denen ebenfalls ein, wenn auch nur geringes Überwiegen der auswärtsdrehenden Momente über die einwärtsdrehenden zu erkennen ist. So gering es ist, so kann es doch, da schon einmal eine starke Tendenz zur Außenrotation bemerkbar ist, sich im Zusammenhang mit dieser geltend machen.

Es erscheint angemessen, immer und immer wieder darauf aufmerksam zu machen, daß diese Wirkung der Außenrotatoren eine latente ist,

daß sie sich nur in Spannungszuständen entlädt, die als trophische Reize wirken und nur für die Richtung, in welcher sich die Elemente anordnen, maßgebend sind.

Im Gebiete des Torsionsfeldes ist noch eine weitere Kraft tätig. Auf einem sagittalen Durchschnitt (Fig. 3) erkennt man deutlich, daß die Konkavität des Torsionsfeldes nach oben wieder in einen nach vorn konvexen Schenkel ausläuft. Dadurch bekommt das obere Oberschenkelende eine S-förmige Gestalt. Sie ist so ausgeprägt, daß ich nicht glaube, daß sie ausschließlich der Torsion des oberen Femurendes ihre Entstehung verdankt. Man hat den Eindruck, als ob die Aushöhlung des S durch einen Druck in der Richtung von vorn nach hinten vertieft worden ist. Ein solcher Druck ist nicht vorhanden, wohl aber eine andere im gleichen Sinne wirkende Kraft. Das ist der Zug des Glutaeus maximus, der gerade an dieser Stelle ansetzt, und dessen rückwärts ziehende Wirkung den gleichen Effekt auf die Knochen ausüben muß, wie eine von vorn nach hinten drückende Kraft.

In der Tat, wenn ich eine an beiden Enden befestigte, nach vorn ausgebogene Feder, z. B. eine lange Stahlfeder, in der Nähe ihres einen Endes um ihre Längsachse rotiere und gleichzeitig einen Zug nach hinten auf das Rotationsgebiet ausübe, so muß eine sigmaähnliche Form auftreten, wie sie das obere Oberschenkelende so deutlich zeigt (Fig. 5).

Wie bekannt, ist das menschliche Collum femoris hinten kürzer wie vorn. Es erscheint hinten zusammengedrückt (Fig. 10a). Die Trochanter Spitze ist wagerecht über die Richtung des Colli hinweggezogen, und nähert sich dem Rande des Gelenkkopfes. Auf dem horizontalen Durchschnitt durch das Gelenk, Hals und Trochanter erkennt man nun deutlich, daß in der Tat das Collum einen nach hinten offenen Knick aufweist. Es ist retro- und gleichzeitig medialwärts flektiert in dem Sinne, wie man von Retroflexio uteri spricht. Die horizontale Muskelschlinge, welches das Caput in die Pfanne hineinpreßt, und deren rückwärtsziehende Kraft die vorwärtsziehende übersteigt, erzeugt diese Retroflexio medialis. Auf der Abbildung sehen wir an der Knickungstelle eine erhebliche Verdickung der Corticalis. Sie ist die naturgemäße

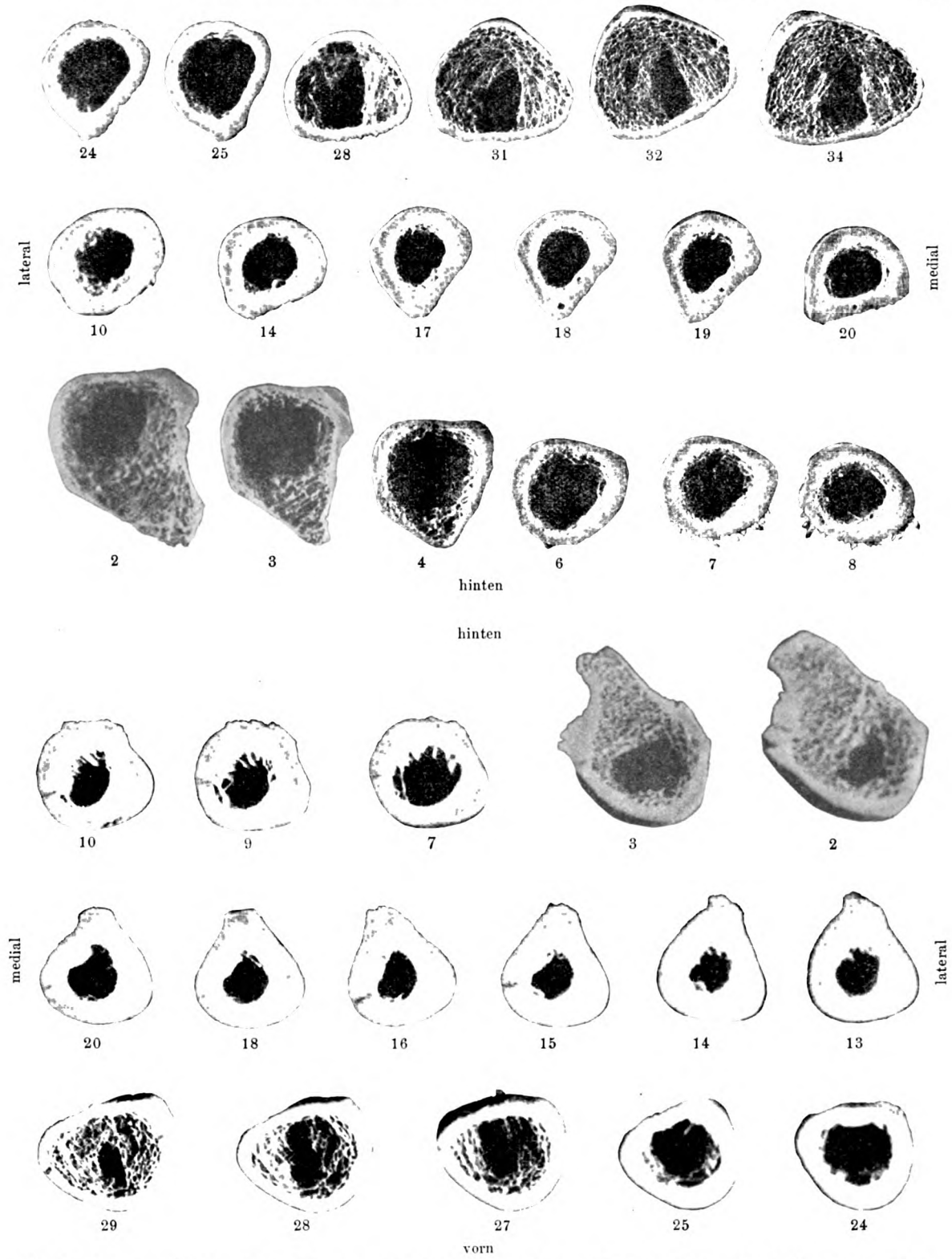


Fig. 6 (obere 3 Reihen) und Fig. 7 (untere 3 Reihen). Auswahl aus 34 Querschnitten durch den Femurschaft. Von 1 proximal nach 34 distal. Die Nummern bezeichnen die Stellung in der Reihe.

Reaktion gegen die vorliegende Kraft. Bei der Besprechung des Spongiosabaues werden wir erkennen, daß diese Stelle für die Festigkeit nicht nur des Collum, sondern auch des Caput und des Trochanter von größter Bedeutung ist, daß sie gewissermaßen den Knotenpunkt darstellt für die ganze Struktur des oberen Femurendes.

Wir erkennen also im Femur folgende Muskeleinwirkungen:

1. die Ausbiegung des Schaftes konvex nach vorn als Wirkung der Beugemuskeln des Knies;
 2. die Ausbiegung des Schaftes lateral konkav; Wirkung des Vastus externus;
 3. am oberen Femurende;
 - a) die Anteversio der oberen Diaphysenhälfte, in der Regel Anteversio colli genannt; Wirkung der Außenrotatoren;
 - b) die Ausbiegung der Femurwand konvex nach hinten in der Gegend des Torsionsfeldes durch den Glutaeus maximus;
 - c) die Retroflexio medialis colli durch die Außenrotatoren;
- a) und b) zusammen erzeugen im Gebiete des Torsionsfeldes die ausgesprochene S-Form des Oberschenkels.

II.

Wenn die Muskelkräfte mit den Knochen nach ihrem Belieben verfahren könnten, so würde eine für den Gebrauch ganz unmögliche Form entstehen. Wir sehen das am rachitischen und osteomalazischen Knochen, die widerstandslos diesen und ähnlichen Kräften preisgegeben sind. Der gesunde Knochen wehrt sich aber, er versteift sich den biegender Kräfte gegenüber und gibt nur so weit nach, als dies ohne Schaden für seine Funktion geschehen kann. Die wichtigste Versteifung des Femur ist der Pilaster. Er dient dazu, die Ausbiegung des Knochens konvex nach vorn zu verhüten. Wir haben am Femur die Zugseite vorn, die Druckseite hinten. Da die Verstärkung der Druckseite mit geringerem Materialaufwand sich erreichen läßt, als die der Zugseite, so ist die Anbringung der Verstärkung an der Hinterseite zweckmäßig. Der runde Grundtypus des Femur ist für die Anbringung von Verstärkungen an jeder Stelle

gleich günstig und darum kann die Natur die Stelle wählen, welche aus rein mechanischen Gründen in Anbetracht der ausbiegender Kräfte die günstigste ist. Wir erkennen auf der Abbildung (Fig. 6 und 7, a. v. S.), daß die Pilasterbildung in der Mitte am stärksten ist und auch das ist begreiflich, denn natürlicherweise ist die Wirkung der ausbiegender Kräfte dort am größten. Es liegt hier der gefährliche Querschnitt, das Femur verhält sich ja den Kniebeugern gegenüber wie ein Bogen, der durch eine Sehne in Spannung gehalten wird, und es bedarf keiner weiteren Darlegung, daß bei einem solchen die Knickungsgefahr in der Mitte liegt. Gegen die Knickungsgefahr ist auch die Querschnittsveränderung, welche das Femur in der Mitte durch den Pilaster erfährt, an sich wirksam, denn der sonst rundliche Querschnitt wird dadurch in einen länglichen verwandelt. Die größte Längsrichtung ist die sagittale, liegt also in der Richtung der biegender Kraft. Dadurch bekommt das Femur eine gewisse Ähnlichkeit mit einem auf die hohe Kante gestellten Balken, dessen Biegungswiderstand in quadratischem Verhältnis mit seiner Höhe in der Richtung der Biegungsebene wächst. Rotatorische Kräfte sind nicht nur in der oberen Epiphyse, sondern in der ganzen Schaftlänge wirksam. Sie werden dadurch hervorgebracht, daß die Muskeln nicht rein in sagittaler oder frontaler Ebene wirken, sondern schief ansetzen, wodurch viele und zwar recht starke Muskeln ein rotatorisches Moment erhalten. Dies gilt besonders von den Glutäen und ihren Antagonisten, den Adduktoren, aber, wenn auch in geringerem Grade, auch für die Kniebeuger und Strecker. Als Versteifungen gegen diese rotatorischen Beanspruchungen des Schaftes erkennen wir in Fig. 6 und 7 Verstärkungen der Seitenwände, welche schräg von lateral vorn nach medial hinten verlaufen (vgl. Nr. 14, Fig. 6, und Nr. 7 bis 20, Fig. 7).

Von besonderem Interesse sind aber die Bildungen an der oberen Epiphyse. Das Übergewicht der Auswärtsdreher über die Einwärtsdreher ist schon S. 278 besprochen worden. Es erzeugt an der oberen Epiphyse eine Reihe merkwürdiger Bildungen, die sehr vielfach Gegenstand der Untersuchung gewesen sind, insbesondere die Wendung des Caput femoris nach vorn

(Anteversio colli). Denkt man sich das Becken und Kniegelenk feststehend, und am oberen Femurende einen nach auswärts rotierenden (supinatorischen) Zug wirksam, so muß natürlich der Kopf sich nach vorn und außen drehen. Dieser rotatorische Zug kommt, wie wir gesehen haben, in überraschender Weise in der Richtung der Spongiosa des oberen Femurdrittels zum Ausdruck. Außerdem erzeugt er aber auch noch eine Formveränderung im Schenkelhalse selbst, nämlich eine Abknickung des Collum femoris konvex nach vorn, hervorgebracht speziell durch das Übergewicht der am oberen Ende wirksamen Auswärtsrotatoren (Quadratus femoris, Obturatorius internus, piriformis). Die Abknickung ist, wie Fig. 10 a auf S. 282 zeigt, eine ganz scharfe, und ihr entspricht an der Grenze des Trochanter major gegen die hintere Collumwand eine erhebliche Verdickung der Corticalis. Wir sehen also als Gegengewicht gegen die ausbiegenden Kräfte 1. den Pilaster, 2. die Verdickung der Corticalis etwa in der Mitte der Diaphyse in schräger Richtung, endlich 3. eine solche an der Abknickungsstelle des Collum femoris medialwärts von der hinteren Wand des Trochanter major.

Natürlich machen sich diese Kräfte auch im spongiösen Gefüge des Femur bemerkbar (vgl. Fig. 8). Wir sehen, wie sich aus der Gegend des Merkelschen Spornes ein starkes, nach oben zu büschelförmig ausstrahlendes Trajektorium gegen den oberen Kopfrand entwickelt, das sogenannte Drucktrajektorium. Ferner zieht von der Lateralwand ein bogenförmiges Trajektorienband, das sogenannte Zugtrajektorium, zunächst nach oben und medialwärts, um unterhalb der Incisura colli nach unten und medialwärts umzubiegen. Es verliert sich im Gefüge der Kopf-spongiosa, und seine Fasern stehen an der Kreuzungsstelle senkrecht auf der Richtung des

Drucktrajektoriums. Aus Gründen, die ich in der Originalarbeit erläutert habe, ziehe ich vor, das Drucktrajektorium als Trajectorium rectum, das Zugtrajektorium als Trajectorium curvatum zu bezeichnen. Das Trajectorium rectum wird fast ausschließlich auf Strebung beansprucht, der Strebungsdruck wird aber nicht nur, wie man bisher meist annahm, durch das Körpergewicht,

Fig. 8.

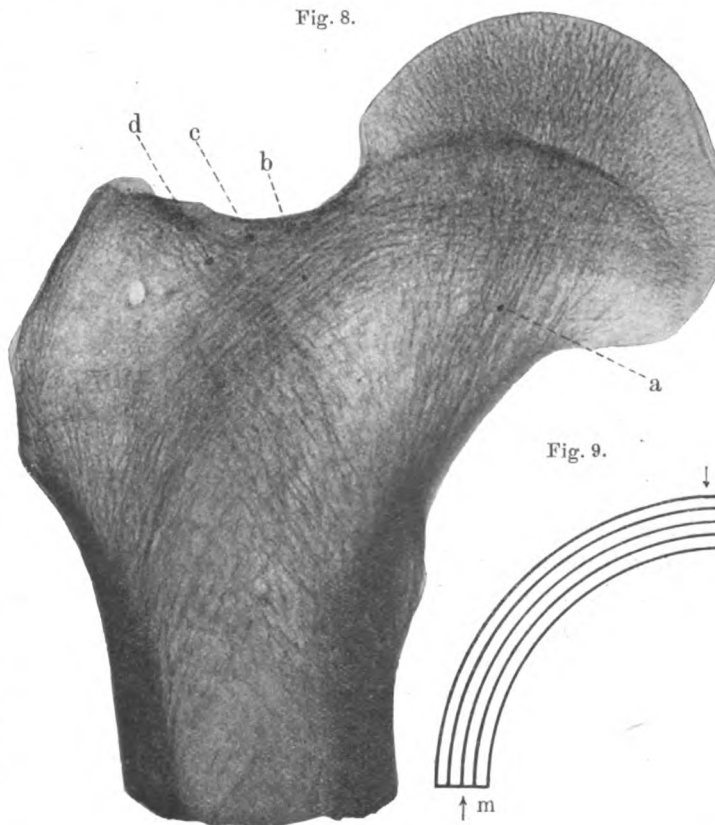


Fig. 8.

Frontaler Längsschnitt durch die proximale Femurepiphyse.
Röntgenbild.

a = Traj. rectum; b = Traj. curvat.; c = Verstärkung der Incisura colli;
d = Verstärkungspfeiler zwischen Merkelschem Sporn und Trochanterspitze.

Fig. 9.

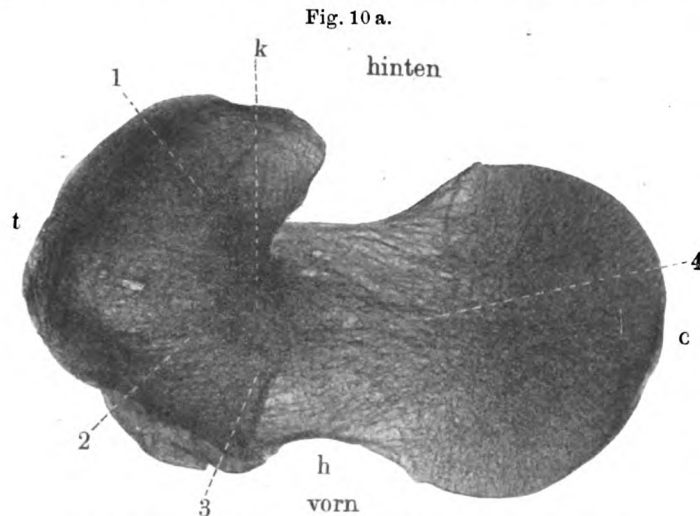
c = Richtung der Rumpflast; m = Richtung des Muskeldrucks auf das Troj. curvatum.



sondern in ganz überwiegender Weise durch die vorderen und hinteren längs verlaufenden Muskeln ausgeübt. Von diesen longitudinalen Kräften wird auch das Trajectorium curvatum angefaßt. Aber es wird natürlich durch sie auf Biegung beansprucht (Fig. 9). Diese Kräfte sind bestrebt, es zu zerknicken, schon aus diesem Grunde ist die Beanspruchung, die das Trajectorium curvatum erfährt, eine größere, denn die

Strebefestigkeit eines kurzen Stabes ist bei gleichem Querschnitt viel größer als die Biegungs-

curvatum senkrecht unterhalb der Incisura colli. Beide Trajektorien bilden hier einen Gewölbobogen [Kuppel, s. Triepel¹⁾ III, S. 121] von offenbar erheblicher Tragkraft. Oberhalb der Gewölbespitze bleibt ein dreieckiger Raum, dessen Spitze die Gewölbespitze, dessen Basis die Incisura colli bildet. Dieser Raum ist ausgefüllt mit Fasern, welche von der Trochanterspitze gegen den Schenkelkopf ziehen. In der Incisura colli liegen diese Fasern sehr dicht zusammen und erscheinen auch auf dem Längsschnitt kompaktähnlich (Fig. 8). Der Compactacharakter ist auf dem gleich zu besprechenden Querschnitt noch deutlicher ausgesprochen. Am medialen Ende der Incisura colli fasert sich diese festere Masse wieder auf, schließt sich dem oberen Rande des Trajectorium curvatum an, diesen weiterhin verstärkend, und hat alsdann mit ihm den gleichen Verlauf.



Horizontaler Schnitt durch die obere Femurepiphyse.
Obere Hälfte.

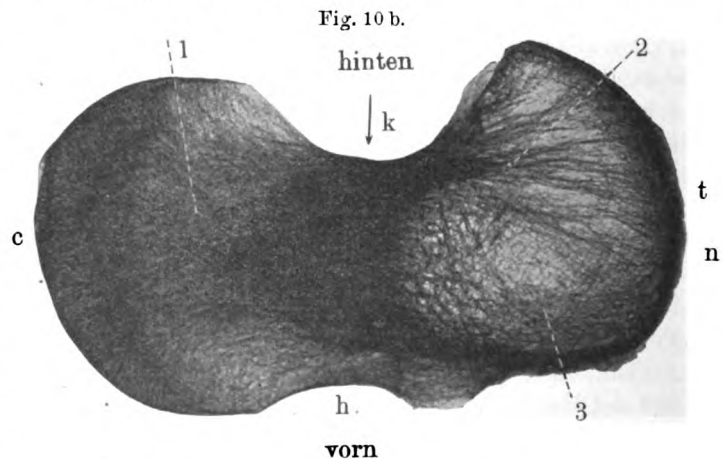
c = Kopf, t = Trochanter, h = Hals, k = Kompactakern.

Ausstrahlungen: 1 = hintere, 2 = laterale, 3 = vordere, 4 = mediale Ausstrahlung nach dem Kopfe.

festigkeit eines gebogenen gleichen Materials. Außerdem wird das Trajectorium curvatum noch durch die Abduktionsmuskeln auf Zug, durch die Adduktoren auf Druck und Biegefestigkeit beansprucht, von welchen Einwirkungen das Trajectorium rectum so gut wie ganz frei ist. Dabei ist das Trajectorium curvatum schmal und niedrig, insbesondere oben ist es durch die Incisura colli wie eingeschnitten. Die Incisur erscheint wie ein senkrechter Einschnitt in die Zugfasern. Da nun diese Stelle in unmittelbarer Nähe der größten Biegung des Trajectorium curvatum liegt, so ist sie ganz besonders gefährdet.

Das Trajectorium curvatum ist deshalb an dieser Stelle durch mehrfache Stützbalken versteift. Zunächst zieht von der medialen Femurwand, etwa von der Ursprungsstelle des Trajectorium rectum, ein ziemlich breites Band leicht bogenförmig nach außen (Fig. 8), und oben gegen die Trochanterspitze. Es kreuzt das Trajectorium

Die Bedeutung dieser Verstärkung ist auf dem Querschnitt noch deutlicher erkennbar



Horizontaler Schnitt durch die obere Femurepiphyse.
Untere Hälfte.

c = Caput, t = Trochanter, h = Hals, k = Kompactakern.

Ausstrahlungen: 1 = in den Kopf, 2 = in den Trochanter, 3 = Ausstrahlungen der hinteren Trochanterwand in den Kopf.

(Fig. 10 a und b). Wir sehen hier Kopf, Hals und Trochanter durch einen Querschnitt in eine obere und eine untere Hälfte zerlegt. Betrachten

¹⁾ Triepel, Einführung in die Physikal. Anatomie. 1. bis 3. Teil. Wiesbaden 1902—1908.

wir zunächst die untere Hälfte (Fig. 10b), so erkennen wir an der hinteren Wand eine dichte, etwa $\frac{1}{3}$ mm starke Corticalis. Sie bildet den Mittel- und Ausgangspunkt für ein doppeltstrahliges Zugbündel.

1. Ein mediales, in den Kopf hineinziehendes, welches in die dichte, breite Masse übergeht, welche den Hals zum größten Teil und den Kopf in seiner mittleren Partie ausfüllt, das kombinierte Gefüge des Trajectorium rectum und curvatum.

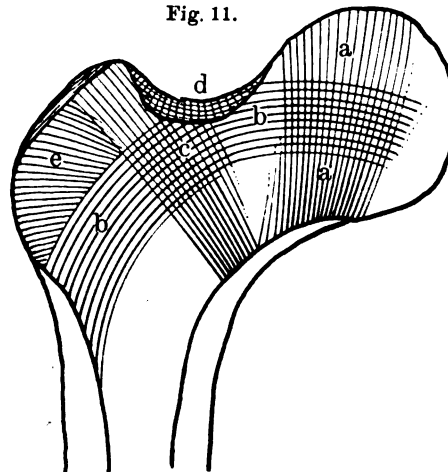
2. Ein laterales, welches radienförmig in die hintere Trochanterhälfte ausstrahlt und bis zur lateralen Trochanterwand reicht. Es verbindet diese Wand in direkter Weise mit dem Kreuzungspunkte der beiden Trajektorien. Aber auch die vordere Wand beteiligt sich an dieser Verstärkung; sie setzt sich unmittelbar in die vordere Grenze der Kopfverflechtung fort und ihre Corticalis löst sich in dieser auf.

Die obere Hälfte dieses Querschnittes (siehe Fig 10a) bietet ein anderes Bild. Die Verstärkung der hinteren Collumwand *k* ist nach lateralwärts gerückt in den Winkel des Trochanteransatzes. Wie schon früher hervorgehoben, ist diese Stelle stark durch die Außenrotatoren, welche den Trochanter hier hakenförmig nach medialwärts umbiegen (Retroflexio colli medialis) beansprucht. Sie dient aber gleichzeitig zur Verstärkung des Trochanter. Es gehen von hier vier Züge aus: einer nach hinten lateralwärts (1), einer nach vorn lateralwärts (2), einer nach vorn (3). Durch diese drei Strahlen wird der Trochanter in drei Segmente zerlegt. Die Strahlen vereinigen sich mit der starken Trochanterwand und bilden so im Trochanter ein radkranzartiges Gefüge, welches auch im Längsschnitt deutlich zum Ausdruck kommt. Ein viertes Strahlenbündel geht von dem Knotenpunkte noch medialwärts gegen das Caput femoris, um die Spongiosa zu verstärken. Aus dieser Darstellung geht nun hervor, daß der Trochanter in hohem Maße an der Befestigung des koxalen Femurendes beteiligt ist. Er ist nicht eine gleichgültige Apophyse, nicht ein zufälliger Haken für Muskelansätze, sondern ein wichtiges Konstruktionselement der Festigkeit des oberen Femurendes (Fig. 11e). Er sitzt dem Trajectorium curvatum wie ein Winkel auf, sehr geeignet, die

Biegefestigkeit desselben zu steigern, seine Ausstrahlungen gelangen in die Trajektorien des Kopfes und verstärken insbesondere die vordere und hintere Partie desselben.

So gewinnt also das Trajectorium curvatum eine wesentliche Unterstützung erstens durch den beschriebenen Spitzbogen, zweitens die Verstärkungen der Incisura colli, drittens durch den Trochanter major. Die Ausstrahlungen des Trochanter major, die bis in den Kopf hinreichen, kommen hier auch dem Trajectorium rectum zugute. Eins ist klar: die Architektur des oberen Femurendes ist im wesentlichen auf die Ausbildung des Trajectorium curvatum zugeschnitten. Wie es die stärkste Beanspruchung

Fig. 11.



Schematische Darstellung des Baues der oberen Femurdiaphyse.

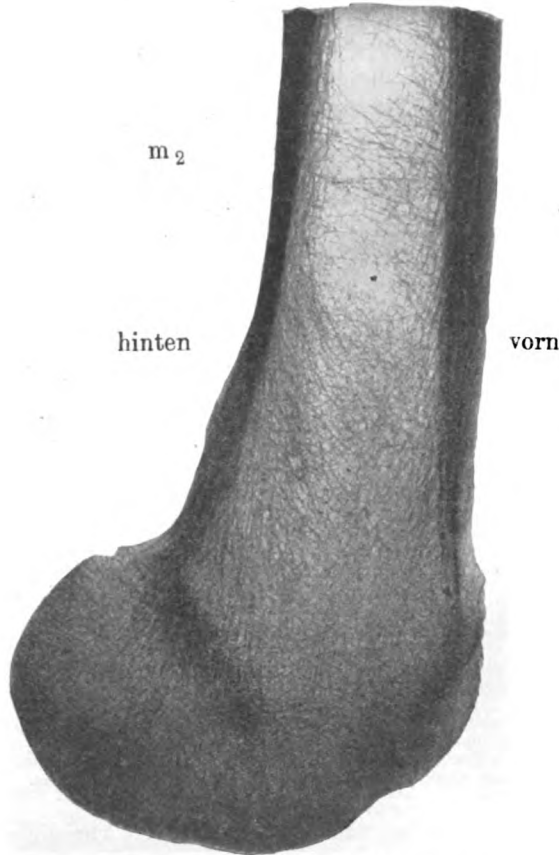
a = Traj. rect., b = Traj. curvat., c = Hilfsstrebe, d = Incis colli, e = Trochanter — stark schematisch zur Erweisung seiner Stützfunktion zum Traj. curvatum. Man erkennt, wie sich die ganze laterale Partie der Spongiosa um das Traj. curvat. gruppiert.

erfährt, so eilen auch von allen Seiten, von oben, unten und lateralwärts, die Verstrebungen zu seiner Unterstützung herbei. Durch seinen Ausbau erhält die Epiphyse erst ihren spezifisch menschlichen Charakter. Das ist auch verständlich, wenn man erwägt, daß die Muskulatur der unteren Extremitäten, insbesondere des Femur, beim Menschen infolge der Orthogenese relativ stärker ausgebildet ist als bei allen Tieren, und daß das Trajectorium curvatum einen Sammel- punkt aller wirksamen Muskelkräfte, wie immer sie gerichtet sein mögen, bildet. Walkhoff hat das Trajectorium rectum für spezifisch menschlich angesprochen und es deshalb das

„Trajektorium des aufrechten Ganges“ genannt. Ich glaube, nicht mit Recht. Es ist viel weniger charakteristisch für die spezifische Beanspruchung des menschlichen Femur, als das Trajectorium curvatum. Beide Trajektorien sind in der Anlage auch bei den Vierfüßlern und den höheren Affen zu erkennen. Eine so scharfe Ausprägung wie beim Menschen haben sie aber nirgendwo und es besteht auch zwischen beiden in der

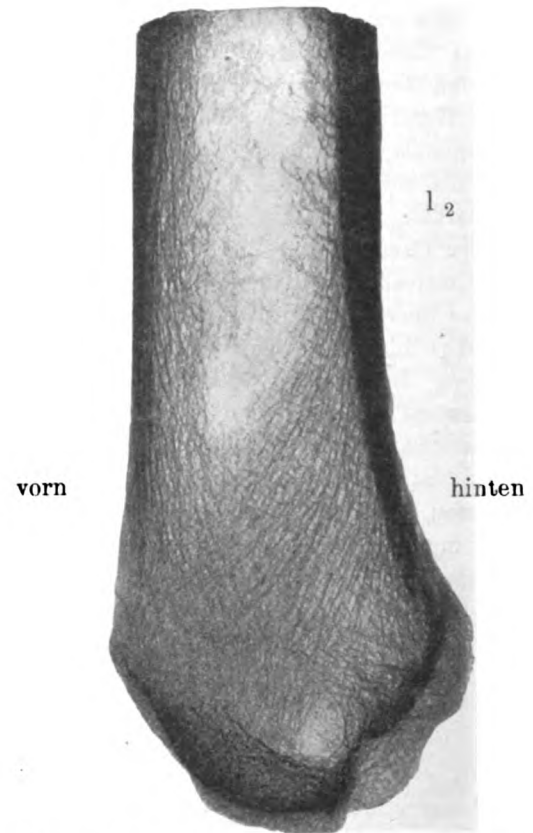
konvexe Ausbiegung des Femur, welche gerade am unteren Ende gut charakterisiert ist und sich auch an dem benachbarten Gelenkende des Schienbeines vorfindet. Betrachten wir sie zuerst an sagittalen Längsschnitten. Sie erzeugt in erster Linie eine überwiegende Stärke der hinteren Corticalis. Der innere gegen die Markhöhle gerichtete Teil der Hinterwand hat sich in ein Spongiosanetz aufgelöst, welches zwei

Fig. 12.



Von vier sagittalen Schnitten durch das untere Femurende medialwärts der zweite.

Fig. 13.



Von vier sagittalen Längsschnitten durch das untere Femurende lateralwärts der zweite.

außermenschlichen Tierwelt irgend ein charakteristischer Unterschied der Entwicklung nicht, der berechtigte, gerade das Trajectorium rectum als etwas spezifisch Menschliches anzusprechen. Wollte man etwas Derartiges aufstellen, so würde meines Erachtens eher das Trajectorium curvatum als charakteristisch für den Menschen zu bezeichnen sein.

Die Architektur des unteren Femurendes ist im wesentlichen bedingt durch die nach vorn

Richtungen besitzt: der untere Teil, welcher den Winkel ausfüllt, der durch die Rückwärtsneigung des inneren Condylus zwischen diesem und der angrenzenden hinteren Femurwand entsteht, läuft senkrecht nach abwärts gegen die Gelenkfläche zu und strahlt gegen dieselbe büschelförmig aus; der andere, etwas oberhalb liegende Teil (vgl. Fig. 12 und 13) erstreckt sich als breites Band von hinten oben nach vorn unten und trifft etwas nach vorn von der Mitte

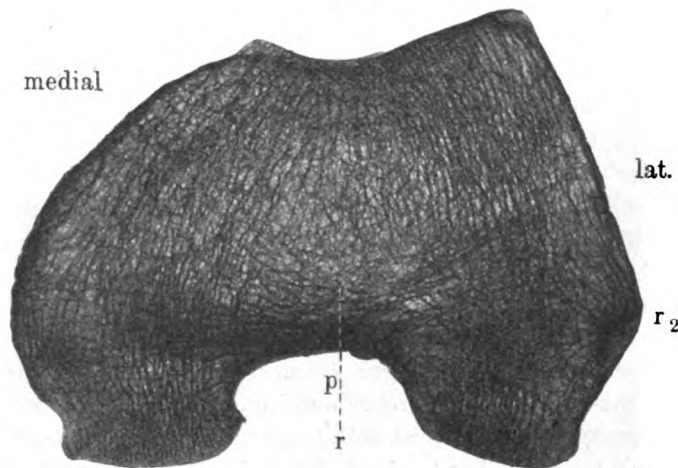
auf ein ebenfalls schräg nach abwärts verlaufendes, der vorderen Wand entspringendes Spongiosaband. Beide bilden den bekannten, nach oben offenen charakteristischen gotischen Bogen (Kuppel), dessen Winkel aber infolge der geringeren Länge des vorderen Bandes exzentrisch, mehr in der vorderen Hälfte der Knochenhöhle, liegt. Eine senkrecht verlaufende Verstrebung an der vorderen Wand, die aber ebenfalls schwächer ist wie die entsprechende hintere, ist an Fig. 12 deutlich erkennbar. Auch auf den Querschnitten durch die unteren Diaphysenden erkennt man überall ebenfalls eine ausgesprochene Verstärkung der Hinterwand des Knochens. Von der Fossa poplitea geht seitwärts ein Radiant aus, welcher vorzugsweise die hintere Hälfte beider Condylen, besonders die des Condylus lateralis verstärkt (Fig. 14). Er vereinigt sich im Condylus lateralis mit einem zweiten, von dessen Spitze ausgehenden Radianten, so daß man im hinteren Teile des Condylus lateralis einen horizontal liegenden Doppelkegel zweier Radianten erkennt, deren Basen zusammenstoßen und deren Spitzen medialwärts und lateralwärts gerichtet sind. In den übrigen Teilen der unteren Epiphyse ist das Gefüge ein lockeres und wird im wesentlichen beherrscht durch das Balkengefüge, welches in der Richtung der Längsachse des Knochens verläuft, während die queren Züge zwischen diesen längsgerichteten spärlicher und dünner, aber überall deutlich erkennbar sind. Auch die senkrecht verlaufenden Trajektorien sind im Condylus externus dichter und zahlreicher als im Condylus internus. Die stärkere Bauart des Condylus externus, besonders des hinteren Endes, ist deutlich erkennbar und wird meines Erachtens erklärt 1. durch das geringere Volumen desselben bei gleicher Beanspruchung, und 2. durch das Übergewicht des Musculus vastus lateralis, der die nach außen konkave Abbiegung des unteren Oberschenkelendes hervorruft und gegen welche der Knochen natürlich angemessen versteift sein muß.

Eine stärkere statische Belastung des Condylus externus, wie sie Walkhoff annimmt, dürfte

sich kaum erweisen lassen. Trotz der nach außen offenen Winkelstellung im Kniegelenk läuft die ideale Femurachse durch die Mitte der Kniegelenkachse und dadurch wird die Beanspruchung der beiden Kondylen gleichmäßig verteilt (vgl. Fick, S. 525).

Um über die Massenverteilung des Femur ein vollständiges Bild zu gewinnen, ist es noch notwendig, die übrigen Querschnitte des Knochens zu betrachten. Der Typus des Femurquerschnittes ist im allgemeinen rundlich. Abweichungen vom rundlichen Typus sind durch die speziellen Aufgaben des Querschnittes bedingt.

Fig. 14.



Querschnitt durch die untere Femurdiaphyse.

p = Fossa poplitea, r = Kniekehlenradiant, medial-lateralwärts ausstrahlend; lateralwärts vereinigt er sich mit r_2 zu einem Doppelkegel.

Die auffallendste Querschnittsveränderung erzeugt der sogenannte Pilaster (Fig. 7 und 8, S. 279), ein kräftiger, dem mittleren Teil des Femur ungefähr in der hinteren Mittellinie aufgesetzter Balken von annähernd dreieckigem Querschnitt mit vorderer, allmählich in die Peripherie des Knochens ausstrahlender Basis und hinterer Spitze. Diese Spitze ist nur selten eigentlich scharfkantig, meist abgestumpft. Die Aufgabe des Pilasters ist einleuchtend; er verlängert den Querschnitt in der Richtung von vorn nach hinten und bildet gleichzeitig eine Strebe von großer Festigkeit [vgl. die technischen Querschnitte in Fig. 18, S. 158 bei Gebhardt¹⁾].

¹⁾ Gebhardt, Verhandl. d. Gesellschaft f. orthopädische Chirurgie 1910.

Er ist also besonders geeignet, die weitere dorso-ventrale, nach vorn konvexe Ausbiegung des Knochens zu verhüten. Da in der Mitte der gefährliche Querschnitt des Knochens für die Biegung liegt, so nimmt der Pilaster vorzugsweise das mittlere Drittel des Oberschenkelknochens ein. Nach unten und oben zu verschwindet er allmählich. Daß aber auch unten eine entsprechende Wandverstärkung vorhanden ist, haben wir bei der Besprechung des Baues der unteren Epiphyse gesehen.

Ungefähr in dem gleichen Gebiete, wie in dem des Pilasters, aber mehr der oberen Knochenhälfte angehörig, finden wir auch eine Verdickung der Seitenwände, und zwar sowohl der medialen als lateralen. Die vordere Wand ist durchweg am schwächsten; die mediale und laterale Wand zeigen seitliche, zuweilen sehr starke massive Ausbuchtungen (Fig. 6, von 7 bis 20, Fig. 7, von 7 bis 20), die in der Regel einander gegenüber, und zwar in der Richtung des schrägen Knochendurchmessers von vorn lateral, nach hinten medial liegen. Diese schräge Lage weist deutlich auf die Ursache dieser Wandverstärkungen hin, sie sind Torsionsverstärkungen, bestimmt, die in der Wand des Knochens auftretenden Schubspannungen aufzunehmen. Daß die Ein- und Auswärtsdreher derartige Torsionsspannungen erzeugen, ist selbstverständlich und braucht nicht näher erörtert zu werden. Aber auch die anderen Muskeln erzeugen sie, besonders die Ab- und Adduktoren. Die Ansätze der Ab- und Adduktoren sind nicht genau auf die mittlere Frontalebene beschränkt. Sie verteilen sich auf den größeren Teil der Peripherie des Knochens. Lägen sie nun genau in der mittleren Frontalebene, so würden die Muskeln nur seitliche Bewegungen schaffen und könnten neben Abduktion und Adduktion nur ein seitlich biegendes Moment nach einwärts oder auswärts auf den Knochen ausüben. Indem sie aber um die Peripherie des Knochens verteilt sind, haben sie zugleich ein rotatorisches Moment, dem bei gleichzeitigem Zusammenwirken vieler Muskeln die jeweiligen Antagonisten ein entgegengesetztes entgegenstellen. Daraus resultiert eine rotatorische Schubspannung in der Knochen-substanz, die sich bei der vorzugsweise seitlichen Lagerung sowohl der Rotatoren, als Ab- und

Adduktoren in den seitlichen Partien des Knochens besonders geltend macht. Die schräge Gegenüberlagerung der entsprechenden Wandverstärkungen entspricht den in diesen Gebilden vorherrschenden Zugrichtungen. Zur Steigerung der Torsionsspannungen im Oberschenkel trägt auch noch die Winkelbildung im Kniegelenk bei, sowie die seitliche Stellung des Kopfes gegen das Femur, worauf Gebhardt¹⁾ hinweist. Dasselbe gilt für den Humerus, dessen Torsion ja bekannt ist.

Die Wandstärke des Femur ist etwa in der Mitte überhaupt am größten; nicht nur der Pilaster und die Seitenwände, sondern auch die Vorderwand erreichen hier ihre größte Stärke und die Markhöhle verengt sich hier entsprechend. Das ist aus zwei Gründen begreiflich: erstens befindet sich hier der gefährliche Querschnitt für alle Biegungsbeanspruchungen, die auf den langen und schlanken Knochen einwirken. Auch die Schubspannungen, obgleich in der oberen Knochenhälfte wirksamer als in der unteren, machen sich hier sicher noch stark geltend. Hierzu kommt, daß der Knochen in der Mitte überhaupt eine Verjüngung erfährt. Der Durchmesser des Knochens ist in der Mitte, gerade an der Stelle des gefährlichen Querschnittes, am kleinsten. Da, vorausgesetzt, daß ein bestimmtes Wandstärkenverhältnis innegehalten wird, ein zylindrischer Hohlkörper mit Zunahme seines Querschnittes an Widerstandsfähigkeit zunimmt, mit der Abnahme desselben an Widerstandsfähigkeit einbüßt, so ist das Femur gerade an der Stelle, an welche die größten Anforderungen an Festigkeit gestellt werden, am ungünstigsten gebaut, ein Nachteil, der durch eine erhebliche Wandverstärkung ausgeglichen wird.

Der Querschnitt des Femur behält nach oben zu den rundlichen Typus bei bis zur Gegend des Torsionsfeldes. Wie sich die Form dort gestaltet und aus welchen Gründen, ist oben erörtert worden. Die hohe flache Halsform erklärt sich ebenfalls durch die Art der Beanspruchung; sie bietet den günstigsten Querschnitt dar gegen die Durchbiegung nach unten. Diese ist natürlich um so geringer, je steiler der Hals

¹⁾ Archiv für Entwicklungsmechanik XII, Heft 2, S. 176.

gestellt ist. Mit größerer Steilstellung nähert sich der Verlauf des Trajectorium curvatum der Diaphysenachse. Die Biegungsbeanspruchung vermindert sich zugunsten der Beanspruchung der leistungsfähigeren Strebefestigkeit.

Daß das Hüftgelenk ein Kugelgelenk ist, ist auch nicht zufällig, sondern durch seine Lage zum Stamm bedingt. Die proximalsten Gelenke sowohl der kaudalen als der kranialen Extremitäten sind in der ganzen Säugetierreihe Kugelgelenke. Durch die Ausbildung des proximalsten Endes zum Kugelgelenk wird der ganzen Extremität mit einem Schlage die möglichst große Exkursion im Raume gesichert und den distalen Gelenken kann die Spezialausbildung der Bewegungen überlassen werden, die jeder einzelnen Art eigentümlich ist. Die breiten Flächen, welche der Stamm darbietet, ermöglichen auch eine bequeme Verteilung der zugehörigen Muskeln in den drei Dimensionen des Raumes, in denen das Kugelgelenk zu wirken gestattet. Immerhin ist bemerkenswert, daß, wenn wir gleich die dreidimensionale Beweglichkeit der Hüfte nicht wohl entbehren können, die quantitative Ausnutzung derselben in der Regel eine geringe ist. Beim Gehen pendelt die Hüfte in mäßigem Umfange von Beugung und Streckung in der Sagittalebene. Erhebliche Abduktion und Adduktion, sowie rotatorische Bewegungen größeren Ausschlages spielen keine besondere Rolle. Vergleichen wir damit die zahlreichen und massigen Muskeln, welche auf die Hüfte einwirken, so

drängt sich die Vorstellung auf, daß sie, soweit sie nicht zur Aufrechterhaltung des Rumpfes dienen, zur Befestigung der Hüfte fast mehr als wie zu ihrer Bewegung bestimmt sind.

Wirksame Kräfte.

Der starke und auch mechanisch außerordentlich sorgfältige Bau läßt vermuten, daß die Muskelkräfte, welche hauptsächlich das Femur beanspruchen, erhebliche sein müssen. Ich habe sie in der Originalarbeit ausgerechnet und gebe hier nur die Ergebnisse. Ich fand, daß die gesamten am Oberschenkel wirksamen Muskeln eine longitudinale Zugkraft von 2800 kg, eine transversale von 1220 kg und eine rotatorische von 390 kg auszuüben vermögen, die allerdings nur zum Teil auf den Oberschenkel wirkt und sich auch auf Becken und Unterschenkel erstreckt. Immerhin aber entfällt auf den Oberschenkelknochen der relativ größte Teil der Beanspruchung. Die möglichen Zugkräfte sind teilweise größer als die Kräfte, die zum Zerbrechen der Knochen notwendig sind. Und wenn sie regelmäßig in vollem Umfange wirksam wären, so würden die Brüche des Oberschenkels durch Muskelkraft zu den Alltäglichkeiten gehören. Ich habe in der Originalarbeit auseinandergesetzt, welche Schutzmaßnahmen hiergegen bestehen, andererseits aber auch einige Fälle aus der chirurgischen Literatur angeführt, bei denen Oberschenkelbrüche ausschließlich durch die eigene Muskelkraft zustande gekommen sind.

X.

Die Maguzawa.

Von

Dr. Paul Krusius, Hartford, U. S. A.

(Mit 2 Abbildungen im Text und 8 Abbildungen auf Tafel XV u. XVI.)

Vorbemerkung.

Die am meisten hervorragende Volksgruppe in Westafrika sind die Hausaner. Der Umstand, daß alle als Händler im Auslande reisende Hausaleute Mohammedaner sind, bewirkt, daß man in jenen Gebieten mit ihrem Namen durchweg die Zusammengehörigkeit zum Islam verknüpft. Diese Begriffsverbindung ist auch nicht unberechtigt. Auf das Ganze gesehen ist das Hausaland islamisiert; selbst die Mar'ādi im Norden von Katsina sind keine Heiden, sondern, wie mir klar gemacht wurde, nur sehr laxe Mohammedaner. Die einzigen heidnischen Hausaleute sind die Maguzāwa. Von ihnen handelt die nachstehende Arbeit auf Grund persönlicher Forschung während eines Aufenthaltes in ihrer Mitte¹⁾.

Die Maguzawa.

Echte Hausaleute und doch echte Heiden, das sind die Maguzāwa. Es sind die „Ausreißer“, die nichts von *salla* und *ázumi* (Ritualgebet und Fasten) wissen wollen, so erklärte

¹⁾ Zur Schreibung der Hausausdrücke: *s* ist stets stimmlos; *z* ist stimmhaftes *s*, wie *s* in *lose*. *j* ist gleich dem engl. *j* in *just*. ' in Verbindung mit *b*, *k*, *d*, *y* bedeutet Aussprache dieser Laute mit gleichzeitigem Kehlverschluß. Alle *ts*-Laute werden mit diesem Kehlverschluß ausgesprochen, die Bezeichnung mit ' ist daher unterblieben. Alle *f*-Laute im Hausa sind bilabial (*f*). ' bedeutet Starkton, ' dagegen den musikalischen Mittelton.

mir ein Mālam, ein eingeborener „Gelehrter“, den Namen. Sie selbst erzählen: Im Anfang, als die Fulbe und die Häbe¹⁾ *salla* übernahmen, da sonderte sich Bamà, der letzteren Bruder, ab. „Wer ist der, der sich stets absondert, wenn man sich zum Gebet anschickt?“, so fragte man. Die Antwort war: „*Bamà guje salla* (Bamà läuft davon beim Gebet).“ Daher stamme der Name „Bamaguje“, die Einzahlform, von Maguzawa.

Diese Erklärung ist freilich nichts wert. Sie ist auf eine volkstümliche Etymologie aufgebaut. In Bamaguje, das ist für jeden der Hausa kennt, ohne weiteres klar, ist *ba* das bekannte Präfix zur Bildung von Völkernamen in Wörtern wie *Ba-haušè*, der Hausaner, *Ba-ture*, der Europäer, *Ba-larabe*, der Araber. Analog lautet der Plural korrekt *Maguzawa*, entsprechend den *Hausawa*, *Turawa*, *Larabawa*. Für Bamà ist hier somit kein Raum. Aber auch *-maguje* mit *má-guji*, pl. *mágudá* = Ausreißer, Deserteur zusammen zu bringen, geht schwerlich an. Robinson setzt das Wort in Beziehung zu *majusi*, dem arabischen *مجرس* (aus *μάγος*) Magier. Für das Vorkommen des Wortes gibt er zwar

¹⁾ Häbe, die Fulbebezeichnung für Heiden, wird im Hausaland allgemein für die mohammedanischen Hausaner im Unterschied von den Fulbe-Erobern gebraucht. Hausawa, Hausaleute nennen sich auch die zu einem seßhaften Leben übergegangenen Fulbe, Fīlani jedoch dann, wenn sie sich von den Häbe unterscheiden wollen.

nur eine Belegstelle¹⁾, aber es wäre möglich, daß der Ausdruck früher mehr in Übung gewesen ist. Ursprünglich nur als Schimpfname von den Mohammedanern gebraucht, wäre er dann später von den heidnisch gebliebenen Hausanern selbst verwendet worden. Die Anpassung von *majusi* an *-maguje* hätte man sich dann über *majusawa* > *majuzawa* > *majuji* > *-maguje* zu denken. War dann erst der gegenwärtige Name in Übung, so versuchte sich das Volk an seiner Deutung. *Hausa* erklärt man mit *hau sa* = bestieg den Ochsen; *arna* = Heiden, meinte jemand, könne mit *ar, na ki* sc. *salla* zusammenhängen, d. h. fort, ich will kein *salla*. Warum da nicht auch *Bamaguje* = Bama entläuft dem Gebet? Wie wenig Wert solche Erklärungen auch immer haben, so verbinden sich mit ihnen doch mitunter echte Überlieferung und richtige Vorstellungen. So klingt hier gewiß echte Erinnerung durch, wenn es heißt, *Bamà*, der Bruder der *Häbe*, sei dem *Salla* ausgewichen. Die heidnischen Maguzawa sind in der Tat heidnisch gebliebene Hausa. Daß die *Häbe* und die Maguzawa aus gemeinsamer Wurzel stammen, das ist ihrer beider Überzeugung. Nur das ist zu korrigieren, daß ein einzelner Widerspenstiger der Stammvater all der „*Kāfiri*“ geworden sei.

Der Prozeß der Islamisierung ist nur allmählich erfolgt. Nach einer Chronik von *Zária*, die mir zugänglich wurde, wechseln daselbst seit der Mitte des 15. Jahrhunderts mohammedanische und heidnische Herrscher, und erst seit Anfang des 18. Jahrhunderts sind sie ausschließlich Mohammedaner. Die Islamisierung der breiteren Masse der Stammesgenossen und Botmäßigen wird dem entsprochen haben, freilich ohne bei ihnen besonders in die Tiefe gegangen zu sein.

Nicht um einzelne heidnische Gruppen handelt es sich bei den Maguzawa, sondern um einen

¹⁾ Aus einem Gedicht des Mālam Mohammed von Birnin Gwāri, abgedruckt in seinen „Specimens of Hausa Literature“: D, Zeile 29: *Da* (n) *mazūgu* *abōki* (n) *majusi*, *kāni* (n) *yahūdi*, *ka* *ber* *su* *kūru*, *akoi* *rangamusu* *da* *sū* *da* *Allah*. = Der Sohn des Gottlosen ist der Freund der Heiden (*majusi*), der jüngere Bruder des Juden, laß sie allein, es gibt einen Tag, da sie Gott zu begegnen haben.

großen geschlossenen Volkskörper. Obgleich sie nach der Tatauierung in zwei Teile zerfallen, — *Katsína* einerseits, und *Kāno-Zāzáu* andererseits — so herrscht unter ihnen ein enger Zusammenhang. Nach ihrer Überlieferung ist ihr gemeinsamer Stammsitz in der Nähe von *Rōgo* zu suchen, an der Grenze des *Katsína*- und *Kāno*landes. Noch heute leben hier die meisten Maguzawa. Die Ausbreitung wäre dann erfolgt einerseits in der Richtung auf die Stadt *Katsína* zu, andererseits nach Nordosten zu, in der Richtung auf *Kāno* hin und nach Süden, ins *Zāzáu*land hinein. In diesen Gebieten, den Landschaften *Katsína*, *Kāno* und *Zāzáu* sind heute die Maguzawa zu finden, als tüchtige Ackerbauer, deren Gesamtzahl sich auf etwa 100 000 belaufen wird.

Als dritten Zweig nehmen die Maguzawa die *Kutambāwa* für sich in Anspruch. Sie sind aber mohammedanisch geworden und bilden in der Stadt *Kāno* einen Bezirk für sich. Ihre Tatauierung ähnelt dem Muster der Gruppe von *Kāno-Zāzáu*.

Fast von Anbeginn meines Aufenthaltes im Hausaland hatten diese heidnisch gebliebenen Hausaner, die Maguzawa, mein besonderes Interesse geweckt und der Wunsch war in mir rege, sie näher kennen zu lernen, wobei ich vor allem hoffte, bei ihnen älteres Sprachgut zu finden, namentlich solches, das jetzt durch arabische Wörter und Wendungen verdrängt ist.

Es gelang mir, zunächst mit einem *Bamaguje*, der gelegentlich nach *Zaria* zum Markte kam, Fühlung zu nehmen. Als ich ihm meine Pläne seinem Verständnis gemäß erklärte, meinte er, man würde mich gern aufnehmen und mir „erzählen“, was ich wünschte. So brach ich dann schließlich, ehe die Feldarbeiten im Frühjahr einsetzen, von *Zaria* auf nach dem Süden der *Kāno*provinz, wo mein Freund aus den Maguzawa ansässig war. Den zuverlässigsten von meinen Boys hatte ich schon acht Tage früher vorausgeschickt, um mir eine Unterkunft herichten zu lassen. Er hatte seine Aufgabe vorzüglich gelöst. Ein großer Platz im „Busch“ war geklärt. Unter einem mächtigen *Kāwuri*-Baum, auch *Irinya* genannt, stand meine Hütte, ganz aus Stroh und Getreidestengeln gebaut, aber sauber mit Sand ausgestreut und geräumig

genug, mich mitsamt Bett und Gepäck aufzunehmen. Auch eine Küchenhütte und was sonst noch erforderlich ist, war vorhanden. Die Stille der Steppe, die mächtigen Bäume und der Blick von meiner Hüttentür auf die Felsenpartie des „schwarzen Steines“ ließen mich den Wechsel aus dem Treiben der Stadt dankbar und froh empfinden. Und dabei war ich mitten unter meinen Maguzawa. Etwa 400m entfernt war die Hausstätte der Familie des Dutsi, des jungen Bamaguje, durch den ich mir den Weg geebnet hatte, und in weiterem Kreise gab es viele Gehöfte von Freunden und Vettern. Nachdem ich mich in meinem Quartier einigermaßen eingerichtet hatte, kamen auch schon die Leute zur Begrüßung mit Gaben der Bewillkommung, dabei gespannt, was wohl aus diesem Besuche des Europäers werden möchte. Es war natürlich nicht der erste weiße Mann, den sie sahen, aber doch der erste, der, nach ihren Worten, speziell zu ihnen kam. Dutsi war ob seinem Wagemut, den weißen Mann, sozusagen einzuladen, von dem Hausvorsteher (*mai-gida*) recht gescholten worden. Zunächst hatte man gezweifelt: „*Kária kake yi*, Lügen tust du“ hatte es geheißen, als er von seiner ersten Begegnung mit mir erzählt hatte. Er wußte sich nicht anders zu rechtfertigen, als daß er bei dem nächsten Mal einen Zeugen mitbrachte. Es blieb ihnen aber unverständlich, daß der weiße Mann sich so für die armen Untertanen, die Talakāwa, interessieren sollte, wenn es noch dazu verachtete Maguzawa, wie sie, seien. Es wurde die Frage aufs neue bewegt, wer denn eigentlich diese Weißen seien, und woher sie kämen. Seitdem in Zária vor einigen Jahren einem Missionsehepaar eine Tochter geboren wurde, wurde man durch die Tat, besser als durch alle Worte endlich überzeugt, daß der Europäer doch nicht fix und fertig aus dem Wasser heraufstiege oder aus dem Himmel hernieder käme, sondern seinen Anfang wie alle Sterblichen nähme. Bei meinen Maguzawa aber war man noch nicht so weit. Hier disputierte man noch pro und contra Wasser oder Himmel. Mein Boy, der sich ihr Zutrauen erwarb, vermochte sie aber schon vor meiner Ankunft zu belehren, daß auch beim weißen Mann alles menschlich zugehe. „Haben uns diese Kanoleute mal

wieder betrogen“, hieß es da, halb beschämt, daß sie solche Märchen geglaubt hatten, und halb ingrimmig, daß der Känomann (so nennen sie die mohammedanischen Hausa der Kano-Provinz) sich mal wieder als erfolgreicher Schwindler erwiesen hatte, zugleich aber auch befriedigt, wieder einmal ihre Überzeugung bestätigt zu finden, daß der Mohammedaner nichts taugte und sie, bei alter Vätersitte, doch bessere Menschen seien.

„Unglück gibt's“ hatte man Dutsi gesagt. Nun war der weiße Mann gekommen, und es mußte sich bald entscheiden, wer recht behielt, Dutsi, der wohlgenute oder die besorgten anderen. So war man gespannt, was werden sollte. Alles das erfuhr ich später. Man fand bald, daß sich's mit dem Europäer leben ließ. Von allen Seiten kamen die Leute, um mich zu begrüßen, Sorghum, Negerhirse, Hühner und Eier als Geschenke bringend. Die Aufmerksamkeiten wurden natürlich erwidert und die Gelegenheiten zu Gegenbesuchen ausgenutzt. Selbst bei Festen nahm man mich bereitwillig auf. So kam es zu einem regen, und teilweise vertraulichen Verkehr und dank besonderer Umstände war es mir möglich, trotz der verhältnismäßig kurzen Zeit, die ich unter den Leuten verbrachte, einen guten Einblick in ihr Leben und Denken zu tun.

Die Maguzawa sind Animisten. Ihrem Denken zerfällt die Welt in eine belebte und unbelebte. Alles Belebte hat eine Seele, Kúruà genannt. Das gilt von den Pflanzen und Tieren so gut wie vom Menschen. In ihnen ist das Leben, das *rai*, gewissermaßen die Weltseele, lokalisiert. Ein qualitativer Unterschied zwischen Pflanzen-, Tier- und Menschenseele, der Kúruà, existiert nicht. Doch hat der Mensch *magána*, Sprache. Das unterscheidet ihn von den übrigen beseelten sichtbaren Wesen.

Von dem Wohlbefinden der Seele hängt das Wohlbefinden des Leibes ab. Man kann sagen, alle Krankheiten sind auf abnorme Zustände der Seele zurückzuführen. Daher ist das Bestreben, die Seele gesund und stark zu erhalten. Dazu ißt man. Den Wert der Nahrung bestimmt der Seelenstoff, den sie enthält. Das, was kräftigt, ist die Seele der Nahrung. *Gia*, einheimisches Bier, das aus Sorghum (*dāwa*)

bereitet wird, ist darum das edle Getränk, der Menschen und Geister würdig, weil es soviel Seelenstoff enthält. Das schließt man natürlich aus seinen Wirkungen.

Die Seele ist allerlei Gefahren ausgesetzt von Menschen und Geistern. Menschen gewinnen Gewalt über sie, wenn sie Teile von ihr in ihren Besitz bringen. In allen Ausscheidungen des Menschen ist Seelenstoff, wie im Schweiß, im Speichel, vor allem natürlich im Blut. Ferner in den Fingernägeln und Haaren, deren Wachstum (Leben) auf reichen Seelenstoff schließen läßt. Daher werden alle diese Dinge unschädlich gemacht. Speichel wird mit Erde bedeckt, wenn nicht besondere Verhältnisse diese Vorsichtsmaßregel unnötig machen. Der Unkundige vermutet bei solchem Benehmen oft Anstand. Haare werden vergraben usw. Auch Teile der Kleidung geben wirksame „Medizin“, weil sich der Seelenstoff in den Ausscheidungen dem Kleidungsstück mitteilt. Solche Medizin wirkt aber nur, wenn der übrige Teil der Kleidung noch weiter getragen wird. Mit einem weggeworfenen Schamtuch (*bante*) z. B. ist nichts anzufangen. Fällt dagegen ein Fetzen von ihm in jemandes Hand und wird dann das Tuch noch weiter getragen, so hat der Besitzer des Fetzens Macht über den Bante-Eigentümer. Oder dringt jemand in die Hütte eines anderen und schneidet heimlich einen Zipfel von dessen Obergewand ab, so kann nur dann wirksame Medizin hergestellt werden, wenn das Gewand auch ferner noch getragen wird. Ein abgelegtes Gewand wird des Morgens in aller Frühe auf einen Dornstrauch gehängt („*an reba da kaya*“ = es ist den Dornen ausgeteilt) oder auf den Kehrichthaufen vor dem Hause geworfen. Verbrannt wird das Kleidungsstück nicht. Das gilt für den Fall, daß man es gesund abgelegt hat. Bei gewissen Krankheiten wird es am Scheidewege begraben. Sollte jemand es ausgraben und tragen, so würde ihn die betreffende Krankheit befallen.

Die Seele kann den Leib zeitweilig verlassen. Sie macht Reisen und sieht und erlebt allerlei. Das geschieht im Schlafe, dann wenn wir träumen. Auch bei den mohammedanisierten Hausaleuten findet sich diese Vorstellung. Ein Schlafender muß mit leiser Stimme geweckt werden. Fährt

man ihn an, so kann die Seele, die vielleicht gerade heimkehrt, so erschreckt werden, daß sie ihren Eingang in den Körper verfehlt, was Störungen im Wohlbefinden, ja den Tod hervorrufen kann.

Diese Spaziergänge der Seele sind freiwillig. Aber auch unfreiwillig verläßt sie den Leib. Der Zauberer oder die Zauberin (*māye*, m., *maiya*, f., *mayu*, pl.) vermag sie zu fangen. Das sind Wesen, die die Fähigkeit haben, sich unsichtbar zu machen. Deshalb heißen sie auch „doppelleibig“, *mai-tšikibiü*. Sie vermögen die Seele des Menschen zu sehen und abzufangen. Daß ein Zauberer oder eine Zauberin die Seele vergewaltigt, kann man daran sehen, daß dem Opfer Blut aus der Nase fließt und Schmerzen im Kopf es ergreifen. Nun gilt es, schnell handeln und dem Zauberer die Seele wieder abjagen, sonst stirbt der Betreffende. Aber auch vorbeugende Mittel lassen sich anwenden. Da die Zauberer bei Versammlungen zu Festen und anderen Anlässen sich gern unter die Menschen mischen — natürlich ungesehen — so nimmt man vorher eine Waschung vor mit Wasser, das „Medizin“ enthält, man räuchert sich und trinkt dazu noch einen Zaubertrank. So gewappnet geht man unter die Leute, und die Angriffe des Bösewichtes sind wirkungslos wie der Stich des Dolches auf die Brust, die ein verborgenes Panzerhemd umhüllt.

Der Vater des Hexengeschlechtes, das mag hier gleich erwähnt werden, war ein böser Geist. Kinder, die die Mutterbrust einer Hexe trinken, werden Zauberer. Das Geschlecht pflanzt sich also durch die Frauen fort.

Hexen und Zauberer bleiben nicht verborgen. Schöpft man Verdacht und sie leugnen, so müssen sie Medizin trinken. Wird sie ohne Folgen aufgenommen, so ist die Unschuld erwiesen. Erbricht sich aber die betreffende Person, so ist der Verdacht bestätigt. In früheren Zeiten wurden solche Leute getötet oder vertrieben. Aber schon die Fulbe, als Oberherren der Maguzawa, ließen nur die Vertreibung zu. Das ist heute noch der Zustand. Läßt sich beim Distrikthauptling, der Mohammedaner ist, die Vertreibung nicht durchsetzen, so isoliert man den Zauberer oder die Hexe, indem die Umwohnenden fortziehen.

Vom Māye, dem Zauberer ist zu unterscheiden der Bōka, Heilkünstler oder Mediziner. Sein Amt suchte man mir klar zu machen mit dem Hinweis, daß der „Líkita“ (eine Korruption aus Doktor; engl. Aussprache Dokta) der „Bōka“ der Europäer sei. In der Tat macht der Boka der Maguzawa mehr den Eindruck eines Arztes als den eines Mediziners. Er bestellt seinen Acker wie die anderen, nur daß er ein paar Tage für sich reserviert, an denen er Heilmittel sucht und seinen besonderen Beruf ausübt. Er trägt kein phantastisches Gewand, noch führt er Tänze auf oder verfällt in Verückung oder Raserei. Er geht umher wie jeder gewöhnliche Mensch, nur vielleicht etwas würdiger im Bewußtsein seiner Weisheit. Auch die „Medizin“, die er sich bereitet, ist vielfach ein Extrakt von Kräutern, Wurzeln, Rinden, Früchten usw., deren viele sicher eine heilende Wirkung haben werden. Aber freilich, alles andere rückt ihn auf die Stufe des gewöhnlichen Mediziners. In der Bekämpfung der Krankheiten bekämpft er die schadenbringenden Dämonen, und seine Heilmethode ist im Grunde Zauberei. Beschwörung, Opfer, Waschung, Rauchwerk spielen dabei die große Rolle.

Zur Diagnose schwerer Fälle, deren Ursache sich seiner Erfahrung und Wissenschaft entziehen, bedient er sich einer ekstatisch erregbaren Person, die im Zustand der Entrückung die Geister nach der Art der Krankheit und den anzuwendenden Mitteln befragt.

Mit vielen Mitteln bekämpft der Bamaguje Krankheit und Seelenfang, doch schließlich ist auch ihm kein Kraut gegen den Tod gewachsen. Er tritt ein, wenn die Seele den Leib endgültig verläßt. Der Zusammenhang des Verschiedenen mit den Lebenden ist aber dadurch nicht aufgehoben. Im Gegenteil, er hat wesentlichen Einfluß auf das Geschick der Hinterbliebenen, und für sie geziemt es sich, daß sie ihm Opfer darbringen.

Neben der Geisterwelt der Ahnen steht das Reich der Dämonen oder Geister. Das Hauswort dafür ist *iska*, pl. *iskōkō*, derselbe Ausdruck, der Wind bezeichnet, genau wie in anderen Sprachen. Es gibt zwei Arten von Geistern, „weiße“ und „schwarze“, d. h. angenehme, gute und unangenehme, böse, wie analog ein „weißes

Herz“ Freude und ein „schwarzes Herz“ Traurigkeit bedeutet. Die schwarzen Geister heißen auch *dōdō*, pl. *dōdani*, ein Ausdruck, der das Furchterregende bezeichnet. Als schmückendes Beiwort wird es auch den „Königen“ beigelegt. „*Babān dōdō*“ werden sie häufig in Lobpreisungen genannt. Ein anderes Wort den für die Geister ist *bōri*. Es wird auf die guten und bösen gleichermaßen angewendet, aber nur in einer bestimmten Beziehung, soweit ich sehe, nämlich insofern durch sie bestimmte Medien in ekstatischen Zustand versetzt werden.

Die Zahl der Geister ist beschränkt. Es sind ihrer genau hundert, eine *kwōria*¹⁾, eine Kalabasse voll. Der Oberste, der Vater der übrigen Geister und der Erzeuger Bamas ist Kürē. Er ist der Schutzgeist aller Maguzawa. *Kūrē* ist das Hauswort für die männliche Hyäne, und die Verehrung dieses Dämons beruht auf totemistischen Vorstellungen. Die Hyäne ist das heilige Tier der Maguzawa. Sie darf nicht getötet werden, und ihr Fleisch wird nicht gegessen. Dringt sie in ein Gehöft ein, so wird sie verjagt, aber nicht getötet. Nur wenn sie zu viel Schaden anrichtet, wird Jagd auf sie gemacht, nicht ohne vorher in bestimmten konventionellen Formeln ihr Lobpreis zu sagen. Der Jäger, der den Todesschuß getan hat, wendet sich schweigend ab. Würde er sprechen und sagen „*na harbē ta*, ich habe sie erlegt“, so würde er zur Strafe nie aufhören können zu reden, d. h. eine Art Wahnsinn würde ihn befallen. Von einer solchen Hyäne scheut man sich allerdings nicht, das Fleisch zu essen, aber nur indem man ihm ein Mittel beigt, sonst würde eine Gesichtskrankheit die Folge sein.

Mit der Verehrung Kures hängt der Gebrauch, gefallene Tiere zu verzehren, zusammen. Das ist einer der Vorwürfe der Mohammedaner, daß die Maguzawa *mūše*, d. h. gefallenes Fleisch, essen. Der Bamaguje bleibt allerdings die Antwort nicht schuldig. „Ihr glaubt fromm zu sein, indem ihr eßt, was ihr selber schlachtet; wir sind's viel mehr, wir essen, was Allah für

¹⁾ *kwōria* steht auch sonst für 100, z. B. eine *kwōriar gōrō* sind 100 Kolanüsse.

uns schlachtet; — *mūše! yenkan Allah ke nan* —“, so weist er spöttelnd den Kritiker von sich. Die religiöse Pflicht für ihn geht so weit, daß er in die Gehöfte der Mohammedaner geht und sich die Kadaver erbittet, wenn er hört, daß ein Tier verendet ist. Es wird jedoch nur frisch gefallenes Fleisch verzehrt, und von den Haustieren werden Pferd und Esel überhaupt ausgeschieden.

Das Symbol des Kure am Opferplatz ist ein Knüttel mit seitwärts gebogenem Griff (*kēre*), an dem ein Glöckchen hängt. Er spielt eben-

falls eine Rolle bei der Manifestation des Geistes im Bōrimenschen.

Kūrē ist, wie gesagt, ein guter Geist. Er gibt dem Hause Bestand, dem Acker Segen, der Familie Zuwachs, in Nöten verleiht er Schutz. Wie die Fürsten im Hausaland mit bestimmten Formeln gepriesen werden, so haben auch die Geister ihr *kirāri*, ihren konventionellen Lobspruch. So preist man auch Kūrē bei Bitt- und Dankopfern, und unter den Tönen dieses Preises ergreift er Besitz von einem Medium, um sich zu offenbaren. Dieser Lobpreis lautet:

Kūren bākin rāfi,

ka ša jini!

ka tši kuruá!

mai-táuna garázun-garázun,

durungú daguyáú,

mai-hādia da sauran kwāna,

gāzáu, bōrin arna

Hyāne mit dem Maul eines Flusses,
(d. h. so unersättlich)

Trinke du Blut!

Friß die Seele,

Kraftvoll Zermalmende,

Wütende Fresserin,

Verschlingerin der noch übrigen Lebensstage,

Hyāne, Dämon der Heiden.

Im Hausaland, auch unter den Mohammedanern, gibt es einen Personennamen, Kūra, für beiderlei Geschlecht gebräuchlich. Wir finden es mit Recht seltsam, daß man einen Menschen Hyāne heißen kann. Im Lichte der Kūrē-Verehrung bekommt der Name aber ein ganz anderes Gesicht. Auch die merkwürdige Redensart: „*tšin kūra*“, wörtlich: die „Hyāne essen = einen unrechtmäßigen Profit machen“, wird nun verständlicher. Wen sein Begehren verlockt, als Makler auf dem Markte einen Teil des Erlöses dem Eigentümer der Waren zu verheimlichen, der handelt genau so gewissenlos, wie der, dessen Begierde nach Fleisch selbst die Hyāne, das heilige Tier, nicht verschont. *Ya tši kūra* = er aß von der Hyāne, wurde so — er tat Unrecht. Ließe sich freilich nachweisen, daß dieser Ausdruck zuerst von den Mohammedanern gebraucht worden wäre, so mag der Gedanke vielleicht auch gewesen sein: er ist wie ein Heide, gesetz- und gewissenlos. Doch halte ich die erste Erklärung für richtiger.

Totemismus, wie der der Maguzawa, das mag vorübergehend erwähnt werden, findet sich auch noch bei anderen Stämmen in Nord-Nigerien. So ist im Bautsi-Hochland bei den Angás der Name für „Gott“ und Spinne derselbe. Auch hier ist die Spinne ein geheiligtes Tier, das nicht getötet wird.

Kūrē wird, wie schon erwähnt, von allen Maguzawa verehrt. Andere Dämonen genießen nicht diesen unbeschränkten Kult. Aber fast bei allen Maguzawa ist noch beliebt der Dañ-Galadīma. Unter den Ämtern, die die Hausaherrscher als eine Art Lehen verleihen, ist auch das des Dañ-Galadīma. Es scheint, daß ein Träger dieses Amtes von der Stellung eines helfenden Ahnen allmählich in die Reihe der guten Dämonen eingerückt ist. Als Bōri-Geist ist er in ganz Hausaland bekannt, auch bei den mohammedanischen Bōri-Medien und -Verehrern. Sein Name Dañ-Galadīma, *ḍan mālam alhaji* (der Sohn des Mekkapilgers) läßt wenig Zweifel darüber, daß dieser Geist in islamisierten Kreisen seinen Ursprung genommen hat. Es ist dies ein interessantes Beispiel dafür, wie das Heidentum unter dem mohammedanischen Firnis noch produktiv wirksam sein kann.

Das Medium des Dañ-Galadīma trägt eine vornehme Tobe, einen weißen Turban mit roten Streifen, hat schöne Sandalen, parfümiert sich und ißt Kolanüsse. Das alles sind die Allüren eines vornehmen Mannes; und wie es sich für einen König oder Prinzen geziemt, so ist der Dañ-Galadīma auch ein großmütiger Spender. Dieser Umstand mag ihm wohl bei den Maguzawa einen Platz gesichert haben, wobei er vielleicht einen anderen Dämon ähnlichen Charakters verdrängt haben mag. Sein Lobpreis lautet:

Gimtsári ¹⁾ , dan Malam al Haji.	Vielgeehrter, Sohn des Malam al Haji,
Bá dá naka, bá dá ná wóni;	Gib das deine, gib (auch), was dem andern gehört.
Jatáu ²⁾ iskas sarakúna;	Jatáu, Dämon der Könige.
Būayi ya kan tsēto (?)	Mächtiger pflegt zu erretten (?)
Sanyan rua (na) kāsarká (?)	Kühler Trunk deinem Lande (?).
Bá da naka, ka bá da ná wóni,	Gib das deine, gib (auch), was dem andern gehört,
Rumāka dāki	Räume das Haus aus und verschenke.
Mányan iyayen yāra,	Vornehmer Eltern Kind,
Jatáu, iskas sarakúna,	Jatáu, Dämon der Könige,
Būayi, bá kangoñ léfe,	Mächtiger, verschenke (selbst noch) den alten zerfetzten Korb,
Gimtsári, Dan Malam al Haji.	Vielgeehrter, Sohn des Malam al Haji.

Fast überall hat sich der freigebige Dañ-Galadíma neben Kūrē Heimatrecht erworben. Wird Kūrē geopfert, so pflegt auch er nicht leer auszugehen. Die dem Kūrē geweihten Opfertiere sind der Ziegenbock mit rotbrauner Stirn und der rotbraune Hahn. Dem Dañ-Galadíma werden Hühner mit rotbrauner Brust und weiße Hammel mit schwarzgeränderten Augen (*rāgò maitōzali*) geschlachtet. Die schwarzgeränderten Augen stehen in Beziehung zu dem Färben der Ränder der Augenlider mit Antimon (*tōzali*), wie es ein vornehmer Mann, wie der Dañ-Galadíma, nicht versäumen würde.

Kūrē und Dañ-Galadíma haben ihre Opferstätte innerhalb des Gehöftes. Bei den Jägern gesellt sich dort noch ein dritter zu ihnen. Das ist der zwerghaft kleine, aber unfehlbar tref-

fende Bogenschütze Kyambo, auch Gajēre, der Kurze, genannt. Seine Abzeichen sind der Bogen und die Pfeile, ganz aus Eisen. Er lebt in Steppe und Busch, seinem Jagdrevier. Dort sieht man plötzlich die ruhig weidenden Kühe der Fulbehirten wild auseinander stieben. Ein schwerer Bulle aber stürzt nach wenigen Sprüngen tot zu Boden. Das ist Kyambos vergifteter unfehlbarer Pfeil. Auch auf Menschen schießt er; kaum sichtbar ist die Wunde, von der Größe eines Nadelstiches, am Halse oder auf der Backe. Sterben wird der Betreffende jedoch nicht, aber beständig wird Wasser aus der Wunde tröpfeln und niemals wird sie sich schließen — es sei denn, daß man Gegenmittel anwendet.

Kyambos Lobpreis lautet:

Gajēre, Kyambo, mai-dawa,	Kurzer, Kyambo, Steppenbeherrscher,
Bakàn karfe, kibiar karfe,	Den Bogen von Eisen, den Pfeil von Eisen,
Kyamron karfe, tsakiar karfe:	Den Schaft von Eisen, die Sehne von Eisen:
Ya harbe, zai rassa záfi?	(wenn) er trifft, wird es nicht brennend schmerzen?
Kana kúsa da kaz ³⁾ , wadá,	Du bist nahe der Erde, Zwerg;
Mai-harbin da bábu kúskure,	Der Schütze, der nicht fehlt,
Gajēre, sarkin bakà	Kurzer, Meister des Bogens
Na dawa duk!	In der Steppe überall.

Kyambo gehört nicht zu den Bori-Geistern. Man ruft ihn nicht auf ein Medium.

Das ihm gebührende Opfer ist ein kleines watschelndes Huhn.

Außer der Opferstätte im Hause gibt es noch eine draußen in der Steppe, in der Nähe der Wohnung. Eine Tamarinde, die mit einem Kauya-Baum (eine Art Ebenholz) zusammenwächst, bezeichnet den Ort (Taf. XV, Abb. 1). An diesem *gunki* oder *gunki* (= Opferstätte)

wird den Uholden, den „schwarzen Geistern“ geopfert. Auch sie sind Kūrēs Abkömmlinge. Aber wie es in einer Familie ungeratene Kinder gibt, so auch im Geschlecht der Geister. Unter ihnen tritt am meisten hervor Gajímārē, der das Wasser des Himmels wegtrinkt und so den befruchtenden Regen in der *dāmaná*, der Regenperiode, abhält. Man kann ihn sehen, wenn er aus seiner Behausung in der Steppe, den mächtigen Termitenhügeln (Taf. XV, Abb. 2), die mit ihren Zinken zum Himmel weisen, hervorkriecht und seinen ungeheuren, in Farben glitzernden Schlangengeiß über das Himmelsgewölbe hin-

¹⁾ gimtsári = gintšíra.

²⁾ Jatáu = der Rötliche.

³⁾ kaz für kas, kása.

streckt und den ersetzten Regen wegschlürft: | verursacht er auch noch Genickstarre und Leib-
Regenbogen nennen wir es. Außer diesem Übel | schwellung. Er wird gepriesen mit den Worten:

Mašaruà na sáma,	Regentrinker,
Gajímārē, babán dōdò,	Gajimare, großer Dämon,
Mai-karyar wúya,	Zerbrecher des Halses,
Mai-kúburen tsiki,	Leibanschweller,
Láhira ba ka san ná kōsi ba,	In Ewigkeit nicht gesättigt,
Mányan iyayen yára.	Mächtiger Eltern Kind.

Sein Sohn ist Duatsu, übersetzt „Steine“. | Wohnsitz, und in der Trockenzeit trinkt er das
Was der Vater am Himmel besorgt, das tut | Wasser, daß die Flüsse versiegen. Auch er hat
der Sohn in den Flüssen, worin er seinen Aufent- | Schlangenleib.
halt hat. Dort weisen uns die Felsen seinen | Von ihm heißt es:

Majatsiki, Duatsu,	Auf dem Leib Kriechender, Duatsu,
Ba b́aran wóni ne kái ba,	Du bist niemandes Diener,
Mai-birgima a ráfi.	Der du dich wälzt im Fluß.

Wie sein Vater, schädigt er die Menschen |
nicht nur durch Wasserentziehung, sondern er |
schlägt sie auch mit Krankheit; er lähmt das |
Kreuz.

Geopfert werden dem Gajímārē schwarze |
Ziegenböcke, schwarze Hühner und gesprenkelte |
Hammel, dem Duatsu gesprenkelte Ziegen- |
böcke.

Gajímārēs Großmutter ist Inna. Sie verur- |
sacht das Verdorren des Armes oder des Beines. |
Sie ist eine Fulbefrau, wie denn auch ihr Name |
das Fulbewort für Mutter ist. Sie versteht sich |
natürlich aufs Melken, nur daß sie sich, anstatt |
an die Euter der Kühe an die Menschen macht |
und ihnen Saft und Kraft aus den Gliedern |
melkt. Sie wird gepriesen:

Inna, yár Filani,	Inna, Tochter der Fulbe,
Inna, mai-masaki,	Inna, mit der großen Kalabasse,
Na tatsan mádara;	Um Frischmilch zu melken.
Mai-fárin zane, Inna,	Mit dem weißen Tuch, Inna,
Mai-bulúgari, Inna,	Mit dem Quirl, Inna,
Na burgan nōno.	Um Sauermilch zu schlagen.
Inna, mai-bá da mamá,	Inna, die die Mutterbrust darreicht (Säugerin),
Šhanye hanu,	Trinke den Arm leer,
Šhanye káfa.	Trinke das Bein leer.
Beri sáwára ta kure.	Ratschlage nicht mit Kürē.
Inna, Bafuláta da gaske,	Inna, Fulbeweib wahrhaftig,
Mai-tsotsan hanu,	Die den Arm aussaugt,
Mai-tsotsan kafa,	Die das Bein aussaugt,
Inna, matar Yáro,	Inna, Frau des Yáro,
Bafulata.	Fulbeweib.

Ihren Sohn *Sambo* preist man:

Sambo, ðan Filani, da gaske,	Sambo, Fulbesohn, wahrhaftig,
Mai-sánda na kōra šanu,	Mit dem Stock das Vieh zu treiben,
Mai-didáre na kiwo	Mit dem Schurzfell zum Vieh-weiden,
Sambo, ðan Filani, da gaske.	Sambo, Fulbesohn, wahrhaftig.

Er verursacht keine Krankheit, aber er wird |
als Bori-Geist benutzt.

Wir erwähnen noch Jánzarí, auch Nakáda |
genannt, den Vater des Mašaruà oder Gajímārē, |
der Wahnsinn verursacht, den Babán-maza, mit |
Lanze und Mörserkeule ausgestattet, der den |

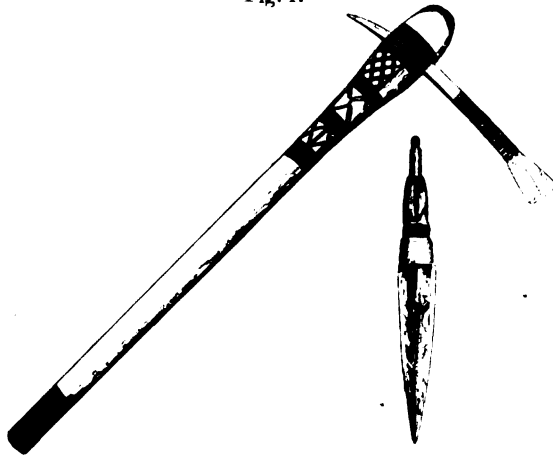
Menschen den Kopf zur Seite zerrt; den Kákáre |
mit dem Schlangenleib und Mäulern hinten und |
vorn; ferner die Dúfua, die plötzliche Blindheit |
bewirkt.

Zu den weißen Dämonen, denen im Hause |
geopfert wird, gehört merkwürdigerweise auch

der Kaura¹⁾, oder auch Uban dawaki, d. h. „Vater der Pferde“ = Marschall, genannt. Er verursacht Aussatz. Ihm werden geopfert langhaarige, gefleckte Ziegen und mausernde Hähne.

Eine besondere Beachtung verdient noch der Tanátsa, der Donner-Dämon. Er schleudert seine Wetterkeile aus Stein, *arādu* oder auch *tsāwa* genannt, vom Himmel, Bäume zerschmetternd, Häuser in Brand setzend, Menschen und Tiere tötend. Direkt verchrt wird er nur von den Maguzawa des Zázáu-Landes. Schlägt der Donnerer irgendwo ein, so macht man sich auf zu dem Orte, gießt gequirlte Dickmilch (*nōnō*) an die Stelle, ruft den Dämon an und preist ihn und gräbt, mitunter bis tief in die Erde, bis man

Fig. 1.



Axt und Messer der Maguzawa.
(Schutzmittel gegen Blitzschlag.)

seine Steinaxt, oder was man dafür ansieht, gefunden hat. Dann bringt man sie heim an heilige Stätte.

Bei den übrigen Maguzawa dient die Ausrüstung des Donnerers als eine Art Blitzableiter. Jeder Bamaguje trägt entweder eine Axt oder ein Messer oder beides, als Schutzmittel gegen den Blitzstrahl (Fig. 1). Die jungen Leute tragen mit Vorliebe das Beil zum Schmuck, etwa wie einen Galanteriedegen, der nicht zum ernstesten Gebrauch bestimmt ist. Der Stiel des Beiles ist aus Holz, hübsch gearbeitet und mit Brandzeichnungen versehen. Ebenso ist das Beil selbst verziert. Seine Form weist darauf hin, daß es ursprüng-

¹⁾ *Kaura* ist die Bezeichnung für eines der Hofämter im Hausaland.

lich Steinbeilen nachgebildet ist. Auch das Messer pflegt bei den Jünglingen verziert zu sein. Ältere Leute begnügen sich mit dem Messer, das in der Regenzeit, wenn die Gewitter toben, nie abgelegt wird.

Es liegt ganz in der Richtung der Vorstellung der Maguzawa, für alle Erscheinungen irgend eine persönliche Kraft anzusetzen, daß man auch die Gestirne als Dämonen ansieht. Der Hausausdruck für „ich litt unter der Hitze“, *„rana ta bugē ni“*, bedeutet für den Bamaguje das, was er wörtlich besagt, nämlich „die Sonne schlug mich“. Jedoch spielen diese Kräfte für den Kultus keine Rolle; man ruft sie weder an, noch opfert man ihnen.

Über die Vorstellung eines höchsten Wesens vermochte ich nichts Zuverlässiges auszufinden. Man hat damit zu rechnen, daß hier auch mohamedanische Ideen wirksam sind und daß man wiederum andererseits aus Opposition „Allah“ abweist. Diese Frage muß in suspensio bleiben, ehe ihr nicht noch umfassender nachgeforscht wird.

Der Umgang mit der Geisterwelt ist an keine Priesterkaste gebunden; nur die besondere Art des direkten Verkehrs in der Ekstase heftet sich naturgemäß an besonders dazu veranlagte Individuen. Es sind die im ganzen Hausaland so wohl bekannten *jan bōri*, die Bori-Leute, und zwar treten Mann und Weib gleichermaßen als Medien auf. Der ekstatische Zustand wird erzeugt, indem man das Medium mit einem Tuch bedeckt und dann auf der Gitarre den konventionellen Lobpreis des Bori-Geistes, mit dem man in Verkehr treten will, spielt. Tritt die Ekstase ein, so wird das Tuch abgeworfen: *„ya hau bōri“* heißt es dann, „er hat den Bori bestiegen“. Der betreffende Geist wird nun nachgeahmt. Nicht nur trägt das Medium die Abzeichen des betreffenden Geistes, wie Knüttel, Lanze, besondere Tobe, Stück Affenhaut usw., sondern hat auch als Repräsentant, z. B. eines Dämons mit Schlangenleib, auf der Erde zu kriechen. Als *Dān-Galadīma* teilt es wie ein vornehmer Mann, Kolanüsse aus usw. Unartikulierte Laute werden mitunter hervorgestoßen, worauf die Umstehenden grüßen: *sanū da rāte* = Gruß beim Abschweifen. In diesem Zustande wird das Medium um alles Mögliche befragt.

Man bedient sich bei diesen Sitzungen einer Ausdrucksweise, bei der der Sinn der Wörter teilweise verändert wird. *Kere*, Knüppel bekommt z. B. die Bedeutung *dōki*, Pferd. Auch recht rohe Geister werden „bestiegen“, denn solch ungeschlachte Wesen reden frei heraus, wo andere schweigen. Ist die Ekstase vorbei, so heißt es, „*ya sabka bōri*“, „er stieg herab vom Bori.“

Natürlich erregen die Mimik und die Handlungen des Mediums, das die verschiedenen Geister darstellt, vielfach das Gaudium der Zuschauer. Unter den mohammedanischen Hausaleuten hat das Auftreten der Borileute direkt gauklerhafte Formen angenommen.

Nach diesem Überblick über die geistige Welt des Bamaguje begeben wir uns in seine tägliche Umgebung und begleiten ihn auf seiner Lebensfahrt.

Zerstreut übers Land und, wie es echten Bauern geziemt, inmitten der Äcker, liegen die Gehöfte der Maguzawa. Sie lassen sich, wenigstens so weit ich sie gesehen habe, meist un schwer von denen der Hausaleute unterscheiden. Beide zwar umfriedigt dieselbe Art Zaun aus Sorghumstengeln. Bei den Hausanern aber finden wir in der Regel das bekannte Torhaus, *zaure* genannt. Bei den Hausstätten der Maguzawa dagegen führt ein eingefriedigter Gang bis in die Mitte des Gehöftes oder gar darüber hinaus, es in zwei Teile teilend, von denen der eine für den Hausherrn und seine engere Familie und der andere für die übrigen Angehörigen, wie jüngere Brüder, bestimmt ist. Der Eingang in das Gehöft ist stets von Westen oder Süden, je nach der Familientradition, aber niemals von Norden oder Osten.

Mehr als die äußere Anordnung der Hausstätte fällt der Unterschied in der Bauart der Hütten ins Auge. Bei den mohammedanischen Bauern, den „Kanoleuten“, zeigen sie den gewöhnlichen Typus, Rundhütte aus Erde mit Strohdach. Die Maguzawa dagegen bauen in den meisten Fällen Hütten aus Sorghumstengeln. Nachdem sie fertig sind, werden sie inwendig mit Mörtel beworfen und glatt gestrichen. Solch ein Haus ist schnell errichtet und durchaus wohnlich. Aber seine Lebensdauer ist nicht allzu lang. Nach sieben Jahren bedarf es gewöhnlich

der Erneuerung. Manchmal wird auch noch die äußere Seite mit Lehm beworfen, was natürlich die Haltbarkeit des Hauses erhöht.

Doch nicht nur die Art der Hütten kennzeichnet das Gehöft des Bamaguje, sondern meist auch ihre Zahl. Eine Familie der Maguzawa pflegt nicht klein zu sein. Sie umfaßt im Durchschnitt gegen 20 Personen, erreicht aber 40, 50, 60, ja 100 Leute. Außer der engeren Familie des Hausvorstehers umschließt sie die jüngeren Brüder und deren Familien, sowie Kinder von verstorbenen älteren Brüdern und deren Familien.

Diese Hausgemeinde ist der kleinste, und man muß hinzufügen, gewissermaßen der einzige soziale Organismus. Zwar gibt es einen „*sarkin arna ša gia*“¹⁾, „Häuptling der Heiden, den Biertrinker“. Aber seine Bedeutung scheint nicht groß zu sein. Politisch spielt er, wenigstens jetzt, keine Rolle mehr. Aber auch auf die inneren Stammesangelegenheiten scheint er wenig Einfluß zu haben. Zwar werden bei ihm die Gemeindeopfer vollzogen, im übrigen aber ist seine Stellung mehr die eines geachteten älteren Mannes. In Kano und Katsina hat jeder engere Bezirk der Maguzawa seinen *sarkin arna*. Doch ragt unter den Kanohäuptlingen der *sarkin arna, dan kwādo* von Yāko (westlich von Kano) hervor und unter denjenigen von Katsina der *sarkin arna lufidi*, der seinen Wohnsitz bei Kutāma hat. Unter dem früheren Fulberement waren diese Häuptlinge Beamte der Regierung. Sie ordneten die Angelegenheiten der Leute ihres Distriktes, erhoben Steuern und besaßen richterliche Gewalt unter dem betreffenden Fulbeunterhäuptling. Die Engländer haben diese Mittelspersonen beseitigt und die Maguzawa direkt dem betreffenden mohammedanischen Häuptling unterstellt.

Im Lande Zazāu, von den Engländern nach der Hauptstadt Provinz Zāria genannt, waren alle Lokalhäuptlinge zur Fulbezeit einem Oberhäuptling unterstellt, dem *sarkin arna, dan garke*. Er hat seinen Wohnsitz in Gadās, im Nordosten des Landes. Auch diese Maguzawa sind nun

¹⁾ Wörtlich: „König der Heiden, trinke Bier“. Dieser Titel ist augenscheinlich eine Formel, die dem konventionellen Lobpreis entnommen ist, wie er, wie schon erwähnt, für die Könige im Hausaland üblich ist.

den mohammedanischen Distriktshauptern direkt unterstellt.

In diesem Zusammenhang mag auch erwähnt werden, daß zur Fulbezeit die Maguzawa außer den gewöhnlichen Steuern *gisa'a* bezahlten, eine religiöse Biersteuer. In der Kano-Provinz hat man sie mit Recht aufgehoben, in Zária aber blüht sie weiter.

Die Hausgemeinde also ist bei den Maguzawa der zentrale gesellschaftliche Organismus, d. h. gegenwärtig, da anzunehmen ist, daß die größeren Verbände um Sarki und Ober-sarki einst mehr Bedeutung gehabt haben.

Jedes Haus hat einen Vorsteher, den *mai-gida*. Er ist der Älteste nicht nur der Würde, sondern auch dem Alter nach. Er ordnet die Angelegenheiten des Hauses nach innen und außen. Seine Stellung aber ist durchaus nicht autokratisch. Es wird von ihm erwartet, daß er mit den anderen Ältesten, in erster Linie seinen Brüdern, Rats pflegt. Kommen diese zu einer anderen Ansicht, so wird der *mai-gida* sich fügen. Er ist zugleich der Familienpriester, doch auch in dieser Eigenschaft amtiert er zusammen mit den übrigen Ältesten. Individuelle, nicht Familienopfer, kann jeder vollziehen, auch die Frauen.

Kürē, ka bī šī, ka lalatā šī,
Gajímārē, ka bī šī, ka lalatā šī,
Arādu, ka kaše šī.

Der Fluch ist eine ernste Sache. Er wirkt wie eine Zauberformel. Meist bringt er den Verfluchten zur Besinnung. Er hat aber oft lange zu bitten, bis er Verzeihung findet, und bisweilen müssen sich die Freunde des den Fluch Verhängenden für ihn verwenden. Ist die Willigkeit zu verzeihen erlangt, dann müssen die Geister gebeten werden, von dem Verfluchten abzulassen. Es wird ein Huhn herbeigebracht; der Reuige hat es anzubeißen und dann führt man es ihm um seinen Kopf. „*An tšire bāki*“ = „man hat den Mund (des Vaters,

Na rantse da tsāfin gīdana,
Na rantse da Gajímārē.
Arādu ta auka mani,
Kürē ya ša jinina
Kadán ni na yi.

Das ist die feierlichste Versicherung und man ist überzeugt, daß bei Meineid die bösen Folgen eintreten werden.

Stirbt der *mai-gida*, so geht seine Stellung zu dem nächst jüngeren Bruder über. Ist der letzte Bruder gestorben, so wird der älteste Sohn des ältesten unter den verstorbenen Brüdern, die Hausvorsteher waren, *mai-gida*.

Die jüngeren Leute schulden den älteren Ehrerbietung und Gehorsam. Es ist wohlthuend, zu beobachten, wie diese Pietät selbst unter Selbstverleugnung geübt wird. Die Eltern ihrerseits haben für die Kinder zu sorgen, ebenso die älteren Brüder für ihre jüngeren Geschwister, namentlich, wenn der Vater gestorben ist. Kommt ein jüngerer, noch unselbständiger Bruder zu dem älteren, und er wünscht irgend einen Gegenstand, den der Betreffende hat, ein Gewand, eine Axt, ein Messer z. B., so erfordert es die gute Sitte, es ohne Anstand hinzugeben. So kommt es vor, daß der jüngere Bruder zum Feste geht, der ältere aber daheim bleiben muß, weil der erstere ihm das Gewand ausgeführt hat.

Widerspenstige Elemente gibt es natürlich unter den Maguzawa ebenso wie überall, und nicht minder aufbrausende Väter. So kann es denn sein, daß nicht nur Scheltwort, sondern Fluch auf den Mißbratenen niederfährt:

Kürē, verfolge ihn, verdirb ihn,
Gajímārē, verfolge ihn, verdirb ihn,
Donnerkeil töte ihn.

d. h. sein Wort) herausgerissen“ und der Vater spricht:

Kürē, ka sau šī, Kürē, laß ihn los,
Gajímārē, ka sau šī, Gajímārē, laß ihn los,
Arādu, kāda ka kaše šī. Donnerkeil, töte ihn nicht.

Auch der Segen ist etwas Reales, nicht ein bloßer Wunsch. Wandelt man seine Gesinnung und will den Segen wirkungslos machen, so ist eine Revokation mit Opfer erforderlich.

In diesem Zusammenhang mag auch der Schwur zur Beteuerung erwähnt werden. Man schwört:

Ich schwöre bei den Göttern meines Hauses,
Ich schwöre bei Gajímārē;
Der Donnerkeil komme auf mich herab,
Kürē trinke mein Blut,
Wenn ich es getan habe.

Die Stellung der Frau ist relativ günstig. Zwar muß sie, im Gegensatz zu ihrer mohammedanischen Schwester, tüchtig auf der Farm

arbeiten. Aber die Frauen sind den Männern nach deren eigenen Worten „Gehilfinnen der Arbeit“ und „Genossinnen der Mühsal“. Freilich auch bei ihnen ist der wunde Punkt die Polygamie. Je mehr Frauen, desto besser. Manche Männer haben sich zwar mit einer zu begnügen, meist aber sind es zwei oder drei, sehr selten bis zu zwanzig.

Auch Sklaven hält man natürlich. An den Sklavenjagden selbst haben sich die Maguzawa nicht beteiligt; auch wurden sie von ihren mohammedanischen Volksgenossen nicht aufgefordert, etwa als „Train“ oder „Pioniere“ mitzugehen, um im Felde Hütten für die Führer zu bauen und dgl. Die Sklaven wurden also gekauft, natürlich zum Bearbeiten der Farm. Aber ihr Los ist nicht hart. Schon der Umstand, daß Herr und Knecht, Freier und Sklave auf dem Felde Seite an Seite die Hacke führen, mildert die Gegensätze. Es ist Gelegenheit vorhanden, sich frei zu arbeiten. Andere werden für frei erklärt und in die Volksgemeinschaft aufgenommen. Eine Konkubine ist frei nach der Geburt eines Kindes. Alle Kinder von Sklaven sind frei und werden als Maguzawa betrachtet. Sie bekommen das Stammeszeichen. Natürlich gehören diese Zustände, seit der europäischen Herrschaft, so gut wie ganz der Vergangenheit an. Sklavenkauf ist nicht mehr möglich.

Der Betrieb des Hauses dreht sich um die Feldwirtschaft. Vom Kinde, das eben stark genug ist, das Ackergerät zu führen, bis zum Greis mit schwindenden Kräften, alle, Männer und Frauen, schaffen auf den Farmen. Im Frühjahr, wenn die Glutzeit (*bázara*) ihrem Ende entgegengeht, und der Südwestwind die ersten Regenwölkchen heraufjagt, dann greift man zur Hacke (*háuya* oder *fartánya*), um die Äcker zu reinigen (*šáran gónà*). Unkraut und Unrat wird zusammengetragen und verbrannt. Sind die ersten Regen gefallen, so wird der Acker zur Bestellung hergerichtet. Mit der Hacke lockert man den Boden (*šáran šúka*). Darauf schreitet man die Furche entlang, die Kalabasse mit Saatkorn in der Hand, mit der Ferse wird ein Loch getreten, dann tritt man einen halben Schritt zurück und wirft das Korn in die Vertiefung, und mit der nächsten Fußbewegung

wird es mit Erde bedeckt. Der ganze Vorgang wird schnell ausgeführt. Säen, d. h. die Saat auswerfen wie bei uns, kennt man im Hausaland nicht. Das erste, das gesät wird, ist Negerhirse (*gíro*).

Um diese Zeit, je nach der Haussitte teils vor, teils nach der Aussaat, finden bei den Maguzawa die Frühjahrsopfer statt, um den Segen für den Acker zu erlangen. Zunächst wird des Kürs und des Dañ-Galadima gedacht. Ihre Opferstätte befindet sich in der Mitte des Gehöftes. Ein Baum, meist der *dāši*, kennzeichnet die Stätte. Außerdem kommen für diesen Zweck in Frage *durmi*, *tšédia*, *kađanya* = Schianußbaum, *harárábi*, auch *bazána* genannt. Allen diesen ist gemeinsam, daß sie einen milchigen Saft enthalten. Sie haben „*fárin tšiki*“, ein „weißes Innere“. Ein weißes Innere haben, heißt aber auch Freude haben, und das symbolisieren die lebenden, milchsäftigen Bäume, Leben und Wohlergehen.

Diesen Opferbaum nennt man *jigo* oder *jigu*. Das Wort bedeutet auch Pfahl, Stützbalken. Es liegt also wohl der Gedanke zugrunde, daß dieser Baum das Haus stützt und trägt. Er ist das Fundament. Als erstes bei einem neu zu gründenden Hause pflanzt man den Jigu und erbittet unter Opfern den Segen Kürs.

Unter dem Baum befindet sich das Gerät Kürs, ein kleiner Knüttel aus Eisen oder aus Holz (im letzteren Fall mit einem Glöckchen versehen), sowie die Waffen des kleinen Schützen Kyambo, Bogen, Pfeile und Axt, alles aus Eisen (Fig. 2, a. f. S.); ferner ein Tonkrüglein, daß zur Aufnahme des Bieres für Trankopfer bestimmt ist; schließlich ein Stein, der eine kleine Vertiefung ausfüllt und der bei größeren Opfern herausgehoben wird, um das Blut in die Vertiefung einfließen zu lassen. Am Baum kleben oft Federn von den geopfertem Hühnern, und bei Jägern sieht man im Baume Dutzende von Schädeln erjagter Tiere zum Preise Kyambos, des Bogenschützen.

Das ist die Opferstätte des Hauses und hier werden die Bittopfer für eine reiche Ernte dem Kürs und auch dem Dañ-Galadima gebracht. Die Blutsverwandten von nah und fern werden eingeladen. Bier wird gebraut und, wie bei allen Opfern und Festen, am Jigu ausgegossen

oder ins Krüglein getan, ehe jemand gekostet hat. Der Dañ-Galadima, nebenbei bemerkt, bekommt kein Bier, ein weiterer Beweis dafür, daß er nicht bei den Maguzawa geboren ist. Früh am Morgen werden die Opfer geschlachtet und gebeten:

Kürē, ga kāyanka, (Ga ši, an zuba gía;	Kürē, hier ist dein Teil, Sieh hier, Bier ist ausgegossen;
Ka gyarta mamu gida Ya yi kyau, Ka ba mu dāwa. (Ga kayanka usw.	Ordne uns das Haus, Daß es gut werde; Gib uns Sorghum, Hier ist dein Teil usw.

Darauf findet das Opfermahl statt. Alle bekommen ein Stück des Opfertieres. Man trinkt *gía*, Bier, und ißt das Nationalgericht aus Mehl, *tuó*, dazu.

Aber nicht nur das einzelne Haus in Gemeinschaft mit den verwandten Häusern, die, weil die Arbeit schon begonnen hat, meist nur durch einen ihrer Ältesten vertreten sind, hat sein Frühjahrsopfer, sondern ebenfalls die Gemeinde unter dem Sarkin-arna-ša-gía. Das Opfer findet in seinem Hause statt und der Hergang entspricht demjenigen bei den einzelnen Familien.

Kürē ist der willige Geber. Aber „*rjia ta bá dí ruá, gugá ta hana*“, „der Brunnen gibt wohl Wasser, aber der Schöpfeimer verweigert's“, heißt ein Hausauspruch, das die leidige und so häufige Erfahrung — nicht nur früherer Zeiten — ausspricht, daß die Wohltat des Großen

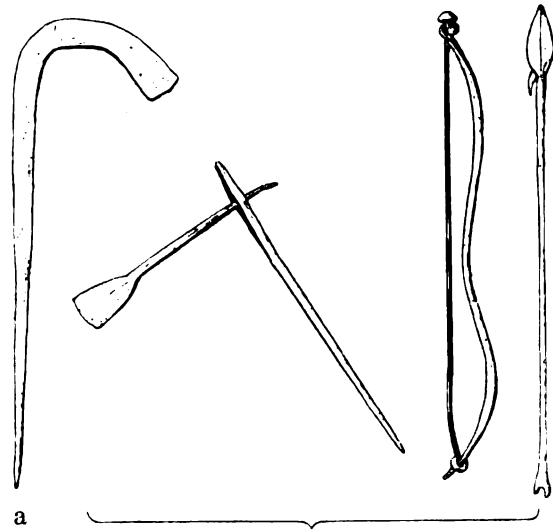
Mašarua na sāma, Ga kayanka, Mašarua na sāma, Ga búnsurúnka, Ga ragonka, mai-ródi-ródi, mu ga alhéri gída, mu sāmu dámina mai-kyau.

Regentrinker, Hier ist dein Teil; Regentrinker, Hier ist dein Ziegenbock, Hier ist dein gesprenkelter Hammel, Damit wir Gnade im Hause erleben, Damit wir eine gute Regenzeit bekommen.

Nach dem eigentlichen Opfer kommt der Rest des Haushaltes, aber keine Fremden. Man bringt Mehl und Töpfe heraus. Das Fleisch wird gekocht und *tuó* bereitet. Als Deckel der Fleischtöpfe dienen Tamarindenblätter, als Deckel der Tuotöpfe Kayablätter. Bier wird weder geopfert noch getrunken. Alle nehmen am Opfermahl teil. Die Knochen der Tiere werden begraben; die Haut zerstückt und rund um den Baum gehängt. Nachdem alles voll-

durch Untergeordnete vereitelt wird. Da ist Kürē's mißratener Sohn, der den Segen des Himmels hindert und das Wasser wegtrinkt, das die Fluren beleben sollte. Ihn gilt es zu besänftigen und zu bestimmen, seine Bosheit zu unterlassen. Draußen am Tamarindenbaum ist seine Stätte. Dorthin ziehen an einem Sonntag die Ältesten sowie zwei Frauen, die

Fig. 2.



a Eisenknüttel des Kürē. b Axt, Pfeil und Bogen des Kyambo (aus Eisen).

nicht mehr gebären. Man schlachtet einen schwarzen Ziegenbock und einen gesprenkelten Hammel und bittet:

endet ist, wäscht sich jeder sorgfältig, und so kehrt man ins Haus zurück.

So versichert man sich des Beistandes der Geister. Aber es gilt noch mehr zu bedenken. Es gibt Tiere, die die spießende Saat abfressen oder sonstigen Schaden anrichten, und es gibt Menschen, die das im Schweiß Erarbeitete vom Felde stehlen. Doch der Bamaguje weiß Rat. Wozu gibt es *mámani*, Mittel, von denen namentlich der Bōka, der Doktor der Maguzawa, eine

Menge weiß? Nicht nur gegen Leibesnöte und Geisterplagen hat er seine Mittel, auch gegen Flurschaden und Diebstahl. Gegen diese beiden letzten Übel wirkt sogar ein und dasselbe Mittel. Rund um den Acker wird die „Medizin“ gesät und der Erfolg ist, daß, wenn die Antilope kommt, um die Bohnen abzufressen oder ein böser Mensch, um heimlich Erdnüsse auszugraben, eine Menschengestalt erscheint, und erschreckt fliehen Mensch und Tier von dannen. Auch im Hause verwendet man dieses *māgani*, um Diebe zu verscheuchen.

So gesichert nimmt die Arbeit ihren Fortgang. Sorghum (*dāwa*) wird gesät, Bohnen gepflanzt und alle möglichen Kulturen betrieben. „Es gibt nichts, was der Bamagnje nicht anhaut,“ hieß es selbstbewußt. Da ist Dauro, Zuckerrohr, Tabak, Baumwolle, Erdnüsse, Atša, Zwiebel, Yams, Süßkartoffel, Tumúku, Rizga, Indigo und noch sonst allerlei. Auf eine nähere Beschreibung dieser Kulturen läßt sich verzichten. Sie sind dieselben wie überall im Hausaland; nur werden die Maguzawa kaum von jemand an Geschick, Fleiß und Ertrag im Feldbau übertroffen. Es ist erstaunlich, was da geleistet wird ohne Pflüge, Eggen, Sä-, Ernte- und Dreschmaschinen. Eine einfache Hacke (*hauya*) und eine pflugscharähnliche, die *garma*, sind die einzigen Werkzeuge.

Früh, wenn der Tag graut, geht man ans Werk. Nur ein paar Frauen bleiben auf dem Gehöft zurück, um das Essen vorzubereiten. Kurz nach Sonnenaufgang folgen auch sie den anderen. Nur was schwach, alt oder krank ist, bleibt von der Feldarbeit entbunden.

Die Teilung der Arbeit und ihres Ertrages verdient eine besondere Beachtung. Jede Familie einer Hausgemeinde arbeitet für sich, und zwar auf folgende Weise: Vier Tage wird Ganduarbeit verrichtet von seiten des Hauptes dieser Familie, seiner Frauen und Kinder und deren Familien, sowie unter Umständen seiner jüngeren Brüder sowie ebenfalls deren Familien. *Gandu* ist das große, der Familie gemeinsame Ackerland, dessen Verwalter sozusagen das Familienhaupt ist. An zwei weiteren Tagen arbeitet das Familienhaupt auf seiner persönlichen Farm, ebenso dessen Frau auf ihrer eigenen Farm. Die unselbständigen Söhne

helfen dem Vater, die Töchter der Mutter. Die selbständigen Söhne bearbeiten ihre eigene Farm zusammen mit ihren Frauen und Kindern. Eine Witwe tritt in die Stellung ihres verstorbenen Gatten, wobei aber natürlich die etwaige Eigenschaft ihres Mannes als Familienhaupt unberücksichtigt bleibt.

Ich will das System an einem konkreten Beispiel erläutern.

Eine Hausgemeinde bestehe aus:

Dem Hausvorsteher (Mai-gida) Māro und dessen Familie, Frauen und Kindern;
den Brüdern, Bawa und Kartáu, sowie deren Familien, Frauen und Kindern;
ferner den Söhnen von Túkuri, dem verstorbenen älteren Bruder von Maro, Bawa und Kartáu und ehemaligen Mai-gida;
Barka und dessen Familie: Frauen und Kindern;
Dóka und dessen Familie, Frauen und Kindern (beide von derselben Mutter [verstorbenen]) sowie
Dütse, Kurma und Nomáu, alle unverheiratet, und deren
Mutter Kúmbula.

Maro, Bawa, Kartáu würden jeder seine eigene Gandufarm haben. Jeder derselben würde sie mit seinen eigenen Angehörigen vier Tage bewirtschaften. Darauf arbeiten die Männer mit ihren Söhnen auf ihren Farmen zwei Tage, die Frauen mit ihren Töchtern auf den ihrigen ebenfalls zwei Tage.

Barka dagegen, als das Haupt der Familie seines Vaters, steht den Gandufarmen vor, die er zusammen mit seinen Brüdern und deren Frauen und Kindern bebaut. Die übrigen zwei Tage arbeiten Barka und Doka, jeder mit seinen Frauen und Kindern, auf ihren eigenen Farmen. Dütse, Kurma und Nomau dagegen arbeiten auf der Farm ihrer Mutter Kúmbula. Kúmbula selbst arbeitet die ganzen sechs Tage für sich. Sie leistet also keinen Beitrag zum Gandu des Sohnes, sondern bildet eine Familie für sich.

Wird Dütse sich verheiraten, so geht auf ihn die Verpflichtung über, für die jüngeren Brüder zu sorgen, was er auch jetzt schon nach Kräften zu tun hat. Barka und Doka sind dann frei, jeder seine eigene Gandufarm zu haben und auch deren Frauen avancieren, indem sie dann eine persönliche Farm bekommen, für die

ihnen zwei Tage zur Verfügung stehen. Dütse wird natürlich dann seine eigene Gandufarm mit Kurma und Nomáu haben. Die zwei Geáunatage, wie sie heißen, würden ihm gehören, die von Kurma und Nomau jedoch der Mutter. So lange der Vater lebt, haben die Söhne, selbst wenn sie verheiratet sind, kein Recht, ihren eigenen Gandu zu haben.

Aller Ertrag des Gandu wird besonders aufgespeichert. Aus ihm werden zunächst die Steuern bezahlt, Familiengäste bewirtet, das Bier hergestellt und den Kindern die Hochzeiten ausgerichtet. Ferner nährt sich die ganze Familie, also alle die beigetragen haben, aus der Ganduscheuer vom Beginn der Regenzeit bis zur Ernte. Von dem Ertrag der übrigen Tage lebt man von der Ernte bis zum Beginn der Regenzeit. Ferner bestreitet man daraus die laufenden Ausgaben, Kleider, Tücher, Schmuck usw. Die Frauen, die für sich farmen — manche bewirtschaften bis zu drei persönliche Farmen —, tragen aus ihrem Ertrag während dieser Zeit zum Haushalt bei; über den Rest aber verfügen sie frei.

Aber auch die ganz unselbständigen Glieder der Familie bis herab zum Kinde sind nicht ohne eigenen Erwerb. Nachdem Feierabend gemacht ist — etwa 1½ bis 2 Stunden vor Sonnenuntergang —, bebauen die jüngeren Leute und Kinder sowie die Frauen, die noch kein Recht auf eine eigene Farm haben, jedes ein Stück Land, das ihnen überlassen wird. Der Ertrag gehört ihnen, und ist er wesentlich, so haben sie auch wohl ihre eigene kleine Scheune. Der Erlös ist eine Art Taschengeld für sie.

Es ist oben nur von sechs Arbeitstagen die Rede gewesen. In der Tat ist der siebente Tag ein Ruhetag. So wird er angesehen, obgleich man es nicht vermeiden kann, auch an ihm wenigstens einen halben Tag die Hacke in die Hand zu nehmen. Merkwürdig ist, daß dieser Ruhetag mit unserem Sonntag zusammenfällt. Diese Übereinstimmung wird man aber schwerlich auf irgend welche, selbst indirekte, christliche Einflüsse zurückführen können. Es ist augenscheinlich ein dies ater, an dem man auch ohne Not, wie auch am Freitag, nicht reist. Man erinnere sich auch, daß dem Unhold

Gajimare das Opfer an einem Sonntag dargebracht werden muß. Dazu mag dann bei Leuten, die wahre Wühler von Arbeitern sind, das Bedürfnis nach einer Erholungspause nach sechstägiger harter Arbeit mitgewirkt haben, diesen Tag als Ruhetag anzusetzen. Auch bei den mohammedanisierten Hausaleuten hat er seine Sonderstellung nicht ganz verloren. Es gibt noch Málams, die ihn neben dem Freitag auszeichnen.

Nicht jeder ist so gestellt, daß, wenn Regen und Jahreszeit die Feldarbeit fordern, er auch seine Äcker bestellen könnte. Da ist Siechtum, Krankheit, Unglück oder sonst eine Ursache, aus der die Arbeitskräfte mangeln. Was kann der Betreffende tun als bitten, daß man ihm beistehe. Und er tut keine Fehlbitte. An einem oder zwei Tagen versammeln sich alle jungen Leute der Gegend zur *gayà*, zur Hilfeleistung. Von früh bis gegen Abend wird emsig geschafft und in Bälde ist die Arbeit getan. Man weiß, am Schluß winkt Tanz und Festfreude. Am Abend versammelt man sich nämlich im Hause dessen, der des Beistandes bedürftig war. Nach Vermögen bewirtet er die jungen Leute. Auch die jungen Mädchen haben sich eingefunden. Sie gehen durch die Reihen, wischen den Burschen den Schweiß ab und fächeln ihnen Erfrischung zu. Trommelschlag preist die Hilfsbereiten. Nun stehen sie auf zum Reigen, ergreifen die Hacken (*garma*) und führen den altertümlichen Hackentanz auf, der sich auch bei den mohammedanischen Hausabanern erhalten hat. Bei den Maguzawa wird er nur bei dieser Gelegenheit, bei der *gayà*, aufgeführt, während ihre islamisierten Volksgenossen ihn auch bei anderen festlichen Anlässen darbieten. Diesen festlichen Teil heißt man *kalónkuwá*. *Gayà* mit der folgenden *Kalónkuwá* bringt eine willkommene Abwechslung in die festlose, arbeitsreiche Zeit des Jahres. Zugleich ist die Sitte der *Gayà*, die auch bei den Hausaleuten besteht, ein schönes Zeugnis für den sozialen Sinn dieser Leute.

Sind die Äcker in der Hauptsache bestellt und nähert man sich der Mitte der Regenzeit, so gibt es noch eine andere Unterbrechung im regelmäßigen Lauf der Tage. Wenn die Regen unaufhörlich fallen und der krachende Tornado

dem dicken Landregen weicht, alles in Grau hüllend und der leuchtende Tag fast zur Nacht wird, dann ist's ein Zeichen, daß „Dufua“, die „Dunkele“, auf dem Plan ist, ein böser Geist, die Gattin des Makafo, des „Blinden“. Der Makafo führt allmählich Erblindung herbei; die Dufua aber raubt das Augenlicht in einem Tage. Doch auch sie ist zugänglich für Opfergabe; und wenn die wogenden, dunkeln Schleier ihre Gegenwart kund tun, dann geht man an den Eingang zur Hofstätte, dort schlachtet man eine schwarze Ziege, sprengt ihr das Blut hin und vereinigt sich zum Opfermahl. Ganz ähnlich ist das Opfer, daß dem Dūna gebracht wird. Es findet aber meist nur alle paar Jahre statt.

Kūrē, ga kayanka,
Dāwa ta yi albārka,
Mu tsi ta lāfia,
Gida ya yi kyau,
A sāmū aure,
Iyāli su zauna lāfia.

Kure, hier ist dein Teil,
Möge die Dawa Segen bringen,
Laß sie uns in Wohlsein verzehren,
Laß es dem Hause wohl gehen,
Möge man Gelegenheit zum Heiraten finden.
Mögen die Hausgenossen im Frieden wohnen.

Auch der Ahnen gedenkt man dankbar um diese Zeit.

Nach den Opfern bringt man das Getreide in die Scheunen (*rumbu*). Es sind große Behälter aus Lehm, die auf Steinblöcken ruhen wegen der Termitengefahr. Zwei Hauptformen habe ich beobachtet. Die eine ist konisch und gleicht einem mächtigen Blumentopf. Diese Art wird oben mit einem Strohdach geschlossen. Die andere Form ist ebenfalls konisch, wölbt sich aber oben zu einem Dach, das in der Mitte eine verhältnismäßig kleine runde Öffnung hat. Diese letzte Art ist feuersicherer bei Brandunglück. Am oberen Rande dieser Behälter befindet sich eine Verzierung aus Tupfen, die Flecken und Streifen der Hyäne, das Zeichen Kūrēs. Außer den allgemeinen Speichern gibt es solche für die einzelnen Glieder der Familie, die mitunter recht winzig sind; nur die unselbständigen Glieder mit kleinen Erträgen heben ihr Getreide bei den Angehörigen auf.

Ist die Dawa eingeerntet, so beginnt die angenehme Zeit für den Bamaguje, die Zeit der Festfreuden und Ruhe. Auch für sie rechnet man sieben Monate. Doch hat ihr Jahr nicht etwa vierzehn Monate, sondern der siebente Monat der einen Jahreshälfte ist zugleich der erste der anderen. Diese regenlose Periode ist nun frei-

Die schwarze Ziege wird ihm geopfert, „damit man nicht irgend etwas Schwarzes (= Übel) im Hause sehe“.

Sieben Monate rechnet man vom Beginn der Regenzeit bis zur Erntezeit. Nicht daß man nicht auch schon vorher geerntet hätte. Die Negerhirse (*gēro*) z. B. wird schon im dritten Monat geschnitten. Aber den Zeitpunkt der eigentlichen Ernte bestimmt die Königin unter den Feldfrüchten, die *dāwa*, das Sorghum. Ist die Dawa geschnitten und ist man bereit, sie einzuspeichern, so findet das Ernteopfer statt. Es gleicht durchaus dem Frühjahrsopfer. Man gedenkt des Kūrē und des Dān-Galadima. In den Darbringungsworten heißt es:

lich nicht die Zeit absoluten Nichtstuns. Es werden unter anderem *gwāzā*, *dumā* (Kürbis), *riēga* und *dōya* (Yams) angebaut. Im Hause gibt es allerlei in Ordnung zu bringen. Da ist eine Hütte zu reparieren, hier gilt es eine neue zu bauen; der Zaun um das Gehöft bedarf der Ausbesserung oder muß gar völlig erneuert werden. Manche spinnen und weben. Der Schmied sucht sich Eisenerz, um Ackergeräte und anderes Handwerkzeug schmieden zu können. Und so mangelt es dann auch in der Trockenzeit nicht an mancherlei Beschäftigung. Aber das Gepräge geben ihr doch die Feste; namentlich gegen Schluß dieser Periode häufen sie sich so, daß man manchmal von einem Gehöft zum anderen zieht, ohne heimzukehren, oder wenn man heimkehrt, oft nur einen oder zwei Tage zu Hause verweilt und dann von neuem auszieht.

Diese Feste kosten viel Geld, nicht nur dem Festgeber, sondern auch den Gästen. Man sucht zu glänzen durch Kleidung und Freigebigkeit, man beschenkt den Wirt und die, denen das Fest gilt, sowie solche, die zu seiner Verschönerung beitragen. Von Natur klebt der Bamaguje, nach Bauernart, an seinem Gelde, aber es ist merkwürdig, was die Ehre und der Lobpreis, den solche Freigebigkeit einbringen,

vermögen. Freilich gibt es auch Knauser, die sich nicht überwinden lassen. Die meisten dieser Feiern sind Hochzeiten; aber auch die Beschneidungsfeste werden um diese Zeit gefeiert.

Die Trockenzeit ist die Reisezeit. Nicht nur Feste, auch Freundschaft und Geschäft rufen aus dem engen Kreis der Umgebung. Soll die Fahrt gelingen, so muß man den richtigen Tag wählen. Zum Festtag ist zwar jeder Tag gut, aber sonst meidet man, wie schon früher erwähnt, Freitag und Sonntag. Nur höchstes Muß wird den Bamaguje an diesen beiden Tagen zur Reise veranlassen. Heimkehren aber kann man ohne jeden Nachteil an jedem Tag. Wichtig ist auch, mit wem man am Wege zuerst zusammentrifft. Die Regel lautet: Begegnest du einem Menschen, dessen Geschlecht dem der nächst jüngeren Person in deinem Geschwisterkreise entspricht, so bedeutet das Glück. Folgt also im Geschwisterkreise des Reisenden auf ihn nach dem Alter eine Schwester, so bedeutet es Gelingen für seine Reise, wenn er auf seinem Wege als erster Person einer Frau oder eines Mädchens ansichtig wird. Ist es dagegen ein Mann, so kehrt er um. Hat der Reisende keine jüngeren Geschwister, so wird das für ihn Glück bedeutende Geschlecht nach der Erfahrung festgelegt. Glückverheißend ist ferner der Anblick einer Gazelle (*barwà*); das Wiesel (?) (*kurège*) dagegen bringt Unglück. Stolpert man mit dem rechten Fuß, so hat es nichts auf sich, aber Stolpern mit dem linken Fuß ist von übler Vorbedeutung, und der Kluge kehrt heim.

Bei den Mohammedanern des Hauslandes liegen die Verhältnisse genau so. Der Gruß an den Scheidenden heißt: „*Allah ya bā da sa'a*“, „Gott gebe (dir) die (rechte) Stunde.“ Man pflegt zum Malam zu gehen, um ihn zu bitten, die Glücksstunde für irgend ein Unternehmen durch seine Kunst festzustellen. Auch die üblen Vorzeichen sind ähnlich wie bei den Maguzawa. Jemand, der z. B. mit Waren zum Markte kommt und beim Betreten des Marktes stolpert, kehrt um, denn er würde kein gutes Geschäft machen.

Nicht nur Feste und Reisen, auch die Jagden bieten in der Trockenzeit eine willkommene Abwechslung. Wohl gibt es berufsmäßige Jäger, aber eigentlich ist jeder Bamaguje ein Waidmann. Zu allen Zeiten ist ihm eine gute Ge-

legenheit, seine Mahlzeit durch ein Stück Wild zu bereichern, willkommen. Ein besonderes Ereignis aber sind die Treibjagden, die gegen Ende der Trockenzeit abgehalten werden. Alle Leute des Bezirkes schließen sich zusammen, die Mohammedaner nicht ausgeschlossen. Man umzingelt eine große Strecke, zündet das Gras an und erwartet die ausbrechenden Tiere mit Pfeil und Bogen, Lanzen, Knütteln und Hunden. Das sind Gelegenheiten, sich am Fleisch gütlich zu tun.

So verstreichen die Tage, und wenn der Wind sich nach Südwest dreht und Wetterleuchten am Abendhimmel das Ende dieser Festzeiten ankündigt, dann hat man manchmal die Hände noch voll zu tun, um Arbeit, die man in Muße hätte verrichten können, noch schnell zu vollenden, ehe die Regen kommen. Das ist der Kreislauf des Jahres, in dem sich dem Bamaguje das Leben gewöhnlich abspielt. Nun aber gilt es, der besonderen Ereignisse, die es gestalten, näher zu gedenken.

Freude kehrt ins Haus ein, wenn der Familie ein neuer Sprößling geschenkt wird. Denn Kinder haben ist das, was der Bamaguje ersehnt. Es ist ein Zeichen des Segens. Freilich ist auch ihm gewaltsames Eingreifen in das keimende Leben nicht unbekannt. Es geschieht dann, wenn das Mädchen Ursache hat, sich ihres Zustandes zu schämen, oder eine Frau ihren Mann, den sie nicht mag, dadurch quälen will, daß sie ihn um seine Hoffnung bringt. Die Hilfe bei der Geburt besorgt eine ältere Frau. In schweren Fällen „besteigt man den Bori“. Kürz gelingt es dann in kurzer Zeit die feindlichen Geister zu vertreiben und die Geburt geht glatt vonstatten — oder auch nicht.

Ist das Kind geboren, so wird ihm meist ein Bad, das „Medizin“ gegen böse Einflüsse enthält, verabfolgt. Auch ein Amulett wird ihm umgehängt. Zwei Namen erhält das Kind, einen „offenen“ und einen „geheimen“. Der „offene“ wird ihm vom Großvater beigelegt. Irgend eine Zufälligkeit bei der Geburt bestimmt diesen Namen. Der am Sonntag (*Láhadi*) geborene Knabe heißt *Dan-Láhadi*, Sonntagskind, das Mädchen entsprechend *Ládi*. Der Montag (*Letinín*) bringt die *Lántana*, der Dienstag (*Taláta*) den *Dan-Taláta*, der Mittwoch

(Larbá) den Larái und die Larba, der Donnerstag (Alhamís) den Ðan-Lámi und die Lámi, der Freitag (Jumá'a) den Ðan-Júma und die Jumái, der Samstag (Assábas) den Ðan-Ássabe oder die Ássabe. Trägt die Mutter einen Stein, etwa beim Bau eines Kornhauses, und wird dabei von Wehen befallen, so heißt der Sohn Dütse (Stein). Braut man gerade Bier, wenn das Kind geboren wird, so heißt man es Mai-gía (Biermann); regnet es, so gibt es einen Na-rua (beim Wasser, Regen); gräbt man eine neue oder brachgelegene Farm um (*karta*), so gibt es einen Kartáu. Auch von einer zufällig daherkommenden Person nimmt man den Namen her, z. B. Ðan-Jába. Hat die Mutter bisher nur Mädchen zur Welt gebracht und es wird dann ein Knabe geboren, so heißt er Tanko, auch Tankári, d. h. Stütze, nämlich für die Schwestern. Folgt auf eine Anzahl Knaben ein Mädchen, so heißt sie Kandé, die Erwünschte der Knaben.

Ein besonderes Interesse beanspruchen der Ðan-wábi und die Ýar-wábi. Es ist das ein Kind, das geboren wird, nachdem eine Reihe Zuvorgelobener bald nach der Geburt oder in früher Kindheit gestorben sind. Mißgunst und Bosheit der Geister haben ihnen das Leben geraubt, sei es direkt oder indirekt, indem sie die Milch der Mutter verderben. Wie ist Schutz zu finden? Nicht anders als daß man Gleichgültigkeit oder gar Abneigung gegen das ersehnte Kind vorgibt. Der boshafte Feind findet keinen Gefallen daran, das, was man nicht schätzt, zu verderben. „*Wa ya ke so*“, „Wer will's haben“, sagt die Mutter nach der Geburt des Kindes, dabei um sein Leben bangend. „*Ba mai-so*“, „Niemand will's“, antworten die Umstehenden. „So werfe man es weg“, sagt die Mutter. Man bringt das Kind draußen vor das Gehöft und legt es nieder. Eine Nachbarsfrau kommt und findet es und sagt: „*Ina so*“, „Ich will's haben“. Sie bringt es der Mutter zur Pflege, und so wächst es auf, in der Theorie als ausgestoßenes, verschmähtes, in Wahrheit aber das geliebte Kind, um das man sich sorgt. „*Wákaso*“, „Wer will es haben“, ist sein Name. Auch Barka wird es wohl geheißt. Es ist ein arabisches Lehnwort und bedeutet eigentlich Segen. Der Ausdruck wird aber auch gebraucht, um ein Angebot beim Handel abzulehnen, ist also der Bedeutung des französischen *merci*

Archiv für Anthropologie. N. F. Bd. XIV.

nicht unähnlich. Eine andere Weise, das Kind zu retten ist die, daß man es, nachdem es nach draußen gebracht und gefunden worden ist, dem Finder abkauft um einen nominellen Preis. So hat man einen Sklaven erworben. Bāwa oder Baidu, d. h. Sklave, oder Baiwa, Sklavin, ist sein Name. Eine Schnur wird ihm um den Hals gelegt, eine andere um die Lenden, die über den Rücken verlaufend mit derjenigen am Halse verbunden ist, das Zeichen des Sklaven. Erst wenn das Kind herangewachsen ist wird die Schnur entfernt. Wie einen neugeborenen Hund wirft man das Kind draußen an den Unrathaufen (*juji*), und so nennt man es auch wohl Kare, Karia, Hund, Hündin, oder wenn es sich um ein Mädchen handelt, auch A-juji, am Unrathaufen, Unrat.

Diese und ähnliche Namen trifft man leider allzuhäufig unter den Maguzawa, ein Zeugnis für die große Kindersterblichkeit unter ihnen. In dem meinem Standquartier zunächst gelegenen Gehöfte gab es einen Bāwa, der einzige von elf Kindern, ferner einen Barka und eine Ajuji. Auch in anderen Teilen Nordnigeriens ist die Kindersterblichkeit bedeutend. Man rechnet dort zu den Ursachen den frühzeitigen Biergenuß. Hieran aber ist bei den Maguzawa schwerlich zu denken, da man mir versicherte, daß die Kinder vor vier bis fünf Jahren kein Bier erhielten und von da ab auch nur in mäßiger Weise.

Der zweite Name, von dem die Rede war, wird dem Kinde vom Vater, oder vielmehr von dessen jüngerem Bruder oder Stellvertreter, bei einem Mädchen von der jüngeren Schwester oder deren Stellvertreterin gegeben. Er ist der „verborgene“ Name, weil die Eltern ihn nie öffentlich gebrauchen. Als den Grund hierfür nennt man Schamhaftigkeit. Erst das dritte Kind wird mit Namen gerufen und auch sonst vertraulich behandelt. Die beiden Erstgeborenen nämlich stehen äußerlich den Eltern wie Fremdlinge gegenüber. Außer dem Motiv der Scham mag hier früher auch dieselbe Vorstellung mitgewirkt haben, die zu der erwähnten Behandlung der Wabikinder führt. Bei den islamischen Hausa ist das Verhältnis zwischen Eltern und Erstgeborenen übrigens genau dasselbe. Man ignoriert das Kind geflissentlich.

Die Bedeutung des „verborgenen“ Namens scheint trotz der mir gegebenen Deutung, ur-

sprünglich wenigstens, eine andere gewesen zu sein. Noch heute ist der Name der Person wesenhaft, und wie alles, was mit der Person zusammenhängt, als Mittel benutzt werden kann, um einen Zauber für oder gegen sie zu bereiten, so auch der Name. Man wird also wahrscheinlich früher zwischen dem „verborgenen“, als dem wesenhaften Namen, und dem „offenen“ als dem zufälligen, der auf die Seele weiter keinen Einfluß hat, unterschieden haben. So findet man es heute noch bei den hausanischen Mohammedanern. Man hat zwei Namen, einen Rufnamen und einen meist geheim gehaltenen, ihm vom Malam gegebenen. Diesen letzteren an einen Europäer zu verraten, gilt für besonders gefährlich. Man verschweigt ihn, „damit man nicht am jüngsten Tage bei der Fahne der Ungläubigen auferstehe“. Freilich gibt es bei den Hausa auch noch andere Gründe, den wirklichen Namen zu verschweigen und dafür einen anderen zu nennen, nämlich damit man seines Trägers nicht habhaft werden kann, falls er sich etwas zu Schulden kommen läßt. Namentlich Lastträger geben überaus häufig solche fingierten Namen an. Dahin gehören die Kurdi (Geld), Silli-biú (zwei Schilling) und andere.

Vom Tage der Geburt an unterzieht sich die Mutter regelmäßigen Waschungen (*biki*). Zweimal täglich, morgens und abends, wird fast kochendes Wasser mit Blätterbüscheln auf ihren Leib gesprengt. Alle Speisen werden außerordentlich gewürzt (*gāji*). Die „Hitze“ soll Erkältungen wehren und die Milchbereitung beeinflussen. Nach 40 Tagen wird die Abendwaschung ausgesetzt und nur die Morgenwaschung vorgenommen und zwar für die Dauer von drei bis sieben Monaten.

Am dritten Tage nach der Geburt reicht man dem Knäblein die Brust, den Mädchen am vierten. Erst nach drei Jahren wird das Kind entwöhnt. Natürlich bekommt es schon lange vor dieser Zeit auch feste Speise, und zwar vom 40. Tage an Brei (*kunú* und *fīra*), nach einem Jahre *tuo*, und nach dem zweiten Jahre auch Fleisch.

Nach 40 Tagen wird dem Kinde das Stammeszeichen auf die Backe geritzt. Läßt man diese Zeit verstreichen, so geschieht die Tatauierung im dritten Jahr. Wie früher gelegentlich erwähnt, gibt es zwei Muster, von denen das eine bei den Maguzawa des Kāno-Zazaulandes, das andere bei

denen von Katsina im Gebrauch ist. Das Charakteristische der ersten Zeichnung sind zwei geschwungene Linien, die von den Ohren nach den Mundwinkeln führen (Taf. XV, Fig. 3); bei der zweiten hingegen sind es sechs Linien, von denen je drei konkav gegeneinander gebogen sind (Taf. XV, Fig. 4). Diese Tatauierung nennt man *lémon Maguzawa*. Lemo heißt aber auch Zitrone, und falls, wie wahrscheinlich, das Lem oder Maguzawa Zitronenmuster bedeuten soll, so würde die Tatauierung der Katsinaleute den Namen geliefert haben, da sie in der Tat einer Zitrone gleicht.

Jeder Bamaguje, ob Knabe oder Mädchen, wird mit einem dieser beiden Muster gezeichnet. Nur die Wabikinder machen eine Ausnahme. Als die in der Theorie Ausgestoßenen bekommen sie kein Stammeszeichen. So trifft man unter den Maguzawa doch eine beträchtliche Reihe von Leuten ohne Tatauierung auf der Backe. Das ist ein sicheres Zeichen, daß der Betreffende ein Wabikind ist. Aber umgekehrt sind nicht alle Tatauierten Nicht-Wabikinder. Manche mutigen, jungen Leute unterziehen sich im Jünglingsalter, wenn der Zweck, zu dem das Stammeszeichen unterblieb, erreicht ist, noch nachträglich dieser Tatauierung. Außer dem Lemon Maguzawa findet sich noch gelegentlich das *billé*, ein Strich auf der Backe und die *kayan kifí*, die Fischgräten, ebenfalls auf der Backe. Die Frauen sind oft außerdem vorn auf der Brust (*diar kirji*) oder auf dem Rücken (*jārafà*) tatauiert.

Das nächste bedeutende Ereignis im Leben der Maguzawa ist die Beschneidung. Mit sieben Jahren findet sie statt, in seltenen Fällen erst mit neun Jahren. Nach zwei bis drei Monaten ist das Kind geheilt. Und nun gibt es ein großes Fest, *futto* genannt, bei dem die Knaben das erste Mal mit dem Lendentuch bekleidet werden. Freunde und Verwandte von weit her werden eingeladen, und nie ist solche Einladung vergeblich. Mit derselben Unermüdlichkeit, mit der die Maguzawa in der Regenzeit dem Ackerbau obliegen, feiern sie in der Trockenzeit, namentlich gegen Ende hin, ihre Feste. Kein Weg ist zu weit, keine Hitze zu groß, keine Ausgabe zu kostspielig, um den Festen beiwohnen zu können. Wie immer, spielt auch beim *futto* die *gia*, das einheimische Bier, eine große Rolle. Große Kalabassen und Tonkrüge stehen bereit,

um die durstigen Kehlen zu erfrischen. Immer von neuem kreist die Schale. Sänger und Lobpreisende sind geschäftig, die Anwesenden in Lied und Spruch zu erheben. Schon bei seinem Eintritt schallt es dem angesehenen Gast ent-

gegen: „Ha, da ist er, die Stütze seines Stammes, der Erbe des So und So!“ Eine besondere Ehre wird ihm erzeigt, wenn man ihn im sogenannten Farmergesang, im *wākar nōma*, preist. Ein Beispiel dieser *Wākar nōma* lautet:

Barka ya yi kurdi,	Barka hat Geld verdient.
Ya fūta.	Er ruhet (nun).
Da ka ná kayi,	Einst warst du arm.
Magájin Kartáu,	Erbe des Kartau.
Ya yi gádon aiki,	Er beerbte die Arbeit (d. h. wohl, er erhielt ihren Ertrag).
Ya gáji Māro, atájeri,	Er beerbte den Maro, den Begüterten.
Kai, jikan Gódo,	Du, Enkel des Godo.
Na Dütse irin árzeki.	Die Art von Dutses Glück (werde dir).
Sanù da rāna,	Gruß zur Tageshitze.
Mu je gareka,	Wir wollen zu dir kommen.
Mijin Kāza.	Mann der Kaza (d. i. Barka).

Des Sängers Preis bleibt nicht unbelohnt. Der Gepriesene zieht seinen Beutel und in Becken und bauschige Ärmel schüttet er seinen Muschelsegen. Mit Metallgeld ist man sparsamer, und außerdem kann man die weite Schale damit nicht füllen wie mit einem Haufen Muscheln. Auch Kolanüsse werden dargereicht, oder man nimmt das Parfümfläschchen und schüttet einen leichten Guß in das Gewand des Lobspenders. Man wird unwillkürlich an die Metgelage unserer bierfröhlichen Vorfahren erinnert mit der dabei so geschätzten Gestalt des fahrenden Sängers. Ebensovienig wie das Bier fehlt bei einer Festlichkeit der Maguzawa der Lobpreiser. *Mároká* (sng. *mároki*) heißen diese Leute, die es sich zum Beruf gemacht haben, das Lob anderer auszütönen, sei es in gehobener Prosa sprechend oder singend oder auf irgend einem Instrument spielend (Tafel XVI, Fig. 1). Mit freiwilligen Gaben werden sie belohnt. Aber darum sind die Leute ebensovienig Bettler, wie die fahrenden Sänger vergangener Tage. Manche unter ihnen sind sogar wohlhabende Leute. *Róko* heißt Lobpreis, der allerdings den Erfolg hat, daß Geschenke gegeben werden und da es praktisch auf Bettelei hinausläuft, so haben wir als abgeleitete Bedeutung auch „Bitte“. Auch bei den mohammedanischen Hausa spielen die *Mároká* eine große Rolle. Von den Königen werden sie oft „königlich“ beschenkt mit Gewändern und Schmuck und selbst Pferden.

Auf dem *futto*, dem ich beiwohnte, fiel ein *mároki* besonders auf. Sein Gewand, bestehend aus Blättern der Delebpalme, erinnerte sofort

an die Bekleidung der Vertreter der Geheimbünde (Taf. XVI, Fig. 2). Ob bei den Maguzawa früher mal etwas Derartiges vorhanden gewesen ist und dieser Blättermann als eine Art lustige Figur übrig geblieben ist, wie bei uns der Clown von den Höllenbewohnern der Misterienspiele, oder ob es sich um eine äußere Anleihe bei jenen Erscheinungen in anderen Teilen Westafrikas handelt, wage ich nicht zu entscheiden. Dagegen ist es mir unwahrscheinlich, daß man selbst dieses Kostüm zum Spiel erfunden hat. Unser Blättermann tanzte und sang und seine beiden Frauen, auf einer Matte sitzend, respondierten.

Auch eine *zābia*, eine Sängerin, war auf jenem Feste. Sie war eine geborene Hausanerin, aber Künstlerneigung hat sie mit einem *Bamaguje*, der meisterlich die Trommel schlug, ins Ehejoch geführt, und so verschönert sie jetzt den Maguzawa ihre Feste. Sie war eine geschickte Person mit guter Stimme. Besonders interessant war, wie sie die Mädchen pries, wie sie nacheinander aus einer Riege zum Einzeltanz hervortraten. Aber auch anderen spendete sie ihren Preis. Dabei wiederholten oder kommandierten zwei *Mároká* mit viel schauspielerischem Geschick ihren Gesang. War ihr Lob besonders geschickt, so hieß es: „Ja, das ist's, das ist's“, dabei das Lobeswort mehrmals wiederholend; oder man behandelte die überschwenglichsten Ausdrücke als etwas Selbstverständliches: „Kann's denn etwas anderes sein!“

Wie erfreut doch des *Bamagujes* Herz solche Lobeserhebung! Noch lange wird man davon

sprechen, wie hoch er gepriesen worden ist, und gern spendet er seinen letzten Groschen, um diese Sänger zu belohnen.

Nicht nur Maguzawa verschönerten das Fest. Auch Hausaleute und sogar Fulbe waren hier, wie auch sonst, angelockt worden. Solch ein Fest bietet ein bewegtes Bild. Mároká der Hausaner wetteifern mit denen der Maguzawa in Lobeserhebungen. In einer anderen Ecke spielen die Fulbe ihre Gitarre (*garāya*) und schütteln Kürbisrasseln dazu. Händler sind anwesend, um Kolanüsse und Süßigkeiten zu verkaufen. An dünnen Stöckchen wird Fleisch gebraten und zum Kaufe angeboten, eine erwünschte Vorspeise für manche, bis der Hausherr zum Mahle ladet. Man glaubt sich fast auf eine Kirmes versetzt.

„Die Kinder werden geschoren“, so rufen die Mároká und erinnern so die Anwesenden an den eigentlichen Zweck des Festes. Am Ende eines freigelassenen Platzes sitzen die Barbieri. Vor ihnen hocken die Kinder. Mit Wasser wird ihr Haar eingefeuchtet und dann tüchtig gerieben, bis daß es weich wird. Dann greift man zum Messer und nach und nach verschwindet die Wolle an den beiden Seiten des Kopfes. In der Mitte läßt man die Haare wie eine Bürste vom Vorderkopf bis zum Nacken stehen, den sogenannten *zanko*, oder vielmehr den Grundstock dazu. Wenn dieses Haar lang genug ist, wird es in kleine Zöpfe geflochten. Der *Zanko* ist das Merkmal des Jünglings. Er wird bis zu seiner Verheiratung getragen, manchmal noch kurze Zeit darüber hinaus, wenn die Eheschließung so früh erfolgt, daß dem Jüngling noch keine Haare am Kinn sprossen. *Zanko* und *gemu*, d. i. Kinnbart, oder das, was man so nennt, schließen einander aus. Daher wird letzterer bei Unverheirateten wegrasiert.

Die abrasierten Haare der Kinder beim *futto* werden, wie auch sonst alle abgeschorenen Haare, gesammelt und vergraben, damit nicht jemand einen bösen Zauber daraus bereite. — Erwähnt sei hier, daß, wenn jemand sich den Kopf glatt scheren läßt, er sofort eine Mütze aufsetzt, damit nicht ein böser Geist Gewalt über ihn bekomme. Die Mohammedaner, die es ebenso halten, drücken sich drastischer aus: Sie verhindern, daß der Teufel auf den Kopf uriniere.

Nachdem die Kinder geschoren sind, begeben sie sich in die Hütten ihrer Mütter, wo sie ge-

waschen werden. Darauf beginnt, wieder im Freien, unter Trommeln und unter Trillern der Weiber, die Einkleidung. Jedem Knaben wird ein Lendenschurz vorgebunden und ein Amulett angehängt, damit ihm kein böser Zauberer die Seele raube. Mit dem Lendenschurz ist eigentlich der Anforderung der neuen Würde genügt. Aber die Zeiten schreiten fort, und heute fügt man eine Tobe (*rīga*) und ein Mützchen dazu. Wie bei uns die kleinen Leute, die zum erstenmal lange Beinkleider oder eine Uhr bekommen haben, so stolz und glücklich stelzen die neuen Tobenträger umher, von Zeit zu Zeit die weiten Ärmel würdevoll zurückschlagend, wie sie es bei den Großen sehen. Mit der Festfeier schwindet aber auch die Tobe wieder. Denn auch eine Bamaguje-Mutter kann haushälterisch sein, und am Morgen nach dem Feste wandert die *rīga* wieder an ihren Ort, in einen Topf im Kornspeicher, bis eine neue würdige Gelegenheit kommt, sie anzulegen, und inzwischen springt der junge Herr im Lendentuch umher.

Mit dem Akte des Einkleidens sind die Zeremonien erledigt. Nun gibt es Spiel und Tanz, Essen und Trinken. In großen Kalabassen wird *kanwa* gebracht, eine Speise, in der Hauptsache Rinderfüße und Erdnußbrühe; später gibt es auch Mehlbrei mit Fleisch und Brühe. Der neugebackene Jüngling aber darf nun auch einen kräftigen Schluck aus der Bierschale tun. Auch am Spiel und Tanz pflegen sich die Neubekleideten zu beteiligen. Das *futto* dauert eigentlich nur einen Tag, aber meist wird am zweiten Tag noch weiter gefeiert.

Bei den Mädchen entspricht der Lendenbekleidung der Knaben das Umbinden des Tuches. Schon mit vier oder fünf Jahren gibt man ihnen einen kleinen Lendenschurz und mit sieben Jahren erhalten sie ein größeres Tuch, das von den Hüften zu den Knien reicht und von allen unverheirateten Mädchen getragen wird. Irgend ein Aufhebens wird von diesem Fortschritt in der Bekleidung nicht gemacht, noch viel weniger findet irgend eine Feier statt.

Nach weiteren sieben Jahren ist das Mädchen heiratsfähig und ein Jahr später, also mit fünfzehn Jahren, der Jüngling. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß nun auch geheiratet wird. Die Mädchen finden zwar meist in diesem Alter einen Mann; die Jünglinge aber sind dann nicht immer

schon in der Lage, zu heiraten. Das entscheidende Wort spricht hier der Geldbeutel. Der Sohn eines armen Vaters, oder eine Halbwaise, muß bisweilen bis zum Alter von zwanzig oder dreißig Jahren warten, bis die nötigen Mittel beschafft sind, und in einzelnen, allerdings seltenen Fällen, bleibt der Mann Junggeselle sein ganzes Leben.

Sind die Mittel vorhanden, so macht sich der junge Mann auf, zum Hause seiner Erwählten. Dort verlangt er das betreffende Mädchen zu sprechen, und nachdem sie allein gelassen sind, bringt er seine Bewerbung an. Erwidert das Mädchen seine Zuneigung und willigt sie ein, seine Frau zu werden, so zieht er froh nach Hause und berichtet seinen Erfolg. Nun ist es an dem Repräsentanten der Familie, zu handeln. Man geht in corpore zu den Angehörigen der Erkorenen und legt dar, daß die Kinder sich zur Ehe begehren. Sind diese mit der Verheiratung einverstanden, so wird die Brautgabe festgesetzt. Wird die Einwilligung verweigert, so weiß das Mädchen die Zustimmung zu erzwingen, wenn die Zuneigung der jungen Leute zueinander stark ist. Es weigert sich eben, einen anderen zu heiraten, und sieht man dann, daß sie es ernst meint, so gibt man schließlich nach. Auch im umgekehrten Falle, daß die Eltern die Ehe wünschen, das Mädchen aber nicht mag, wird keine Gewalt angewendet. Man macht ihr Vorhaltungen, ist sie aber hartnäckig, so läßt sich nichts machen, und der Freier muß dann wo anders sein Glück versuchen.

Die Brautgabe beträgt in der Regel zwischen dreißig und hundert Mark. Ist man wegen der Verlobung übereingekommen, so schließt man Gemeinschaft. Zwei Matten, zwei Blöcke Salz und zwei Kalabassen mit Bier werden in das Haus der Angehörigen der

Braut geschickt. Auch an sonstigen Geschenken für die Braut und deren Familie muß es der Bräutigam nicht mangeln lassen. An einem Donnerstag, seltener an einem Sonntag, bringt man die Brautgabe. Früher, als man sie noch in Muschelgeld entrichtete, war das eine prunkende Leistung. Fünfzig Mark waren fünf Trägerlasten. Heute trägt man das Geld in der Tasche; das ist zwar weniger gewichtig, aber bequemer. Dreimal sieben Tage, nachdem die Gabe in das Haus der Angehörigen der Braut gelangt ist, findet die Hochzeit statt. An dem betreffenden Tage, einem Donnerstag oder Sonntag, wird ein Körbchen ins Haus der Braut gebracht, mit einem weißen Tuch und einem Paar Sandalen, ferner ein Ziegenbock und ein Hammel, sowie ein Hahn und ein Huhn, die dem Kürs und dem Dañ-Galadima geweihten Tiere. In manchen Häusern fordert die Sitte noch andere Geschenke, z. B. Fische. Mit der Entgegennahme dieser Gaben ist die Ehe geschlossen. Es sind natürlich mit der Überreichung entsprechende Worte verbunden.

Schon vorher wimmelt das Haus der Familie der Braut von Gästen. Man amüsiert sich und trinkt *gia*. Nun aber, nach Eintreffen der Gaben, wird die Braut zum Einzug in das neue Heim hergerichtet. Mujia, zu deutsch Eule, der weit und breit bekannte fahrende Sänger der Maguzawa — um an einem konkreten Fall den Verlauf des Festes zu veranschaulichen — leitet die Zeremonie ein. Seine typische Maguzawatrommel, den *küru* schlagend, begleitet von seinen drei Frauen, begibt er sich langsamen Schrittes an das Ende des freien Platzes. Nun erhebt er seine Stimme und, Zeile um Zeile von seinen Frauen im Chor wiederholt, erschallt es:

Mai-mai ya yi aike,	Mai-Mai hat geschickt,
Mu zo buki wulá dan dangi	Daß wir zum Fest kämen zum Stammesgenossen,
Magajin Göge.	Zum Erben des Goge (Vater von Mai-mai).
Ga Tagúa, matše	Sieh Tagua, die Frau (Mutter des Bräutigams)
Ta wo kira,	Ließ den Ruf ergehen,
Da sauri,	In Eile (komm),
Káda ka yi nauyi;	Sei nicht träge;
Färin angon Jatau,	Glücklicher Bräutigam (Bruder) des Jatau,
Angon Dan-Bante	Bräutigam (Bruder) des Dan-Bante
Ga fūlan angon mai-wadá,	Sieh da die Mütze des reichen Bräutigams,
Angon Salau,	Bräutigam (Bruder) des Salau,
Yar Máyakí	Die Tochter des Máyakí
Ta ke kauna.	Sie liebt (dich).

Und so geht der Lobpreis fort, Braut und Bräutigam und ihre Familien erhebend. Das ist der sogenannte Hochzeitsgesang der Maguzawa (*wākar aure*). Inzwischen sind andere Trommeln herangebracht worden, große Pauken, *dundúfa* genannt, drei an der Zahl, die von einem Mann bedient werden. Ihm zur Seite stehen noch zwei *kázagí*schläger. Das *kázagí* ist eine kleine Trommel, die um den Hals gehängt wird (Taf. XVI, Fig. 3). *Mūjia*, der Sänger, schweigt, und nun werden *Dundúfa* und *kázagí* gerührt. In der Mitte des freien Platzes werden Töpfe mit Wasser, das „Medizin“ enthält, getragen und ein hölzerner niedriger Sitz wird bereit gestellt. Dann bringt man die Braut, ein blaues Tuch um die Lenden und mit einem anderen von gleicher Farbe verhüllt, schluchzend, wie es die Etikette erfordert. Alte Frauen führen sie herbei und lassen sie auf dem Holzsitze Platz nehmen. Räucherwerk wird herbeigetragen und von Zeit zu Zeit führt man die rauchende Schale um die Braut herum, um die bösen Geister fern zu halten. Nun tritt der Hausherr herzu und wünscht ihr den Segen *Kūrē* und *Dañ-Galadīmas*. Darauf kommt ein Verwandter von mütterlicher Seite heran und spricht ebenfalls seine guten Wünsche aus. Trillern der Frauen bekräftigt diese Reden. Alsdann nähert sich ihr eine Alte. Schon vorher ist das Kopftuch entfernt worden, und nun gießt man mit einem Schöpfer Wasser auf den Kopf der Braut. Die Alte nimmt ihre einheimische Seife und beginnt zu reiben. Die Waschung der Braut hat begonnen. Sie scheuert und reibt und reibt. Da, nach einer Weile, bildet sich weißer Schaum. Großes Trillern und Gejauchze! Nun ist es am Tage: dem Bräutigam wird eine reine Jungfrau zugeführt. Bleibt das Zeichen aus, so hat sie geringere Ehre, aber die Heirat wird deshalb nicht umgestoßen. Trommeln und Waschung nehmen ihren Fortgang. Da taucht plötzlich eine ältere Frau auf. Im Tanzschritt umkreist sie die Braut und die waschenden Frauen, dabei „as, as, as“ ausstoßend. Von Zeit zu Zeit fließt Speichel aus ihrem Munde, und ab und zu bückt sie sich nach Holzasche, die sie über ihren Leib stäubt. Es ist eine *Bōrifrau*, von *Kūrē* ergriffen (Taf. XVI, Fig. 4). Jetzt faßt sie die Braut, nimmt sie in ihre Arme, zerrt sie bald nach rechts, bald nach links, sie dabei mit Holzasche und dem

herabfließenden Speichel beschmutzend. Aber warum sollte das bekümmern? „As, as, as“, geht es weiter: *Kūrē*, der Schutzgeist, gibt der Braut seinen Segen und seinen Schutz. Bisweilen treten noch andere Dämonen auf, vor allem der *Dañ-Galadīma*, aber auch sogar der rohe *Nakāda* oder *Jánzarí*, je nach der Sitte des Hauses; aber nie fehlt *Kūrē*.

Schließlich ist die Waschung vollendet. Nun wird die Braut in des Bräutigams weißes Tuch gehüllt, die Sandalen an ihre Füße gesteckt und weggeführt. Man rüstet sich zum Gang in das Heim des Bräutigams. Dort wartet ihrer eine neuerbaute Hütte, in die sie von ihren Freundinnen geleitet wird. Für den Bräutigam ist eine andere, kleinere Hütte errichtet, die ihm später auch als Empfangsraum für seine Freunde dient. Der kommende Tag ist sein Tag. Nun wird er gewaschen in ähnlicher Weise wie die Braut. Ihm wird jedoch bei dieser Prozedur die Schamschürze gelassen. Der Braut dagegen wird auch das Lendentuch gelöst. Dabei bieten ihr freilich die Jungfrauen, die sie singend umgeben, einigen Schutz, und mehr noch wissen die Frauen, die sich an der Waschung beteiligen und um sie herumstehen, das Anstößige zu vermeiden.

In dieser doppelten Behandlung von Braut und Bräutigam treten augenscheinlich ursprünglichere Zustände wieder zutage. Sehr wahrscheinlich hat es früher einmal eine Zeit gegeben, wo die Jungfrau bis zur Verheiratung überhaupt unbedeckt gewesen ist, wie das jetzt noch im Batsihochland in Nordnigerien bei den *Angás* der Fall ist, nur daß dann dort nicht ein Tuch, sondern noch die Blätter des Waldes das Kleidungsstück werden. Es ist ja eine bekannte Erscheinung, daß bei wichtigen Anlässen im Leben der primitiveren Völker die Beziehungen zu den Ahnen und daher die Macht der Sitte besonders wirksam sind. So findet sich denn in Nordnigerien unter anderen bei den *Jukun* in der Gegend von *Ibi* am *Benué*, die im gewöhnlichen Leben sich wie die *Hausaner* kleiden, die Sitte, daß bei Ahnenfesten die Männer nur ihre Lenden mit einem Tuche begürten und den Oberkörper unbedeckt lassen, und daß selbst der König, trotz relativer Kultur, hierbei keine Ausnahme macht. Auch bei den *Maguzawa* werden

alle Opfer im ledernen Lendenschurz, dem *wolki*, wie sie ihn bei der Arbeit tragen, verrichtet. Die augenscheinlich von den Mohammedanern übernommene Kleidung, wie Hose und Tobe, muß dabei abgelegt werden. Bei den erwähnten Jukun tragen die Frauen, im Falle der Mann stirbt, für die Dauer der Trauerzeit nur Blattwerk als Kleidung, den gewöhnlichen Anzug der Frauen der Angás und der ihnen benachbarten Yergum.

Doch zurück zu unserer Maguzawahochzeit. Nach der Waschung wird der Bräutigam in seine Hütte gebracht. Das Fest geht ohne ihn und die Braut vor sich, und ihre Abwesenheit tut der Freude und dem Schmausen, Trinken und Tanzen keinen Abbruch. Es ist tüchtig geschlachtet worden, gebraut aber hat man noch mehr. Dieser Teil des Programms hat vor allem für die Alten Interesse. Da sitzen sie dann in Gruppen; würdig kreist die Schale mit einheimischem Bier, keiner versagt einen tüchtigen Schluck, und immer wieder wird nachgefüllt. Auch die Pfeife macht die Runde. Aus der Nähe und oft aus weiter Ferne ist man gekommen, und so tauscht man sich denn aus und läßt es an Bemerkungen über die Jungen und ihr Treiben nicht fehlen. Auch diese sind der Speise und dem Trank nicht abhold. Doch Spiel und Tanz zieht sie vor allem an. Da zeigen sich die jungen Mädchen in allerlei, zum Teil recht anmutigen Tänzen. Die Jünglinge stehen ihnen nicht nach, und um Mannesmut und Geschicklichkeit besonders zu zeigen, veranstalten sie auch wohl den Faustkampftanz (*dambe*). Daß auch des Minnedienstes nicht vergessen wird, bedarf kaum der Erwähnung. So vergnügt man sich zwei bis drei Tage. Dann ziehen die meisten mit schweren Köpfen und müden Gliedern heim.

Für die Angehörigen der Braut gibt es noch eine Art Nachfeier. Wenn sie nach Hause kommen, werden die Tiere, die der Bräutigam geschickt hatte, geopfert und gegessen. Die Angehörigen von Vaters Seite erhalten den braunen Ziegenbock und den braunen Hahn, Kürés Opfertiere, die Angehörigen von Mutters Seite den Hammel und das Huhn, die Opfer des *Dan-Galadíma*.

Braut und Bräutigam sitzen unterdessen, jedes in seiner Hütte, jene von ihren Freundinnen be-

dient, dieser von seinen Freunden. Sieben Tage hält man es so. Dann wird der Braut das Haar geflochten und darauf tritt sie in ihre Pflichten ein. Sie mahlt das Getreide, kocht das Essen und geht ihrer sonstigen Arbeit nach. Die Frau des älteren Bruders und andere Freundinnen bringen nun den jungen Ehemann am Abend zur Hütte seiner Frau. Der Anstand erfordert es, daß er sich weigert, einzutreten. Er läuft davon, und erst am zweiten oder dritten Abend läßt er sich bewegen, die Hütte zu betreten. Damit hat ihr gemeinschaftliches Leben begonnen.

Im vorstehenden handelt es sich um die Eheschließung mit einer Jungfrau. Eine Witwe kann eine neue Ehe nach fünf Monaten eingehen. Nachdem der Freier ihr Jawort erhalten hat und die Präliminarien ähnlich wie bei der Verlobung mit einer Jungfrau erledigt sind, kehrt die Braut in das Haus ihrer Angehörigen zurück, falls sie nicht dort schon vorher wieder ihren Wohnsitz hat. Die Verlobung wird besiegelt mit einem Geschenk von einer Matte, einem Block Salz und einer Kalabasse Bier, während bei der Jungfrau je zwei dieser Artikel nötig sind. Am Hochzeitstage schlachtet man im Hause des Bräutigams einen Ziegenbock, Kürés Tier, macht Tuo und schickt solches zum Hause der Braut. Der Tuo wird *tuon böye* genannt, Tuo des Verbergens. Der Verborgene ist der frühere Gatte der Braut. Auch das Körbchen fehlt nicht; aber an Stelle des weißen Tuches tritt ein farbiges. Doch werden keine Sandalen geschickt. Die Braut wird auch nicht gewaschen. An demselben Nachmittage, an dem die Gaben eintreffen, kommt die Braut in des Bräutigams Haus. Bei ihrem Nahen ertönt ein einmaliges Trillern. Der Bräutigam springt auf, ergreift seinen Bogen, legt einen Pfeil auf die Sehne und mit angezogenem Bogen, schußbereit, verläßt er das Gehöft, doch dem Eingang gegenüber, sich mit dem Rücken gewaltsam einen Durchgang durch den Zaun aus Getreidestengeln brechend. Der Geist des verstorbenen Gatten der Braut soll endgültig vertrieben werden. Nachdem der Bräutigam einen Teil des Hauses mit eingelegtem Pfeil umschritten hat, wendet er sich einem Scheidewege zu, an dem sich ein Bau der schwarzen Ameisen befinden muß. In-

zwischen ist man der Braut entgegen gegangen, ihr einen rotbraunen Hahn bringend. Nachdem sie ihn in Empfang genommen hat, wendet sie sich ebenfalls einem Scheidewege zu, der sich südlich von dem ihres Bräutigams befinden muß. Dort opfert sie dann den Hahn, der aber nur von den Begleitern verzehrt werden darf. Dann nimmt sie eine Waschung vor und wendet sich ihrem neuen Heim zu. Auch der Bräutigam hat sich inzwischen an seinem Scheideweg gewaschen, und nun folgt er der Braut ins Haus, schußbereit, wie er es verlassen hat. Nach seinem Eintritt legt er dann Bogen und Pfeil beiseite. Zu diesen Eheriten gehört auch noch ein Opfer, das dem Geist des früheren Gatten an seinem Grabe von seinem jüngeren Bruder gebracht wird. So vollendet sich die „*tarëwar bazüwara*“, das „Gemeinschaftschließen mit einer Witwe-Braut.“ Da bei einer Jungfrau frühere Ansprüche nicht beseitigt zu werden brauchen, so heißt es von einer solchen Eheschließung: „*Ana daukan budürua* — man nimmt sich eine Jungfrau.“

Das Fest, das sich an eine Witwenheirat anschließt, dauert nur einen Tag. Hat die Witwe kleine Kinder, so folgen sie ihr in die neue Ehe, bis sie ihrer Pflege nicht mehr bedürfen. Darauf kehren sie in das Haus der Angehörigen des verstorbenen Vaters zurück.

So umständlich die Eheschließung ist, so einfach ist die Scheidung. Der das Verhältnis aufhebende Teil ist fast ohne Ausnahme die Frau. Ist sie der Sache „müde“ oder, was noch häufiger zutrifft, sagt ihr ein anderer Mann besser zu, so verläßt sie ihren Gatten. Falls dann das Heiratsgeld erstattet wird, ist die Angelegenheit erledigt. Natürlich bemüht sich der Mann, wenn er die Frau schätzt, sie zu halten. Es kommt auch vor, daß die abtrünnige Frau, nachdem sie einige Zeit mit dem neuen Manne gelebt hat, sich dem ersten Gatten wieder zuwendet. Dieser zahlt dann das für sie bereits erhaltene Geld zurück und der frühere Zustand ist wieder hergestellt. Bei der Auflösung einer Ehe verbleiben alle Kinder auf der Seite des Vaters. Doch läßt man, wie bei der Witwe, auch mit der Geschiedenen die Kinder, die noch der Mutterpflege bedürfen, mitziehen. Später werden sie dann ins Vaterhaus geholt. Auch sonst werden die Beziehungen

in gewissem Umfange aufrecht erhalten. Die Mutter pflegt von den Kindern, die sie in einer früheren Ehe geboren hat, besucht zu werden und manchmal weilen sie monatelang bei ihr. Handelt es sich um ein Familienfest, wie Beschneidung oder Hochzeit, so wird die Mutter der Kinder, oder ihre Angehörigen, nicht fehlen.

Mit der Verheiratung hat der Jüngling Manneswürde bekommen. Ist er Familienvater geworden und zeigt er Besonnenheit, so wird er bei den Beratungen der Alten hinzugezogen. Nach sieben Jahren achtet man die Zeit für gekommen, falls er sich bewährt hat, ihn tiefer in den Sinn der Welt und des Lebens einzuführen. Genaueres war darüber nicht zu erfahren. Jedoch wird es sich um Lehren der Lebensweisheit handeln und in Verbindung damit um Anweisungen, wie man sich das Wohlwollen der guten Geister erhält und die Bosheit der bösen vermeidet.

Der Bamaguje klebt an seiner Familie, nicht in demselben Maße indes an der Scholle. Zwar ein Umzug oder Wegzug ist keine leichtfertige oder häufig unternommene Sache, aber die Bande, die ihn an sein Haus oder an seine Äcker fesseln, sind nicht so stark, daß, wenn es die Verhältnisse erfordern, er sie nicht löste, und sein Haus verlegte oder die Gegend ganz verließ und sich eine neue Heimstätte schuf. Unerlässlich ist die Verlegung nicht nur einzelner Hütten, sondern oft des ganzen Gehöftes, wenn man zu seinem Schrecken gewahrt, daß man durch das Haus einen Weg der Dämonen gesperrt hat. Vielleicht ist da eine junge Frau. Jahrein, jahraus wird sie um ihre Hoffnung betrogen. Das Kindlein kommt tot zur Welt oder stirbt alsbald nach der Geburt. Kundige forschen den Ursachen nach, und siehe da, ihre Hütte steht auf einem Geisterweg. Vielleicht läßt sich der Dämon mit einem Opfer abfinden und gibt den Weg frei; vielleicht aber ist er eigensinnig, und da hilft nichts als die Verlegung der Hütte, ja manchmal muß das ganze Haus geräumt werden. Genau dieselbe Anschauung und dieselbe Remedur finden sich bei den mohammedanisierten Brüdern der Maguzawa.

Die Gründe, die zur Auswanderung führen, sind mannigfaltig. Zur Zeit meines Aufenthaltes

unter den Maguzawa hatte eine Einwanderung aus der Provinz Zaria in die Provinz Kano begonnen, da die Lebensbedingungen in Kano unverhältnismäßig leichter waren als in Zaria, wo bei bedeutenden Abgaben viel Bedrückung unter dem Regime des derzeitigen Emirs und seiner Leute ausgeübt wurde.

Bisweilen aber zeigt auch eine Familiengruppe der Hausgemeinde Lust, ein Heim für sich zu errichten. Bei der Begründung dieser neuen Gehöfte schlachtet man, ehe man den neuen Platz in Bebauung nimmt, an dem Eingange des alten Hauses dem Dūna eine schwarze Ziege, um jedes Unheil abzuwehren. Danach errichtet man an dem Ort, wo die neue Hausstätte entstehen soll, provisorische Schutzdächer, eine Art Bauhütte. Das erste, was nun geschieht ist, daß man den Jigu pflanzt. Nicht ein beliebiger der früher genannten Bäume wird genommen, sondern der, der in der Familie gepflegt worden ist. Auch sucht man sich nicht ein neues Exemplar in der Steppe, sondern es wird ein Zweig von dem Baume aus dem Hause, aus dem man ausgezogen ist, gepflanzt, ein Symbol, das die Einheit der Geschlechter lebendig erhält. Zugleich aber wird Kürē dem Sproß von dem alten Baume folgen und sich an ihm offenbaren. Ihn ladet man, indem der neue Jigu gepflanzt wird, zum Segen ein durch Opferblut und Opfermahl, und man bittet, daß das Haus sich ausdehne, daß der Menschen und Tiere viel werden, daß Gefahr und Unglück und Krankheit fern bleiben. Am Eingang des Hauses vergräbt man dann noch einen Topf mit allerlei Segen bringenden und Unheil wehrenden Mitteln. Und dann geht es ans Werk, das neue Heimwesen zu errichten.

Tanko, ga ši, ka mutu,
Ka tefi läfia,
Ka ber bāya läfia.

Tanko, sieh, du bist gestorben,
Zieh hin in Frieden,
Und laß, was du verläßt, in Frieden.

Und auch Kürē wird gebeten:

Kürē, ka gyarta mamu gida,
Kāda mugani rätsen mūtuwa.

Kürē, ordne unser Haus,
Damit der Tod nicht (hier) durchkomme.

Einem angesehenen Verstorbenen werden gleich Opfer dargebracht: Hühner und Kleinvieh, sowie Wasser, in dem Negerhirse (*gēro*) geweicht worden ist (*tsubgé*), wohl als Ersatz für Bier, das man im Augenblick nicht

Häuser und Äcker, Weiber und Kinder zu haben, das ist das Hauptanliegen des Bamaguje und steht im Vordergrund seines Denkens. Aber auch er weiß, daß eine Stunde kommt, wo es gilt, sich von all dem zu scheiden. Sie wirft ihren düsteren Schatten auf das Leben. „Sterben, ja, wer möchte das wohl“, so hörte ich es aus ihrem Munde. Ist diese Stunde gekommen, und hat der Mensch den letzten Atemzug getan, dann kommt der Hausälteste, bei Frauen eine alte Frau und bereitet den Toten zur letzten Ruhe. Der Leichnam wird gewaschen, in ein weißes Tuch gehüllt und dann hinausgetragen hinter seine Hütte. Dort hat man sein Grab gehackt, etwas über Knietiefe. Der Leichnam wird auf die rechte Seite gelegt, den Kopf nach Süden, das Gesicht nach Osten. Dicht über dem Toten, aber von den Grabeswänden getragen, reiht man Stock an Stock von Dorúa- oder Bazanáholz quer durch das Grab; darüber breitet man eine Matte und wölbt das Ganze zu mit einer Decke Mörtelerde, wie man sie zum Bau der Hütten verwendet. Darauf schließt man das Grab mit Erde. Bei jungen Leuten und Kindern verwendet man als Gewölbe Töpfe, die man längsseitig zerschlagen hat. Alle finden ihr Grab hinter ihrer Hütte, ausgenommen der jeweilige Hausvorsteher. Er wird in der Mitte des Hauses, nahe der Opferstelle, dem Jigu, begraben. Männer aus der Nachbarschaft sind bei der Bestattung zugegen, namentlich wenn es sich um eine angesehene Person handelt. Die Frauen schauen von der Tür ihrer Hütten aus der Grablegung zu. Wenn der Tote hinausgetragen wird und wenn man ihn ins Grab legt, bittet man ihn, Haus und Hof zu meiden und in Ruhe zu lassen. Es heißt dann etwa:

werden bereitgestellt. Kürē bekommt zunächst seinen Teil, dann aber wird am Grabe weiter

geschlachtet, wobei man Blut und Bier in die Gruft rinnen läßt, mit den Worten:

Tanko, sádanka an yi,
Kürē, ga sádaka ta Tanko.
Ka tefi, ka ber gida láfia,
Ka ber báya láfia.
Ga sádaka.

Tanko, das Opfer für dich ist geschehen,
Kürē, siehe das Opfer für Tanko.
Geh (nun), laß das Haus in Frieden,
Laß, was du verläßt, in Frieden.
Hier ist das Opfer.

Bei gewöhnlichen Leuten hat es mit diesem Opfer nach 40 Tagen sein Bewenden; bei angesehenen Leuten aber, vor allem beim Hausvorsteher, wird noch ein weiteres dargebracht, möglichst nach Jahresfrist auf den Todestag. Es wird mitunter aber auch mehrere Jahre hinausgeschoben, wenn das Geld fehlt. Denn diesmal handelt es sich um ein großes Opfer, *gamko* genannt, bei dem sogar Kühe geschlachtet werden. Die Sippe kommt von weit her zusammen. Es wird geopfert, geschmaust und getanzt. Dabei wird auch der Boxertanz aufgeführt, an dem bei dieser Gelegenheit sich selbst die ältesten Männer zu beteiligen haben.

Was von dem Hausvorsteher gilt, findet erst recht Anwendung auf den *sarki*, den Häuptling des Distriktes. In seinem Hause wird das *gamko* von der Ältestenschaft des Bezirkes in ähnlicher Weise begangen wie bei einem verstorbenen Hausältesten.

Das kleine Opfer nach 40 Tagen und das *gamko* werden dem Toten von der Sippe gebracht. Außerdem bestehen aber noch besondere Riten, die sein Verhältnis zur engeren Familie betreffen. Stirbt ein Ehemann, so verlassen seine Frauen am Tage nach der Bestattung das Gehöft und gehen in ihr väterliches Haus zurück. Nach 40 Tagen aber stellen sie sich wieder im Hause ihres verstorbenen Gatten ein. In der Hütte derjenigen, die zuerst eintrifft, versammeln sich dann alle Frauen, bekleidet mit einem unansehnlichen weißen Hüfttuch und einem weißen Streifen um den Kopf. Irgend welche Arbeit dürfen sie nicht verrichten, außer Baumwolle zupfen und zu Fäden spinnen. Die Nahrung wird ihnen gebracht. So wenig wie möglich sollen sie ausgehen. Geht eine aus, so haben alle übrigen mitzugehen. Nie dürfen sie mit einem verheirateten Manne reden. Jeden Freitag werden sie gewaschen und mit Butter, der auch sonst gebräuchlichen Pomade, eingerieben. Fünf Monate, vom Tode ihres Mannes an gerechnet,

dauert diese Periode. Dann versammelt man sich am letzten Donnerstag dieses Zeitabschnittes. Die Witwen sitzen auf neuen Matten, jede hält einen roten, dem Kürē geweihten Hahn im Arme, Trommeln werden gerührt und man preist die Tugenden der Frauen. So geht es fort die ganze Nacht hindurch. Beisitzende wachen darüber, daß die Frauen nicht einschlafen, denn das darf auf keinen Fall geschehen, es wäre ihr Tod. Früh, wenn der Tag anfängt zu grauen, ehe noch die Sonne aufgeht, begibt sich jede Witwe mit ihrem Hahn an einen Scheideweg, an dem sich ein Ameisenhaufen befinden muß. Dort wird der Hahn geschlachtet, eine Waschung vorgenommen und, ohne sich umzublicken, kehrt man ins Haus zurück. Die geopfertem Hähne überläßt man den jungen Leuten, die sie draußen verzehren. Im Hause wird auf dem Grabe geopfert und der Geist des verstorbenen Gatten angerufen:

Ka rába da su, Scheide dich von ihnen,
Kürē da Ðań-Galadima, Kürē und Ðań-Galadima
Ya raba ku; Haben euch geschieden;
Kai kuma, ka rába da su. So scheidet auch du dich
denn von ihnen.

Das Fleisch mit Tuo wird am Grabe verzehrt und Bier dazu getrunken. Das ist die „*wankat takába* — die Reinigung der Totentrauer“. Nun sind die Frauen wirklich von ihrem Manne geschieden. Jede bindet ansehnliche Tücher um und kehrt am Abend heim in das Haus ihrer Angehörigen. Die Kinderlosen, Witwen oder solche, die nicht mehr der Pflege bedürftige Kinder haben, unter denen wenigstens der älteste Sohn schon selbständig, d. h. verheiratet ist, bleiben im väterlichen Haus, bis sie eine neue Ehe eingehen. Witwen mit unmündigen Kindern kehren zur Pflege zurück, ebenfalls wenn der älteste Sohn noch nicht verheiratet ist. Wenn dieser heiratet, so ist er der Familienvorstand und hat als solcher für seine jüngeren Geschwister zu sorgen, desgleichen für seine Mutter, falls

sie zu alt ist, um wieder zu heiraten. Ist die Mutter aber noch heiratsfähig oder heiratswillig, so kehrt sie, wenn der Sohn die Ehe eingeht, ins Vaterhaus zurück. Die Eheschließung mit einer Witwe ist schon oben beschrieben worden.

Die Frauen scheiden sich vom toten Gatten, die Kinder aber setzen das Verhältnis zum Vater noch über das Grab hinaus fort. Jedes Jahr, ehe man die Ernte einbringt, jäten Freunde des Verstorbenen das Grab, die Kinder aber bringen Hühner, die auf dem Grabe als Dankopfer geschlachtet werden. „*Noman mükwantši*, — das Jäten beim Entschlafenen“ heißt man diese Zeremonie. Ist das letzte der Kinder gestorben, so hört das Opfer auf.

Nicht nur die eigenen Angehörigen, sondern auch der fremde Stammesgenosse, der zufällig im Hause eines Bamaguje stirbt, findet seinen Ruheplatz innerhalb des betreffenden Gehöftes. Andere Fremdlinge aber werden draußen begraben. Dieses Los trifft aber auch das eigene Familienglied, wenn es an einer „bösen“ Krankheit, wie an der Schlafkrankheit, stirbt. In solchem Falle wird der Betreffende vorher schon als Erkrankter hinaus in die Steppe geschafft, und nur die Mutter kann ihn dann mit Speise versorgen. Seine Hütte wird zerstört und verbrannt, seine Kleider und sein Gerät werden vergraben. So wird er ausgestoßen aus der Gemeinschaft, die Lebende und Tote verbindet.

Aber auch die in Ehren Gestorbenen werden allmählich vergessen. Bisweilen noch schweben sie im Dunkel der Nacht als *fatálwa*, Gespenst, durch den Busch. Mitunter noch werden sie zitiert und „bestiegen“ wie die Borigeister, aber höchst selten noch, nachdem mehr als drei Jahre seit ihrem Hingang verflossen sind. So wird dann die Erinnerung an sie immer blasser. Über ihr endgültiges Geschick war wenig Klarheit zu erlangen. Wie ein Nebel scheint die Spur der Toten zu verschwinden.

Wir sind am Schluß unserer Darstellung. Es ist uns ein Heidentum entgegengetreten, das

in seinen Grundzügen sich überall bei den primitiven Völkern wiederholt. Merkwürdig an ihm aber ist, daß es sich in einer mohammedanischen Umgebung jahrhundertlang in dieser ungebrochenen und reinen Form hat halten können. Freilich hat der Islam gewisse äußere Einflüsse auf den Bamaguje ausgeübt. Er kleidet sich wie die übrigen Hausa in Gewänder, die mohammedanischen Ursprunges sind. Man kann gelegentlich, wie bei seinen mohammedanischen Volksgenossen, Wünsche und Beteuerungen bei Allah hören. Arabische Lehnwörter, wie *sádaka*, *alhéri*, *lāfia* sind selbst in seine religiöse Sprache eingedrungen. Aber das Wesen seiner Magurtši, seiner Maguzawasitte, ist auch nicht im geringsten von islamischen Einflüssen berührt. Verachtung und Spott haben diese schlichten, aber eckigen Bauern nicht bewegen können, ihre althergebrachte Art aufzugeben. Das Gefühl, daß die Vertreter des Islam mehr oder weniger ihre Stammverwandten sind, vor allem aber das Bewußtsein, daß ihnen diese Religion nichts Besseres zu bieten habe als was sie selbst besitzen, läßt sie sie bis heute bestimmt ablehnen. In der vorangehenden Darstellung ist des öfteren auf das unüberwundene Heidentum im vulgären Islam hingewiesen worden. Zauberei und Amulettenwesen, oft auch äußerlich in heidnischer Form, findet man allenthalben, und der Durchschnittsmälam ist oft nichts mehr als der alte Bōka mit etwas islamischem Anstrich. Daher kostet es denn auch nicht allzu große Überwindung für einen Mohammedaner, sich nötigenfalls bei einem „Doktor“ der Maguzawa von Ruf in Behandlung zu geben. Dieser inneren Gleichartigkeit ist sich der Bamaguje bewußt, und sieht daher keinen Grund, seine Magurtši mit der Musulumtši zu vertauschen. Es gehört aber sicher ein tüchtiges Rückgrat dazu, bei allen Widerwärtigkeiten, in der alten Vätersitte zu beharren. Zweifellos sind diese Maguzawa ein wertvoller Bestandteil der Bevölkerung von Nordnigerien.

Neue Bücher und Schriften.

17. **Hans Friedenthal:** Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums. Für Anthropologen, Physiologen, Anatomen und Ärzte dargestellt. 8^o, X, 161 S. mit 34 Textabbildungen und 3 Tafeln. Berlin, Julius Springer, 1914.

Die Physiologie des Wachstums ist früher wenig beachtet worden, erst in den letzten Jahren wurden von verschiedenen Seiten und verschiedenen Gesichtspunkten aus Wachstumsfragen experimentell und theoretisch in Angriff genommen. Da aber die Zahl der Arbeiten über Wachstum derart groß ist und ihre Ergebnisse in den verschiedensten oft schwer zugänglichen Zeitschriften niedergelegt worden sind, ist es zu begrüßen, daß es der Verfasser unternommen hat, eine Physiologie des Wachstums mit besonderer Berücksichtigung des Menschenwachstums einem großen Leserkreis zugänglich zu machen.

Das Hauptziel war, die allgemeinen Verhältnisse zu beleuchten, die dem Wachstum alles Lebendigen zugrundeliegen.

Nachdem zuerst allgemeine Fragen über das Wachstum behandelt worden sind, geht der Verfasser dazu über, die Sonderform des menschlichen Wachstums zu beleuchten. Sodann wird das Längenwachstum des Menschen und die Gliederung des menschlichen Körpers besprochen. Das Längenwachstum vor der Geburt, des menschlichen Säuglings, im Kindesalter und die Körperproportionen des erwachsenen Menschen erfahren eine eingehende Darstellung. Den Schluß bildet die Besprechung des Längenwachstums und der Proportionen der verschiedenen Menschenrassen und der Sonderform des menschlichen Körperbaues.

In dem vorliegenden Werke sind eine Menge von Beobachtungen niedergelegt und wenn auch eine Anzahl der Anschauungen nur hypothetischen Wert besitzen, so werden doch alle, welche sich mit dem Wachstum des Menschen irgendwie beschäftigen, in demselben Anregung und Belehrung finden. Die umfangreiche Liste der Literatur wird allen denjenigen, die sich mit einer speziellen Frage des Wachstums eingehender beschäftigen wollen, sehr gute Dienste leisten.

F. Birkner.

18. **Edmund Bulanda:** Bogen und Pfeil bei den Völkern des Altertums. Abhandlungen des Archäologisch-epigraphischen Seminars der Universität Wien. XV. Heft. gr. 8^o. VIII, 136 S. mit 85 Abbildungen. Wien, A. Holder, 1913.

In der vorliegenden Untersuchung bringt der Verfasser sowohl für die Völker des alten Orients, wie für die Griechen das, was wir über Bogen und Pfeil aus jener Zeit wissen, auf Grund der Schriftquellen und Denkmäler möglichst vollständig zur Darstellung; auch die Gräber- und Wohnstättenfunde sind berücksichtigt worden. Wir erhalten so einen Überblick über die Geschichte der antiken Bogen- und Pfeilformen und des Bogenschießens in der antiken Welt.

Nach einer Besprechung der Grundformen von Bogen und Pfeil geht der Verfasser dazu über, Bogen und Pfeil bei den Ägyptern, Athiopiern, Arabern, Babyloniern, Assyrern, Hettitern, Medern und Persern, Kanaanitern und Juden, Skythen und im kretisch-mykenischen Kulturkreis zu schildern. In dem Abschnitt über den griechischen Bogen wird zuerst der Homerische Bogen behandelt, dann zusammengestellt, was uns die Bildwerke des geometrischen und archaischen Stiles über den Bogen lehren und welche Bogenformen seit dem fünften Jahrhundert auf griechischen Darstellungen der Kunst sich finden. Weitere Kapitel handeln von dem Bespannen und dem Spannen des Bogens, von den Formen des Pfeiles und der Pfeilspitze, vom Köcher, von der Körperhaltung des Bogenschützen beim Abschusse, von der Rolle des Bogens in der Agonistik und im Unterrichte der Jugend. Zum Schlusse wird noch kurz auf den Bogen bei den Völkern des Westens eingegangen.

F. Birkner.

19. **Aus Natur und Geisteswelt.** Sammlung wissenschaftlich - gemeinverständlicher Darstellungen. Leipzig, Berlin, B. G. Teubner.

Die von B. G. Teubner seit Jahren herausgegebene Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus den verschiedensten Gebieten umfaßt bis jetzt mehr als 400 Bändchen. Auch aus dem Gebiete der Gesamtanthropologie und den Grenzgebieten liegt eine Anzahl von Bändchen vor, welche allen denen, die sich für diese Abschnitte der wissenschaftlichen Forschung interessieren, einen raschen Überblick gewähren.

Auf die für uns wichtigsten Bändchen sei speziell hingewiesen:

Dr. A. Heilborn: Der Mensch der Urzeit (Nr. 62); Die deutschen Kolonien (Nr. 98).

O. Abel: Die Tiere der Urwelt (Nr. 399).

E. Devrient: Familienforschung (Nr. 350).

G. Steinmann: Die Eiszeit und der vorgeschichtliche Mensch (Nr. 302).

Karl v. Bardeleben: Die Anatomie des Menschen (Nr. 201 bis 204, 263).

K. Giesenhagen: Unsere wichtigsten Kulturpflanzen (Die Getreidegräser, Nr. 10).

K. Th. Preuß: Die geistige Kultur der Naturvölker (Nr. 452).

F. Birkner.

20. **Gustav Fritsch:** Die menschliche Haupthaaranlage. Weitere Beobachtungen als Nachtrag zu: „Das Haupthaar und seine Bildungsstätte“. Folio. 19 S. mit 5 Foliotafeln. Berlin, Georg Reimer, 1915.

Im Jahre 1912 ist im gleichen Verlage das wertvolle und schön ausgestattete Werk: „Das Haupthaar und seine Bildungsstätte bei den Rassen der Menschen“ erschienen, über welches im Bande 12 der Neuen Folge

(S. 320/321) berichtet wurde. Die vorliegende Schrift, der ebenfalls mustergültige Abbildungen beigegeben sind, stellt einen Nachtrag dazu dar. Es werden in derselben der Öffentlichkeit Quer- und Flachschnitte durch die Kopfhaut von Buschmännern, Buschmannmischlingen, einem Hottentotten, einem Australier und einem Chinesen vorgeführt. An die eingehende Beschreibung schließt sich eine Besprechung des Haupthaares der Mischlinge und seiner Bedeutung für die Vererbungslehren, speziell für die Mendelschen Vererbungsgesetze, an.

Ein Rückblick auf die Darstellungen, führt Fritsch in der Übersicht der Ergebnisse aus, lehrt, daß die Merkmale des Wollhaares eine auffallende Übereinstimmung zeigen. Abgesehen von der großen Feinheit der Wollhaare, welche nur einen aliquoten Teil des Durchmessers der Oberhaare zeigt, sind sie auch bei den spiralhaarigen Rassen von gestrecktem Verlauf und entziehen sich so der allgemeinen Anordnung. Dem gestreckten Verlauf entspricht das Fehlen der bei letzteren Rassen zu beobachtenden Abbiegung des Papillenabschnittes. Ganz allgemein ist auch für die Wollhaare eine oberflächlichere Einpflanzung der Wurzeln in die Lederhaut. Alle diese Merkmale lassen eine gewisse Unabhängigkeit der Anlage von dem mächtig ausgebildeten Oberhaar erkennen, zwischen dem sie bei ihrer Spärlichkeit vergeblich den Anschluß an ihre Schicksalsgenossen suchen. Bei massenhaftem Auftreten würden sie bei der Feinheit des Durchmessers sich sicherlich dichter aneinander lagern und eintretende Stauchung würde Stapelbildung entstehen lassen. Also gestreckte Haarwurzeln und nicht die stark gekrümmten sind als Uranlagen gestapelten Wollhaares anzunehmen. Unreinheit des Blutes äußert sich alsbald in dem Schwanken der Merkmale an den Haarwurzeln, welche den der Rasse eigentümlichen Typus verlieren. Eine Rückkehr zu solchem Typus bei einzelnen Individuen, als „Aufspaltung der Rasse“ im Mendelschen Sinne, wurde nicht beobachtet. Das Haar blieb immer „Mischlingshaar“ und zeigte nur als Haartracht (die freien Haare) wenigstens anscheinend einheitlichen Charakter, dem keine gleichartige Anordnung der Wurzeln zugrunde liegt. Die Anlage des Haupthaares bei unvermischter flache Buschmannsrasse ist durch die außerordentlich Einlagerung der stark gekrümmten Wurzeln in die Haut ausgezeichnet. So kommt es in den extremen Fällen, daß die wesentlich horizontal lagernde Papille eine oberflächlichere Stellung erhält, als die der Tiefe zugewendete Konvexität der Wurzel, eine Beobachtung, welche sonst bei keiner Rasse gemacht wurde.

Das vorliegende Werk stellt eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnis von dem Haupthaar als Rassenmerkmal dar.
F. Birkner.

21. J. P. Kleiweg de Zwaan: Die Insel Nias bei Sumatra. III. Bd.: Kranziologische Untersuchungen niassischer Schädel. Mit Anhang: Zoologische Resultate. 8^o. VIII, 325 Seiten mit Karte, 156 Abbildungen und 2 Tabellen. Haag, Martinus Nijhoff, 1915.

In dem vorliegenden Bande (I. u. II. Bd.: Arch. f. Anthrop., Bd. XIV, S. 139) behandelt der Verfasser 32 Schädel aus Nias unter Berücksichtigung der in der Literatur schon bekannten, so daß jetzt ein Material von mehr als 100 niassischen Schädeln zur Beurteilung vorliegt. Es werden alle Maße und Winkel eingehend besprochen.

Nach dem untersuchten Schädelmaterial sind 44,8 Proz. dolichocephal, 34,4 Proz. mesocephal, 20,8 Proz. brachycephal, während nach den Messungen an lebenden Niassern 10,49 Proz. dolichocephal,

38,07 Proz. mesocephal und 51,43 Proz. brachycephal sind. Zwischen dem Mittelwert des Längen-Breitenindex bei den Lebenden von 80,72 und dem Mittelwert an Schädeln beträgt im Durchschnitt der Unterschied 4,88 Einheiten. Es ist zweifelhaft, ob diese Differenz nur auf den Unterschied zwischen Schädel und Kopf mit Weichteilen zurückzuführen ist oder ob nicht auch ethnische Unterschiede mitspielen. Daß letzteres der Fall sein kann, zeigen die bisherigen Untersuchungen bei anderen Stämmen in Niederländisch-Indien, wo in manchen Distrikten die Brachycephalen, in anderen die Dolichocephalen vorherrschen. In Nias selbst fand der Verfasser unter 295 Eingeborenen aus Südnias 28,14 Proz. Dolichocephale, 59,66 Proz. Mesocephale und nur 12,20 Proz. Brachycephale, während unter 1002 Niassern aus dem übrigen Teil der Insel 5,4 Proz. dolichocephal, 31,7 Proz. mesocephal und 62,9 Proz. brachycephal sind; die Brachycephalie tritt also in Südnias stark zurück.

Die Bevölkerung von Nias ist nach den bisherigen Ergebnissen der anthropologischen Untersuchungen keine homogene Rasse; die Dolichocephalen scheinen dem dolichocephalen Elemente bei den Indonesiern der Weddagruppe Sarasins im Indischen Archipel anzugehören.

Ein Studium der Eigentümlichkeiten der drei Schädeltypen zeigt, daß auch die dolichocephalen Schädel selbst offenbar nicht einem einheitlichen Typus angehören.

	Dolicho- cephale Proz.	Meso- cephale Proz.	Brachy- cephale Proz.
Leptoprosop	14,28	0	0
Metaprosop	42,86	25	66,6
Mamaeprosop	42,86	75	33,4
Leptorhin	27,27	12,5	16,7
Mesorhin	27,27	62,5	16,7
Platyrrhin	45,45	25,0	66,6
Hypsophthalin	54,6	85,7	87,5
Mesophthalin	45,4	14,3	12,5
Platophthalin	0	0	0

Es finden sich nach dieser Zusammenstellung unter den Dolichocephalen häufig Schädel mit niedrigem breiten Gesicht, mit einer platten, breiten Nase und auch der Eingang der Orbita zeigt mehr Neigung zu breiten, niedrigen Formen als bei Meso- und Brachycephalen.

Da auch die wenigen Brachycephalen unter den Niassern keinen einheitlichen Typus zeigen, ist der Verfasser der Anschauung, daß dieser eigenartige dolichocephale Typus nicht durch Kreuzung mit dem brachycephalen Typus entstanden ist, sondern daß es sich um einen besonderen langköpfigen Typus mit breitem Gesicht und breiter Nase handelt. Auch Zuckerkandl hat darauf aufmerksam gemacht, daß die Dolichocephalen in Niederländisch-Indien verschiedene Typen zeigen, nämlich einen mehr orthognathen mit vorspringender Nase und einen prognathen Typus mit breiter, platter Nase, letzterer soll überwiegen.

Der Arbeit über die Niasserschädel ist die Beschreibung der durch J. P. Kleiweg de Zwaan gesammelten Tiere beigegeben, und zwar Fische (bearbeitet von Max Weber und L. F. de Beaufort), Amphibien (bearbeitet von P. N. van Kampen), Reptilien (bearbeitet von Nelly de Rooy), Coleoptera und Hymenoptera (bearbeitet von C. Risterna).

F. Birkner.

22. **Albert Mayr:** Über die vorrömischen Denkmäler der Balearen. Sitzungsberichte der Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-philologische und historische Klasse. Jahrg. 1914. Sechste Abhandlung. 8°. 68 S. mit 14 Abbildungen im Text und 13 Tafeln. Der Verfasser hat mit Unterstützung der Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1911 die Inseln Mallorca und Menorca zum Studium der vorgeschichtlichen Baudenkmäler bereist. In dem vorliegenden Berichte beschreibt er eine Anzahl von runden und viereckigen Talayots, welche offenbar zu Wohnzwecken und als Befestigungsanlagen gedient haben; sie sind aus der Form der runden Hütte entstanden. Weitere vorgeschichtliche Bauwerke sind auf den Balearen Gebäude, welche in ihrem Grundriß ein Halboval beschreiben und als Naus oder Navetas bezeichnet werden. Zum Teil sind diese Ovalbauten sicher als Gräber zu betrachten, zum Teil haben sie als Wohnstätten oder Hütten gedient. Zu den Ovalbauten ge-

hören auch Umfassungen in Form einer Halbellipse oder eines Halbkreises, in deren Mitte ein wohlbearbeiteter Steintisch, d. h. ein monolithischer Pfeiler, der eine horizontale Platte trägt, frei aufrecht steht; es sind das Cartailhacs „édifice principal“. Höhlenartige Anlagen, die, aus Mauerwerk hergestellt, ganz oder teilweise im Erdboden vergraben waren, wurden als Wohnungen benutzt. Auch künstliche Felsengräber, die bis in die frühe Metallzeit zurückweisen, kommen auf den Balearen vor. Die Vertreter der verschiedenen vorgeschichtlichen Baudenkmäler finden sich in und bei den dorf- und stadtartigen Ansiedelungen beisammen.

Unter den Kleinfunden haben sich sehr alte, primitive Typen, besonders auf dem Gebiete der Keramik, noch recht lange erhalten. Eine Anzahl der balearischen Kleinfunde scheint nicht ganz flüchtige Beziehungen zum ägäischen Kulturkreis aufzuweisen.

Der Bericht bildet eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnis der vorgeschichtlichen Kulturen auf den Balearen.

F. Birkner.

REGISTER ZUM XIV. BANDE (NEUE FOLGE).

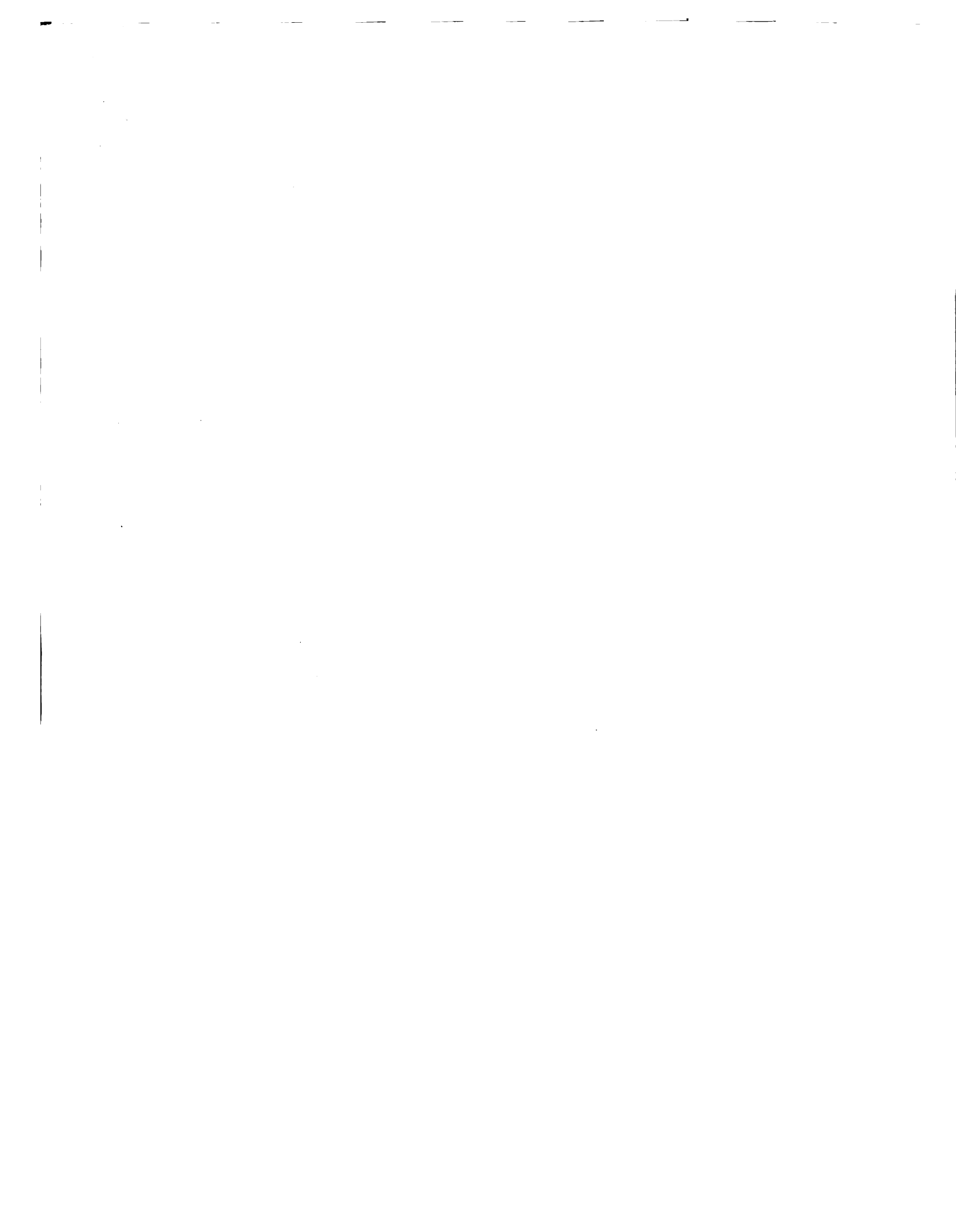
(Abhandlungen, Kleinere Mitteilungen.)

	Seite		Seite
Abor, Haustypus	229	Baining, Obergesichtsindex	165, 186
Anthropologie der Bulgaren	1	—, Orbitalindex	168, 187
Armlänge, absolute, Bulgaren	13	—, Os ethmoidale	175
—, relative, Bulgaren	13	—, — frontale	173
Assam, Wohnhaustypen	203	—, — maxillare	175
Augenfarbe, Bulgaren	16	—, — nasale	176
Augenwinkelbreite, innere, Bulgaren	24	—, — occipitale	174
		—, — parietale	174
		—, — sphenoidale	175
Baining, absolute Maße	146, 194	—, — temporale	174
—, Bogenmaße des Schädels	148, 196	—, — zygomaticum	175
—, Bregmawinkel	162, 189	—, Profilwinkel	160, 189
—, Breiten-Höhenindex	163, 186	—, sagittale Wölbungsindices	156
—, Fontanelknöchel	177	—, sagittaler Fronto-Parietalindex	158
—, Frontalindex	151	—, Sagittalkurvensystem	178
—, Frontalkurvensystem	178	—, Sagittalumfang des Schädels	148, 183
—, Ganzgesichtsindex	165	—, Schädelgewicht	146
—, Gaumenindex	169, 187	—, Schädelkapazität	146, 181
—, Hinterhauptwölbungsindex	157, 188	—, Schädelnähte	176
—, Horizontalkurvensystem	178	—, Scheitelbeinwölbungsindex	157
—, Horizontalumfang des Schädels	148, 182	—, Schläfenstörungen	177, 189
—, Indices des Schädels	199	—, Stirnbeinwölbungsindex	156, 187
—, Index fronto zygomaticus	164	—, transversaler Fronto-Parietalindex	150
—, Jugofrontalindex	187	—, Unterkiefer	169
—, Kraniofacialindex	152	—, Unterkiefermaße	169, 197
—, Kraniologie	145	—, Variabilitätskorrelationen in der Norma tem-	
—, Kraniometrie	146, 190	poralis	162
—, Kraniomorphologie	149, 190	—, — — — verticalis	153
—, Korrelationen in der Norma frontalis	167	—, vergleichende Rassenmorphologie	178, 193
—, Krümmungsindex der Oberschuppe	159	—, Vertikalumfang des Schädels	148, 183
—, — — — Unterschuppe	159	—, Winkel des Schädels	160, 200
—, Längen-Breitenindex	150, 184	Barthaar, Bulgaren	17
—, Längen-Höhenindex	154, 185	Bauer, Ludwig. Beiträge zur Kraniologie der	
—, Längenmaße des Schädels	148, 194	Baining (Neu-Pommern)	145
—, Längen-Ohrhöhenindex	155	Beinlänge, absolute, Bulgaren	12
—, Mandibula	176	—, relative, Bulgaren	12, 13, 29
—, mittlerer Schädelwölbungsindex	159, 188	Beinlängenindex, Bulgaren	12, 13, 29
—, Nahtknochen	177	Birma, Wohnhaustypen	208
—, Nasalindex	167, 186	Bolk, L. Odontologische Studien II. Die Morpho-	
—, Norma basilaris	169	genie der Primatenzähne. (Ref.)	142
—, — frontalis	164	Bregmawinkel, Baining	162, 189
—, — occipitalis	163	Breiten-Höhenindex, Baining	163, 186
—, — temporalis	153	— verschiedener Völker	90
—, — verticalis	149		

	Seite		Seite
Buggisenschädel	89	Femur, Einfluß der Muskelarbeit	273
Bulanda, Edmund. Bogen und Pfeil bei den Völkern des Altertums. (Ref.)	316	Femurfragment, distales, Hohlerfels	249
Bulgaren, absolute Armlänge	13	Femurfragmente von Hohlerfels	236
—, — Beinlänge	12	Femurhals, Länge, Hohlerfels	243
—, — Maße	31—61	Fibula, Hohlerfels	266
—, relative Maße	64—76	Fontanellenknochen, Baining	177
—, absolute Rumpflänge	12	Fossa intercondyloidea, Hohlerfels	256
—, Anthropologie der —	1	— patellaris, Hohlerfels	256
—, Augenfarbe	16	— vasti medii, Hohlerfels	246
—, Barthaar	17	Friedenthal, Hans. Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums. (Ref.)	316
—, Beinlängenindex	12, 13, 29	Fritsch, Gustav. Die menschliche Haupthaar- anlage. (Ref.)	316
—, Druckkraft	25	Frizzi, Ernst. Ein Beitrag zur Ethnologie von Bougainville und Buka mit spezieller Berück- sichtigung der Nasioi. (Ref.)	138
—, Gesichtsmaße	22	Frontalindex, Baining	151
—, Haarfarbe	16	Frontalkurvensystem, Baining	178
—, Hautfarbe	13	Fronto-Parietalindex, sagittaler, Baining	158
—, Indices	64—76	—, transversaler, Baining	150
—, innere Augenwinkelbreite	24	Fronto-zygomaticus-Index, Baining	164
—, Irisfarbe	17, 27	Gaillard, R. et L. Poutrin, Étude anthro- pologique de populations des régions du Tchad et du Kanem. (Ref.)	142
—, Jochbogenbreite	22	Ganzgesichtsindex, Baining	165
—, Jugofrontalindex	23, 28, 29	Ganzprofilwinkel verschiedener Völker	92
—, Körpergröße	11, 13, 26	Garo, Haustypus	231
—, Kopfhaar	17	Gaumenindex, Baining	169, 187
—, Kopfmaße	18	Geschlechter und Haarfarbe	113
—, Längen-Breitenindex	18, 26—29	Gesichtshöhe, physiognomische, Bulgaren	22
—, morphologische Gesichtshöhe	22	Gesichtsindex, morphologischer, Bulgaren 22, 24, 26, 28, 29	22
—, — Obergesichtshöhe	23	—, physiognomischer, Bulgaren	22
—, morphologischer Gesichtssindex	22, 24, 26	Gesichtsmaße, Bulgaren	22
—, — Obergesichtsindex	22, 23	Gewicht, Bainingsschädel	146
—, Nasenbreite	24	Gilbertson, Albert Nicclay. Some Ethical Phases of Eskimo Culture. (Ref.)	140
—, Nasenhöhe	24	Grunewald, Julius. Über den Einfluß der Muskelarbeit auf die Form des menschlichen Femur	273
—, Nasenindex	24, 25, 27, 28	Haare, Badener	101
—, physiognomische Gesichtshöhe	22	—, europäische	98
—, physiognomischer Gesichtssindex	22	—, Graubünden	99
—, relative Armlänge	13	—, Hannover	106
—, — Beinlänge	12, 13, 29	—, Hessen	106
—, — Rumpflänge	12, 13	—, Oberrheingebiet, Frauen	102
Bulgarien, Geographisches	3	—, —, Männer	100
—, Geschichtliches	7	—, Österreich	112
—, Prähistorie	7	—, Nordbayern	105
Calcaneus, Hohlerfels	268	—, norddeutsche Frauen	110
Caput femoris, Hohlerfels	240	—, — Männer	108
Chinstämme, Haustypus	223	—, nördliches Baden	106
Collo-Diaphysenwinkel, Hohlerfels	243	—, Rheinpfalz	106
Collum femoris, Hohlerfels	242	—, Sachsen	106
Condylus medialis, Dicke, Hohlerfels	252	—, Schwarzwälder	100
—, —, Gelenkfläche, Hohlerfels	254	—, Südbayern	104
—, —, Länge, Hohlerfels	251	—, Thüringen	106
Drontschilow, Krum. Beiträge zur Anthro- pologie der Bulgaren	1		
Druckkraft, Bulgaren	25		
Epiphysenbreite, größte distale, Hohlerfels	249		
Exsteens, Maurice. La Préhistoire à la portée de tous. (Ref.)	78		
Extremität, untere, vom Hohlerfels	235		

	Seite		Seite
Haare, Württemberger	101	Kopfhaar, Bulgaren	17
Haardicke, Vererbung	114	Kopfmaße, Bulgaren	18
Haarfarbe, Bulgaren	16	Korrelationen in der Norma frontalis, Baining	167
— und Geschlechter	113	Kraniofacialindex, Baining	152
—, Vererbung	115	Kraniologie, Baining	145
Haus, ebenerdiges, Birma und Assam	204	Kraniometrie, Baining	146, 190
Haustypus, Abor	229	Kraniomorphologie, Baining	149, 190
—, birmanischer	234	Krümmung der Oberschuppe, Baining	159
—, Chinstämme	223	Krümmungsindex der Unterschuppe, Baining	159
—, Garo	231	Krusius, Paul. Die Maguzawa	288
—, Kachin	220		
—, Karenstämme	215	Längen-Breitenindex, Baining	150, 184
—, Lishaw	212	—, Bulgaren	18, 26—29
—, Lushai	224	— verschiedener Völker	90
—, Manipuri	225	Längen-Höhenindex, Baining	154, 185
—, Miao(tse)	213	— verschiedener Völker	90
—, Mikir	230	Längen-Ohrhöhenindex, Baining	165
—, Miri	229	Längenmaße, Bainingsschädel	148
—, Nagastämme	227	Linea intetrochanterica, Hohlerfels	244
—, Palaung	217	Lishaw, Haustypus	212
—, Shan	208	Lushai, Haustypus	224
—, Taungthu	214	Lustig, Walter. Die Skelettreste der unteren Extremität von der spätdiluvialen Fundstätte Hohlerfels und ihre rassenmorphologische Stel- lung	235
—, Taungyo	214		
—, Wa	217	Maguzawa, heidnische Hausaleute	288
—, Yao	213	Mandibula, Baining	176
Hautfarbe, Bulgaren	13	Manipuri, Haustypus	225
Heider, E. Samoanische Rätsel	119	Maße, absolute, Baining	146
Hinterhauptswölbungsindex, Baining	157	—, —, Bulgaren	36—61
Höhen-Gewichtsindex, Wachstum	86	—, relative, Bulgaren	64—76
Hohlerfels, Femurfragmente	236	Mayr, Albert. Über die vorrömischen Denk- mäler der Balearen. (Ref.)	318
—, untere Extremität der spätdiluvialen Fund- stätte —	235	Metatarsalia, Hohlerfels	270
Horizontalkurvensystem, Baining	178	Meyer, Eduard. Reich und Kultur der Chetiter. (Ref.)	142
Horizontalumfang, Bainingsschädel	148, 182	Miao(tse), Haustypus	213
		Mikir, Haustypus	230
Indices, Bulgaren	64—76	Miri, Haustypus	229
Irisfarbe, Bulgaren	17, 27		
		Nähte, Bainingsschädel	176
Jochbogenbreite, Bulgaren	22	Nagastämme, Haustypus	227
Jugofrontalindex, Baining	187	Nahtknochen, Baining	177
—, Bulgaren	23, 28, 29	Nasenbreite, Bulgaren	24
		Nasenhöhe, Bulgaren	24
Kachin, Haustypus	220	Nasalindex, Baining	167, 186
Kapazität, Bainingsschädel	146, 181	Nasenindex, Bulgaren	24, 25, 27, 28
— verschiedener Völker	90	Neu-Pommern, Kranilogie der Baining	145
Karenstämme, Haustypus	215	Norma basilaris, Baining	169
Keller, Otto. Die antike Tierwelt. (Ref.)	141	— frontalis, Baining	164
Kinderhaar und Vererbung von Haardicke und Haarfarbe	114	— —, Korrelationen, Baining	167
Kleiweg de Zwaan, J. P. Die Insel Nias bei Sumatra. I. Die Heilkunde der Niasser. II. Anthropologische Untersuchungen über die Niasser. (Ref.)	139	— occipitalis, Baining	163
—. Die Insel Nias bei Sumatra. III. Kranio- logische Untersuchungen niassischer Schädel. Mit Anhang: Zoologische Resultate. (Ref.)	317	— temporalis, Baining	153
Körpergröße, Bulgaren	11, 13, 26, 27	— —, Variabilitätskorrelationen, Baining	162
		— verticalis, Bainingsschädel	149
		— —, Variabilitätskorrelationen, Baining	153

	Seite		Seite
0 Tupua faa-Samoa	119	Schlafenstörungen, Baining	177, 189
Obergesichtshöhe, morphologische, Bulgaren	23	Schwerz, Franz. Zwei Schädel von Buggisen aus Celebes	89
Obergesichtsindex, Baining	165, 186	Shan, Haustypus	208
—, morphologischer, Bulgaren	22, 23	Simon, Edmund M. H. Beiträge zur Kenntnis der Riukiu-Inseln. (Ref.)	142
Orbitalindex, Baining	166, 187	Siret, Louis. Questions de chronologie et de l'ethnologie iberique. Tome I. (Ref.)	78
Os ethmoidale, Baining	175	Stevenson, Beatrice L. Constancy or Variability in Scandinavian Type, A Study of the Head Measurements of Scandinavian-American Children. (Ref.)	141
— frontale, Baining	173	Stirnbeinwölbungsindex, Baining	156, 187
— maxillare, Baining	175	Stirnneigungswinkel verschiedener Völker	91
— nasale, Baining	176	Stratz, C. H. Betrachtungen über das Wachstum des Menschen	81
— occipitale, Baining	174	Strelow, Carl. Die Aranda- und Loritjastämme in Zentralaustralien. IV. 1. (Ref.)	80
— parietale, Baining	174	—, —. Das soziale Leben der Aranda- und Loritjastämme. (Ref.)	80
— sphenoidale Baining	175	Taungthu, Haustypus	214
— temporale, Baining	174	Taungyo, Haustypus	214
— zygomaticum, Baining	175	Tibia, Hohlerfels	257
Palaung, Haustypus	217	Tibio-Femoralindex, Hohlerfels	257
Parietalwinkel verschiedener Völker	91	Toldt, C. Brauenwülste, Tori supraorbitales, und Brauenbögen, Arcus supraciliares und ihre mechanische Bedeutung. (Ref.)	78
Pfostenhaus, Birma und Assam	204	Trochanter major, Hohlerfels	243
Platycnemie, Hohlerfels	258	Unterkiefer, Baining	169
Poutrin, L. et R. Gaillard. Étude anthropologique des populations des régions du Tchad et du Kanem. (Ref.)	142	—, Buggisen	94, 95
Profilwinkel, Baining	160, 189	Variabilitätskorrelationen in der Norma verticalis, Baining	153, 162
Rätsel, samoanische	119	Verknöcherungskrone, erstes Auftreten	87
Rassenmorphologie, vergleichende, Baining	178, 193	Vertikalumfang, Bainingsschädel	148, 183
Rouma, Georges. Les Indiens Quitichouas et Aymaras des Hauts Plateaux de la Bolivie. (Ref.)	77	Wa, Haustypus	217
Rumpflänge, absolute, Bulgaren	12	Wachstum des Menschen	81
—, relative, Bulgaren	12, 13	— der normalen Höhe	82, 85
Sagittalkurvensystem, Baining	178	— des normalen Gewichts	82, 85
Sagittalumfang, Bainingsschädel	148, 183	Wachstumskurve nach dem Gewicht	84
Samoanische Rätsel, zur Einführung	119	Westermann, Diedrich. The Shilluk People, their Language and Folklore. (Ref.)	140
— —, Fischfang	129	Winkel, Bainingsschädel	160
— —, Meer	129	Wölbungsindices, sagittale, Baining	156
— —, Mensch	135	Wohnhaustypen in Birma und Assam	283
— —, Natur	136	Yao, Haustypus	213
— —, Pflanzenreich	127	Zähne, erstes Auftreten	87
— —, Samoahaus	131		
— —, Samoosofen	132		
— —, Speisen	132		
— —, Tierreich	133		
— —, äußere Welt	136		
Schädel, Buggisen	89		
Schädelwölbungsindex, mittlerer, Baining	159, 188		
Scheffelt, E. Rassenanatomische Untersuchungen an europäischen Haaren	98		
Scheitelbeinwölbungsindex, Baining	157		
Scherman, L. Wohnhaustypen in Birma und Assam	203		





UNIVERSITY OF MINNESOTA
wils.perp . n.f.bd.14

Archiv f ur Anthropologie, V olkerforsch



3 1951 002 149 265 L



Minnesota Library Access Center

9ZAR04D07S08TBH