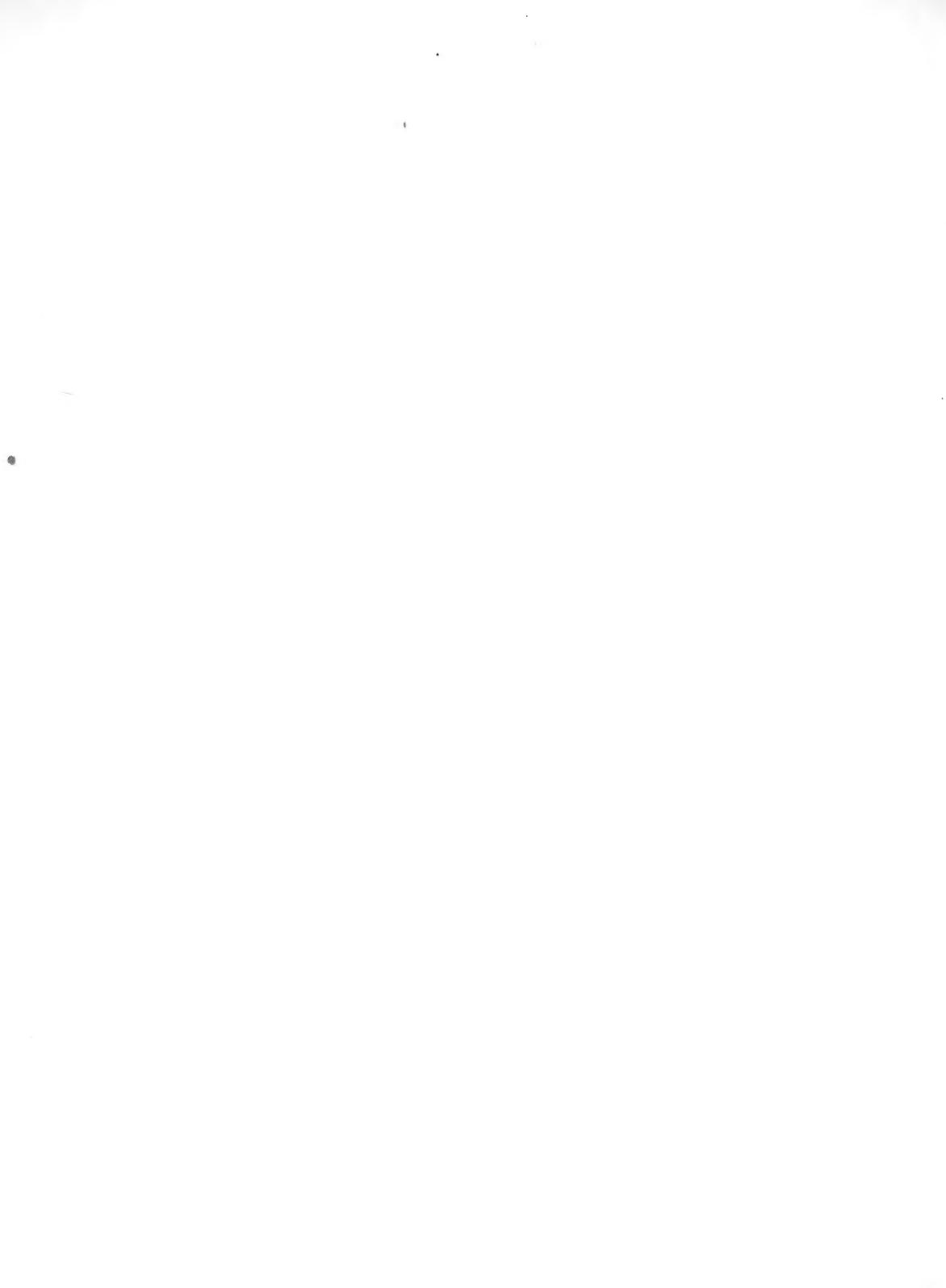


The American Museum of Natural History



1869
THE LIBRARY



✓

NOVA GUINEA
VII

Nova Guinea.

UITKOMSTEN

DER

NEDERLANDSCHE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIES

IN

1907, 1909, 1912, 1913 en 1920

ONDER LEIDING VAN

M^r. H. A. LORENTZ, A. FRANSSEN HERDERSCHEE EN
A. J. A. VAN OVEREEM.

MET MEDEWERKING VAN DE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN HET
NATUURKUNDIG ONDERZOEK DER NEDERLANDSCHE KOLONIËN, HET INDISCH COMITÉ VOOR
WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKINGEN EN HET MINISTERIE VAN KOLONIËN.

LEIDEN
BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
1923.

THE PAGES IN THIS VOLUME HAVE
BEEN INTERLEAVED WITH AN ACID
FREE PAPER TO PERMIT BINDING
AND TO REDUCE FURTHER DETERI-
ORATION.

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DES

EXPÉDITIONS SCIENTIFIQUES NÉERLANDAISES À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1907, 1909, 1912, 1913 et 1920

SOUS LES AUSPICES

DE

D^s. H. A. LORENTZ, A. FRANSEN HERDERSCHEE ET
A. J. A. VAN OVEREEM.

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

OFFICE OF STRATEGIC SERVICES
PICTORIAL RECORDS BRANCH
1600 BROADWAY
NEW YORK CITY

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CI-DEVANT
E. J. BRILL
1923.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page
J. W. VAN NOUHUYS, Der Bergstamm Péségëm im Inneren von Niederländisch-Neu-Guinea	1
H. W. FISCHER, Ethnographica aus Süd- und Südwest-Neu-Guinea.	37
H. W. FISCHER, Ethnographica von den Péséchëm und aus Südwest-Neu-Guinea (Nachtrag)	145
A. J. P. V. D. BROEK, Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch-Süd-West-Neu-Guinea	163
A. J. P. V. D. BROEK, Zur Anthropologie des Bergstammes Péséchëm im Inneren von Niederländisch-Neu-Guinea	234
Prof. A. J. P. VAN DEN BROEK, Das Skelett eines Péséchëm	281
H. J. T. BIJLMER, Anthropological Results of the Dutch Scientific Central New-Guinea Expedition A° 1920, followed by an essay on the Anthropology of the Papuans.	355

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1907 et 1909

SOUS LES AUSPICES

DE

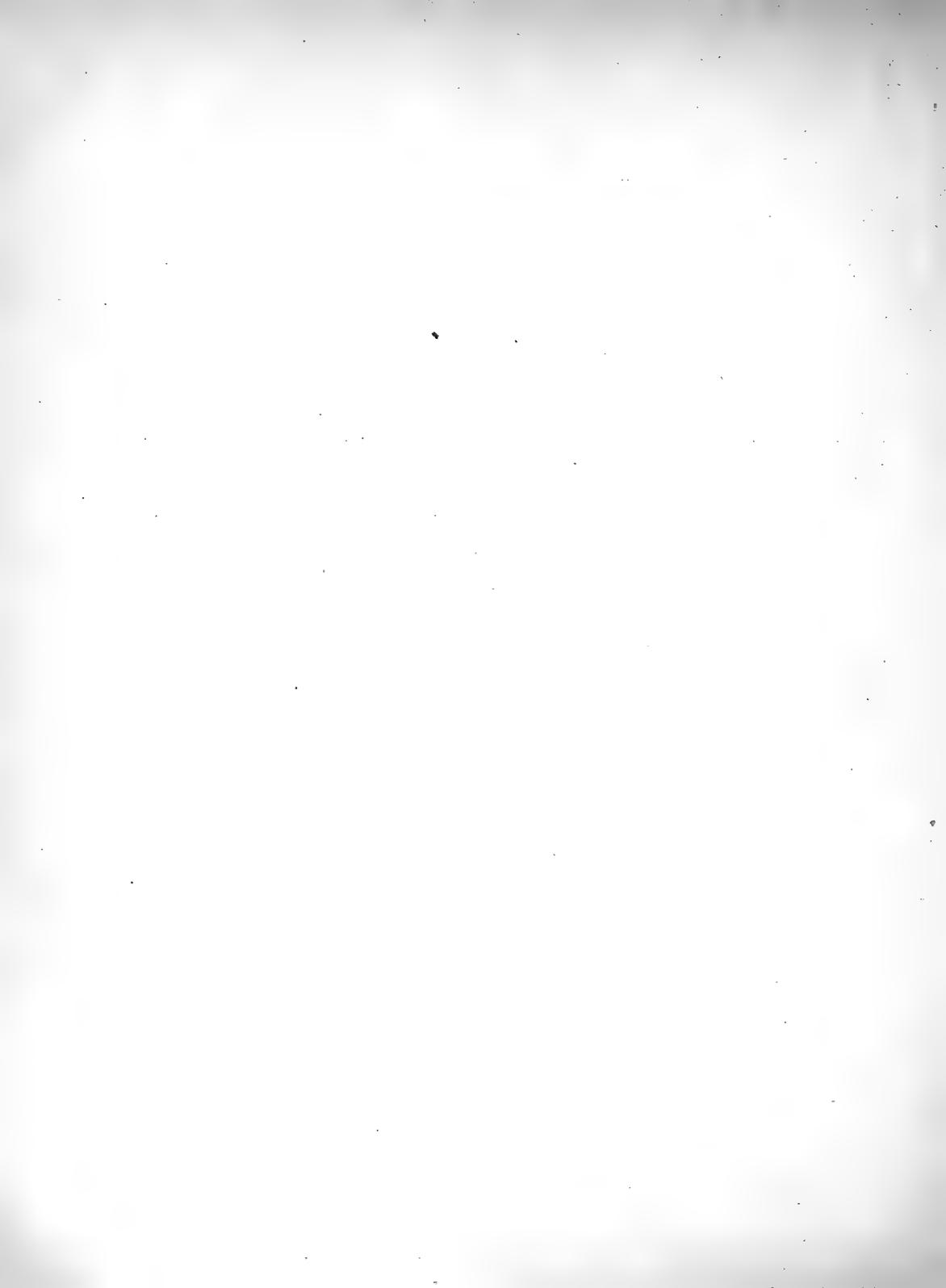
D^r. H. A. LORENTZ

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON I

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CI-DEVANT
E. J. BRILL
1913.



NOVA GUINEA
VII

Nova Guinea.

UITKOMSTEN

DER

NEDERLANDSCHE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIE

IN

1907 en 1909

ONDER LEIDING VAN

MR. H. A. LORENTZ

MET MEDEWERKING VAN DE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN HET
NATUURKUNDIG ONDERZOEK DER NEDERLANDSCHE KOLONIËN, HET INDISCH COMITÉ VOOR
WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKINGEN EN HET MINISTERIE VAN KOLONIËN.

LEIDEN
BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VERDEELT
E. J. BRILL

1913.

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE.

EN

1907 et 1909

SOUS LES AUSPICES

DE

D^R. H. A. LORENTZ

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON I

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
C^H-DEVANT
E. J. BRILL
1913.

TABLE DES MATIÈRES.

27. 12. 1911

	Page.		Page.
J. W. VAN NOUHUYS, Der Bergstamm Pésëgëm im Innern von Niederländisch-Neu-Guinea	r	H. W. FISCHER, Ethnographica aus Süd- und Südwest-Neu-Guinea	37

DER BERGSTAMM PĚSĚGĚM IM INNERN VON NIEDERLÄNDISCH-NEU-GUINEA

VON

J. W. VAN NOUHUYS.

(Taf. I—VI und 16 Textfiguren).

Die niederländische Expedition, welche unter Führung von Dr. H. A. LORENTZ 1909—1910 die Frage, ob Schneegipfel auf Neu-Guinea vorkämen, endgültig im bejahenden Sinne beantwortete, entdeckte, nachdem sie durch die Ansiedelungen der Papuanen in der Ebene und den darauf folgenden mehr als 30 km breiten Streifen Tief- und Gebirgsland, wo keine festen Ansiedelungen angetroffen wurden, gezogen war, einen noch völlig in der Steinzeit lebenden Stamm von Bergbewohnern, mit dem sie auf kurze Zeit in Berührung kam. Auf der Hinreise verweilten wir nämlich bei ihnen vom 29. Oktober vormittags bis zum folgenden Morgen, während wir auf dem Rückmarsch volle 24 Stunden in ihrem Dorfe zubrachten. Ausserdem verweilte ein Trupp von 16 PĚsĚgĚms Ende Januar 1910 zwei Tage bei uns in Alkmaar.

Das Tal, in dem sich diese Bergbewohner, PĚsĚgĚm genannt, aufhalten, liegt zwischen dem Treub- und Wichmann-Gebirge in etwa $4^{\circ} 29'$ S. und $138^{\circ} 42'$ E. Durch dieses Tal fliesst in östlicher Richtung als ein kristallheller Bergbach, der Oroh, ein rechter Arm des Lorentz-[Noord-]Flusses. Die Ansiedelungen, 6 bis 8 an der Zahl, liegen an beiden Abhängen und sind von verschiedenen Punkten aus bereits in der Ferne sichtbar. Die Höhe dieser Niederlassungen über dem Meer schwankt zwischen 1500 und 1800 m. Die Abhänge des Gebirges sind bis auf 1800 m. grösstenteils mit Pandanus- und Eichenwäldern bedeckt, in denen die Abholzungen für die grossen Pflanzungen gemacht worden sind. Die Abhänge sind in diesem Teile nicht sehr steil, während der Untergrund aus Schiefer besteht, der bei Verwitterung einen fruchtbaren Lehmboden abgibt. Über 2300 m. sind am Wichmann-Gebirge die Abhänge zu steil; der Schiefer macht dem Sandstein Platz, während die Moosbewachung zur vollen Entwicklung gelangt, Umstände, die zusammen mit dem unerfreulichen Klima das Höherwohnen der PĚsĚgĚms verhindern. Südlich vom Tal eignen sich die steilen Riffkalkabhänge des Hellwig-Gebirges sehr wenig als Wohnsitze, während das noch südlicher gelegene hügelige Gelände, das tatsächlich die besten Bedingungen für Besiedelung und Bebauung erfüllt, offenbar eine neutrale Zone bildet, in der sich die Bergbewohner nicht sicher genug fühlen, während

die Bewohner der Ebene — oder richtiger gesagt die Flussanwohner — nicht leicht ihre ausgedehnten Sagopalmenhaine verlassen werden, um zu dem weit schwierigeren Ackerbau überzugehen. Falls der Pësëgëm-Stamm wirklich nur das obengenannte Tal bewohnt, so ist seine Zahl auf höchstens 200 Männer zu schätzen. Ihren Andeutungen nach zu urteilen, zählen sie wenigstens die Bewohner des westlichen Endes des Treub-Gebirges und die des Pijnacker-Hordijk-Gebirges nicht mehr zu den ihrigen und stehen sie mit ihnen auf gespanntem Fuss. Wir haben aber Gründe genug, um anzunehmen, dass östlich und westlich in der Richtung des Gebirgszuges Bergstämme wohnen, die mit den Pësëgëms zu einer und derselben Gruppe gehören und näher mit den Stämmen Nord-Neu-Guineas als mit denen der Südküste verwandt sind. Wir gewannen denn auch die Überzeugung, dass wir, von Süden nach Norden gehend, bei den Pësëgëms bereits die ethnologische Grenze überschritten hatten, die mit dem Gebirge westlich der Südküste näher kommt.

Ohne im geringsten den Eindruck von Pygmäen zu machen, sind die Pësëgëms auffallend kleiner von Körperlänge als die Bewohner der südlichen Tiefebene. Von sieben erwachsenen männlichen Personen betrug die Länge 152,5—157—158—158,5—160—161 und 163 cm. Ihre Hautfarbe ist durchschnittlich vielleicht etwas heller als diejenige der Bewohner der Ebene, variiert aber bei den einzelnen Individuen ziemlich stark von dunkelgraubraun bis rötlichbraun. Von einer Einheit im Typus kann denn auch nicht die Rede sein, man erhält sogar den Eindruck, dass man es mit einer gemischten Rasse zu tun hat. Übrigens sind sie wohlgebaut, scheinen nicht an Beinwunden zu leiden, wie auch Hautkrankheiten nur in geringem Masse bei ihnen vorkommen. Wir konnten uns davon überzeugen, dass sie ausgezeichnete Läufer sind, auch im schwierigen Bergterrain, obwohl die Entwicklung ihrer Beinmuskeln keine auffallend starke ist.

Das Kopfhaar ist gekräuselt und wächst in Büscheln, wodurch Tressen entstehen. Der Bartwuchs ist oft stark entwickelt, so dass auch Vollbärte nicht selten sind (Fig. 1—3), während der weitere Haarwuchs auf dem Körper gering ist. Bemerkenswert ist der rötliche Flaum, den viele Kinder an und zwischen den Schulterblättern besitzen, während bei den älteren Männern oft ein kleiner Kranz von dunklen Haaren um das Pigment der Brustwarzen herum vorkommt. Auffallend ist die geringe Höhe der Nasenwurzel.

Weder Tätowirung noch künstliche Narbenbildung scheint unter ihnen gebräuchlich zu sein, letztere auch im Gegensatz zu den Bewohnern am Unterlauf des Lorentz-Flusses.

Eine sehr schwere Verstümmelung wird aber unter den Frauen angetroffen. Dass dies erst spät bemerkt wurde, als wir wenig Aussicht mehr hatten noch etwas Näheres über diese Sitte zu erfahren, findet seine Ursache in der Tatsache, dass die Frauen trotz des guten Einvernehmens, das vom ersten Augenblicke an herrschte, mehr oder weniger von uns ferngehalten wurden, und sie offenbar die besondere Hütte, die uns als Aufenthalt angewiesen worden war (worüber später), nicht betreten durften, während es ganz in dem von uns verfolgten Verhalten lag, uns darauf zu beschränken, nur auf von ihnen selbst ausgehende Handlungen zu reagieren, um nicht durch Missverständnisse das gute Einvernehmen zu gefährden, was umsoweniger ausgeschlossen erschien, als nur durch Gebärden ein Gedankenaustausch stattfinden konnte.

Die beobachtete Verstümmelung besteht darin, dass an beiden Händen zwei Fingerglieder fehlten, sowohl am Ring- als am Mittelfinger. Von drei Frauen, die ich genau habe

beobachten können, zeigten zwei die oben erwähnte Verstümmelung, während die dritte ganz unbeschädigte Hände hatte. Bei genauer Betrachtung der abgehackten Finger bemerkte ich, dass die Spitzen keine Spur von Narbenbildung zeigten, woraus ich schliessen musste, dass das Abhacken in sehr jungem Alter geschehen war. Als ich in der Nacht einmal wach lag, traf mich das heftige und lange währende Weinen eines sehr jungen Kindes. Ich machte einen neben mir am Boden kauernden Pëšëgëm darauf aufmerksam und dieser machte die nicht zu verkennende Gebärde des Abhackens von Fingern mit einem Steinbeil (Kreuzbeil). Es ist kaum möglich, dass ich diese Handbewegung missverstanden habe. Die Frau mit den

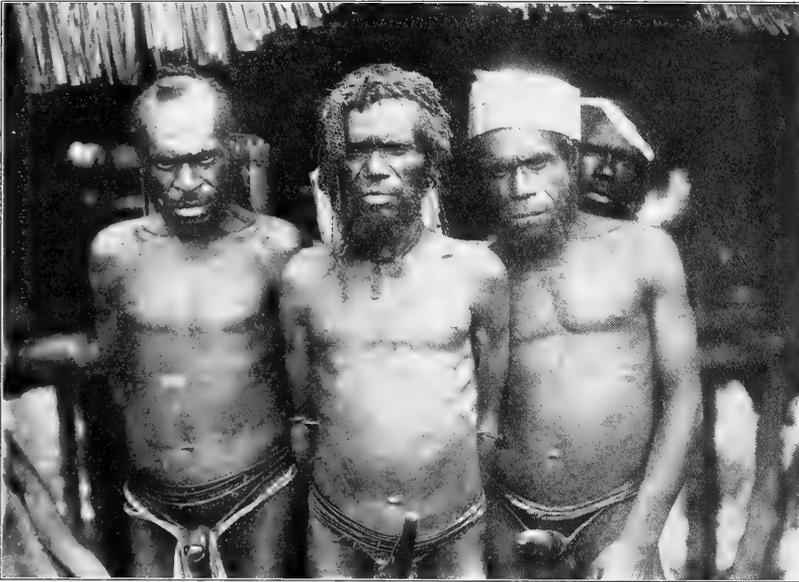


Fig. 1

unbeschädigten Händen wurde mit den Namen *mōrūb* bezeichnet, den auch einzelne Männer führten, bei denen der obere Teil des linken Ohres schräg weggeschnitten war. Als ich auf sie hinwies und den Namen „*Pëšëgëm*“ aussprach, wurden verneinende Gebärden gemacht und antworteten sie: „*Mōrūb*“. — Wo Verstümmelung als Trauerzeichen notwendigerweise in verschiedenen Schattierungen vorkommt, wird eher an ein bestimmtes Stammeszeichen gedacht, wenn dies auch den ursprünglichen Begriff „Opfer“ durchaus nicht auszuschliessen braucht¹⁾.

1) J. C. VAN EERDE hat in einer eingehenden Abhandlung dargetan, dass die erwähnte Fingerverstümmelung aller Wahrscheinlichkeit nach als ein Trauerzeichen anzusehen ist (Vingermutilatie in Centraal Nieuw-Guinea. Tijdschr. K. Nederl. Aandr. Genootsch. (2) XXVIII. 1911, p. 49). Man findet indessen in der Literatur auch Angaben, aus denen

Am 29. Oktober fand die erste Begegnung statt. Bereits am Mittag des vorhergehenden Tages hatte die Spitze des Zuges einen Papuanen gesehen, der offenbar von uns überrascht worden war und sofort geräuschlos verschwand. Sonst wurde niemand bemerkt, als aber am folgenden Morgen das Biwak eben abgebrochen war und wir gerade den steilen, nördlichen Abhang des Treub-Gebirges nach NNW. hinunterstiegen, vernahmen wir plötzlich über uns das johlende Geschrei von Eingeborenen, nachdem wir am 12. September zum letzten Male die Stimmen der Bewohner des unteren Flusses vernommen hatten.



Fig. 2.

Nach kurzem Bedenken wurde Halt gemacht und beschloss der Führer abzuwarten, was die Expedition von der Bevölkerung hier zu gewärtigen hatte. Ihr Schreien aus der Ferne, wodurch sie uns auf ihr Herannahen aufmerksam machte, durfte von vornherein als ein nicht ungünstiges Zeichen angesehen werden. Um auch *unsere* Aufrichtigkeit nicht zu verbergen,

hervorgeht, dass diese Verstümmelung als Stammeszeichen Verwendung findet. „Dass die Narben als solche zu den Stammeszeichen gezählt wurden bzw. werden konnten, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Verwandt mit der eben besprochenen Sitte ist der Gebrauch als Stammeszeichen (nicht aus andern Gründen) ... gewisse Fingerglieder abzuhacken wie z. B. bei den Tembukir in Afrika oder bei den Buschmännern der Kalahari-Wüste, die alle bis zu dem kleinsten Säugling herunter ein besonderes Stammeszeichen haben: das erste Glied des kleinen Fingers beider Hände fehlt.“ (WILH. JOEST. Tätowiren, Narbenzeichnen und Körperbemalen. Berlin 1887, p. 33). — „The sacrifices at the feasts at puberty sometimes consist of finger points.“ (J. G. FRAZER. Totemism and Enogamy. I. London 1910, p. 50).

wurde laut zurückgerufen und nach wenigen Minuten konnten wir bereits bemerken wie die Papuanen den steilen Abhang herunterkamen, wobei sie sich zugleich von Baum zu Baum deckten. Das erste, was uns auffiel, waren die gewaltigen Penishülsen, welche diese Menschen als teilweise Schambedeckung trugen. In der Hand hielten alle den gespannten Bogen nebst einem Bündel Pfeile. Stets hin und her rufend, machten sie, etwa 10 Meter uns entfernt, Halt. Während dieser Vorgänge ertönte auch von unserer Seite, der so häufig von ihnen wiederholte Ausruf „hālëbok“. Zu gleicher Zeit machten wir fortwährend beruhigende Zeichen, indem wir z. B. die leeren Hände erhoben. Es währte denn auch nicht mehr lange, dass wir ein-



Fig. 3.

ander ganz nahe gekommen waren. Wie gross ihre Erregung war, zeigte sich an dem ungestümen Pochen ihres Herzens, wie sich dies auf ihrem nackten Körper ganz deutlich zu erkennen gab. Unter für uns natürlich ganz unverständlichen Rufen ergriffen sie wiederholt unsere Hände. Dringend forderten sie uns auf wieder hinaufzugehen, welcher Bitte wir schliesslich Folge leisteten. Als die Stätte unseres Bivaks wieder erreicht worden war, wurden die Lasten niedergesetzt und begann nunmehr eine gegenseitige Musterung. Unsere besuchten Füsse, deren Spuren von ihnen als höchst auffallend vermutlich schon vor der Begegnung besprochen sein werden, veranlassten einen lebhaften Gedankenaustausch. Sie schienen nicht ohne weiteres begreifen zu können, dass unsere Schuhe und unsere Kleidung nicht zu unserem

Körper gehörten. Das am Halse geöffnete Flanellhemd wurde ziemlich vorsichtig geöffnet und hineingeblickt, um zu erspähen was weiter nach unten folgte; flüsternd tauschten sie darüber ihre Gedanken aus. Die tickende Uhr in einem Armband mit dem fortschreitenden Sekundenzeiger wurde mit stummem, furchtsamem Staunen betrachtet, belauscht und sodann sorgfältig mit dem Ärmel bedeckt. Als wir zur Erklärung auf die Sonne zeigten und die Richtung des Sonnenauf- und untergangs bezeichneten, baten sie uns mit Gebärden damit aufzuhören. Auch wenn wir später auf diese Uhr sahen, gaben sie stets durch ein Zeichen zu erkennen, dass ihnen dies nicht sehr gefiel. Es war auffallend, wie entschieden sie jede Gabe ablehnten, die wir ihnen anboten. Als wir uns endlich anschickten unseren Marsch fortzusetzen, zeigten sich die Pēsēgēms, die sich bereits unter diesem Namen bekannt gemacht hatten, sehr verstimmt und nahmen schliesslich sogar eine mehr oder weniger drohende Haltung an, während sie uns zugleich zu bewegen suchten, ihnen in östlicher Richtung zu folgen. Der Führer entschloss sich, lediglich um einem unfreundschaftlichen Verhältnis mit der Bevölkerung vorzubeugen, dieser dringenden Bitte Folge zu leisten und mit ihnen zu ihrer Niederlassung hinabzusteigen. Nachdem diese ersten, sehr spannenden Augenblicke der Begegnung ohne Konflikt vorübergegangen waren, zeigten die Pēsēgēms ein ausserordentlich grosses Mass des Zutrauens. Die erste Andeutung genügte, um sämtliche Bogen abzuspannen, und bei dem Abstieg nach ihrem Wohnort, der eine halbe Stunde von der Stelle an der die erste Begegnung stattgefunden, nachdem wir uns zuerst in der Nähe gesehen hatten, entfernt lag, taten sie alles, um uns auf etwaige Hindernisse, wie vorspringende Felsspitzen, Gruben und dornige Rotangausläufer, aufmerksam zu machen und letztere soviel als möglich zu entfernen. Es schien ihnen sogar nicht in den Sinn zu kommen, dass einige an der Grenze der Niederlassung verrichtete Förmlichkeiten durch ihren eigentümlichen Charakter leicht ein unangenehmes Missverständnis hätten veranlassen können. Als wir nämlich dicht vor dem hölzernen Zaun, der die Häuser umgibt, angelangt waren, wurde uns bedeutet Halt zu machen. Sämtliche Pēsēgēms zogen sich darauf in die Umzäunung zurück, wo sie sofort ihre Bogen spannten. Mit Pfeilen und Bogen in der Hand tanzten sie darauf ohne viel Geräusch hin und her, und winkten alsdann über den Zaun zu steigen. Namentlich die jüngeren unter ihnen zeigten ein sehr ungezwungenes Benehmen. Das Verhältnis schien ihnen aber nicht zu gestatten, etwas von uns anzunehmen; alles wurde entschieden abgelehnt, obgleich sie *uns* gebratene Ubi [*Dioscorea*] aufnötigten. Wie umgewandelt erschienen sie aber in dem Augenblicke, als wir uns anschickten unsere Reise fortzusetzen. Während die jüngeren Pēsēgēms uns noch durch Zeichen zum Bleiben zu bewegen suchten, gingen die älteren mit sehr unwilligen Gesichtern und Gebärden und laut rufend zwischen den Häusern hin und her, und alles deutete darauf hin, dass die Expedition sich mit Gewalt einen Durchweg zu bahnen haben würde. In diesem sehr schwierigen Dilemma entschied der Führer als äusserstes Entgegenkommen, die Abreise auf den folgenden Morgen zu verschieben. Kaum hatten die Träger die Lasten wieder niedergesetzt, als wie mit einem Zauberschlage das frühere Verhältnis wiederhergestellt war. Die Pēsēgēms halfen soviel wie möglich beim Aufschlagen unseres Zeltes, beim Herbeischaffen von Wasser und dem Hacken von Holz. Hierbei ereignete sich der nicht unergötzliche Fall, dass sie einen der Kenjas ¹⁾ für eine Frau hielten, und die jüngeren unter ihnen sich diesem besonders hilfreich

1) Ein Teil unserer Träger gehörte dem Kenja-Stamm an, der in Nordost-Borneo beheimatet ist.

erwiesen, indem sie Brennholz holten und hackten, und dabei offenbar sehr eifersüchtig auf einander waren. Frauen waren nicht anwesend, schienen sich aber in der unmittelbaren Nähe in einem Pandanuswald aufzuhalten, während in einem der Häuser zwei Kinder bemerkt werden konnten. Hierauf holten die Leute in grösster Eile zwei Schweine aus einer niedriger gelegenen Niederlassung herbei, woraus der Schluss gezogen werden konnte, dass die Pësëgëms uns nicht länger als Freunde betrachten könnten, wenn diese Freundschaft nicht nach Landesgebrauch besiegelt würde.

So wurde uns bedeutet, bei einander auf dem Boden zu kauern, während die anwesenden Pësëgëms, etwa 50 an der Zahl, uns gegenüber ebenfalls niederkauerten, so dass ein kleiner Raum zwischen uns offen blieb.

Die beiden Schweine von mässiger Grösse wurden zu beiden Seiten von uns, jedes von zwei Pësëgëms, bei den Vorder- und Hinterfüssen aufgehoben, und so, horizontal hängend, den Tieren, in einer Entfernung von 1—2 dm., etwas hinter dem Schulterblatt ein mit einer Bambusspitze versehener Pfeil ins Herz geschossen. Das heftig ausströmende Blut wurde in aus Pisangblättern gefaltete Näpfe aufgefangen. Als die Schweine sich verblutet hatten, legte man sie auf den Boden, worauf einer der älteren Pësëgëms stehend eine lange Ansprache hielt, ohne viele Gebärden, wodurch es unmöglich war, von der Bedeutung, die jedenfalls erst genug war, etwas zu verstehen. Als die Anrede beendet war, gingen zwei Pësëgëms, mit den Näpfen herum und bestrichen mit der Hand zuerst uns und darauf ihre Landsleute die Mitte der Stirn mit dem Blut. Auch stiegen sie die Treppe eines der Häuser hinauf, um auch die beiden Kinder zu bestreichen. Die Schweine wurden darauf vor uns hingelegt. Da die Leute nun offenbar auch irgend eine Handlung unsererseits erwarteten, so hielt unser Führer eine Anrede auf Holländisch, worauf die Schweine wiederum vor ihnen hingelegt wurden, obgleich wir nicht sicher waren, ob dies als Ablehnung oder als Uneigennützigkeit aufgefasst werden würde. Die Pësëgëms waren anscheinend damit zufrieden und sogleich begannen die Vorbereitungen zu einem Festschmause.

Zu diesem Zwecke wurde von Ästen und Scheiten, die man aus der Umgebung herbeigeschleppt hatte, ein grosses Feuer angelegt. Die Holzscheite wurden mittels Steinbeilen der Länge nach gespalten und die auf diese Weise hergestellten Stücke, während sie an den Enden mit beiden Händen festgehalten wurden, mit einem schnellen Ruck nach unten, auf dem Kopfe entzweigebrochen. Nachdem die Schweine auf das lodernde Feuer gelegt worden waren, wurden ihnen die Borsten abgesengt, die man mit beliebigen Holzstücken abschabte. Nunmehr warf man Arme voll Steine, die von einer offenbar dazu angebrochenen Schiefer-schicht herbeigeschleppt wurden, auf das Feuer.

Zum Ausnehmen der Schweine wurden etwa 1 dm. lange und 1 cm. breite Bambustreifen benutzt. Die Fasern an ihrer Innenseite hatte man in der Art weggenommen, dass die Epidermis eine haarscharfe Schneide bildete. Man machte nunmehr einen tiefen Einschnitt vom rechten Mundwinkel an nach der Vorderseite der rechten Schulter, von dort in einem Bogen durch die Achsel des rechten Vorderfusses, und sodann quer über die Rippen nach der rechten Hüfte, und rechts längs der Leistengegend und dem After herum, um schliesslich auf dieselbe Weise längs der linken Seite des Körpers zu dem linken Mundwinkel zurück-zukehren. Sobald nun die Rippen in der Einschnittlinie mit den Händen entzwei gebrochen oder mit dem Beil entzwei geschlagen worden waren, wurden Bauchwand und Brustkasten

abgenommen und hierauf der gesamte Inhalt der Bauch- und Brusthöhle nebst Speiseröhre, Luftröhre und Lunge, alles aneinander, aus dem Körper genommen. Nach Entfernung des Darminhaltes war alles essbar und wurde mit den scharfen Steinbeilchen in Stücke geteilt.

Die weitere Bereitung erfolgte in dazu zwischen den Häusern im Boden befindlichen schüsselförmigen Gruben, deren Durchmesser etwa 80 und deren grösste Tiefe 15 cm. betrug und die man ganz gut „Schmorgruben“ nennen könnte.

Der Boden wird erst sorgfältig mit einer Bekleidung von Ingwerblättern versehen, von denen ein Teil längs des ganzen Umkreises der Grube strahlenweise hervorragt. Hierauf wird die erste Schicht glühender Steine, in Ingwerblätter gewickelt, gebildet, die mit Hilfe von zwei Stücken Holz, die in gewandter Weise als Zange verwendet werden, herbeigetragen. Auf diese Schicht werden die in Farnblätter gewickelten Fleischstücke ausgebreitet, zugleich mit dazwischengelegten glühenden Steinen, und sodann mit etwas Wasser besprengt, um die Dampfbildung zu erhöhen und das Austrocknen zu verhindern. Auch die beim Schlachten mit Blut befleckten Blätter legte man hinein. Sobald alles Fleisch hineingebracht worden war, wurde das Ganze mit Ingwerblättern zugedeckt und die strahlenweise hervorragenden Blätter nach innen umgeschlagen und alsdann ebenfalls mit heissen Steinen beschwert.

Etwa 20 Minuten bleibt die Grube sich selbst überlassen, worauf die obere Schicht entfernt, die Ingwerblätter herabgenommen werden und die Verteilung beginnt. Herz und Leber, in kleine Stücke geschnitten, wurden als besondere Leckerbissen ausschliesslich den Weissern in den Mund gedrückt. Das Fleisch wurde von den Pësëgëms auf Blättern in kleine Stücke zerschnitten, und hierauf LORENTZ und ich ausdrücklich mit dessen Verteilung an unsere Leute beauftragt. Es schien bestimmt der Wunsch der Pësëgëms zu sein, dass wir ihnen die Stücke Fleisch selbst in den Mund steckten. Ferner hatten sie inzwischen auf dem Feuer Ubi¹⁾ gebraten, die uns verabreicht wurden. Sobald wir den Versuch machten, die grösstenteils verbrannte Schale zu entfernen, gaben sie uns nachdrücklich zu verstehen, solches zu unterlassen. Das Schlachten von Schweinen, die in verhältnismässig grosser Zahl gezüchtet werden und die meistens weissfleckig sind, scheint nur bei festlichen oder feierlichen Gelegenheiten zu geschehen.

Im täglichen Leben besteht die Nahrung der Pësëgëms der Hauptsache nach aus Pflanzen. Dazu sind sie an erster Stelle auf die von ihnen bearbeiteten Pflanzungen angewiesen, während sie nur einen kleinen Teil von wild wachsenden Gewächsen erhalten. Erst an dritter Stelle tritt ihre Jagdbeute, die sie vermutlich im wesentlichen mittelst Fallen erwerben.

Da wir ihre eigentlichen Gärten nur von weitem sahen, ist uns über deren Anlage nur bekannt geworden, dass der Wald gerodet wird, indem man die Bäume fällt und sie teilweise verbrennt. Vermutlich werden die Stämme in Reihen quer über den Abhang gelegt um das Abschwemmen der Erde zu verhüten. Die hauptsächlichsten Pflanzen, die hier angebaut werden, sind verschiedene Ubi-Arten [*Dioscorea P. kom.*], Zuckerrohr (*Saccharum P. el.*) und Pisang (*Musa P. kwāli*). Die Hauptnahrung bilden die Ubis, die auch auf Märschen in Tragnetzen mitgenommen werden. Als die Pësëgëms in Alkmaar in unseren Anpflanzungen keine Ubis bemerkten, pflanzten sie einige für uns. Wir sahen niemals, dass sie anders als auf dem Feuer gebraten und ganz ungeschält verzehrt wurden.

1) Ubi ist die im Indischen Archipel allgemein gebräuchliche malaische Bezeichnung für die Knollenfrüchte der Gattung *Dioscorea*. Anderwärts sind sie bekannter unter dem Namen Bataren.

Weiter wurden junge Sprossen von einer Art Rohr (*P. tuān*) und eine Art Portulak (*P. jërurum*) gegessen. Die Sprossen wurden auf einem fast ausgebrannten Feuer gebraten und der Portulak auf eine mir unbekannt gebliebene Weise mit Hülfe von Wasser geschmort. Wir bemerkten nichts von dem Gebrauch von Geschirr zur Speisenerbeitung; nur wurde einmal im Walde ein Bambusglied gefunden, das von Menschen zu irgend einem derartigen Zweck verwendet worden war.

Unter gewöhnlichen Umständen werden die Speisen von den Frauen in den Hütten bereitet.

Mehr als Leckerbissen werden die Pandanuskerne (*P. ōranuā*) gegessen, dagegen bemerkten wir nicht, dass die Pësëgëms in ihren Niederlassungen das Mark dieses Baumes als Nahrung zu sich nahmen. Die Kerne werden geöffnet und mit Hülfe eines Spatels (Taf. II. Fig. 12) ausgestochen, der zu diesem besonderen Zweck aus einem Kasuarknochen verfertigt ist. Weiter bedienen sie sich bei ihren Mahlzeiten wohl noch knöchener, aus dem Schulterblatt eines Schweins verfertigter Löffel (*P. wām waimi*) (Taf. II. Fig. 14).

Obwohl die Pësëgëms sicher bekannt sind mit dem Dasein und dem Gebrauch der Sago-
palme, von der noch einzelne Exemplare auf der Breite von Alkmaar gesehen werden, kommt diese Baumart vermutlich zu weit von dem von ihnen bewohnten Gebiet vor, um praktisch für sie erreichbar zu sein. Die Kokospalme ist ihnen wahrscheinlich ganz unbekannt, und sie vermochten denn auch nicht, die von der Expedition herrührenden jungen Pflanzen bei Alkmaar wieder zu erkennen.

Infolge des Mangels an grossem Wild im Gebirge ist der Pësëgëm zur Befriedigung seines Bedürfnisses an tierischer Nahrung auf Baumkänguruhs, Kuskus und auf kleine Tiere, wie Rattenarten, *Perameles* und Mäuse, angewiesen, auf die mit Hülfe von Fallen Jagd gemacht wird. Kasuare kommen so hoch im Gebirge wenig mehr vor, während es mir in Bezug auf wilde Schweine immer vorkam, als ob auf Neu-Guinea im Verhältnis zu den Spuren von Menschen auch die der Schweine abnehmen und verschwinden. Ob die Pësëgëms auch Schlangen und dergleichen essen, haben wir nicht ermitteln können; wohl verzehren sie die Larven einzelner Käferarten, zu welchem Zweck sie morsche Baumstämme ganz auseinander hacken.

Die Mäusefallen werden vor die Löcher in den Boden gestellt, wo diese Tiere hausen und bestehen aus einer zarten Schlinge von Rotangbast, die an einem in den Boden gesteckten elastischen Ast befestigt wird. Die Schlinge ist um ein ebenfalls in den Boden gestecktes Stöckchen herumgewunden. Wenn der Knebel, der den Ast gebogen hält, losspringt, wird die Schlinge zugezogen und das Tier an dem Stöckchen gewürgt, wie dies ungefähr bei unseren Maulwurfsfallen geschieht.

Die Fallen für grössere Tiere stehen vielfach im Rifffalkgebiet, nahe an vorspringenden Felsen oder in einer Öffnung oder einem Durchgang zwischen zwei Felsblöcken, wo Säugtiere, wie *Perameles* und *Hydromys*, die hier vielleicht in tiefegelegenen Tümpeln hausen, vorzugsweise passiren.

Mit Hülfe in den Boden gesteckter Stücke Holz oder Baumbast werden in einer Höhe

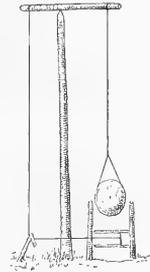


Fig. 4.

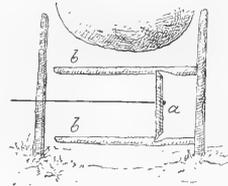


Fig. 5.

von etwa 1 Fuss zwei Stackete aufgestellt, die sich an die Felsen anschliessen und nur einen engen, geraden Durchgang offen lassen, über den ein durch 1 oder 2 gerade Stücke Baumstamm gebildeter Fallblock mit Hilfe eines über ein Joch liegenden Tragbandes von Rotang schwebend gehalten wird (Fig. 4). Wenn ein Tier durch den Gang gehen will, wird ihm der Weg versperrt wie in Fig. 5 angegeben ist. Da die beiden Rotangenden b, b nur an einer Seite befestigt sind, genügt eine leise Berührung, um den Knebel a zu sprengen, wodurch das Joch umschlägt und der Fallblock das Tier zerschmettert.

Eine besondere Vorrichtung nach demselben Prinzip wird bei Baumstämmen angewendet, die quer über dem Bett eines Baches liegen und von kleineren Säugetieren benutzt werden, um hinüberzugehen. Der Fallblock hängt dann unter dem Stamm, während eine Vorrichtung wie in Fig. 5, dem Tiere den Weg versperrt. Zu beiden Seiten dieser Vorrichtung sind in einer Entfernung von etwa 2 dm. aus einem Rotangstreifen 2 laufende Schlingen um den Stamm herum angebracht, die von dem niederstürzenden Fallblock zugezogen werden, während eine von beiden über den Rücken des Tieres greift und ihm den Brustkasten am Stamm zuschnürt.

Diese Fallen werden alle mit dem Worte *baik* bezeichnet und merkwürdigerweise wird dasselbe Wort für das Wild selbst gebraucht.

Reichlich scheint der Fang nicht immer zu sein. Bei einer Mahlzeit, die ich bei einem Pësëgëm im Familienkreise einnahm, gab es vier Arten pflanzlicher Nahrung im Überfluss, während an tierischer Nahrung nichts anderes herumgereicht wurde als ein Bündelchen getrockneter und gerösteter Därme (wahrscheinlich mit Inhalt) von einer Ratte oder von *Perameles*, wovon jeder nur ein kleines Stückchen bekam, während sie doch in Wirklichkeit viel auf reichliches Wildbret geben, wie sich beim Festessen der ersten Begegnung zeigte, wo auch die Knochen begierig abgenagt und selbst mit Steinen entzweigeschlagen wurden, um auch des Inhaltes, so gering er auch war, habhaft zu werden.

Salz in Gestalt unseres Küchensalzes wird bei den Pësëgëms nicht angetroffen. Als wir ihnen aber während des Festessens unser Brikettsalz zeigten und sie es, unserem Beispiel folgend, sofort zu Körnern zerkleinert versuchten, gab dies zu einem sehr lebhaften Gespräch den Anlass und einige alte Pësëgëms wurden sogar herbeigeholt, um auch davon zu kosten. Sie bezeichneten es sofort mit dem Worte „*mājū*“ und es ergab sich aus allem diesen, dass sie es als einen hochgeschätzten Besitz betrachteten. Erst bei der Rückkehr von der Wilhelmina-Spitze bemerkte ich, als ich in einem der Häuser war, zufälligerweise, dass die Pësëgëms etwas in Anwendung bringen, das an den Gebrauch von Salz erinnerte. In diesem Hause bemerkte ich an der Wand einen Kranz von aneinandergereihten zusammengedrehten, trocknen Blättern hängen. Ihre Erklärungen konnten mir nicht verständlich machen, wozu diese Bündelchen dienten; das Wort *mājū* nannten sie ganz bestimmt nicht. Es gelang aber doch deren Gebrauch ausfindig zu machen. Ein derartiges Blätterbüschel wird auf ein glühendes Stück Brennholz gelegt und vorsichtig ausgeglüht, worauf ein festes Aschenskelett in der ursprünglichen Form übrig bleibt. Von dieser Asche werden mit dem Zeigefinger und Daumen kleine Prisen genommen und direkt in den Mund gebracht¹⁾. Nach der ersten Prise entfiel mir trotz des mehr salpeterartigen als salzigen Geschmacks das Wort *mājū*, das darauf von allen als richtig wiederholt wurde, obwohl sie tatsächlich diesen Stoff gewiss nicht mit diesem Worte bezeichnen. Durch

1) Über den Gebrauch von Asche als Pflanzensalz s. Colonial Reports. 1904—5. Imperial Institute London No. 46.

freundliche Vermittelung des Herrn Dr. J. W. C. GOETHART, Direktors des Reichsherbariums zu Leiden, wurde das Blatt von Prof. Dr. E. ROSENSTOCK in Gotha als das des Farnkrautes *Asplenium amboinense* bestimmt.

Herr Dr. J. C. B. VAN DER MARCK in Zutphen hatte die Liebenswürdigkeit eine Analyse der Asche dieses Blätterbündels vorzunehmen. Es wurden darin gefunden:

Ca O	11,38 ⁰ / ₁₀
Mg O	7,20
K ₂ O	39,35
Na ₂ O	1,95

Der Aschengehalt wurde zu 13,45⁰/₁₀ bestimmt.

Ursprünglich waren diese Substanzen an organische Säuren gebunden, die bei der Verbrennung Karbonate ergaben. Der Rest bestand aus Kieselsäure, Spuren von Chlor, Schwefelsäure und Phosphorsäure. Aus dieser Analyse erhellt also, dass Kochsalz fehlt. Es scheint mir denn auch, dass es den Péségëms weniger um ein Korrigens des Geschmacks als vielmehr um den hohen Kaligehalt zu tun ist, der dazu dienen muss, die grossen Mengen ungarer, pflanzlicher Faserstoffe, die sie infolge der eigentümlichen Bereitungsweise ihrer Nahrungsmittel verzehren, besser verdauen zu können, und vielleicht unterbleibt aus demselben Grunde auch die Entfernung der verbrannten Schalen der Ubis.

Soviel wir haben entdecken können, kennen die Péségëms kein anderes Getränk als Wasser, und dass sie, gewöhnt an das kristallhelle Wasser des Oroh, darin wählerisch sind, zeigte sich, als sie uns in Alkmaar besuchten. Mit Zeichen gaben sie uns bei dieser Gelegenheit deutlich zu verstehen, dass das Flusswasser ihnen zu schmutzig zum Trinken sei; sie baten dafür um das Regenwasser, das zu photographischen Zwecken vom Dach des Hauptquartiers aufgefangen wurde. Soviel wir haben erfahren können, ist das einzige, dem Péségëm zur Verfügung stehende Genussmittel der Tabak (*bālī* oder *mbālī*) und dies im Gegensatz zu den Papuanen am Unterlauf des Lorentz-Flusses, die, wie wir haben feststellen können, den Tabak aus einem kurzen Stückchen Rohr oder Bambus bestehen und offenbar an beiden Seiten benutzt werden. Auch wird eine aus der Achse des Blütenstandes einer Banane bestehende Spitze gebraucht ¹⁾ (Taf. I, Fig. 3 und 4).

Mehr Arbeit erfordern die aus einem etwas gebogenen und mit Schnur umwickelten Röhrchen bestehenden Spitzen, worauf ein aus dem durchbohrten Kern von *Elaeocarpus* ¹⁾ bestehender Kopf befestigt ist.

1) Nach der Bestimmung von Herrn Dr. H. HALLIER, Konservator am Reichsherbarium in Leiden.

Das Tabakkauen ist bei den Pësëgëms nicht gebräuchlich. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass unser geschnittener Tabak sofort einer der begehrtesten Artikel für sie war, und oft ging eine Zigarette von Mund zu Mund, um schliesslich wieder zum ursprünglichen Eigentümer zurückzukehren.

Die Weise, wie sich die Pësëgëms das auch für sie unentbehrliche Feuer ¹⁾ verschaffen, ist in ungefähr derselben Form im Indischen Archipel bekannt und in ähnlicher Form von A. W. NIEUWENHUIS aus Borneo beschrieben worden, wo bei den Bahau diese Weise Feuer zu erzeugen nur noch bei besonderen Gelegenheiten angewendet wird ²⁾.

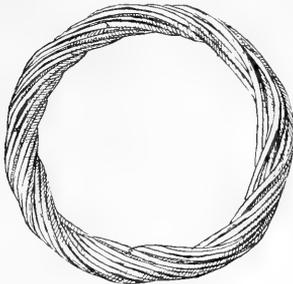


Fig. 6.



Fig. 7.

Die von den Pësëgëms gebrauchten Gegenstände bestehen aus zwei etwa 20 cm langen, aus einem Stock von weichem Holz gespaltenen ³⁾ Hölzchen (*wak*) (Fig. 7 sowie Taf. I. Fig. 9) und einem Stück dünnen Rotang (*ebek* oder *tëgëneh*) (Fig. 6 und Taf. I. Fig. 10). Die beiden Hölzchen werden mit den Spaltflächen gegeneinander und vertikal auf den Boden, einige trockene Blätter, wahrscheinlich von einer bestimmten Art, aber darunter gelegt. Schliessen die Spaltflächen zu stark aufeinander, so wird an dem einen Ende ein Stückchen Holz dazwischen eingeklemmt. Die Füsse werden quer vor die beiden Enden der Hölzchen gesetzt und ein Stück des Rotangs abgewickelt, das zwischen den Füßen hindurch unten um die Hölzchen herumgeschlagen wird. Nun wird der Rotangstreifen, der sehr straff gehalten wird, von einem Pësëgëm in tief vornübergebeugter Stellung hin und her gezogen, bis sich der auf den unteren Rändern entstandene Funke den darunter liegenden Blättern mitgeteilt hat, der dann durch kräftiges Blasen zu einer Flamme angefacht werden muss, was den Pësëgëms bisweilen nach einigen misslungenen Versuchen doch in wenigen Minuten gelingt (Fig. 8). Bisweilen wird auch ein Pfröpfchen von den Blättern (?) zwischen die Hölzchen eingeklemmt. Durch die Schnur entstehen tiefe Brandfurchen, aber das günstige Profil zur Erzeugung des Funkens bleibt doch bestehen. Das Stück Rotang wird gebraucht, bis es zerreisst, worauf ein neues Stück abgewickelt wird.

Mit dem Rotang und den Hölzchen allein, ohne Hinzufügung von Blättern, gelingt es auch einem Ungeübten in wenigen Sekunden Rauch zu entwickeln.

Im Gebiet zwischen Sabang und dem Hellwig-Gebirge wurden bei verlassenenen Feuerstellen teilweise gespaltene Stöcke gefunden, die, nach den Brandfurchen zu urteilen, zur Er-

1) W. WACHTER ist der Ansicht, dass „der Urmensch, namentlich während der Epoche seines Baumlebens, den Gebrauch des Feuers ebensowenig kannte wie der Gorilla oder Orang Utan“ (Das Feuer in der Natur, im Kultus und Mythos im Völkerleben. Wien und Leipzig 1904, p. 4), womit doch wohl nur etwas ganz Selbstverständliches gesagt wird. Als Beweis dafür, dass der Urmensch „wirklich ohne Feuer auszukommen vermochte“, wird u. a. auch der Molukkeninsulaner herangezogen, der „fast ein ganzes Jahr über an dem Ertragnis einer einzigen Sagopalme“ zehrt (l. c. pag. 106). WACHTER scheint also zu meinen, dass dieser glückliche Mensch den Sago in rohem Zustande zu sich nimmt.

2) Quer durch Borneo. I. Leiden 1904, p. 126., II. 1907, p. 176, Taf. LXII fig. h.

3) Nach der Bestimmung von Herrn Dr. H. HALLIER stammt es vielleicht von *Hibiscus tiliaceus*.

zeugung von Feuer gedient hatten. MACKAY beschreibt die Feuerstöcke, welche im Gebirgslande südlich von der Buna-Bai (im nordöstl. Teile von Britisch-Neu-Guinea) gefunden wurden¹⁾. HAGEN beschreibt sie auch aus den Gebirgsdörfern Englam Mana und Tangum Mana unweit der Astrolabe-Bai, sagt aber auf Grund der Angaben von N. VON MIKLUCHO MACLAY, dass die Schnur (gespaltene Liane) durch die Spalte hindurchgeschlagen wird²⁾. Wahrscheinlich hat man dies weniger genau beobachtet.

Es kommt mir vor, als ob der teilweise gespaltene Stock dem Gebrauch der beiden kurzen Hölzchen vorangegangen ist, die lediglich eine kürzere Form darstellen und geeigneter sind in Gebirgsgegenden mitgenommen zu werden, wo Holz von der erwünschten Beschaffenheit und den erforderlichen Abmessungen beschränkt ist. Möglicherweise eignen sich die kurzen Hölzchen weniger zum Gebrauch in der Ebene auf weichem Boden, während die langen Stöcke vielleicht schräg zwischen Baumwurzeln gestützt werden. Es ist wenigstens anfallend, dass die Brandfurchen nicht senkrecht gegen die Längsrichtung des Stockes gestellt sind³⁾.

Als echter und rechter Papuane trägt der Pësëgëm fast gar keine Kleidung. Tatsächlich kann hierzu, was die Männer betrifft, nichts anderes gezählt werden als das Stück Netz, das fast alle, wie sich bei näherer Betrachtung zeigt, über dem Haar tragen (zu welchem Zwecke ist nicht bestimmt zu sagen) und eine aus Pandanusblättern verfertigte Kappe, die als Regenschirm dient. Selbst die Papuanen, die wir über 3000 m. auf dem Wichmann-Gebirge antrafen, schienen keine andere Bedeckung zu kennen; ausserdem wird von den Kappen nur ein bescheidener Gebrauch gemacht.

In allen Fällen, bei denen nähere Betrachtung möglich war, zeigte es sich, dass das Netz über dem Kopf das Stück eines alten oder ein noch brauchbares Tragnetz war (worüber später). Ob auch besondere, zur Kopfbedeckung bestimmte Netze gemacht werden, ist uns nicht deutlich geworden, aber Tatsache ist es, dass es als Tragnetz (Tasche) und als Kopfbedeckung mit demselben Namen „*tsum*“ bezeichnet wird.

Die Regenkappe (*djäs*) wird stets zusammengefaltet im Tragnetz mitgenommen, um



Fig. 8.

1) KENNATH MACKAY. Across Papua. London 1909, p. 149.

2) B. HAGEN. Unter den Papuas. Wiesbaden 1899, p. 204.

3) Aus der Sammlung des Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen wird unter Nr. 14611 ein derartiger, vom Oberlauf des Mapi (?) in Südwest-Neu-Guinea stammender Feuerstock beschrieben, der über einen gespaltene, an zwei Pfählchen befestigten Rotang hin und her bewegt wird (Notulen Batav. Gen. van K. en W. XLVIII 1910. Batavia 1911, p. LXXXII).

4) Eine ganz ähnliche Bearbeitung wird angegeben von EMIL STEPHAN (Südseekunst. Berlin 1907, p. 40). Auch aus der Geelvink-Bai sind derartige Kappen bekannt. In beiden Fällen sind die Nähte aber zur Erlangung der Kappenform überquer gefaltet.

bei Regen über den Kopf gehängt zu werden. Sie wird aus Pandanusblättern angefertigt, die mit den langen Seiten aufeinander gereiht werden mit 4 bis 5 cm. langen Strichen von einem feinen Streifen ungezwirnten Baumbastes und einer knöchernen Nadel, die aus dem Fingerglied von *Pteropus* gemacht wird. Da die Nadel hohl ist, wird das Ohr mittelst Durchbohrung an der einen Seitenwand gebildet, wo der Faden eingezogen wird, während er an der Rückseite aus der Nadel herauskommt.

Die Blätter werden je 4 aufeinander zusammengeheftet, wie angegeben ist in Fig. 9 und Taf. I, Fig. 13. Die auf diese Weise verfertigte doppelte Matte wird in der Richtung der Nahte doppelt gefaltet und an dem einen Ende mit einer Steppnaht von zweifädigen,



Fig. 9.

zusammengedrehten Bastfasern fest aufeinander zugenäht. Die Kappe ist in dieser Form 30—40 cm. breit und 70—100 cm. lang, ruht beim Gebrauch mit der zugenähten Seite auf dem Kopfe und hängt am Rücken herunter. Das Gewicht beträgt 150 bis 350 Gramm.

Während die Kinder ganz nackt gehen, besteht die Kleidung der Frauen aus einer um die Hüften getragenen Binde, wahrscheinlich von Baumbast, an der vorn und hinten eine Art besenförmiges Kissen herabhängt, das die Schamgegend und die obere Seite der Hinterbacken bedeckt (*ngem*)¹⁾. Es bot sich keine Gelegenheit dar, ein solches Kleidungsstück für die Sammlung zu erwerben.

Was die Péségëms zu der weitaus auffallendsten Erscheinung unter den mir von Neu-Guinea bekannten Typen macht, ist das Tragen der Penishülse (*kumu*), die gewöhnlich unter einem Winkel von 30—70° mit der Senkrechten auf dem Scrotum ruht, während der Penis darin verborgen ist²⁾, und eine Länge von reichlich 40 cm. bei einem Durchmesser von 50 mm. erreicht.

Die Hülse selbst besteht stets aus der ganz ausgehöhlten Schale eines Kürbisses (Flaschenkürbis) und meistens aus dessen Stielende. Das weite Ende, das bisweilen Spuren zeigt, dass es mit Hülfe von Feuer von dem Übrigen abgetrennt worden ist, ruht auf dem Scrotum, während das Rohr in dieser Stellung gehalten wird von einem unscheinbaren Streifen von zusammengedrehtem Baumbast, das, einige cm. über der Basis an der Hülse befestigt, über den Hüften um den Körper herumgelegt wird und ungefähr wirkt wie der Aufsetzzügel eines Pferdegeschirrs. Die Art und Weise der Befestigung des Gürtels am Rohr ist ziemlich verschieden. Bisweilen ist der Gürtel unmittelbar mit den beiden Enden um das Rohr befestigt und zwar so, dass es möglich ist, den Gürtel nach Belieben kürzer oder weiter zu machen. Bei anderen ist um das dicke Ende des Rohrs ein platter Ring von Rotangbast geflochten, wozwischen das eine oder die beiden Enden des Gürtels eingeklemmt werden (Fig. 12).

1) Siehe OTTO FINSCH. Samoafahrten. Ethnographischer Atlas. Leipzig 1888, Taf. XVI, Fig. 9 und F. S. A. DE CLERQ en J. D. E. SCHMELTZ. Ethnographische Beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea. Leiden 1893, p. 49. (Schürze von Jamna).

2) R. NEUHAUSS. Deutsch-Neu-Guinea. III. Berlin 1911, p. 7. „Bei den Männern (Kaileuten) gelten unbedeckte Hoden nicht als unziemlich, aber der Penis muss verhüllt sein“.

Die Enden des Gürtels sind bisweilen teilweise zu Fransen ausgeklaubt, die dann auf beiden Seiten am Scrotum herabhängen. Der Gürtel oder das Tragband besteht dann und wann auch aus einem schmalen, aus sechsfädigem Garn geflochtenen Band, das an der Aussenseite mit durchflochtenen Streifen hellgelben Orchideenbastes verziert ist, während fast immer ein Streifen Pandanusblatt oder -bast oder jetzt auch ein Stück von uns herrührender blauer Serge (*sap-tjap*) von der Mitte an den Hinterbacken herabhängt, welches Stück mit einem bestimmten Stich um den Gürtel herumgelegt ist (Fig. 12 sowie Taf. I, Fig. 11 und 12). Das Rohr selbst wird in allen Formen getragen, in denen die Natur dasselbe erzeugt, während



Fig. 10.

die Öffnung mit einem Pfropfen Fasern geschlossen wird, wenn das Ende nicht geschlossen verwachsen ist.

Soweit wir bemerkt haben, werden die Rohre des Nachts nicht abgelegt. Es ist aber charakteristisch, dass das eine Ende des Gürtels stets sehr leicht zu lösen ist. Wenn ein Exemplar eingetauscht wurde, kauerte der Besitzer, sich abwendend, nieder, um das Rohr heimlich zu entfernen und blieb, die Genitalien mit den Händen bedeckend in dieser Stellung, bis ein anderer eine Art Tüte von Blättern, mit Lianen zugebunden, angefertigt hatte und erhob sich nicht eher, als bis dieselbe gehörig befestigt war. Beim Eintausch gegen eine Hose änderte dies nichts an der Sache. Beim Eintausch eines anderen Gegenstandes gegen eine Hose wurde die Hose über das Rohr angezogen, wenn es auch grosse Mühe kostete, dasselbe hineinzu-

bekommen. Einer ging einmal sogar so weit, dass er vorne ein Loch in die Hose machte und durch dasselbe das Rohr wieder hinaussteckte.

Wir bemerkten, dass geradezu alte Leute Kapseln von kleineren Abmessungen trugen, vielleicht infolge der dem Menschen in diesem Alter eigenen Neigung zu grösserer Gleichgültigkeit gegen das Aussehen, da sich eine direkte Andeutung des Rückgangs in der Virilität im Zusammenhang mit dem allgemein menschlichen Mass der Offenherzigkeit nicht wohl annehmen lässt. Andererseits ist es nicht denkbar, dass lediglich das Bedürfnis zum Schutz der bedeckt werdenden Teile zum Gebrauch einer derartigen unbequemen Vorrichtung geführt hätte; m. E. könnte man eher an eine stilvolle Verzierung denken¹⁾. Es ist weiter eine eigentümliche Gepflogenheit der Pësëgëms, dass sie ihre grosse Ver- oder Bewunderung mit einem Klopfen der Nägel an die Penishülse begleiten.



Fig. 11.

Ausser dem wenig auffallenden Tragband der Penis-kapsel tragen alle männlichen Pësëgëms einen sehr auffallenden Gürtel (*mbon*), der aus vielen Windungen eines breiten Streifens von gespaltenem, hellgelbem Rotang besteht, der \pm 10 mm. breit und 3.5—6.5 m. lang ist. Die beiden Enden laufen meistens dünn aus, sind durchbohrt oder eingeschnitten, und werden mit einem aus Bastfasern gedrehten Schnürchen aufgenommen. Dieser Gürtel scheint ausschliesslich zur Verzierung bestimmt zu sein. Nie sahen wir, dass irgend ein Gegenstand daran aufgehängt oder dazwischengesteckt war.

Halsketten werden in der Form von Strängen aneinandergereihter Kerne von *Coix lacryma* getragen; sie sind aber auch wohl einmal abwechselnd aus Kernen und Stückchen von Rohr oder Orchideenstengeln gemacht (Taf. I, Fig. 5 und 6). An diese Stränge sind oft kleine Gegenstände gebunden, worunter Stückchen Kalmus, ein Teil des Oberkiefers von *Mallomys rothschildi* oder das Scrotum eines kleinen Beuteltieres angetroffen wurden. Auch die Frauen tragen derartige

Ketten²⁾. Nicht selten sind bei den Männern weite Halsringe aus dünnem, wie Tau zusammengedrehten Rotang gemacht; auch werden dergleichen Ringe wohl um die Arme getragen.

1) MAX HOLLRUNG beschreibt (Kaiser Wilhelms-Land und seine Bewohner. Verhdlg. Ges. f. Erdkunde XV. Berlin 1888, p. 308) Penisrohre der Bewohner von Malu und Tsenap am Kaiserin Augusta-Fluss, die aus Bambus oder aus geflochtenen Rotangstreifen hergestellt werden. Der Gebrauch von Kürbisschalen als Schambedeckung ist bei den Bewohnern der Landschaft Sekä, östlich von der Humboldt-Bai bekannt (G. A. J. VAN DER SANDE. Nova Guinea III. Leiden 1907, p. 92—93). An der Mimika-Mündung, wo er von SALOMON MÜLLER erwähnt wird (Reizen en onderzoekingen in den Indischen Archipel. I. Amsterdam 1857, p. 59—60), scheint dieser Brauch nicht mehr zu bestehen. Die von R. POSTHUMUS MEYJES von der Ost-Bai — also der Mündung des Lorentz-Flusses — angeführten „bekanntesten Penishülsen“ (Zuidwest-Nieuw-Guinea-Expeditie 1904/5. Leiden 1908, p. 67) haben wir dort niemals zu Gesicht bekommen.

2) Siehe: G. A. J. VAN DER SANDE. Ethnography and Anthropology. Nova Guinea III. Leiden 1907, p. 82. Fig. 47. (Halsband vom Sentani-See).

Häufig werden breite, platte Armbänder getragen, die nach dem sogenannten „Herringbone-Muster“ (*səngan*) aus schmalen Rotangstreifen geflochten sind.

Eine dritte Art Armband (*dunu*) besteht aus einem spiralförmig gewundenen Streifen Rotangbast, wobei jeder folgende Schlag mit Hülfe eines dünneren Rotangstreifens auf den folgenden geheftet wird.

Die Durchbohrung der Nasenscheidewand ist bei den Péségëms gebräuchlich; es gibt aber viele Ausnahmen. Durch die Öffnung wird ein flachgeschliffener Schweinezahn oder auch wohl der Nasenschmuck (Fig. 11) gezogen. Dieser besteht aus einem ± 30 mm. langen und 9 mm. dicken Bambusröhrchen, in das zwei Orchideenstengel (?) von $18\frac{1}{2}$ mm. Länge eingeklemmt sind. Auch als Brustschmuck werden Eberhauer getragen; einige konnten wir eintauschen¹⁾. Dies glückte aber nicht mit einem Brustschmuck, der aus einem ovalen, schüsselförmigen Stück einer Seemuschel, wahrscheinlich *Melo diadema*, bestand. Wir sahen diesen Schmuck nur einmal bei den Péségëms, die demselben den Namen „*méli*“ gaben und wiederum bei den Bergpapuanen auf dem Wichmann-Gebirge, die ihn mit dem Namen „*uléri*“ bezeichneten.

Auf unsere mittelst Zeichen gestellte Frage, woher dieser Gegenstand in ihren Besitz gekommen sei, zeigten sie nach Norden.

Schon gleich nach der Berührung mit der Expedition begannen sich die Péségëms mit verschiedenen der von uns erhaltenen Sachen zu schmücken, so dass diese Sonderbarkeiten auch auf den Photographien in grosser Zahl angetroffen werden (Fig. 1 u. 3). Sie baten dringend um Blättchen Papier aus unseren Notizbüchern, am liebsten mit ihrem Namen darauf und hängten diese dann um den Hals. Später zu Alkmaar waren es namentlich Stücke Blech, welche dazu verwendet wurden; auch wurden diese aber wohl wie eine Hutkrempe um den Kopf gelegt. Streifen von Verbandleinen wurden vorzugsweise um den Kopf gebunden und unsere Dajaks steckten Vogelflügel dazwischen. Auch zogen sie ihnen Federn durch die Nase.

Die Wohnungen der Péségëms sind etwa 6 Fuss über der Erde auf Pfählen gebaut, wodurch sie eine gute Aussicht auf die nächste Umgebung haben. Die Häuser stehen sehr unregelmässig in einer Gruppe bei einander und sind offenbar jedes für eine Familie eingerichtet.

Jedes Haus mit einer kleinen Anpflanzung ist von einem niedrigen Zaun umgeben,



Fig. 12.

¹⁾ F. S. A. DE CLERQ und J. D. E. SCHMELTZ beschreiben unter dem Namen *Indéli* einen Brustschmuck von Eberhauern von Wandisiau an der Nordküste von Neu-Guinea (Ethnographische beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea. Leiden 1893, p. 39, Taf. VI. Fig. 11).

während die ganze Häusergruppe ebenfalls mit einem derartigen Zaun eingeschlossen ist, alles jedenfalls zum Schutz gegen die Schweine. Diese Zäune bestehen aus in den Boden geschlagenen Stützen von dünnen Stämmchen, an welche horizontal dünne Stämme, Äste und lange, gesplattene Stücke Stamm gebunden sind. Stellenweise finden sich an beiden Seiten des Zaunes schräge Pfähchen, um das Hinübersteigen zu erleichtern.

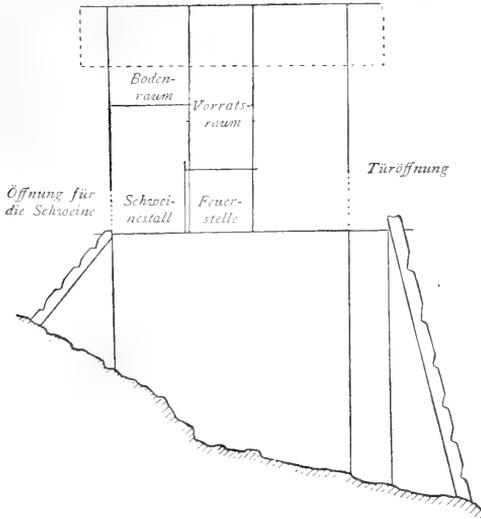


Fig. 13.

Eines der Häuser, in welchem ich einige Zeit zubrachte, hatte etwa 2×2 m. Bodenfläche innerhalb der Wände, und war eingerichtet, wie die schematische Zeichnung angibt (Fig. 13). Ein schräg gegen das Haus gerichteter, mit Einschnitten versehener Pfahl führt nach einer schmalen, etwa 1 Fuss breiten, aus unbehauenen dünnen Stämmchen gemachten Galerie, von der man an die viereckige Türöffnung gelangt (Fig. 14). In der Hütte war durch einen schrägen, etwa 80 cm. hohen, der Rückwand parallelen Brettverschluss etwa $\frac{1}{3}$ der Bodenoberfläche für die Schweine abgesondert, die, in diesem Falle fünf an der Zahl, abends zur Essenzeit durch einen Separateingang

in der Rückwand ins Haus gelassen wurden, während man ihnen ihren aus den Abfällen bestehenden Teil immer über den Brettverschluss zuwarf.

Zwischen vier unbehauenen Pfählen, die sich bis zum Dach erstrecken, befindet sich auf dem Fussboden die Feuerstelle, über der sich noch zwei kleine Böden zur Aufbewahrung von Vorräten befinden, während über dem Schweinestall auch ein Boden ist.

Der Fussboden ist aus unbehauenen Stämmchen verfertigt und mit Baumrinde bedeckt, während die Wände aus zu rohen Brettern gesplatteten Stämmen gemacht sind, das Dach dagegen, das die gebrochene Form besitzt, aus Pandanusblättern.

In jeder der von uns besuchten Häusergruppen Jèbli und Wusalu befand sich ein Haus, das im Bau ganz von den anderen Wohnhäusern abwich. Dieses Haus hatte eine nahezu kreisförmige Grundfläche, etwa $4-4\frac{1}{2}$ m. im Durchmesser, während die Wände in einer Höhe von etwa 2,5 m. vom Erdboden aus roh behauenen, vertikalen Brettern aufgeführt waren, und das flache, kegelförmige Dach aus strahlenweise gelegten, ungeflochtenen Pandanusblättern zusammengesetzt war.

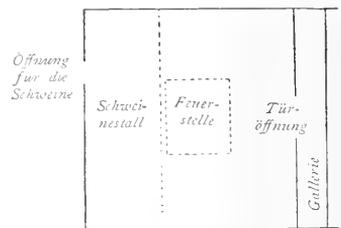


Fig. 14.

Nur durch eine schmale Türöffnung an der Ostseite konnte man in diesen Raum gelangen.

In der Hütte ist eine Decke angebracht, zu der man an einem an die Wand gestellten, mit Einschnitten versehenen Pfahl hinaufsteigt. In der Mitte der Hütte sind ebenso wie in den anderen Wohnungen vier Pfähle aufgestellt, die vom Boden aus die Decke stützen und sich bis zum Dach erstrecken. Zwischen diesen Pfählen befindet sich zu ebener Erde und auf der Decke eine Feuerstelle, während über den Feuerstellen Roste für Brennholz und andere Gegenstände angebracht sind. Für diesen Aufenthaltsort gilt vollkommen was M. HOLLRUNG von dem „*lum*“ bei den Jabim in Kaiser-Wilhelmsland sagt: „eine Vereinigung von Ratskeller und Rathaus“¹⁾.

Frauen scheint der Zutritt durchaus verboten zu sein. Es wagte sich wohl einmal eine Frau vor die Tür, um einem von uns eine Ubiknolle zu überreichen; blieb sie aber etwas lange dort stehen, so verscheuchte ein hinausgeschleudertes Stück Holz sie bald. Auch wurde einmal eine Gruppe jüngerer Frauen, die sich bei der Hütte um uns versammelt hatte, von einem sehr alten Frauenzimmer mit Hilfe von Stockschlägen vertrieben. Sie flüchteten sich an die andere Seite der Zäune, wo sie zwar, höchst entrüstet, lebhaft davon redeten, aber es doch nicht wagten zurückzukehren. Kleine Kinder bewegten sich mit dem grössten Freimut bis vor die Hütte und konnten sich nie genug tun, uns zu betrachten und Händchen zu geben. Die Männer, die aus dem Walde kommen, begeben sich meistens sofort nach diesem Ort, stellen Bogen und Pfeile draussen an die Wand, wenn es nicht regnet und setzen sich drinnen ans Feuer, um zu plaudern und zu rauchen, aber auch wohl einmal, um Ubis zu rösten und zu verzehren.

Auf der Hinreise schliefen wir in unserem eigenen Zelt, aber auf der Rückreise brachten wir die Nacht mit einigen Dajaks und mehreren Pēsēgēms auf dem Boden dieses Rathauses zu, während unten am Feuer auch eine Anzahl Dajaks und Pēsēgēms schliefen. Der Rauch des Feuers bahnte sich durch die Decke und das Dach, zum Teil aber auch durch unsere Lungen hindurch, mühsam einen Weg ins Freie. Beim Betreten der Hütte begrüßten uns die Pēsēgēms meistens mit dem Ausruf „*hālēbok*“; es ist aber auch möglich, dass wir zuerst damit angefangen haben. Tatsache ist, dass dieses Begrüssungswort sofort von den Pēsēgēms erwidert wird. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieses Haus tatsächlich als „Rathaus“ dient. Weitaus das wichtigste Gerät, das den Pēsēgēms zu Gebote steht, ist das Steinbeil oder richtiger das steinerne Kreuzbeil, weil die Schneide der Klinge rechtwinkelig, wenigstens in einer wenig davon abweichenden Richtung, gegen den Stiel gestellt ist. Der Stiel besteht aus einem hakenförmigen Stück Holz, dessen eigentlicher Stiel von einem Ast gebildet wird, während das hakenförmige Stück aus dem Stamm genommen ist. Diese beiden Teile stehen unter einem Winkel von etwa 70° gegeneinander (Taf. II. Fig. 16). Der Stiel ist 42—50 cm. lang, während die Gesamtlänge des Schulterstücks 26—30 cm. beträgt. Zwischen diesen beiden Stücken wird weiter keine Stütze angebracht. Die Steinklingen sind ausnahmslos sorgfältig bearbeitet, polirt und mit einer scharfen Schneide versehen, die überquer eine bikonvexe Form besitzt und an die eines Kaltmeissels erinnert. Das Gewicht des Steines beträgt 50 bis 300 g., während die Schneide 30—70 mm. lang ist und die grösste Dicke 15—30 mm. misst.

Das Material dieser Klingen gehört zu einer und derselben Gesteinsgruppe, nach der

1) Kaiser-Wilhelms-Land und seine Bewohner. Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde, XV. Berlin 1888, p. 307.

Untersuchung von Prof. Dr. A. WICHMANN in Utrecht ein Epidot-Glaukophan- und ein Aktinolith-Gestein. Diese gehören also zu der Gesteinsgruppe, die im Cyclophen-Gebirge der Humboldt- und Tanah Merah-Bai angetroffen wird, während sie sehr verschieden sind von dem ausschliesslich sedimentären Gestein, das von der Expedition südlich und auch noch nördlich von der Wasserscheide angetroffen wurde, und dem Material, woraus die plumpen Steinbeile der Bewohner der Ebene am Lorentz-Fluss verfertigt sind.

Die Befestigung der Klinge an dem Stiel geschieht, im Gegensatz zu derartigen Steinbeilen der Nordküste, direkt auf dem Schulterstück. Der hintere Teil der Klinge ruht auf und besonders an einem Kissen aus Gemuti-ähnlichen Fasern¹⁾, die in ein rinnenförmiges Stück und einen dünnen, platten Streifen Baumbast gefasst sind. Das Ganze ruht auf der flachen oberen Seite des Schulterstücks und wird mittels einer Umwicklung mit Rotangstreifen darauf befestigt. Infolge der Elastizität der dazwischengelegten Fasern und des Baumbastes kann diese Umwicklung eine sehr feste sein.

Die flache Seite des Schulterstücks ist nicht immer rechtwinklig zur Stielrichtung angebracht, sondern weicht bei mehreren Exemplaren offenbar absichtlich $\pm 30^\circ$ nach links oder rechts davon ab, infolgedessen also auch die Schneide schief auf die Stielrichtung zu stehen kommt. Die Umwicklung mit Rotangstreifen fängt bei dem vorderen Teil des Schulterstücks an und klemmt das Ende unter die folgenden Schläge ein, die linkshin nebeneinander liegen und sich also einfach spiralförmig bis an den Stiel erstrecken, worauf die Umwicklung mit „8“-förmigen Schlägen um den Hals des Stiels und den platten Hinterteil des Schulterstücks befestigt wird.

Ausgenommen den platten Hinterteil des Schulterstücks, der wohl gelegentlich eine knopfförmige Gestalt erhält, haben wir niemals irgendwelche Verzierung an diesem Gerät bemerkt.

Der Stiel ist als Ast unbearbeitet, nur 20—30 mm. dick und im Durchschnitt meistens etwas oval. Das Gesamtgewicht des Beiles beträgt 350—800 Gramm.

Die Pësëgëms bedienen sich ihres Steinbeiles mit grossem Geschick und legen selbstverständlich einen hohen Wert auf ihren Besitz. Man sieht sie denn auch selten ohne dieses Werkzeug, das sie, über die Schulter gehängt, mitnehmen.

Beim Holzhacken richten sie es so ein, dass sie mit ihren Beilen soviel als möglich spaltend hacken, und dann die langen, dünnen Stücke auf dem Kopfe entzweibreaken, wie oben beschrieben worden ist.

Als Steinwerkzeuge werden von den Pësëgëms auch, obwohl selten, Messer gebraucht, von denen sich das schönste Exemplar, das wir sahen, in der Sammlung befindet (Taf. I. Fig. 1). Es ist anscheinend aus demselben Epidot-Glaukophan-Gestein verfertigt, 87 mm. lang, 23 mm. breit und wiegt 22 g. Am ganzen Umkreis sind 3—7 mm. breite, scharf gezeichnete Schnittkanten zugeschliffen. An einer der flachen Seiten scheint der Gegenstand auch als Schleifstein gedient zu haben.

In der Sammlung befindet sich ein kleiner, steinerner Meissel, 72 mm. lang, 23 mm. breit, 10 mm. dick und oval im Durchschnitt; das eine Ende ist stumpf abgebrochen und an dem anderen befindet sich eine bikonvexe Schneide (Taf. I. Fig. 2). Der Gegenstand wiegt 37 gr.

1) Unter *gemuti* oder *gemutu* versteht man die vielfach im Indischen Archipel zu Tau verarbeiteten Fasern der Arengpalme (*Arenga saccharifera*). Diese Palme ist indessen auf Neu-Guinea unbekannt.

Zu leichter Schnitzarbeit, z. B. zur Verfertigung von Pfeilspitzen, bedienen sich die Pësëgëms der Schneidezähne kleiner Nagetiere, die wir aber stets in ihrer natürlichen Fassung sahen. Das Schnitzwerk an den Pfeilen eines verwandten Bergstammes, die von einem Angriff des Biwaks Alkmaar während der Expedition 1907 herrühren, trägt sehr deutlich die Spuren, dass es durch Ausstechen des Holzes mittels dieser schmalen Schneidezähne hervorgebracht worden ist. Nach der Bestimmung von Dr. F. A. JENTINK stammen diese kleinen Kiefer, die als Werkzeug gebraucht werden, von Ratte, *Phalanger gymnotis* und *Mallomys rothschildi*, (Taf. II. Fig. 15). Wir haben nicht ermitteln können, ob auch Schweinezähne zu einem derartigen Zweck Verwendung finden.

Für die Pësëgëms unentbehrliche Gegenstände sind auch die Tragnetze, von denen zwei deutlich verschiedene Arten angetroffen werden; sie werden aber von ihnen mit demselben Namen „Asum“ bezeichnet.

Die Netze der ersten Art, welche weitaus die grösste ist, werden zum Transport von Vorräten wie Brennholz, Ubis oder Zuckerrohr verwendet und stimmen mit derartigen von verschiedenen Teilen Neu-Guineas bereits beschriebenen Netzen überein, wo sie als eigens für Frauen bestimmt bezeichnet werden ¹⁾.

Gehen die Pësëgëms aber ohne Frauen auf die Wanderung, so werden diese Netze, wie wir gesehen haben, wohl auch von den Männern getragen. Diese Netze sind platt ausgebreitet 70—80 cm. breit, 35—45 cm. tief und mit einem 30—40 cm. langen Tragband versehen, das mit dem Strickwerk des Saumes ein Ganzes bildet. Das ganze Netz ist aus graubraunem, zweifädigem, aus Bastfasern linkshin zusammengedrehtem Garn gestrickt.

Das Strickwerk ist mit dem Schlingenstich (point d'esprit) gemacht und dargestellt in Fig. 15 ²⁾, während der Saum und das Tragband mit dem sogenannten zusammengesetzten Schlingenstich gemacht sind und dargestellt in Fig. 16 ³⁾. Die zweite Art Tasche, die, soviel wir gesehen haben, ausschliesslich von Männern gebraucht wird, ist viel kleiner, während die Stiche weniger weit sind, so dass ziemlich kleine Gegenstände hineingetan werden können, ohne Gefahr zu laufen hindurchzufallen. Die Netze selbst sind immer mit dem Schlingenstich gemacht, während der Saum und das Tragband meistens mit dem zusammengesetzten Schlingenstich verfertigt sind und die Stiche dann meistens quer liegen. Bei einer der Taschen der Sammlung ist das Tragband zum Teil gemacht mit einem Stich, der halb Schlingenstich, halb zusammengesetzter Schlingenstich ist.

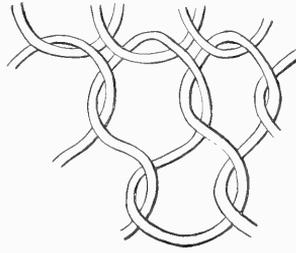


Fig. 15.

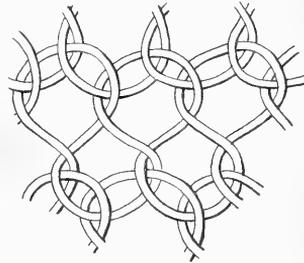


Fig. 16.

1) In einer der von uns erworbenen Taschen fanden sich Blätter, die nach der Bestimmung von Dr. C. LAUTERBACH, denjenigen der *Astilbe philippinensis*, die in den Philippinen zu Hause ist, ausserordentlich ähnlich sind (Nova Guinea VIII. 2. Leiden 1912, p. 821).

2) Siehe G. A. J. VAN DER SANDE. Nova Guinea III. Leiden 1907, p. 37, Fig. 9.

3) Ibid. p. 183, Fig. 116.

Auf dem Rande des Netzes und des Saumes ist für die Anheftung bisweilen eine Borte aus leichten Stichen angebracht, die einen schnurförmigen Rand bilden. Diese Borte war nach VAN DER SANDE in Niederländisch-Neu-Guinea bis jetzt nur im Gebiet der Humboldt-Bai angetroffen worden ¹⁾.

Diese kleineren Taschen sind 13—35 cm. breit und 16—31 cm. tief, während die Länge des Tragbandes sehr verschieden ist, aber auch bei den kleineren Gegenständen so gross ist, dass dasselbe um die Stirn gelegt werden kann, während die Tasche zwischen den Schultern am Rücken herabhängt. Diese Taschen werden an der beim Tragen nach aussen gekehrten Seite oft mit Federn geschmückt, die wahrscheinlich zugleich dazu dienen, den Inhalt vor dem Regen zu schützen. Diese Federn sind in Reihen gestellt, bisweilen 5 untereinander. Sie werden mit dem Schaftende um die Schnur eines der Stiche herumgenommen, die dann durch den gespaltenen Schaft zurückgesteckt wird. Die Federn werden gewöhnlich an die Tasche gehalten mittelst eines feinen Streifchens Baumbast, das auf die Tasche geheftet ist und unter den umgebogenen Schaftspitzen hindurchgeht. Bisweilen aber geht dieses Streifchen durch die Schäfte hindurch.

Natürlich hängen die höher angebrachten Federn über die niedrigeren herab. Als Verzierung sind auf dem Aussensaum wohl einmal mit einem Streifen von einem hellgelben Stengel (Orchidee?) einige Stiche angebracht. An einer der Taschen der Sammlung hängt an der Aussenseite bei dem linken oberen Winkel eine Vogelzehe mit Nagel. Die auf den Taschen angetroffenen Federn stammen nach der Bestimmung des Herrn Dr. E. D. VAN OORT von *Lorius erythrothorax* und *Hemicoperius longicauda*.

Man kann als ganz bestimmt annehmen, dass die Pësëgëms, als sie beschlossen hatten am Morgen des 29. Oktober 1909 eine Begegnung mit uns hervorzurufen, sich möglichst gut bewaffnet hatten für den Fall, dass diese zu Feindseligkeiten führen würde. Es fiel uns also sofort auf, dass keiner von ihnen mit dem Dolch aus dem Bein eines Kasuars, der in mehreren Gegenden Neu-Guineas gebraucht wird, bewaffnet war. Auch als wir weiter mit ihnen in Berührung kamen, haben wir nie etwas von dieser Waffe bemerkt.

Auch bei dem schon früher erwähnten Angriff unseres Biwaks Alkmaar durch Bergpapuanen, die ohne Zweifel sehr nahe mit den Pësëgëms verwandt sind, bei welchem Angriff eine ziemlich grosse Menge Waffen erbeutet wurde, haben wir den Dolch aus der Tibia oder dem Tarso metatarsus des Kasuars nicht gesehen. Dies ist auffallend, da Instrumente aus Kasuarknochen, in der Form von Spateln, wohl vorkommen und hieraus also hervorgeht, dass der Kasuar im Jagdgebiet angetroffen wird; von dem Gebrauch anderer Waffen für das Handgemenge wie z. B. Keulen, haben wir nichts bemerkt. Als solche könnte allein eine nur selten vorkommende Lanze (*pitlolo-lobu*) genannt werden, die aus einem an beiden Seiten zugespitzten, 2—3 m. langen Stock besteht. Die Waffe aber, welche jeder Pësëgëm ausser dem Hause mit sich trägt, ist der Bogen nebst Pfeilen.

Diese Bogen sind 1.42—1.69 m. lang, wiegen 400—550 Gramm und sind bedeutend kleiner als die Bogen am Unterlauf des Lorentz-Flusses. Den einzigen Bogen (*sen*), den wir von den Pësëgëms haben eintauschen können (Taf. II, Fig. 10, 11) ist von einer gelben, feinfaserigen Holzart und offenbar aus einem dünnen Stämmchen verfertigt, weil die knorrige

1) G. A. J. VAN DER SANDE. Nova Guinea III. 1907, p. 188, Fig. 123.

Aussenseite an der einen und die dünne Furche des hollundermarkartigen Marks an der anderen Seite noch sichtbar ist. Der Bogen ist mit Bienenwachs, vermischt mit einem Farbstoff (i) (*gundāleh*), braunrot gefärbt.

Dieser Bogen ist über die ursprüngliche Aussenseite des Holzes, aber auch wohl einmal über die Innenseite gebogen. Es ist eigentümlich, dass im Querschnitt die Herzseite sehr deutlich konkav ist, wodurch einige Ähnlichkeit mit dem Bambusbogen entsteht.

Der Bogen ist nach den Enden zu ziemlich symmetrisch, wird dort aber statt konvex-konkav im Durchschnitt plankonvex, um in eine runde Spitze auszulaufen. Die Rotangsehne ruht hierum an einem Rotangring.

Bambusbogen wurden weder bei den Pēsēgēms noch unter den bei Alkmaar erbeuteten Waffen angetroffen; Bogen aus Nibunholz kommen aber sehr viel vor.

Es würde logisch zu sein scheinen, wenn der Bogen bei einem Volksstamm, der ganz auf den Gebrauch desselben als Jagd- und Kriegswaffe angewiesen ist, auch stets in ausgezeichnetem Zustand wäre. Bei dem Pēsēgēms ist dies aber nicht der Fall. Wenn einer von ihnen uns einmal zeigen wollte, was er nicht alles mit seinem Bogen leisten könnte, so geschah es öfters, dass die Sehne oder der Bogen zersprang. Das Material der hölzernen Bogen scheint übrigens zu diesem Gebrauch nicht besonders geeignet zu sein, denn in mehreren Exemplaren wurden quer abgebrochene Faserbündel angetroffen. Verhältnismässig sah ich nirgendwo soviel zersprungene Bogen wie bei den Pēsēgēms, woraus man wohl schliessen darf, dass ihr Dasein nicht allzusehr von ihren Nachbarn bedroht wird.

Die Pfeile der Pēsēgēms können in zwei Hauptgruppen eingeteilt werden, nämlich in Pfeile mit hölzerner Spitze (*ndog*), welche aus *zwei* Teilen: Spitze und Rohrschaft bestehen, und in die mit Bambusspitze (*mēngin* oder *āwel*), die zusammengesetzt sind aus: Spitze, hölzernem Zwischen- oder Gleichgewichtsschaft und Rohrschaft.

Die Pfeile mit hölzerner Spitze sind 104—150 cm. lang und wiegen 30—40 g. Der grösste Teil dieser Art Pfeile zeigt eine Besonderheit, die, soviel ich aus der Literatur und dem Museumsmaterial habe ersehen können, bei keinem der von Neu-Guinea bekannten Pfeile angetroffen wird, aber in ganz ähnlicher Form bei Pfeilen von den Salomo-Inseln vorkommt. Diese Besonderheit besteht darin, dass die Pfeile von der Spitze der 2—10 cm. mit einem feinen Streifen gelbem Bastes (Orchidee?) umwickelt sind. Die Enden sind unter den ersten und letzten Schlägen eingeklemmt, während zur Befestigung auch noch irgend ein Klebstoff gebraucht zu sein scheint (Taf. II. Fig. 1—9).

Diese Umwicklung hat m. E. nicht nur den Zweck, die Beschädigung der Spitze bei der Behandlung zu verhindern, sondern auch das Zersplittern der Spitze beim Einschlagen zu erschweren, was das Eindringungsvermögen erheblich vermindern würde¹⁾.

Die hölzernen Spitzen werden in verschiedenen Formen angetroffen. Häufig ist 10—12 cm. unter der Spitze ein ringförmiger Einschnitt angebracht, der sich bisweilen zu einer Verzierung entwickelt²⁾ und dazu dient den Pfeil dort endigen zu lassen.

Oft ist die Spitze nicht rund, sondern keilförmig im Querschnitt, während die scharfe Seite mit regelmässig oder gruppenweise stehenden Widerhaken versehen ist. Diese

1) C. RIBBE. Zwei Jahre unter den Kannibalen der Salomon-Inseln. Dresden 1903, p. 506.

2) EMIL STEPHAN. Südseekunst. Berlin 1907, p. 29. Verzierung einer Säule.

Widerhaken oder widerhakenähnliche Einschnitte kommen auch an mehr als einer Seite vor, wenn die Spitze rund oder viereckig im Durchschnitt ist.

Unter den Widerhaken finden sich Einschnitte als Verzierung. Auf den 1907 erbeuteten Pfeilen der Bergbewohner war stets dieselbe Verzierung ¹⁾ angebracht.

Die hölzernen Spitzen sind mit einem runden, schlank-spitzigen Ende in das obere Ende des Rohrschaftes eingesenkt und mit Klebstoff befestigt. Dazu dient aber an erster Stelle ein Baststreifen, wozu vom oberen Ende des Schaftes die Epidermis entfernt und oft sogar dieses Ende dünn zugeschnitten ist, um die Pfeilspitze zusammenkneifen zu können. Häufig ist dieses Ende auch mehr oder weniger wie ein „Kohlenstifthalter“ gespalten. Der den Schaft umwickelnde Baststreifen besteht häufig aus ungezwirnten Bastfasern; bald endigt er am Ende des Rohrschaftes, bald setzt er sich ein Stück weiter auf dem Holze der Spitze fort ²⁾.

Über diesem Baststreifen ist oft noch ein eckiger Streifen von Rotangflechtwerk angebracht. Die zur zweiten Gruppe gehörenden Pfeile mit Bambusspitze bedürfen des Zusatzes eines Gleichgewichts- oder Zwischenschaftes aus hartem Holz, um praktisch ganz brauchbar zu sein ³⁾.

Die Pfeile der Pësëgëms von dieser Art sind 110—150 cm. lang und wiegen 35—70 g.

Die Bambusspitzen, deren Spitze oft *nicht* auf einen Knoten fällt und die an Grösse sehr verschieden sind, liegen mit einem langen, sehr schmal auslaufenden Stachel längs des Zwischenschaftes, der sehr reichlich mit einem Klebstoff versehen ist und nebst dem Stachel in einer Hülse aus der Bastscheide einer Palme oder eines Bambus eingeschlossen ist ⁴⁾. Erst um diese herum wird der Baststreifen gewickelt, welcher Spitze und Zwischenschaft fest miteinander verbindet. Diese Umwicklung besteht häufig aus drei Streifen Rotang, die am Vorderende des Zwischenschaftes anfängt und etwas weiter als das Ende des „Stachels“ reicht oder aber sich bis auf den Rohrschaft erstreckt.

Die Hülse dient unzweifelhaft dazu, das Aus- oder Wegpressen des Klebstoffes bei der Umwicklung zu verhindern.

Der Zwischenschaft ist in derselben Weise mit dem Schaft verbunden wie dies mit den hölzernen Spitzen der Fall ist. Von den Rohrschaften sind die Knoten *stets* nach unten gerichtet, und oft mehr oder weniger geringelt; manchmal sind aber sogar noch Teile des Deckblattes sichtbar. Das untere Ende des Schaftes ist meistens nahe bei einem Knoten abgeschnitten und nie an der Unterseite eingekerbt.

Auf den Rohrschaften haben wir keine Verzierung von einiger Bedeutung bemerkt, höchstens einmal eine sehr oberflächlich eingeritzte unregelmässige Zickzacklinie.

Beim Gebrauch legt der Pësëgëm den Pfeil links an den Bogen. Der hintere Teil des Pfeiles wird zwischen dem Daumen und dem gebogenen 1. und 2. Glied des Zeigefingers der rechten Hand gehalten und an die Sehne gedrückt, worauf diese mit den drei anderen Fingern zurückgezogen wird. Der kleine Finger berührt aber die Sehne oft nur leise.

1) OTTO SCHLAGINHAUFEN bildet ein derartiges Verzierungsmotiv ab. (Eine ethnographische Sammlung von Kaiserin-Augusta-Fluss in Neu-Guinea. Abhandlungen und Ber. des Königl. Zoolog. und Anthropol. Ethn. Museums zu Dresden. Band XIII. 1910, Nr. 2, p. 20, Fig. 1). — Vgl. auch K. TH. PREUSS, Künstlerische Darstellungen aus dem deutsch-holländischen Grenzgebiet in Neu-Guinea. Internationales Archiv für Ethnographie. XII. Leiden 1899, p. 182, Fig. 16.

2) Vgl. G. A. J. VAN DER SANDE. Nova Guinea III, p. 243, Zeile 2—5.

3) Ibid. pag. 243, Zeile 24—38.

4) Nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. H. HALLIER im Leiden.

Die Treffsicherheit der Péségëms lässt viel zu wünschen übrig. Als bei der ersten Berührung einer der Péségëms uns einmal zeigen wollte, was er konnte, wurde z. B. ein Pisangstamm von etwa 7 m. nur leicht vom Pfeil gestreift. Bei einem darauf in einer etwas grösseren Entfernung abgegebenen Schuss aus einer Mauserpistole, fielen einige Péségëms vor Schrecken zu Boden, während das Loch durch den Stamm einen tiefen Eindruck auf sie machte.

Als die Péségëms uns im Biwak zu Alkmaar besuchten, wurden von dreien, die sie selbst dazu anwies, drei Salven abgegeben auf einen dajakschen Hut von ± 60 cm. im Durchmesser, der in einer Entfernung von etwa 20 m. aufgehängt war, ohne dass dieser auch nur ein einziges Mal getroffen wurde, während einer unserer Dajaks mit dem Blasrohr das Ziel mit zwei Schüssen 8 und 3 cm. gerade unter dem Mittelpunkt traf.

Beim Überfall des Biwaks zu Alkmaar wurde aber ein erhebliches Eindringungsvermögen festgestellt, indem einer dieser kleinen Pfeile mit der Spitze quer durch den Puls des malaiischen Unteroffiziers geschossen wurde.

Schilder wurden bei den Péségëms nicht angetroffen, während unter den Pfeilen einige mit drei Spitzen versehene vorkamen, die jedenfalls zum Schiessen von Fischen Verwendung fanden.

Ausser den Schweinen haben wir bei den Péségëms lediglich einige Hunde als Haustiere bemerkt. Das Exemplar, das sie nach Alkmaar mitbrachten, war etwa 40 cm. hoch, kurzhaarig, von schmutzig gelbgrauer Farbe und hatte einen etwas wolligen Schwanz und steile Ohren. Weil das Tier ausserordentlich lästig für die Sammlung unserer lebenden Tiere war, banden die Péségëms ihm zuerst die eine Vorderpfote an die Kehle, und als dies nicht half, auch die andere. Das auf die Dauer unerträgliche Geheul veranlasste sie ihn aber wieder loszumachen und in einem Tragnetz an die Wand zu hängen. Das Geheul nahm nicht ab, weil er, wie die Péségëms erklärten, unsere Tiere (Schweine, Tauben, Perameles, Känguruhs, Kasuare usw.) roch und auf dieselben Jagd machen wollte. Darauf brachten wir auf ihre Bitte das Tier in einem Kanu an die andere Seite des Flusses und liessen es dort los, wo es auch weiter blieb. Währenddessen hat aber keiner der Péségëms, die offenbar des Lärmes wegen sehr verlegen waren, durch einen Schlag oder eine andere Züchtigung das Tier zum Schweigen zu bringen gesucht, wenn nicht aus Sanftmut, so doch vielleicht, um den guten Jagdeigenschaften des Tieres nicht zu schaden.

Als die Péségëms uns zu Alkmaar besuchten, zeigte es sich deutlich, dass ein Boot ein für sie ganz unbekannter Gegenstand war, und es kostete ziemlich viel Mühe, um sie zu bewegen in demselben Platz zu nehmen und sie ohne Unfälle hinüberzuschaffen. Einer der Malaien, der in dem tiefen Pfuhl vor dem Biwak herumschwamm, erregte damit grosses Staunen.

Diese Péségëms hielten sich als Gäste der Expedition zwei Tage lang in Alkmaar auf, wo die in Fig. 1, 2, 3 und 10 dargestellten Photographien aufgenommen wurden. Einen grossen Teil des Tages waren sie im Walde auf der Jagd. Stets wurde uns ein Teil der Jagdbeute, nachdem sie zubereitet worden war, angeboten. Am dritten Tage verliessen sie das Lager, um, wie wir aus ihren Gebärden schlossen, auf die Jagd zu gehen und erst den folgenden Tag zurückzukehren. Sie blieben aber fort, so dass wir keine Gelegenheit hatten, ihnen noch verschiedene für sie bestimmte, nützliche Sachen mitzugeben. Von irgendwelchen religiösen

Begriffen haben wir während der kurzen Berührung nichts bemerkt; erwähnt möge aber noch werden, dass ausser dem Blitz auch der Donner ihnen auffallende Furcht einjagte.

Die Voraussetzung scheint berechtigt zu sein, dass die Pësëgëms ihre gemeinsamen Handlungen im gegenseitigen Einvernehmen ausüben, wobei natürlich die Meinung der einen Persönlichkeit schwerer ins Gewicht fallen kann als die einer andern. Bei dem feierlichen Schlachten der Schweine und dem Schliessen der Blutsfreundschaft erhielten wir nicht den Eindruck, dass der ganze Verlauf dieser Zeremonie von einer Person beherrscht wurde. Dennoch mag dieser Begriff ihnen wohl nicht ganz fremd sein, da sie vom Augenblicke der ersten Berührung an offenbar einsahen, wem von uns die Führung zustand. Auch in dieser Hinsicht ist bei den Pësëgëms ein besserer Begriff merkbar als bei den Bewohnern der Ebene am Unterlauf des Flusses.

Der allgemeine hygienische Zustand der Pësëgëms scheint günstig, nach ihrer äusseren Erscheinung sogar sehr günstig zu sein. Nur zu dem Namen eines der Pësëgëms notirte ich mir als Erkennungszeichen eine Krankheitserscheinung, nämlich Cascado am linken Arm. Von Kropfgeschwülsten wurde auch bei den wenigen Frauen, die wir sahen, nichts bemerkt. Die einzige Wunde, die ich bei ihnen bemerkte, war eine durch den Druck eines Tragnetzes verursachte Schulterwunde bei einem der jüngeren Pësëgëms. Der javanische Arzt JAARMAN konnte ihn nur dazu bewegen, diese Wunde ein wenig abwaschen zu lassen; das Bestreuen mit Dermatol wollte der Patient nicht zulassen; möglicherweise haben ihn die ausgedehnten Bemalungen mit Jodtinktur abgeschreckt, denen sich gerade damals mehrere Dajaks unterworfen hatten. Als aber einer von uns einen heftigen Kolikanfall hatte, drangen die Pësëgëms inständig darauf, den Patienten mit Speichel und Blasen auf die schmerzhafteste Stelle behandeln zu dürfen.

VERZEICHNIS DER GESAMMELTEN ETHNOGRAFICA DER PËSËGËMS.

1. Penisgürtel. Die Kapsel (*kumu*) aus der Schale eines Kürbisses, Länge 41 cm., Durchmesser des dicken Endes 40 mm., des dünnen Endes 12 mm., Wanddicke 2—3 mm., Gewicht 30 g. An dem dicken Ende Spuren von Abrundung; das dünne Ende ist mit einem Faserpföpfchen geschlossen.

Um das dicke Ende ein geflochtener Ring aus Rotangbast. Das Tragband (*saptjap*) aus einem Streifen zusammengedrehten Baumbastes (*Artocarpus?*); beim Gebrauch ist das eine Ende des Tragbandes durch Umwicklung am Ring befestigt, das andere Ende zwischen Rohr und Ring gepresst. Um das Tragband (Gürtel) herum, an den Hinterbacken herabhängend, finden sich zwei lose Endchen geklopften Baumbastes. Gesamtgewicht des kompletten Gürtels 43 g.

2. Penisgürtel. Kapsel wie oben, Länge des Stielendes 21 cm., Durchmesser des dicken Endes 36 mm., des dünnen Endes 13 mm., Gewicht 17 g. Der Gürtel ist aus fünffädigen Baumbastfasern geflochten, während zwei feine Streifchen gelber Schale (Orchidee?) als Verzierung eingeflochten sind. Die Enden des Gürtels

sind unmittelbar um des dicke Ende der Kapsel befestigt. Hinten am Tragband herabhängend ein Streifchen Flechtwerk (vermutlich ein Stück von dem Tragband eines Tragnetzes).

3. Penisgürtel. Kapsel wie oben, Länge des Stielendes 26 cm., Durchmesser des dicken Endes 50 mm., des dünnen Endes 13 mm. Nahe bei dem dicken Ende ist ein 13 mm. schmaler, platter Ring aus vier doppelgefalteten Streifchen Rotangbast herumgelegt, geflochten wie „französische“ Flechtarbeit und dann durchgestochen wie beim „Fischgrätenmuster“. Der Anfang des Flechtwerks befindet sich an der Innenseite des Ringes. Das Tragband ist geflochten wie von Nr. 2; das eine Ende ist gepresst zwischen Kapsel und Ring mit Knoten wie oben; an den Hinterbacken hängen ein Stück Pandanusblatt (Überrest) und ein Endchen geklopften Baumbastes herab.
4. Penisgürtel (Taf. I. Fig. 12). Kapsel wie oben, Länge des Stielendes 25 cm., Durchmesser unten 48 mm., oben 10 mm., Gewicht 20 g. Das untere Ende ist geborsten und verstärkt durch einen herumgelegten, aus Rotangbast geflochtenen, schmalen Ring. Der Tragring ist aus fünf doppelgefalteten Streifchen Rotangbast wie bei Nr. 3; der Anfang des Flechtwerks befindet sich als loses Stück an der Innenseite. Das Tragband ist aus dreifädigem Bast geflochten; die mit Knoten versehenen Enden werden zwischen Ring und Rohr gepresst; an den Hinterbacken herabhängend ein Streifchen Serge (von der Expedition herrührend).
5. Penisgürtel (Taf. I. Fig. 11). Kapsel wie oben, Länge des Mittelstücks 34 cm., Durchmesser unten 46 mm., oben 33 mm. Das untere Ende ist durch Einbrennen von dem Übrigen getrennt; das obere Ende ist mit einem Faserpföpfchen geschlossen. Das Tragband ist aus dreifädigem Baumbast geflochten; die beiden Enden sind um das Rohr befestigt.
- 5a. Penisgürtel. Wie oben, gefunden an dem beim Überfall von Alkmaar erschossenen Papuanen.
6. Regenkappe (*djis*). Aus einer aufeinandergereihten doppelten Lage von Pandanusblättern bestehend. Länge der Kappe nebst den Blättern 67 cm., Breite der Kappe 30 cm. Die Rückenseite der Blätter ist mit einem ungezwirnten Faden Baumbast aneinandergereiht; die obere Seite ist aufeinander gesteppt mit zweifädigem Garn aus Bastfasern, linkshin zusammengedreht. Die Kappe ruht auf dem Kopfe und hängt am Rücken herab; ausser Gebrauch wird sie in vier Teile gefaltet; Gewicht 150 g.
7. Regenkappe (Taf. I. Fig. 13). Wie Nr. 6. Länge 1 m., Breite 33 cm., Gewicht 250 g. An zwei Stellen sind auf dem gespaltenen Mittelnerv eines der Blätter Hefungen verrichtet mit einem Faden ungezwirnten Baumbastes; an einer anderen Stelle mit Steppstichen zur Verstärkung des Querverbands. Dimension der zusammengefalteten Kappe 21 × 50 cm.
8. Regenkappe. Verfertigt wie Nr. 5 und Nr. 6. Länge 103 cm., Breite 40 cm., Gewicht 350 g. Auf der linken Seite eine Querverstärkung von 8 Steppstichen von zweifädigem, linkshingedrehtem Garn aus Bastfasern.
9. Halsschnur (*bobli, musidul*). Aus 4 Strängen aneinandergereihter, schwarzer Kerne bestehend. An einer der Schnüre befinden sich eine Anzahl Kerne von *Coix lacryma*.

- In die Gesamtverbindung ist ein Stückchen *Calamus* eingebunden. Der Heftfaden ist von zweifädigem, linkshin zusammengedrehtem Garn aus Bastfasern. Schmuck einer Frau.
10. Halsschnur (Taf. I, Fig. 6). Aus 2 Strängen schwarzer Kerne bestehend; zwischen letzteren einige Kerne von *Coix lacryma*. In die Verbindung ist ein Stück eines Oberkiefers von *Mallomys rothschildi* eingebunden. Heftfaden wie oben.
 11. Halsschnur. Aus einem Strang schwarzer Kerne bestehend. Heftfaden wie oben.
 12. Halsschnur. Aus 2 Strängen schwarzer Kerne bestehend; mit einigen Kernen von *Coix lacryma*; Heftfaden wie oben.
 13. Halsschnur (Taf. I, Fig. 5). Ein Strang schwarzer Kerne, mit eingefügtem Stückchen Rohr (?), der Länge nach zusammengereiht. Daran hängen das Scrotum eines kleinen Beuteltieres, mittels eines eingeschobenen Rotangbogens vor dem Einschrumpfen bewahrt und ein kleiner Haarbüschel. Heftfaden wie oben. Schmuck eines Mannes.
 14. Halsschnur. Sieben Stränge schwarzer Kerne und Stückchen Rohr, mit einigen Kernen von *Coix lacryma*. Die Stränge sind grösstenteils auf denselben Faden gereiht. Heftfaden wie oben. Hat einer Frau gehört.
 15. Armband für Männer (*sengan*). Nach dem „Fischgrätenmuster“ aus 6 doppelgebogenen Streifen Rotangbast geflochten. Breite des Bandes 3 cm. Der Anfang des Flechtwerks findet sich als loses Stück an der Innenseite.
 16. Armband für Männer (Taf. I, Fig. 18). Wie Nr. 15, aber aus 4 doppelgebogenen Streifen bestehend. Breite 25 mm.
 17. Armband für Männer. Wie Nr. 15, aber aus 4 doppelgebogenen Streifen bestehend. Breite 20 mm.
 18. Armband für Männer. Wie Nr. 17. Breite 23 mm.
 19. Armband für Männer. Breite 30—33 mm. Bearbeitung wie oben. Der Anfang des Flechtwerks ist entfernt worden.
 20. Armband für Männer. Breite 30 mm. Material und Bearbeitung wie oben. Der Anfang an der Innenseite ist abgeschnitten. An der Aussenseite ist das Flechtwerk mit zwei Streifen von durchgeflochtenem, hellgelbem Bast (Orchidee?) verziert.
 21. Armband für Männer. Breite 20 mm. Material und Bearbeitung wie oben. Aus 5 doppelgebogenen Streifen geflochten. Der Anfang des Flechtwerks ist an der Innenseite sichtbar.
 22. Armband. ± 5 mm. breit; gearbeitet wie ein „türkischer Knoten“.
 23. Armband (*dunn*) (Taf. I, Fig. 17). Aus einem Streifen Rotang spiralförmig aufeinander gewunden. Jeder folgende Schlag ist mit einem besonderen Streifen Rotang auf den vorhergehenden gereiht.
 24. Nasenschmuck für Männer. Ein Röhrchen aus Bambus, Länge 33 mm., Durchmesser 9 mm. In dieses Röhrchen sind zwei hellgelbe Stengel (Orchidee?), 18 $\frac{1}{2}$ cm. lang, eingeklemmt. Es wird horizontal durch die Nasenscheidewand getragen.
 25. Halsschmuck für Männer. Zwei unbearbeitete Eberhauer, an dem Wurzelende durchbohrt.
 26. Hals- (auch Nasen-) Schmuck (*waan-bëak*). Ebenhauer, an der einen Seite flach abgeschliffen, an dem Wurzelende rund gemacht und durchbohrt. Wird auch durch die Nase getragen.

27. Gürtel für Männer (*mbon*). Aus einem Streifen Rotangbast, lang 6,25 m., breit 11 mm., nach den Enden hin schmaler werdend, bestehend; wird in 7 Schlägen um den Körper gewunden. An dem Ende befindet sich ein Knoten und ein Endchen Garn aus Bastfasern, um die Enden des Gürtels zu befestigen. Der Gürtel wird locker auf den Hüften getragen. Gewicht 100 g.
28. Gürtel für Männer. Wie Nr. 27. Länge 6,35 m., Gewicht 100 g. Der Gürtel läuft an dem einen Ende, das mit einem kleinen Knoten versehen ist, dünn zu; das andere Ende bleibt gleich breit, ist an der Spitze durchbohrt und zur Befestigung der Enden mit einem Endchen Rotang versehen.
29. Gürtel für Männer. Wie Nr. 26 und 27. Länge 3,60 m. Wird in 4 Schlägen um den Körper gewunden. Das eine mit einem Knoten versehene Ende läuft dünn zu, das andere Ende ist zum Auffangen eingekerbt.
30. Steinbeil (Kreuzbeil). Die Länge der Klinge beträgt 18 mm., die grösste Breite 51 mm., die Dicke 16 mm., das Gewicht 100 Gramm. Die Schneide ist bikonvex und senkrecht gegen den Stiel gestellt. Die Klinge ist aus einem Epidot-Glaukophan-Gestein gefertigt. Der hakenförmige Stiel ist aus einem Stück. Die Länge des Stielendes (Ast) beträgt 43 cm. und ihr Durchmesser ± 20 mm. Das Schulterstück (Stamm) ist 27 cm. lang und an der Rückseite des Stieles zu einer platten Spitze verlängert. Der Stiel und das Schulterstück liegen unter einem Winkel von ± 70 Grad aufeinander. Die obere Seite des Schulterstücks ist am Vorderteil schräg abgeplattet, woran die untere Seite der Klinge ruht; die Rückseite der Klinge ruht auf einem Kissen von Fasern und wird bedeckt von einem rinnenförmigen Stück Bast, das halb um das Schulterstück herumgreift und von der Klinge an durch spiralförmige Umwicklung mit einem Streifen Rotang befestigt ist. Der Anfang des Streifens ist unter den folgenden Schlägen eingeklemmt, die linkshin und vom Stiele an in Form einer 8 um das nach hinten gerichtete Verlängerungsstück herumgelegt sind. Gesamtgewicht 450 Gramm.
31. Steinbeil (Kreuzbeil). Wie Nr. 30. Die Klinge besteht aus einem Aktinolithgestein, ihre Länge misst 74 mm., die grösste Breite 45 mm., die Dicke 15 mm., das Gewicht reichlich 50 g. Die Schneide ist unter einem Winkel von $\pm 65^\circ$ gegen den Stiel gestellt und neigt sich, von vorn gesehen, nach links. Der Stiel ist 46 cm., das Schulterstück 27 cm. lang; die Spitze des nach hinten gerichteten Verlängerungsstückes ist mehr oder weniger knopfförmig gemacht. Wir sehen eine spiralförmige Umwicklung mit Rotang vom Stein bis zur Vorderseite des Stieles, dann hinten um den Stiel herum bis zum Knopf des Verlängerungsstückes, und von dort zurück bis zum Stiel. Gesamtgewicht 400 Gramm.
32. Steinbeil (Kreuzbeil). Wie Nr. 30 und 31. Die Klinge ist aus einem Epidot-Glaukophan-Gestein gefertigt, 44—34 mm. breit, 54 mm. lang, 14 mm. dick, Gewicht 50 Gramm. Die Schneide ist unter einem Winkel von 70° gegen den Stiel gestellt. Der Stiel ist lang 42,5 cm., der Durchschnitt länglichrund und der Durchmesser 19—16 mm., etwas gebogen. Das Schulterstück ist 25 cm. lang. Befestigung der Klinge wie bei Nr. 30 und 31. Der Streifen ist in 2 Stücken aufeinander genäht. Gesamtgewicht 750 Gramm.

33. Steinbeil (Kreuzbeil). Gearbeitet wie Nr. 30—32. Die Länge der Klinge beträgt 115 mm., die Breite bei der Schneide 65 mm., am hinteren Ende 35 mm., die Dicke 23 mm., das Gewicht 300 Gramm. Die Klinge besteht aus einem Epidot-Glaukophan-Gestein. Die Schneide ist unter einem Winkel von $\pm 70^\circ$ gegen den Stiel gestellt und geneigt wie Nr. 31 und 32. Der Stiel ist 48 cm. lang, der Durchschnitt oval, der Durchmesser 25—20 mm. Das Schulterstück ist 30,5 cm. lang, wovon 16 cm. vor dem Stiel. Die Spitze des nach hinten gerichteten Verlängerungsstückes ist platt und eichelförmig; die Fassung und Befestigung der Klinge auf dem Schulterstück wie bei Nr. 30—32. Gesamtgewicht 750 Gramm.
34. Steinbeil (Kreuzbeil) (Taf. II, Fig. 16). Gemacht wie Nr. 30—33. Die Klinge besteht aus einem Epidot-Glaukophan-Gestein, mehr oder weniger schieferig, lang 138 mm., breit 70 mm. (hinten 20 mm.), dick ± 25 mm., Gewicht reichlich 350 Gramm. Die Schneide ist unter einem Winkel von $\pm 70^\circ$ gegen den Stiel gestellt und neigt sich nach rechts. Der Stiel ist 49 cm. lang, der Durchschnitt oval, der Durchmesser 23—18 mm. Das Schulterstück ist 26 cm. lang, wovon 17 cm. vor dem Stiel. Befestigung der Klinge wie bei Nr. 30—33.
35. Klinge eines Steinbeils. Länge 115 mm., Breite bei der Schneide 61 mm., Dicke ± 18 mm. Besteht aus einem Epidot-Glaukophan-Gestein, etwas stengelig und stengelig. Bei der Schneide findet sich eine scharf gezeichnete Schleiffläche; die Klinge hat, nach der hohlen Abschleifung zu urteilen, an der einen Seite als Schleifstein gedient.
36. Steinernes Messer. (Taf. I, Fig. 1). Länge 87 mm., breit 23 mm., dick ± 4 mm., Gewicht 22 g. Besteht aus einem Epidot-Glaukophan-Gestein. Die Schleifseiten sind überall am Messer scharf gezeichnet und 3 bis 7 mm. breit. Das Messer ist an einer flachen Seite etwas hohl ausgeschliffen, vielleicht weil es als Schleifstein gebraucht worden ist.
37. Steinerner Meißel (Taf. I, Fig. 2). Länge 72 mm., Querdurchschnitt oval 23 mm., und 10 mm. Durchmesser. Die Schneide ist bikonvex; das andere Ende abgebrochen. Vermutlich aus einem mehr oder weniger stengeligen Epidot-Glaukophan-Gestein bestehend.
38. Spatel von Knochen. (Taf. II, Fig. 12). Länge 172 mm. Die Spitze ist stumpf meißelförmig. Er wird aus dem Laufbein eines Kasuars gemacht und zum Ausstechen der Pandanuskerne verwendet.
39. Spatel von Knochen. (Tafel. II, Fig. 13). Wie Nr. 38. Länge 193 mm., verfertigt aus dem linken oberen Teil des linken tarsometatarsus eines Kasuars.
40. Pfriem von Knochen (*roām gīn*). (Taf. I, Fig. 19). Länge 59 mm.; dem Namen nach zu urteilen, aus irgend einem Schweineknochen verfertigt.
41. Nadel von Knochen. (*kīn [gīn]*) (Taf. I, Fig. 16). Länge 91 mm., Dicke ± 2 mm., verfertigt aus dem hohlen Fingerglied eines *Pteropus*. Das Ohr ist entstanden durch Durchbohrung der Wand an der einen Seite.
42. Nadel von Knochen. (*kīn [gīn?]*) (Taf. I, Fig. 14). Wie Nr. 41. Länge 80 mm. Der Knochen, aus dem die Nadel gemacht wird, ist dabeigefügt.
43. Löffelchen aus Knochen [*wām wāu mī*]. (Taf. II, Fig. 14). Länge 11 cm., verfertigt aus dem Schulterblatt eines Schweines.

44. Löffelchen aus Knochen. Wie Nr. 43, aber nur ein Fragment.
45. Messerchen oder Schaber aus Knochen. Verfertigt aus dem processus spinosus eines Schweines.
46. Kerbmesserchen. Unterkiefer einer Art Ratte; wird u. a. zur Bearbeitung der Pfeile verwendet.
47. Kerbmesserchen. Unterkiefer des *Phalanger gymnotis*. Gebrauch wie bei Nr. 46.
48. Kerbmesserchen (Taf. II, Fig. 15). Unterkiefer des *Mallomys rothschildi*. Gebrauch wie bei Nr. 46 und 47.
49. Trinknapf (?). Teil eines Bambusgliedes, Durchmesser 8 cm., Höhe 19 cm. Die Epidermis abgeschält. An der oberen Seite sind breite und scharf begrenzte Schnittflächen.
50. Feuerzeug. Besteht aus einer Schnur (*ëbeh* oder *tëgëneh*) und zwei Hölzchen (*wak*). Die Schnur ist aus dünnem Rotang spiralförmig zu einem Ring gewickelt; die Hölzchen bestehen aus leichtem Holz mit hollunderähnlichem Mark (*Hibiscus tiliaceus?*), gespalten, lang \pm 18 cm., dick 15 mm.
51. Feuerzeug. Wie Nr. 50. Länge der Hölzchen \pm 19 cm. und Dicke 27 mm.
- 51a. Feuerzeug (Taf. I, Fig. 9 und 10). Wie Nr. 50.
52. Büchsen von Bambus. Lang 17,5 cm., Durchmesser \pm 24 cm. Es dient zur Aufbewahrung kleiner Gegenstände, die sonst durch die Maschen des Tragnetzes hindurchfallen würden.
53. Zigarettenspitze (*bob*). (Taf. I, Fig. 3). Länge 13 cm.
54. Zigarettenspitze.
55. Zigarettenspitze. (Taf. I, Fig. 4). Länge \pm 8 cm., wie Nr. 54. Der vordere Teil ist mit Garn umwickelt.
56. Zigarettenspitze. Länge 5,5 cm., Durchmesser 6 mm. Diese Spitze ist ein einfaches Stückchen Rohr; in der Mitte befindet sich ein durchbohrter Knopf. Hier ist die Spitze mit einem Streifen Rotang in sehr primitiver Weise umwickelt; wird offenbar an beiden Seiten zum Rauchen benutzt.
57. Tragtasche für Männer (*tsum*). Länge 23 cm., Breite 17 cm., gestrickt aus zweifädigem, linkshin gedrehtem Garn von Bastfasern. Das Netz selbst ist mit dem Schlingenstein, der Saum und das Tragband mit dem zusammengesetzten Schlingenstein gestrickt, aber der Saum hat dichtere Stiche als das Tragband; letzteres ist teilweise erneuert mit dünnerem Garn. Die Tasche wird auf dem Rücken getragen mit dem Band vor der Stirn; sie dient zu täglichen Bedürfnissen.
58. Tragtasche für Männer. Wie Nr. 57, tief 16 cm., breit 13 cm. Die Tasche ist mit dem Schlingenstein, der Saum zum Teil mit demselben Stich, zum Teil mit dem zusammengesetzten Schlingenstein gestrickt. Das Tragband ist lang 60 cm. und teils mit dem zusammengesetzten Schlingenstein, teils mit einer Kombination beider Stiche gestrickt. Als Anheftung befindet sich zwischen Saum und Tasche eine Guirlande leichter Stiche, die einen schnurförmigen Rand bilden.
59. Tragtasche für Männer (Taf. I, Fig. 8). Länge \pm 13 cm., Breite 13 cm., Garn wie bei Nr. 57 und 58. Die Tasche ist mit dem Schlingenstein gestrickt; der Saum ist sehr dicht; als Anheftung zwischen Saum und Tasche befindet sich auch hier ein schnurförmiger Rand wie bei Nr. 58. Das Tragband ist mit dem Schlingenstein gestrickt. Die Tasche ist an der Aussenseite mit zwei Reihen herabhängender Federn geschmückt. Das Ende des Schaftes ist durch die Stiche des Netz-

- werkes hindurch gesteckt, dann zurückgebogen und durch den gespaltenen Schaft gezogen. Die Federn an der Tasche werden gehalten durch einen aufgehefteten Faden von Bastfasern, der unter den durchgesteckten Spitzen hindurchgeht.
60. Tragtasche für Männer. Wie Nr. 59. Länge 27 cm., Breite \pm 23 cm., das Tragband ist 70 cm. lang. Das Netz ist mit dem Schlingenstich, der Saum und das Tragband mit dem zusammengesetzten Schlingenstich gestrickt. An der Aussenseite hängen 5 Reihen Federn, die oberste von *Eos fuscata*. Der Faden, welcher die Federn an das Netz hält, geht stellenweise durch die Schäfte der Federn hindurch.
61. Tragtasche für Männer (Taf. I, Fig. 7). Wie Nr. 59 und 60. Länge 31 cm., Breite 35 cm. Das Netz ist mit dem Schlingenstich, der Saum und das Tragband mit dem zusammengesetzten Schlingenstich gestrickt. Auf der Aussenseite des Saumes befindet sich eine sehr einfache Verzierung von einem Streifen hellgelben Bastes (Orchidee?). Auf der Aussenseite ist eine Verzierung (Schutz) von 3 Reihen Federn angebracht; die oberen 2 Reihen bestehen aus kleinen, lose hängenden Federn von *Lorius erythrothorax*, die unterste Reihe aus Schlagfedern von *Henicoperis longicauda*; sie sind 30 cm. lang und aufgehängt wie bei Nr. 59. Das Garn, mit dem diese Federn an das Netz gehalten werden, ist aus zwei Fäden linkshin gedreht und geht durch die Schäfte hindurch. Oben am linken Aussenwinkel ist eine Vogelzehe mit Nagel aufgehängt.
62. Tragnetz. Dient zum Mitnehmen von Vorrat und grossen Gegenständen; wird meist von Frauen, aber auch von Männern getragen und ist gänzlich aus graubraunem, zweifädigem, linkshin geschlagenem Garn verfertigt; tief 40 cm.; Breite längs des Saumes 76 cm. Das Tragband ist sehr kurz, 30 cm., und dadurch ist das Netz umgeformt. Das Netz ist gestrickt mit dem Schlingenstich, der Saum und das Tragband mit dem zusammengesetzten Schlingenstich. Zur Anheftung des Netzes befindet sich längs des Saumes eine Guirlande leichter Stiche, welche einen schnurförmigen Rand bilden (wie Nr. 58 und 59).
63. Tragnetz. Wie Nr. 62. Breit 70 cm., tief 35 cm., das Tragband ist 40 cm. lang. Bearbeitung ganz wie Nr. 62.
64. Bogen (*sen*). Länge 1,65 m., gemacht aus einem dünnen Stamm von hellgelbem Holz. Der Querschnitt über die Mitte ist konvex-konkav und 25 mm. breit. Der Bogen ist rotbraun gefärbt durch Einreiben mit Wachs (und Farbstoff?). Er ist gebogen über die Bastseite des Holzes und an dieser Seite konvex im Durchschnitt. Die Sehne ist aus einem Streifen Rotangbast gemacht und ruht mit dem Auge an der einen Seite an einem über die runde Spitze des Bogens geschobenen Rotangring.
65. Bogen (Taf. II, Fig. 10). Von den geflüchteten Papuanen nach dem Überfall von Alkmaar (28. Juli 1907) zurückgelassen.
66. Bogen (Taf. II, Fig. 11). Herkunft wie Nr. 65.
67. Bogen (zerbrochen). Gefunden in einer Höhle am 2. September 1907.
68. Pfeil mit hölzerner Spitze (*udog*). Länge 115 cm. Die Spitze ist rund und besteht aus Nibung (*Oncosperma filamentosum*) ähnlichem Holz; der Teil ausserhalb des Schaftes ist 34 cm. lang. In einer Entfernung von 11 cm. von der Spitze befindet sich eine

Verzierung mit ringförmiger Einschnürung eingekerbt; etwas weiter schwillt die Spitze an und wird dann nach dem Schaft hin dünner; das Ende ist in den Schaft gesteckt, vermutlich mit Klebstoff. Die Knoten des Rohrschaftes sind nach unten gerichtet, aber nicht geringt. Bei der Verbindung mit der hölzernen Spitze ist die Epidermis entfernt und der Schaft der besseren Fassung wegen gespalten und versehen mit einem Band von Baumbast und einer fünfeckigen, aus einem Streifen Rotangbast geflochtenen Hülse.

69. Pfeil mit hölzerner Spitze. Länge 151 cm. Die Spitze ist mehr oder weniger messerförmig und von hellem, gelblichem Holz; der Teil ausserhalb des Schaftes ist 19 cm. lang; an der scharfen Seite sind 5 tiefe Widerhaken eingekerbt; unter diesen Widerhaken ist auf dem dicksten Teil der Spitze eine Verzierung eingekerbt; die Befestigung der Spitze in dem Schaft vermutlich wie bei Nr. 65. Die Knoten des Rohrschaftes sind nach unten gerichtet und ungeringt; das untere Ende des Schaftes ist dicht unter dem Knoten abgeschnitten.

70. Pfeil mit hölzerner Spitze. Länge 113 cm. Die Spitze besteht aus einem der Nibungpalme ähnlichen Holz und ist rund im Querschnitt; die Länge ohne den Schaft beträgt 29 cm. Unter der Spitze ist eine herumgehende Verzierung eingeschnitten mit einer eingelassenen Glasperle darunter und zwei darüber. Die Spitze ist über eine Länge von 6,5 cm. umwickelt mit einer offenen Spirale von einem feinen Streifen gelben Bastes (Orchidee?). Die Enden sind unter den ersten und letzten Schlägen eingeklemmt und vermutlich noch mit etwas Klebstoff befestigt. Befestigung der Spitze am Schaft wie bei Nr. 65 und 66. Das Band von Baumbast ist herabgefallen; das Band von Rotangbast ist sechseckig.

71. Pfeil mit Bambusspitze (*mèn gin* oder *äwöl*). Gesamtlänge 134 cm. Die Spitze ist 22 cm. lang, lanzettförmig und über dem breitesten Teil 14 mm. Die Spitze fällt auf den Knoten, das untere Ende ist zu einem langen dünnen Stachel ausgeschnitten. Zwischenschaft oder Gleichgewichtsstück 21 cm. lang. Teil ausser dem Schaft von Holz; der Stachel der Bambusspitze ist reichlich versehen mit Klebstoff am Ende des Zwischenschaftes und umwickelt mit der Hülse von der Blattscheide einer Palme oder eines Bambus. Um das obere Ende ist ein neuneckiges Band von Rotangbast herumgeflochten, und weiter ist der ganze Zwischenschaft umwickelt von aus 3 Streifen Rotangbast bestehendem Flechtwerk. Das Ende des Zwischenschaftes ist in einem Rohrschaft befestigt wie die hölzerne Spitze von Nr. 65—67.

72, 73 und 74. Fischpfeile. Gefunden zu Alkmaar nach dem Überfall 1907.

75—127. Pfeile (Taf. II, Fig. 1, 2, 3, 8 und 9). Wie Nr. 72—74.

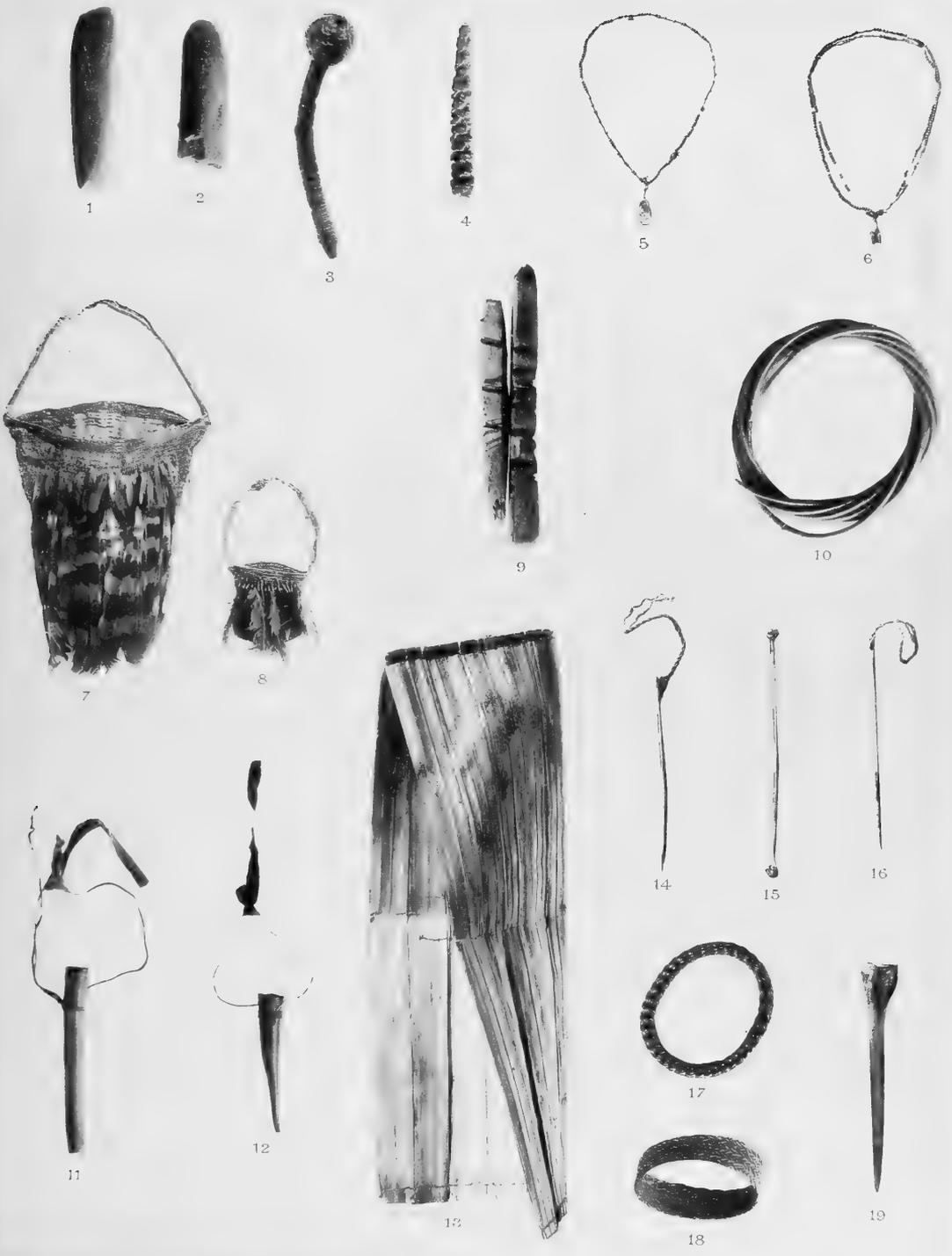
127—158. Pfeile (Taf. II, Fig. 4, 5, 6 und 7). Wie Nr. 72—74.

159. Lanze. Länge 2,80 m. aus lichtbraunem, hartem Holz, an beiden Seiten zugespitzt. Wie Nr. 160—162. Drei Lanzen wie Nr. 159, jedoch 2,20 m. lang. Wie Nr. 72—74 ¹⁾.

¹⁾ Die nach dem Überfall von Alkmaar erbeuteten Objekte (Nr. 5a, 34a, 51a, 65, 66, 72—158) zeigen eine so gleichmässige Übereinstimmung mit denen der Péségéms, dass sie, wenn auch nicht von ihnen selbst, so doch jedenfalls von einem verwandten Bergstamm herrühren dürften.

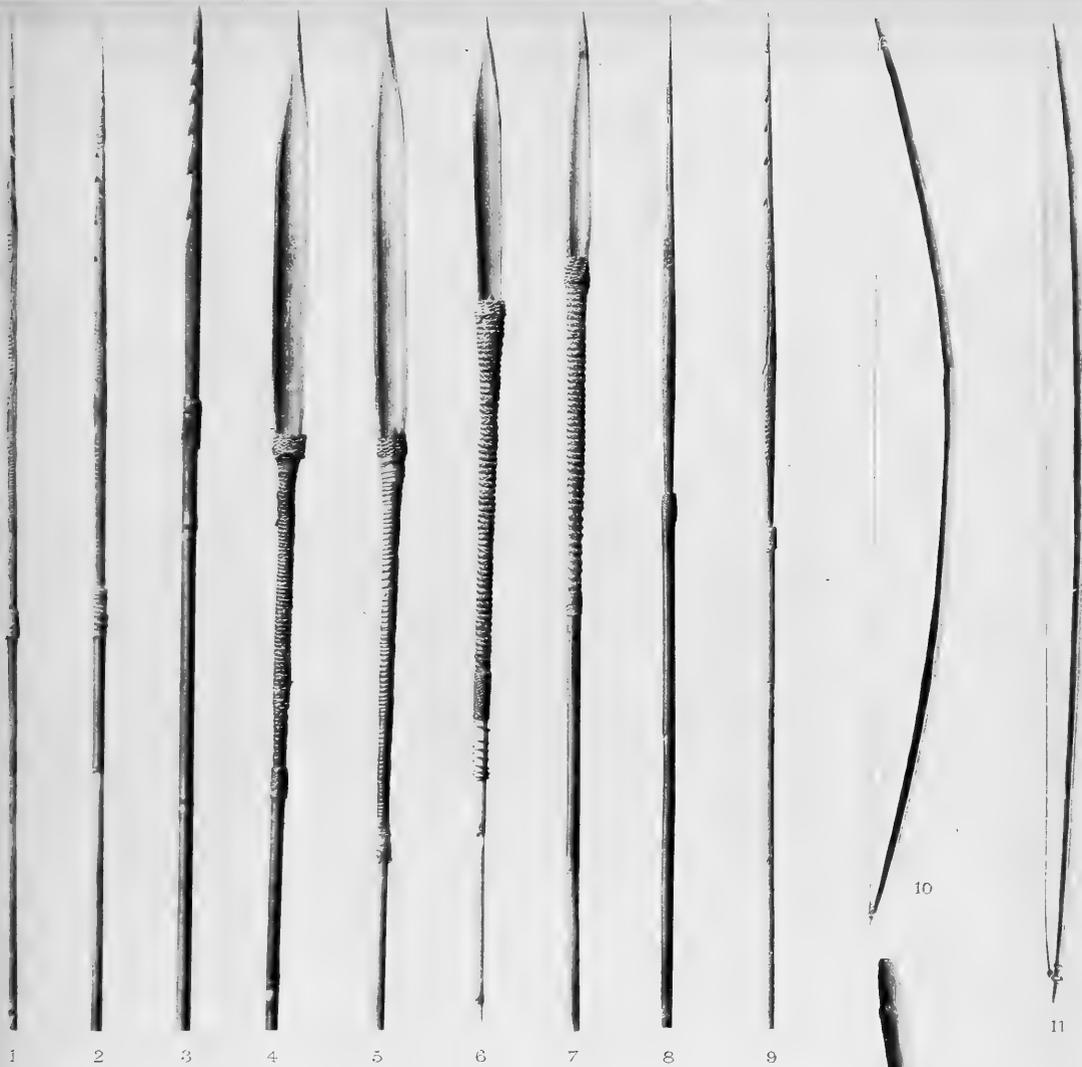
TAFEL I.

- Fig. 1. Steinmesser (s. pag. 20, 30).
„ 2. Steinmeißel (s. pag. 20, 30).
„ 3 und 4. Zigarettenspitzen (s. pag. 11, 31).
„ 5 und 6. Halsschnüre (s. pag. 16, 28).
„ 7 und 8. Tragtaschen (s. pag. 22, 31, 32).
„ 9 und 10. Feuerzeug (s. pag. 12, 31).
„ 11 und 12. Penisgürtel (s. pag. 15, 27).
„ 13. Regenkappe (s. pag. 14, 27).
„ 14, 16. Knochennadeln (s. pag. 30).
„ 15. Knochenlöffelchen (s. pag. 30).
„ 17, 18. Armbänder für Männer (s. pag. 28).
„ 19. Pfriem aus Knochen (s. pag. 30).



TAFEL II.

- Fig. 1—9. Pfeile (s. pag. 23—24, 33).
„ 10 und 11. Bogen (s. pag. 22—23, 32).
„ 12. Spatel aus Knochen (s. pag. 9, 30).
„ 13. Spatel aus Knochen (s. pag. 30).
„ 14. Löffel aus dem Schulterblatt eines Schweines (s. pag. 9, 30).
„ 15. Kerbmesserchen aus dem Unterkiefer von *Mallomys rothschildi* (s. pag. 21, 31).
„ 16. Steinbeil [Kreuzbeil] (s. pag. 19, 30).



•

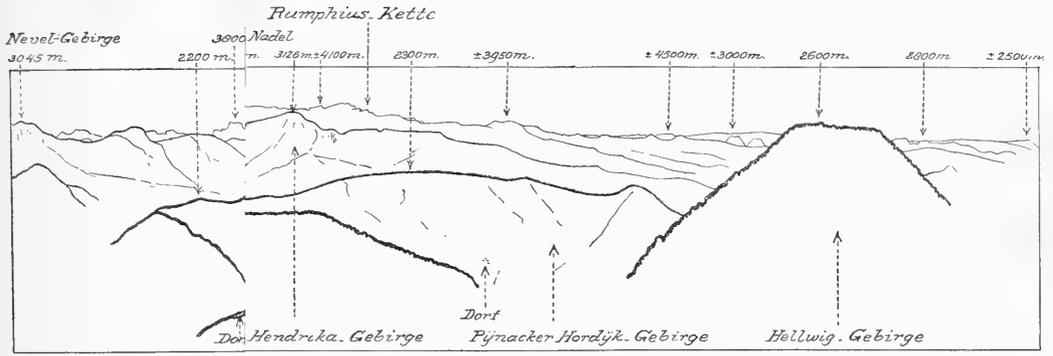


Fig 1 le Bergland.

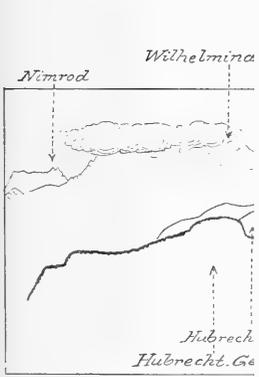


Fig 2 Aussicht vom Pe;

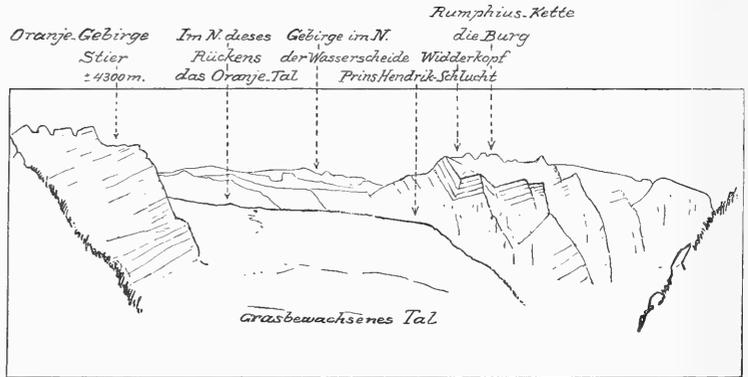


Fig 4 Aussicht vom Oranje-Gebirge auf das östliche Ende. desselben sowie auf die Rumphius-Kette.

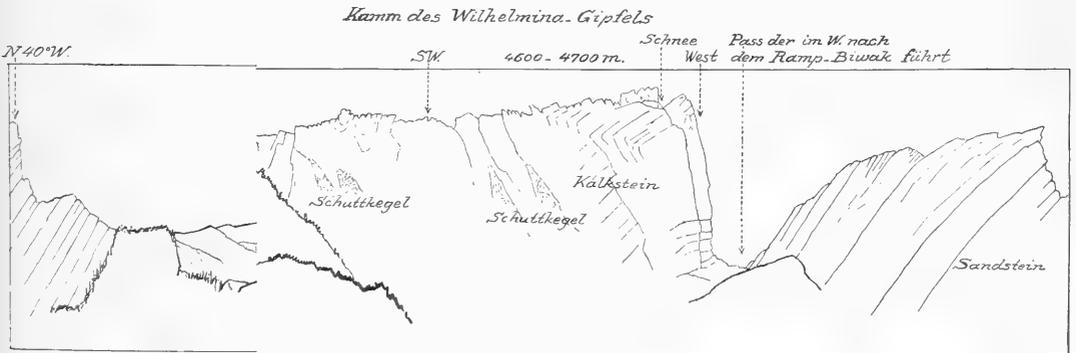


Fig. 5. 29.



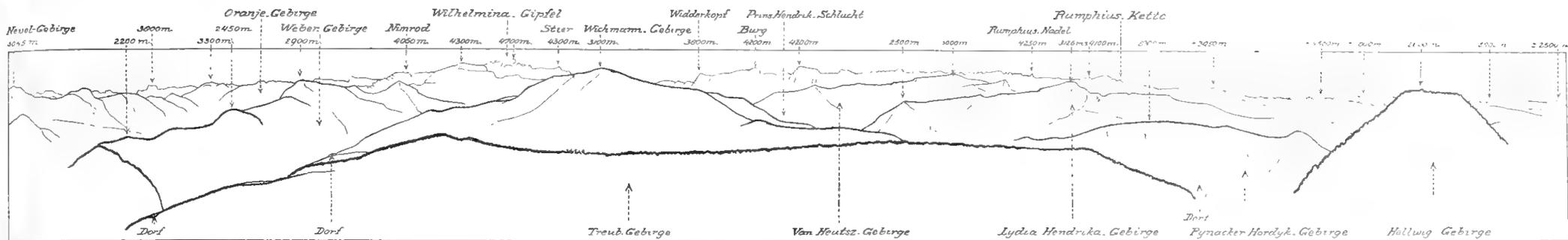


Fig. 1

Aussicht vom Gipfel des Hollwig-Gebirges (2577 m.) auf das zentrale Bergland.

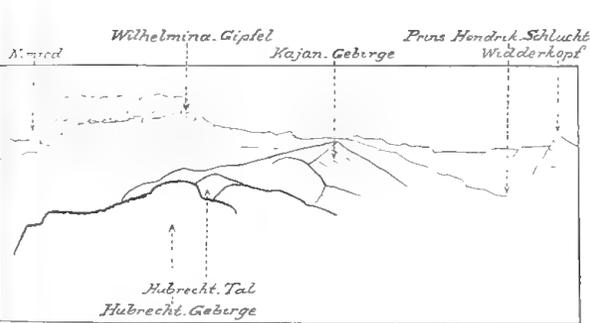


Fig. 2 Aussicht vom Peripatus-Biwak (3300 m) nach Nord.

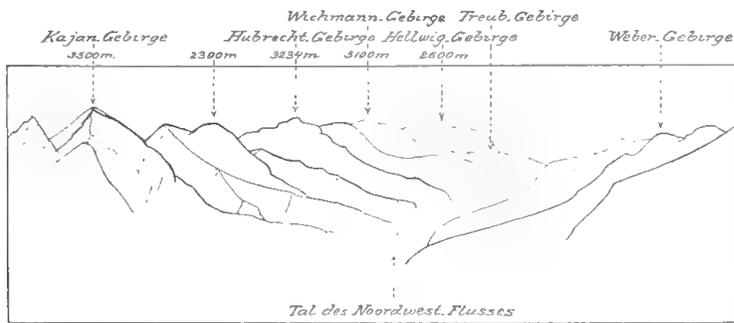


Fig. 3 Aussicht vom Waterval-Biwak (3440 m) nach Süd.

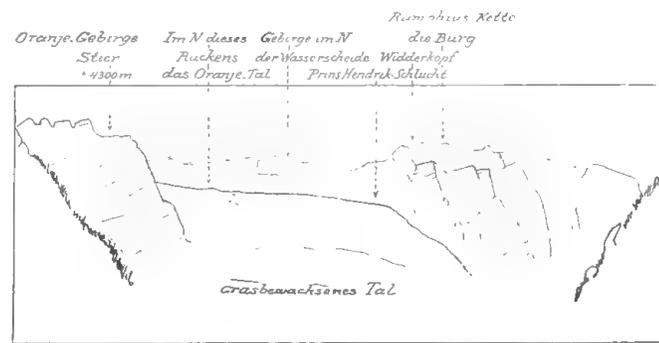


Fig. 4 Aussicht vom Oranje-Gebirge auf das östliche Ende desselben sowie auf die Rumpsius-Kette.

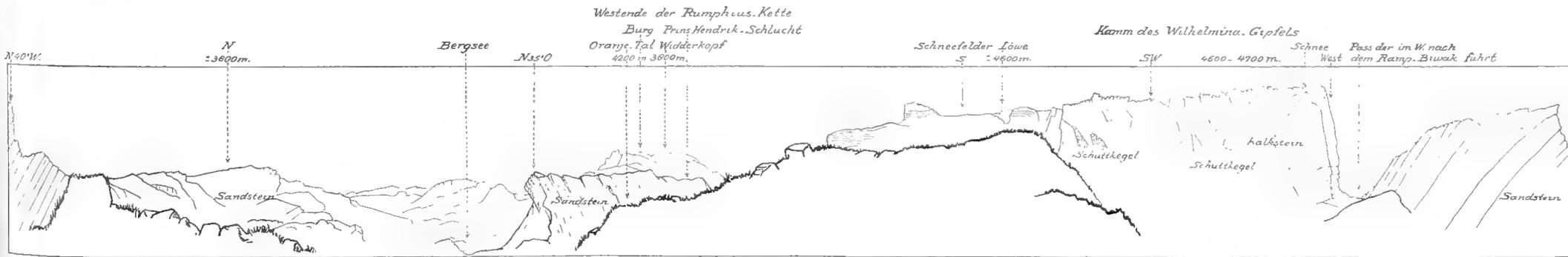
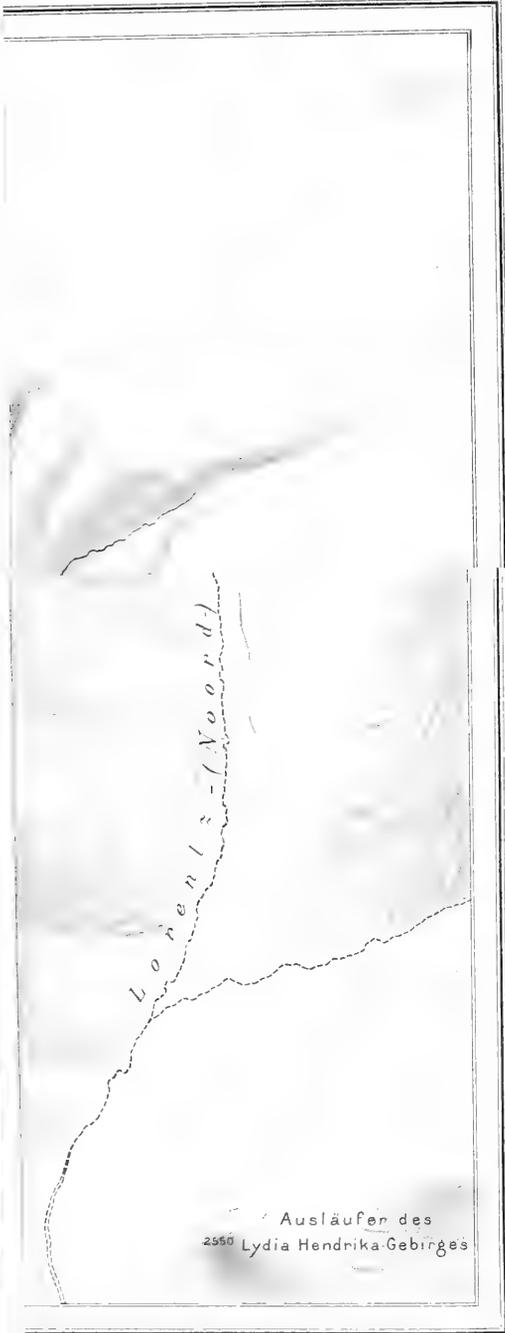
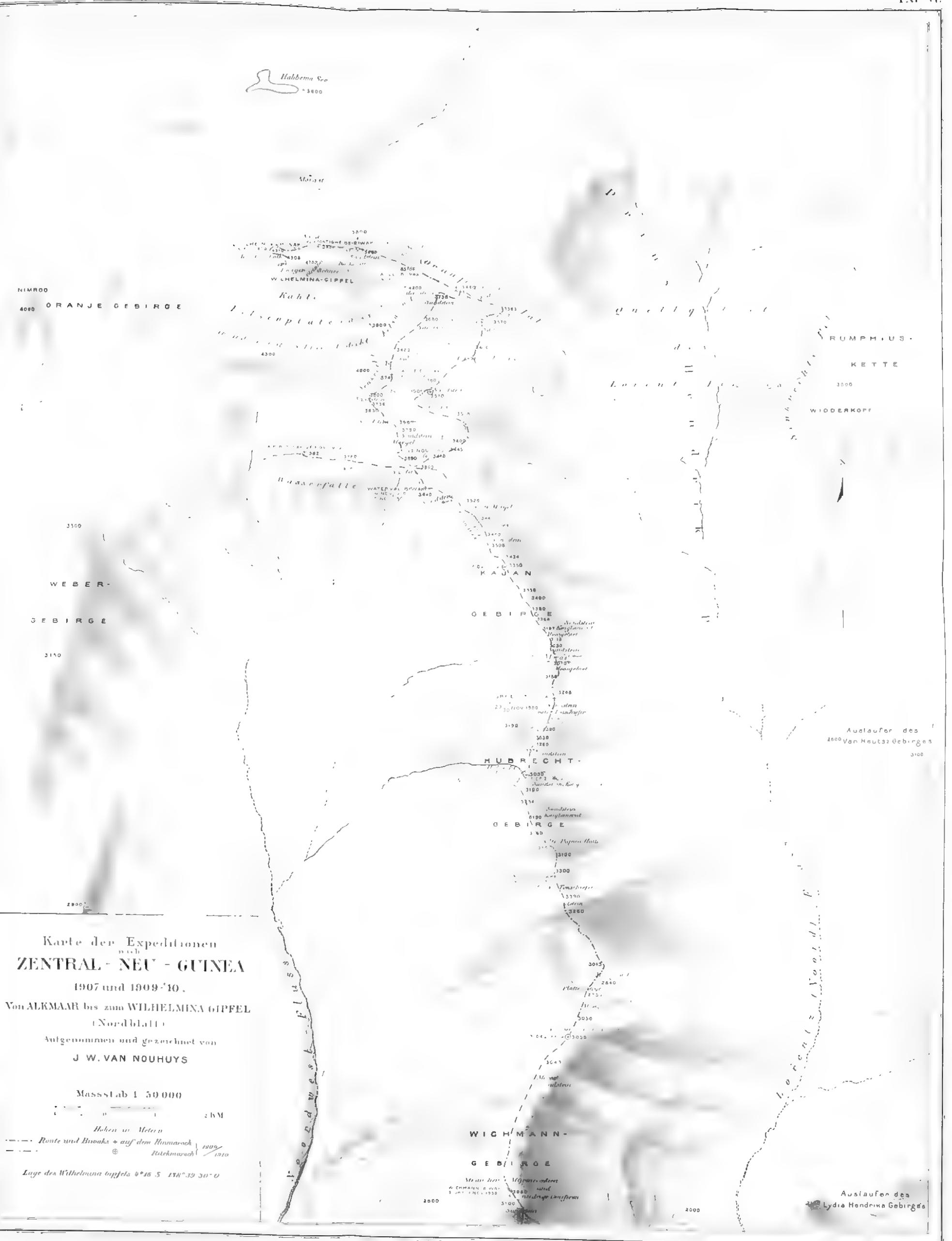


Fig. 5

Aussicht vom Matigheids-Biwak (3860 m.). 12 November 1909.







Karte der Expeditionen
ZENTRAL-NEU-GUINEA

1907 und 1909-10.

Von ALKMAAR bis zum WILHELMINA GIPFEL
 (Nordhalft)

Aufgenommen und gezeichnet von
J. W. VAN NOUHUYS

Maßstab 1 : 50 000



Höhen in Metern

--- Route und Basis auf dem Hinmarsch 1907
 - - - Rückmarsch 1910

Lage des Wilhelmina Gipfels $0^{\circ}16' S$ $139^{\circ}39' 30'' O$

Lydia Hendrika Gebinges

800

VAN HERWERDEN - GEB.

ye²

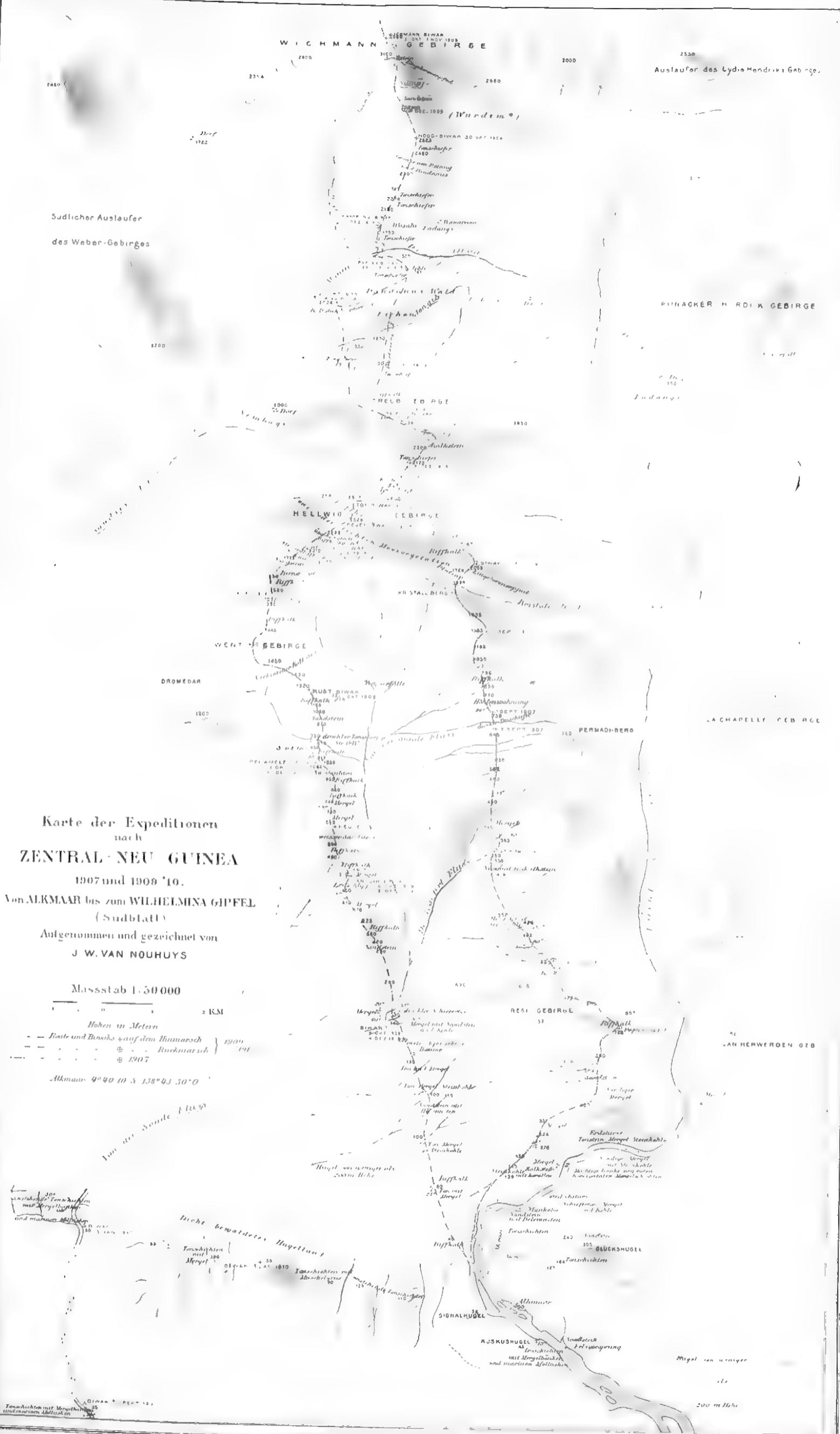
27.1
27.2

weniger

als

m. Höhe

TamswA
und me



Karte der Expeditionen
nach
ZENTRAL-NEU GUINEA
1907 und 1909/10.
Von ALKMAAR bis zum WILHELMINA GIPFEL
(Südblatt)

Aufgenommen und gezeichnet von
J. W. VAN NOUHUYS

Maßstab 1:50 000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

Höhen in Metern

— Route und Basis auf dem Himmarsch } 1909
- - - - - Ruckmarisch } 1911
- - - - - 1907

Alkmaar 4° 40' 10" S 158° 43' 50" O

von der Straße 1909

30°
Tanzschichten
mit Korymben
und manchen Meliponiden

Dicht bewaldetes Hügelland

Tanzschichten mit Meliponiden
und manchen Meliponiden

ETHNOGRAPHICA
AUS SÜD- UND SÜDWEST-NEU-GUINEA,

VON

H. W. FISCHER.

(Taf. VII—XXVI und 46 Textabbildungen).

VORWORT.

Diese Beschreibung beabsichtigt nur in Wort und Bild den reichen Schatz von Gegenständen vorzuführen, die Dr. H. A. LORENTZ während seiner Neu-Guineareisen in den Jahren 1907, 1909 und 1910 gesammelt hat. Ein eingehendes Studium, zu welchem diese Sammlung zweifelsohne veranlassen wird, wollen wir Andern überlassen; wir beschränkten uns zu kurzen Angaben mit Literaturandeutung am Anfang der Abschnitte, wobei die altbewährte Gruppeneinteilung des Leidener Ethnographischen Museums gefolgt worden ist.

Für die Bearbeitung standen uns ausser den Sammlungen des genannten Museums, die zumeist von Detachements der niederländischen Kolonialarmee, zum Teil vom Herrn Residenten C. L. J. PALMER VAN DEN BROEK (als P. v. D. B. zitirt) stammen, noch zu Diensten eine wertvolle Reihe Notizen des Sammlers, die eine wichtige Ergänzung der vorhandenen Literatur bildeten und für die Herkunftsangabe entscheidend waren. Herrn Dr. E. D. VAN OORT bin ich für die Bestimmung der Federn, Dr. F. A. JENTINK für die anderer Zoologica verpflichtet.

LITERATURVERZEICHNIS.

Eine unerschöpfliche Quelle für Literaturangaben über Neu-Guinea bilden die beiden ersten Bände dieser Arbeit (Entdeckungsgeschichte).

Eine Übersicht der älteren Literatur findet sich in A. HAGA, Nederlandsch Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden, 's-Hage 1884, und F. S. A. DE CLERQ, Ethnographische beschrijving van de West-en Noordkust van Nederl. Nieuw Guinea, met medewerking van J. D. E. SCHMELTZ, Leiden 1893.

Untenstehend folgt die Aufzählung einiger neuerer Werke, während die älteren nur aufgenommen wurden, soweit sie im Text zitiert sind.

Die **fett** gedruckten Teile der Titel deuten die benutzten Abkürzungen an.

- Annalen van O. L. Vrouw van het H. Hart. [**Ann. H. H.**] Tilburg.
Beschavingsverschijnselen, De eerste — in Nieuw Guinea. [T. A. G. XXVII (1910) 612].
BLINK, Dr. H., Nederlands betrekkingen met Nieuw-Guinea. (Met beschouwingen over onze vestiging op de Zuidkust.) [Vragen van den Dag XVII (1902) 373].
Britsche-Expeditie, De —. [T. A. G. XXVII (1910), 153, 392, 817, 1043, 1254, XXVIII (1911), 127, 322, 574, 714, 832].
Britsche Expeditie, Eene nieuwe — naar Ned. Nieuw-Guinea. [T. A. G. XXIX (1912) 277].
BROEK, Prof. A. J. VAN DEN, Dwergstammen in Zuid Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVIII (1911) 821].
BRUST, J. F. C., De Mrouwke-rivier. [T. A. G. XIX (1902) 586].
Bulletins der Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën. [**Bull.**].
CAPPERS, E., Aesculaap bij de Kaja-Kaja's [Kath. Missiën XXXIV, 125].
CAPPERS, E., Begrafnisplechtigheden in Zuid Nieuw-Guinea [Almanak Missiehuis Tilburg 1910, 61].
CAPPERS, E., Een bezoek aan den stam der Mangatriek (Nieuw-Guinea) [Kath. Missiën XXXV, 4].
CAPPERS, E., Iets over zeden en gebruiken op Nederlandsch Nieuw-Guinea [Kath. Missiën XXXIII, 126].
CAPPERS, E., Nieuw-Guinea, Namen bij Papoeas. [De Java-Post V, 437].
CAPPERS, E., Over het gelukkige (!?) leven der Kaia-Kaia's [De Java-Post VI, 791].
CAPPERS, E., Prauwendorp en reizen der Kaja-Kaja's [Kath. Missiën XXXIV, 36].
CAPPERS, E., Uit Merauké. [De Java-Post V, 729].
CLERQ, F. S. A. DE, Ethnographische beschrijving van de West- en Noordkust van Nederl. Nieuw-Guinea, met medewerking van J. D. E. SCHMELTZ. [**De Clercq & Schmeltz**] Leiden 1893.
Digoel-gebergte, Het — en de Julianatop [T. A. G. XXVII (1910) 1008].
DIJK, Mr. L. C. D. VAN, Twee togten naar de Golf van Carpentaria [Mededeelingen uit het Oost-Indisch Archief n^o. 1. Amsterdam 1859].
Een nieuwe rivier ontdekt op Zuid Nieuw-Guinea (gedurende een reistocht van de „van Doorn“). [Ind. Gids 1903, II 1559].
Eerde, J. C. van, Het kalkblazen der Papoeas. [T. A. G. XXVI (1909) 639].
EERDE, J. C. VAN, Vingermutilatie in Centraal Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVIII (1911) 49].
Eilandenrivier, De — op Nieuw-Guinea. [T. A. G. XXVII (1910) 1011].
Exploratie, De — van Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIX (1912) 219, 351].
Exploratie detachementen, De arbeid der — op Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVIII (1911) 500, 713].
Expeditie Lorentz, Over de — in Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIV (1907) 1152].
GOOSZEN, A. J., Land en Volk van Zuid Nieuw-Guinea naar — [T. A. G. XXVI (1909) 793].
GOOSZEN, A. J., (Pionier), Protest. [T. A. G. XXVI (1909) 461].
Haddon, Prof. A. C., The Tugeri Head-Hunters [I. A. f. E. IV 177].

- HAGA, A., Nederlandsch Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden. Batavia—'s Hage 1884.
- H. N., Is er van Merauke nog iets te maken? [De Java-Post V, 221].
- HEERES, Mr. J. E., Het aandeel der Nederlanders in de ontdekking van Australië 1606—1765. Leiden—London 1899.
- HELDRING, O. G., Drie jaren met het exploratie-detachement in Zuid Nieuw-Guinea (Voordracht) [T. A. G. XXVIII (1911) 568].
- HELLWIG, R. L. A., Een landtocht naar de grens van Britsch Nieuw-Guinea van Mëraukë uit in Sept. 1906. [T. A. G. XXIV (1907) 213].
- HELLWIG, R. L. A., Een landtocht naar den bovenloop der Koembë-rivier (Z. Nieuw-Guinea) van Mëraukë uit in Aug. 1906. [T. A. G. XXIV (1907) 63].
- Hellwig, R. L. A., Exploraties aan de Zuidwestkust van Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIV (1907) 845].
- Hellwig, R. L. A., Toevoegingen tot den onderzoekingstocht naar de Oostbaai (6—25 Oct. 1906) [T. A. G. XXIV (1907) 178].
- HELLWIG, R. L. A., Verdere exploraties aan de Zuidwestkust van Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIV (1907) 1048].
- Herwerden, J. H. HONDIUS VAN —, Beschrijving van een reis tot nader onderzoek der in de Oostbaai (Z. W. Nieuw-Guinea) uitmondende Octoemboewe, en eerste onderzoek der „Noord“-Rivier aldaar (dd. 9—25 Oct. 1906) [T. A. G. XXIV (1907) 178].
- HUBRECHT, Prof. Dr. A. A. W., Nederlandsche natuuronderzoekers in Nieuw-Guinea [Gids 1909 Febr.].
- JASPER, J. E., Een boek over de Tugeri's en de Toro's van Zuid Nieuw-Guinea. [Weekblad van Indië II, 682].
- Joest, W., Waffe, Signaltrohr oder Tabakspfeife? [I. A. f. E. I, 176].
- Kampongs, De — van Zuidelijk Nieuw-Guinea [Vragen van den Dag XXII, 266].
- KAN, Prof. Dr. C. M., Nogmaals Nieuw-Guinea [T. A. G. 2e Serie XI, 1063].
- Kock, M. A. de, Ethnologische en anthropologische gegevens omtrent een dwergstam in het bergland van Zuid Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIX (1912) 154].
- Kolff Jr., D. H., Reize door den weinig bekenden Zuidelijken Molukschen Archipel en langs de geheel onbekende Zuidwestkust van Nieuw-Guinea; gedaan in de jaren 1825 en 1826. Amsterdam 1828.
- KOLK, J. VAN DER, De gebarentaal der Marienders (Zuid Nieuw-Guinea). [Annalen O. L. Vrouw van het H. Hart 1910, 311].
- Koloniaalverslag 1892 f.f.
- KROESEN, J. A., Nota omtrent paradijs- en aanverwante vogels op Nieuw-Guinea [Not. Bat. Gen. XLI (1903) bijl. VII].
- LAUTS, G., Reis van Amboina naar de Z.W. en N.kust van Nieuw-Guinea met Z. M. Stoomschip Etna, onder bevel van G. Royer. [Verhandelingen en berigten betreffende het Zeewezen 1861, 341, 1862, 75].
- Lehmann, Dr. J., Flechtwerke aus dem malayischen Archipel [Veröffentlichungen aus dem Städtischen Völker-Museum Frankfurt a/M. IV]. Frankf. a/M. 1911.
- LEUPE, P. A., De reizen der Nederlanders naar Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden (Bijdr. Kon. Inst. voor de Taal-, Land- en Volkenk. 3e volgr. X, 1]
- LEUPE, P. A., De Speelmansbaai van Keyts (1670) en de Speelmansbaai der Neerl.-indische commissie (1858) gelegen op de Z.W.kust van Nieuw-Guinea [Bijdr. Kon. Inst. 2e volgr. VI, 128].
- LEUPE, P. A., Jan Carstenz. Nieuw-Guinea 1623 [Bijdr. Kon. Inst. 2e volgr. II, 43].
- LORENTZ, Mr. H. A., De Nieuw-Guinea expeditie van de „Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Ned. Koloniën" en het „Indische Comité voor Wetenschappelijke Onderzoekingen." [T. A. G. XXIV (1907) 466].
- Lorentz-expeditie. De 2e — [T. A. G. XXVII (1910) 144, 357, 573, 1030, 1244, 1301].
- Mason, O. T., Vocabulary of malaysian basketwork: a study in the W. L. Abbott collections [Proceedings of the U. S. Nat. Museum Vol. XXXV, 1].
- Mededeelingen betreffende de eilanden Batoe-Poeti, Ekka en Pandjang, en de kust van Hoek Boeroe tot Providentiaalbank en van de Ambrouwke [Meded. op Zeevaartk. gebied N. O. I. Dec. 1901 n^o. 26, S. 12—18].

- Mededeelingen over Nederlandsche onderzoekingstochten in onze koloniën [T. A. G. XXVII (1910). 1040, XXVIII (1911) 124, 320].
- Merauke [T. A. G. XXIV (1907) 1156].
- Merouke-rivier. Een en ander over onze vestiging aan de — [Eigen Haard 1902, 789].
- MEULEN, J. C. VAN DER — Ontdekkingen in Zuidelijk Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIII (1906) 732].
- MEYNEERS D'ESTREY, Dr. H., Les Tugères de la Nouvelle-Guinée hollandaise [Revue de Géogr. XV. 1892, 421].
- MIKLUCHO-MACLAY, N. VON, Meine zweite Excursion nach Neu Guinea [Naturk. Tijdschr. van Ned. Indië XXXVI, 148].
- MIKLUCHO-MACLAY, N. VON, Verzeichniss einiger Worte der Dialecte der Papuas der Küste Papua-Kowiy in Neu-Guinea [Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XXIII 372].
- Modera, J., Verhaal van eene reize naar en langs de Zuidwestkust van Nieuw-Guinea, gedaan in 1828. Haarlem 1830.
- Müller, SAL., Bijdragen tot de kennis van Nieuw-Guinea. [Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen]. Leiden 1839—1844.
- NEYENS, Dr., Van onze zuidelijke Papoeasche krullebolletjes. [De Java-Post IV, 137].
- NIERMEYER, J. F., Naamgeving en wedijver in Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVI (1909) 299].
- Nieuw Guinea, Ethnographisch en natuurkundig onderzocht en beschreven in 1858 door één Nederlandsch-Indische Commissie. Amsterdam 1862.
- Nieuw-Guinea, Mededeelingen betreffende — getrokken uit het verslag van Alfred Wallace van zijn verblijf aldaar. [Tijdschr. voor Staathuishoudk. en Statistiek XXI 327].
- NOLLEN, H., De „dema” bij den Kaja-Kaja. [De Java-Post V, 825].
- NOLLEN, H., Les différentes classes d'âge dans la Société Kaia-Kaia, Merauke, Nouvelle-Guinée néerlandaise. [Anthropos IV, 533].
- Notulen Bataviaasch Genootschap XIX (1871) 34 bijl. 1, XL (1902) 22, 56, 62, 100, CCIV vlgg. XLI (1903) 113, LXXXV, XLVII (1909) CXXXVII, XLVIII (1910) LXX.
- NOUHUYS, J. W. VAN, De Pisang-baai bestaat! [T. A. G. XXVI (1909) 666].
- NOUHUYS, J. W. VAN, Een en ander over onzen tocht naar het Sneeuwgebergte van Ned. Indië [T. A. G. XXVII (1910) 799].
- OLDENBURGH, J. VAN, Verslag der reis van de „Batavia” naar Nieuw-Guinea om de teekenen van Nederland's heerschappij op de Zuidkust te plaatsen. [Tijdschr. Ind. T. L. en Vk. XXVII 363].
- Oranjegebergte. Derde expeditie naar het — in Nieuw-Guinea [T. A. G. XXIX (1912) 276, 354].
- Parkinson, R. Waffe, Signalrohr oder Tabackspfeife. [I. A. f. E. II, 168].
- Pösch, Dr. R., Vierter Bericht über meine Reise nach Neu-Guinea (Niederl. Neu-Guinea) [Sitzungsber. der Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Math.-Naturw. Kl. Vol. CXV (1906)].
- Pratt, A. E., Two years among New Guinea cannibals. London 1906.
- RAY, S. H., The Tugari Tribe of Netherlands New Guinea [I. A. f. E. VI, 55].
- RAY, S. H. & A. C. HADDON. Study of the Languages of Torres Straits. [Proceedings of the Royal Irish Academy 1893].
- ROBIDÉ VAN DER AA, P. J. B. C., Reizen naar Nederlandsch Nieuw-Guinea. 's Gravenhage 1879. Report on British New Guinea 1897/98.
- Reports of the Cambridge Anthropological Expedition to Torres Straits. Vol. V, Cambridge 1904.
- ROSENBERG, H. VAN, Beschrijving van eene reis naar de Z.W. und N.O.kust van Nieuw-Guinea (Naturk. Tijdschr. van Ned. Indië XIX (1859) 399].
- ROSENBERG, C. B. H. VAN, Reis naar de Papoesche eilanden. [Nat. Tijdschr. Ned. Indië XXIV 363].
- ROUFFAER, G. P., De verderontdekking van Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVII (1910) 134].
- ROUFFAER G. P., Een Engelsche Expeditie naar Nederlandsch Zuid-Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVI (1909) 294].

- RUMPHIUS, G. E., Antwoord en Rapport op eenige punten uit name van zeker Heer in 't Vaderland, voorgesteld door den Edelen Heer Anthony Hurt, Directeur-Generaal over Nederlandsch Indië en beantwoord door —, oud Koopman en Raadspersoon in Amboina, [Tijdschrift voor Staathuishoudkunde en Statistiek door Mr. Sloet tot Oldhuis, 13e deel, 3e stuk Zwolle (1856), 125].
- SANDE, Dr. G. A. J. VAN DER, Nova Guinea Vol. III, Ethnography and Anthropology. Leyden 1907 [van der Sande].
- Schmeltz, Dr. J. D. E. Beiträge zur Ethnographie von Neu-Guinea. [I. A. f. E. VIII 153, XVI 194, XVII 194].
- SELIGMANN, C. G., Notes on the Tugeri tribe, Netherlands New Guinea. [Man. 1906, n°. 42].
- SEYNE KOK, J., Het Halifoersch zooals dit gesproken wordt ter Zuidoostkust van Ned. Nieuw-Guinea. [Verh. Bat. Gen. LVI (1906) 4e St.].
- Sneeuwgebergte, Het — als motief voor een tatoeage patroon. [T. A. G. XXVII (1910) 639].
- SNELLEMAN, J. F., Danstoestel van Merauke. [Aarde en haar Volken 1910 Bijblad 1].
- SNELLEMAN, J. F., Het kalkwerpen op Nieuw-Guinea [Aarde en haar Volken 1910, Bijblad 41].
- SNELLEMAN, J. F., Uit de buurt van Merauke. [Aarde en haar Volken 1908, 171].
- Thomson, J. P., British New Guinea, London 1892.
- TROMP DE HAAS, Dr. W. R., Piper Methysticum Forst. (Genotmiddel der Papoeas van Nieuw-Guinea [Teysmannia XVI (1905) 549].
- Velthuyzen, H., Rapport over een tocht van Hr. Ms. flottieljevaartuig Borneo. [Jaarboek van de Kon. Ned. Zeemacht 1893—94, 428].
- VEN, F. F. VAN DER. De Wildeman-rivier (Zuid Nieuw-Guinea) [T. A. G. XXIX (1912) 310].
- Verrichtingen van het militaire exploratie detachement op Zuid Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVI (1909) 142, 272, 451, 654, 822, 995, XXVII (1910) 139, 330, XXVIII (1911) 823. [Expl. det.].
- Viëgen, Past. J., De Marindineezzen van Ned. Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVIII (1911) 110].
- VIËGEN, p. J., De nieuwe missiepost op Nieuw-Guinea [Kath. Missien XXX (1905) 179].
- Viëgen, J., Oorsprongs- en afstammingslegenden van den Marindinees (Zuid Nieuw-Guinea) [T. A. G. XXIX (1912) 137].
- WEEL, K. M. VAN, Toevoegingen aan den onderzoekingstocht-Hellwig in April 1907 per Gouv. Mar. S.S. „Spits” [T. A. G. XXIV (1907) 1052].
- WEEL, K. M. VAN, Verkenning van rivieren tusschen Oostbaai en Digoel-rivier (Zuid Nieuw-Guinea) [T. A. G. XXVII (1910) 323].
- WHARTON, Capt. W. J. L., Captain Cook's Journal during his first voyage round the world, made in H. M. Bark „Endeavour” 1768—71. A literal transcription of the original Mss. With notes and introduction edited by —. London 1893.
- Wollaston, A. F. R., Pygmies and Papuans. London 1912.
- Wonderdokter, De — op Nieuw-Guinea [Kath. Missien XXVIII (1903) n°. 4. S. 25].
- IJZERMAN, J. W., De Nieuw-Guinea-expeditie van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap. [T. A. G. XXI (1904) 897, 1102, XXII (1905) 360, 436, 763].
- IJZERMAN, J. W., Mededeelingen omtrent een ontworpen expeditie naar de binnenlanden van Nieuw-Guinea [T. A. G. XXI (1904) 339].
- IJZERMAN, J. W. en A. J. GOOSZEN, Exploratie van Nieuw-Guinea [T. A. G. XXVII (1910) 390].
- Zeeofficier. De reis van Hr. Ms. „Java” naar Zuid Nieuw-Guinea (1901). [Ned. Zeewezen III (1904) 38, 51, 73, 88].
- ZONDERVAN, H., Die Erweiterung unserer Kenntniss von Niederländisch-Neuguinea [Globus LXXXIII (1903) 11].
- Zuidwest Nieuw-Guinea Expeditie 1904/1905. [ZWNGE] Leiden 1908.

I.

NAHRUNGS- UND GENUSSMITTEL.

[Siehe: MODERA 80. — MULLER 50. — Nieuw-Guinea 47, 109. — SCHMELTZ VIII, 156. — SCHMELTZ XVI, 206, 209, 211. — PöCH 897. — Bull. 62, 19. — DE KOCK 162. — WOLLASTON 88, 119, 124, 202. — Nova Guinea VII, 7 ff.]

Die Hauptnahrung, sowohl an der Süd- wie an der Südwestküste bildet Sago, der wildwachsend und in künstlichen Pflanzungen angetroffen wird. Auch Kokospalmen, Pisang-, Colocasia- sowie Dioscorea-Arten werden, obgleich nicht allgemein, ihrer Produkte wegen angepflanzt; Pandanus- und andere Früchte, soweit sie einem menschlichen Magen bekömmlich sind, werden genossen. Die Fleischnahrung erstreckt sich über alles was läuft, kriecht und fliegt; besonders Schweine, Kasuare und Känguruhs sind beliebt, Eidechsen, kleine Fische und Schlangen werden indessen nicht verschmäht, auch Eier von Vögeln und Schildkröten liefern einen Beitrag zum Speisezettel. Bei der Speisebereitung sind Gefässe unbekannt, ebenso wie der Gebrauch von Salz [vergl. Nova Guinea VII, 10]. Sago wird in Kuchen (*gorânggè*) gebacken, oder auch in Kuchen mit Fleisch oder Fisch vermischt (*gramôe*); an der Südküste traf man sie als dicke rosenfarbene und sandige Klösse; die Fleischspeisen werden am offenen Feuer geröstet oder mittelst glühender Steine in einer Grube gar geschmort. Im Dorfe *Tajan* (Südküste) bot man sogar einen sehr appetitlich aussehenden gebratenen Schweineschwanz an.

Als Getränk kommt in erster Stelle Wasser in Betracht [Vergl. Nova Guinea VII, 11]; Milch der jungen Kokosnüsse ist ebenfalls ziemlich allgemein; an der SW-Küste kennt man noch eine aus Wurzeln (*watti*) durch Kauen bereitete und alsdann gegohrene Flüssigkeit, die bei Festlichkeiten in kleinen Quantitäten genossen wird. Am Mimika wird ziemlich viel Palmwein getrunken [WOLLASTON 99].

Von den Genussmitteln kennt man Tabak [Vergl. Nova Guinea VII, 11] und Sirih und überdies eine Pflanze, die beim Rauchen eine betäubende Wirkung ausübt. (ZWNIGE 554); dass das Tabakrauchen nicht immer ohne Mühe stattfindet, zeigt eine Bemerkung DE KOCK's (S. 163) worin eine äusserst primitive Tabakspfeife beschrieben wird. Über die Weise des Sirihkauens fehlen fast alle näheren Angaben. [Siehe VELTHUYZEN 436].

Das Küchengerät ist sehr beschränkt; es wurden nur Messer aus Muscheln (*Batissa*), Löffel aus Kokosnussschalen, Essschüsseln, Wassergefässe und Gefässe sowie Taschen für die Aufbewahrung der Speisen angetroffen. In der Sammlung LORENTZ sind nur wenig Gegenstände aus dieser Gruppe vorhanden. Ausgenommen einige Proben von Sago findet sich nur Folgendes:

614. Sagoschüssel, von der Blattscheide einer Sagopalme; kahnförmig, die Enden aufwärts gebogen, mittelst zersplissenen Rotangs aneinander genäht und mit einer Umrandung desselben Materials [Vergl. MASON, Vocabulary 9 fig. 3]. In der Schüssel, die in einem Hause gefunden wurde, lagen vier Stücke, am Feuer gerösteten Sago. 6/III. 1910. In der Nähe vom Arend-Biwak, *Lorentz-Fl.*

[L. 60, Br. 8—23 cm.]

Taf. VII, Fig. 1.

1465. Sagoschüssel [vergl. WOLLASTON 152, Taf. geg. 90] von grauem Holz, kahnförmig, die beiden Enden zugespitzt, das eine beschädigt, das andere mit zwei durchbohrten Auswüchsen, deren einer abgebrochen. Auf der Bodenfläche zahlreiche einzelne oder paarige Einkerbungen in in diesen Gegenden allgemeinen Muster. [Vergl. u. a. das Ruder N^o. 155, Taf. III ZWNGE, wo ähnliche Figuren en relief auf dem Ruderblatt vorkommen]. 20/III. 1910. *Mimika*.

[L. 75, gr. Br. 21 H. 7 cm.].
Taf. VII. Fig. 2.

1460. Sagoschüssel ähnlich 1465, aber kleiner und regelmässiger; das eine Ende bildet einen stumpfen, das andere einen rautenförmigen Knopf; die Ränder mit einer Reihe ausgestochener Dreiecke, je an drei Stellen mit schuhähnlichen Vorsprüngen, welche sich auch an der Bodenfläche finden. Letztere mit sehr regelmässig geschnitztem Ornament: auf der Mitte dreimal rautenförmige Augen, nach den Enden hin gefolgt von, mit ausgestochenen Dreiecken oder mit Fächern gefüllten, Dreiecken; daneben noch tief eingeschnitzte gebogene Striche. 20/III 1910. *Mimika*.

[L. 58, gr. Br. 24, H. 4.5 cm.].
Taf. VII. Fig. 3.

1462. Sagoschüssel ähnlich 1465, aber sehr seicht; das eine Ende gerade abgeschnitten und mit gerader, im Durchschnitt ovaler Handhabe. Die Enden beiderseits mit einer Reihe durchlochter Vorsprünge, teilweise beschädigt. Auf der Bodenfläche eine eingeschnitzte einfache aber sehr symmetrisch gearbeitete Verzierung. 20/III. 1910. *Mimika*.

[L. ohne Handhabe 65, gr. Br., 22.5 H. 5; Handhabe l. 19.5 cm.].

1463. Sagoschüssel von graubraunem Holz, plattkahnförmig, das eine Ende mit einem stumpfen Fortsatz, das andere mit einer schwachgebogenen, hinten zugespitzten Handhabe. An letzterem Ende im Innern eine, an der Spitze tief ausgekerbte dreieckige Erhabenheit. Unter dem Oberrand an vier Stellen, durchlochete, schuhförmige Auswüchse (deren drei abgebrochen); übrigens unverziert. 20/III. 1910. *Mimika*.

[L. ohne Handhabe: 81, gr. Br. 25, H. 7; Handhabe l. 11.5 cm.].

1464. Sagoschüssel von braunem Holz; oval, seicht, die Ränder mit Längsgruben; an einem Ende die Ränder beiderseits verbreitert und dazwischen fünf radial gestellte, allmählich sich vergrößernde Auswüchse; am anderen Ende ein stumpfer Vorsprung und darunter eine knieförmig gebogene Handhabe in Form eines Vogelkopfes mit langem Hals und spitzem Schnabel. Die Bodenseite macht einigermaßen den Eindruck eines Vogels mit Kopf und Schwanzfedern. Nicht verziert. 20/VI. 1910. *Mimika*. [Vergl. ZWNGE. 580 Pl. 1, fig. 1].

[L. ohne Handhabe: 75, gr. Br. 27, H. 7, ganze L. 102 cm.].
Taf. VII, Fig. 4 & 4a.

1461. Sagoschüssel von hellbraunem Holz; asymmetrisch oval, seicht; das eine Ende mit platter, schräger Handhabe, die von oben gesehen einen (beschädigten) Vogelkopf mit Auge und Zunge zeigt. Auf der Bodenfläche eingeschnittes Ornament ähnlich dem von 1465,

aber sehr roh ausgeführt. Das Ganze in- und auswendig mit Kalk (?) bestrichen. 20/III. 1910. *Mimika*.

[L. ohne Handhabe 59, gr. Br. 26, H. 6; Handhabe l. 23 cm.
Taf. VII, Fig. 5.

5. Tragetasche aus braunen, zickzackförmig geflochtenen Binsen? (Vergl. LEHMANN, *Flechtwerke* Abb. 32); trapezoid; vertikal einmal, horizontal zweimal von einem eingeflochtenen Band unterbrochen; in der Vorderseite eine paarige Reihe, asymmetrisch gestellter Löcher, an der Rückseite zwei, fischgräten-ähnlich geflochtene Bänder von *Hibiscus*-fasern. Eine zerrissene Stelle ist mittelst Rotangfaser ausgebessert. Dient zur Aufbewahrung des zubereiteten Sagos. [SCHMELTZ XVI, 206] 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 32.5, Br. 24—28 cm.].

Taf. VII, Fig. 6.

4. Tabakspfeife (*bà-nggë*); ein Stück Bambusrohr, das eine Ende offen, das andere durch eine Scheidewand geschlossen. Nahe diesem Ende ein rundes Loch, worin ein kurzes Ende eines dünneren Rohrs gesteckt, dessen Ende Spuren der Verbrennung zeigt. Die Aussenseite unverziert [vergl. SCHMELTZ VIII 156. Taf. XV, Fig. 9. — SCHMELTZ XVII 195, Taf. III, Fig. 4. — PÖCH 898. — DE KOCK 163]. — Die Pfeifen der Bergstämme S.W. Neu-Guinea's, welche in dieser Sammlung nicht vertreten, sind von anderem Typus [DE KOCK 163. — Nova Guinea VII, 11]. *Mérauké*.

[L. des grossen Rohres: 39, Dchm. dess.: 4.5, L. des kleinen Rohres: 6.5, Dchm. dess. 2 cm.].

Taf. VII, Fig. 7.

1. Kalkkalebasse (*sie-dě*); getrocknete, birnenförmige *Lagenaria*-Frucht; an der Spitze eine rautenähnliche Öffnung; beiderseits letzterer eine geflochtene Öse aus Rotangstreifen, die beiden Ösen mittelst eines Tragbandes aus teilweise ineinander gedrehten, teilweise platt geflochtenen

Hibiscus-Fasern aneinander verbunden. Im Innern sehr feiner, weisser Kalk (*koi*). Unverziert. [Vergl. SCHMELTZ VIII, 157. — SCHMELTZ XVI, 211, Taf. XII, Fig. 12. — THOMSON 170]. *Mérauké*.

[L. 21, gr. Dchm. 13 cm.].

2. Kalkkalebasse ähnlich 1, aber heller und weniger spitz. Die Trageschnur teilweise von schnurartig ineinander gedrehten Fasern, teilweise von einem platten aus gelben und schwarzen Fasern geflochtenen Band gebildet; an einem Ende der Trageschnur hängt ein Büschel getrockneter Früchte? herab. Auf den beiden Seiten der Kalebasse sind mittelst eingestochener Punktreihen nicht näher zu deutende Figuren als Verzierung angebracht. (Abb. 1 und 1a). *Mérauké*.

[L. 17, gr. Dchm. 13 cm.].

Taf. VII, Fig. 8.



Abb. 1.



Abb. 1a.

KÖRPERVERZIERUNG UND -BEDECKUNG. SCHMUCK UND KLEIDUNG.

[Siehe: MODERA 29, 75. — MULLER 46. — Nieuw-Guinea III. — HADDON 178. — THOMSON 168. — SCHMELTZ VIII, 157. — SCHMELTZ XVI, 203, 201. — SCHMELTZ XVII, 196, 201. — PÖCH 898. — HELLWIG, Exploratives 849. — ZWNGE. 170, 181, 195, 469, 547. — GOOSZEN 797. — Expl. det. 1909, 457. — DE KOCK 161. — WOLLASTON III. — Nova Guinea VII, 2, 13 ff.].

Unter den Körperverzierungen kommt an erster Stelle die Narbentätowirung in Betracht. [Vergl. MODERA 75. — MULLER 46. — Nieuw-Guinea III. — SCHMELTZ VIII, 160. — SCHMELTZ XVI, 204, 216. — GOOSZEN 797. — WOLLASTON 112 und besonders ZWNGE. 172, 549]. Sie kommt mehr bei Frauen als bei Männern vor und wird bei ersteren durch Einschneidung mit heissgemachten Muschelschalen in sehr schmerzhafter Weise hervorgerufen; die Narben bilden ringsumgehende Gürtel oder netzähnliche Figuren und liegen bis fingerdick auf der Epidermis, von der sie bisweilen an einigen Stellen brückenartig abgehoben werden können. Ob dieser Verunstaltung, worüber in der Sammlung keine Belegstücke vorhanden sind, besondere Gedanken zu Grunde liegen, ist bis jetzt noch unentschieden. Ihre Verbreitung erstreckt sich sowohl über die Süd- als über die Südwestküste; bei den Bergstämmen wurde sie jedoch nicht angetroffen [DE KOCK 161. — Nova Guinea VII, 2].

Auch die Körperbemalung [vergl. MULLER 39. — SCHMELTZ VIII, 160. — SCHMELTZ XVII 197. — ZWNGE. 170, 546. — WOLLASTON 112], wozu schwarze, rote und weisse Farben — sozusagen die Nationalfarben von Neu-Guinea — gebraucht werden, spielt eine überwiegende Rolle. Weiss scheint bei Trauer Anwendung zu finden. [ZWNGE. 546]. Diese Verzierungsweise kommt an der Südküste und an der Südwestküste vor, fehlt jedoch bei den Bergstämmen [DE KOCK 161]. Als Belegstücke dienen:

916. Zwei Proben roter Erde (*ava*), wahrscheinlich Laterit. *Südwestküste*.

917. Eine Probe eines schwarzen Farbstoffes (*kunahinus*), wahrscheinlich Russ von Kokosshalen. *Südwestküste*.

593. Gefäss für Farbe; halbirte, sehr spitze, junge Kokosnusschale; nahe dem Oberrand zweimal durchlocht und an eine Faserschnur aufgehängt. Im Innern die Reste roter Farbe. *Mérauké*.

[L. 8,5, gr. Dchm. 5 cm.]

1433. KÖCHER, Bambusrohr, das eine Ende durch eine Zwischenwand geschlossen, mit rotem Kalk gefüllt, die Öffnung mit trocknen Blättern verstopft. 16/III 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 109, dm. 4,5 cm.]

96 und 9a. 96: Nüsse (*Kemiri?* — *Aleurites triloba*) zwei Ex., die im Feuer gebrannt und zum Schwarzbemalen des Körpers verwendet werden. 9a: Zange: gebogenes Ende Rotang, mittelst eines geflochtenen Ringes zusammengehalten, auf der Aussenseite einige undeutlich eingeritzte Striche. Die Zange dient um die Nüsse aus dem Feuer zu holen. *Mérauké*.

[Zange: L. 33, Br. 1,5 cm.]

Die Bedeckung der Schamteile [MODERA 75. — MULLER 48 Taf. 11 Fig. 13—15. — Nieuw-Guinea 45. — SCHMELTZ VIII, 157. — SCHMELTZ XVI, 213, XVII, 200 Taf. II, Fig. 4. — ZWNGE. 549, 603, Taf. XI und Abb. 144. — T. A. G. XXVIII (1911) 502. — DE KOCK 159. — WOLLASTON 113, 161, Taf. geg. 144] ist bei Frauen und Männern verschieden; während erstere sich von Schamschürzen oder von kleinen Binsenmatten [SCHMELTZ XVII, 201] bedienen, sind bei letzteren sowohl Muscheln, Hülsen wie Gürtel im Gebrauch. [Siehe die ausführliche Abhandlung ZWNGE. 603 ff.]. Die Hülsen scheinen auf die Südwestküste beschränkt zu sein; bei den Bergstämmen [DE KOCK 160. — Nova Guinea VII, 14] trifft man Kalebasse von ungeheurer Länge. Unter fremden Einflüssen ist in den mehr westlichen Teilen der Südwestküste auch der Schamgürtel ((*tjidako*) im Gebrauch gekommen.

58b. Frauenschurz; schmales Band (siehe Abb. 2) von rotbraunen, geflochtenen

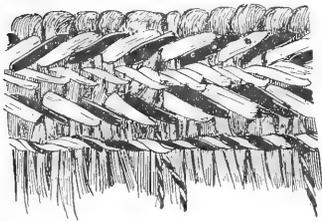


Abb. 2.

Pflanzenfasern, quer mit grauen und farblosen durchflochten. [LEHMANN II B. b. 7]; das Ende bildet eine Schlinge. Von einem Teil des Unterrandes lange, getrocknete Grasfasern herabhängend. Letztere werden zwischen die Beine hindurchgezogen und an der Rückenseite eingesteckt. [Vgl. ZWNGE. Abb. 120—122]. *Lorentz-Fl.* 5/V. 1907.

[L. des Bandes: 98, Br. dess. 2,5, L. der Grasfasern: 65 cm.].

Taf. VII, Fig. 9.

713. Frauenschurz ähnlich 58b; das Band zeigt an einer Seite ein Muster von unterbrochenen Strichen, an der andern Zickzacklinien in drei Farben; das eine Ende schnurartig ineinander gedreht, das andere mit Schlinge und mit einem dünneren Schnürchen verlängert. *Lorentz-Fl.* 2/IX. 1909.

[L. des Bandes: 111, Br. dess: 3, L. der Grasfasern 77 cm.].

714. Frauenschurz ähnlich den vorigen, das Band aber viel breiter; das Muster wie 713; an einem Ende des Bandes eine Öse, am andern zwei, nachher ineinander gedrehte Schnüre. Die herabhängenden Grasfasern dunkelgrau. Klapperkampong, [Bull. 63, 10] *Lorentz-Fl.* 16/III. 1910.

[L. des Bandes 97, Br. dess. 6,5, L. der Grasfasern 50 cm.].

918 und 919. Penis-muscheln (kleine *Melo diadema*), an zwei Stellen durchlocht. Wird an einer Schnur oder an einem Band vor den unteren Teil des Bauches gehängt, zwecks des teilweisen Verbergens des aufgezogenen Penis. [Vergl. ZWNGE. Abb. 118]. — Herkunft unbekannt, wahrscheinlich aber Südküste [O. c. 611].

[L. 13, Br. 6 u. 8 cm.].

699 und 700. Penis-muscheln?, Bruchstücke einer *Melo diadema*, je mit zwei unregelmässigen Löchern. Gebrauch wie oben? (Siehe unten 50a) [Vergl. ZWNGE. Abb. 142, die linke Figur] 16/III 1910. Klapperkampong. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 12—15 cm.].

50a Nabelmuschel; *Melo diadema*, zweimal durchlocht und an einem Bande aufgehängt. Letzteres von grauem Garn geflochten (siehe Abb. 3), mit einer erhabenen Zickzacklinie auf einer Seite und einer Öse an einem Ende. — Der Sammler bemerkt zu diesem Exemplar: „Dieser Gegenstand wurde niemals als Penisbedeckung, eher als Nabelbedeckung getragen“. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 16—17, L. des Bandes 104, Br. dess. 1 cm.].

Taf. VII, Fig. 10.



Abb. 3.

49. Nabelmuschel ähnlich 50a; das Band viel breiter, von braunen Fasern gefertigt und mit schwarzen und gelblichen durchflochten, welche an der Aussenseite ein Zickzackmuster bilden. Am Unterrand eine herabhängende Reihe Coix-Samen, die durch eine wagerechte Reihe aneinander verbunden. Bemerkung des Sammlers wie oben. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 13.5—16, L. des Bandes 105, Br. dess. 6 cm.].

51b. Penisgürtel¹⁾; steif geflochtenes Band (siehe Abb. 4) von grauweißen Baumbastfasern, das eine Ende mit Öse, das andere schmaler. An diesem Band ist eine einmal durchlochte *Semifusus proboscideus* LAM. gereiht; eine ähnliche Muschel noch hinzugefügt. [Über die Anwendung siehe besonders ZWNGE. Abb. 139—143. — MULLER Taf. 5]. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 92, gr. Br. 2 cm.].

Taf. VII, Fig. 11.

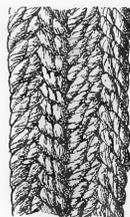


Abb. 4.

55. Penisgürtel; das Band ähnlich dem von 50a, Muschel wie oben. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 92, gr. Br. 1.5 cm.].

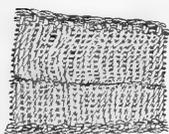


Abb. 5.

51a. Penisgürtel von grauem Tau, ähnlich 55, das Flechtmuster des Bandes aber verschieden. (Siehe Abb. 5). Muschel wie bei den vorigen. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 107, Br. 4 cm.].

702. Penisgürtel von rotgefärbten Fasern, mit schwarzen und gelben in unregelmäßigem Zickzackmuster durchflochten. Das eine Ende mit Öse, das andere in zwei Schnüren endend; hieran eine einmal durchlochte *Semifusus proboscideus* LAM. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 93, Br. 3.5 cm.].

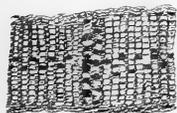


Abb. 6.

51. Penisgürtel von grauem Garn?, teilweise verbreitert und mit gelben und schwarzen Fasern durchflochten, welche Zickzackstriche mit einigen Querbändern bilden. (Siehe Abb. 6). Auf der Mitte des Gürtels eine *Semifusus proboscideus* LAM., an welcher an zwei Stellen mittelst Harzes? einige Coix-Samen und ein roter Samen (*Erythrina?*) geklebt sind. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 99, Br. 3.5 cm.].

1) Der Unterschied zwischen Gürteln, die als wirkliche Penisgürtel dienen und gewöhnlichem Bauchschmuck ist unbestimmt; siehe daher auch a. a. O. unter Gürtel und Bauchschmuck.

52. Penisgürtel ähnlich 51, das Flechtmuster aber etwas verschieden, die Muschel fehlt. 9/V. 1907. *Lorentz-Fl.*
[L. 78, Br. 5 cm.]



Abb. 7.

Penishülsen [Siehe besonders Nieuw-Guinea Taf. TT Fig. 11. — MÜLLER 39 Taf. 11, Fig. 13 u. 14. — ZWNGE. 615 Taf. XI und Abb. 144. — Nova Guinea VII, 14 ff. — Siehe auch Abb. 7] kommen in dieser Sammlung in 16 Ex. vor, alle vom Mimika stammend; der einh. Name daselbst ist *kamarrë-pôko* [ZWNGE. 618]. Die allgemeine Form zeigt zwei Typen [Vergl. O. c. Abb. 144 n°. 88 und 86], wobei das eine Ende entweder zungenförmig (I) oder mit zwei gebogenen Fortsätzen (II) gearbeitet ist. — Die Hülsen sind besonders wichtig für die Kenntniss der Ornamentik.



Abb. 8.

Typus I.

920. Penishülse; Bambuszylinder, das eine Ende rechteckig ausgekerbt, das andere durchlocht. Einfache Verzierung. Beschädigt. Vom gewöhnlichen Typus abweichend dadurch, dass die Zunge fehlt. Für die Verzierung siehe Abb. 8.

[L. 9, Dchm. 3.5 cm.]

Taf. VIII, Fig. 1.

921. Penishülse; die Zwischenwand an dem einen Ende gänzlich entfernt und die Aussenwand an diesem Ende stark zugespitzt. Regelmässige Verzierung im Rautenmuster. (Siehe Abb. 9). Die stark zersprungene Büchse wird mittelst eines geflochtenen Ringes von Baumbastfasern und einer umgewickelten Schnur zusammengehalten. [L. 14.5, Dchm. 3 cm.]



Abb. 9.

Taf. VIII, Fig. 2.

923 und 924. Penishülsen; die Zwischenwand an einem Ende durchlocht; bei 923 besteht die Verzierung aus Halbkreisen und ineinandergreifenden gestrichelten Rauten, bei 924 aus unregelmässig gebogenen Strichen auf einem punktierten Felde. (Siehe die Abb. 10 und 11).

[923: L. 15.5, Dchm. 3.4; 924: L. 14.5, Dchm. 3.4 cm.]

930. Penishülse wie oben, die Verzierung zeigt mehrere Reihen ineinandergreifender, glatter oder gestrichelter Dreiecke. (Siehe Abb. 12).
[L. 16, Dchm. 3,5 cm.].

925. Penishülse wie oben, die Zwischenwand aber nicht durchlocht. Die Verzierung nur wenig hervortretend. (Siehe Abb. 13).
[L. 17,5, Dchm. 2,4 cm.].

922. Penishülse; allgemeine Form wie oben, das Ende aber nicht durch eine Zwischenwand gebildet, die Seitenränder mehr oder weniger gezackt; unter dem Oberrand zwei ringsumgehende Gruben, welche je eine rautenförmige Erhabenheit



Abb. 10.



Abb. 11.

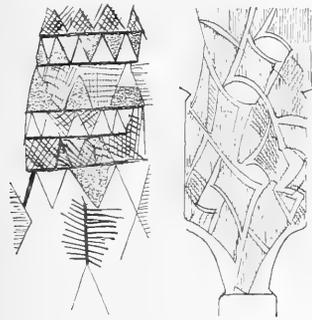


Abb. 12.

Abb. 13.

zeigen. Die Verzierung sehr undeutlich eingeritzt (Siehe Abb. 14).

[L. 19, Dchm. 3,5 cm.].

926. Penishülse ähnlich 922, das Ende aber durch eine durchlochte Zwischenwand gebildet. Die Verzierung fast symmetrisch. (Siehe Abb. 15).

[L. 14,5 Dchm. 3 cm.].

929. Penishülse ähnlich 926, die Verzierung aber sehr undeutlich.

[L. 14, Dchm. 2,8 cm.].

928. Penishülse ähnlich 926, am Ende nur mit einer ringsumgehenden Grube. Die Verzierung auf einen

kleinen Teil der Aussenwand beschränkt und mit punktiertem Grund. (Siehe Abb. 16).

[L. 14, Dchm. 3,2 cm.].

927. Penishülse, den vorigen ähnlich, die Öffnung in der Zwischenwand aber sehr klein; an dem Oberrand nur eine Grube; die Verzierung sehr hübsch ausgeführt. Ungebrauchtes Exemplar. (Siehe Abb. 17).

[L. 23, Dchm. 3 cm.].

Taf. VIII, Fig. 3.

Typus II.

Bei allen Exemplaren von diesem Typus wird das eine Ende durch eine perforierte Zwischenwand gebildet; die Auswüchse am anderen Ende ähneln etwas stilisierten menschlichen Beinen.

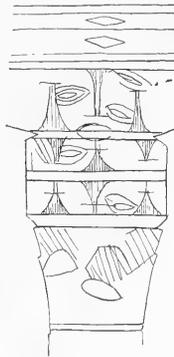


Abb. 14.

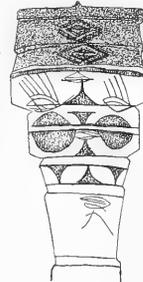


Abb. 15.

931. Penishülse. Dem Oberrand entlang zwei ringsumgehende Gruben. Die Verzierung wenig sorgsam gearbeitet. (Siehe Abb. 18).

[L. 16,5, Dchm. 3,5 cm.].

Taf. VIII, Fig. 4.

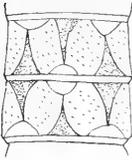


Abb. 16.

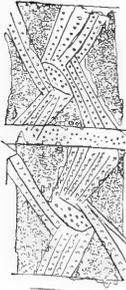


Abb. 17.

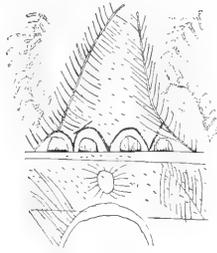


Abb. 18.

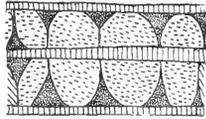


Abb. 19.

933. Penishülse. Nahe dem Oberrande finden sich einige konzentrische, eingeschnittene Rauten. Die übrige Verzierung sehr regelmässig; auf den Fortsätzen nur Gruppen kleiner Striche. (Siehe Abb. 19).

[L. 14, Dchm. 3,5 cm.].

932. Penishülse, den vorigen ähnlich; am Oberrand eine einzelne, eingeschnittene Raute; Verzierung von drei übereinander gestellten Zickzacklinien. (Siehe Abb. 20).

[L. 18, Dchm. 3,6 cm.].

934. Penishülse, sehr einfach gearbeitet, die Verzierung nur aus eingeritzten Strichen gebildet; auf den Auswüchsen einzelne Querstriche. (Siehe Abb. 21) Die Raute am Rande fehlt.

[L. 15,5, Dchm. 4 cm.].

935. Penishülse, den vorigen ähnlich, die Verzierung zeigt gestrichelte Halbkreise. (Siehe Abb. 22). [L. 16,5, Dchm. 4 cm.].

Haartracht und Haarschmuck. [MÜLLER 39, 45, 47, 48, Taf. 5—8. — SCHMELTZ VIII, 158. — SCHMELTZ XVI, 203, 211. — SCHMELTZ XVII, 196, Taf. III Fig. 3, Taf. IV Fig. 5. — ZWNGE. 195, 469, 581, Taf. I. Nos. 51, 52, 54. — NOLLEN 558 ff. — DE KOCK 160. — WOLLASTON 110. — Nova Guinea VII, 2]. Die Haartracht ist sehr verschieden (siehe die Abb. bei MÜLLER und NOLLEN); an der Südküste ist das Einflechten einer grossen Anzahl Strähne aus Gras und ähnlichen Stoffen bei Männern und Frauen sehr gebräuchlich; übrigens kommen Federbüsche als Haarschmuck in Betracht. Auch Kämmе sind bekannt. Bei Trauer wird der Schmuck abgelegt. [SCHMELTZ XVII 196].

602. Haarschmuck (*majube*); ein Bündel langer, mit Kalk? eingeriebener Haarsträhne. Dem Sammler zufolge „für alt und jung“. Der

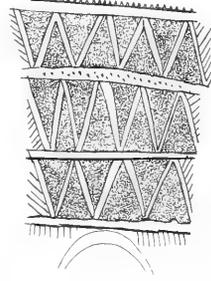


Abb. 20.

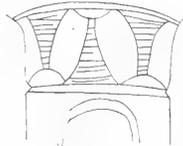


Abb. 21.

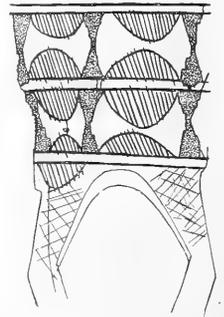


Abb. 22.

vom Sammler stammende einheimische Name bedeutet nach SEYNE KOK: die von Binsen eingeflochtene Haarverzierung (Siehe unten). Aus der Gegend von *Mëraukë*.

[L. 38 cm.].

603. Haarschmuck (*mu-mbrë*) (zahlreiche Ex.); ineinander gedrehte lange Baumbastfasern, oben an einem Stöckchen befestigt und teilweise rot gefärbt. Für junge Frauen (*zevò-gé*) und jungverheiratete Frauen (*saof*). Aus der Gegend von *Mëraukë*.

[L. 43—75, Dchm. jedes Bündels 1 cm.].

Taf. VIII, Fig. 5.

604. Haarschmuck (*angar*) (zwei Sätze), von Bündeln schwarzer Baumbaststreifen, die über eine bedeutende Länge mit ähnlichen Streifen spiralig umwickelt sind. Bei einem Teil des Satzes sind die Bündel an einem, mit Streifen umwickelten, Ende Rotang aufgehängt, beim andern zu einem grossen Bündel vereinigt. Für Junglinge (*mu-kràvië-dë*). Aus der Gegend von *Mëraukë*. [Vergl. ZWNGE. Taf. geg. 391, Abb. 87].

[a. L. des Bandes 24, L. der Strähne 27 cm.; b. L. 46 cm.].

Taf. VIII, Fig. 6a und b.

605—607. Haarschmuck (*bokbokati beisam*); zahlreiche, von braunen Blattstreifen spiralig ineinander geflochtene Strähne, die meisten am Oberende zu zwei vereinigt, das Unterende knopfartig verdickt, und mit einer zähen braunen Farnfaser verlängert. Alles mit einem fetten Harz eingeschmiert. Wahrscheinlich enthält jede Nummer einen vollständigen Kopfschmuck; die Anzahl Strähne beträgt bisweilen mehrere Hunderte [ZWNGE. 581]. Für junge Männer (*umnà-ngga*). *Mëraukë*. [Vergl. ZWNGE. Taf. I, Fig. 52].

[L. 30—60 cm.].

Taf. VIII, Fig. 7.

608. Haarschmuck (*kokem beisam*), zahlreiche Exemplare; kleiner Haarbüschel, mit ineinander geflochtenen Pandanusstreifen umflochten und verlängert, am Oberende je zu zwei vereinigt, unten in platten Quasten auslaufend. Für ältere Leute (*somb oni-m*). *Mëraukë*. [Vergl. ZWNGE. Taf. I, Fig. 54].

[L. ± 40 cm.].

Taf. VIII, Fig. 8.

609. Haarschmuck, ähnlich 608, aber viel mehr abgenutzt. Sämtliche Strähne werden durch ein geflochtenes Band zusammengehalten. Als einh. Namen gibt der Sammler *minga beisam*. *Mëraukë*.

[L. ± 50 cm.].

610. Haarschmuck (*beisam*) den vorigen sehr ähnlich, die Strähne teilweise einzeln und ohne Haare am Oberende. Zwei mit Grasfasern oder Kattunlappen zusammengehaltene Bündel. *Mëraukë*.

[L. ± 60 cm.].

611. Haarschmuck (*engok kake*) von sehr feinen, rötlich gefärbten Grasfasern, am Oberende zu zwei oder mehr Stück zusammengeknotet und ineinander gedreht. Ein Bündel. Für ältere Leute (*somb oni-m*). [Vergl. ZWNGE. Taf. I, Fig. 54]. *Mëraukë*.

[L. ± 50 cm.].

612 und 613. Haarschmuck (*dapiés*). Bündel spiralig gedrehter, schwach rötlich gefärbter Pandanus?-Blattstreifen verschiedener Länge. Für Jünglinge (*ewà-tié*) *Mëraukë*.

[L. \pm 35 cm.].

Taf. VIII, Fig. 9.

600. Haarschmuck (*dahamata*); zahlreiche Haarsträhne, unten zu Bündeln vereinigt, die mit einem Quästchen von rotgefärbten Kokosnusssfasern versehen, oben an einer grauen Faserschnur aufgehängt sind. Für junge Frauen (*saof*). *Mëraukë*.

[L. der Haarbündel 28, L. der Quästchen 13 cm.].

Taf. VIII, Fig. 10.

599. Haarschmuck (*wiessuka* oder *bossa*) [SEYNE KOK *bò-sè?*]. Zahlreiche Quästchen von Kokosfasern, die an spiralig ineinander gedrehten, teilweise rotgefärbten Pandanusstreifen angeheftet sind. Die Streifen am Oberende durch einen ungefärbten Streifen vereinigt. Wird von jungverheirateten und unverheirateten Frauen getragen. *Mëraukë*.

[L. 25, H. 20 cm.].

Taf. VIII, Fig. 11.

598. Haarschmuck (*wiessuka*) ähnlich 599, aber die Quästchen in einer doppelten Reihe angeordnet und die Enden durch eine graue, gedrehte Faserschnur miteinander verbunden. Wird von jungverheirateten Frauen (wahrscheinlich im Nacken — siehe SEYNE KOK i. v. Kokosnootschors) getragen. *Mëraukë*.

[L. 24, H. 15 cm.].

13. Haarschmuck, den vorigen ähnlich, die Quästchen aber grösser, die Streifen ineinander geflochten, paarig, oder durch Schnüre ersetzt und an eine Schnur von grauen Bastfasern aufgehängt. Für Frauen. *Mëraukë*.

[L. 34, H. 20 cm.].

Taf. VIII, Fig. 12.

597. Haarschmuck (*wiessuka*) den vorigen ähnlich, die Quästchen aber verbunden mit einem ovalen Flechtwerk von ungefärbten Pandanusstreifen, welches an beiden Enden eine geflochtene Schnur desselben Materials trägt. Das Ganze bildet eine dicht ineinander gedrungene Perrücke, die von jungverheirateten Frauen getragen wird. *Sanggasè*.

[Dchm. 27 cm.].

Taf. VIII, Fig. 13.

601. Haarschmuck (*dahamata*), drei Exempl.; starker Zylinder von steif ineinander geflochtenen Kokosfasern mit einem Stock als Kern; am Oberende treten mehrere Haarsträhne hervor. Das Unterende bildet ein Büschel Bastfasern, die ebenso wie die andern rötlich gefärbt sind. Für jungverheiratete Frauen (*saof*). *Mëraukë*.

[L. 65, Dchm. Zylinder: 4 cm.].

Taf. VIII, Fig. 14.

617. Haarschmuck (3 Exempl.) von künstlich ineinander geflochtenen braunen Bastfasern, unten in eine Öse endend. Wird mit den Haaren, von denen hier noch Spuren vorhanden sind, verflochten. 26/II. 1910. Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[L. 10 cm.].

Taf. VIII, Fig. 15.

615. Haarschmuck; zwei kleine Büschel junger Kasuarfedern, am Oberende mit ineinander gedrehten Blattstreifen verbunden und mit einigen roten Federn verziert. Mittelst eines Schnürchens ist noch ein kleiner Büschel ähnlicher Federn angehängt. Bivak-Insel. *Lorentz-Fl.*

[L. \pm 20 cm.].

Taf. VIII, Fig. 16.

616. Haarschmuck zwei Ex.; dem vorigen ähnlich; am Oberende die Federn mittelst eines schwarzen Klebstoffes aneinander verbunden, worin einige Coix-Früchte eingedrückt. Keine rote Federn. Ein Exemplar trägt einen kleinen Ring von Kasuarfedern. Bivak-Insel. *Lorentz-Fl.*

[L. \pm 20 cm.].

6. Haarschmuck; Büschel aus den gelben verlängerten Seitenfedern des *Paradisea apoda Novae Guineae*, mittelst Kokosfaserschnur an ein zugespitztes Bambusstöckchen gebunden. 9/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. \pm 45 cm.].

Taf. IX, Fig. 1.

7 und 619. Haarschmuck (12 und 21 Ex.). Zugespitztes Bambusstöckchen, woran mittelst spiraliger Umwicklung von Bastschnur, Federn verschiedener Farbe gebunden sind, weisse und gelbe des *Cacatua triton* und *Herodias alba*, rote des *Lorius lory erythrothorax* und *Eclectus pictonis*. [Für diese Art Schmuck vergl. MÜLLER Taf. 6 und 7]. — 5/V. 1907 und 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. \pm 25 cm.].

8. Haarschmuck (4 Ex.) den vorigen ähnlich, aber nur mit weissen Federn des *Cacatua triton*. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 28 cm.].

Taf. IX, Fig. 2.

618. Haarschmuck (5 Ex.) den vorigen ähnlich, aber das Stöckchen und die Umwicklung aus Rotang; die Bekleidung nur mit den roten Federn des *Lorius lory erythrothorax*. An der Spitze (fehlt bei einem Ex.) eine grüne, schwarz geränderte Feder. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. \pm 28 cm.].

Taf. IX, Fig. 3.

8a. Haarschmuck (*pajamanke* oder *ziembu*); Schnur von ineinander geflochtenen Baumbastfasern, woran mittelst kurzer Schnüre zahlreiche Büschel Kasuarfedern geheftet. Wird von Männern oberhalb der Scheitel getragen. [Vergl. ZWNGE. Taf. geg. 387 n°. 80]. *Mëraukë*.

[L. 32, Br. 10 cm.].

Taf. IX, Fig. 4.

936 und 937. Kopfschmuck; doppelter, von Rotangfasern geflochtener Ring, oval, an einer Seite zugespitzt. Um den grössten Teil des Aussenrandes sind mittelst grauer Schnur Büschel Kasuarfedern zwischen den beiden Geflechtshälften hineingearbeitet. An 936 hängen an der Innenseite einige Schnüre halbirter Coix-Samen. Geflechtsart des Ringes: LEHMANN Flechtwerke II Bb^a. [Vergl. SCHMELTZ XVII, 196 n°. 1476/27]. *Mimika*.

[936: Dchm. ohne die Federn: 19—37 cm.; 937: Dchm. 18—21 cm.].

Taf. IX, Fig. 5.

1409. Kopfband; zahlreiche schmale Rotangringe, an mehreren Stellen quer mit grauem Tau durchflochten: an einer Seite zwei senkrechte, geflochtene Rotangzylinder (zum Einstecken von Federn?) *Mimika*.

[Dchm. 19, Br. 6 cm.].

Taf. IX, Fig. 5a.

9c. Kopfband (*angiu*) von ineinander geflochtenen, teilweise rotgefärbten Bastfasern, die Enden grobe Schnüre bildend. Auf der Vorderseite ist durch Aufflechtung ein Muster von hellgelben Streifen gebildet. Dient bei jungen Männern (*ewà-tie* und *amù-ngga*) um die Frisur zusammenzuhalten. [Vergl. SCHMELTZ XVII, 196, n°. 1392/24]. *Mérauké*.

[L. 92, Br. 4 cm.].

Taf. IX, Fig. 6.

938. Kopfschmuck (*tuki?*); helmartige Mütze von geflochtenen grauen Pflanzenfasern [Flechtart II Bb. *zz*]; kegelförmig zugespitzt und *à jour* mit grossen Löchern gearbeitet. In der Spitze ein hervortretender Stock, der mit Federn zu schmücken ist; am Unterrand ein Kinnband von grauer Schnur [Vergl. MÜLLER Taf. 6, Fig. 5. — ZWNGE. 469, Taf. I, n°. 41 und 42]. Für Männer. *Mimika*.

[H. 53, gr. Br. 37 cm.].

Taf. IX, Fig. 7.

939. Kopfschmuck (*tuki?*, *turè?*) in Form einer runden Mütze von geflochtenen Rotangstreifen; der untere Teil aus breiten, einfach unwickelten Streifen gebildet, der obere Teil konisch und mittelst der Flechtart II Bb. *zz** zusammengestellt. Aus der Spitze tritt ein mit Rotang unwickeltes Stöckchen hervor, das mit Kasuar- und Kakadu-Federn geschmückt ist. [Vergl. MÜLLER Taf. 9 Fig. 2] Für Männer. *Mimika*.

[H. 50, gr. Dchm. 20 cm.].

Taf. IX, Fig. 8.

621. Stirnschmuck; unregelmässig ausgeschnittener Streifen Kuskusfell; die Enden mit grauen Schnüren versehen. 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*

[L. 35, Br. 1.5—6 cm.].

9, 10, 11, und 620. Stirnschmuck, dem vorigen ähnlich; am Unterrand finden sich überdies verschiedenartig angeordnete Reihen von *Coix*-Samen, bei 9 und 620 auch herabhängende Strähne desselben Materials. 9—11: 5/V. 1907, 620: 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*

[9: L. 27, Br. 3; 10: L. 27, Br. 3; 11: L. 28, Br. 3; 620: L. 50, gr. Br. 8 cm.].

Taf. IX, Fig. 9 und 10.

12. Stirnschmuck, den vorigen ähnlich, aber an einigen Stellen herabhängende Stücke Kasuarfederkiele mit roten *Erythrina*-Früchten, kleinen Büscheln Menschenhaar und einer Kakadufeder. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.* [L. 34 gr. Br. 7 cm.].

Taf. IX, Fig. 11.

Kämme (*miti*? P. v. D. B. — *ta* WOLLASTON) werden in der Mimika-Gegend getragen „more as a means of carrying a useful article than as ornaments“ (WOLLASTON 110) [Vergl. MÜLLER 45]. Die Formen sind etwas verschieden von denen, welche an der Nordküste von Neu-

Guinea im Gebrauch sind. [Vergl. DE CLERCQ & SCHMELTZ Taf. I Fig. 4—12. — VAN DER SANDE Taf. VII Fig. 1—6].

940. Kamm von Bambus mit fünf Zinken, die mittelst einer Durchflechtung von grauen Bastfasern auseinandergehalten werden. Oberhalb der Zinken ein geflochtener Rotang(?)ring. Oberende zugespitzt. *Mimika*.

[L. 34.5, Br. 0.5—6.5 cm.]
Taf. IX, Fig. 12.

941. Kamm aus Bambus mit sieben Zinken, die mittelst roter Kattunfetzen getrennt sind. Oberende zugespitzt und beiderseits eingekerbt. *Mimika*.

[L. 31, Br. 1.5—8 cm.]
Taf. IX, Fig. 13.

942. Kamm wie oben, vier Zinken, mit gesplissenen Rotang(?)streifen umwickelt. Das Oberende gabelförmig mit gezackten Aussenrändern. *Mimika*.

[L. 29, Br. 3—4.5 cm.]
Taf. IX, Fig. 14.

943. Kamm wie oben, die vier Zinken rund; oberhalb derselben ein breites Geflecht von Rotangfasern; Oberende gegabelt und an den Aussenrändern gezackt. Auf dem oberen Teil eingeritzte, farnblattähnliche Verzierung. *Mimika*.

[L. 28, Br. 3—4.5 cm.]
Taf. IX, Fig. 15.

944. Kamm wie oben, vier Zinken, deren eine kürzer als die anderen, und durch zwischengesteckte Bambusstöckchen getrennt. Oberhalb dieser, Umwicklung von Rotangfasern; das Oberende trägt einen, mittelst grauer Schnur befestigten Büschel Kasuarfedern. Auf der, teilweise von der Epidermis befreiten Oberfläche eingeritzte, sich kreuzende oder Zickzackstriche. *Mimika*.

[L. 25.5, Br. 2.5—6.5 cm.]
Taf. IX, Fig. 16.

Nasenschmuck ist sowohl an den Küsten als bei den Bergstämmen allgemein. [MÜLLER 47, Taf. 7. — SCHMELTZ VIII 158, XVI 204, XVII 197. — ZWNGE. 547. — DE KOCK 161. — WOLLASTON 111, 226 Taf. geg. 222. — Nova Guinea VII, 17]. Der Schmuck wird von Männern und von Frauen in den durchbohrten Nasenflügeln getragen, ausgenommen bei den Bergstämmen, wo diese Verzierungsart fehlt (DE KOCK 161). Überdem wird bei Männern (auch bei Frauen? vergl. n^o. 638) in frühester Jugend das Septum durchlocht und darin ein spiralg eingeroiltes Blatt gesteckt, welches die Durchbohrung allmählich erweitert und später das Einführen verschiedenartigen Schmuckes ermöglicht (WOLLASTON 111). Während des Essens und Trinkens werden diese Schmuckstücke, weil teilweise den Mund bedeckend, entfernt (SCHMELTZ XVII, 197).

637. Nasenstäbchen; kurzes Ende Bambusrohr, an beiden Enden gerade abgeschnitten. [DE CLERCQ & SCHMELTZ Taf. V, Fig. 2]. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 4.5, Dchm. 1.4 cm.]

634. Nasenstäbchen von rotbraun gefärbtem Holz; zylindrisch, an den beiden Enden ein schräger, platter, ovaler Auswuchs. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 14.5, gr. Dchm. 1 cm.].

Taf. IX, Fig. 17.

636. Nasenschmuck; zwei zylindrische Stäbchen von schwarzem Holz, das eine Ende knopfförmig. Wahrscheinlich einzeln eine Verzierung für das Septum bildend. *Lorentz-Fl.*

[L. 6.5 mitt. Dchm. 0.7 cm.].

Taf. IX, Fig. 18.

638. Satz Nasenschmuck; zylindrisches Stäbchen von schwarzem Holz, die beiden Enden zugespitzt nebst zwei langen scharfen Nägeln. Ersteres für das Septum, die beiden letzteren für die Nasenflügel. Wird von Frauen getragen. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Stäbchen L. 8, Dchm. 1, Nägel: L. 4.5 cm.].

26. Satz Nasenschmuck; kurzes, schwach gebogenes Knochenstück, dessen Enden konkav zugeschnitten und mit einer ringsumgehenden Grube versehen sind; zwei Kasuarfederkiele, deren Wurzelenden mittelst eines Geflechtes von Rohrfasern? vereinigt. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Stäbchen L. 6.5, Dchm. 2; Kiele L. 26 cm.].

21 und 635. Nasenschmuck; Muschelausschnitt (aus *Melo diadema*?) in Form eines nicht geschlossenen ovalen Ringes, dessen Enden etwas einwärts gebogen [Vergl. MÜLLER Taf. 7]. 5/V. 1907 und 16/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[21: Dchm. 6.5—9, 635: Dchm. 5—7.5 cm.].

Taf. IX, Fig. 19.

22. Nasenschmuck, den vorigen ähnlich, aber aus zwei Hälften bestehend, die mittelst einer Kittmasse und umgewickelter Fasern aneinander verbunden; in ersterer ist ein *Coix*-Samen eingeklebt. [Vergl. DE CLERCQ & SCHMELTZ Taf. V, Fig. 4]. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 4.5—7 cm.].

Taf. IX, Fig. 20.

24. Nasenstäbchen aus Vogelknochen; zylindrisch, die Enden schräg abgeschnitten, sodass das Ganze kahnförmig erscheint. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 8, gr. Dchm. 1.5 cm.].

Taf. IX, Fig. 21.

15, 18, 20 und 623. Nasenschmuck; Zylinder von Vogelknochen, die beiden Enden mit paarigen, dreieckigen, schwach gebogenen Fortsätzen. Bei 20 nahe letzterer ein oder zwei ringsumgehende, eingeritzte Striche. 20: 5/V. 1907, 15 und 18: 7/V. 1907, 623: 6/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[15: L. 9.5, Dchm. 1.6; 18: L. 12.5, Dchm. 2; 20: L. 9.5, Dchm. 2.5; 623: L. 12, Dchm. 2 cm.].

Taf. IX, Fig. 22.

628. Nasenschmuck, den vorigen sehr ähnlich, aber einer der Fortsätze mit einer ovalen, mit sich kreuzenden Gruben versehenen Verbreiterung. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 14, Dchm. 2.5 cm.].

Taf. IX, Fig. 23.

631 und 632. Nasenschmuck, den vorigen ähnlich, aber ohne Verbreiterung; hinter den paaren Fortsätzen beiderseits ein segmentförmiges Loch. 632 beschädigt. 16/III. 1910. Klapperkampong *Lorentz-Fl.*

[631: L. 10, Dchm. 1.6; 632: L. 13, Dchm. 2 cm.].

Taf. IX, Fig. 24.

25. Nasenschmuck, ähnlich 632, zwei Spitzen aber mit gabelähnlichem Auswuchs. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 9, Dchm. 2 cm.].

Taf. IX, Fig. 25.

17, 19, 627, 629, 630, 633. Nasenschmuck; Zylinder aus Vogelknochen, beiderseits mit zwei aufwärts gebogenen, an den Enden zusammentretenden Spitzen. Bei 19 sind einige V-förmige Striche eingeritzt. 17: 7/V. 1907; 19: 5/V. 1907; 627: 2/IX. 1909; 629, 630, 633: 16/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[L. 7—14, Dchm. 1.5—2 cm.].

Taf. IX, Fig. 26.

622. Nasenschmuck, den vorigen ähnlich, an einem Ende überdies mit einem zweiten, durchlochten, dreieckigen Fortsatz. 6/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[L. 9, Dchm. 2 cm.].

14. Nasenschmuck aus Vogelknochen; zylindrisch, an jedem der Enden zwei hakenförmig gebogene Fortsätze, welche in eine gabelähnliche, gezackte Spitze zusammenlaufen. 9/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 11.5 Dchm. 2 cm.].

Taf. X, Fig. 1.

624 und 625. Nasenschmuck aus Vogelknochen; Zylinder mit konkaven Enden; nach der Mitte hin in zwei Richtungen mit segmentförmigen Löchern. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 9.5, Dchm. 1.6—2 cm.].

Taf. X, Fig. 2.

626. Nasenschmuck, den vorigen sehr ähnlich aber unregelmässiger ausgeschnitten, so dass die Enden asymmetrische Formen zeigen. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 9.5, Dchm. 2 cm.].

Taf. X, Fig. 3.

16. Nasenschmuck aus Vogelknochen, zylindrisch mit paarigen Spitzen, von denen zwei kurz, die beiden anderen mit durchlochter, runder Verbreiterung und gabelförmigen Enden, sehr symmetrisch gearbeitet. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 12, Dchm. 2 cm.].

Taf. X, Fig. 4.

Als Ohrschmuck, der sehr allgemein getragen wird [MÜLLER 39, 48. — SCHMELTZ VIII 158, XVI 204, 213, Taf. XI Fig. 12, XVII 197. — PRATT 49. — ZWNGE. 548. — WOLLASTON 111] kommen die verschiedenartigsten Gegenstände, ja selbst Zigarren in Betracht (WOLLASTON 112). In der Sammlung befinden sich indessen nur wenige Belegstücke.

28. Ohrschmuck, kurzes Ende Bambusrohr, der eine Rand scharf, der andere von einer Reihe schräger, eingeritzter Striche umgeben. Zwei Exemplare. [Vergl. SCHMELTZ XVI Taf. XI Fig. 12]. *Méraulé*.

[L. 7, Dchm. 5.5 cm.].

27. Ohrschmuck, hellgelbes Ende Bambusrohr mit einem scharfen Rand. Die Aussen-
seite mit eingeritzter Verzierung: einander kreuzende Bänder, die mit
sich kreuzenden Strichen gefüllt sind. (Siehe Abb. 23). *Méraulé*.

[L. 9, Dchm. 4.5 cm.].

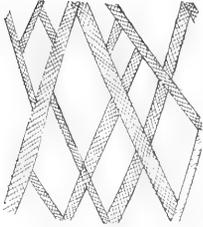


Abb. 23.

Hals- sowie der davon schwer zu trennende Brustschmuck ist sowohl bei Frauen als bei Männern sehr allgemein. Besonders Fruchtsamen und Zähne verschiedener Tiere, auch künstlich zusammengestellte Bambusornamente sind beliebt. [MÜLLER 39, 47 Taf. 6—9. — HADDON 178. — SCHMELTZ VIII 159, XVI 204, 212, 213, Taf. XI Fig. 2, 6, 7, Taf. XII Fig. 5, 8, 10, 11, XVII 198, Taf. III Fig. 5, Taf. V, Fig. 5. — ZWNGE. 548. — WOLLASTON 226 Taf. geg. 222. —

Nova Guinea VII, 16]. Sehr wahrscheinlich muss dieser Schmuck mehrfach als Amulett aufgefasst werden. Diese Art Schmuck ist in der Sammlung sehr zahlreich vertreten.

640, 641, 643, 644, 645, 646, 647, 650, 652, 654, 656. Halsketten von an eine graue Faserschnur gereihten *Coix lacrymae* Fruchtsamen. Die meisten sehr lang und eine geschlossene Kette bildend. Werden mehrmals um den Hals gewickelt. 16/III. 1910. *Lorents-Fl.*

[L. (doppelt gefaltet): 26—226 cm.].

642. Halskette von an eine graue Faserschnur gereihten *Erythrina*-Fruchtsamen. 16/III. 1910. *Lorents-Fl.* [L. 142 cm.].

48. *Erythrina*-Samen an zwei biegsame Stöckchen gereiht und zur Anwendung als Halsschmuck bestimmt. [don. HELLWIG.] *Südküste*, die nähere Herkunftsangabe fehlt.

29, 639, 648, 651, 655. Halsketten von einander abwechselnden *Coix*- und *Erythrina*-Samen, an eine gedrehte graue Schnur gereiht. Einige eine geschlossene Kette bildend. 29 für Frauen. 29: 9/V. 1907, die andern 16/III. 1910. *Lorents-Fl.*

[L. (doppelt gefaltet): 43—90 cm.].

Taf. X, Fig. 5.

649 und 653. Halsketten von kleinen, runden schwarzen Samen, in regelmässigen Abständen mit *Coix*-Samen abwechselnd, an eine graue Schnur gereiht. Verschluss mittelst einer Schlinge und eines beiderseits zugespitzten Bambusstöckchens. 649: 26/II. 1910, 653: 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorents-Fl.*

[L. 163 und 141 cm.].

Taf. X, Fig. 6.

657a. Halskette von abwechselnden *Coix*- und Rotang(?) Fruchtsamen, an eine graue, geschlossene Schnur gereiht. Nahe einem Ende als Verzierung ein Knochenring. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorents-Fl.*

[L. (doppelt gefaltet): 26.5 cm.].

Taf. X, Fig. 7.

657. Halskette ähnlich 657a, die Samen aber in unregelmässiger Reihenfolge, nicht geschlossen und ohne Knochenring. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 113 cm.].

662. Halskette von abwechselnden Enden sehr dünnen Rohrs und Gruppen kleiner, runder, schwarzer, glänzender Fruchtsamen. Geschlossen. *Lorentz-Fl.*

[L. (doppelt gefaltet): 116 cm.].

Taf. X, Fig. 8.

660 und 661. Halsketten aus kleinen Enden Bambusrohr, von Büscheln Menschenhaar abgewechselt und an eine geschlossene braune Schnur gereiht. *Lorentz-Fl.*

[L. (doppelt gefaltet): 30 und 35 cm.].

Taf. X, Fig. 9.

663. Halskette von Gruppen roter, weisser und blauer Glasperlen von einer grösseren gelben und einer vergoldeten abgewechselt. Die Herkunft ist unbestimmt, wahrscheinlich *Mimika*.

[L. (doppelt gefaltet): 26 cm.].

30. Halsschmuck; Geflecht von grauem Garn, woran eine senkrechte Reihe *Coix*-Samen; das eine Ende mit Schlinge, das andere mit einem Knoten versehen. *Lorentz-Fl.*

[L. 53 cm.].

Taf. X, Fig. 10.

658, 658a, 658b, 659. Halsschmuck, aus einer Reihe in grauem Schnurgeflecht eingefasster *Coix*-Samen bestehend, woran an drei oder vier Stellen Ösen derselben Samen und einiger schwarzer Samen herabhängen; das eine Ende des schnurartig ineinander gedrehten Geflechtes mit einer Schlinge versehen, 24/II., 6/III., 6/III. und 9/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[L. 43, 38, 38, 49 cm.].

Taf. X, Fig. 11.

34, 34a, 34b. Halsschmuck; geflochtene platte Schnur von grauem Tau, das eine Ende mit Schlinge, das andere ineinander gedreht; hieran 43, 54 oder 50 Schnüre von *Coix*-Samen herabhängend, 5/V. und 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 54, 62, 51 cm.].

Taf. X, Fig. 12.

35. Halsschmuck ähnlich 34, das obere Band aber auch mit *Coix*-Samen besetzt und in den herabhängenden Schnüren auch einige *Erythrina*-Samen vorkommend. Eine dieser Schnüre trägt am Unterende ein zugespitztes Stückchen Bambus. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 53 cm.].

664. Halsschmuck; ineinander geflochtene graue Schnur mit 22 angehängten, an der Spitze durchbohrten Krokodilzähnen; den Verschluss bildet eine Schlinge und das Gehäuse einer Molluske. — Vergl. MÜLLER Taf. 7. — *Lorentz-Fl.*

[L. 53 cm.].

Taf. X, Fig. 13.

46, 677, 681, 685, 686, 688, 691, 697. Brustschmuck; zwei Eberhauer, an den Wurzelenden sowie an den Spitzen durchlocht; erstere mittelst einer kurzen, letztere mittelst einer längeren Schnur aneinander verbunden. Einige Ex. noch nicht ganz vollendet. 5/V. 1907, 6/III. und 16/III. 1910. Klapperkampong *Lorentz-Fl.*

[Mitt. Dchm. 9 cm.].

698. Brustschmuck, den vorigen ähnlich, aber mittelst einer Schlinge und eines beiderseits zugespitzten Bambusplättchens verschliessbar. 16/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 10 cm.].

Taf. X, Fig. 14.

678, 682, 695. Brustschmuck, den vorigen ähnlich; an die Verbindungsschnur zwischen den Spitzen, bei 682 zwischen den Wurzelenden sind aber angereicht: bei 678 *Coix*-Samen und Enden Kasuarfederkiele, bei 682 *Coix*-Samen, bei 695 abwechselnd *Coix*- und *Erythrina*-Samen. Verschluss wie oben, 682 und 695: 6/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 10 cm.].

683, 684. Brustschmuck, aus zwei (teilweise abgebrochenen?) Eberhauern zusammengestellt, die mittelst einer Rotang- (683) oder Faserschnur (684) aneinander verbunden und zwar bei 683 die beiden Spitzen, bei 684 die Spitze des einen Hauer an das Wurzelende des andern. Eine Spitze ist überdies mit Rotang oder grauem Tau umflochten, woran bei 684 noch ein *Coix*-Samen gebunden ist. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 7 cm.].

693. Brustschmuck, aus zwei Eberhauern; die Spitzen, woran sich 1, resp. 2 fischgrätenförmig geflochtene Ringe von gelben Fasern finden, sind mittelst einer grauen Schnur aneinander verbunden. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 10.5 cm.].

45, 679, 680, 689, 692, 694, 696. Brustschmuck; zwei Eberhauer, deren durchlochte Wurzelenden mittelst einer kurzen grauen Schnur verbunden; die gleichfalls durchlochenden Spitzen sind teilweise mit gelbem oder grauem Fasergeflecht bekleidet und tragen einfache oder paarige Schüren, deren eine mit Schlinge, die andere mit Knoten zur Bildung des Verschlusses. 45: 5/V. 1907, die andern 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*



Abb. 24.

[Dchm. 9—10.5 cm.].

Taf. X, Fig. 15, siehe auch Abb. 24.

44. Brustschmuck, den vorigen ähnlich, aber an den Wurzelenden vier angehängte kleinere (Krokodil?)-Zähne. Der Verschluss wird von paarigen Schnüren gebildet, eine mit Schlinge, die andere mit beiderseits zugespitztem Bambusplättchen. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 10.5 cm.].

687. Brustschmuck, den vorigen sehr ähnlich, die Spitzen aber mit einer schwarzen Harzmasse. An den Schüren hängt überdies ein, wahrscheinlich als Amulett aufzufassender

Knopf von schwarzem Holz, der in der Mitte ein grosses Loch und nahe den zugespitzten Enden grobe Schnitzarbeit zeigt. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 10 cm.].

Taf. X, Fig. 16.

690. Brustschmuck aus vier, mittelst grauer Schnur aneinander verbundenen Eberhauern bestehend. Zwei der Spitzen sind mit gelbem Rohrgeflecht umgeben, das bei einer mit Harz? beschmiert ist. Kein Verschluss. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Ganze L.: 42 cm.].

945. Materialien für Brustschmuck? ein Bündel teilweise angeschliffener und mit eingeritztem Ornament versehener Eberhauer; die Wurzelenden und die Spitzen durchbohrt und mittelst grauer Schnur verbunden; an einigen hängen rote Kattunfetzen. Das Ornament zeigt meistens Ösen, Punkte und Kreuzstriche (Siehe Abb. 25). *Mimika.*

[Dchm. verschieden.].

31a. Brustschmuck [SCHMELTZ XVI, Taf. XII, Fig. 10 und 11. — WOLLASTON Taf. geg. 226, links unten]; halbmondförmiges, plattes Geflecht von rotgefärbten Pflanzenfasern, die Enden mit platten grauen Schnüren verlängert. Im Aussenrand ist eine Reihe platter Zähne (untere Schneidezähne eines Baumkänguruhs) eingearbeitet. [Vergl. SCHMELTZ XVI, 212 Anm. 2] Für erwachsene Männer (*amangga*). *Mérauké.*

[Dchm. 16—20 cm.].

Taf. X, Fig. 17.

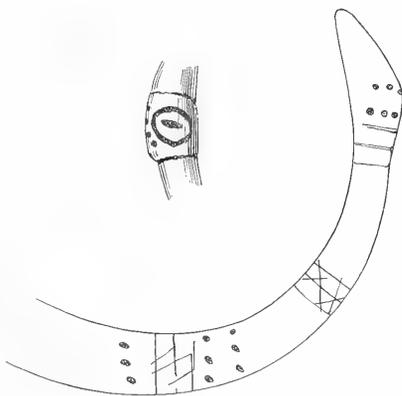


Abb. 25.

47. Brustschmuck; schmales halbmondförmiges Geflecht von teilweise rotgefärbten Binsen. Am Aussenrand sind dreieckige *Nautilus*-Ausschnitte, an den Enden zwei blaue Glasperlen aufgenäht. Dieser Schmuck, von Chinesen eingeführt, soll eine Nachahmung sein der mit Zähnen zusammengestellten, oben (31a) beschriebenen Verzierung. — Vergl. ZWNGE. 548. *Mérauké.*

[Dchm. 34, Br. des Geflechtes 2 cm.].

Taf. X, Fig. 18.

674 und 675. Brustschmuck, Muschelausschnitt (*Melo diadema*), oval (675) oder mehr zugespitzt (674), nahe einem Rande durchlocht und mit zwei grauen Aufhängeschnüren versehen, deren eine eine Schlinge, die andere ein beiderseits zugespitztes Bambusplättchen zeigt. 7/III. und 16 III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 5—13 und 6—8.5 cm.].

44a und 676. Brustschmuck; ovaler Muschelausschnitt wie oben; an die Aufhängeschnüre sind bei 44a *Coix*- und *Erythrina*-Samen, bei 676 paarige Reihen *Coix*-Samen angebracht,

welche bei 676 in Kasuarfederkielen vereinigt sind. Bei 676 fehlt der Verschluss. 44a: Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*; 676: 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 44a: 8—14; 676: 5—7.5 cm.].

Taf. X, Fig. 19.

946. Brustschmuck; rechteckiger Muschel-Ausschnitt (*Melo diadema*) mit zwei Löchern; unvollendet, da die Aufhängeschnüre fehlen. *Mimika*.

[H. 10, Br. 7 cm.].

33. Brustschmuck von fächerförmig angeordneten, nach oben hin sich verjüngenden Bambusstäbchen, oben und unten mittelst Rotanggeflechtes oder grauer Schnur an ein gebogenes Stäbchen geheftet. Am Oberrand eine Reihe in Kreuzform angeordneter *Coix*-Samen, an den oberen Ecken zwei graue Schnüre, von denen eine mit Schlinge, die andere mit einem beiderseits zugespitzten Bambusplättchen. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 10, Br. 13.5—20 cm.].

Taf. X, Fig. 20.

31, 32, 665, 666. Brustschmuck, dem vorigen sehr ähnlich, aber mehr halbkreisförmig; der innere, von einem paarigen Rotangstreif umgebene Teil, worin die Spitzen der Bambusstäbchen hervortreten mit an graue Schnüre gereihten *Coix*-Samen gefüllt. Die Aufhängeschnüre zeigen bei 32 einige *Coix*- und *Erythrina*-Samen. Der Verschluss wird gebildet durch eine Schlinge und an der anderen Schnur bei 31 und 666 durch einen Knoten, bei 32 durch einen roten Samen, bei 665 durch ein zugespitztes Bambusplättchen. 31: 4/V. 1907, 32: 5/V. 1907, 665 und 666: 16/III. 1910. *Lorentz-Fl.*, die beiden letzterwähnten vom Klapperkampong.

[H. 10—15, gr. Br. 16—25 cm.].

Taf. X, Fig. 21.

947 und 948. Brustschmuck, den vorigen sehr ähnlich, aber oval und fast gänzlich geschlossen; die Bambusstäbchen auch an der Aussenseite zugespitzt. Der mittlere Teil bildet ein Geflecht von grauem Tau. An die, mittelst Öse und Plättchen zu verschliessenden Aufhängeschnüre sind *Coix*-Samen und dünne Röhre gereiht. *Mimika*.

[947: Dchm. 14—15, 948: Dchm. 18—20 cm.].

Taf. X, Fig. 22.

40, 669, 670, 672. Brustschmuck; gesplissenes Ende Bambusrohr, am Oberende abgerundet; in den oberen Ecken findet sich einerseits ein Ring von aneinander gereihten *Coix*-Samen, andererseits eine Schnur, woran *Coix*-Samen, bei den ersteren drei auch Kasuarfederkielen gereiht und die am Ende, zur Bildung des Verschlusses, ein Stückchen Rohr oder ein Bambusplättchen trägt. 40: 4 V. 1907, die andern 16/III. 1910. Klapperkampong *Lorentz-Fl.*

[L. 16—25, Br. 3.5—4.5 cm.].

Taf. XI, Fig. 1.

41. Brustschmuck, den vorigen ähnlich, das Rohrstück am Unterende und beiderseits in der Mitte ausgezackt. In der Aufhängeschnur *Coix*- und *Erythrina*-Samen sowie Enden von Kasuarfederkielen. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 22.5, Br. 2 cm.].

39 und 42. Brustschmuck, den vorigen ähnlich, 39 unten konkav; auf der Vorderseite des Rohrstückes finden sich eingeritzte, regelmässig (39) oder in drei Bändern angeordnete Striche. 39 hat zwei Aufhängeschnüre, woran Kasuarfederkielen gereiht, 42 Verschluss wie oben. 39: 9/V. 1907, 42: 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 17 und 19, Br. 3,5 und 2,5 cm.].

38. Brustschmuck, den vorigen ähnlich; auf der Vorderseite drei eingeritzte, miteinander unregelmässig sich kreuzenden Strichen versehene Bänder. Die Aufhängeschnur nur mit *Coix*-Samen und Kasuarfederkielen. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 23,5, Br. 3 cm.].



Abb. 26.

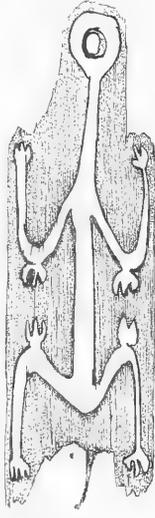


Abb. 27.



Abb. 28.



Abb. 29.

37. Brustschmuck wie oben, auch das Unterende abgerundet; auf der Vorderseite eine eingeritzte, meistens aus Schnörkeln bestehende Verzierung (Siehe Abb. 26). Zwei Aufhängeschnüre mit angereichten *Coix*- und *Erythrina*-Samen und Kasuarfederkielen, Verschluss mittelst Schlinge und Bambusplättchen. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 19, Br. 3 cm.].

667. Brustschmuck wie oben, die Verzierung aber aus einer eingeschnitzten, rotgefärbten menschenähnlichen? Figur bestehend (Siehe Abb. 27). An der Aufhängeschnur nur einzelne *Coix*-Samen. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 20,5, Br. 2,5—3,5 cm.].

668. Brustschmuck wie oben, die Verzierung aber verschieden (Siehe Abb. 28), die Aufhängeschnüre ohne *Coix*-Samen. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 28, Br. 4.5 cm.].

671. Brustschmuck wie oben, das Unterende aber konkav und mit hervortretenden Spitzen; die Verzierung verschieden (Siehe Abb. 29) und feiner gearbeitet. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 23, Br. 3—4 cm.].

36 und 43. Brustschmuck; mehrere (8 und 3) aneinander gereihte Bambuslatten, bei 43 auch am Unterrande aneinander verbunden. Als Aufhängeschnüre dienen angereihte *Coix*- und *Erythrina*-Samen sowie Kasuarfederkiele. Verschluss mittelst einer Schlinge und eines Bambusplättchens. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[36: Br. 12, H. 11; 43: Br. 4.5, H. 12.5 cm.].

Taf. XI, Fig. 2.

673. Brustschmuck; vier aneinander gereihte Bambuslatten, deren drei mit konkaven, ausgezackten Unterenden; die Vorderseite von zwei Latten mit eingeritzten Zickzackstrichen verziert; die Aufhängeschnüre fehlen. *Lorentz-Fl.*

[Br. 7, H. 13 cm.].

949. Brustschmuck?; kurze Schnur aneinander gereihter, zylindrischer roter und kugelig, blauer Glasperlen, von einer einzelnen vergoldeten abgewechselt. Die Bestimmung ist zweifelhaft. *Mimika*.

Bauch- und Hüftenschmuck [MÜLLER 48 Taf. 9 & 10. — Nova Guinea 111. — HADDON 178, 181. — SCHMELTZ VIII 160, XVII 200 Taf. IV Fig. 1 u. 1a. — ZWNGE. 548, 607. — GOOSZEN 797. — Expl. det. 1910, 325. — WOLLASTON 114, 227, Taf. geg. 222] kommt sowohl bei Frauen als bei Männern in verschiedenen Formen vor, bei den letzteren auch zumal als Penisgürtel (Siehe S. 47). Bemerkenswert ist zu erwähnen, dass oft mehr die Bedeckung der Partes posteriores als die der Schamteile Zweck zu sein scheint. An der Südküste kommen bei Männern auch stark einschnürende Gürtel von Schweinehaut vor. [WOLLASTON 227]. Die sonst üblichen Materialien sind Rotangfasern, Fasernschnur (des *Paritium tileaceus*? MÜLLER 48) und Kasuarfedern.

In der Sammlung ist Bauch- und Hüftenschmuck durch mehrere Exemplare verschiedener Art vertreten.

53, 701, 703, 706. Gürtel; geschlossener Ring von zickzackförmig geflochtenen [Vergl. SCHMELTZ XVII, Taf. IV Fig. 121a. — LEHMANN I B a 5] Rotangstreifen, deren gelbe Epidermis nach auswärts gewendet. Durch eine Änderung der Geflechtsart sind der Länge und der Breite nach mehrere Reihen V-förmiger Figuren gebildet. Dort wo die Fasern zusammentreffen, findet sich eine Verdickung, an der bei allen graue Fasern, bei 703 überdies Büschel Menschenhaar herabhängen. Für Männer? 53: 4/V. 1907, die andern 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 76—80, Br. 5—6.5 cm.].

Taf. XI, Fig. 3.

704 und 705. Gürtel von gelbweissen, diagonal geflochtenen Pflanzen- (*Hibiscus*?) Fasern mit eingeflochtenen Querstreifen und Rechtecken (704) oder Längsstreifen (705) von schwarz-braunen Fasern; Ober- und Unterrand mit grauem, geflochtenem Tau umrandet. An einem Ende eine Schlinge von grauem Tau, am andern ineinander gedrehte Schnüre desselben Materials. Bei 704 hängen an drei Stellen Schnüre von *Coix*- und *Erythrina*-Samen herab. 2/IX. und 3/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 75 und 67, Br. 7 und 6 cm.].

Taf. XI, Fig. 4 und 4a.

950. Gürtel [Vergl. MÜLLER Taf. 6 und Taf. 10 Fig. 3. — WOLLASTON Taf. geg. 222 Fig. 2] von vier Rotangstreifen, die quer mit grauem Tau durchflochten sind. An den Enden sind durch die hier gebildeten Schlingen zugespitzte Bambusstöckchen gesteckt; an einem Ende eine Öse, am andern mehrere Schnüre von grauem Tau. Die Vorderseite fast gänzlich mit abgeschliffenen *Nassa*-Muscheln benäht; am Unterrande hängen drei Gruppen Schnüre herab, die ein Stückchen Kuskusfell mit Haaren tragen und woran *Erythrina*- und halbrote *Coix*-Samen angereiht sind. *Mimika*.

[L. 64, Br. 2.5 cm.].

Taf. XI, Fig. 5.

951, 952, 953. Gürtel, dem vorigen sehr ähnlich, aber breiter; bei 951 die Vorderseite teilweise rot gefärbt, die *Nassa*-Muscheln auch in Reihen Kreuze angeordnet und die angehängten Schnüre oben durch ein Netzwerk von Samen verbunden; bei 953 die Muscheln nur in wagerechten Reihen. *Mimika*.

[951: L. 64, Br. 5; 952: L. 60, Br. 6; 953: L. 67, Br. 4 cm.].

Taf. XI, Fig. 6.

954. Gürtel, den vorigen ähnlich, sehr regelmässig gearbeitet; die Vorderseite fast gänzlich mit aufgenähten *Nassa*-Muscheln bedeckt; fünf Gruppen herabhängender Schnüre mit Netzwerk von Samen. *Mimika*.

[L. 64, Br. 4.5 cm.].

54, 709, 710, 712. Hüftenschmuck von Kasuarfedern, die an eine graue oder braune Schnur angereiht sind; das eine Ende zeigt eine Schlinge, das andere eine oder mehr herabhängende Schnüre, ausgenommen bei 709, welche Nummer wahrscheinlich als vier aneinander geknüpfte, noch nicht vollendete Schürze zu betrachten ist. — SAL. MÜLLER Taf. 6, die mittlere Figur, bildet einen Eingebornen aus *Uta* ab, der die Federn vor dem Bauch trägt. Der Sammler versichert aber nachdrücklich dass der Federschmuck auf den Partes posteriores getragen wird. 54: Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*, die andern 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[54: L. 68, Br. 10; 709: L. 180, Br. 20; 710: L. 134, Br. 13; 712: L. 72, br. 15 cm.].

956. Hüftenschmuck (3 Ex.) den vorigen sehr ähnlich, aber kleiner und mangelhaft gearbeitet; an den beiden Enden kurze Schnüre. HELLWIG don. *Kikiria, Ykema-Fl.*

[L. 56, Br. 15 cm.].

711, 955. Hüftenschmuck, den vorigen ähnlich, aber aus einer doppelten Schicht bestehend, die an mehreren Stellen am Oberrand mittelst Tauumwindung zusammengehalten. An den beiden Enden ineinander gedrehte graue oder braune Schnüre. 711: 16/III. 1910. Klapperkampong *Lorentz-Fl.*, 955: *Mimika*.

[711: L. 60, Br. 25; 955: L. 56, Br. 20 cm.].

58, 707, 708. Hüftenschmuck. Band von mehreren grauen Schnüren, zickzackförmig mit gelben Pflanzenfasern durchflochten; bei 58 und 708 finden sich überdies einige schwarze Fasern, welche Rechtecke oder eine Zickzacklinie bilden. An einem Ende die Schnüre zu einer Schlinge vereinigt, am andern ineinander geflochten. Am Unterrand herabhängende kleine Büschel von Kasuarfedern eingeflochten. Die Tragweise ist nicht angedeutet, wahrscheinlich ähnlich 54. 58: 7/V. 1907, die übrigen 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*

[58: Band l. 64, Br. 6; Federn l. 25; 707: Band l. 54, Br. 2.5; Federn l. 30; 708: Band l. 68, Br. 6; Federn l. 25 cm.].

Taf. XI, Fig. 7.

52a, 56, 57. Hüftenschmuck, den vorigen ähnlich, bei 52a zeigt das Band einen Zickzackstrich, bei den andern zwei oder drei, während bei 57 überdies die Ränder sowie die eingeflochtenen Striche mit roter Farbe bemalt sind. Am Unterrand eine oder paarige Reihen *Coix*-Samen, woran der Aussenseite Schnüre mit *Erythrina*- und *Coix*-Samen, Enden Kasuarfederkiele und Büschel roter oder gelber Kakadu(?)federn herabhängen. Werden auf dem Rücken getragen. 5—9/III. 1907. *Lorentz-Fl.*

[52a: Band l. 58, Br. 8; 56: Band l. 63, Br. 5; 57: Band l. 61, Br. 8 cm.].

Armschmuck. An der Süd- sowie auf der Südwestküste werden die Oberarme, bisweilen auch die Unterarme mit, meistens geflochtenen Ringen versehen, die mit anderem Schmuck (Scrota eines Wildschweins, Blättern) behängt werden oder aber auch zum Einstecken von Federbüschen dienen [Vergl. MÜLLER 39, 47 Taf. II. — *Nieuw-Guinea* 112. — SCHMELTZ VIII 160, XVI 213, Taf. XII Fig. 13, XVII 199, Taf. III Fig. 1 und 1b, Taf. IV Fig. 2, 2a, 7 und 7a. — ZWNGE 548, 582 Taf. I. — WOLLASTON Taf. geg. 222. — *Nova Guinea* VII 17]. Die Rohrmanschette, welche am linken Unterarm getragen wird, dient zum Schutz gegen das Zurückschnellen der Bogensehne. Als Materialien kommen Rotang, Schlingpflanzen und Fasertau sowie Zweige und Kasuarfedern in Betracht.

60, 61, 62. Armringe von gesplissenem Rotang, sehr locker, zickzackförmig geflochten. [Vergl. SCHMELTZ XVII Taf. IV Fig. 2 und 2a]. Wahrscheinlich Oberarmringe, die um den betreffenden Körperteil geflochten werden, so dass sie nur mit grösster Anstrengung, gewöhnlich nur durch Zerschneiden zu entfernen sind [ZWNGE. 549]. 61 stark beschädigt. Juli 1907. *Sabang, Lorentz-Fl.*

[60: Dchm. 8, Br. 4.5; 61: Dchm.?, Br. 3; 62: Dchm. 6, Br. 2.5 cm.].

Taf. XI, Fig. 8.

63a, 723, 726, 727. Armringe von gesplissenem Rotang, den vorigen ähnlich aber breiter. Als Pulsband angedeutet. 63a: 4 V. 1907, die übrigen 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 9, Br. 6.5—12 cm.].

63, 64, 64a, 724. Armringe, den vorigen in Material und Flechtart ähnlich, aber noch breiter [Vergl. MÜLLER Taf. 11 Fig. 6]; gleichfalls als Pulsband angedeutet. Einh. Namen von 63 und 64: *karorie-ké?* [Vergl. SEYNE-KOK.] 63 und 64 *Méroukè*, 64a: 4/V. 1907 *Lorentz-Fl.* 724: 2/IX. 1909 *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 7.5—8.5, Br. 12—29 cm.].

725. Pulsring, Material und Flechtmuster den vorigen ähnlich, aber fest ineinander geflochten. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 7, Br. 5.5 cm.].

59. Armring von gesplissenen Rotangstreifen zickzackförmig geflochten; durch Änderung des Flechtmusters an der Aussenseite überdies Reihen schräger Striche und Spitzen gebildet. [Vergl. SCHMELTZ XVII Fig. 1b und 2]. Die Verbindungsstelle der Flechtstreifen deutlich ersichtlich. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 9.5, Br. 3.5 cm.].

Taf. IX, Fig. 9.

957, 958. Oberarmringe [Vergl. MÜLLER Taf. 11 Fig. 7. — DE CLERCQ & SCHMELTZ 43 n°. 240a Taf. X Fig. 1, 3, 4, 5. — VAN DER SANDE 123 n°. 467 Taf. XVI Fig. 10. — WOLLASTON Taf. geg. 222 Fig. 1] von gesplissenen, geschwärtzten Rotangfasern?, zickzackförmig geflochten. Bei 957 an der Verbindungsstelle ein mit grauem Tau angehängtes, rotes Kattunlappchen mit herabhängendem Wollquästchen, bei 958 auf der Aussenseite ein Mäander von aufgenähten *Nassa*-Muscheln. *Mimika*.

[957: Dchm. 9, Br. 4; 958: Dchm. 8.5, Br. 3 cm.].

Taf. XI, Fig. 10.

65, 65a, 66, 66a, 67, 68, 715—722. Unterarmringe (in *Méroukè*: *karokie-ké?* — Vergl. SEYNE KOK i. v. Rotangband) von dem Stengel einer Schlingpflanze, welcher zu einem, bisweilen tonnenförmigen Zylinder geflochten. [MÜLLER 39 Taf. 11 Fig. 2. — WOLLASTON Taf. geg. 222 Fig. 8. Basket?] Wird am linken Unterarm als Schutz gegen das Zurückschnellen der Bogensehne getragen. — Die an der Südküste vorkommenden Ringe sind aus viel feineren Materialien und verschiedenartig geflochten [Vergl. SCHMELTZ VIII 160, 163, XVI 204, 223 Taf. XI Fig. 13, XVII 214, Taf. III Fig. 7] 65, 66, 67, 68 *Méroukè*, die übrigen *Lorentz-Fl.*

[Dchm. 6.5—8, Br. 8.5—14 cm.].

Taf. XI, Fig. 11.

730. Armring; mit Rotangstreifen umwundener Rotangring, umgeben von einem schmalen Geflecht von braunem Tau, woran Büschel Menschenhaar, einige *Coix*-Samen und rote Kattunfetzen herabhängen. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[Inn. Dchm. 9 cm.].

729. Armring von Rotangstreifen; innerer Ring fischgrätenförmig geflochten; hieran zwei platte über Reifen geflochtene Ringe, die mit grauem Tau oder Rotangstreifen aneinander geheftet und zwischen denen Büschel von Menschenhaar hervortreten. 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*

[Inn. Dchm. 7.5 cm.].

Taf. XII, Fig. 1. Siehe auch Abb. 30.

66b, 66c, 66d, 731, 732. Armringe, den vorigen ähnlich, der mittlere Ring mit



Abb. 30.

grauem Tau oder Rotangstreifen fest umwickelt; das daran verbundene Flechtwerk von Rotang sehr regelmässig und von Reihen *Coix*-Samen umgeben; zwischen den platten Ringen Büschel von Menschenhaaren wie oben. 66b: 5/V. 1907, 66c: 7/V. 1907, 66d: 5/V. 1907 *Lorentz-Fl.*, 731: 16/III. 1910, Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*, 732: 24/II. 1910, *Lorentz-Fl.*

[Inn. Dchm. 8—8.5 cm.].

Taf. XII, Fig. 2.

733. Armring, den vorigen ähnlich, aber statt der Menschenhaare mit rotbraunen Kasuarfedern am Rande verziert. Sehr schön ausgeführt. 9/III. 1910, *Lorentz-Fl.*

[Inn. Dchm. 8 cm.].

Im Gegensatz zu den obengenannten, vom *Lorentz-Fl.* stammenden Ringen, die kreisrund, sind die unten zu nennenden, am *Mimika-Fl.* gesammelten Ringe mehr oval und an einer Seite zugespitzt. [Vergl. WOLLASTON Taf. geg. 222 Abb. 6.].

959 und 960. Armringe; doppelter, platter Ring von über Reifen geflochtenen Rotangfasern; der Innenrand der beiden Ringe aneinander verbunden, zwischen beiden Büschel von Menschenhaaren am Aussenrande hervortretend. Einh. Name, P. v. D. B. zufolge *wàmarò*. — Über die Flechtweise vergl. VAN DER SANDE Taf. IX, Fig. 1a. *Mimika*.

[Inn. Dchm. 959: 7.5—10.5; 960: 6.5—9 cm.].

Taf. XII, Fig. 3.

961, 962, 963. Armringe, den vorigen, was Material und Zusammenstellung betrifft, ähnlich, am Aussenrand aber Kasuarfedern statt der Menschenhaare. *Mimika*.

[Inn. Dchm. 7.5—10.5 cm.].

964 und 965. Armringe, den vorigen völlig ähnlich, an einigen Stellen aber an den Kasuarfedern auch graue Kakadufedern angeklebt. *Mimika*.

[Inn. Dchm. 6—7.5 cm.].

Taf. XII, Fig. 4.

966 und 967. Armringe wie oben, die Kasuarfedern am Rande aber nach einer konzentrischen Linie büstenartig abgeschnitten. An der Spitze bei 966 hängt an einem Schnürchen ein behaartes Stückchen Kuskusfell. *Mimika*.

[Inn. Dchm. 966: 7—8; 967: 7.5—10 cm.].

Taf. XII, Fig. 5.

69. Unvollendeter Armring. Bambuszylinder, von Rohrstengeln umgeben, an zwei Stellen mittelst Blattstreifen festgelegt. Teilweise mit drei spiralig eingesteckten, zähen, gelben Fasern durchflochten [Vergl. LEHMANN II A b β]. — Der angefangene Ring (Armschutz) gehört zu den feineren, sonst nicht in der Sammlung vertretenen Arten [Siehe u. a. SCHMELTZ XVII Taf. III Fig. 7 und 7a.]. *Mérauké*.

[L. 50, Dchm. 7 cm.].

Taf. XII, Fig. 6.

Beinschmuck, der in Form von Ringen an der Süd- sowie an der Südwestküste

vorkommt [SCHMELTZ VIII, 160 — ZWNGE. 54. — GOOSZEN 797], ist in der Sammlung nicht vertreten.

Eigentliche Kleidung ist in diesen Gegenden selten [Vergl. Nova Guinea VII, 13]. Schamuschürzen von Baumrinde sind indes auch in der *Mimika*-Gegend bekannt [ZWNGE 469. — Sammlung R. E. M. 1670/38—42]. Auch die Stämme am oberen *Mérauké* scheinen sich einigermaßen zu kleiden [Expl. det. 1909, 457]. Auf den Missionsposten an der Südküste wird allmählich Baumwollenkleidung eingeführt. [Ann. H. H. 1912, 38].

In der vorliegenden Sammlung kommen nur einzelne Bekleidungsstücke vor.

968. Frauenweste [Siehe WOLLASTON 114] aus grauen Pflanzenfasern zickzackförmig geflochten [LEHMANN I B a 9]; breiter Gürtel, woran vorn und hinten ein trapezoider Ansatz; die beiden Ansätze mittelst Schulterbänder vereinigt. *Mimika*.

[Br. (doppelt): 39, H. 27 cm.].

Taf. XII, Fig. 7.

969. Frauenweste, ähnlich 968 aber grösser, der Gürtel breiter, mit zwei Reihen kleiner Löcher; am Unterrand herabhängende geflochtene Streifen desselben Materials wie die Weste. *Mimika*.

[Br. (doppelt): 38, H. 45 cm.].

Taf. XII, Fig. 8.

970. Frauenweste, den vorigen ähnlich, aber aus braunen Fasern geflochten; durch Änderung des Flecht-musters sind einige wagerechte Striche gebildet. Sowohl am Unter- wie am Oberrande des Gürtels herabhängende Streifen verschiedener Breite, die am Unterende in Fransen übergehen. *Mimika*.

[Br. (doppelt): 34, H. 60 cm.].

Taf. XII, Fig. 9.

III.

HAUSBAU UND HAUSRAT.

[Siehe MODERA 78. — MÜLLER 33. — Nieuw-Guinea 48, 108. — SCHMELTZ XVI 205, XVII 202. — PÖCH 899. — VAN HERWERDEN 187. — HELLWIG, *Toevoegingen* 202. — GOOSZEN 798. — ZWNGE 196, 552. — Expl. det. 1908, 684, 1909, 459, 1910, 324. — DE KOCK 163. — WOLLASTON 59, 96 Taf., 205 Taf., 217. — Nova Guinea VII, 17 ff. — Siehe auch Abb. 31—34 und Tafel XXV].

Im Allgemeinen sind die Häuser an der Südküste ohne weiteres auf dem Boden gebaut; nur Wohnungen für besondere Zwecke (Jünglingshäuser — GOOSZEN 798) sind als Pfahlbauten behandelt. Letztere Bauart ist an der Südwestküste mehr üblich, während bei den Inlandstämmen sehr besondere, runde Hausformen vorkommen [DE KOCK 163. — Nova Guinea VII, 18.] Allgemein verbreitet ist die Trennung der Häuser für die Geschlechter [ZWNGE 553], auch „Niederkunftshäuser“ sind an der Südküste bekannt.

Der äusserst kärgliche Hausrat [Vergl. Bull. N^o. 63 S. 5] ist in der Sammlung nur durch wenige Gegenstände vertreten.

736—740. Hausverzierungen?; zwei, kreuzweise aneinander gebundene Rotangstöße; durch eine Umwicklung von gesplissemem Rotang ist über dem Kreuzungspunkt ein



Abb. 31.



Abb. 32.

Rechteck gebildet. -- Wurden an der Vorderseite eines verlassen Hauses angetroffen, die Bedeutung ist aber unbekannt. [Bull. n^o. 60, 4] 12/IX. 1909. *Van der Sande-Fl.*

[Dchm. 25—53 cm.]

Taf. XII, Fig. 10.

564. Geklopfte Baumrinde, rechteckiger, rotbrauner Lappen; hat wahrscheinlich gedient zur Aufbewahrung von Sago und wurde nach dem Angriff auf Alkmaar (29/VI. 1907) auf dem Wege aufgefunden. *Lorentz-Fl.*

[L. 106, Br. 72 cm.].

568. Rotangstab, nahe einem Ende mit einer länglichen, grauen Holzkugel versehen,



Abb. 33.

die mittelst, teilweise zersplissener Pflanzenfaser befestigt. — Dem Sammler zufolge dient dieser Stock besonders zur Züchtigung von Frauen. Nachbarschaft von *Mérouké*.

[L. 137 cm.].

Taf. XII, Fig. 11.

Besondere Erwähnung verdient die eigentümliche Art der Feuererzeugung [WOLLASTON 152, 200, 317 Taf. geg. 200 und 202. — DE KOCK 161], die bei den Inlandstämmen vorkommt und wobei ein Ende Rotang in der Gabelung zweier zusammengebundener oder eines zersplissenen Astes hin und her gezogen, und ein zwischengelegtes Stück Zunder zum Glühen gebracht wird. — Eine ähnliche Art des Feuermachens wird auch bei

den Bahau in Borneo und den Kubu in Sumatra angetroffen [Bijdr. Kon. Inst. Bd. 67, 90]. Belegstücke finden sich in der Sammlung nicht vor. [Siehe Nova Guinea VII, p. 12—13].

IV.

JAGD UND FISCHFANG.

[Siehe MÜLLER 53. — Not. Bat. Gen. XLI (1903) bijl. VII. — SCHMELTZ XVI, 206. — ZWNGE 555. — WOLLASTON 120].

Pfeil und Bogen bilden sowohl für die Jagd wie für den mehr bedeutenden Fischfang die vornehmsten Geräte. Bei letzterem, an dem sich auch Frauen und Kinder beteiligen, kommen auch Speere, Harpunen, Schöpfer und Netze in Betracht. Für die Jagd sind Fallen

[Vergl. Bull. n^o. 58, S. 27, n^o. 62, S. 17. — Nova Guinea VII, 9] und Stricke [DE KOCK 162. — WOLLASTON 203] nicht unbekannt.



Abb. 34.

496—498, 971—973, 1111, 1183, 1258. Fischpfeile; unverzierter Rohrschaft, das Oberende mit einem Geflecht von Rohrstreifen oder mit Streifen Baumbast bedeckt; im Oberende etwa zehn zugespitzte Blattnarben eines Palmbaumes kranzweise, divergierend, eingesteckt und an mehreren Stellen mit Rohrfasern quer durchflochten. [Vergl. ZWNGE Taf. VIII, 123]. 496—498: Nov. 1907. *Lorents-Fl.*, 1111 und 1183: *Lorents-Fl.*, 1258: 2/IX. 1909. *Lorents-Fl.*,

die andern ohne Herkunftsangabe, wahrscheinlich auch *Lorents-Fl.*

[L. des Schaftes: 105—181, L. der Spitzen 20—23 cm.].

Taf. XII, Fig. 12.

992. Fischpfeil, den vorigen ähnlich, der Rohrschaft aber mit eingeritztem Zickzackstrich. *Lorents-Fl.*

[L. des Schaftes: 114, L. der Spitzen 18 cm.].

993. Fischpfeil, den vorigen ähnlich, die Baumbastumwicklung des unverzierten Schaftes rot gefärbt; die Durchflechtung der Spitzen aus grauem Tau. *Lorents-Fl.*

[L. des Schaftes 174, L. der Spitzen 19 cm.].

1184. Fischpfeil, brauner Bambusschaft, am Oberende mit einem breiten und einem schmalen geflochtenen Rotangring; darin stecken vier, je mit vier unilateralen Widerhaken versehene Spitzen von Palmenholz, mit Rotangstreifen durchflochten und von zwei Rotangringen umgeben. *Lorents-Fl.*

[L. des Schaftes 123, L. der Spitzen 25 cm.].

Taf. XII, Fig. 12a.

72a. Fischspeer; dicker Bambusschaft, am Oberende von fischgrätfförmigem Rotanggeflecht umgeben; sechs dicke Spitzen von Palmenholz, einige mit Widerhaken, im Kreise um eine siebente gruppiert; letztere teilweise mit Rotangstreifen umwickelt. Um die Spitze drei geflochtene Rotangringe, von denen der mittlere am breitesten. — Der Speer dient für den Fang grösserer Fische. [Vergl. MÜLLER Taf. 12, Fig. 2. — ZWNGE. 588 n^o. 99, Taf. V.] 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. des Schaftes: 133, Dchm. dess. 4; L. der Spitzen: \pm 70 cm.].

Taf. XII, Fig. 13.

981. Fischspeer, grober Ast, das eine Ende gebogen, das andere mit vier, beiderseits von Widerhaken versehenen groben Holzspitzen, mittelst Rotangstreifen verbunden; die Spitzen quer mit Rotangstreifen durchflochten. [Vergl. MÜLLER Taf. 12, Fig. 2. — ZWNGE. Taf. V, Fig. 99]. *Mimika*.

[L. 405 cm.].

974. Fischspeere (3 Ex.); Rohrschaft mit eingeritzter Wellenlinie, das Oberende mit Baumbaststreifen umwickelt; hierin steckt eine Gabel von hellbraunem Holz, deren innere Ränder je mit zwei spitzen Widerhaken versehen ist. 20/III. 1910. *Mimika*.

[L. des Schaftes: 91, L. der Spitzen: 23 cm.].

Taf. XII, Fig. 14.

72 und 73. Schöpfnetze [MÜLLER 53. — SCHMELTZ XVI, 206. — ZWNGE. 555. — Expl. det. 1910, 325. — WOLLASTON 120 Taf. geg. 106]; länglicher

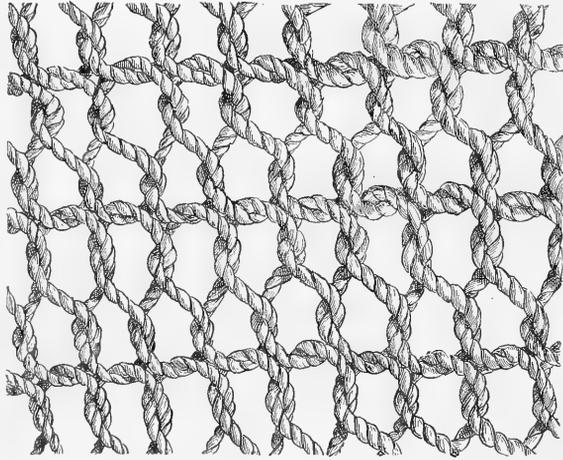


Abb. 35.

Ring von einem, mit Baumbast- oder Rotangstreifen aneinander gehefteten, dicken Rotangreifen. Darin ein etwas sackförmiges Netz, von braunen Bastfasern geknotet. (Siehe Abb. 35). — Das Netz wird entweder quer vor der Mündung eines Flusses gespannt [SCHMELTZ XVI, 206] oder es wird als Schöpfnetz in seichtem Wasser verwendet [WOLLASTON 120]. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[72: L. 170, Br. 50, tief 70; 73: L. 245, Br. 45, tief 67 cm.].

Taf. XII, Fig. 15.

73a und 735. Schöpfnetze, den vorigen sehr ähnlich, aber viel kleiner, der Oberrand mittelst Rotangstreifen zusammengeheftet und mit einer quer über der Öffnung verlaufenden Trageschnur von braunem Tau oder Rotang versehen. 73a: Nov. 1907, 735: 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*

[73a: L. 99, Br. 38, tief 30; 735: L. 123, Br. 48 cm.].

741—744, 975. Wasserschöpfer. Teil der Blattscheide einer Sagopalme, an einem Ende zugespitzt und mittelst Rotangstreifen aneinander geheftet; ein in der Mitte durch-

gesteckter Ast dient als Handhabe. — Am Lorentz-Fl. ist der einh. Name, einem Inventarakt des R. E. M. zufolge, *ad-oo*. — Wird gebraucht für das Ausschöpfen von Bächen, nachdem an der Mündung ein Netz ausgespannt worden ist; auch dienen dieselben zur Aufbewahrung der Fische und Muscheln. (Bei 741 ist die Handhabe verloren gegangen). 741—744 *Lorentz-Fl.* 975 *Mimika*.

[L. 71—87, gr. Br. 22—32, tief 6—10 cm.].

Taf. XIII, Fig. 1.

V.

LANDWIRTSCHAFT, VIEHZUCHT.

[Siehe SCHMELTZ XVI, 205. — ZWNGE. 554. — DE KOCK 159, 162. — WOLLASTON 89. — Nova Guinea VII, 8].

Die Herstellung des Hauptnahrungsmittels (Sago) kann eigentlich nicht zur Landwirtschaft gerechnet werden. *Colocasia antiquorum*, *Batata edulis* und *Musa*-Arten werden sowohl an den Küsten als im Inland in meistens sorgfältig gepflegten, mit Abzugsgräben und Zäunen versehenen Gärten angebaut. Tabak scheint weniger allgemein zu sein und bildet u. a. einen Tauschartikel von den Inlandstämmen mit den Uferbewohnern des Mimika-Fl. Bearbeitung der Felder (ausgenommen bei den Bergstämmen — DE KOCK 159) ist hauptsächlich Frauenarbeit. Die landwirtschaftlichen Geräte sind äusserst primitiv. Viehzucht beschränkt sich auf Schweine, als Haustiere kennt man nur Hunde.

734. Sagoklopfer von braunem Holz, im Durchschnitt rund, scharfwinklig gebogen; der kurze, dünnere Arm am Ende mit einem Stück Bambusrohr bekleidet, welches nahe einer Zwischenwand abgeschnitten und hier einen scharfen Rand zeigt. — Die Form ähnelt einjermassen der der Klopfer von der Nordküste, die aber mit einer Steinklinge versehen ist. [Vergl. DE CLERCQ & SCHMELTZ 64. — VAN DER SANDE 173 Fig. 110]. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. des Stiels: 84, L. des kurzen Armes: 44, Dchm. des Bambusrohres: 4 cm.].

Taf. XIII, Fig. 2.

565. Keule? Grober Ast, das eine Ende zugespitzt. Wurde am 29/VI. 1907 in der Nähe einer Sagoklopferei angetroffen und dient wahrscheinlich dazu den Baum zu spleissen oder den Sago aus dem zersplissenen Baum hervorzuholen. Es ist sehr fraglich ob mehrere in Gruppe IX aufgenommen „Keulen“ nicht mehr zu den landwirtschaftlichen Geräten gerechnet werden müssen. Das R. E. M. besitzt (Inv. n°. 1698/63) vier, 1909 von der Niederl. O. I. Regierung geschenkt und von den Untersuchungsgruppen stammende Geräte, den kleineren „Keulen“ von Palmenholz vollkommen ähnlich und versehen mit der Umschreibung: „Sagostöcke. Werden benutzt um den Bast vom gefällten Sagostamm zu „entfernen und für das Herausholen des Sagos“. 29/VI. 1907. Alkmaar, *Lorentz-Fl.*

[L. 169, Dchm. 5 cm.].

Steinbeile bilden die Universalgeräte und zugleich Waffen an den Küsten und im Inlande. [Vergl. MÜLLER 40, 53 Taf. 12, Fig. 1. — SCHMELTZ VIII, 161. — ZWNGE. 591 Taf. VI. — DE KOCK 164. — WOLLASTON 150, Taf. geg. 142 Fig. 1, Taf. geg. 148. — Nova Guinea VII, 19]. Von den in dieser Sammlung vorliegenden Beilen ist bei einigen die Klinge derart stumpf, dass es unwahrscheinlich genannt werden muss, dass sie als Waffen zu betrachten und vielmehr als Geräte aufzufassen sind. Die Vermutung des Sammlers, dass diese Beile beim Sammeln des Sagos gebraucht werden, findet Bestätigung in der aus zuverlässiger Quelle stammenden Erläuterung, die im Jahre 1909 einem, dem R. E. M. zugesandten Steinbeil beigelegt wurde und worin derselbe beschrieben wird mit der Bestimmung: Zum Fällen der Sagopalmen. — In dieser Gruppe sind nur die Beile aufgenommen, deren stumpfe Klinge eine Anwendung beim Ackerbau vermuten lässt. Im Gegensatz zu den Beilen, die von den Bergstämmen gebraucht werden und bei denen der Stiel mit der Klinge mittelst Umwicklung von Rotangstreifen verbunden, ist bei den untenstehenden, sämtlich vom *Lorentz-Fl.* stammenden Gegenständen, die Steinklinge lose in ein eingebohrtes oder eingebranntes Loch des Stiels gesteckt.

569, 570, 573. Steinbeil; die Klinge von einem grünlichen *Chloromelanie*(?)-Stein gebildet, der an einem Ende zugespitzt, am anderen stumpf und abgerundet; die Seitenränder fast parallel. Der Stiel von einem Ende Bambusrohr mit einem Teil des Wurzelstockes gebildet, letzterer konisch durchlocht zum Einstecken der Klinge. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 66, 70, 73, Br. der Klinge: 5.5, 6.5 und 6.5 cm.].

Taf. XIII, Fig. 3 und 3a.

571, 584. Steinbeile, den vorigen ähnlich, die Klinge aber keilförmig. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 66, gr. Br. der Klinge 6—8 cm.].

Taf. XIII, Fig. 4.

586. Steinbeil, Klinge ähnlich der von 570; der Stiel von braunem Holz, nach dem durchlochten Ende hin eiförmig verdickt, das Vorderende zugespitzt. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 72, gr. Br. der Klinge 7 cm.].

Taf. XIII, Fig. 5.

VI.

TRANSPORT- UND VERKEHRSMITTEL.

Das einzige Mittel zur Beförderung von Gegenständen ist für die Bewohner der Küsten sowie des Inlandes eine Tragetasche, aus *Hibiscus*- oder sonstigen Pflanzenfasern geknotet, aus Rotang oder anderen Streifen geflochten. Die Tasche wird mittelst eines Tragebandes vor der Brust, auf dem Rücken oder an der Seite getragen, das Trageband vor dem Kopf, quer über der Brust oder über der Schulter. Die Tasche enthält etwa den ganzen Besitz an kleineren Gegenständen eines Papuanen. (Vergl. 75 und 80 unten). Ausserdem wird noch ein kleineres, vor der Brust herabhängendes Täschchen (zur Aufbewahrung von Amuletten?) angetroffen. [MÜLLER 40, 48. — SCHMELTZ VIII 160, XVI 216 Taf. XV Fig. 8 und 8a, XVII 203 Taf. III Fig. 8 und 8a. — DE KOCK 161. — WOLLASTON, 199 Taf. geg. 212, 216, 222 Fig. 4. — Nova Guinea VII, 21].

Das einzige Verkehrsmittel bildet der Einbaum, der mittelst des Feuers oder mit Hülfe von Steinbeilen ausgehöhlt und bisweilen mit Schnitzarbeit, durch die Borten gesteckten Blättern und farbigen Verzierungen geschmückt wird. Er wird stehend fortbewegt, wobei die Weiber auf dem Boden des Bootes niedersitzen. Auf der Südküste dienen in seichem Wasser Nipastengel als Stangen zum Schieben, in tieferem Wasser als Ruder; auf der Südwestküste sind Ruder mit langem Stiel und verschiedenartig ornamentirtem Blatt im Gebrauch. [Siehe MODERA 78. — Nieuw Guinea 44, 110. — MÜLLER 52 Taf. 11 Fig. 17. — SCHMELTZ VIII 161, XVI 198, 208, XVII 204 Taf. VI Fig. 1 und 2. — VAN HERWERDEN 189 Taf. III und IV. — Bull. 58, 6. — ZWNGE. 582 Taf. II und III. — WOLLASTON 53, 145 Taf. geg. 50, 54, 64, 144 Fig. 8—12].

Alle die obengenannten Gegenstände sind in der Sammlung reichlich vertreten.

976. Tragesack (P. v. D. B. zufolge *imègih*) von braunem *Gnetum?* (*tuga*)-Tau geknotet, der Rand mit anderem Muster als die Tasche [Vergl. VAN DER SANDE Taf. XX Fig. 5 und die Textabb. 115 und 116]. Rechteckig, Unter- und Oberrand aber konvex resp. konkav, und an letzterem ein in gleicher Art geflochtenes Trageband. Auf der Vorder(?)Seite sind an mehreren Stellen Rechtecke oder Fischgrätenstreifen von Orchideen(?)- Fasern eingeflochten. Nach P. v. D. B. von Männern und Frauen getragen. *Mimika*.

[Br. 56, H. 28 cm.].

Taf. XIII, Fig. 6.

791. Tragetasche von grauen Fasern im Zickzackmuster geflochten; rechteckig mit abgerundeten unteren Ecken; durch Änderung der Flechtart sind unten, oben und auf der Mitte Querbänder gebildet. Am Oberrand eine schmale, geflochtene Trageschnur. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 25, Br. 13 cm.].

Taf. XIII, Fig. 7.

793. Tragetasche von rotbraunen, diagonal geflochtenen Pflanzenfasern, trapezoid, unten am schmalsten, oben und unten mit verdicktem Rand. An einer Seite ist eine henkelartige Trageschnur von ineinandergedrehten grauen Fasern angeheftet. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 28.5, Br. 12.5—25 cm.].

Taf. XIII, Fig. 8.

784. Tragetasche von braungelben, groben Binsen?, zickzackförmig geflochten; Oberrand dicker; durch Änderung des Flechtmusters sind am Unterrand und ausserdem an zwei Stellen Querbänder gebildet. An einer Seite eine Trageschlinge von groben, braunen Fasern angeheftet. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 40, Br. 30 cm.].

Taf. XIII, Fig. 9.

794. Tragetasche, der vorigen sehr ähnlich, aber von feinen Fasern und die Querbänder durch Reihen schräger Striche oder eine „Fischgrätenlinie“ gebildet. Die Trageschlinge breit und platt von diagonal geflochtenen Pandanus(?) - Streifen. 3/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 42, Br. 31 cm.].

Taf. XIII, Fig. 10.

977. Tragetasche von groben, braunen Fasern zickzackförmig geflochten mit unregelmässigen Querbändern in dem selben Muster. Rechteckig, am Oberrand aber mit stumpfem Auswuchs; an letzterem sowie am Unterrand hervortretende platte Streifen desselben Materials, welche in Quästchen enden. Die Tragweise dieser Tasche, der eine Trageschlinge fehlt, ist nicht näher angedeutet. *Mimika*.

[H. 27, Br. 19,5 cm.].

Taf. XIII, Fig. 11.

79. Tragetasche von graubraunen, zickzackförmig geflochtenen Fasern; rechteckig. Auf der Vorderseite drei senkrechte „Fischgrätenstriche“ von demselben Material und fünf, aus hellgelben und schwarzen Streifen zusammengestellte wagerechte Striche. An der Rückseite ein geflochtenes Trageband, das sowohl oberhalb der Tasche als gegen den Rücken Schlingen bildet (zum Tragen auf dem Rücken?) 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 38, Br. 26,5 cm.].

799. Tragetasche von hellgelben, zickzackförmig geflochtenen Fasern, oben etwas schmaler; Verzierung an der Vorderseite ähnlich 79, aber nur mit drei Querbändern, die gleich wie der Unterrand von einem Geflecht von zähen braunen Schnüren gefolgt, deren Enden herabhängen. Trageschlinge von diagonal geflochtenen, gelben Streifen, an der Rückseite angenäht. 6—12/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 30, Br. 24—26 cm.].

Taf. XIII, Fig. 12.

74. Tragetasche von graubraunen, diagonal geflochtenen Pflanzenfasern, rechteckig mit abgerundeten unteren Ecken. An beiden Seiten überflochten mit gelbweissen und schwarzgefärbten Fasern im Muster von Querstrichen, „Fischgräten“ und Zickzackstrichen. Das Trageband bildet eine angeknüpfte braune Faser. HELLWIG don. *Zonob, Bulaka-Fl.* Südküste.

[H. 30, Br. 27,5 cm.].

Taf. XIII, Fig. 13.

792. Tragetasche ähnlich 79, aber nur mit vier Querstrichen auf der Vorderseite und die hier gebildeten Quadrate teilweise rot gefärbt. Dünne, an der Rückseite angenähte Trageschnur. Inhalt: drei als Haarschmuck dienende Federbüschel (siehe 618 S. 53), einige Pflanznerfasern, ein Ende graues (europäisches?) Tau, ein beiderseits zugespitztes, hölzernes Nasenstäbchen und ein beiderseits geschärftes Bambusmesser. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[H. 23, Br. 16 cm.].

787. Tragetasche, den vorigen ähnlich, die senkrechten Striche an der Vorderseite aber sehr schmal; undeutliche Rottfärbung, Trageschnur wie oben. An der Vorderseite sind einige Reihen *Coix*-Samen angeheftet. 3/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 26, Br. 13 cm.].

78. Tragetasche, den vorigen ähnlich; die Vorderseite mit aufgelegten grau- und gelb gestrichelten oder rotgefärbten Streifen verziert, so dass Quadrate und Dreiecke gebildet

werden, die rot mit weissen Rändern bemalt. Trageschnur wie oben. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 26, Br. 21 cm.].

Taf. XIII, Fig. 14.

800. Tragetasche, den vorigen ähnlich; die Vorderseite zeigt Reihen bogenähnlicher Figuren, teilweise rotgefärbt. Trageschnur wie oben. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[H. 33, Br. 21—23 cm.].

Taf. XIII, Fig. 15.

796. Tragetasche, den vorigen ähnlich; die Quadrate auf der Vorderseite durch Diagonalen geteilt, die auf diese Weise entstandenen Dreiecke abwechselnd rot gefärbt. Trageband wie oben. *Lorentz-Fl.*

[H. 41, Br. 33 cm.].

Taf. XIII, Fig. 16.

756. Tragetasche, den vorigen ähnlich, die Vorderseite aber teilweise à jour gearbeitet und mit zwei Reihen, je von fünf weissgefärbten Rechtecken; der mittlere Teil der letzteren rot und mit senkrechten Spalten. Nahe den Seitenrändern gleichfalls eine Reihe schmaler Löcher. Am Oberrand drei rechteckige Fortsätze, Trageschnur wie oben, an der Rückseite aber Schlingen bildend. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 28, Br. 27 cm.].

Taf. XIII, Fig. 17.

978. Tragetasche?, den vorigen ähnlich, aber völlig aneinander genäht, so dass keine Öffnung vorhanden. Die Vorderseite zeigt dreimal fünf, teilweise rotgefärbte Quadrate; in der Mitte ein aus grauem Tau geflochtener Zylinder, mittelst geflochtener Schnüre mit der Tasche verbunden. An den Rändern Büschel von Menschenhaar. Trageschnur wie oben. Es ist sehr fraglich, ob es sich hier um eine Tasche handelt. 16/III. 1910. Klapperkampong. *Lorentz-Fl.*

[H. 31, Br. 23 cm.].

Taf. XIII, Fig. 18.

77. Tragetasche von gelben Pflanzenfasern, unregelmässig zickzackförmig geflochten. Auf der Vorderseite einige wagerechte rote Striche, drei senkrechte fischgrätenförmig geflochtene Ränder und mehrere angenähte, aufwärts gerichtete, rechteckige Läppchen Flechtwerk desselben Materials. Geflochtene Trageschnur, das eine Ende an den Rand der Tasche angeheftet, das andere über grössere Länge an der Rückseite angenäht. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 40, Br. 32 cm.].

Taf. XIII, Fig. 19.

76. Tragetasche von braunen Fasern zickzackförmig geflochten. Oben breiter als unten, der Oberrand mit einer Reihe stumpfer Auswüchse. An der Vorderseite, nahe am Oberrand eine weisse *Cacatua triton*-, sieben blauschwarze *Manucodia ater*- und eine *Goura sclateri*-Feder. Platte, geflochtene Trageschnur an der Rückseite über einige Längen angenäht. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 31, Br. 18.5—23 cm.].

Taf. XIV, Fig. 1.

795. Tragetasche ähnlich 792 (S. 77), an dem Oberrand der Vorderseite aber mit eingesteckten blauschwarzen *Goura sclateri*-Federn. 3/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 30, Br. 20 cm.].

80. Tragetasche, von gelben, zickzackförmig geflochtenen Fasern; rechteckig; auf der Vorderseite sind mittelst aufgeflochtener, senkrechter und wagerechter, gelber und schwarzer Fasern Reihen Rechtecke gebildet; zwischen den aufgeflochtenen Streifen Büschel vertrockneter Blätter. Geflochtene Trageschnur an der Rückseite angenäht. Inhalt:

Einige Stücke Kokes, wahrscheinlich vom holländischen Dampfer „Valk“ herrührend.

Einige *Erythrina*-Samen.

Teil einer gebrochenen Flasche.

Ein ovaler Muschel (*Melo diadema?*)-Ausschnitt, an einem Ende durchlocht.

Ein Ende zersplissenes Bambusrohr (Teil eines Brustschmuckes?)

Ein aus Bastfasern geflochtener Ring.

Zwei aneinander gebundene Büschel kleiner roter Federn.

Zwei Enden Faserschnur.

Ein unregelmässiger Muschelausschnitt.

Ein zugespitztes Bambusstöckchen.

Ein zugespitzter Federkiel.

Eine kahnförmige Fruchthülle?

Ein kleines rechteckiges, von groben braunen Fasern geflochtenes Säckchen. (H. 8,

Br. 7.5 cm.).

5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 22, Br. 16 cm.].

797. Tragetasche ähnlich 792; am Oberrand aber zwei kleine Auswüchse, die Vorderseite mit zwei Büscheln getrockneter Blätter behängt. Trageschnur wie oben. 3/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 30, Br. 23 cm.].

801. Tragetasche, den vorigen ähnlich, aber hellgelb. An den Rändern eingesteckte Büschel getrockneter Blätter, auf der Vorderseite weisse Kakadu-Federn, mittelst Rauten angereihter *Coix*-Samen aufgehängt. 6/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[H. 29, Br. 22 cm.].

Taf. XIV, Fig. 2.

790. Tragetasche, ähnlich 801, aber von dunkelbraunen Fasern, grösser und grob gearbeitet. Am Oberrand hängt neben den *Cacatua*(?)-Federn als Verzierung das rechte Schulterblatt eines Beuteltieres. 3/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[H. 36, Br. 27 cm.].

798. Tragetasche, ähnlich 801, die Vorderseite aber mit herabhängenden braunen Schnüren; in den Kreuzungspunkten der Quadrate je zwei weisse Kakadu-Federn mittelst Harz aufgeklebt. 6/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[H. 29, Br. 23 cm.].

75d. Tragetasche ähnlich 792 (S. 77); auf der Vorderseite an den Rändern noch ein aufgelegter Zickzackstrich. Mittelst angereicherter *Coix*-Samen sind mehrere schwarze *Goura sclateri*- und weisse *Cacajua triton*-Federn aufgehängt. Die Trageschnur auf der Rückseite kreuzweise aufgenäht. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 26, Br. 19 cm.].

785 und 788. Tragetaschen, ähnlich 796 (S. 78), die Vorderseite aber verziert mit an *Coix*-Samen aufgehängten weissen Kakadu-Federn. 3/IX. 1907 und 16/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[785: H. 35, Br. 28; 788: H. 33, Br. 24 cm.].

783. Tragetasche ähnlich 799 (S. 77), aber mit grauen und roten Strichen bemalt. Auf der Vorderseite an den Rändern durchgesteckte Büschel rotbrauner Fasern, auf der Mitte weisse Kakadufedern, die an *Coix*- und *Erythrina*-Samen aufgehängt. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[H. 34, Br. 20 cm.].

Taf. XIV, Fig. 3.

786. Tragetasche von dunkelbraunen Fasern, zickzackförmig geflochten; auf der Vorderseite drei senkrechte „Fischgräten“-striche und drei wagerechte, gelb und schwarz gestrichelte Bänder. Oberhalb letzterer ein rechteckiges Netz von *Coix*-Samen mit herabhängenden Kakadufedern; in den oberen Ecken Büschel getrockneter Blätter. Trageschnur wie bei den vorigen. 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*

[H. 37, Br. 24 cm.].

Taf. XIV, Fig. 4.

75. Tragetasche, ähnlich 792 (S. 77); auf der Mitte der Vorderseite aber eine köcherförmige, geflochtene Erhabenheit. Am Oberrand zwei Büschel Federn eines jungen Kasuars, ein zugeknüpftes Palmenblatt und ausserdem senkrecht eingesteckt, einige an ein Stöckchen gebundene weisse Kakadufedern [Haarschmuck?]. Auf der Vorderseite an mehreren Stellen an *Coix*-Samen herabhängende gelbe Kakadufedern. Der Oberrand um das mittlere Drittel aneinander genäht; Trageschnur wie oben. Inhalt:

Zwei Proben Farbstoff.

Einige Federn.

Ein Nasenschmuck, ähnlich 22 (S. 56) beschädigt und mit Harz ausgebessert.

Eine getrocknete Frucht.

Zwei getrocknete Blätter mit rotem und schwarzem Farbstoff. [Vergl. 916 und 917 S. 45].

Ein mit grauem Tau umwundener Ring, an dem *Coix*-Samenschnüre herabhängen.

4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[H. 32, Br. 25 cm.].

Boote sind in der Sammlung durch zwei Originale und drei „Modelle“ vertreten; es ist aber fraglich ob die letzteren nicht dem Spielzeug zugerechnet werden müssen.

Siehe auch Taf. XXVI.

746. Boot aus hellgrauem Holz, kein Kiel, der Boden rund, nach den Enden hin ansteigend. Der Steven schmal, einer mit zwei dreieckigen Auswüchsen, der andere mit einem

rechteckigen, vorne abgerundeten Auswuchs, worin dreieckige Löcher. Die etwas einwärts gebogenen Borde scharf, mit eingeschnitztem Zickzackstrich und mehreren Löchern mit eingesteckten Grasbündeln. Die Aussenseite grob mit schwarzer und roter Farbe bemalt. In der Nähe der Bivak-Insel eingetauscht. *Lorentz-Fl.*

[L. 637, Br. 24, Tiefe 14 cm.].

745. Boot, Allgemeine Form ähnlich 746, aber länger. Die beiden Steven spitz, auf dem einen findet sich ein ausgeschnittener, einer kriechenden Menschenfigur ähnlicher Aufsatz; an den Borden, worin Löcher und Grasbündel fehlen, eine aus Ovalen gebildete Verzierung und darunter an einigen Stellen Schnörkelornament. [Vergl. die Verzierung der Ruder unten]. Aussenseite stellenweise rot gefärbt. In der Nähe der Bivak-Insel eingetauscht. *Lorentz-Fl.*

[L. 1103, Br. 42, Tiefe 28 cm.].

747. Bootmodell von weichem Holz; kein Kiel, der Boden rund, sowie das Innere nach den Enden hin ansteigend; Vorderende spitz, Hinterende ebenfalls spitz und mit stumpfer Erhabenheit. Die etwas einwärts gebogenen Borde scharf, Aussenseite mit eingeschnitztem und rotgefärbtem Zickzackstrich; ausserdem zwei rote Querstriche. 16/III. 1910. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 270, gr. Br. 16, gr. Tiefe 10 cm.].

748. Bootmodell von dunkelbraunem Holz, Form wie oben, die beiden Steven aber oben platt und mit unregelmässiger Schnitzarbeit verziert (Siehe Abb. 36). An der Aussenseite der Borde eine unregelmässige Reihe eingeschnittener Dreiecke und Kreisbogen. Der obere Teil und das Innere rotgefärbt. *Lorentz-Fl.*

[L. 122, gr. Br. 14, gr. Tiefe 7 cm.].

749. Bootmodell von weichem Holz, den vorigen ähnlich, aber kleiner und die beiden Steven zugespitzt. Die beiden Borde mit Erhabenheit in der Mitte und mit schöner Schnitzarbeit verziert, welche zumeist aus Schnörkeln zusammengestellt. Die Aussenseite rot gefärbt. 6/III. 1910. *Lorentz-Fl.*

[L. 113, gr. Br. 7.5, gr. Tiefe 4 cm.].

Taf. XIV, Fig. 5.

Von den in der Sammlung reichlich vertretenen Rudern stammen nur zwei (979 und 980) von dem Mimika-Fl. und sind an ihrer reichen Ornamentirung sogleich zu erkennen. Zwei Exempl. sind an dem Hellwig-Fl. gesammelt (108—109) und sind nur sehr wenig verschieden von den Anderen, die alle auf dem Lorentz-Fluss gesammelt sind und zwar, wie aus den Sammeldaten hervorgeht, zum grössten Teil nahe der Mündung in der Ostbai.

979. Ruder von grauem Holz; das Blatt oval, auf der Vorderseite mit ausführlichem Ornament gänzlich bedeckt, auf der Rückseite nur eine gebogene Linie mit hakenförmigen Enden. Stiel rund, oben dünner mit eingeschnitzten Längsrinnen, Rauten und Querkerben (wahrscheinlich abgebrochen). [Vergl. ZWNGE. Taf. II und III Nos 131, 133, 139 und 155. — WOLLASTON Taf. geg. 144 Fig. 9 und 11]. *Mimika.*

[L.: 259, L. des Blattes 42, gr. Br. des Bl. 17.5 cm.].

Taf. XIV, Fig. 6 und 6a.

NOVA GUINEA. VII.

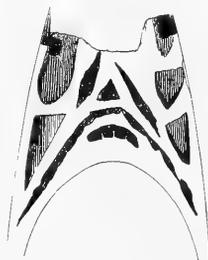


Abb. 36.

980. Ruder von rotbraunem Holz; das Blatt oval, Vorderseite schwach convex und gänzlich mit eingeschnitztem Ornament bedeckt; Rückseite unverziert. Stiel rund, oben dünner; das Oberende zuerst quadratisch mit Längsrinnen und Querkerben, dann platt dreieckig und zugespitzt. *Mimika*.

[L. 333, L. des Blattes 46, gr. Br. des Bl. 19 cm.].

Taf. XIV, Fig. 7.

108. Ruder von rotbraunem Holz; das Blatt spatenförmig; Vorderseite um den oberen Teil mit *en relief* sich zeigender, sehr symmetrischer Schnörkelverzierung, Rückseite glatt. Stiel rund, oben dünner und zugespitzt. Oberhalb des Blattes und auf zwei Dritteln der Höhe ringsumgehende eingeschnitzte Verzierung von parallelen, gebogenen Strichen. Oberhalb letzterer ein Auswuchs in Form einer stark stilisirten menschlichen Figur mit deutlichem Kopf und sehr langen, herabhängenden Armen. *Hellwig-Fl.*

[L. 322, L. des Blattes 42, gr. Br. des Bl. 12.5 cm.].

Taf. XIV, Fig. 8 und 8a.

109. Ruder von rotbraunem Holz; das Blatt oval, aber um das obere Drittel beiderseits verbreitert; dieser obere Teil an der Vorderseite mit *en relief* erscheinendem Schnörkelornament, auf der Rückseite nur einige eingeschnittene Ovale. Stiel rund, oben dünner, nahe dem Blatt eingeritzte Quergruben, auf zwei Dritteln der Höhe ein platter, dreieckiger, durchlöcherter Auswuchs mit durchgestecktem Grasbündel. Oberhalb letzterem der Stiel mit Kasuarfedern bekleidet, die von einem Ausschnitt der Blattscheide eines Palmbaumes und einem ringförmigen Geflecht von gelben Pflanzenfasern unterstützt. *Hellwig-Fl.*

[L. 344, L. des Blattes: 50, Br. des Bl. 15—17 cm.].

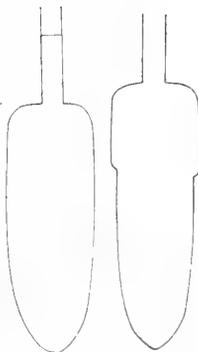
Taf. XIV, Fig. 9 und 9a.

Die am Lorentz-Fl. gesammelten Ruder sind mit sehr wenigen Ausnahmen — 103, 764, 773, welche aus ziemlich schwerem, fast schwarzem Holz hergestellt sind — aus einem Stück graubraunen Holzes gefertigt. Das Blatt ist zumeist spatenförmig (Typus A, Abb. 37), bei einigen mit Verbreiterung um das obere Drittel (Typus B, Abb. 38). Der kreisrunde, oben dünnere und zugespitzte Stiel zeigt oberhalb des Blattes und etwa zur halben Höhe paarige Quergruben. Einige tragen am Oberende einen Schmuck von Kasuarfedern oder ein Geflecht von grauem Tau, woran eine oder mehrere Reihen *Coix*-Samen und einige, zumeist Kakadufedern herabhängen. Nur bei drei, wahrscheinlich als Steuerruder aufzufassenden und kürzeren Exemplaren (85, 101 und 767) findet sich am Oberende ein deutlicher, besonders gearbeiteter Knopf.

A. Ruder mit unverziertem Blatt.

81. Ruder, Blatt Typus A, sehr schmal. Am Oberende Verzierung von Kasuarfedern; das Herabrutschen derselben wird durch zwei geflochtene Rotangringe und eine ringsumgehende Verdickung am Stiel verhindert. Die darunter liegenden Quergruben zeigen einen ausgebuchteten Unter-
rand. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 308, L. des Blattes 39.5, gr. Br. des Bl. 10 cm.].



Typus A.
Abb. 37.

Typus B.
Abb. 38.

82. Ruder, Blatt Typus A, sehr regelmässig geformt; ungefähr in der Mitte des Stieles ein nasenförmiger, scharfer, durchlochter Auswuchs, wodurch Quästchen brauner Pflanzenfaser gezogen sind. Das Oberende des Stieles mit aufgeschobener Verzierung von einem Zylinder diagonal geflochtener Bast-*(Hibiscus?)*-Streifen; an einer Naht eine paarige Reihe *Coix*-Samen mit herabhängenden Kakadufedern. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 358, L. des Blattes 46,5, gr. Br. des Bl. 16,5 cm.].
Taf. XIV, Fig. 10.

83. Ruder, Blatt Typus A, aber unregelmässig; an der oberen Hälfte des Stieles ein nasenförmiger, scharfer, nicht durchlochter Auswuchs. Verzierung am Oberende des Stieles ähnlich 82. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 351, L. des Blattes 49, gr. Br. des Bl. 13,5 cm.].

84. Ruder, Blatt Typus A; Verzierung am Stiel ähnlich 82, die *Coix*-Reihe aber breiter, die Federn auch an Federkielen herabhängend und der Zylinder mit Querstrichen roter Farbe bedeckt. Ein Riss am Unterende des Stieles mittelst drei umgelegter, geflochtener Rotangringe ausgebessert. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 346, L. des Blattes 46,5, gr. Br. des Bl. 16,5 cm.].

86. Ruder, Blatt Typus A; am Stiel ein kleiner dreieckiger Auswuchs. Verzierung am Oberende ähnlich 82, der Zylinder aber *à jour* aus grauem Tau geflochten ohne Reihe *Coix*-Samen, die Federn an *Coix*- und *Erythrina*-Samen herabhängend. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 353, L. des Blattes 41,5, gr. Br. des Bl. 15 cm.].
Taf. XIV, Fig. 11.

87. Ruder, Blatt Typus A, der Stiel zeigt auf einem Fünftel vom Oberende einen kleinen stumpfen Auswuchs. Verzierung ähnlich der von 82 aber aus grauem Tau geflochten. (Siehe Abb. 39). 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 323, L. des Blattes 42,5, gr. Br. des Bl. 12,5 cm.].

88. Ruder, Blatt Typus B, die Verbreiterung aber wenig hervortretend; der Stiel ohne Quergruben, auf einem Fünftel eine Verzierung von Kasuarfedern, deren Herabrutschen mittelst eines Ringes von geflochtenem Gras verhindert wird. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 349, L. des Blattes 41, Br. des Bl. 10 cm.].

92. Ruder, Blatt Typus A, aber stark abgerundet; an der oberen Hälfte ein, einem Menschenkopf ähnlicher Auswuchs dessen durchlocherte Nase ein Grasbündel trägt. Verzierung am Oberende ähnlich 82, aber von Taugeflecht und teilweise aus Ringen zusammengestellt. Unter den angehängten Federn auch kleine rote. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 348, L. des Blattes 43, gr. Br. des Bl. 14 cm.].

99. Ruder, Blatt Typus A; am Stiel ein kleiner dreieckiger, nicht durchlochter Auswuchs.

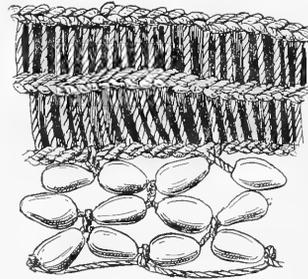


Abb. 39.

Am Oberende Verzierung ähnlich 82, aber aus grauem Tau geflochten und nur mit Kakadufedern behängt. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 314, L. des Blattes 36,5, gr. Br. des Bl. 12,5 cm.].

100. Ruder, Blatt Typus A, aber sehr klein; an der oberen Hälfte ein dreieckiger, durchlochter Auswuchs mit drei darüber liegenden schrägen Kerben. Verzierung am Oberende ähnlich 82, aber aus grauem Tau geflochten. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 315, L. des Blattes 34, Br. des Bl. 12 cm.].

102. Ruder, Blatt Typus A, die Seitenränder aber ausgebuchtet. Stiel mit kleinem, dreieckigem Auswuchs, in dem ein Grasbündel steckt; oberhalb des Blattes um den Stiel ein geflochtener Rotangring. An zwei Stellen paarige Ringe *en relief*; am Oberende des Stieles ein diagonales Geflecht von Rotangstreifen mit eingesteckten Kakadufedern. Darunter um eine grosse Länge Verzierung von Kasuarfedern, deren Heruntergleiten durch einen platten Ring Rotanggeflecht verhindert wird. 6/V. 1907. Grosses Dorf am *Lorentz-Fl.*

[L. 381, L. des Blattes 42, Br. des Bl. 11—14 cm.].

Taf. XIV, Fig. 12.

106. Ruder, Blatt Typus A, aber unregelmässig und mit Verbreiterung an einem Rande. Der Stiel ohne Quergruben und nahe dem wahrscheinlich abgebrochenen Oberende ein Auswuchs in Form eines Kopfes (Mensch oder Vogel?) mit Augen, stark gebogener und spitzer Nase und sichtbarer Zunge. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 266, L. des Blattes 42, Br. des Bl. 11—12 cm.].

Taf. XIV, Fig. 13.

751. Ruder, Blatt Typus A; der Stiel zeigt auf der oberen Hälfte eine Verdickung mit dreieckiger Einkerbung, so dass eine nasenähnliche Figur entsteht; oberhalb letzterer von zwei Rotangringen umgeben. Am Oberende Verzierung ähnlich 82, aber aus geflochtenem grauem Tau und von einem geflochtenen Rotangring gefolgt. *Lorentz-Fl.*

[L. 359, L. des Blattes 37, Br. des Bl. 16 cm.].

Taf. XIV, Fig. 14.

752. Ruder, Blatt Typus A; das Oberende des Stieles an einer Seite flach; darunter ein stumpfer, etwas aufwärts gebogener Auswuchs. Verzierung am Oberende ähnlich 82, aber aus geflochtenem, grauem Tau. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 318, L. des Blattes 44, Br. des Bl. 17 cm.].

754. Ruder, Blatt Typus A, rotgefärbt. Auf der oberen Hälfte des Stieles ein nasenförmiger, durchlochter Auswuchs mit durchgestecktem Grasbündel; darunter eingeritzte Schnörkelverzierung. *Lorentz-Fl.*

[L. 422, L. des Blattes 45, Br. des Bl. 14 cm.].

Taf. XIV, Fig. 15.

755, 757, 759, 763. Ruder, Blatt Typus B, bei 759 rotgefärbt; der Stiel bei 755 mit einer paarigen Quergrube, bei den andern glatt. Bei allen auf der oberen Hälfte ein nasenähnlicher Auswuchs, der bei 755 durchlocht. 755 und 759 Klapperkampong, 757 und 763 *Lorentz-Fl.*

[755: L. 357, L. des Blattes 49, Br. des Bl. 13—17 cm.; 757: 322, 43, 13—14; 759: 323, 47, 13—15; 763: 297, 48, 11—12 cm.].

760. Ruder, Blatt Typus A, Stiel mit paarigen Quergruben, auf der oberen Hälfte ein nasenförmiger, durchlochter Auswuchs mit durchgesteckten, rotgefärbten Fasern; darunter einige Reihen paariger V-förmiger Striche. *Lorentz-Fl.*

[L. 330, L. des Blattes 36, Br. des Bl. 11 cm.].

Taf. XIV, Fig. 16.

764. Ruder, von beinahe schwarzem Holz, Blatt Typus A, klein und schmal. Stiel nur mit einer einzigen Quergrube, übrigens glatt. *Lorentz-Fl.*

[L. 294, L. des Blattes 35, Br. des Bl. 8 cm.].

770. Ruder, das Blatt beschädigt, wahrscheinlich Typus B. Das Oberende des Stieles spitzoval; am Übergang ein nasenähnlicher, durchlochter Auswuchs. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 365, L. des Blattes 50, Br. des Bl. 15 cm.].

774. Ruder, Blatt Typus B; Stiel mit zwei paarigen Quergruben, und oberhalb der Mitte mit einer durchlocherten Verdickung in Form eines deutlichen Menschenkopfes. *Lorentz-Fl.*

[L. 364, L. des Blattes 45, Br. des Bl. 14—15 cm.].

Taf. XIV, Fig. 17.

777. Ruder, Blatt Typus B; Stiel abgeschnitten und nur mit zwei paarigen Quergruben. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 237, L. des Blattes 41, Br. des Bl. 14—15 cm.].

778. Ruder, Blatt ähnlich 102 (Taf. XIV, Fig. 12). Stiel auf der oberen Hälfte mit schuhförmigem Auswuchs; darüber ein Schmuck von Kasuarfedern, durch einen platten Ring von Rotanggeflecht unterstützt. *Lorentz-Fl.*

[L. 309, L. des Blattes 39, Br. des Bl. 12.5—15 cm.].

B. Ruder mit verziertem Blatt.

Bei den Rudern mit ornamentirtem Blatt zeigt letzteres nur auf einer Seite eine ausführliche Verzierung, während auf der anderen zumeist nur rudimentäre Ornamentirung vorkommt. Der Verzierung nach sind ziemlich scharf zwei Gruppen zu unterscheiden; bei der ersteren bildet die Verzierung über die obere Hälfte oder das obere Drittel des Blattes ein aneinandergeschlossenes Ganzes, unten von einer geraden, wagerechten Linie begrenzt; bei der zweiten Gruppe bildet das Ornament an dem Unterrand eine deutliche Spitze. Mit den vorhandenen Angaben ist es nicht möglich zu bestimmen, ob die Verzierung mit einem verschiedenen Sammelort zusammenhängt. Ein Versuch zur Deutung der Ornamente wäre in dieser Beschreibung nicht an der Stelle. [Vergl. ZWNGE. 584 ff.].

Zu der ersten der beiden obengenannten Gruppen sind zu rechnen:

91. Ruder, Blatt Typus B; die obere Hälfte der Vorderseite mit rotgefärbter Verzierung, auf der Rückseite zwei Paare schräge, in Schnörkeln endende Striche. Stiel rund mit zu Gruppen vereinigten Quergruben; an der oberen Hälfte ein Auswuchs in Form zweier stilisirter Menschenköpfe mit durchgesteckten Bastfaserbündeln; am Oberende Verzierung ähnlich 82, aber aus grauem Tau. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 344, L. des Blattes 42, Br. d. Bl. 13—14 cm.].

Taf. XIV, Fig. 18 und 18a.

95. Ruder, Blatt Typus A, etwas ausgerandet; Vorderseite um das obere Drittel verziert, Rückseite ähnlich 91. Auf dem Stiel paarige Quergruben, nahe am Oberende zwei, aneinandergeschlossene, durchlochte Auswüchse. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 285, L. des Blattes 43, Br. d. Bl. 15.5 cm.].

Taf. XIV, Fig. 19 und 19a.

96. Ruder, Blatt Typus A; Vorderseite um das obere Drittel verziert, Rückseite nur mit zwei in Haken endenden Strichen. Stiel mit paarigen Quergruben, wahrscheinlich abgebrochen. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 229, L. des Blattes 44, Br. des Bl. 15 cm.].

Taf. XIV, Fig. 20.

97. Ruder, Blatt Typus B, teilweise rotgefärbt; Vorderseite um die obere Hälfte verziert, Rückseite ähnlich 91. Oberende des Stieles plattoval, auf zwei Dritteln der Höhe ein Auswuchs in Form eines deutlichen Menschenkopfes, in dessen durchlochter Nase ein zusammengeflochtenes Bündel von Pflanzenfasern steckt. Darunter, sowie oberhalb des Blattes eine breite Reihe eingeschnittener Ornamente. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 382, L. des Blattes 45.5, Br. des Bl. 16—17 cm.].

Taf. XV, Fig. 1 und 1a.

103. Ruder von schwerem, schwarzem Holz; Blatt dreieckig mit konvexen Rändern, die obere Hälfte der Vorderseite mit scharf hervortretender Verzierung, auf der Rückseite viel weniger ausgearbeitet. Stiel mit paarigen Gruben; auf der oberen Hälfte zwei einander zugebogene spitze Auswüchse, gänzlich verborgen unter einem Schmuck von Kasuarfedern (Vergl. Taf. XIV, Fig. 9a), dessen Herabrutschen durch einen geflochtenen Grasing verhindert wird. 6/V. 1907. Grosses Dorf am *Lorentz-Fl.*

[L. 300, L. des Blattes 44, gr. Br. des Bl. 16 cm.].

Taf. XV, Fig. 2 und 2a.

104. Ruder, Blatt Typus A, teilweise rotgefärbt; das obere Drittel der Vorderseite verziert, die Rückseite viel weniger. Auf dem Stiel paarige Quergrube und nahe dem Oberende ein Auswuchs in Form von vier zu Paaren aneinander gereihten, *à jour* gearbeiteten Dreiecken. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 292, L. des Blattes 45, Br. des Bl. 13.5 cm.].

Taf. XV, Fig. 3 und 3a.

105. Ruder; Blatt fast gänzlich mit dem von 95 übereinstimmend, die Gruben auf der Rückseite aber einzeln. Nahe dem Oberende eine Verdickung mit vier dreieckigen Löchern; durch den meist oberen Rotangfasern zur Ausbesserung eines Risses. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 300, L. des Blattes 44.5, Br. des Bl. 18 cm.].

Taf. XV, Fig. 4.

107. Ruder, Blatt Typus B, teilweise rotgefärbt; Vorderseite um das obere Drittel verziert, auf der Rückseite nur zwei grob eingeschnittene Ovale. Stiel mit paarigen Quergruben; auf zwei Dritteln der Höhe ein ringförmiger Auswuchs, oberhalb dieses der Stiel an einer

Seite flach. Ein im Stiel vorkommender Knorren ist mit einem Holzstück und Harz mit aufgeklebten *Coix*-Samen ausgefüllt. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 337, L. des Blattes 46, Br. des Bl. 13—14.5 cm.].

Taf. XV, Fig. 5.

111. Ruder, Blatt Typus A, Verzierung der Vorderseite der von 95 sehr ähnlich, (Taf. XIV, Fig. 19), die auf der Rückseite fast mit 103 (Taf. XV, Fig. 2a) übereinstimmend. Stiel glatt; auf der oberen Hälfte ein, wahrscheinlich beschädigter, menschenkopfähnlicher Auswuchs mit eingehängten Grasfasern. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 375, L. des Blattes 43.5, Br. des Bl. 14 cm.].

753. Ruder, Blatt Typus B, an der Vorderseite das obere Drittel verziert, auf der Rückseite eine, der von 104 ähnliche Verzierung, aber mehr ausgearbeitet. Stiel oberhalb des Blattes und auf zwei Dritteln der Länge mit ringsumgehender Ornamentierung; oberhalb letzterer ein ovaler Auswuchs in Form eines Menschenkopfes, gleichfalls mit Schnörkeln verziert. Am Oberende Federschmuck ähnlich 82. (Taf. XIV, Fig. 10). *Lorentz-Fl.*

[L. 370, L. des Blattes 50, Br. des Bl. 14—16 cm.].

Taf. XV, Fig. 6, 6a, 6b und 6c.

775. Ruder, Blatt Typus A, obere Hälfte der Vorderseite verziert, auf der Rückseite nur schräge, paarige Striche. Der Stiel mit kleinem Auswuchs und ringsumgehender Verzierung oberhalb des Blattes. *Lorentz-Fl.*

[L. 345, L. des Blattes 43, Br. des Bl. 16 cm.].

Taf. XV, Fig. 7.

Zur zweiten Gruppe gehören:

89. Ruder, Blatt Typus B, rotgefärbt, das obere Drittel der Vorderseite verziert, auf der Rückseite gebogene Striche, die in Kreise enden. Stiel an zwei Stellen mit eingeschnittener Verzierung (Maske?), am oberen Drittel mit menschenkopfähnlichem Auswuchs, worin Grasbündel. Grosser Schmuck von Kasuarfedern am Oberende. (Vergl. Taf. XIV, Fig. 9a). 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 333, L. des Blattes 47, Br. des Bl. 15—18 cm.].

Taf. XV, Fig. 8.

90. Ruder, Blatt Typus B, Vorderseite um ein Drittel verziert, auf der Rückseite nur einige Schnörkel. Ein Riss im Blatt mittelst durchgesteckter Rotangstreifen ausgebessert. Stiel mit eingeschnittener Verzierung oberhalb des Blattes und einem menschenkopfähnlichen Auswuchs in der Mitte; letzterer trägt in den Ohren geflochtene Grasbündel. Auf dem Oberende ein Schmuck ähnlich 82, der Zylinder aber durch Ringe aus grauem Tau ersetzt. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 423, L. des Blattes 44, Br. des Bl. 15—17 cm.].

Taf. XV, Fig. 9 und 9a.

93. Ruder, Blatt Typus A, Vorderseite um einen kleinen Teil verziert, Rückseite ähnlich 89. Stiel glatt, das Unterende zerrissen und mittelst eines geflochtenen Rotangringes

ausgebessert. Nahe dem abgebrochenen Oberende ein Schmuck von Kasuarfedern, dessen Herabrutschen durch eine Scheibe aus Blattscheide verhindert wird. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 333, L. des Blattes 53, Br. des Bl. 15.5 cm.].

Taf. XV, Fig. 10.

94. Ruder, Blatt Typus A, sehr schmal; auf der Vorderseite spärliche Verzierung, auf der Rückseite nur paarige schräge Striche. Stiel mit eingeschnittener Verzierung oberhalb des Blattes, übrigens glatt. Das obere Ende mit Federschmuck ähnlich 90, darunter mehrere Bündel Kasuarfedern, von Scheiben Blattscheide unterstützt. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 357, L. des Blattes 39.5, Br. des Bl. 11 cm.].

Taf. XV, Fig. 11.

110. Ruder, Blatt Typus B; auf der Vorderseite nur einige sehr grob eingeschnittene Figuren, Rückseite glatt. Stiel mit einer zickzackförmigen Vertiefung oberhalb des Blattes und mit einer groben, menschenkopfählichen Verdickung oberhalb der Mitte; letztere mit durchgesteckten Grasbündeln und von roh eingeschnittenen schrägen Strichen gefolgt. Auf der oberen Hälfte eine Verzierung von angebundenen Kasuarfedern. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 364, L. des Blattes 46, Br. des Bl. 15—16 cm.].

Taf. XV, Fig. 12.

112. Ruder, Blatt Typus B, Vorder- und Rückseite um das obere Drittel verziert, letztere aber weniger ausgearbeitet. Stiel mit einer Gruppe Quergruben und oberhalb dieser eine unregelmässige Verdickung mit dreieckigem Loch. Nov. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 343, L. des Blattes 48.5, Br. des Bl. 13—16 cm.].

Taf. XV, Fig. 13, 13a und 13b.

756. Ruder, Blatt fast schwarz, Typus A, Vorderseite um das obere Drittel mit feingeschnittenen Verzierungen. Rückseite ähnlich der von 103 (Taf. XV, Fig. 2a). Stiel mit einigen Quergruben; oberhalb der Hälfte ein stark stilisierter Menschenkopf mit Grasbündeln in den Augenhöhlen und in der durchlochenden Nase; oberhalb des Kopfes, der Stiel an einem Rande scharf. 1909. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 359, L. des Blattes 49, Br. des Bl. 15 cm.].

Taf. XV, Fig. 14 und 14a.

758. Ruder, Blatt Typus A, Vorderseite um das obere Drittel mit ziemlich groben Verzierungen, auf der Rückseite nur zwei Schnörkel. Stiel glatt, mit nasenförmigem, durchlochtem Auswuchs und oberhalb desselben ein Kasuarfederbüschel. *Lorentz-Fl.*

[L. 366, L. des Blattes 48, Br. des Bl. 12 cm.].

Taf. XV, Fig. 15.

762. Ruder, Blatt Typus A, aber mit hervortretenden oberen Ecken; Vorderseite um ein Drittel verziert, auf der Rückseite nur einige Schnörkel. Am abgebrochenen Stiel oberhalb des Blattes eine Verzierung ähnlich 89 (Taf. XV, Fig. 8); nahe dem oberen Ende ein spitzer, durchlochender und mit eingeritzten Schnörkeln versehener Auswuchs. *Lorentz-Fl.*

[L. 277, L. des Blattes 41, Br. des Bl. 12 cm.].

Taf. XV, Fig. 16, 16a und 16b.

765. Ruder, Blatt Typus B, teilweise rot gefärbt; an einem am Unterende herausgefallenen Teil ist eine Reparatur versucht worden, wie aus daneben gebohrten Löchern hervorgeht; das obere Drittel der Vorderseite verziert, auf der Rückseite nur einige Schnörkel. Stiel an zwei Stellen mit maskenähnlichen Verzierungen (Vergl. Taf. XV, Fig. 8); oberhalb der oberen ein grosser, ovaler, *à jour* gearbeiteter Auswuchs mit drei Bündeln eingesteckter geflochtener Grasfaser. *Lorentz-Fl.*

[L. 332, L. des Blattes 42, Br. des Bl. 15—16 cm.].

Taf. XV, Fig. 17 und 17a.

766. Ruder; Blatt, Form ähnlich 110 (Taf. XV, Fig. 12), die obere Hälfte der Vorderseite verziert, die Rückseite ähnlich der von 103 (Taf. XV, Fig. 2a). Stiel oben dreieckig, mit rundem Rücken; an zwei Stellen Verzierungen ähnlich Taf. XV, Fig. 8; auf der oberen Hälfte eine dreieckige Verdickung mit einer Reihe dreieckiger Löcher. *Lorentz-Fl.*

[L. 356, L. des Blattes 44, Br. des Bl. 13 cm.].

Taf. XV, Fig. 18.

768. Ruder; Blatt, Form ähnlich 766; oberes Drittel der Vorderseite verziert, Rückseite nur mit einigen Schnörkeln. Stiel am Unterende mit einigen eingeschnitzten Schnörkeln, übrigens glatt und mit nasenförmigem, durchlochtem und mit konzentrischen Gruben versehenem Auswuchs. *Lorentz-Fl.*

[L. 323, L. des Blattes 45, br. des Bl. 14 cm.].

Taf. XV, Fig. 19.

769. Ruder, Blatt Typus B, obere Hälfte der Vorderseite mit Schnörkelverzierung, die auf der Rückseite viel weniger ausführlich. Stiel an zwei Stellen mit eingeschnitzten Masken?. An der oberen Hälfte ein kleiner Menschenkopf, dessen Kinn mittelst eines langen Stabes an den Stiel verbunden, ausserdem eingesteckte Grasbündel. 1909. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 303, L. des Blattes 43, Br. des Bl. 15—16 cm.].

Taf. XV, Fig. 20 und 20a.

771. Ruder, Blatt Typus B, oberes Drittel an der Vorderseite verziert, auf der Rückseite nur einige Schnörkel. Stiel mit einigen Quergruben und einem Auswuchs in Form eines Menschenkopfes, von einer Reihe *à jour* gearbeiteter Dreiecke gefolgt. *Lorentz-Fl.*

[L. 378, L. des Blattes 50, Br. des Bl. 18 cm.].

Taf. XVI, Fig. 1 und 1a.

772. Ruder, Blatt Typus A, aber spitzer und rotgefärbt. Obere Hälfte der Vorderseite mit wenig ausführlicher Verzierung, die auf der Rückseite ähnlich Taf. XV, Fig. 2a. Stiel am Unterende mit grob eingeschnittener Maske?, auf der oberen Hälfte eine lange Verdickung in Form eines stilisirten Menschenkopfes, mit verschobenen Ohren. 1909. Klapperkampong, *Lorentz-Fl.*

[L. 360, L. des Bl. 48, Br. des Bl. 13 cm.].

Taf. XVI, Fig. 2 und 2a.

773. Ruder von schwerem, dunklem Holz, Blatt Typus A, aber beschädigt; oberes

Drittel mit scharfer Verzierung, auf der Rückseite nur wenige Schnörkel. Stiel glatt, oberhalb der Mitte mit dreieckiger Verbreiterung. *Lorentz-Fl.*

[L. 361, L. des Blattes 38, Br. des Bl. 10 cm.].

Taf. XVI, Fig. 3.

C. Abweichende Formen, Modelle, Teile von Rudern.

85. Kurzes Ruder von braunem Holz. Blatt ähnlich 102 (Taf. XIV, Fig. 12), aber viel kleiner; auf den beiden Seiten eine gleiche Verzierung von eingeritzten Schnörkeln. Stiel rund, in der Mitte am dicksten, Oberende mit schnabelähnlichem Auswuchs und darauf ein *à jour* gearbeitetes Oval mit eingehängten Gras- und Blätterbündeln. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 210, L. des Blattes 38, Br. des Bl. 9—10 cm.].

Taf. XVI, Fig. 4 und 4a.

101. Ruder, Blatt Typus A, Vorderseite in der Art der obengenannten ersten Gruppe (S. 85) verziert, auf der Rückseite nur einzelne Schnörkel; Stiel an zwei Stellen mit breiter Verzierung von konzentrischen Dreiecken mit gebogenen Seiten. Knöpf in Form eines grob ausgeführten Menschenkopfes. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 245, L. des Blattes 51, Br. des Bl. 17 cm.].

Taf. XVI, Fig. 5 und 5a.

767. Ruder, Blatt Typus B, ein Rand aber beschädigt; Vorderseite verziert in der Art der ersten Gruppe (S. 85), auf der Rückseite nur einige Schnörkel. Stiel mit eingeschnittener Maske? (Vergl. Taf. XV, Fig. 8), am Oberende ein kleiner Menschenkopf, übrigens glatt. 5/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 255, L. des Blattes 54, Br. des Bl. 16—17 cm.].

Taf. XVI, Fig. 6 und 6a.

776. Ruder, Blatt Typus A, unverziert, Stiel mit zwei Quergruben, Oberende mit Kasuarfederbüschel, dessen Herabrutschen durch eine Scheibe aus Blattscheide verhindert wird. 1909. Klapperkampong. *Lorentz-Fl.*

[L. 213, L. des Blattes 29, Br. des Bl. 8 cm.].

779. Modell eines Ruders, Blatt sechseckig und unverziert, Stiel glatt. — Vielleicht als Kinderspielzeug aufzufassen. 6/III. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*

[L. 147, L. des Blattes 19, Br. des Bl. 7.5 cm.].

Taf. XVI, Fig. 7.

113. Ruderverzierung, ähnlich den von 82, 86 und 87 (Taf. XIV, Fig. 10 und 11, Abb. 39) aus grauem Tau, der obere und der untere Teil Zylinder, der mittlere Ringe bildend. An einem Rande *Coix*-Samen mit angehängten Kakadufedern. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 97 cm.].

114. Ruderverzierung; *à jour* geflochtener Zylinder von Rotangstreifen, an zwei Stellen umgeben von einem Ring angereicherter Kasuarfedern, worin aufrecht stehende Kakadu- und kleine weiße Federn gesteckt sind. *Südküste.*

[L. 54 cm.].

Taf. XVI, Fig. 8.

781. Ruderverzierung, ähnlich der von 82 (Taf. XIV, Fig. 10) aber von grauem Tau geflochten. Verzierung mit Kakadu- und andern Federn. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 125 cm.].

782. Ruderverzierung ähnlich 781, aber ohne den Federschmuck. *Lorentz-Fl.*

[L. 50 cm.].

780. Ruderverzierung aus Kasuarfedern, die mittelst brauner Schnur aneinandergereiht und mit Bastfaserschnur büschelartig zusammengebunden. Letztere Schnur endet an einem Ende in einen unwickelten Ring, das andere trägt eine Scheibe aus Blattscheide, welche das Herabrutschen verhindert. Herkunftsort nicht angedeutet, wahrscheinlich *Lorentz-Fl.*

[H. \pm 25 cm.].

Taf. XVI, Fig. 9.

1408. Ausschöpfer, aus einer grossen *Melo diadema*-Muschel bestehend. *Minika.*

[Dchm. 18—24 cm.].

VII.

HANDEL.

Die Nachrichten über Handel an der Süd- und Südwestküste von Neu-Guinea, soweit sie den einheimischen Tauschhandel betreffen, sind sehr spärlich. Belegstücke kommen in der Sammlung nicht vor.

VIII.

GEWERBE.

Das primitive Instrumentarium würde darauf hindeuten, dass man es hier mit einem wenig entwickelten Handwerk zu tun hätte. Umsomehr bemerkenswert sind darum die Leistungen auf dem Gebiet des Bootbaues, der Schnitzereien (Siehe oben Penisbüchsen, Ruder und unten Lanzen) und der Strickereien und Flechtereien (Taschen).

In der vorliegenden Sammlung sind es besonders Beile — die nötigenfalls auch als Waffen dienen können — die als Belegstücke zu dieser Gruppe zu rechnen sind.

594. Bohrer aus Rochenstachel (fünf Ex.) in einer Büchse, die an einem Ende mittelst eines Pfropfens aus Pflanzenfasern geschlossen, am anderen zwei mit einander kreuzenden Strichen bedeckte Spitzen zeigt. *Mérauké.*

[L. 16, Dchm. 1.2 cm.].

595. Bohrer (?) aus Rochenstachel, das eine Ende abgeflacht; zusammen mit einer Nadel aus Knochen, die beim Flechten der Armbänder Verwendung findet. [Vergl. 69, S. 68]. Der Sammler spricht die Vermutung aus, dass der Bohrer auch als Zaubermittel benutzt wird. *Mérauké.*

[Bohrer l. 20, Nadel l. 9 cm.].

822. Tasche mit Geräten. Die Tasche von Pandanusblättern, an zwei Rändern mittelst Rotangstreifen aneinander gereiht. Inhalt:

Drei Stricknadeln aus Vogelknochen, das spitze Ende einen Haken bildend. [L. 12,5—15, gr. Br. 1,5 cm.]. Taf. XVI, Fig. 10.

Drei Nähnadeln aus Vogelknochen, das eine Ende durchlocht. [L. 7—10, Br. 0,4 cm.]. Taf. XVI, Fig. 11.

Zwei Meissel; grobe Stöckchen, an einem Ende gesplissen, mit Rotang umwickelt und mit eingesteckter, platter oder nadelförmiger Eisenspitze. [L. 14 und 18,5, Dchm. 0,6 und 0,8 cm.]. Taf. XVI, Fig. 12 und 13.

Drei Bambusmesser; plattes Stäbchen, das eine Ende schmaler, an einer Seite scharf, bei einem Exemplar zugespitzt. [L. 8,5, 11 und 20, gr. Br. 1, 1,5 und 2 cm.]. Taf. XVI, Fig. 14.

Zwei Feuerzangen, zusammengefalteter Streif einer Blattscheide, die Enden verbrannt. [L. 25 und 28, Br. 1,5 und 1 cm.]. Taf. XVI, Fig. 15.

Eine Nadel aus Rotang, an einem Ende zugespitzt. [L. 16, Dchm. 0,6 cm.].

Ausserdem enthält die Tasche:

19 Ex. Haarschmuck, Federbüschel verschiedener Farbe an ein zugespitztes Stöckchen gebunden. [Vergl. Taf. IX, Fig. 2]. [L. \pm 20 cm.]; überdem einige Ex. in ein Palmenblatt gewickelt.

2. Ex. Haarschmuck? kleine Büschel Kasuarfedern, mittelst Harzes und brauner Schnur an ein kurzes Stöckchen verbunden. [L. \pm 15 cm.].

2 Ex. Nasenschmuck aus Knochen, ähnlich 25. [S. 57, Taf. IX, Fig. 25].

Einen Brustschmuck? aus *Melo diadema*-Ausschnitten. (Vergl. 674 S. 61). [Dchm. 6,5—9 cm.].

Einen Brustschmuck; zwei aneinander gereichte Bambusstäbchen, an einem Rande ausgekerbt. [L. 20,5, Br. 4,5 cm.].

Eine Schnur von *Coix*- und *Erythrina*-Samen und einem Federkiel.

Einen Kasuarfederkiel.

Ein Stöckchen mit angereihten kleinen schwarzen Samen.

Zwei Bambusbüchsen mit rotem Farbstoff, die Enden mit Blattpfropfen geschlossen. (Vergl. 916, S. 45). [L. 18 und 23, Dchm. 1,5 und 2 cm.].

Vier Pakete aus Palmenblatt mit schwarzer Farbe und Tabak?

Zwei Enden Baumbast-Faser.

Die Herkunft der Tasche ist nicht näher angedeutet, wahrscheinlich *Mérouké*. Die darin befindlichen Gegenstände aber, welche wahrscheinlich zufällig in dieselbe geraten sind, stammen von der Südwestküste. [Vergl. z. B. den Haarschmuck] und gehören ursprünglich zur Tasche 80 (S. 79) oder 75 (S. 80).

[H. 23, Br. 13 cm.].

Die Steinbeile unterscheiden sich von den unter Landwirtschaft beschriebenen nur durch die scharfe Klinge. Sowohl die beiden Formen der Klinge (Taf. XIII, Fig. 3a und 4, Typus A und B) kommen vor, auch das Material und die Form des Stieles (Holz oder das Wurzelende eines Bambusrohres) sind den der oben beschriebenen ähnlich. Alle Beile stammen —

nur mit einer Ausnahme — vom Unterlauf des Lorentz-Fl. Die Klinge fast ohne Ausnahme aus grünlichem Stein, nur sehr selten aus hellerem Kalkstein.

A. *Steinbeile mit hölzernem Stiel.*

Der Stiel aus dunkel- oder hellbraunem, bei 804 aus hellgelbem Holz, am Oberende kugelig oval mit ovalem, sich verjüngendem Loch, das Unterende zugespitzt.

587. Steinbeil, Klinge Typus A, (Abb. 40) grau. Stiel hellbraun, grob gearbeitet mit fast durchgehendem Riss. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 18, gr. Br. 8, Stiel: L. 78, Dchm. 3—11 cm.].

588. Steinbeil, Klinge Typus B, (Abb. 41), dunkelgrau. Stiel hellbraun. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 15, gr. Br. 8, Stiel: L. 73, Dchm. 2—9 cm.].

589. Steinbeil, Klinge Typus A, hellgrau. Stiel hellbraun, ein Riss mittelst umgeflochtener Rotangstreifen ausgebessert. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 21, gr. Br. 8, Stiel: L. 77, Dchm. 2.5—9.5 cm.].

Taf. XVI, Fig. 16.

590. Steinbeil, Klinge Typus B, aber unregelmässig gearbeitet, dunkelgrau; Stiel dunkelbraun, am dicken Ende mit einigen Quergruben, an der Spitze mit grobem, abgebrochenem Knopf. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 15, gr. Br. 8, Stiel: L. 72, Dchm. 2—8 cm.].

591. Steinbeil, Klinge Typus B, aus hellgrauem Kalkstein?; Stiel von braungelbem Holz, sehr spitz zulaufend; das Loch für den Stein an der Seite der kleinen Öffnung rechteckig zugeschnitten. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 18.5, gr. Br. 8, Stiel: L. 75, Dchm. 1—9 cm.].

592. Steinbeil, Klinge Typus A, grünlich und klein; Stiel dunkelbraun, der dickere Teil scharf von dem übrigen getrennt. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 12, gr. Br. 5.5, Stiel: L. 63, Dchm. 1.5—7 cm.].

Taf. XVI, Fig. 17.

803. Steinbeil, Klinge Typus A, grün, sehr fest im Stiel; letzterer grau, in der Mitte mit undeutlicher Quergrube, stark beschädigt. *Lorentz-Fl.* ohne nähere Angabe.

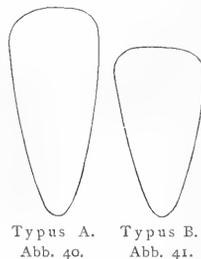
[Klinge, der sichtbare Teil: L. 7, gr. Br. 6, Stiel: L. 68, Dchm. 2—9 cm.].

804. Steinbeil, Klinge Typus B, dunkelgrau, sehr fest im Stiel, der aus hellgelbem Holz und wenig verdickt. Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[Klinge, der sichtbare Teil: L. 9, gr. Br. 6.5, Stiel: L. 57, Dchm. 2—7.5 cm.].

B. *Steinbeile mit Bambusstiel.*

Der mehr oder weniger gebogene Stiel zeigt an einem Ende einen Teil des Wurzelstockes, das andere ist zumeist zylindrisch, nur selten zugespitzt. Bei dem vom *Mimika* stammenden Beil ist das dicke Ende eigentümlich zugeschnitten.



982. Steinbeil, Klinge Typus A, das spitze Ende aus dem Stiel hervortretend; grünlich; das obere Ende des Stieles zugeschnitten, von dem zylindrischen Teil die Epidermis entfernt. [Vergl. ZWNGE. Taf. VI, 185]. 20/III. 1910. *Mimika*.

[Klinge: L. 21, gr. Br. 9, Stiel: L. 79, Dchm. 5—7.5 cm].
Taf. XVI, Fig. 18.

574. Steinbeil, Klinge Typus A, dunkelgrau; ein Riss im Stiel mittelst umgewickelter Rotangstreifen ausgebessert. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 26, gr. Br. 8, Stiel: L. 74, Dchm. 5—7.5 cm].

577. Steinbeil, Klinge Typus A, aber sehr unregelmässig gearbeitet, etwas rötlich, Stiel fast gerade, die kleinere Öffnung rechteckig. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 16, gr. Br. 7, Stiel: L. 61, Dchm. 4—5.5 cm].

579. Steinbeil, Klinge Typus A, dunkelgrau, Stiel schwach gebogen, wenig verdickt. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 18, gr. Br. 8, Stiel: L. 67, Dchm. 3—5 cm].

580. Steinbeil, Klinge Typus A, sehr dunkelgrau, beschädigt, Stiel am Oberende zugespitzt. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: 13, gr. Br. 6.5, Stiel: L. 65, Dchm. 3—7 cm].

582. Steinbeil, Klinge Typus B, Schneide aber schräg, sehr dunkelgrün, Stiel gebogen, beinahe schwarz. 6/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 15, gr. Br. 8, Stiel: L. 63, Dchm. 3.5—6.5 cm].

802. Steinbeil, Klinge Typus A, sehr dunkelgrün, Stiel gerade, auf der Verdickung einige grob eingeritzte, gebogene Striche, Oberende etwas zugespitzt. Im Loch einige Blätter zum besseren Einklemmen der Klinge. 24/II. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*?

[Klinge: L. 22, gr. Br. 7, Stiel: L. 69, Dchm. 5—8 cm].

805. Steinbeil, Klinge Typus A, rötlich, der Stiel am Unterende beschädigt. *Lorentz-Fl.* ohne nähere Angabe.

[Klinge: L. 18, gr. Br. 8.5, Stiel: L. 73, Dchm. 3.5—8 cm].

807. Steinbeil, Klinge Typus B, aber klein, fest im Stiel und grünlich. Am Stiel ein Teil der Epidermis entfernt. Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 14, gr. Br. 6.5, Stiel: L. 70, Dchm. 4—7 cm].

809. Steinbeil, Klinge Typus B, dunkelgrün, sehr glatt gearbeitet, Stiel schwach gebogen. 6 bis 12 Sept. 1909. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 15, gr. Br. 7.5, Stiel: L. 71, Dchm. 3—7 cm].

810. Steinbeil, Klinge Typus A, gross und rötlich, Stiel schwach gebogen, die Epidermis teilweise entfernt. Dorf am *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 25, gr. Br. 7, Stiel: L. 75, Dchm. 4—7 cm].

811. Steinbeil, Klinge Typus A, klein, unregelmässig, grün. Stiel kurz und dick, sehr dunkelfarbig. 6 bis 12 Sept. 1909. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 16, gr. Br. 7, Stiel: L. 47, Dchm. 4.5—7 cm].

812. Steinbeil, Klinge Typus A, dunkelgrau, scharf und unregelmässig; Stiel am Unterende zugespitzt und beschädigt. 6. bis 12. Sept. 1909. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 15, gr. Br. 7.5, Stiel: L. 69, Dchm. 4—7.5 cm.].

813. Steinbeil, Klinge Typus B, dunkelgrün, platt und unregelmässig; Stiel schwach gebogen, an der Innenseite unterhalb der Klinge eine grob eingeschnittene Verzierung (Siehe Abb. 42). Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 18, gr. Br. 7.5, Stiel: L. 77, Dchm. 4—7 cm.].

814. Steinbeil, Klinge Typus A, gross und grau; Stiel unten zugespitzt. Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 22, gr. Br. 8.5, Stiel: L. 78, Dchm. 4—7 cm.].

815. Steinbeil, Klinge Typus B, sehr dunkel und klein; Stiel kurz und dick. Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 14, gr. Br. 7, Stiel: L. 61, Dchm. 4.5—8 cm.].



Abb. 42.

816. Steinbeil, Klinge Typus B, Schneide schräg, dunkelgrün mit roten Kalkspuren; Stiel kurz und dick. Dorf am *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 19, gr. Br. 8, Stiel: L. 65, Dchm. 5—7 cm.].

817. Steinbeil, Klinge Typus A, unregelmässig, grün, auf den beiden Seiten des sichtbaren Teiles ein Kreuz von rotem Kalk; Stiel schwach gebogen, dunkelbraun. 6 bis 12 Sept. 1909. *Lorentz-Fl.*

[Klinge: L. 22, gr. Br. 7.5, Stiel: L. 70, Dchm. 4—6 cm.].

C. Teile von Steinbeilen.

819, 820, 821. Klingen von Steinbeilen, 819 und 820 Typus B, 821 Typus A, 819 grau, sehr regelmässig, 820, dunkelgrau, 821 hellgrau und grob gearbeitet. 819 und 820: 24/II. 1910. *Lorentz-Fl.*, 821 Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[819: L. 13.5, gr. Br. 7.5, 820: L. 15.5, gr. Br. 8, 821: L. 17, gr. Br. 7 cm.].

572, 575, 576, 578, 581, 583, 806. Bambusstiele für Steinbeile, alle mit runden oder ovalen Löchern zum Einsetzen der Klinge, 576 mit grober Fütterung von getrockneten Blättern. 572—583: 6/V. oder 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*, 806: Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[L. 43—72 cm.].

818. Bambusstiel eines Steinbeiles, den vorigen ähnlich, aber sehr dunkel, die Löcher rechteckig. 6 bis 12 Sept. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 68, Dchm. 3.5—6 cm.].

IX.

WAFFEN.

Bögen und Pfeile verschiedener Form bilden die Hauptwaffen in Süd- und Südwest-Neu-Guinea. Dazu kommen noch Keulen, Lanzen, Dolche, vielleicht auch Beile als Angriffswaffen und für die Kenntnis der Ornamentik besonders wichtige Schilde als Abwehrmittel.

Bogen. Süd-Neu-Guinea bildet das Gebiet des mächtigen Bambusbogens. In Südwest-Neu-Guinea hat man — mit Ausnahme bei den Gebirgstämmen — nur einfache Holzbogen angetroffen; lediglich letztere sind in der Sammlung vertreten. Das Material der Bogen ist *Kasuarinen-* oder eine Art *Nibung-Holz* [MÜLLER 53]. In der Mitte ist der Durchschnitt länglich oval, nach den zugespitzten Enden hin dünner, bei den Bogen vom *Lorents-Fl.* rund, bei denen vom *Mimika* mehr rautenförmig; nahe den Enden findet sich eine ringförmige Verdickung, welche bei den *Mimika*-Bogen viel länger als bei den anderen ist; eine besondere Form der Verdickung zeigt nur ein einziges Exemplar (127). An diese Verdickung schliesst sich bei den meisten an den beiden Enden ein aus Rotangstreifen geflochtener Ring an. Sehr selten sind die Bogen völlig symmetrisch, weil fast ausnahmslos die eine Spitze, wo die Sehne angeheftet ist, länger als die andere ist. Bisweilen findet sich nahe den Enden als Verzierung ein schmaler Rotangring. Die Sehne besteht aus einem Rotangstreifen, der an dem oberen Ende etwa einfach umgelegt (Typus A) oder noch näher mit grauer Tau angeheftet ist (Typus B). In letzterem Fall ist daran öfters eine Kasuarzehe verbunden, die der Spitze aufgesetzt und ein Büschel brauner Kasuarfedern, die zwischen Rotangring und Sehne hervortreten; das Unterende der Sehne zeigt eine ineinander gewundene Schlinge. Verzierung mit eingeritzten Figuren auf der Innenseite kommt nur bei einem Exemplar (911) vor, alle übrigen sind völlig glatt. Eine Lokalisierung in Anbetracht der Form und Verzierung ist auf Grund des vorhandenen Materials für die Bogen des *Lorents-Fl.* nicht möglich gewesen; Bogen verschiedener Grösse und der beiden Typen sind an dem nämlichen Tage und an demselben Ort gesammelt worden. (Vergl. z. B. 909—912) [KOLFF 369. — MODERA 77. — MÜLLER 40, 54 Taf. 5 und Taf. 12, Fig. 2. — VELTHUYZEN 449. — SCHMELTZ VIII 161, 238, XVI 217, XVII 206. — PRATT 46. — ZWNGE. 549, 591 Taf. VII. — WOLLASTON 151 Taf. geg. 150 Fig. 1. — Nova Guinea VII, 22 ff.].

I. *Mimika*-Bogen.

983. Bogen, in der Mitte oval, nach den Enden hin an der Innenseite mit ziemlich scharfem Rücken (Abb. 43); nahe den Enden beiderseits ein schmales, plattes Band, die Spitzen beinahe gleich gross. Rotangsehne, an den beiden Enden mit einfacher Schlinge.



Abb. 43.

[L. ungespannt: 184, gr. Br. 2.5 cm.].

984. Bogen, in der Mitte oval, nach den Enden hin schmaler; nahe den symmetrischen Spitzen etwas verbreitert und hier zwei oder vier zu Paaren vereinigte konische Ringe. Rotangsehne, an dem einen Ende verflochten, an dem anderen mit einer Schlinge mit untergesteckten Kasuarfedern umgelegt und mittelst geflochtener Schnur an die Spitze verbunden; auf letzterer steckt ein Ausschnitt einer Kasuarzehe. 20/III. 1910 gesammelt am *Mimika*. [Vergl. WOLLASTON Taf. geg. 150 Fig. 1].

[L. gespannt: 166, gr. Br. 3.5 cm.].

Taf. XVI, Fig. 19, 19a und 19b.

985. Bogen, im Durchschnitt oval, nach den Enden hin mit deutlichem Kiel an der Hinterseite; in einigem Abstand der Mitte verbreitert, dann dünner und nahe den ungleich

langen Spitzen wieder dicker. Nahe den Enden zwei oder mehrere ringsumgehende Gruben. Rotangsehne mit einfachen Schlingen um die Spitzen gelegt. *Mimika*.

[L. ungespannt: 150, gr. Br. 4 cm.].

Taf. XVI, Fig. 20.

986. Bogen, in der Mitte oval, nach den Enden zu mehr rautenförmig und nahe den ungleich langen Spitzen um eine grössere Länge dicker. Hier zwei oder vier ringsumgehende Gruben. Die Sehne fehlt. *Mimika*.

[L. ungespannt: 172, gr. Br. 3,5 cm.].

987. Bogen, ähnlich 986, von rötlichem Holz, der Kiel an der Innenseite sehr deutlich. An mehreren Stellen Gruppen mehr oder weniger tiefer Gruben; auf einer Hälfte zwei aus Rohr geflochtene Ringe. Rotangsehne mit einfachen Schlingen an den Enden. 20/III. 1910 am *Mimika* gesammelt.

[L. ungespannt: 179, gr. Br. 4 cm.].

II. Bogen vom Lorentz-Fluss.

A. Symmetrische Bogen.

900 und 909. Bogen von dunklem Palmenholz, plattoval, nach den Enden zu sich verjüngend und rund. Nahe den gleich langen aber kurzen Spitzen eine ringsumgehende Verdickung. Darum bei 900 an beiden Enden eine Umwicklung von grauen Bast (?)- Fasern, bei 909 an einem Ende ein geflochtener Rotangring. Rotangsehne mit einfacher Schlinge an den beiden Enden (Typus A). 900: ohne nähere Angabe, 909: 16/III. 1910. Klapperkampong. *Lorentz-Fl.*

[900: L. 160, gr. Br. 3; 909: L. 174, gr. Br. 3,5 cm., beide gespannt].

B. Asymmetrische Bogen.

a. Die Bogensehne an den beiden Enden einfach umgelegt (Typus A. S. 96, Taf. XVI, Fig. 21).

134, 136, 889, 897, 904, 905, 912. Bogen, aus fast schwarzem oder bräunlichem Palmenholz, in der Mitte platt-oval, nach den Enden hin dünner, rund und mit ungleich langen Spitzen; nahe letzteren eine schmale ringsumgehende Verdickung. Bei 904 auf der Mitte der Hinterseite ein deutlicher Kiel, bei 889 eine paarige Quergrube auf den Rändern und der Hinterseite. Bogensehne aus Rotang mit Schlingen an den Enden. Alle diese Exemplare gespannt. 134 und 136: Nov. 1907, 889: Bivak-Insel, 912: 16/III. 1910. Klapperkampong, die anderen ohne Datum und nur mit Angabe *Lorentz-Fl.*

134: L. 198, gr. Br. 3, 136: L. 155, gr. Br. 2,5, 889: L. 154, gr. Br. 2,5, 897: L. 161, gr. Br. 3, 904: L. 216, gr. Br. 4, 905: L. 165, gr. Br. 2,7, 912: L. 164, gr. Br. 2,7 cm.].

Taf. XVI, Fig. 21.

126, 137, 138, 139, 148, 888, 890, 892, 898, 899. Bogen, den vorigen ähnlich; ausserhalb der Verdickungen findet sich aber ein kleiner, ineinander gewühlter Rotangring. Die Rotangsehne fehlt bei 138 und 148, bei 137 und 888 ist dieselbe gebrochen, so dass diese Nummern nicht gespannt. 139 ist eine zweite, vielleicht zu 138 gehörende beigegeben.

126: 4/V. 1907, 137, 138: Nov. 1907, 139: 8/VI. 1907, Sabang, 148: 6/V. 1907, 888: Bivak-Insel, 890, 892, 898, 899 nur mit Angabe *Lorentz-Fl.*

[126: L. 209, gr. Br. 4, 137: L. 202, gr. Br. 3.5, 138: L. 148, gr. Br. 3.2, 139: L. 190, gr. Br. 3.7, 148: L. 194, gr. Br. 3.5, 888: L. 176, gr. Br. 3.5, 890: L. 186, gr. Br. 3.2, 892: L. 180, gr. Br. 3, 898: L. 170, gr. Br. 3, 899: L. 195, gr. Br. 3.5 cm.].

895. Bogen, den vorigen ähnlich, aber statt eines Rotangringes, ineinander gewundene Bastfasern nahe den Enden. Sehne wie oben. 16/III. 1910. Klapperkampong.

[L. 163, gr. Br. 2.7 cm.].

133, 135, 910. Bogen, den vorigen ähnlich, mit einem Rotangring an einem oder beiden Enden; unter dem an der langen Spitze tritt ein kleiner Büschel Kasuarfedern zum Vorschein. Sehne wie oben. Bei 135 ist ein Loch in der Mitte des Bogens mit schwarzem Wachs (?) ausgefüllt; darin sind an der Innenseite einige *Coix*-Samen geklebt. 133 und 135: Nov. 1907, 910: 16/III. 1910. Klapperkampong.

[133: L. 189, gr. Br. 3, 135: L. 179, gr. Br. 3.5, 910: L. 192, gr. Br. 3.5 cm.].

128. Bogen, den vorigen ähnlich, aber mit gebrochener Sehne und darum nicht gespannt; keine Rotangringe an den Enden; nahe der langen Spitze ist ein Büschel Kasuarfedern mittelst grauer Schnur angeheftet. Nov. 1907.

[L. 189, gr. Br. 4 cm.].

125, 130, 151, 886, 891, 894, 896, 901, 902, 903, 915. Bogen, den vorigen ähnlich, dunkelbraun oder schwarz, ausserhalb der Verdickung an einem oder an den beiden Enden ein ineinander gewundener Rotangring. Überdies auf dem Bogenkörper entweder nahe den Enden oder mehr nach der Mitte hin ein mehr oder weniger breites, diagonales Rotanggeflecht, bei 151 sehr schmal. Dieses Ex., 125 und 915 nicht gespannt. Rotangsehne wie oben. 125: 4/V. 1907, 130: Nov. 1907, 151: 6/V. 1907, alle die andern nur mit Angabe *Lorentz-Fl.*

[125: L. 178, gr. Br. 3, 130: L. 193, gr. Br. 3, 151: L. 193, gr. Br. 3.3, 886: L. 190, gr. Br. 3, 891: L. 186, gr. Br. 3.2, 894: L. 169, gr. Br. 3.5, 896: L. 170, gr. Br. 3.5, 901: L. 166, gr. Br. 3, 902: L. 188, gr. Br. 3.8, 903: L. 193, gr. Br. 3.2, 915: L. 179, gr. Br. 3 cm.].

Taf. XVI, Fig. 22.

b. Die Bogensehne an einem Ende einfach umgelegt, am anderen mittelst grauer Schnur noch näher befestigt. [Typus B, S. 96, Taf. XVI, Fig. 23].

129, 131, 150, 893, 906, 907. Bogen, dunkelbraun bis schwarz, 131 an der Innenseite mit hervortretendem Kiel. An den beiden Enden eine ringförmige Verdickung und darauf an einem oder an den beiden Enden ein ineinander gewundener Rotangring, aus welchem bei allen (ausser 906) nahe der langen Spitze braune Kasuarfedern hervortreten. An diesem Ende ist die Rotangsehne mittelst einer grauen Schnurumwicklung, welche auch teilweise über die Sehne verläuft, verbunden; auf dieser Spitze eine Kasuarzehe. (Bei 906 fehlt diese Verbindung und die Zehe.) 129 und 130: Nov. 1907, 150: 6/V. 1907, die andern nur mit der Angabe *Lorentz-Fl.*

[129: L. 195, gr. Br. 3.5, 131: L. 182, gr. Br. 3.2, 150: L. 207, gr. Br. 4, 893: L. 221, gr. Br. 4, 906: L. 188, gr. Br. 3, 907: L. 209, gr. Br. 3.4 cm.].

Taf. XVI, Fig. 23.

123, 124, 147, 149, 887, 908, 913, 916A. Bogen, den vorigen sehr ähnlich, aber an zwei Stellen auf dem Bogenkörper (887 und 913 nur an einer) mit diagonalem Geflecht von schmalen Rotangfasern (Vergl. oben 125). Bei 123, 124, 147, 887 und 916A fehlt die Kasuarzehe, letzteres Ex. zeigt nahe der langen Spitze eine ringsumgehende Grube. 147 und 149 nicht gespannt. 123 und 124: 4/V. 1907, 147: 9/V. 1907, 149: 6/V. 1907, 887: 6 bis 12 Sept. 1909, 916A: 16/III. 1910, Klapperkampong, 908 und 913 nur mit der Angabe *Lorentz-Fl.*

[123: L. 180, gr. Br. 3.5, 124: L. 172, gr. Br. 3, 147: L. 207, gr. Br. 4, 149: L. 199, gr. Br. 3, 887: L. 200, gr. Br. 3.5, 908: L. 214, gr. Br. 3.8, 913: L. 209, gr. Br. 4, 916A: L. 200, gr. Br. 3.4 cm.].

132. Bogen, den vorigen ähnlich aber mit Baumbastumwicklung statt Rotangringe nahe den Enden. Die Kasuarzehe fehlt. Ein in der Mitte entstandener Riss mittelst zweier geflochtener Rotangringe ausgebessert. Nov. 1907.

[L. 189, gr. Br. 3.5 cm.].

914. Bogen, ähnlich 123 c. s., die lange Spitze aber sehr fest mit grauer Schnur umwickelt. Unterhalb des einen Rotangrings treten statt Kasuarfedern, kleine rote Federn zum Vorschein. Nur mit der Angabe *Lorentz-Fl.*

[L. 197, gr. Br. 3 cm.].

127. Bogen, ähnlich 123 c. s., die Verdickung nahe den Enden aber einseitig (Siehe Abb. 44); die lange Spitze mit zwei Rotangringen aber ohne Federn und Zehe, die kurze Spitze mit Baumbastumwicklung. 4/V. 1907.

[L. 179, gr. Br. 3.5 cm.].

911. Bogen, ähnlich 129 c. s., die Kasuarzehe fehlt. Auf der Innenseite eingeritzte paarige Wellenlinien, zwischen welchen unregelmässige Kreise und gebogene Striche. (Siehe Abb. 45). 16/III. 1910. Klapperkampong.

[L. 212, gr. Br. 3.5 cm.].

III. *Bogen ohne Angabe des Herkunfts-ortes erhalten.*

In der Sammlung finden sich vier Bogen, deren Sammelstelle nicht angedeutet ist, die aber zweifelsohne vom *Lorentz-Fl.* stammen.

988 und 989. Bogen, ähnlich 134 c. s., 988 mit, 989 ohne Sehne.

[988: L. 161, gr. Br. 2.3, 989: L. 166, Br. 3 cm.].

990. Bogen, ähnlich 126 c. s., der Rotangring nur an einem Ende, die beigegebene Sehne gehört offenbar nicht zum Bogen.

[L. 212, gr. Br. 3.5 cm.].

991. Bogen, ähnlich 125 c. s., Rotangumflechtung nur nahe einem Ende.

[L. 194, gr. Br. 3.5 cm.].

Pfeile. Die in der Sammlung vorliegenden Pfeile stammen sämtlich von der Südwestküste Neu-Guineas; sie besitzen entweder eine Bambus- oder eine Holzspitze. Die mit einer



Abb. 44.



Abb. 45.

Bambusspitze versehenen sind dreiteilig, die mit Holzspitze zweiteilig, haben aber besonders am *Mimika* öfters einen Aufsatz, der aus einem scharfen Knochenstück oder einem Rochenstachel besteht. Die Verzierung beschränkt sich zumeist auf eine eingeritzte Zickzack- oder Wellenlinie, sehr selten kommen noch an der Spitze hervortretende Federn oder Grasbüschel hinzu. Die viel kleineren *Mimika*-Pfeile zeichnen sich durch bessere Bearbeitung aus. Über die Art der Pfeilhaltung und des Bogenspannens siehe ZWNGE. 591, über die Schussfähigkeit siehe MÜLLER 40 und WOLLASTON 151. [MODERA 77. — MÜLLER 40, 54 Taf. 5, Taf. 12 Fig. 20. — SCHMELTZ XIV, 218 Taf. XIII—XV. — SCHMELTZ XVII, 206, Taf. VI. — ZWNGE. 549, 594 Taf. VIII. — DE KOCK 160. — WOLLASTON 151 Taf. geg. 150 F ig. 2—6. — NOVA GUINEA VII, 23 ff.].

A. Pfeile mit Bambusspitze.

Der Rohrschaft unten glatt abgeschnitten, nur wenig verziert; Zwischenstück aus Palmenholz, zylindrisch oder tonnenförmig, bisweilen eingekerbt. Die Spitze rinnenförmig, dreieckig oder blattförmig mit dazwischen liegenden Übergangsformen.

1. Die Spitze rinnenförmig.

1077—1082. Pfeile, kurze Spitze mit scharfen Rändern; Zwischenstück oben zugespitzt und mit einem Teil der Spitze völlig unter einer Umwicklung von brauner Schnur verborgen. Schaft aus gelbem Rohr, unverziert, Oberende mit Baumbaststreifen umwickelt, die mit schwarzem Harz? eingeschmiert. Sehr sauber gearbeitet. *Mimika*.

[Ganze L. 101—102, L. des Schaftes 85 cm.].

Taf. XVII, Fig. 1 und 1a.

1075 und 1076. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Spitze sehr scharf, die Umwicklung derselben, die einen Teil des Zwischenstückes unbedeckt lässt, mit Harz beschmiert. Schaft wie oben. *Mimika*.

[Ganze L. 126 und 128, L. des Schaftes 101 cm.].

Taf. XVII, Fig. 2.

170, 172, 199, 202, 212, 216, 219, 224, 233, 1060. Pfeile, lange Spitze, mittelst einer Umwicklung von grauer oder brauner Schnur seitwärts an ein völlig verborgenes zylindrisches Zwischenstück verbunden. Rohrschaft unverziert, das Oberende mit Baumbaststreifen umwickelt. Alle *Lorentz-Fl.* 170, 172: 4/V. 1907, 199, 202: 6/V. 1907, 212: 9/V. 1907, 216, 219, 224, 233: Nov. 1907, 1060 nicht näher bestimmt.

[Ganze L. 203—227, L. des Schaftes 172—187 cm.].

Taf. XVII, Fig. 3.

1004 und 1052. Pfeile, den vorigen ähnlich, auf dem Schaft aber eine eingeritzte Wellen- oder Zickzacklinie. Bei 1004 fehlt die Bastumwicklung am Schaft. *Lorentz-Fl.* ohne nähere Angabe.

[1004: Ganze L. 184, L. des Schaftes 147; 1052: Ganze L. 222, L. des Schaftes 186 cm.].

163 und 223. Pfeile ähnlich 170; zwischen dem Schaft und dem Zwischenstück treten kleine grüne (163) oder rote (223) Federn hervor. Der Schaft von 163 glatt, der von 223 mit eingeritzten Zickzack- oder gebrochenen Strichen. Beide *Lorentz-Fl.* 163: 4/V. 1907, 223: Nov. 1907.

[163: Ganze L. 206, L. des Schaftes 169; 223: Ganze L. 193, L. des Schaftes 154 cm.].

156, 192, 210, 218, 226, 229, 230, 231. Pfeile, ähnlich 170, die Schnurumwicklung lässt einen Teil des zylindrischen Mittelstücks unbedeckt, so dass hier das untere, spitze Ende der Spitze zum Vorschein tritt. Der Schaft unverziert. Sämtlich vom *Lorentz-Fl.* 156: 4/V. 1907, 192: 5/V. 1907, 210: 9/V. 1907, 218—231: Nov. 1907.

[Ganze L. 195—211, L. des Schaftes 157—170 cm.].

Taf. XVII, Fig. 4.

162 und 220. Pfeile, den vorigen völlig ähnlich, der Rohrschaft aber mit eingeritztem geradem oder Zickzackstrich. *Lorentz-Fl.*

[162: Ganze L. 201, L. des Schaftes 169; 220: ganze L. 215, L. des Schaftes 175 cm.].

176 und 228. Pfeile, ähnlich 156, bei 176 treten an dem Unterende der Schnurumwicklung einige Kasuar(?)federn hervor. Am Oberende des glatten Schaftes statt einer Bastumwicklung ein Geflecht von Rotangstreifen. *Lorentz-Fl.* 176: 4/V. 1907, 228: Nov. 1907.

[176: Ganze L. 197, L. des Schaftes 158, 228: Ganze L. 192, L. des Schaftes 154 cm.].

Taf. XVII, Fig. 5.

1057. Pfeil; den vorigen im Allgemeinen ähnlich, das Zwischenstück aber mit zwei unregelmässig kugelförmigen Verdickungen und nur am Oberen Teil mit Schnur umwickelt. Oberende des unverzierten Schaftes mit Umwicklung von Baststreifen. *Lorentz-Fl.* ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 214, L. des Schaftes 180 cm.].

Taf. XVII, Fig. 6.

2. Die Spitze dreieckig.

Im allgemeinen sind die Pfeilformen sowie die Bewickelung und Verzierung derselben den vorigen sehr ähnlich, nur die Spitze ist um den nicht umwickelten Teil dreieckig und fast flach mit scharfen Rändern. Sämtliche Pfeile dieser Art stammen vom *Lorentz-Fl.*

196, 215, 217, 234, 994, 999, 1006, 1010, 1011, 1012, 1065. Pfeile; die dreieckige Spitze am Unterende und das zylindrische Zwischenstück völlig oder beinahe völlig mit grauer oder brauner Schnur umwickelt; das Oberende des unverzierten Schaftes mit Baststreifen umwickelt, bei einigen noch mit Harz beschmiert; bei 1010 hier noch ein kleiner, geflochtener Rotangring. 196: 6/V. 1907, 217 und 234: Nov. 1907, die andern ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 178—226, L. des Schaftes 146—190 cm.].

Taf. XVII, Fig. 7.

189, 203, 206, 211, 221, 222, 1069, 1070. Pfeile, den vorigen ähnlich, der Schaft aber mit eingeritzter Zickzack- oder Wellenlinie. 189: 5/V. 1907, 203 und 206: 6/V. 1907, 211: 7/V. 1907, 221 und 222: Nov. 1907, 1069 ohne nähere Angabe, 1070: 16/III. 1910. Klapperkampong.

[Ganze L. 203—223, L. des Schaftes 169—192 cm.].

197, 235, 1062. Pfeile, den vorigen ähnlich, der Schaft aber mit eingeritzten Längsstrichen. 197: 6/V. 1907, 235: Nov. 1907, 1062 ohne nähere Angabe.

[197: Ganze L. 205, L. des Schaftes 170, 235: Ganze L. 205, L. des Schaftes 171, 1062: Ganze L. 230, L. des Schaftes 194 cm.].

214. Pfeil, ähnlich 196, über die Schnurumwicklung noch eine spiralgewundene graue Schnur. Unverzierter Schaft. Nov. 1907.

[Ganze L. 197, L. des Schaftes 160 cm.].

1056. Pfeil, ähnlich 196, von der Schnurumwicklung hängen aber einige Bastfasern herab. Schaft mit eingeritzten Zickzack- und Wellenlinien. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 220, L. des Schaftes 183 cm.].

155, 157, 159, 165, 169, 190, 194, 201, 1007, 1008, 1074. Pfeile ähnlich 196; unterhalb der Schnurumwicklung treten aber einige feine Kasuarfedern hervor; bei 194, 201, 1008 und 1074 der Schaft mit eingeritzter Wellenlinie, bei den andern glatt. 155—169: 4/V. 1907, 190: 5/V. 1907, 194 und 201: 6/V. 1907, 1074: 16/III. 1910. Klapperkampong, 1007 und 1008 ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 191—229, L. des Schaftes 153—193 cm.].

Taf. XVII, Fig. 8.

166 und 207. Pfeile, ähnlich 196, das Unterende der Spitze tritt aber unten, über die Bastumwicklung des Schaftes hervor. Der Schaft von 207 mit eingeritzter Wellenlinie, der von 166 glatt. 166: 4/V. 1907, 207: 7/V. 1907.

[166: Ganze L. 215, L. des Schaftes 175; 207: ganze L. 221, L. des Schaftes 184 cm.].

Taf. XVII, Fig. 9.

208, 225, 235a, 998, 1009, 1048, 1055, 1059, 1073. Pfeile, ähnlich 196, das Zwischenstück aber nicht völlig mit Schnur umwickelt, so dass das untere Ende der Spitze mehr oder weniger hervortritt [Vergl. Taf. XVII, Fig. 2]. Oberende des Schaftes mit Bastumwicklung, die bei 1059 rot gefärbt. Schaft glatt. 208: 7/V. 1907, 225 und 235a Nov. 1907, 1073: 16/III. 1910. Klapperkampong, die andern ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 190—233, L. des Schaftes 159—190 cm.].

209, 1000, 1017, 1027, 1051, 1064, 1067, 1068. Pfeile, den vorigen völlig ähnlich, der Schaft aber mit eingeritzter Zickzack-, Längs- oder Wellenstrichen. 209: 7/V. 1907, die andern ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 208—232, L. des Schaftes 171—190 cm.].

1050. Pfeil, den vorigen ähnlich, oberhalb der Baststreifenumwicklung hängt ein Schnürchen herab, worin kleine rote Federn geknüpft sind. Schaft mit Längs- und Wellenlinien. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 221, L. des Schaftes 184 cm.].

1002, 1033, 1058, 1063, 1066. Pfeile, ähnlich 208 c.s., das Zwischenstück aber etwas spulenförmig und um eine grössere Länge unbedeckt. Der Schaft glatt (1002), mit Längsstrichen (1033 und 1063), einander kreuzende Wellenlinien (1058) oder Zickzackstrich (1066). Alle ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 200—218, L. des Schaftes 159—183 cm.].

Taf. XVII, Fig. 10.

184 und 1041. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Schnurumwicklung aber schmal, so dass

das Unterende der Spitze um eine grosse Länge hervortritt. Bei 1041 stecken in der Umwicklung einige feine Kasuarfedern. Schaft glatt. 184: 4/V. 1907, 1041: 2/V. 1909.

[184: Ganze L. 188, L. des Schaftes 152, 1041: Ganze L. 159, L. des Schaftes 125 cm.].

1015. Pfeil, 184 sehr ähnlich, das Oberende des Zwischenstückes bildet aber zwei stumpfe Widerhaken, über welchen ein geflochtener Rotangring geschoben ist, der zumal das spitze Unterende der Spitze umfasst. Schaft glatt. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 195, L. des Schaftes 152 cm.].

Taf. XVII, Fig. 11.

1039. Pfeil, ähnlich 184, das Zwischenstück zylindrisch und zum grössten Teil unbedeckt. Am Oberende des unverzierten Schaftes statt Baumbaststreifen ein geflochtener Rotangring. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 181, L. des Schaftes 143 cm.].

182, 227, 1028. Pfeile, ähnlich 1039; das Zwischenstück zeigt bei 182 eine sanduhrförmige Verdickung, bei 227 unregelmässige Wülste, bei 1028 an vier Kanten Zacken. Bei 227 die Spitze auch mit einem Rotangring befestigt. Oberende des glatten Schaftes bei 182 mit Baststreifen umwickelt, bei den andern mit einem Rotangring umgeben. 182: 4/V. 1907, 227: Nov. 1907, 1028 ohne nähere Angabe.

[182: Ganze L. 196, L. des Schaftes 164; 227: Ganze L. 194, L. des Schaftes 156; 1028: Ganze L. 207, L. des Schaftes 154 cm.].

Taf. XVII, Fig. 12.

997. Pfeil, ähnlich 1028, aber das Zwischenstück weniger gut gearbeitet. Die Tauumwicklung der Spitze noch mit einer spiralig gewundenen Schnur umgeben. [Vergl. 214 S. 102]. Oberende des Schaftes mit Umwicklung von Baststreifen. Ohne nähere Angabe.

[L. 218, L. des Schaftes 174 cm.].

3. Die Spitze blattförmig.

Die Formen sind ebenfalls den vorigen ähnlich, nur die Spitze ist verschieden, Umwicklung und Verzierung stimmen aber überein. Auch diese Pfeile stammen alle vom *Lorentz-Fl.*

171, 178, 193, 198, 213, 1001, 1049, 1061. Pfeile, die blattförmige Spitze am Unterende, sowie das zylindrische Zwischenstück völlig mit grauer oder brauner Schnur umwickelt, das Oberende des glatten oder nur mit Längsstrichen verzierten Schaftes mit grauen Baumbaststreifen spiralig umwickelt. [Vergl. 196 S. 101]. 171 und 178: 4/V. 1907, 193 und 198: 6/V. 1907, 213: 9/V. 1907, die andern ohne nähere Angabe.

Taf. XVII, Fig 13.

153, 168, 200, 205, 1053. Pfeile, den vorigen ähnlich, der Schaft aber mit eingeritzter Zickzack- oder Wellenlinie. [Vergl. 189 S. 101]. 153 und 168: 4/V. 1907, 200 und 205: 6/V. 1907, 1053 ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 215—218, L. des Schaftes 171—184 cm.].

204 und 232. Pfeile, den vorigen ähnlich, oberhalb der Bastumwicklung treten einige

Kasuar- (204) oder kleine rote Federn (232) zum Vorschein. [Vergl. 155 S. 102]. Schaft mit Wellen-, oder Zickzacklinie. 204: 6/V. 1907, 232: Nov. 1907.

[204: L. 219, L. des Schaftes 178; 232: L. 196, L. des Schaftes 162 cm.].

191. Pfeil, ähnlich 171, der Schaft aber mit Gruppen eingeritzter, wagerechter Striche. 5/V. 1907.

[L. 212, L. des Schaftes 170 cm.].

195, 1003, 1005, 1014. Pfeile; ein Teil des zylindrischen oder spulenförmigen Mittelstücks nicht umwickelt und hier das untere, scharfe Ende der Spitze mehr oder weniger sichtbar. [Vergl. 1002 S. 102]. Oberende des glatten (1003 und 1005) oder mit Wellenlinien verzierten (195 und 1014) Schaftes mit Baumbaststreifen umwickelt. 195: 6/V. 1907, die andern nicht näher bestimmt.

[Ganze L. 186—218, L. des Schaftes: 152—176 cm.].

154 und 1022. Pfeile, den vorigen ähnlich, aus der Mitte der Schnurumwicklung treten feine Kasuar- (154) oder kleine rote Federn (1022) zum Vorschein. Schaft mit Längsstrichen (154), oder glatt (1022). 154: 4/V. 1907, 1022 ohne nähere Angabe.

[154: Ganze L. 193, L. des Schaftes 152, 1022: ganze L. 182, L. des Schaftes 145 cm.].

161. Pfeil, ähnlich 154, am Oberende des mit Zickzackstrichen verzierten Schaftes aber ein Rotangeflecht statt Baststreifen [Vergl. 1039 S. 103]. 4/V. 1907.

[L. 204, L. des Schaftes 162 cm.].

1072. Pfeil, ähnlich 171 aber viel kleiner, die Spitze unmittelbar auf dem Schaft gestützt; das Mittelstück wahrscheinlich verloren gegangen. Ohne nähere Angabe.

[L. 116, L. des Schaftes 97 cm.].

Taf. XVII, Fig. 14.

173, 180, 183, 186, 188. Pfeile, das Mittelstück spulenförmig und zum grössten Teil unbedeckt, so dass das Unterende der Spitze um eine grössere Länge sichtbar [Vergl. 1002, S. 102]. Oberende des glatten Schaftes mit Baststreifen umwühlt. Bei 173 ist die verloren gegangene Schnurumwicklung durch weisses Garn ersetzt. 4/V. 1907.

[Ganze L. 215—232, L. des Schaftes: 170—181 cm.].

1037, 1038. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber viel kleiner; bei 1037 einige Kasuarfedern aus der Schnurumwicklung hervortretend. Schaft glatt. Ohne nähere Angabe.

[1037: L. 175, L. des Schaftes 138; 1038: L. 171, L. des Schaftes 134 cm.].

1045. Pfeil, ähnlich 1037, am Oberende des glatten Schaftes aber ein schmales Rotangeflecht. Ohne nähere Angabe.

[L. 171, L. des Schaftes 137 cm.].

164, 167, 174, 175, 177, 185, 1047, 1054. Pfeile, ähnlich 173, das Mittelstück und das scharfe Unterende der Spitze durch einen schmalen oder breiten, geflochtenen Rotangring umfasst [Vergl. 1015, Taf. XVII, Fig. 11]. Oberende des Schaftes mit Baststreifenumwicklung. Schaft glatt. 164—185: 4/V. 1907, 1047 und 1054 ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 185—222, L. des Schaftes 158—183 cm.].

158, 160, 996, 1016, 1019, 1024, 1030, 1031, 1036, 1043, 1044. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber am Oberende des glatten Schaftes statt Baumbaststreifen ein Rotanggeflecht. 158 und 160: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 165—217, L. des Schaftes: 128—177 cm.].

1046, 1071. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber viel kleiner; 1071 beschädigt. Ohne nähere Angabe.

[1046: L. 150, L. des Schaftes 106, 1071: L. 151, L. des Schaftes 117 cm.].

187. Pfeil, ähnlich 173, das Mittelstück aber mit sanduhrförmiger Verdickung [Vergl. 1057 Taf. XVII, Fig. 6]. Unterende der Spitze mit Rotangring. Oberende des mit einem feinen Zickzackstrich verzierten Schaftes mit Baststreifenumwicklung. 4/V. 1907.

[L. 207, L. des Schaftes 165 cm.].

181, 995, 1013, 1018, 1020, 1021. Pfeile, den vorigen ähnlich, das zylindrische oder spulenförmige Mittelstück aber mit ringsumgehenden Wülsten und Querkerben. Ausser bei 995, 1020 und 1021, um das Unterende der Spitze ein Rotangring. Oberende des glatten Schaftes mit Rotanggeflecht. 181: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 180—226, L. des Schaftes 144—178 cm.].

Taf. XVII, Fig. 15.

1034. Pfeil, den vorigen ähnlich, das spulenförmige Mittelstück aber mit eingeritzten parallelen Zickzacklinien. Schaft glatt. Ohne nähere Angabe.

[L. 188, L. des Schaftes 149 cm.].

179, 236, 237, 1023, 1024, 1025, 1026, 1029, 1032, 1035, 1040. Pfeile, den vorigen ähnlich, das Mittelstück aber mit Zacken [Vergl. 182 S. 103, Taf. XVII, Fig. 12]. Das Unterende der Spitze bei 1025, 1026, 1032 und 1040 ohne, bei den anderen mit Rotangring. Oberende des Schaftes mit Baststreifenumwicklung oder Rotanggeflecht. Der Schaft bei 237 mit Zickzackstrich, bei den anderen glatt. 179: 4/V. 1907, 236 und 237: Nov. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 172—220, L. des Schaftes 135—182 cm.].

374, 375, 377. Pfeile, das Blatt sehr gross, der untere Teil und das Mittelstück völlig oder zum grössten Teil mit grauer Schnur umwickelt. Schaft glatt (374), oder mit eingeritzten Wellenlinien oder geraden Strichen, Oberende des Schaftes mit Baststreifen umwühlt. Nach einer Beschiessung vom Bivak *Sabang* am 8. Juni 1907 angetroffen.

[Ganze L. 231—235, L. des Schaftes 174—178 cm.].

Taf. XVII, Fig. 16.

373, 376. Pfeile, den vorigen ähnlich, das Mittelstück mit Schnüren *Coix*-Samen, gelben Federn, und Grasfasern verziert; der Schaft von 376 glatt, der von 373 mit geraden- und Zickzackstrichen. Herkunftsort wie oben.

[Ganze L. 236 und 222, L. des Schaftes 183 und 173 cm.].

Taf. XVII, Fig. 17.

378. Pfeil, ähnlich 373, das Mittelstück und die Schnurumwicklung aber fehlt, sodass

die Spitze unmittelbar in das mit Baumbaststreifen umwickelte Oberende des glatten Schaftes gesteckt ist. Herkunftort wie oben.

[L. 234, L. des Schaftes 180 cm.].

B. *Pfeile mit Holzspitze.*

I. *Mimika-Pfeile.*

Der Schaft ist ausnahmslos glatt, die Holzspitze hat bisweilen einen Aufsatz aus Knochen oder Rochenstachel. Die Bearbeitung der Holzspitze ist im allgemeinen besser als an der Südküste, steht aber der der Pfeile von der Nordküste Neu-Guineas bei weitem nach. Die Mimika-Pfeile sind kurz.

1312, 1321, 1322, 1329, 1331, 1335, 1339, 1340, 1343. Pfeile, Spitze aus dunklem Palmenholz, der untere Teil unregelmässig rund, der obere aus dreiseitigen Pyramiden aufgebaut und mit roter Erde beschmiert. Oberende des Schaftes mit grauer Bastumwicklung.

[Ganze L. 138—142, L. des Schaftes 102 cm.].

Taf. XVII, Fig. 18.

1363. Pfeil, Spitze spulenförmig mit zwei Quergruben; Oberende des Schaftes mit Rotangumflechtung, welche mit schwarzem Harz? beschmiert.

[Ganze L. 105, L. des Schaftes 86 cm.].

Taf. XVII, Fig. 19.

1315. Pfeil, Spitze aus gelbem, mit Harz beschmiertem Holz, Unterende spulenförmig und mit vier Paaren, alternierend gestellter, kleiner Widerhaken, Oberende verdickt und stumpf. Oberende des Schaftes mit Baststreifenumwicklung. Vielleicht als Vogelpfeil aufzufassen.

[Ganze L. 124, L. des Schaftes 96 cm.].

Taf. XVII, Fig. 20.

1317, 1323 und 1326. Pfeile, dem vorigen ähnlich, aber das Oberende der nicht mit Harz bestrichenen Spitze viereckig und die Widerhaken zwischen Quergruben beschlossener.

[1317 (beschädigt), L. des Schaftes 94; 1323: ganze L. 134, L. des Schaftes 101; 1326: ganze L. 120, L. des Schaftes 97 cm.].

1311, 1320, 1341, 1348, 1349, 1355, 1360, 1362, 1365, 1369, 1372. Pfeile, Spitze von braunem Holz, spulenförmig, aber quadratisch im Durchschnitt; die Kanten zum grössten Teil zu Paaren, alternierend gestellter Widerhaken ausgeschnitzt. Oberende des Schaftes mit Bastumwicklung.

[Ganze L. 113—120, L. des Schaftes 94 cm.].

Taf. XVII, Fig. 21.

1310, 1327, 1334, 1344, 1345, 1346. Pfeile, Spitze von schwarzem oder grauem Holz, spulenförmig, zum grössten Teil mit Paaren, alternierend aber unregelmässig gestellter Widerhaken besetzt. Oberende des Schaftes mit Baumbastumwicklung, welche ausser bei 1334, mit Harz beschmiert.

[Ganze L. 108—130, L. des Schaftes 83—101 cm.].

1319. Pfeil, den vorigen ähnlich, die Spitze aber fast nadelförmig und die unteren



Widerhakenpaare zu Gruppen von zwei vereinigt. Oberende des Schaftes mit grauer Bastumflechtung.

[Ganze L. 125, L. des Schaftes 94 cm.].

1309, 1313, 1314, 1316, 1318, 1324, 1328, 1330, 1332, 1333, 1336, 1337, 1338, 1342. Pfeile, Spitze von braunem oder schwarzem Holz, spulenförmig, mit zu Gruppen von zwei bis elf vereinigten, alternirenden Widerhakenpaaren. Oberende des Schaftes mit Baumbastumwicklung, die ausser bei 1332 mit Harz beschmiert.

[Ganze L. 114—136, L. des Schaftes 92—101 cm.].

Taf. XVII, Fig. 22.

1325. Pfeil, den vorigen ähnlich, die Widerhaken aber in einer aneinander geschlossenen Reihe, auf dem oberen Ende der beschädigten Spitze bilateral, darunten quadrilateral. Oberende des Schaftes mit geschwärtzter Bastumwicklung.

[L. des Schaftes 83 cm.].

1216, 1350, 1351, 1352, 1358, 1367, 1370, 1371, 1373, 1374. Pfeile, Spitze von gelbem, braunem oder schwarzem Holz, zylindrisch oder spulenförmig, mit drei oder vier alternirenden Widerhakenpaaren, an beiden oder an einer Seite von einer Quergrube oder einem Quergrubenpaar gefolgt. Aufsatz aus einem scharfen Knochenstück, welches bei 1352 an einem Rande gezackt und bei 1216 fehlt. Oberende des Schaftes mit Baststreifenumwicklung, die bei den meisten mit Harz? beschmiert.

[Ganze L. 104—123, L. des Schaftes 86—92 cm.].

Taf. XVII, Fig. 23.

1347, 1353, 1356, 1357, 1359, 1361, 1364, 1366. Pfeile, die Spitze ähnlich der von 1310, aber mit einzelnen oder mehreren ringsumgehenden Gruben; das Oberende gesplissen und darin ein Rochenstachel gesteckt (bei 1347, 1353, 1359, 1361 und 1366 ausgefallen), die mittelst umwickelter und mit Harz verkitteter Baststreifen befestigt. Oberende des unverzierten Schaftes mit Umflechtung von Baststreifen.

[Ganze L. 112—127, L. des Schaftes 85—92 cm.].

Taf. XVII, Fig. 24.

1354, 1368. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Befestigung des Rochenstachels aber findet mittelst eines Rotanggeflechtes statt. Die Spitze sowie die Bastumwicklung des Schaftes geschwärtzt.

[1354: L. 114, L. des Schaftes 86; 1368: L. 116, L. des Schaftes 86 cm.].

Taf. XVII, Fig. 25.

II. Pfeile vom Lorents-Fluss.

Die Spitze ist glatt oder mit Widerhaken versehen, der Schaft nur selten mit eingezitzten Strichen verziert. Die Pfeile sind, der Grösse nach in drei, ziemlich scharf geschiedenen Gruppen einzuteilen. Die erste Gruppe hat eine Maximalgrösse von 1.40 m., die mittlere eine von 1.90 m. Der Sammler meint, dass die kleineren hauptsächlich bei der Jagd im dichten Walde Anwendung finden. Eine nähere Lokalisierung im bezug der Grösse und Form ist nur selten möglich.

a. Kurze Pfeile. (Max. Länge \pm 140 cm.).

369, 371. Pfeile, Spitze unregelmässig nadelförmig aus hellbraunem Holz. Glatter Schaft, nur einige mm. dick, Oberende mit grauen Baststreifen umwickelt. Wahrscheinlich als Kinderspielzeug aufzufassen. Nov. 1907.

[Ganze L. 85, L. des Schaftes 65 und 73 cm.].

226, 370, 1095, 1101, 1148, 1187. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Spitze aber unregelmässig spulenförmig und deren untere Hälfte mit Harz beschmiert. Auch diese Pfeile sind wahrscheinlich als Kinderspielzeug zu betrachten. 370: Nov. 1907, 1095 und 1101: 3/IX. 1909, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 100—123, L. des Schaftes 75—90 cm.].

368, 1091, 1096, 1100, 1106. Pfeile, Spitze von hellbraunem Holz, regelmässig spulenförmig, die untere Hälfte mit Harz bestrichen (ausser 368); auf der oberen Hälfte zwei Paare eingeritzter scharfer Gruben. Glatter, dünner Schaft, dessen Oberende (ausser 368) mit Harz beschmiert und mit grauen Baststreifen umwickelt. Kinderspielzeug? 368: Nov. 1907, die anderen 3/IX. 1909.

[Ganze L. 100—105, L. des Schaftes 74—76 cm.].

Taf. XVII, Fig. 26.

1142, 1181. Pfeile, Spitze von Palmenholz, unregelmässig nadelförmig, bei 1142 mit zwei Gruppen scharfer Quergruben. Schaft glatt, Oberende mit Rotangeflecht. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 92 und 89, L. des Schaftes 62 und 70 cm.].

349a, 349—352, 354, 356—366, 1093, 1120, 1128, 1130, 1133. Pfeile, Spitze aus hellbraunem Holz, regelmässig spulenförmig, scharf, am Unterende mit Harz bestrichen; nahe dem Oberende zwei Paare eingeritzter Quergruben. Oberende des glatten Schaftes mit grobem Rotangfasergeflecht, welches mittelst Harzes festgeklebt (ausser 1093 und 1130). 349a—366: Nov. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 121—139, L. des Schaftes 96—109 cm.].

Taf. XVII, Fig. 27.

1122, 1143, 1176, 1279, 1293. Pfeile, Spitze aus hellbraunem Holz, spulenförmig mit undeutlichen Querkerben. Oberende des glatten Schaftes mit Rotangfasergeflecht. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 95—105, L. des Schaftes 72—84 cm.].

1103, 1114, 1127, 1129, 1150, 1162. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Spitze aber länger, teilweise mit Harz bestrichen und mit regelmässigen Grubenpaaren. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 112—116, L. des Schaftes 84—86 cm.].

1118, 1119, 1124, 1125, 1136, 1146, 1149, 1178. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber länger. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 117—129, L. des Schaftes 92—100 cm.].

1137, 1140, 1144. Pfeile, Spitze aus braunem Holz, mit Harz bestrichen, spulenförmig, mit unregelmässigen Gruppen ringsumgehender Kerben. Glatter Schaft mit schmalen Rotangeflecht am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 117—119, L. des Schaftes 99 cm.].

1288. Pfeil mit langer, spulenförmiger Spitze von dunklem Palmenholz, worin zwei Paare Quergruben. Oberende des glatten Schaftes mit geflochtenem Rotangring. Ohne nähere Angabe.
[L. 107, L. des Schaftes 74 cm.]

1123, 1138, 1283. Pfeile, unregelmässig spulenförmige Spitze aus schwarzem Palmenholz, Schaft mit Rotanggeflecht. Ohne nähere Angabe.
[Ganze L. 115—123, L. des Schaftes 86—98 cm.]

1180, 1186. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber länger und die Spitze dicker. Ohne nähere Angabe.
[Ganze L. 140 und 138, L. des Schaftes 117 cm.]

1177. Pfeil, den vorigen ähnlich, die Umwicklung des Schaftes aber fehlt, so dass die Spitze tief in das zersplissene Oberende desselben gedrückt ist. Ohne nähere Angabe.
[L. 120, L. des Schaftes 109 cm.]

282, 1121, 1141, 1289, 1290. Pfeile, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, das Oberende aus übereinander liegenden Kegeln aufgebaut. Oberende des glatten Schaftes mit Rotangstreifenumflechtung. 282: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.
[Ganze L. 116—140, L. des Schaftes 95—116 cm.]

249, 253—256, 258, 260, 262, 263, 265, 267—270, 273, 275, 276, 280, 281, 283, 289. Pfeile, unregelmässig spulenförmige Spitze von braunem Holz, Ober- und Unterende mit Harz bestrichen. Glatter Schaft, das Oberende gleichfalls mit Harz beschmiert und mit grauen Baumbaststreifen umwickelt. 4/V. 1907.

[Ganze L. 106—111, L. des Schaftes 80—82 cm.]

Taf. XVIII, Fig. 1.

248, 250—252, 259, 261, 264, 272, 274, 277—279, 284, 285, 288, 290, 291, 292, 295, 296, 1097, 1145. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber länger, die Spitze unregelmässig gearbeitet. 1145 ohne nähere Angabe, 1097: 3/IX. 1909, die anderen 4/V. 1907.

[Ganze L. 107—128, L. des Schaftes 84—103 cm.]

392, 1280, 1298. Pfeile, Spitze lang, regelmässig spulenförmig, teilweise mit Harz bestrichen und mit Paaren ringsumgehender Gruben. Oberende des glatten Schaftes mit Harz bestrichen und mit Baumbaststreifen umwickelt. 392: Juli 1907, *Sabang*, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 125—136, L. des Schaftes 93—108 cm.]

1250. Pfeil, Spitze lang, aus braunem Holz, regelmässig spulenförmig, mit Paaren ringsumgehender Gruben. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 107, L. des Schaftes 74 cm.]

1302. Pfeil, Spitze unregelmässig, sehr beschädigt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 90, L. des Schaftes 69 cm.]

271, 286, 1113. Pfeile, Spitze aus hellbraunem Holz, das Oberende mit einer oder zwei pyramidalen Verdickungen, Unterende mit Harz beschmiert. Schaft wie oben. 271 und 286: 4/V. 1907, 1113 ohne nähere Angabe.

[L. 103—110, L. des Schaftes 80 cm.]

1242. Pfeil, Spitze aus dunklem Holz, spulenförmig, kurz. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 140, L. des Schaftes 127 cm.].

1292, 1295—1297, 1299, 1303, 1304. Pfeile, Spitze aus braunem Holz, nadelförmig, scharf, das Unterende mit Harz beschmiert. Schaft glatt mit Baumbastumwühlung am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 125—129, L. des Schaftes 96—97 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 2.

293, 355, 367, 1135, 1139, 1175, 1275, 1277, 1278, 1282, 1285, 1286, 1287, 1294, 1301, 1305—1308. Pfeile, Spitze aus braunem oder dunklem Holz, unregelmässig nadelförmig, teilweise mit Harz bestrichen, nahe dem Oberende Paare ringsumgehender, eingeritzter Gruben. Schaft glatt, Oberende mit Harz bestrichen und mit Baumbaststreifen umwickelt. 293: 4/V. 1907, 355, 367: Nov. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 113—132, L. des Schaftes 90—105 cm.].

1090, 1152, 1171, 1276, 1291. Pfeile, lange Spitze von dunklem Holz, unregelmässig nadelförmig. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 109—128, L. des Schaftes 70—85 cm.].

1083, 1086, 1092. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Spitze aber mit ringsumgehenden Grubenpaaren, der Schaft am Oberende mit geflochtenem Rotangring. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 116—119, L. des Schaftes 82—84 cm.].

1109. Pfeil, den vorigen ähnlich, aber viel kürzer. Ohne nähere Angabe.

[L. 101, L. des Schaftes 78 cm.].

1088. Pfeil, ähnlich 1090, die Spitze aber mit kleinen Querkerben, Oberende des Schaftes mit Rotanggeflecht. Ohne nähere Angabe.

[L. 122, L. des Schaftes 87 cm.].

391. Pfeil, Spitze aus gelbem Holz, welches mit Harz bestrichen, unregelmässig spulenförmig mit scharfen Ecken. Oberende des Schaftes mit geschwärzter Baumbastumwicklung. Juli 1907. *Sabang*.

[L. 123, L. des Schaftes 106 cm.].

1098, 1168. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem Holz, mit sanduhrförmiger Verdickung. Schaft von 1098 glatt, bei 1168 mit eingeritzter Wellenlinie, Oberende mit Baststreifen umwickelt. 1098: 3/IX. 1909, 1168 ohne nähere Angabe.

[1098: L. 101, L. des Schaftes 77; 1168: L. 138, L. des Schaftes 117 cm.].

1147. Pfeil, nadelförmige Spitze aus braunem Holz, das Oberende mit drei ringsumgehenden platten Verdickungen, Schaft glatt mit Baumbastumwicklung am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[L. 121, L. des Schaftes 96 cm.].

1261. Pfeil, Spitze spulenförmig aus hellbraunem Holz mit drei kleinen unilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 112, L. des Schaftes: 83 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 3.

1173. Pfeil, unregelmässig spulenförmige Spitze aus braunem Holz, das Oberende viereckig pyramidal, darunter ein Paar bilateraler Widerhaken. Die Umwicklung am Oberende des glatten Schaftes fehlt. Ohne nähere Angabe.

[L. 113, L. des Schaftes 92 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 4.

1214. Pfeil, rotbraun gefärbte, spulenförmige Holzspitze, das Oberende mit vier Paaren bilateraler Widerhaken, von einem einzelnen gefolgt. Glatter Schaft mit Bastumwicklung am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[L. 136, L. des Schaftes: 105 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 5.

1094. Pfeil, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, die untere Hälfte mit Harz bestrichen, nahe dem Oberende eine \perp -förmige Verdickung, von drei ringsumgehenden gefolgt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 142, L. des Schaftes: 105 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 6.

1112. Pfeil, dem vorigen ähnlich, die Verdickung aber von drei Paaren kleiner, bilateraler Widerhaken gefolgt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 136, L. des Schaftes 105 cm.].

1169. Pfeil, lange, spulenförmige Spitze aus hellbraunem Holz, Oberende mit drei Paaren kleiner bilateraler Widerhaken, von zwei Paaren ringsumgehender Gruben gefolgt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 126, L. der Spitze 87 cm.].

1213, 1215. Pfeile, Spitze aus geschwärztem Holz, spulenförmig (1213) oder nadelförmig (1215), mit Paaren bilateraler, alternierend gestellter Widerhaken. Schaft wie oben, bei 1215 fehlt die Bastumwicklung. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 128 und 132, L. des Schaftes 91 und 99 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 7.

1264. Pfeil, den vorigen ähnlich, die Widerhakenpaare aber zu Gruppen von zwei vereinigt. 2/IX. 1909.

[L. 129, L. des Schaftes 105 cm.].

257, 1217, 1218. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem Holz, mit Paaren alternierend gestellter, aneinandergeschlossener Widerhaken. [Vergl. Taf. XVII, Fig. 12]. Schaft wie oben. 257: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 120—127, L. des Schaftes 93—100 cm.].

1085, 1099, 1170, 1172. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem Holz mit Paaren bilateraler, alternierend gestellter Widerhaken, zu Gruppen von drei vereinigt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 133—144, L. des Schaftes 91—106 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 8.

1116. Pfeil, den vorigen sehr ähnlich, am Oberende aber noch eine halbmondförmige Auskerbung. Ohne nähere Angabe.

[L. 118, L. des Schaftes 90 cm.].

1212. Pfeil, spulenförmige Spitze aus schwarzem Palmenholz mit asymmetrisch gestellten quadrilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 114, L. des Schaftes 80 cm.].

1163. Pfeil, dem vorigen ähnlich, die Spitze aber aus hellbraunem Holz, die Bastumwicklung mit Harz beschmiert. Ohne nähere Angabe.

[L. 130, L. des Schaftes 104 cm.].

372. Pfeil, spulenförmige, scharfe Spitze aus braunem Holz mit kaum sichtbaren quadrilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. Kinderspielzeug? Nov. 1907.

[L. 109, L. des Schaftes 78 cm.].

1179. Pfeil, spulenförmige Spitze aus Palmenholz, mit zwei spulenförmigen Verjüngungen, welche durch ein plattes Bändchen geschieden. Oberende des glatten Schaftes mit Rotangeflecht. Ohne nähere Angabe.

[L. 137, L. des Schaftes 118 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 9.

1274. Pfeil, lange, spulenförmige Spitze aus gelbem Holz, oben mit vier ringsumgehenden Verdickungen, welche an einer Kante hervortreten. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 122, L. des Schaftes 92 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 10.

353. Pfeil, spulenförmige Spitze aus hellbraunem Holz mit vier kleinen, unilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. Nov. 1907.

[L. 127, L. des Schaftes 96 cm.].

1174. Pfeil, dem vorigen ähnlich, aber mit drei Widerhaken an einer Kante und einem darunter an der anderen. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 120, L. des Schaftes 101 cm.].

1300. Pfeil, spulenförmige Spitze aus hellbraunem Holz mit zwei, bilateralen Widerhaken ähnlichen Auswüchsen, von einem Paar Quergruben gefolgt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 109, L. des Schaftes 84 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 11.

1102. Pfeil, spulenförmige Spitze von braunem Holz, Oberende mit zwei conischen Verdickungen, die untere mit vier unilateralen Widerhaken, die obere mit \perp -förmigem Ausschnitt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 97, L. des Schaftes 65 cm.].

1253. Pfeil, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, mit vier Widerhaken an einer Kante und zwei an der anderen. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 146, L. des Schaftes 116 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 12.

1089. Pfeil, spulenförmige Spitze aus dunklem Holz mit einigen bilateralen, asymmetrisch gestellten stumpfen Widerhaken. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 124, L. des Schaftes 98 cm.].

294, 1115, 1134, 1284. Pfeile, spulenförmige Spitze mit unregelmässigen Gruppen alternierend gestellter, bilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. 294: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 115—128, L. des Schaftes 83—99 cm.].

1110. Pfeil, regelmässig spulenförmige Spitze mit unregelmässig gestellten, kaum sichtbaren quadrilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. 3/IX. 1909.

[L. 113, L. des Schaftes 86 cm.].

1117, 1131, 1164. Pfeile, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, Oberende flach, scharf und mit gebogenem Einschnitt. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 121—123, L. des Schaftes 91—100 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 13.

287, 1165, 1281. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber unterhalb des Oberendes Gruppen alternierend gestellter Widerhaken. 287: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 116—130, L. des Schaftes 89—92 cm.].

1151, 1153—1161, 1167, 1263. Pfeile, spulenförmige Spitze von rotgefärbtem Holz, deren Unterende mit Harz beschmiert; das Oberende mit drei, halbmondförmigen, alternierend gestellten Auswüchsen, von zwei konischen Verdickungen gefolgt und mit Querstrichen bedeckt (1153 und 1158 beschädigt). Schaft mit Rotangeflecht am Oberende. 1263: 2/IX. 1909, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 126—130, L. des Schaftes 98—100 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 14.

1084, 1104, 1105, 1107, 1108, 1132, 1166, 1260, 1262. Pfeile, den vorigen ähnlich, aber schwarz, die Auswüchse unregelmässig gestellt und von Querkerben oder Zacken abgewechselt. (1260 beschädigt). 1260 und 1266: 2/IX. 1909, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 107—118, L. des Schaftes 75—86 cm.].

6. Pfeile mittlerer Länge. [Max. Länge 1.90 m.]

309—322. Pfeile, Spitze aus hellem Holz, fast nadelförmig, scharf mit zwei Paaren ringsumgehender Gruben nahe dem Oberende; die Spitze mit roter Farbe bestrichen, die Gruben mit Harz? bedeckt, so dass dieselben als hervortretende Ringe erscheinen. Schaft glatt. Oberende mit Bastumwicklung, welche teilweise rot gefärbt. 7/V. 1907.

[Ganze L. 157—160, L. des Schaftes 125—127 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 15.

308, 1237. Pfeile, den vorigen völlig ähnlich, 308 aber viel kürzer, 1237 viel länger. 308: 7/V. 1907, 1237 ohne nähere Angabe.

[308: Ganze L. 134, L. des Schaftes 101; 1237: Ganze L. 170, L. des Schaftes: 143 cm.].

1201—1203, 1210. Pfeile, spulenförmige Spitze aus hellbraunem Holz; die untere Hälfte mit Harz bestrichen, das Oberende aus drei Kegeln aufgebaut. Schaft glatt, das Oberende mit Bastumwicklung. (1203 abgebrochen). Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 171, L. des Schaftes 141 cm.].

1209, 1254, 1255. Pfeile, spulenförmige, grobe Spitze aus dunklem Palmenholz. Glatter Schaft mit Bastumwicklung am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 155—165, L. des Schaftes 139—142 cm.].

247. Pfeil, den vorigen ähnlich, aber viel grösser und dicker. Schaft mit eingeritztem Zickzackstrich. 4/V. 1907.

[L. 181, L. des Schaftes 157 cm.].

1268. Pfeil, ähnlich 1179 (S. 112, Taf. XVIII, Fig. 9), der glatte Schaft aber mit Bastumwicklung. 2/IX. 1909.

[L. 148, L. des Schaftes 122 cm.].

333, 335, 339, 390, 1221, 1226, 1270, 1273. Pfeile, Spitze aus braunem oder schwarzem Holz, das Oberende mit einzelnen oder mehreren asymmetrisch gestellten, fast unsichtbaren Widerhaken. Glatter Schaft mit Bastumwicklung am Oberende; bei 339 ist ein Riss in der unteren Hälfte des Schaftes mittelst Bastumwicklung ausgebessert. 335, 339: Nov. 1907, 390: *Sabang*, Juli 1907, 1221 und 1226 ohne nähere Angabe, 1270 und 1273: 16/III. 1910. Klapperkampong.

[Ganze L. 164—188, L. des Schaftes 143—165 cm.].

347. Pfeil, schwarze Palmenholzspitze, spulenförmig mit einer Reihe von drei unilateralen Widerhaken. Schaft mit eingeritzter Zickzacklinie und Bastumwicklung am Oberende. Nov. 1907.

[L. 178, L. des Schaftes 149 cm.].

243. Pfeil, Spitze von braunem Holz, untere Hälfte spulenförmig, obere Hälfte conisch mit herzförmigem Oberende und zwei asymmetrisch gestellten, bilateralen Widerhaken. Glatter Schaft wie oben. 4/V. 1907.

[L. 183, L. des Schaftes 141 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 16.

1252. Pfeil, lange spulenförmige Spitze von braunem Holz, untere Hälfte mit Harz bestrichen, die obere mit Paaren bilateraler, platter Widerhaken. Glatter Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 150, L. des Schaftes 99 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 17.

1204, 1246, 1272. Pfeile, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, mit bilateralen, asymmetrisch gestellten Widerhaken. Glatter Schaft, bei 1204 und 1246 wie oben mit Bastumflechtung, 1272 aus hellbraunem, leichtem Holz mit Bastumwicklung am Oberende, welche mit Harz bestrichen. 1204 und 1246: ohne nähere Angabe, 1272: 16/III. 1910. Klapperkampong.

[1204: L. 172, L. des Schaftes 145; 1246: L. 166, L. des Schaftes 137; 1272: L. 161, L. des Schaftes 132 cm.].

238, 1193, 1256. Pfeile; Spitze spulenförmig mit lanzettlichem Oberende, worin bei 238 und 1296 ein gebogener Einschnitt; darunter zwei alternierend gestellte, bilaterale, stumpfe Widerhakenpaare. Glatter Rohrschaft mit Bastumwicklung am Oberende. 238: 4/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 153—183, L. des Schaftes 127—162 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 18.

1191, 1211. Pfeile; spulenförmige Spitze von hellbraunem Holz, Oberende lanzettlich und von Gruppen von zwei oder drei bilateralen, alternierend gestellten Widerhaken gefolgt. Glatter Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 171 und 173, L. des Schaftes 140 und 142 cm.].

1205. Pfeil, den vorigen ähnlich, aber auch das dreieckige Oberende mit Widerhaken. Ohne nähere Angabe.

[L. 161, L. des Schaftes 126 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 19.

1197, 1234, 1235. Pfeile, dicke, spulenförmige Spitze aus Palmenholz mit mehreren Gruppen, asymmetrisch gestellter, bilateraler Widerhaken. Schaft wie oben, bei 1197 mit eingeritztem Zickzackstrich, bei den anderen glatt. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 172—180, L. des Schaftes 137—153 cm.].

239. Pfeil, Spitze aus Palmenholz, spulenförmig, das Oberende viereckig, darunter zackenförmige Ausschnitte. Schaft wie oben, mit eingeritzter Zickzacklinie. 4/V. 1907.

[L. 160, L. des Schaftes 140 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 20.

246, 1271. Pfeile, spulenförmige Spitze, die abgebrochen und noch einen ohne mehrere Widerhaken zeigt. Schaft wie oben. 246: 4/V. 1907, 1271: 16/III. 1910. Klapperkampong.

245. Pfeil, kurze kegelförmige Spitze aus dunkelbraunem Holz. Glatter Schaft mit Rotangumflechtung am Oberende. 4/V. 1907.

[L. 174, L. des Schaftes 162 cm.].

303, 342, 345. Pfeile, spulenförmige Spitze aus braunem Holz mit sehr kleinen Widerhaken am Oberende. Schaft wie oben, bei 303 mit eingeritzter Spirallinie, die anderen glatt. 303: 6/V. 1907, die anderen Nov. 1907.

[Ganze L. 174—185, L. des Schaftes 146—163 cm.].

1257. Pfeil, spulenförmige Spitze aus schwarzem Palmenholz, Oberende mit einer Reihe unilateraler Widerhaken, von paarigen Quergruben gefolgt. Glatter Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 146, L. des Schaftes 124 cm.].

1208, 1247. Pfeile, ähnlich 1191, das Oberende des glatten Schaftes aber mit Rotangumflechtung. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 151 und 172, L. des Schaftes 123 und 150 cm.].

1267. Pfeil, spulenförmige Spitze von dunklem Palmenholz mit drei Paaren alternierend gestellter, bilateraler Widerhaken; das Oberende des glatten Schaftes gesplissen, mittelst grauer Schnur ausgebessert und darunter ein geflochtener Rotangring. Ohne nähere Angabe.

[L. 152, L. des Schaftes 123 cm.].

1188, 1206, 1207, 1248. Pfeile, spulenförmige Spitze aus Palmenholz mit mehreren Paaren alternierend gestellter, bilateraler Widerhaken. Glatter Schaft mit Rotanggeflecht am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 158—182, L. des Schaftes 128—146 cm.].

1126. Pfeil, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, das Oberende mit abwechselnd conischen und widerhakenähnlichen Verdickungen. Oberende des mit einer eingeritzten Spirallinie versehenen Schaftes mit einem Ring von geflochtenen Rotangfasern. Ohne nähere Angabe.

[L. 152, L. des Schaftes 134 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 21.

1259. Pfeil, den vorigen ähnlich, das Oberende aber überdem mit vier alternierend gestellten, bilateralen Widerhakenpaaren. Schaft wie oben, glatt. 2/IX. 1909.

[L. 158, L. des Schaftes 126 cm.].

1251. Pfeil, Spitze von Palmenholz, Unterende rautenförmig platt mit Einkerbung an einer Kante, Oberende conisch mit zwei bilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 160, L. des Schaftes 126 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 22.

1190 und 1249. Pfeile, ähnlich 257 (S. 111, Vergl. Taf. XVII, Fig. 12), das Oberende des glatten Schaftes aber mit Rotangumflechtung. Ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 168 und 174, L. des Schaftes 149 und 136 cm.].

c. Lange Pfeile.

Die Pfeile dieser Rubrik sind fast ausnahmslos mit Widerhaken versehen. Die Form der Spitze ist sehr verschieden. Einige Ex. sind so gross, dass er fraglich erscheint ob man es hier nicht mit Wurflanzen zu tun habe.

299, 300, 301, 336, 344, 1230, 1233, 1236, 1238, 1241. Pfeile, Spitze aus braunem oder Palmenholz, spulen- oder mehr nadelförmig, völlig glatt oder mit kaum sichtbaren Widerhaken. Schaft bei 344 mit Wellenlinie, bei 1238 mit Zickzackstrichen, das Oberende mit Umwicklung von Baststreifen. 299 und 300: 5/V. 1907, 301: 6/V. 1907, 336 und 344: Nov. 1907; die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 191—206, L. des Schaftes 165—177 cm.].

1199. Pfeil, nadelförmige Spitze aus schwarzem Palmenholz mit konischer Verdickung am Oberende. Glatter Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 205, L. des Schaftes 177 cm.].

305, 326. Pfeile, spulenförmige Spitze aus braunem Holz mit drei Paaren sehr kleiner, bilateraler, alternirender Widerhaken. Glatter Schaft wie oben. 305: 6/V. 1907, 326: 7/V. 1907.

[L. 202 und 204, L. des Schaftes 171 cm.].

302, 331, 348, 1239, 1240. Pfeile, spulenförmige Spitze aus rotbraunem Holz mit einer Gruppe von zwei bis acht unilateralen, kleinen Widerhaken. Glatter Schaft mit Bastumwicklung wie oben. 302: 6/V. 1907, 331: 9/V. 1907, 348: Nov. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 189—205, L. des Schaftes 161—179 cm.].

340 und 348a. Pfeile, den vorigen ähnlich, die Spitze aber dicker und kürzer, mit aneinandergeschlossenen oder geschiedenen, unilateralen Widerhaken. Schaft wie oben. Nov. 1907.

[L. 193 und 206, L. des Schaftes 163 und 179 cm.].

240. Pfeil, grosse spulenförmige Spitze aus Palmenholz mit conischem Oberende und drei grossen unilateralen Widerhaken. Oberende des glatten Schaftes mit Umflechtung von Rotangstreifen. 4/V. 1907.

[L. 214, L. des Schaftes 165 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 23.

1192. Pfeil, grosse spulenförmige Spitze aus Palmenholz, Oberende lanzettlich, darunter eine Reihe unilateraler Widerhaken. Oberende des glatten Schaftes mit Baststreifen umwickelt und mit roter Farbe bestrichen. Ohne nähere Angabe.

[L. 205, L. des Schaftes 160 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 24.

379, 1219, 1224. Pfeile, unregelmässig spulenförmige Spitze aus braunem oder grauem Holz, das Oberende an einer Kante mit einem, an der anderen mit zwei kleinen Widerhaken, welche bei 1224 eingekerbt. Glatter Schaft mit Baumbaststreifenumwicklung am Oberende. 379 nach einer Beschiessung des Bivaks *Sabang* am 21/IX. 1907 angetroffen, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 199—214, L. des Schaftes 174—190 cm.].

241, 324, 328, 330, 338, 341, 1222, 1269. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem oder Palmenholz mit zwei oder drei bilateralen Gruppen von zwei Widerhaken. Schaft wie oben. 241: 4/V. 1907, 324: 7/V. 1907, 328, 330, 338, 341: Nov. 1907, 1269: 16/III. 1910. Klapperkampong, 1222 ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 193—217, L. des Schaftes 160—180 cm.].

334, 1187, 1232. Pfeile, spulenförmige Spitze aus braunem Holz, eine Kante mit zwei, die andere mit drei kleinen Widerhaken. Schaft wie oben. 334: Nov. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 195—208, L. des Schaftes 170—179 cm.].

325, 1220, 1227. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem Holz mit zwei bilateral gestellten Gruppen von drei bis sieben kleinen Widerhaken. Glatter Schaft wie oben. 325: 7/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 198—204, L. des Schaftes 169—175 cm.].

1229. Pfeil, den vorigen ähnlich, die Spitze aber gröber und mit zwei Gruppen von vier Widerhaken. Glatter Schaft wie oben. Ohne nähere Angabe.

[L. 220, L. des Schaftes 192 cm.].

329, 1223. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem Holz mit mehreren, unregelmässig angeordneten bilateralen Widerhaken. Schaft wie oben, 329 glatt, 1223 mit eingeritzter Zickzacklinie. 329: 9/V. 1907, 1223 ohne nähere Angabe.

[L. 194 und 197, L. des Schaftes 170 cm.].

1196. Pfeil, lange spulenförmige Spitze von Palmenholz, eine Kante mit drei, die andere mit fünf Widerhaken. Schaft mit eingeritzter Zickzacklinie und Rotangfaserngeflecht am Oberende. Ohne nähere Angabe.

[L. 197, L. des Schaftes 152 cm.].

332, 346, 380, 1225. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem Holz, an einer Kante flach und hier mit bilateralen, alternierend oder symmetrisch angeordneten Widerhaken versehen, letztere bei 346 eingekerbt, Schaft mit Bastumwicklung am Oberende, 346 mit Zickzackstrich, 380 mit Wellenlinie, die anderen glatt. 332 und 346: Nov. 1907, 380 nach einer Beschiessung des Bivaks *Sabang* am 8. Juni 1907 angetroffen, 1225 ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 197—223, L. des Schaftes 166—174 cm.].

385 und 388. Pfeile, lange nadelförmige Spitze aus braunem Holz, das Unterende verdickt, der obere Teil mit Gruppen von zwei bilateralen, hervortretenden Widerhaken. Schaft mit Bastumwicklung am Oberende, aus welcher einige herabhängende trockene Grasfasern hervortreten. 385 mit eingeritzter Wellenlinie, 388 glatt. Am 8. Juni 1907 nach einer Beschiessung des Bivaks *Sabang* angetroffen.

[L. 225 und 235, L. des Schaftes 175 und 182 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 25.

384. Pfeil, Spitze aus braunem Holz, platt, aus aufeinandergestellten Dreiecken aufgebaut, das Unterende zylindrisch; ein vorkommender Riss ist mittelst brauner Schnur ausgebessert. Glatte Schaft mit rotbraungefärbter Bastumwicklung am Oberende, aus welcher Grasfasern hervortreten. Am 8. Juni 1907 nach einer Beschiessung des Bivaks *Sabang* angetroffen.

[L. 228, L. des Schaftes 180 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 26.

297, 323, 343, 1189, 1200, 1243. Pfeile, spulenförmige Spitze von braunem oder Palmenholz mit einigen Paaren kleiner, alternierend gestellter Widerhaken. Schaft bei 343 und 1189 mit Zickzackstrich, bei 1243 mit Wellenlinie, bei den anderen glatt, bei allen das Oberende mit Bastumwicklung. 297: 5/V. 1907, 323: 7/V. 1907, 343: Nov. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 192—210, L. des Schaftes 161—176 cm.].

242, 298, 304, 307, 327, 337, 381, 386, 1195, 1228. Pfeile, den vorigen sehr ähnlich, die Spitze aber gröber und aus Palmenholz (327 braunem Holz). Schaft wie oben, glatt, mit Zickzack- oder Wellenlinie. 242: 4/V. 1907, 298: 5/V. 1907, 304 und 307: 6/V. 1907, 327: 9/V. 1907, 337: Nov. 1907, 381 und 386 nach einer Beschiessung des Bivaks *Sabang* am 8. Juni 1907 angetroffen, 1195 und 1228 ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 190—220, L. des Schaftes: 160—182 cm.].

1231. Pfeil, den vorigen ähnlich, aber viel grösser und daher vielleicht als Lanze aufzufassen. Schaft mit eingeritzter Wellenlinie. Ohne nähere Angabe.

[L. 247, L. des Schaftes 211 cm.].

382, 383, 387, 389. Pfeile, Spitze von braunem Holz, zum grössten Teil mit Gruppen quadrilateral gestellter Widerhaken versehen, darunter ein herzförmiger oder ovaler, platter Teil mit scharfen Kanten, von einer Verdickung gefolgt. Schaft mit Bastumwicklung am Oberende, aus welcher bei 382 herabhängende trockene Grasfasern hervortreten, 382 und 383 mit eingeritzter Wellenlinie, die beiden anderen glatt. Nach den Beschiessungen des Bivaks *Sabang* angetroffen, 382—387 am 8. Juni, 389 am 21. September 1907.

[Ganze L. 225—233, L. des Schaftes 175—195 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 27.

1266. Pfeil, den vorigen sehr ähnlich, der mittlere Teil der Spitze aber fehlt. Oberende des glatten Schaftes mit ringförmiger Umflechtung von Rotangstreifen. 2/IX. 1909.

[L. 209, L. des Schaftes 170 cm.].

306, 1198, 1244. Pfeile, spulenförmige Spitze von Palmenholz (bei 1198 sehr lang) mit kranzweise, mehr oder weniger regelmässig angeordneten, quadrilateralen Widerhaken. Glatter Schaft mit Bastumwicklung am Oberende. 306: 6/V. 1907, die anderen ohne nähere Angabe.

[Ganze L. 196—212, L. des Schaftes 135—180 cm.].

1149. Pfeil, ähnlich 1259 (S. 116), aber länger, das Oberende des Schaftes mit Bastumwicklung und mit roter Farbe bestrichen. Ohne nähere Angabe.

[L. 195, L. des Schaftes 161 cm.].

244. Pfeil, ähnlich 1190 (S. 116), die Spitze aber von braunem Holz, 4/V. 1907.

[L. 192, L. des Schaftes: 168 cm.].

1245. Pfeil, lange, spulenförmige aber platte Spitze von braunem Holz, das Oberende mit einigen kleinen, quadrilateralen, unregelmässig angeordneten Widerhaken. Oberende des glatten Schaftes mit geflochtenem Rotangring. Ohne nähere Angabe.

[L. 210, L. des Schaftes 163 cm.].

1145. Pfeil, spulenförmige Spitze von braunem Holz mit drei Gruppen von zwei, trilateral gestellten Widerhaken. Oberende des glatten Schaftes mit geflochtenem Rotangring. Ohne nähere Angabe.

[L. 191, L. des Schaftes 159 cm.].

1182, 1265. Pfeile, sehr dick und lanzenähnlich, spulenförmige, lange Spitze aus schwarzem oder braunem Holz, mit Paaren oder Paarengruppen bilateraler, aber alternierend gestellter Widerhaken. Oberende des bei 1182 mit eingeritzter Zickzacklinie versehenen Schaftes mit breitem, geflochtenem Rotangring. 1182 ohne nähere Angabe, 1265: 2/IX. 1909.

[L. 200 und 222, L. des Schaftes 106 und 145 cm.].

Taf. XVIII, Fig. 28.

Lanzen [KOLFF 369. — MÜLLER 40, 54, Taf. 12, Fig. 11—19. — SCHMELTZ VIII, 161, XVI, 216, Taf. XIII, Fig. 6. — ZWNGE. 587, Taf. IV und V. — WOLLASTON 151, Taf. geg. 150, Fig. 8.] sind der Form nach in einfache und verzierte einzuteilen. Erstere sind als gewöhnliche Waffen zu betrachten, während die letzteren mehr als Paradenstücke oder Tanzobjekte aufzufassen sind und darum unter Gruppe XI gerechnet werden. Bei den Lanzen der ersten Gruppe sind die vom Mimika am feinsten gearbeitet. Nur bei einer Lanze findet sich ein Aufsatz von Kasuarknochen; mehrteilige Lanzen, wie dieselben von MÜLLER 40 beschrieben, liegen in der Sammlung nicht vor.

1383. Lanze aus Palmenholz (*Nibung?*), in der Mitte im Durchschnitt plattoval, nach den Enden hin dünner und rund. *Lorentz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 213, gr. Br. 2.5 cm.].

1384. Lanze aus Palmenholz, zylindrisch mit zugespitzten Enden, das eine mit ringsumgehender Grube, in einigem Abstand von drei, durch Gruben geschiedenen einseitigen Auswüchsen gefolgt. *Lorentz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 168, Dchm. 2 cm.].

Taf. XIX, Fig. 1.

1385. Lanze aus Palmenholz, in der Mitte im Durchschnitt dreieckig mit abgerundeten Kanten, nach den Enden hin rund, dünner und zugespitzt. Die eine Hälfte mit mehreren kurzen, unregelmässig angeordneten Widerhaken, von ringförmigen Gruben abgewechselt. *Lorentz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 230, Dchm. in der Mitte 2 cm.].

1386. Lanze aus braunem Palmenholz, in der Mitte im Durchschnitt halbkreisförmig, nach den Enden hin dünner, rund und zugespitzt. Das (beschädigte) Oberende mit zwei ringsumgehenden, erhabenen, platten Bändchen, von drei, trilateralen, stumpfen Widerhaken gefolgt. *Lorentz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 232, Dchm: in der Mitte 2.5 cm.].

1387. Lanze aus dunklem Palmenholz, in der Mitte im Durchschnitt oval, das Unterende dünner, rund und zugespitzt; das Oberende gleichfalls rund mit zahlreichen Paaren bilateraler Widerhaken, welche von drei alternierend gestellten, an einer Kante gezackten halbmondförmigen Auswüchsen gefolgt. *Lorentz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 242, Dchm. in der Mitte 2.5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 2.



Abb. 46.

1388. Lanze aus dunklem Palmenholz, im Durchschnitt rund, die beiden Enden dünner und spitz, nahe dem Oberende aber am dicksten und hier mit eingeritzter, maskenähnlicher? Verzierung. (Siehe Abb. 46). *Lorentz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 189, gr. Dchm. 3 cm.].

1389. Lanze aus dunklem Palmenholz, die untere Hälfte im Durchschnitt rund und

dünnere zulaufend, die obere quadratisch, teilweise mit Widerhaken an den vier Kanten, teilweise mit eingeritzter Verzierung, welche der von 1388 ähnelt. *Loreutz-Fl.*, ohne nähere Angabe.

[L. 207, gr. Dchm. 2 cm.].

1375, 1376. Lanzen aus grauem Palmenholz, im Durchschnitt rund, das Unterende birnenförmig verdickt, das Oberende dünner und spitz, mit drei, alternierend gestellten, gezackten Auswüchsen, welche Reihen kleiner Widerhaken ähneln. *Mimika*.

[L. 218 und 260, Dchm. 2 cm.].

1379. Lanze aus grauem Palmenholz, im Durchschnitt rund, das Unterende rautenförmig verdickt mit scharfem Mittelkiel, das Oberende mit vier Paaren bilateraler Widerhaken, von drei unilateralen gefolgt. *Mimika*.

[L. 192, Dchm. 2 cm.].

Taf. XIX, Fig. 3.

1378. Lanze aus grauem Palmenholz, rund, unten dünner und zugespitzt, das Oberende quadratisch mit vier Paaren bilateraler, eingekerbter Widerhaken, von zwei rautenförmigen, durch Bändchen getrennten Auswüchsen gefolgt. *Mimika*.

[L. 209, gr. Dchm. 2 cm.].

Taf. XIX, Fig. 4.

1377. Lanze aus grauem Holz, rund, unten dünner, das obere Drittel viereckig mit Gruppen von drei eingekerbten, bilateralen, durch Quergruben begrenzten Widerhaken. *Mimika*.

[L. 199, gr. Dchm. 1.4 cm.].

Taf. XIX, Fig. 5.

1381. Lanze aus braunem Holz, sehr gross, der grösste Teil im Durchschnitt rund, unten dünner und 90 cm. vom Unterende mit einer ringsumgehenden, platten Verdickung. Der obere Teil mit Kranzen von zwei oder vier, teilweise nach vorne gerichteten Widerhaken, darunter eine ovale, im Durchschnitt rautenförmige Verdickung mit concentrischen Gruben, dann zwei nach vorne gerichtete Widerhaken und wiederum eine rautenförmige Verdickung mit eingeschnitzten Kreisen (Augenornament). *Mimika*.

[L. 350, Dchm. 2.5—5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 6.

1380. Lanze, der vorigen sehr ähnlich, die Verdickung nahe dem Unterende aber conisch, das Oberende etwas verschieden ornamentirt und mit roter Farbe bestrichen. *Mimika*.

[L. 380, Dchm. 2.5—5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 7.

1382. Lanze, grober, brauner, schwarzgefleckter Ast mit Gruppen von Gruben nahe dem Oberende. Letzteres zylindrisch zugeschnitten und mit einem zugeschliffenen Aufsatz aus Kasuar-knochen. [Vergl. ZWNGE. 587 n°. 102a Taf. V. — WOLLASTON Taf. geg. 150, Fig. 8], *Mimika*.

[L. 195, L. des Schaftes 164, Dchm. id. 2.5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 8.

Keulen, (am Mimika *potâ* [P. v. D. B.] oder *pukulorrè* [ZWNGE. 590], an der Südküste *pâ-ngga* oder *pâ-nggè* [SEYNE KOK]). Die Keulen kommen in zwei verschiedenen Formen vor, eine aus Palmenholz, mit breiterem Schlagende, eine andere aus einem mehr oder weniger gearbeiteten Stiel von braunem Holz bestehend, bei welchem das Schlagende mit einem scheibenartigen Stein (an der Südküste bisweilen *Chloromelanit*(?)), an der Südwestküste meistens Kalkstein) versehen. Nicht unerwähnt darf hier bleiben, dass in der Sammlung des R. E. M. (Inv. n°. 1698/63) sich Stäbe finden, den erstgenannten Keulen vollkommen ähnlich, jedoch als „Sagostöcke, zum Heraushacken des Sagos und zum Fällen der Sago-bäume“ bezeichnet. [Siehe MODERA 77. — MÜLLER 53 Taf. 12 Fig. 3—10. — SCHMELTZ XVI, 206, 216 Taf. XII Fig. 1. — SCHMELTZ XVII, 205 Taf. IV Fig. 4. — ZWNGE. 469, 589 Taf. VI und VII. — WOLLASTON 148, Taf. geg. 36]. Die Benutzung der Keulen bei Kämpfen wird ausführlich beschrieben bei WOLLASTON 149 ff.

Die in der Sammlung vorliegenden Keulen sind verhältnismässig wenig verziert, es sind besonders vom Mimika schön geschnitzte Exemplare bekannt. [Vergl. ZWNGE. Taf. VI. — WOLLASTON Taf. geg. 36].

521, 522, 1391, 1392, 1393. Keulen aus dunklem Palmenholz, im Durchschnitt platt oval, das eine Ende dünner, rund und zugespitzt, das andere breiter und mit convexer, scharfer Schneide. 521 und 522. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*, die anderen ohne nähere Angabe, wahrscheinlich aber auch *Lorentz-Fl.*

[L. 125—150, gr. Br. 4—5.5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 9.

1390. Keule, den vorigen ähnlich, das dünne Ende aber stumpfer und mit zwei Paaren, Widerhaken ähnlichen Auswüchsen. Ohne nähere Angabe, wahrscheinlich *Lorentz-Fl.*

[L. 125, gr. Br. 5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 10.

1394, 1396, 1397. Keulen, 521 sehr ähnlich aber länger. Ohne nähere Angabe, wahrscheinlich *Lorentz-Fl.*

[L. 176—206, gr. Br. 4—6 cm.].

524. Keule aus Palmenholz, im Durchschnitt segmentförmig, ein Ende breiter und konvex, das andere Ende spitz und aus übereinander liegenden Kegeln aufgebaut. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 226, gr. Br. 5 cm.].

525. Keule, der vorigen ähnlich, im Durchschnitt aber platt oval, das dünne Ende an einer Kante mit einer Reihe dreieckiger Auswüchse, welche Widerhaken ähneln, 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 232, gr. Br. 4 cm.].

Taf. XIX, Fig. 11.

1395. Keule, der vorigen ähnlich, das dünne Ende aber mit zwei bilateralen Reihen kleiner, stumpfer Widerhaken. Ohne nähere Angabe, wahrscheinlich *Lorentz-Fl.*

[L. 223, gr. Br. 4 cm.].

523. Keule, der vorigen ähnlich aber breit und schwer, das dünne Ende mit kleinen, quadrilateralen Auswüchsen und Quergruben. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 206, gr. Br. 6.5 cm.].

Steinkeulen; der Stiel aus braunem Holz, das Schlagende meistens zylindrisch zugeschnitten und zur Befestigung des scheibenförmigen Kalksteins [*umani* (?) P. v. D. B.] (ausser bei 1400) mit einem eingetriebenen Holzkeil versehen. Alle diese Keulen wurden 20/III. 1910 am *Mimika* gesammelt. [Vergl. MÜLLER Taf. 12 Fig. 10. — ZWNGE. Taf. VI n°. 170, 175, 176. — WOLLASTON Taf. geg. 36 Fig. 4—10].

1406. Keule, Stiel fast zylindrisch, das Schlagende etwas dünner, mit Keil. Stein glatt. [Stiel: L. 115, gr. Dchm. 3.5; Stein: Dchm. 12—13.5, Dicke: 4.5 cm.].

1405. Keule, Stiel aus grobem, braunem Holz, zylindrisch mit bilateralen grossen dreieckigen Auswüchsen, das Ende dünner, mit Keil. Stein glatt, die eine Hälfte abgebrochen. [Stiel: L. 109, Dchm. 4—7, Stein: Dchm. 10, Dicke 4.5 cm.].
Taf. XIX, Fig. 12.

1398. Keule, Stiel aus grobem, braunem Holz, zylindrisch, das Unterende schräg abgeschnitten, nach dem Schlagende hin dicker, Oberende mit Keil. Stein unregelmässig, mit einigen senkrechten Rinnen im Umkreis.

[Stiel: L. 103, gr. Dchm. 4, Stein: Dchm. 15, Dicke 6 cm.].

1404. Keule, Stiel aus braunem Holz, Unterende zylindrisch, nach oben hin dicker, viereckig, das Oberende wiederum dünner mit Keil und Umwicklung von Rotangstreifen. Stein sehr unregelmässig und mit einigen Rinnen im Umkreis.

[Stiel: L. 127, Dchm. 3.5—5, Stein: Dchm. 13, Dicke 5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 13.

1400. Keule, Stiel aus braunem Holz, unregelmässig rund, nach dem Schlagende hin dicker, das Oberende aber dünner und zylindrisch. Der Stein melonenförmig mit regelmässigen senkrechten Rinnen im Umkreise. Um das Oberende des Stieles sind mittelst Baumbaststreifen Holzspäne gebunden, die das Herabrutschen des Steines verhindern.

[Stiel: L. 136, Dchm. 2.5—6, Stein: Dchm. 12—15, Dicke 3.5 cm.].

1403. Keule, Stiel von braunem Holz, zylindrisch, glatt, das Oberende mit Keil aber nicht dünner. Der Stein scheibenförmig, glatt, am Unterrand mit ringsumgehender Rinne, am Oberrand mit einer Reihe stumpfer Auswüchse.

[Stiel: L. 131, Dchm. 3, Stein: Dchm. 11, Dicke 6.5 cm.].

Taf. XIX, Fig. 14.

1401 und 1402. Keulen, Stiel von braunem Holz, bei 1401 im Durchschnitt sechseckig, nach dem Schlagende hin verbreitert, bei 1402 rund mit zweiseitigen, unregelmässigen, dreieckigen Auswüchsen nahe dem Schlagende; Oberende bei beiden zylindrisch, dünner und mit Keil. Stein rund, oben und unten mit erhabenem Rand um die Öffnung, der Umkreis mit stumpfen Spitzen.

[1401: Stiel L. 105, Dchm. 3—8, Stein: Dchm. 13, Dicke 5; 1402: Stiel L. 106, Dchm. 2.5—7, Stein: Dchm. 11—13, Dicke 4 cm.].

1399. Keule, Stiel von braunem Holz, das Unterende zugespitzt, das Oberende dünner, zylindrisch und mit Keil. Stein unregelmässig sternförmig mit zehn scharfen Spitzen.

[Stiel: L. 109, Dchm. 4,5, Stein: Dchm. 14,5, Dicke 4 cm.].

Taf. XIX, Fig. 15.

Dolche [VAN HERWERDEN 194. — DE KOCK 161], sowohl aus Kasuarknochen als aus Krokodilskinnladen, liegen in grösser Menge in der Sammlung vor. Alle stammen vom *Lorentz-Fl.* Dieselben werden im Oberarmring mitgeführt und stehen hinsichtlich der Ornamentierung den der Nordküste bedeutend nach. [Vergl. Nova Guinea III, Taf. XXVI Fig. 3—8].

A. Dolche aus Kasuarknochen.

An einem Ende ein Knochengelenk, das andere scharf zugespitzt.

514, 873, 881. Dolche, völlig glatt. 514: 9/V. 1907. 873: 24 II. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*, 881: ohne nähere Angabe.

[L. 31—39 cm.].

Taf. XIX, Fig. 16.

515, 864, 865, 867, 868. Dolche, den vorigen ähnlich, an der Unterseite aber eine, dem Oberrande des Ausschnittes parallele Grube. Bei 515 hier einige eingeritzte Striche und seitwärts im Knochengelenk ein *Erythrina*-Samen mittelst Harz festgeklebt. 515: 4/V. 1907. die anderen 16/III. 1910. *Klapperkampong*.

[L. 31—38 cm.].

862. Dolch, völlig glatt ausser am Oberrand des Ausschnittes, wo sich eine Reihe schräger Striche findet. Auf der Spitze ist mittelst Harzes eine Kasuarkralle aufgeklebt. [Vergl. VAN HERWERDEN 194]. 16 III. 1910. *Klapperkampong*.

[L. 39 cm.].

Taf. XIX, Fig. 17.

511, 516, 866, 874, 875, 877, 878, 883. Dolche, ähnlich 514 ff., einige mit Grube oberhalb des Ausschnittes, bei allen an den Rändern oder auf der Unterseite, eingeritzte, parallele Striche. 511: 6/V. 1907, 516: 4.V. 1907, 866, 877 und 878: 16 III. 1910. *Klapperkampong*, 874, 875: 24 II. 1910, 883 ohne nähere Angabe.

[L. 31—37,5 cm.].

876. Dolch, den vorigen ähnlich, auf der Aussenseite aber mehrere grob eingeritzte, gebogene, gerade und schräge Striche. 24 II. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*

[L. 29 cm.].

885. Dolch ähnlich 876 aber kleiner und schmaler, Verzierung von kurzen, geraden und einanderkreuzenden Strichen. Ohne nähere Angabe.

[L. 25 cm.].

869, 870, 871, 880, 882. Dolche, ähnlich 514 ff., auf der Mitte der Aussenseite findet sich ein eingeritzter einzelner oder paariger Strich, bei einigen von schrägen Strichen begleitet. 869—871: 16/III. 1910. *Klapperkampong*, 1880: 9/III. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*, 882 ohne nähere Angabe.

[L. 24—33 cm.].

884. Dolch, den vorigen ähnlich, das Oberende aber mit einer Verzierung von angereichten *Coix*-Samen und herabhängenden grauen Schnüren. Ohne nähere Angabe.

[L. 29 cm.].

879. Dolch, ähnlich 514 ff., an den Rändern des Ausschnittes beiderseits ein kleiner, dreieckiger Auswuchs, auf der Oberseite zwei eingeritzte, einander kreuzende Striche. 9/III. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*

[L. 37 cm.].

510, 512, 872. Dolch, ähnlich 514 ff., das Oberende des Ausschnittes aber mit segmentförmigem Loch, die Ränder bei 512 ausserdem mit paarigen Auswüchsen. Das Oberende von 512 mit angereichten *Coix*-Samen und herabhängenden Schnürchen verziert. 510: 6/V. 1907, 512: 4/V. 1907, 872: 24/II. 1910. Dorf am *Lorentz-Fl.*

[L. 36—39 cm.].

Taf. XIX, Fig. 18.

861. Dolch, ähnlich 514 ff., auf der Oberseite ein eingeritzter Querstrich, an der Innenseite beiderseits zwei, mit Gruben versehene Auswüchse. Im Kopf zwei Löcher, durch welche eine graue Schnur gezogen ist. 6/III. 1910.

[L. 36 cm.].

513, 860. Dolche, ähnlich 514 ff., an der Unterseite nahe der Spitze aber beiderseits mit zwei Auswüchsen. 513 glatt, 860 mit Querstrichen auf der Oberseite. 513: 4/V. 1907, 860: 26/II. 1910.

[L. 38 und 37 cm.].

507, 508, 509, 863. Dolche ähnlich 514 ff., der Kopf aber mit grauem Tau umflochten, aus welchem Büschel Menschenhaare hervortreten. Die Oberseite mit eingeritzten kurzen Querstrichen, 863 mit Querbändern, die mit einander kreuzenden Strichen gefüllt. 507—509: 5/V. 1907, 863: 16/III. 1910. *Klapperkampong*.

[L. 29—36 cm.].

Taf. XIX, Fig. 19.

B. Dolche aus *Krokodilskinnladen*.

Das eine Ende dreieckig, eine Kante zumeist convex. Spitze scharf. Fast alle ohne eingeritzte Verzierung.

842, 844, 845, 848, 850, 851, 853, 854, 859. Dolche verschiedener Form und Grösse. 842: 6/III. 1910, 844: 26/II. 1910, 845, 850—854: *Klapperkampong* 16/III. 1910, 848: 24/II. 1910, 859: 6. bis 12. Sept. 1909.

[L. 22—38 cm.].

Taf. XIX, Fig. 20.

506, 843, 846, 849, 852, 856, 858. Dolche, den vorigen ähnlich, das dicke Ende aber zeigt einen spitz hervortretenden Zahn. In 506 einige eingeritzte, fischgrätenförmige Striche. 506: 5/V. 1907, 843, 849, 852, 856: 16/III. 1910, *Klapperkampong*, 846: 6/III. 1910, 858: 6. bis 12. Sept. 1909.

[L. 23—39 cm.].

840, 855. Dolche, den vorigen ähnlich, aber grösser. Bei 835 ist der abgebrochene obere Teil mittelst durchgesteckter Rotangstreifen und aufgeschmierten Harzes wieder befestigt. 16/III. 1910. *Klapperkampong*.

[L. 46 und 45 cm.].

Taf. XIX, Fig. 21.

505, 841, 857. Dolche; Form wie oben, bei 505 die Spitze aufwärts gebogen; im Oberende (Griffende) aber steckt ein hakenförmiger (505), stumpfconischer (841), oder abgebrochener (857) Klotz aus braunem Holz. 505: 5/V. 1907, 841: 6. bis 12. Sept. 1909, 857: 9/III. 1910.

[L. 37—44 cm.].

Taf. XIX, Fig. 22.

502, 504, 837, 839, 847. Dolche, ähnlich 842 ff., bei 504 mit einem Zahn im Griffende; bei allen das Oberende mit einer Umflechtung von grauem Tau, aus welcher Büschel Menschenhaare hervortreten. [Vergl. 507 ff. oben, für die Flechtweise siehe Abb. 35 S. 73]. 847 von einem geflochtenen Rotangring umgeben und ein vorkommender Riss mittelst durchgesteckter Rotangstreifen ausgebessert. 504 mit drei Quergruben. 502 und 504: 5/V. 1907, 837: 9/III. 1910, 839: 26/II. 1910, 847: 24/II. 1910.

[L. 35—41 cm.].

Taf. XIX, Fig. 23.

503, 838. Dolche, den vorigen sehr ähnlich, 503 zeigt am Griffende ausserdem einige Schlingen von geflochtenem Tau. Bei 838 das Griffende mit Ring von feinen Rotangstreifen, an der Spitze ein Riss in obengenannter Weise ausgebessert. Bei beiden steckt im Griffende ein grauer Holznagel mit ringsumgehenden Gruben. 503: 5/V. 1907, 838: 24/II. 1910.

[L. 40 und 48 cm.].

834. Dolch, sehr gross und schwer, das Griffende mit eingesteckter konischer Holzspitze, der grösste Teil dieses Endes mit festgeflochtenem, braunem Tau umgeben. 26/II. 1910. an Bord des „Arend“ gesammelt. *Lorentz-Fl.*

[L. 61, gr. Br. 7 cm.].

Schilder. Ob die, sowohl an der Süd- als an der Südwestküste vorkommenden Schilder als Verteidigungswaffen zu betrachten sind, erscheint bis jetzt fraglich. Der Sammler der vorliegenden Gegenstände hat dieselben beim Hinauffahren des Lorentz-Stromes wohl in den Booten angetroffen, betrachtet sie jedoch mehr als Tauschmittel, und meint, dass sie als Tanzobjekte aufzufassen seien; Papuanen denen man zufällig begegnete, waren niemals mit Schilden versehen. PALMER VAN DEN BROEK hat bei einem Besuch am *Mimika* die Schilder beim Tanzen in Verwendung gesehen. Er sagt in einer Erläuterung zu einem, dem Ethn. Reichsmuseum geschenkten Schilde (Inv. n°. 1670/61): „wird beim Tanz gedreht, während die anderen mit Speeren zu stossen versuchen“. Zwischen der Ost-Bai und der Digul-Mündung hat man aber Schilder als Verteidigungswaffen benutzen sehen. [Expl. det. 1910, 326].

Die Form der Schilder und deren Ornamentierung ist typisch für die verschiedenen Gegenden. Die vom *Mimika* sind rechteckig mit abgerundeten Ecken, haben an der Rückseite keine Handhabe, und statt dieser zum Anfassen an einem Ende einen Auswuchs; die Schilder

vom Lorentz-Strom sind dreieckig, in sehr verschiedener Grösse, zeigen an der Rückseite eine, fast ausnahmslos aus demselben Holzstück geschnitzte Handhabe; die von der Südküste (Ethn. Reichsmus. Inv. n°. 1447/60 & 61) sind viel kleiner und länglich-oval.

Die Ornamentirung und Farbe macht den Herkunftsort überdies sofort kenntlich. Ein Versuch zur Deutung dieser Ornamentirung (Vergl. ZWNGE. 600) ist in dieser Beschreibung nicht am Orte. In der Sammlung liegen, mit einer Ausnahme (1407), nur Schilde vom *Lorents-Fl.* vor und zwar sämtlich vom Unterlauf. [Vergl. Bull. 58 und 63]. Alle diese Schilde, sind an der Vorderseite weiss und rot oder rotbraun bemalt und zeigen hier Verzierung *en relief*. Ausser 117 und 121 haben sie an der Rückseite einen mit rechteckigem Loch versehenen Auswuchs, der als Handhabe dient.

830, 831, 832. Schilde von hellgelbem Holz; unregelmässig-dreieckig mit abgerundeten unteren Ecken, die Seiten konvex, ausser bei 832, der mehr birnenförmig, eine etwas konkave Seite hat. An der Spitze ein rautenförmiger oder dreieckiger Fortsatz. An den Rändern von 831 Löcher mit eingesteckten Büscheln getrockneter Blätter. Verzierung bei 830 und 832 weiss und ziegelrot, bei 831 weiss und rotbraun, bei allen aus denselben Motiven bestehend, bei 831 ausserdem auf dem Fortsatz an der Spitze ein eingeritztes, menschliches Antlitz. Auf der Rückseite bei 830 unregelmässige rote und schwarze Striche, bei 832 rote Rauten. 830: *Bivak-Insel*, 831: 26/II. 1910, 832: 7/III. 1910.

[830: H. 80, gr. Br. 31; 831: H. 110, gr. Br. 47; 832: H. 106, gr. Br. 35 cm.].

Taf. XX, Fig. 1.

120. Schild, von dunkelbraunem Holz, Form wie oben, Spitze aber abgerundet. Vorderseite weiss und sehr dunkel rotbraun. Verzierung sehr regelmässig, das Oberende mit deutlichem Augenmotiv. 7/V. 1907.

[H. 106, gr. Br. 37 cm.].

Taf. XX, Fig. 2.

829. Schild, von hellbraunem Holz, Form wie oben. Vorderseite weiss und steinrot. In den Rändern Löcher mit eingesteckten Büscheln getrockneter Blätter. 6. bis 12. Sept. 1909.

[H. 134, gr. Br. 49 cm.].

Taf. XX, Fig. 3.

115. Schild, von hellbraunem Holz, unregelmässig dreieckig mit stumpfer Spitze, eine Seite convex und ein sich hier befindender Riss mittelst durchgesteckter Rotangstreifen geflickt. Nahe den Seitenrändern Löcher. Verzierung der Vorderseite weiss und steinrot, an einigen Stellen schwarz. 6/V. 1907.

[H. 159, gr. Br. 44 cm.].

Taf. XX, Fig. 4.

117. Schild, von hellbraunem Holz, Form wie oben, nahe dem Oberende aber ausgebuchtet. Die Handhabe bilden zwei durchlochte Auswüchse, welche durch einen mittelst Rotangstreifen angebundenen Stab aus Palmenholz verbunden. Verzierung der Vorderseite weiss und braunrot, sehr regelmässig. 7/V. 1907.

[H. 136, gr. Br. 44 cm.].

Taf. XX, Fig. 5.

827. Schild von hellbraunem Holz, dreieckig mit abgestumpfter Spitze und konvexen Seiten. Nahe den Enden an den Rändern Löcher mit durchgesteckten getrockneten Blättern. Handhabe sehr schräg gestellt. Vorderseite weiss und ziegelrot, fast völlig aus stilisrten Armen mit Händen bestehend. 6. bis 12. Sept. 1909.

[H. 127, gr. Br. 48 cm.].

Taf. XX, Fig. 6.

118. Schild, von braunem Holz, Form wie oben, das Oberende aber mit spitzem Knopf, worin ein Menschenkopf geschnitzt. An den Rändern Löcher. Vorderseite weiss und ziegelrot mit schwarzer Umrandung der, nahe der Spitze vorkommenden Quadrate. 7/V. 1907.

[H. 155, gr. Br. 48 cm.].

Taf. XX, Fig. 7.

121. Schild, von braunem Holz, Form der von 118 ähnlich, der Knopf aber ohne Weiteres dreieckig. Die Handhabe ähnlich der von 117. Vorderseite weiss und dunkelrotbraun; bemerkenswert sind hier die regelmässig geschnitzten Querbänder.

[H. 136, gr. Br. 41 cm.].

Taf. XX, Fig. 8.

119, 122, 825, 828. Schilde, aus gelbem Holz, unregelmässig-dreieckig mit abgerundeten unteren Ecken und stumpfer Spitze, 122 mit kugeligem, 825 mit spitzem Knopf mit eingeschnitztem menschlichem Antlitz. 119 zeigt einen, mit einem Rotangstreif geflickten Riss, 825 nahe dem Oberende ein rundes Loch, 828 an der Spitze einen breiten Schlitz; ausser bei 825 finden sich an den Rändern ausserdem kleine Löcher. Vorderseite bei 825 weiss und ziegelrot, bei den anderen weiss und rotbraun, die vorkommenden „Augen“ meistens schwarz bemalt. In der Verzierung, welche bei allen sehr ähnlich, sind zwei breite, senkrechte Streife kennzeichnend. 119 und 122: 7/V. 1907, 825: 24/II. 1910, 828: *Bivak-Insel*.

[119: H. 125, gr. Br. 51; 122: H. 140, gr. Br. 41; 825: H. 163, gr. Br. 48; 828: H. 140, gr. Br. 44 cm.].

Taf. XX, Fig. 9.

116. Schild, den vorigen sehr ähnlich, das Oberende mit kleinem Knopf. Vorderseite weiss und rotbraun, die Motive den von 119 ff. ähnlich, die Verzierung aber sehr regelmässig. 7/V. 1907.

[H. 150, gr. Br. 56 cm.].

Taf. XXI, Fig. 1.

823. Schild, von hellbraunem Holz, Form wie oben, aber sehr gross, Oberende mit rautenförmigem Fortsatz, worin zwei runde Löcher und welcher mit einem, unten durch ein kleineres durchquertem, Stäbchen verlängert und hier von zwei schwarz gemalten Augen begleitet. Vorderseite weiss und ziegelrot, im allgemeinen den vorigen ähnlich, die Ränder aber ausführlicher verziert und hier eine vollständige Menschenfigur bemerkenswert. Etwa in der Mitte der Vorderseite ein Loch; ein zweites ist mit Harz verstopft, worin *Coix*-Samen gedrückt sind, die besonders an der Rückseite deutlich hervortreten. 24/II. 1910.

[H. 195, gr. Br. 74 cm.].

Taf. XXI, Fig. 2.

824. Schild, von hellbraunem Holz, unregelmässig dreieckig mit stumpfem Oberende. Vorderseite weiss und ziegelrot, ausführlich verziert, hauptsächlich Reihen >-förmiger Linien. *Lorents-Fl.* An Bord „Arend“ 26/II. 1910 gesammelt.

[H. 159, gr. Br. 55 cm.].

Taf. XXI, Fig. 3.

826. Schild, von hellbraunem Holz, unregelmässig birnenförmig, das Oberende mit zwei kleinen, hervortretenden Spitzen und darunter auf der Vorderseite eine keilförmige Erhabenheit. Die Verzierung weiss, ziegelrot und schwarz, die Gruppierung der Motive von der vorigen gänzlich verschieden. Die Herkunft ist unbestimmt, wahrscheinlich *Lorents-Fl.*

[H. 145, gr. Br. 39 cm.].

Taf. XXI, Fig. 4.

1407. Schild, von hellbraunem Holz, lang und schmal, unten breiter als oben und abgerundet, Oberende gerade abgeschnitten. Keine Handhabe, am Unterende aber ein zylindrischer Fortsatz. Die schwach konvexe Vorderseite mit Relieffiguren, worin besonders ein grosses Augenornament hervortritt. Bemalung in weisser, schwarzer und roter Farbe. *Mimika.*

[H. 203, Br. 18—30 cm.].

Taf. XXI, Fig. 5.

X.

STAAT UND GESELLSCHAFT.

Die Nachrichten über staatliche und gesellschaftliche Verhältnisse sind bis jetzt sehr kärglich. [Vergl. PÖCH 900. — GOOSZEN 796. — NOLLEN, 553. — VIEGEN, *Marindineesen* 113 ff. — WOLLASTON 128].

Belegstücke, die mit bestimmter Sicherheit als Würdezeichen, Gegenstände, welche sich beziehen auf Namengebung, Initiationszeremonien oder Heirat zu bemerken sind, kommen in der vorliegenden Sammlung nicht vor. Nur mit Vorbehalt kann Untenstehendes zu dieser Gruppe gerechnet werden.

1410. Signalhorn, grosse Triton-Muschel mit zwei Löchern. [Vergl. *Nieuw Guinea* 46]. *Mimika.*

[L. 50, Dchm. 20 cm.].

1466. Fächer. Runder Stiel von braunem Holz mit dreieckigen Löchern und plattem, rundem Knopf, worin ausgestochene Dreiecke. An einem Ende ist ein Büschel Kasuarfedern angebunden. Der Gebrauch dieses Wedels ist unbestimmt und nur die Übereinstimmung mit anderwärts gebräuchlichen, ähnlichen Gegenständen hat zur Einteilung in diese Gruppe geführt. *Mimika.*

[L. 63 cm.].

Taf. XXI, Fig. 6.

MUSIK UND TANZ. SPIELE.

Musik und Tanz sind in Neu-Guinea sehr allgemein und Reisende waren mehrmals Zeuge dieser Vergnügungen. [Vergl. *Nieuw-Guinea* 57. — ZWNGE. 565. — WOLLASTON 141]. Als Musikinstrumente kommen Trommeln, Flöten, Tanzflöten und eine Art Okarina in Betracht. Einige dazu gesungene Melodien sind bekannt gemacht worden [ZWNGE. 565]. Die allgemein als „Tanzkeulen und Tanzspeere“ angedeuteten Gegenstände brauchen allerdings noch nähere Erklärung, die als Tanzobjekte [SCHMELTZ XVII 218, Taf. II Fig. 1] bekannten dagegen sind in Gebrauch gesehen worden. Von den Kinderspielen berichtet WOLLASTON 117 ff. Über Zeichenkunst siehe ZWNGE. 567.

Trommeln. [MÜLLER 56 Taf. 11 Fig. 18. — *Nieuw-Guinea* 46. — SCHMELTZ VIII 163, Taf. XV Fig. 5. — SCHMELTZ XVI 223, Taf. XV Fig. 2, 5, 6. — SCHMELTZ XVII 214. — PRATT 40, 51 — ZWNGE. 598, Taf. IX. — DE KOCK 164. — WOLLASTON 141, Taf. geg. 142 Fig. 5—7]. Aus einem Stück schwarzen oder braunen Holzes geschnitzt, mehr oder weniger regelmässig sanduhrförmig, mit oder ohne Handhabe, das eine Ende mit *Varanus*- oder *Känguruh*-Haut überzogen. Das Abstimmen geschieht mittelst aufgeklebter Harztupfe [ZWNGE. 598]. Sowohl Form als Verzierung und Art der Befestigung des Trommelfells sind für *Mimika*-Gegend, *Lorentz-Fl.* und Südküste verschieden. Den Trommeln der Gebirgsstämme fehlt jegliche Verzierung, während auch hier die Harztupfe nicht benutzt werden.

A. *Mimika*-Trommeln.

Die Form ist asymmetrisch, die überspannte Hälfte länger und breiter als die andere (untere). Das Fell ist ohne weitere Befestigung um den Rand geklebt und ringsum gerade abgeschnitten. Einh. Name: *imi* ZWNGE. *èmh* P. v. D. B.; die Überspannung ist von *Varanus*-(*ogè* s- P. v. D. B.) Haut.

1413. Trommel, aus hellgelbem Holz, die Aussenseite aber schmutzig braun; nahe den Enden ein ringsumgehender Wulst, der am Oberende von Relieffiguren gefolgt. Keine Handhabe. An mehreren Stellen finden sich Kleckse Harz, vielleicht Reserve für die Harztupfe des Felles. 20/III. 1910.

[H. 58, Dchm. 8—13 cm.].

Taf. XXI, Fig. 7.

1411. Trommel, der vorigen sehr ähnlich, das Unterende aber etwas dünner und mit mehreren ringsumgehenden Gruben. Seitwärts der Reliefverzierung zwei kleine, durchlochte, schuhförmige Erhabenheiten zum Anbringen einer Trageschnur? 20/III. 1910.

[H. 67, Dchm. 8—14 cm.].

1412. Trommel, aus braunem Holz; nahe dem Oberende mit ringsumgehender Vertiefung; auf der oberen und der unteren Hälfte je zwei schuhförmige, nicht durchlochte, Auswüchse. An einer Seite auf der oberen Hälfte eine Reliefverzierung wie oben und darunter eine gebogene Handhabe mit deutlich geschnitztem Menschenkopf, mit roten Kattunfetzen in

der durchlochten Nase. An der Handhabe ein angeknüpfter Baumbaststreif. Mehrere Risse mit Harz beschmiert, am Unterrand einige Kasuarfedern hervortretend. 20/III. 1910.

[H. 67, Dchm. 10—17 cm.].

Taf. XXI, Fig. 8.

1414. Trommel, aus dunklem Holz, die Form und Verzierung der von 1412 sehr ähnlich, der untere Teil der Handhabe aber aus gut geschnitzten Dreiecken aufgebaut. Die eingeschnittene Verzierung sowie der Menschenkopf rot bemalt. Auf den Hälften beiderseits eine Reihe quadratischer, durchlochter Erhabenheiten, worin Büschel Menschenhaar? gesteckt. 20/III. 1910.

[H. 66, Dchm. 10—18 cm.].

Taf. XXI, Fig. 9.

B. *Trommeln vom Lorentz-Fluss.*

Form symmetrisch, sanduhrähnlich. Das Trommelfell mittelst eines Ringes befestigt und unregelmässig abgeschnitten. Mit oder ohne Handhabe.

1423. Trommel, aus braunem Holz, glatt, nur nahe dem Unterrand eine Reihe eingeschnittener, einander berührender Reliefkreise. Der Rotangring zur Befestigung des Trommelfells mit Baumbast umwickelt. Keine Handhabe. Um den schmalsten Teil ein Trageband von Baumbast geknüpft.

[H. 72, Dchm. 10—19 cm.].

1421. Trommel, aus braunem Holz, ohne Handhabe, der Ring zur Befestigung des Trommelfells verloren gegangen. Auf den beiden Hälften lange dreieckige Erhabenheiten und ausserdem eine Reihe unregelmässiger Auswüchse, wahrscheinlich Reste einer abgebrochenen Handhabe. Nahe dem Oberende einige eingeritzte gebogene Striche, nahe dem Unterrand paarige Zickzacklinien und ein erhabenes Bändchen. 24/II. 1910.

[H. 75, Dchm. 7.5—15 cm.].

Taf. XXI, Fig. 10.

1420, 1422. Trommeln, aus schwarzem Holz, ohne Handhabe, die untere Hälfte (1420) oder beide Hälften (1422) mit zwei kleinen, durchlochten Auswüchsen. Der Rotangring zur Befestigung des Trommelfells bei 1410 fischgrätenförmig geflochten, bei 1422 verloren gegangen. Verzierung nahe den beiden Enden, mit roter Farbe beschmiert, bei 1420 am Oberrand nur gerade Striche, am Unterrand sowie an den beiden Enden von 1422 Schnörkel, die besonders bei 1422 sehr sauber geschnitzt. Bei diesem Exemplar zwei, mit rotem Kattun umwickelte Büschel Kasuarfedern, die mittelst Harz in den Löchern der obersten Auswüchse festgeklebt; an diesen Auswüchsen überdem ein Trageband aus Rotang. An Bord des „Arend“ von Papuanen des Unterlaufs erhandelt.

[H. 71 und 67, Dchm. 9—16 und 11—18 cm.].

Taf. XXII, Fig. 1.

1424. Trommel, aus hellgelbem Holz, ohne Handhabe; zur Befestigung des Trommelfells ein unregelmässig geflochtener Rotangring, teilweise mit Baststreifen umwickelt. Auf beiden Seiten eine lange scharfe Erhabenheit mit durchlochten Enden, woran oben beiderseits

ein Bündel Kasuarfedern und getrockneter Blätter herabhängt. Oberhalb und unterhalb dieser Erhabenheiten Reliefschnitzereien. Bivak-Insel.

[H. 78, Dchm. 11—17 cm.].

Taf. XXII Fig. 2.

1416. Trommel aus braunem Holz, die Handhabe bilden zwei scharfe, trapezoide Auswüchse, durch ein dünnes Stäbchen verbunden, woran ein Trageband von Rotang. Auf beiden Hälften zwei durchlochte Auswüchse und einige grobe Schnitzereien in Form von langen, gefüllten Ovalen. Zur Befestigung des Trommelfells ein fischgrätenförmig geflochtener Rotangring. Bivak-Insel.

[H. 60, Dchm. 10—16 cm.].

1426. Trommel, aus hellbraunem Holz, flache Handhabe mit einer Reihe quadratischer Löcher. Vier kleine Auswüchse wie oben, in zwei Fetzen Baumbaststreifen. Der Ring zur Befestigung des Trommelfells verloren gegangen. Nahe den Rändern eingeschnitzte Gruppen Quadrate, durch hakenförmig gebogene Striche begrenzt. 24/II. 1910 in einem Dorf gesammelt.

[H. 78, Dchm. 12—15.5 cm.].

Taf. XXII, Fig. 3.

1418. Trommel, von braunschwarzem Holz, mit roter und weisser Farbe beschmiert; platte Handhabe mit unregelmässigen Löchern. Das Trommelfell mittelst eines unwickelten Rotangringes befestigt. Auswüchse wie oben. Am Unterrand eine guirlandenartige Verzierung, nahe dem Oberrand an zwei Stellen grobe undeutliche Schnitzereien. An der Handhabe ein Bündel geflochtener brauner Fasern sowie ein Trageband aus Rotang. 24/II. 1910 in einem Dorf gesammelt.

[H. 62, Dchm. 12—20 cm.].

1425. Trommel, aus rotbraunem Holz, mit zwei scharfen Kanten, welche beiderseits in durchlochte Auswüchse enden. Platte Handhabe in Form stilisierter Menschenköpfe durchlocht. Das Trommelfell mittelst eines fischgrätenförmig geflochtenen Rotangringes befestigt. An den Auswüchsen geflochtene Bündel rotbraungefärbter Faser. Nahe am Oberrand einige grobe, rotgefärbte Schnitzereien. 24/II. 1910 in einem Dorf gesammelt.

[H. 70, Dchm. 10—17 cm.].

Taf. XXII, Fig. 4.

1419. Trommel, aus schwarzem Holz, der vorigen sehr ähnlich; der Rotangring zur Befestigung des Trommelfells verloren gegangen. Die Handhabe viel schärfer geschnitzt und zumeist mit dreieckigen Löchern; statt der scharfen Kanten nur Auswüchse mit Bündeln wie oben. Die Verzierung an den beiden Rändern scharf und innerhalb Dreiecke. 24/II. 1910 in einem Dorf gesammelt.

[H. 55, Dchm. 9—14 cm.].

Taf. XXII, Fig. 5.

1417. Trommel, aus braunem Holz, Form etwas unregelmässig, das Trommelfell fehlt, das untere Ende mit zwei kleinen Auswüchsen. Durchlochte, keilförmige Fortsätze wie oben.

Handhabe grob, den vorigen ähnlich, aber weniger ausgearbeitet und mit angeknüpften Grasbündeln. Verzierung nahe den Rändern wie oben. Nähere Angabe fehlt, wahrscheinlich aber *Lorentz-Fl.*

[H. 75, Dchm. 13—18 cm.].
Taf. XXII, Fig. 6.

1415. Trommel, von dunkelbraunem Holz, Form sanduhrähnlich, aber sehr unregelmässig, so dass die Enden schräg erscheinen. Das Trommelfell mittelst eines umwickelten Rotangringes befestigt. Auswüchse mit Grasbüscheln wie oben, Handhabe der der vorigen ähnlich, aber grob geschnitzt und mit Trageband von Rotang. Die Oberfläche fast gänzlich mit grober Schnitzarbeit überdeckt. 24/II. 1910 in einem Dorfe gesammelt.

[H. 75—81, Dchm. 15—21 cm.].
Taf. XXII, Fig. 7.

C. *Trommel von der Südküste.* [Vergl. SCHMELTZ VIII, 163 Taf. XV, Fig. 5. — SCHMELTZ XVI, 223 Taf. XI, Fig. 6, Taf. XV, Fig. 2. — SCHMELTZ XVII, 214. — ZWNGE. 598 Taf. IX n°. 452a].

527. Trommel, (*këndara.* — Vergl. SEYNE KOK) von dunkelbraunem Holz, der mittlere Teil zylindrisch, die Enden konisch. Das Trommelfell fehlt. Die Handhabe ein flacher Stab, dessen Enden durch dreieckige Auswüchse und ringsumlaufende Bänder an den Trommelkörper verbunden. Diese Bänder und der untere Teil der Trommel mit eingeschnitzten Wellen- und Spirallinien, teilweise rot und weiss gefärbt. Auf dem oberen Teil nur ein vasenförmiger Einschnitt. Aus der Nähe von *Mérauké.*

[H. 115, Dchm. 12—24 cm.].

Bambusflöten. Die vorliegenden Gegenstände bestehen aus einem Ende Bambusrohr, das eine Ende offen, das andere mit einem runden Loch in der hier abschliessenden Zwischenwand; die Aussenseite glatt oder mit Schnitzarbeit verziert. Sie stimmen also vollkommen überein mit dem in ZWNGE. (602 Taf. XI n°. 468) beschriebenen und abgebildeten „Beschwörungsköcher“, der zum Kalkblasen dienen soll. [Siehe hierüber näheres unter XII]. Der Sammler hat eines der unten genannten Instrumente (1428) nachdrücklich als Blasinstrument bezeichnet und das Hervorbringen dumpfer Töne durch Einblasen ist in der Tat möglich. Ein vom Sammler in Gegenwart einiger Papuanen gemachter Versuch hatte ihre völlige Zustimmung, auch meint der Sammler dass er Papuanen darauf blasen gesehen hat.

1427. Bambusflöte, Aussenseite völlig unverziert, das Innere zeigt Spuren von Asche? *Lorentz-Fl.*

[L. 38, Dchm. 6.5 cm.].

1428, 1429. Bambusflöten, die Aussenseite zum oberen Drittel mit mehr oder weniger regelmässigen Schnitzereien bedeckt, 1428 auf dem übrigen Teil überdies mit Einritzungen, die vielleicht als Vorzeichnungen für eine weitere Verzierung aufzufassen sind. 16/III. 1910. Klapperkampong. *Lorentz-Fl.*

[1428: L. 31, Dchm. 7.5, 1429: L. 33, Dchm. 6 cm.].
Taf. XXII, Fig. 8 und 9.

563. Bambusflöte?, die Epidermis zum grössten Teil abgeschält mit Aussparung von Wellenlinien, Ovalen und Halbmonden auf dem oberen Drittel, und von einem breiten Ring nahe dem Unterrande. Das Innere zeigt deutliche Spuren von weissem Kalk. Untere nördliche *Utumbuwe* (siehe Karte bei BULL. 64). R. L. A. HELLWIG don.

[L. 45, Dchm. 7.5 cm.].

Taf. XXII, Fig. 10.

1430, 1431. Bambusflöten, Aussenseite fast gänzlich mit Schnitzarbeit bedeckt, die tiefer liegenden Teile mit roter Farbe bemalt. Im Inneren von 1430 die Zwischenwand nur teilweise entfernt. 16/III. 1910. Klapperkampong.

[1430: L. 36, Dchm. 7; 1431: L. 34, Dchm. 7 cm.].

Taf. XXII, Fig. 11 und 12.

58d. Tanzgürtel, geflochtenes Band von gelben und schwarzen Blattstreifen, die beiden Enden in geflochtene Schnüre übergehend. Vom Band hängen zahlreiche rotgefärbte Baumbaststreifen, Blattstreifen und Samenkapsel? herab. Wird besonders von Jünglingen (*ewâ-tie*) gebraucht. *Mérawè*.

[L. 160, Br. 60 cm.].

1432. Tanzobjekt? Grober Ast mit diagonalem Geflecht von Rotangfasern umgeben, woran in regelmässigen Abständen Büschel Kasuar- und Kakadufedern befestigt sind. Die Verwendung dieses Gegenstandes ist unbestimmt, vom Sammler als „Federschmuck“ angedeutet. 20/III. 1910. *Mimika*.

[L. 137 cm.].

Taf. XXII, Fig. 13.

Tanzspeere und Tanzkeulen. [Nieuw-Guinea 46. — SCHMELTZ VIII, 164 Taf. XV Fig. 3 und 4. — SCHMELTZ XVII, 215 ff. Taf. I—VI. — ZWNGE. 598 Taf. IX]. Hierunter sind zu begreifen die Gegenstände, von denen man vermutet, dass sie bei Tänzen oder Zeremonien herumgetragen werden. Soweit uns bekannt, fehlen darüber noch nähere Nachrichten, nur die, nicht in der Sammlung vorliegenden — tierähnlichen Figuren sind bei besonderen Festen im Gebrauch gesehen worden. Die Objekte, die mit zwei Ausnahmen (1441 und 1449) vom *Lorentz-Fl.* stammen, sind aus gelbem, leichtem oder dunklem Palmenholz und zeigen die Speerform mit mehr oder weniger gut gearbeiteter Verbreiterung nahe dem einen Ende. Diese Verbreiterung entweder glatt oder *à jour* mit gut ausgeführter Verzierung, wobei verschiedene Motive zur Verwendung kommen; mehrere Zwischenformen sind vorhanden. Die einzige Mimikalanze hat einen besonderen Typus.

559. Tanzkeule aus dunklem Palmenholz, das Unterende oval, unten dünner, der obere Teil verbreitert, mit scharfen Kanten, die Spitze konvex. Eine angehängte Etikette trägt eine Notiz vom Sammler: „Keule“, eine beigegebene Beschreibung aber gibt „Tanzspeer“. 5/V. 1910. *Lorentz-Fl.*

[L. 167, gr. Br. 7 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 1.

557, 558. Tanzspeere, 557 aus dunklem Palmenholz, 558 aus hellbraunem Holz, im

Durchschnitt platt oval, nach den Enden zu dünner und zugespitzt; auf der oberen Hälfte eine trapezoide Verbreiterung. 557: Nov. 1907, 558: 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[557: L. 205, gr. Br. 4, 558: L. 222, gr. Br. 3 cm.].

1434. Tanzspeer, aus dunklem Palmenholz, Durchschnitt rund, oben und unten dünner und zugespitzt; auf der oberen Hälfte eine rechteckige, beiderseits scharfe Verdickung, von einem ringsumgehenden Band gefolgt. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 198, gr. Br. 2.5 cm.].

548, 550, 551, 553, 556, 1435, 1436. Tanzspeere, 1435 aus braunem, die anderen aus Palmenholz, im Durchschnitt rund oder platt oval, die Enden dünner und zugespitzt, bei 556, 1435 und 1436 das Oberende mit konischer Verdickung. Auf der oberen Hälfte eine ovale Verbreiterung, von zwei sehr stumpfen Widerhaken oder einer herzförmigen Platte gefolgt. 1436 beschädigt. 548 und 550: 5/V. 1907, 551 und 553: 4/V. 1907, 556: 7/V. 1907, 1435 und 1436 ohne nähere Angabe. *Lorentz-Fl.*

[L. 188—263, gr. Br. 3.5—8 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 2 und 2a.

552, 554. Tanzspeere, den vorigen sehr ähnlich, aus Palmenholz, die Verbreiterung aber beiderseits ausgebuchtet und bei 554 mit zwei Paaren bilateraler Widerhaken. Der obere Teil mit einigen ringsumgehenden Gruben. 552: 4/V. 1907, 554: Nov. 1907, *Lorentz-Fl.*

[552: L. 215, gr. Br. 5, 554: L. 242, gr. Br. 5.5 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 3.

549, 1437. Tanzspeere, ähnlich 548, aus Palmenholz, der untere Auswuchs hat zwei kleine Löcher und ist mit eingeritzten Spiralen oder Kreisen verziert. Auf der Verbreiterung von 549 gleichfalls eingeritzte Kreise und gebogene Linien, und oberhalb derselben eine stilisierte Maske? (Vergl. Abb. 46 S. 120). Auf dem breiteren Teil von 1437 zwei eingeritzte Kreise, auf der oberen Spitze quadrilateral gestellte, kleine Auswüchse. Das Unterende von 549 mit zwei geflochtenen Rotangringen. 549: 5/V. 1907, 1437 ohne nähere Angabe. *Lorentz-Fl.*

[549: L. 229, gr. Br. 5.5, 1437: L. 212, gr. Br. 5 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 4.

555. Tanzspeer aus dunkelbraunem Holz, im Durchschnitt platt oval, die Enden dünner und spitz. Auf der oberen Hälfte eine grosse und eine kleine ovale Verbreiterung, erstere mit eingeritzten Kreisen und Haken, die auf der Spitze fortgesetzt, die kleinere mit grossen Löchern und eingeritzten Gruben. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 249, gr. Br. 7 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 5.

1438. Tanzspeer, aus Palmenholz, dem vorigen ähnlich, das Blatt aber unregelmässig, glatt, der untere Auswuchs mit vier Löchern. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 249, gr. Br. 4.5 cm.].

1439. Tanzspeer, aus hellbraunem Holz, Form den vorigen ähnlich aber grob. Der

untere Auswuchs mit eingeritzten Verzierungen, die Händen ähneln und eingehängten braunen Graspüscheln. Oberhalb des Blattes einige Gruben. 2/IX. 1909. *Lorentz-Fl.*

[L. 210, gr. Br. 6 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 6.

Die untenstehenden Gegenstände zeigen alle einen übereinstimmenden Typus z. w. den einer meist zylindrischen Lanze mit zugespitzten Enden und einer, gewöhnlich *à jour* gearbeiteten, unten verschmälerten Verbreiterung (Blatt) auf der oberen Hälfte. Das Material ist Palmenholz, selten braunes Holz. Der Sammler bezeichnet dieselben sehr zutreffend als „Pagaailans“, mit welchem Worte die Form gut charakterisiert ist; zum Rudern sind sie natürlich ungeeignet. Der einzige vom *Mimika*-Gebiet vorliegende Speer hat eine abweichende Form.

1440. Tanzspeer aus braunem Holz. Das Blatt mit eingeschnittenen Spiralen und Zickzackstrichen; unterhalb desselben einige angeknüpften Fasern. Bivak-Insel, *Lorentz-Fl.*

[L. 224, gr. Dchm. 2,5, L. des Blattes: 26, gr. Br. dess. 6 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 7.

547. Tanzspeer aus Palmenholz, auf der Spitze eine Kasuarzehe, mittelst Baumbaststreifen? und Harz befestigt. Das Blatt zeigt zehn kleine Löcher und grob eingeschnittene, zumeist Spiralen und gebogene Striche. Unterhalb des Blattes ein geflochtener Rotangring. Vom Sammler gleichfalls als „Pagaailans“ bezeichnet. Bildet eine Übergangsform zu den folgenden. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 231, gr. Dchm. 3, L. des Blattes: 36, gr. Dchm. dess. 11 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 8.

531, 532, 535, 541. Tanzspeere, aus Palmenholz, bei 535 auf der Spitze die Nachahmung in Holz einer Kasuarzehe. Das Blatt *à jour* gearbeitet nur mit Spiralen, die Seitenränder zumeist mit Wellenlinien. Oberhalb und unterhalb des Blattes eine eingeschnittene Maske? 541 beschädigt. 531, 532, 535: 5/V. 1907, 541: 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 240—274, gr. Dchm. 2,5—3, L. des Blattes: 25—38, gr. Br. dess. 10—12 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 9.

1441. Tanzspeer, aus braunem, poliertem Holz, das Oberende zugeschnitten, offenbar zum Aufstellen einer Kasuarzehe. Die Verzierung des kleinen Blattes sowie die „Masken“ den der vorigen ähnlich; das Blatt stark beschädigt, mittelst durchgesteckter Streifen und gelblichen Klebstoffes wieder ausgebessert. An dem Blatt hängen drei ausgeschnittene Kakadufedern. [Vergl. SCHMELTZ XVII Taf. V Fig. 1. — ZWNGE. Taf. IV n°. 193]. *Méranuké.*

[L. 236, gr. Dchm. 2,5, L. des Blattes: 20, gr. Br. dess. 8 cm.].

546. Tanzspeer, aus Palmenholz, ähnlich 531 ff., die Verzierung des (etwas beschädigten) Blattes aus mehr ineinandergreifenden Spiralen bestehend. Nahe dem Unterende ein Riss mittelst eines umgelegten Rotangrines ausgebessert. 4/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 236, gr. Dchm. 2,5, L. des Blattes: 30, gr. Br. dess. 8,5 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 10.

533. Tanzspeer, aus Palmenholz, das *à jour* gearbeitete Blatt zeigt vier 8-förmige

Figuren, Ober- und Unterende des Blattes mit kleinen parallelen Strichen, von hakenförmig gebogenen Linien begrenzt. Masken wie oben. 5/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 207, gr. Dchm. 2, L. des Blattes: 31, gr. Br. dess. 8 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 11.

543. *Tanzspeer*, aus Palmenholz; die Spitze zeigt eine Umwicklung von grauer Schnur. In dem mit dreieckigen Löchern *à jour* gearbeiteten Blatt finden sich zwei Reihen, mit konzentrischen Linien gefüllter, spitzer Ovalen; an den Rändern eingeritzte Wellenlinien. Unterhalb des Blattes eine „Maske“. Das Blatt gesplissen, aber mittelst Rotangstreifen ausgebessert. 9/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 218, gr. Dchm. 2, L. des Blattes: 34, gr. Br. dess. 10.5 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 12.

545, 1442. *Tanzspeere*, aus Palmenholz, das Blatt *à jour* aus liegenden *c*-förmigen Figuren aufgebaut, die dreieckige und rautenförmige Löcher bilden; die Ränder von 545 mit Wellenlinien, bei diesem Ex. Masken wie oben. Das Blatt von 1442 mit Rotangstreifen ausgebessert. 545: 4/V. 1907, 1442 ohne nähere Angabe. *Lorentz-Fl.*

[L. 205 und 234, gr. Dchm. 2.5, L. des Blattes: 22 und 32, gr. Br. dess. 9 und 10 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 13.

539. *Tanzspeer* aus Palmenholz, der obere Teil kurz, zugespitzt mit aufgesetzter Kasuarzweige, die mit Klebstoff worin *Coix*-Samen gedrückt, befestigt. Das Blatt sehr regelmässig geschnitzt, *à jour* gearbeitet, die Seitenränder mit Reihen Reliefdreiecke, Ober- und Unterränder mit Reihen eingeritzter Striche. Beiderseits des Blattes „Masken“. Unterende mit Rotangring. 7/V. 1907. *Lorentz-Fl.*

[L. 195, gr. Dchm. 3, L. des Blattes: 38, gr. Br. dess. 11 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 14.

1443. *Tanzspeer*, aus dunkelbraunem Holz, auf dem Blatt zumeist rechteckige Löcher von Bändern umschlossen, die Seitenränder mit quadratischen Gruben, Ober- und Unterrand mit parallelen Strichen. Unterhalb des Blattes eine „Maske“. Unterende dicker und durchbohrt. Ohne nähere Angabe, *Lorentz-Fl.*

[L. 233, gr. Dchm. 2.5, L. des Blattes 31, gr. Br. dess. 11 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 15.

534, 536, 537, 540, 542, 544, 1444, 1445, 1446. *Tanzspeere*, aus dunkelbraunem oder Palmenholz, das Blatt länglich oder mehr dreieckig, *à jour* gearbeitet mit zumeist dreieckigen Löchern, aber mit wenig verschiedenem Muster (Menschenfiguren?). Unterhalb und oberhalb des Blattes bei der Mehrzahl „Masken“, bei anderen schräge oder wagerechte Striche. 536, 542 mit einem, 1445 mit drei Rotangringen um den unteren Teil, bei 536 ausserdem ein Riss mittelst Harzes und aufgeklebter *Coix*-Samen geflickt. 534, 536 und 537: 5/V. 1907, 540, 544: 4/V. 1907, 542: 9/V. 1907, 1444—1446 ohne nähere Angabe, *Lorentz-Fl.*

[L. 219—263, gr. Dchm. 2—2.5, L. des Blattes 31—41, gr. Br. dess. 8—11 cm.].

Taf. XXIII, Fig. 16.

538. *Tanzspeer*, aus Palmenholz, das Blatt dreieckig, *à jour* sehr regelmässig gearbeitet

mit ω -förmigen Figuren, die dreieckige und pfeilspitzenähnliche Löcher umschliessen. Parallele Striche und „Masken“ wie oben. 5/V. 1907. *Lorents-Fl.*

[L. 240, gr. Dchm. 2.5, L. des Blattes: 37, gr. Br. dess. 11.5 cm.]
Taf. XXIII, Fig. 17.

530. Tanzspeer, aus Palmenholz, den vorigen ähnlich, aber sehr grob geschnitzt, das Blatt zeigt nur unregelmässige Schnörkel ohne weitere Verzierung. 5/V. 1907. *Lorents-Fl.*

[L. 187, gr. Dchm. 3, L. des Blattes 32, gr. Br. dess. 9 cm.]

1447. Tanzspeer, aus braunem Holz, ähnlich 534, aber sehr grob geschnitzt, nur der obere Teil des Blattes *à jour* gearbeitet. Mit parallelen Strichen, aber ohne „Masken“. Beschädigt. Ohne nähere Angabe, wahrscheinlich *Lorents-Fl.*

[L. 262, gr. Dchm. 3, L. des Blattes 54, gr. Dchm. dess. 12 cm.]
Taf. XXIII, Fig. 18.

529. Tanzspeer, aus dunkelbraunem Palmenholz, lang und schwer, die Spitze mit Kasuarzehe, gefolgt von Reihen quadrilateraler, nach unten hin grösserer Widerhaken. Das Blatt oval, *à jour* gearbeitet mit vier Spiralen, die konzentrische Rauten umschliessen. Unterhalb und oberhalb des Blattes „Masken“ [Vergl. ZWNGE. Taf. IV n°. 196] Nov. 1907. *Lorents-Fl.*

[L. 304, gr. Dchm. 4.5, L. des Blattes 40, gr. Br. dess. 20 cm.]
Taf. XXIV, Fig. 1 und 1a.

1448. Tanzspeer, aus dunkelbraunem, polirtem Holz, Typus ähnlich 529, aber ohne Kasuarzehe und die Verzierung des Blattes fast nur Dreiecke bildend. Oberhalb und unterhalb desselben „Masken“. Unter dem Blatt ein geflochtener Rotangring, aus welchem Büschel Menschenhaare und kleine Röhrchen hervortreten, darunter zwei durchlochte Auswüchse. Ohne nähere Angabe, sehr wahrscheinlich aber *Lorents-Fl.*

[L. 236, gr. Dchm. 34, L. des Blattes 26, gr. Dchm. dess. 17 cm.]
Taf. XXIV, Fig. 2.

1449. Tanzspeer, von braunrotem Holz, zylindrisch, oben und unten zugespitzt, das obere Ende viereckig und mit Schnitzereien in Form von Kränzen quadrilateraler Widerhaken. Das Blatt dreieckig, sauber *à jour* gearbeitet mit scharfem Mittelkiel. Das Unterende etwas dicker, mit breiter Rotangumflechtung, woran herabhängende Kakadufedern. *Mimika.*

[L. 276, gr. Dchm. 2, L. des Blattes 23, gr. Br. dess. 9 cm.]
Taf. XXIV, Fig. 3 und 3a.

XII.

RELIGION.

Von der Religion der Stämme von der Süd- und Südwestküste Neu-Guineas ist erst in allerletzter Zeit etwas Glaubwürdiges bekannt geworden. [Vergl. SCHMELTZ XVII, 219. — ZWNGE. 556. — VIEGEN, *Marindineesen* 115. — VIEGEN, *Legenden* 143. — ANN. H. H. 1912, 132. — WOLLASTON 131]. Zauberei scheint noch vorherrschend zu sein, auch Spuren

von Totemismus sind bemerkt worden. Die in der Sammlung vorliegenden Gegenstände sind, obgleich nicht mit vollständiger Sicherheit, als Amulette zu betrachten. Auch die vielbesprochenen „Beschwörungsköcher“ sind dieser Gruppe zugeteilt worden.

45a. Amulett?, längliche Nuss, in Form eines Fischkopfes gearbeitet, das eine Ende mit breitem Schlitz, eine Seite mit eingeritzten und rotbemalten Augen und Nase. Vom Sammler als Zaubermittel bezeichnet. [Vergl. SCHMELTZ XVI, Taf. XI Fig. 7.]. *Mérouké*.

[L. 13,5, Dchm. 6 cm.].

Taf. XXIV, Fig. 4.

45b. Amulett?, aus Palmenholz, Brettchen in Form eines Fisches?, das rautenförmige Ende mit einer Reihe Kalktupfe, das spitze Ende mit angebundener Schnur. Als Brustschmuck getragen in der Gegend von *Mérouké*.

[L. 15,5, gr. Br. 2,5 cm.].

Taf. XXIV, Fig. 5.

45c. Amulett?, halb aufgesprungene, trockene Frucht. Aus der Gegend von *Mérouké*. [Dchm. 3,5 cm.].

Taf. XXIV, Fig. 6.

596. Amulett (*Keiwa*), aus mit Kalk bestrichenen Baumbaststreifen, in Form eines Fisches, dessen Vorderflossen durch Schweinezähne vorgestellt. An den Seiten und am Hinterende Schnüre mit blauen Glasperlen und einem Rohrstückchen. Wird, dem Sammler zufolge, auf dem Rücken getragen, um sich gegen den Zauberer zu schützen. *Mérouké*.

[L. 18,5, gr. Br. 3,5 cm.].

Taf. XXIV, Fig. 7.

Kalkbüchsen werden zum Kalkwerfen benutzt; die Bedeutung des letzteren ist bis jetzt noch nicht völlig klar, wahrscheinlich ist es als eine Art „Beschwörung“ aufzufassen. [KOLFF 354. — MODERA 52. — MÜLLER 55. Taf. 6 Fig. 3. — JOEST 176. — PARKINSON 168. — ZWNGE. 626. — VAN EERDE 639. — BULL. 58, S. 7. — WOLLASTON 219]. Siehe auch oben S. 133 bei Bambusflöten.

560—561, 1450—1455. Kalkköcher, das eine Ende offen, das andere mittelst einer Zwischenwand geschlossen. Einige mit weißem Kalk gefüllt und mit trockenen Blättern verstopft, andere beschädigt. 560: 7/V. 1907. 561: Nov. 1907, 562: 5/V. 1907, 1455: 16/III. 1910. Klapperkampong, die anderen ohne nähere Angabe, *Lorentz-Fl.*

[L. 75—90, Dchm. 4—7 cm.].

1456—1459. Verzierte Schädel ohne Unterbacken; an den Jochbeinen herabhängende Bündel getrockneter brauner Fasern und eine geflochtene Trageschnur, bei 1458 eine Schnur angereicherter *Coix*-Samen. *Lorentz-Fl.* ohne nähere Angabe. [Für Kopfjägerei siehe ZWNGE. 572. — PÖCH 901. — ANN. H. H. 1912, 88.].

Taf. XXIV, Fig. 8 und 8a.

ABBILDUNGEN IM TEXT.

Abb.	No.	Massstab.		Seite.
I	2	$\frac{1}{1}$	Verzierungen auf einer Kalkkalebasse	44
Ia				
2	58b	$\frac{1}{1}$	Band eines Frauenschurzes	46
3	50a	$\frac{1}{1}$	Band einer Nabelmuschel.	47
4	51b	$\frac{1}{2}$	Penisgürtel.	47
5	51a	$\frac{1}{2}$	"	47
6	51	$\frac{1}{2}$	"	47
7	—	—	Papua mit Penishülse	48
8	920	$\frac{1}{2}$	Abgewickelte Verzierung einer Penishülse	48
9	921	$\frac{1}{2}$	" " " " "	48
10	923	$\frac{1}{2}$	" " " " "	49
11	924	$\frac{1}{2}$	" " " " "	49
12	930	$\frac{1}{2}$	" " " " "	49
13	925	$\frac{1}{2}$	" " " " "	49
14	922	$\frac{1}{2}$	" " " " "	49
15	926	$\frac{1}{2}$	" " " " "	49
16	928	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
17	927	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
18	931	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
19	933	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
20	932	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
21	934	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
22	935	$\frac{1}{2}$	" " " " "	50
23	27	$\frac{1}{2}$	" " " " eines Ohrschmuckes	58
24	680	$\frac{1}{1}$	Geflecht eines Eberhauers	60
25	945	$\frac{1}{1}$	Verzierung von Eberhauern	61
26	37	$\frac{1}{1}$	Verzierung eines Brustschmuckes	63
27	667	$\frac{1}{1}$	" " " " "	63
28	668	$\frac{1}{1}$	" " " " "	63
29	671	$\frac{1}{1}$	Verzierung eines Brustschmuckes	63
30	729	$\frac{1}{1}$	Flechtmuster eines Armringes	67
31	—	—	Haus vom Lorentz-Fl.	70
32	—	—	" " " " ,stromabwärts der Bivak-Insel	70
33	—	—	" " " " " " "	71
34	—	—	" von Mérauké	72
35	72	$\frac{1}{1}$	Netzknoten	73
36	748	$\frac{1}{2}$	Bootverzierung	81
37	82	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt	82
38	112	$\frac{1}{10}$	"	82
39	87	$\frac{1}{1}$	Taugeflecht	83
40	587	$\frac{1}{5}$	Beilklinge	93
41	588	$\frac{1}{5}$	"	93
42	813	$\frac{1}{2}$	Verzierung eines Beilstieles	95
43	983	$\frac{1}{1}$	Durchschnitt eines Bogen	96
44	127	$\frac{1}{2}$	Bogenende.	99
45	911	$\frac{1}{2}$	Verzierung eines Bogens	99
46	1388	$\frac{1}{2}$	Verzierung einer Lanze	120

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Fig.	Massstab		Seite	Fig.	Massstab		Seite
TAFEL VII.							
1	$\frac{1}{10}$	Sagoschüssel (614)	42	12	$\frac{1}{5}$	Kamm (940)	55
2	$\frac{1}{10}$	„ (1465)	43	13	$\frac{1}{5}$	„ (941)	55
3	$\frac{1}{10}$	„ (1460)	43	14	$\frac{1}{5}$	„ (942)	55
4	$\frac{1}{10}$	„ (1464)	43	15	$\frac{1}{5}$	„ (943)	55
4 α	$\frac{1}{10}$	„ (1461)	43	16	$\frac{1}{5}$	„ (944)	55
5	$\frac{1}{10}$	Tragetasche (5)	44	17	$\frac{1}{2}$	Nasentabchen (634)	56
6	$\frac{1}{5}$	Tabakspfeife (4)	44	18	$\frac{1}{2}$	Nasenschmuck (636)	56
7	$\frac{1}{5}$	Kalkkalebasse (2)	44	19	$\frac{1}{2}$	„ (635)	56
8	$\frac{1}{4}$	Frauenschurz (58b)	46	20	$\frac{1}{2}$	„ (22)	56
9	$\frac{1}{12}$	Nabelmuschel (50a)	47	21	$\frac{1}{2}$	„ (24)	56
10	$\frac{1}{10}$	Penisgürtel (51b)	47	22	$\frac{1}{2}$	„ (623)	56
11	$\frac{1}{10}$			23	$\frac{1}{2}$	„ (628)	56
TAFEL VIII.							
1	$\frac{1}{2}$	Penishülse (920)	48	24	$\frac{1}{2}$	„ (632)	57
2	$\frac{1}{2}$	„ (921)	48	25	$\frac{1}{2}$	„ (25)	57
3	$\frac{1}{2}$	„ (927)	49	26	$\frac{1}{2}$	„ (633)	57
4	$\frac{1}{2}$	„ (931)	50	TAFEL X.			
5	$\frac{1}{5}$	Haarschmuck (603)	51	1	$\frac{1}{2}$	Nasenschmuck (14)	57
6a	$\frac{1}{10}$	„ (604)	51	2	$\frac{1}{2}$	„ (624)	57
6b	$\frac{1}{10}$	„ (605—607)	51	3	$\frac{1}{2}$	„ (626)	57
7	$\frac{1}{10}$	„ (608)	51	4	$\frac{1}{2}$	„ (16)	57
8	$\frac{1}{10}$	„ (612)	52	5	$\frac{1}{1}$	Halskette (639)	58
9	$\frac{1}{5}$	„ (600)	52	6	$\frac{1}{1}$	„ (653)	58
10	$\frac{1}{10}$	„ (599)	52	7	$\frac{1}{1}$	„ (657a)	58
11	$\frac{1}{5}$	„ (13)	52	8	$\frac{1}{1}$	„ (662)	59
12	$\frac{1}{5}$	„ (597)	52	9	$\frac{1}{1}$	„ (660)	59
13	$\frac{1}{10}$	„ (601)	52	10	$\frac{1}{1}$	Halsschmuck (30)	59
14	$\frac{1}{10}$	„ (617)	52	11	$\frac{1}{5}$	„ (658a)	59
15	$\frac{1}{1}$	„ (615)	53	12	$\frac{1}{5}$	„ (34)	59
16	$\frac{1}{5}$			13	$\frac{1}{5}$	„ (664)	59
TAFEL IX.							
1	$\frac{1}{5}$	Haarschmuck (6)	53	14	$\frac{1}{5}$	Brustschmuck (608)	60
2	$\frac{1}{5}$	„ (8)	53	15	$\frac{1}{5}$	„ (680)	60
3	$\frac{1}{5}$	„ (618)	53	16	$\frac{1}{5}$	„ (687)	60
4	$\frac{1}{10}$	„ (8a)	53	17	$\frac{1}{10}$	„ (31a)	61
5	$\frac{1}{10}$	Kopfschmuck (937)	53	18	$\frac{1}{5}$	„ (47)	61
5 α	$\frac{1}{10}$	Kopfband (1409)	54	19	$\frac{1}{5}$	„ (44a)	61
6	$\frac{1}{5}$	„ (9c)	54	20	$\frac{1}{5}$	„ (33)	62
7	$\frac{1}{10}$	Kopfschmuck (938)	54	21	$\frac{1}{5}$	„ (32)	62
8	$\frac{1}{10}$	„ (939)	54	22	$\frac{1}{5}$	„ (947)	62
9	$\frac{1}{5}$	Stirnschmuck (10)	54	TAFEL XI.			
10	$\frac{1}{5}$	„ (620)	54	1	$\frac{1}{5}$	Brustschmuck (40)	62
11	$\frac{1}{5}$	„ (12)	54	2	$\frac{1}{4}$	„ (36)	64
				3	$\frac{1}{4}$	Gürtel (703)	64
				4	$\frac{1}{10}$	„ (705)	65
				4 α	$\frac{1}{4}$		

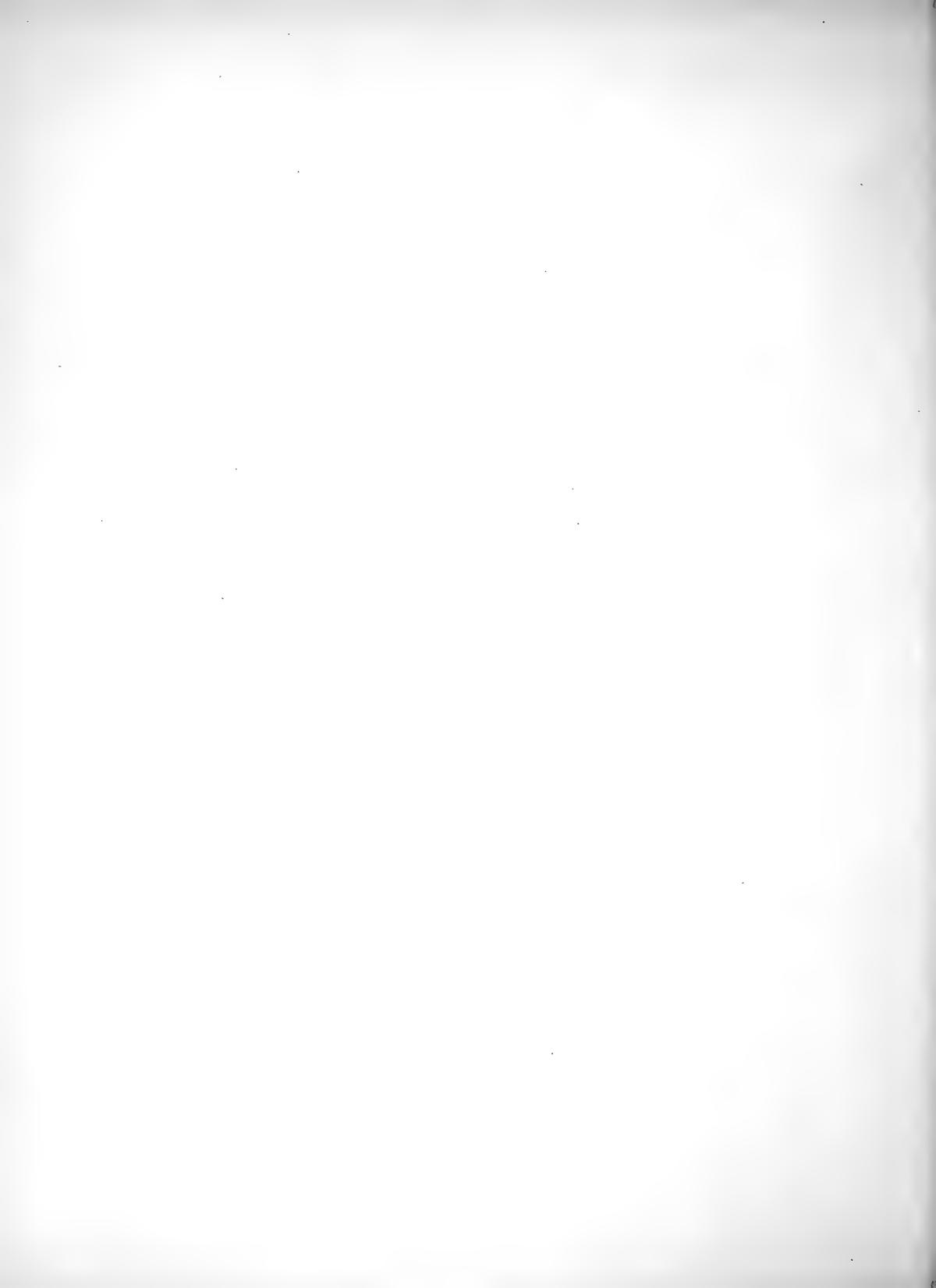
Fig.	Massstab		Seite	Fig.	Massstab		Seite
5	$\frac{1}{5}$	Gürtel (950)	65	3	$\frac{1}{10}$	Tragetasche (783)	80
6	$\frac{1}{2}$	" (951)	65	4	$\frac{1}{10}$	" (786)	80
7	$\frac{1}{5}$	Hüftenschmuck (58)	66	5	$\frac{1}{10}$	Bootmodell (749)	81
8	$\frac{1}{5}$	Armring (60)	66	6	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (979)	81
9	$\frac{1}{2}$	" (59)	67	6a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (979)	81
10	$\frac{1}{5}$	Oberarmring (958)	67	7	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (980)	82
11	$\frac{1}{2}$	Unterarmring (716)	67	8	$\frac{1}{10}$	" (108)	82
TAFEL XII.				8a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (108)	82
1	$\frac{1}{5}$	Armring (729)	67	9	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (109)	82
2	$\frac{1}{5}$	" (66b)	67	9a	$\frac{1}{10}$	Ruderverzierung (109)	82
3	$\frac{1}{5}$	" (959)	68	10	$\frac{1}{10}$	" (82)	83
4	$\frac{1}{5}$	" (964)	68	11	$\frac{1}{10}$	" (86)	83
5	$\frac{1}{5}$	" (966)	68	12	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (102)	84
6	$\frac{1}{5}$	" (unvollendet) (69)	68	13	$\frac{1}{2}$	Ruderstiel (106)	84
7	$\frac{1}{10}$	Frauenweste (968)	69	14	$\frac{1}{5}$	" (751)	84
8	$\frac{1}{10}$	" (969)	69	15	$\frac{1}{5}$	" (754)	84
9	$\frac{1}{10}$	" (970)	69	16	$\frac{1}{5}$	" (760)	85
10	$\frac{1}{5}$	Hausverzierung? (738)	70	17	$\frac{1}{5}$	" (774)	85
11	$\frac{1}{20}$	Rotangstab (568)	71	18	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (91)	85
12	$\frac{1}{5}$	Fischpfeil (496)	72	18a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (91)	85
12a	$\frac{1}{5}$	" (1184)	72	19	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (95)	86
13	$\frac{1}{10}$	Fischspeer (72a)	73	19a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (95)	86
14	$\frac{1}{5}$	" (974)	73	20	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (96)	86
15	$\frac{1}{20}$	Schöpfnetz (72)	73	TAFEL XV.			
TAFEL XIII.				1	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (97)	86
1	$\frac{1}{10}$	Wasserschöpfer (744)	73	1a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (97)	86
2	$\frac{1}{10}$	Sagoklopfer (734)	74	2	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (103)	86
3	$\frac{1}{10}$	Steinbeil (570)	75	2a	$\frac{1}{5}$	" (103)	86
3a	$\frac{1}{10}$	Klinge eines Steinbeils (570)	75	3	$\frac{1}{10}$	" , Vorderseite (104)	86
4	$\frac{1}{10}$	" " (571)	75	3a	$\frac{1}{10}$	" , Rückseite (104)	86
5	$\frac{1}{10}$	Steinbeil (586)	75	4	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (105)	86
6	$\frac{1}{10}$	Tragesack (976)	76	5	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (107)	87
7	$\frac{1}{5}$	Tragetasche (791)	76	6	$\frac{1}{10}$	" , Vorderseite (753)	87
8	$\frac{1}{10}$	" (793)	76	6a	$\frac{1}{10}$	" , Rückseite (753)	87
9	$\frac{1}{10}$	" (784)	76	6b	$\frac{1}{5}$	Verzierung eines Ruderstieles (753)	87
10	$\frac{1}{10}$	" (794)	76	6c	$\frac{1}{5}$	Verzierung eines Ruderstieles (753)	87
11	$\frac{1}{10}$	" (977)	77	7	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (775)	87
12	$\frac{1}{10}$	" (799)	77	8	$\frac{1}{10}$	" (89)	87
13	$\frac{1}{10}$	" (74)	77	9	$\frac{1}{10}$	" (90)	87
14	$\frac{1}{5}$	" (78)	77	9a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (90)	87
15	$\frac{1}{10}$	" (800)	78	10	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (93)	87
16	$\frac{1}{10}$	" (796)	78	11	$\frac{1}{10}$	" (94)	88
17	$\frac{1}{10}$	" (75b)	78	12	$\frac{1}{10}$	" (110)	88
18	$\frac{1}{10}$	" (978)	78	13	$\frac{1}{10}$	" , Vorderseite (112)	88
19	$\frac{1}{10}$	" (77)	78	13a	$\frac{1}{10}$	" , Rückseite (112)	88
TAFEL XIV.				13b	$\frac{1}{10}$	Ruderstiel (112)	88
1	$\frac{1}{10}$	Tragetasche (76)	78	14	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (756)	88
2	$\frac{1}{10}$	" (801)	79	14a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (756)	88

Fig.	Massstab.		Seite	Fig.	Massstab		Seite
15	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (758)	88	7	$\frac{1}{5}$	Pfeilspitze (1011)	101
16	$\frac{1}{10}$	" , Vorderseite (762)	88	8	$\frac{1}{5}$	" (165)	102
16a	$\frac{1}{10}$	" , Rückseite (762) .	88	9	$\frac{1}{5}$	" (166)	102
16b	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (762)	88	10	$\frac{1}{5}$	" (1066)	102
17	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (765)	89	11	$\frac{1}{5}$	" (1015)	103
17a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (765)	89	12	$\frac{1}{5}$	" (1028)	103
18	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (766)	89	13	$\frac{1}{5}$	" (178)	103
19	$\frac{1}{10}$	" (768)	89	14	$\frac{1}{5}$	" (1072)	104
20	$\frac{1}{10}$	" (769)	89	15	$\frac{1}{5}$	" (1013)	105
20a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (769)	89	16	$\frac{1}{5}$	" (377)	105
TAFEL XVI.				17	$\frac{1}{10}$	" (373)	105
1	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (771)	89	18	$\frac{1}{5}$	" (1312)	106
1a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (771)	89	19	$\frac{1}{5}$	" (1363)	106
2	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (772)	89	20	$\frac{1}{5}$	" (1315)	106
2a	$\frac{1}{5}$	Ruderstiel (772)	89	21	$\frac{1}{5}$	" (1372)	106
3	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (773)	89	22	$\frac{1}{5}$	" (1318)	107
4	$\frac{1}{10}$	" (85)	90	23	$\frac{1}{5}$	" (1352)	107
4a	$\frac{1}{5}$	Knopf eines Ruders (85) .	90	24	$\frac{1}{5}$	" (1356)	107
5	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (101)	90	25	$\frac{1}{5}$	" (1368)	107
5a	$\frac{1}{5}$	Knopf eines Ruders (101) .	90	26	$\frac{1}{5}$	" (1096)	108
6	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (767)	90	27	$\frac{1}{5}$	" (359)	108
6a	$\frac{1}{2}$	Knopf eines Ruders (767) .	90	TAFEL XVIII.			
7	$\frac{1}{5}$	Ruderblatt (779)	90	1	$\frac{1}{5}$	Pfeilspitze (253)	109
8	$\frac{1}{10}$	Ruderverzierung (114) .	90	2	$\frac{1}{5}$	" (1292)	110
9	$\frac{1}{10}$	" (780)	91	3	$\frac{1}{5}$	" (1261)	110
10	$\frac{1}{2}$	Stricknadel (822)	92	4	$\frac{1}{5}$	" (1173)	111
11	$\frac{1}{2}$	Nähnadel (822)	92	5	$\frac{1}{5}$	" (1214)	111
12	$\frac{1}{4}$	Meißel (822)	92	6	$\frac{1}{5}$	" (1094)	111
13	$\frac{1}{4}$	" (822)	92	7	$\frac{1}{5}$	" (1215)	111
14	$\frac{1}{2}$	Bambusmesser (822)	92	8	$\frac{1}{5}$	" (1099)	111
15	$\frac{1}{5}$	Feuerzange (822)	92	9	$\frac{1}{5}$	" (1179)	112
16	$\frac{1}{10}$	Steinbeil (589)	93	10	$\frac{1}{5}$	" (1274)	112
17	$\frac{1}{10}$	" (592)	93	11	$\frac{1}{5}$	" (1300)	112
18	$\frac{1}{10}$	" (982)	94	12	$\frac{1}{5}$	" (1253)	112
19	$\frac{1}{10}$	Bogen (984)	96	13	$\frac{1}{5}$	" (1131)	113
19a	$\frac{1}{4}$	Bogenende (984)	96	14	$\frac{1}{5}$	" (1155)	113
19b	$\frac{1}{4}$	" (984)	96	15	$\frac{1}{5}$	" (316)	113
20	$\frac{1}{10}$	Bogen (985)	96	16	$\frac{1}{5}$	" (243)	114
21	$\frac{1}{4}$	Bogenende (134)	97	17	$\frac{1}{5}$	" (1252)	114
22	$\frac{1}{4}$	" (896)	98	18	$\frac{1}{5}$	" (1256)	115
23	$\frac{1}{4}$	" (150)	98	19	$\frac{1}{5}$	" (1205)	115
TAFEL XVII.				20	$\frac{1}{5}$	" (239)	115
1	$\frac{1}{10}$	Pfeil (1077)	100	21	$\frac{1}{5}$	" (1126)	116
1a	$\frac{1}{5}$	Pfeilspitze (1077)	100	22	$\frac{1}{5}$	" (1251)	116
2	$\frac{1}{5}$	" (1075)	100	23	$\frac{1}{5}$	" (240)	117
3	$\frac{1}{5}$	" (219)	100	24	$\frac{1}{5}$	" (1192)	117
4	$\frac{1}{5}$	" (210)	101	25	$\frac{1}{5}$	" (388)	118
5	$\frac{1}{5}$	" (176)	101	26	$\frac{1}{5}$	" (384)	118
6	$\frac{1}{5}$	" (1057)	101	27	$\frac{1}{5}$	" (387)	119
				28	$\frac{1}{5}$	" (1182)	119

Fig.	Massstab		Seite	Fig.	Massstab		Seite
TAFEL XIX.							
1	$\frac{1}{5}$	Lanzenspitze (1384)	120	6	$\frac{1}{6}$	Trommel (1417)	132
2	$\frac{1}{5}$	„ (1387)	120	7	$\frac{1}{8}$	„ (1415)	133
3	$\frac{1}{5}$	„ (1379)	121	8	$\frac{1}{5}$	Flöte (1428)	133
4	$\frac{1}{5}$	„ (1378)	121	9	$\frac{1}{5}$	„ (1429)	133
5	$\frac{1}{5}$	„ (1377)	121	10	$\frac{1}{5}$	„ (563)	134
6	$\frac{1}{5}$	„ (1381)	121	11	$\frac{1}{5}$	„ (1430)	134
7	$\frac{1}{5}$	„ (1380)	121	12	$\frac{1}{5}$	„ (1431)	134
8	$\frac{1}{5}$	„ (1382)	121	13	$\frac{1}{15}$	Tanzobjekt? (1432)	134
9	$\frac{1}{10}$	Keule (522)	122	TAFEL XXIII.			
10	$\frac{1}{5}$	„ (1390)	122	1	$\frac{1}{20}$	Tanzkeule (559)	134
11	$\frac{1}{5}$	„ (525)	122	2	$\frac{1}{20}$	Tanzspeer (556)	135
12	$\frac{1}{10}$	Steinkeule (1405)	123	2a	$\frac{1}{5}$	Blatt eines Tanzspeeres (556)	135
13	$\frac{1}{5}$	„ (1404)	123	3	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (554)	135
14	$\frac{1}{5}$	Stein einer Keule (1403)	123	4	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (549)	135
15	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (1399)	124	5	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (555)	135
16	$\frac{1}{5}$	Dolch (881)	124	6	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (1439)	135
17	$\frac{1}{5}$	„ (862)	124	7	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (1440)	136
18	$\frac{1}{5}$	„ (512)	125	8	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (547)	136
19	$\frac{1}{5}$	„ (863)	125	9	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (531)	136
20	$\frac{1}{5}$	„ (854)	125	10	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (546)	136
21	$\frac{1}{5}$	„ (855)	126	11	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (533)	136
22	$\frac{1}{5}$	„ (505)	126	12	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (543)	137
23	$\frac{1}{5}$	„ (847)	126	13	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (545)	137
TAFEL XX.							
1	$\frac{1}{10}$	Schild (831)	127	14	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (539)	137
2	$\frac{1}{10}$	„ (120)	127	15	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (1443)	137
3	$\frac{1}{15}$	„ (829)	127	16	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (536)	137
4	$\frac{1}{15}$	„ (115)	127	17	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (538)	137
5	$\frac{1}{15}$	„ (117)	127	18	$\frac{1}{6}$	„ „ „ (1447)	138
6	$\frac{1}{15}$	„ (827)	128	TAFEL XXIV.			
7	$\frac{1}{15}$	„ (118)	128	1	$\frac{1}{12}$	Tanzspeer (529)	138
8	$\frac{1}{15}$	„ (121)	128	1a	$\frac{1}{5}$	Blatt eines Tanzspeeres (529)	138
9	$\frac{1}{15}$	„ (122)	128	2	$\frac{1}{5}$	„ „ „ (1448)	138
TAFEL XXI.							
1	$\frac{1}{15}$	Schild (116)	128	3	$\frac{1}{12}$	Tanzspeer (1449)	138
2	$\frac{1}{15}$	„ (823)	128	3a	$\frac{1}{5}$	Blatt eines Tanzspeeres (1449)	138
3	$\frac{1}{15}$	„ (824)	129	4	$\frac{1}{2}$	Amulett? (45a)	139
4	$\frac{1}{15}$	„ (826)	129	5	$\frac{1}{3}$	„ ? (45b)	139
5	$\frac{1}{15}$	„ (1407)	129	6	$\frac{1}{2}$	„ ? (45c)	139
6	$\frac{1}{15}$	Fächer (1466)	129	7	$\frac{1}{4}$	„ (596)	139
7	$\frac{1}{10}$	Trommel (1413)	130	8	$\frac{1}{5}$	Verzierter Schädel (1458)	139
8	$\frac{1}{6}$	„ (1412)	130	8a	$\frac{1}{5}$	„ „ (1458)	139
9	$\frac{1}{6}$	„ (1414)	131	TAFEL XXV.			
10	$\frac{1}{6}$	„ (1421)	131	1	—	Verlassenes Haus am Lorentz- Fluss, stromabwärts der Bivak-Insel	69
TAFEL XXII.							
1	$\frac{1}{6}$	Trommel (1422)	131	2	—	Verlassenes Haus am Lorentz- Fluss, stromaufwärts der Bivak-Insel	69
2	$\frac{1}{6}$	„ (1424)	131	TAFEL XXVI.			
3	$\frac{1}{6}$	„ (1426)	132	1	—	Boote vom Lorentz-Fluss.	80
4	$\frac{1}{6}$	„ (1425)	132	2	—	„ „ „	80
5	$\frac{1}{5}$	„ (1419)	132				

I N H A L T.

	Seite.		Seite.
Vorwort	37	I Mimika-Bogen	96
Literaturverzeichnis	38	II. Bogen vom Lorentz-Fluss	97
I. Nahrungs- und Genussmittel	42	A. Symmetrische Bogen	97
II. Körperverzierung und -bedeckung.		B. Asymmetrische Bogen	97
Schmuck und Kleidung	45	III. Bogen ohne Angabe des Herkunfts-	
Narbentätowierung	45	ortes erhalten	99
Körperbemalung	45	Pfeile	99
Bedeckung der Schamteile	46	A. Pfeile mit Bambusspitze	100
Haartracht und Haarschmuck	50	1. Die Spitze rinnenförmig	100
Kopfschmuck	53	2. Die Spitze dreieckig	101
Stirnschmuck	54	3. Die Spitze blattförmig	103
Kämme	54	B. Pfeile mit Holzspitze	106
Nasenschmuck	55	I. Mimika-Pfeile	106
Ohrschmuck	57	II. Pfeile vom Lorentz-Fluss	107
Hals- und Brustschmuck	58	a. Kurze Pfeile (max. L. 140 cm.)	108
Bauch- und Hüftenschmuck	64	b. Pfeile mittlerer Länge (max.	
Armschmuck	66	L. 190 cm.)	113
Beinschmuck	68	c. Lange Pfeile	116
Bekleidung	69	Lanzen	120
III. Hausbau und Hausrat	69	Keulen	122
IV. Jagd und Fischfang	72	Dolche	124
V. Landbau, Viehzucht	74	A. Aus Kasuarknochen	124
VI. Transport- und Verkehrsmittel	75	B. Aus Krokodilskinnladen	125
Tragetaschen	76	Schilder	126
Boote	80	X. Staat und Gesellschaft	129
Ruder	81	XI. Musik und Tanz. Spiele	130
A. Mit unverziertem Blatt	82	Trommeln	130
B. Mit verziertem Blatt	85	A. Mimika-Trommeln	130
C. Abweichende Formen, Modelle,		B. Trommeln vom Lorentz-Fluss	131
Teile von Rudern	90	C. Trommel von der Südküste	133
VII. Handel	91	Bambusfloten	133
VIII. Gewerbe	91	Tanzspeere und Tanzkeulen	134
Geräte	92	XII. Religion	138
Steinbeile	92	Amulette	139
A. Mit hölzernem Stiel	93	Kalkbüchsen	139
B. Mit Bambusstiel	93	Abbildungen im Text	140
C. Teile von Steinbeilen	95	Tafelerklärung	141
IX. Waffen	95	Register am Ende dieses Bandes.	
Bogen	96		





1

926



2

921

S



3

927



4

931

10



5

603



6a



6b

604



7

605-607



803



9

612

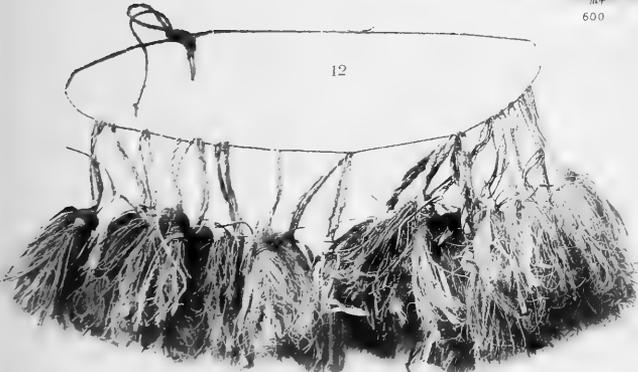


600



11

599



12

13



13

597



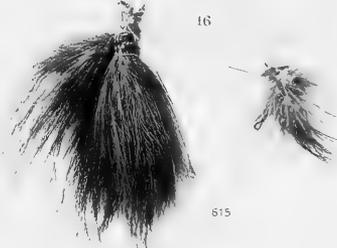
14

501



15

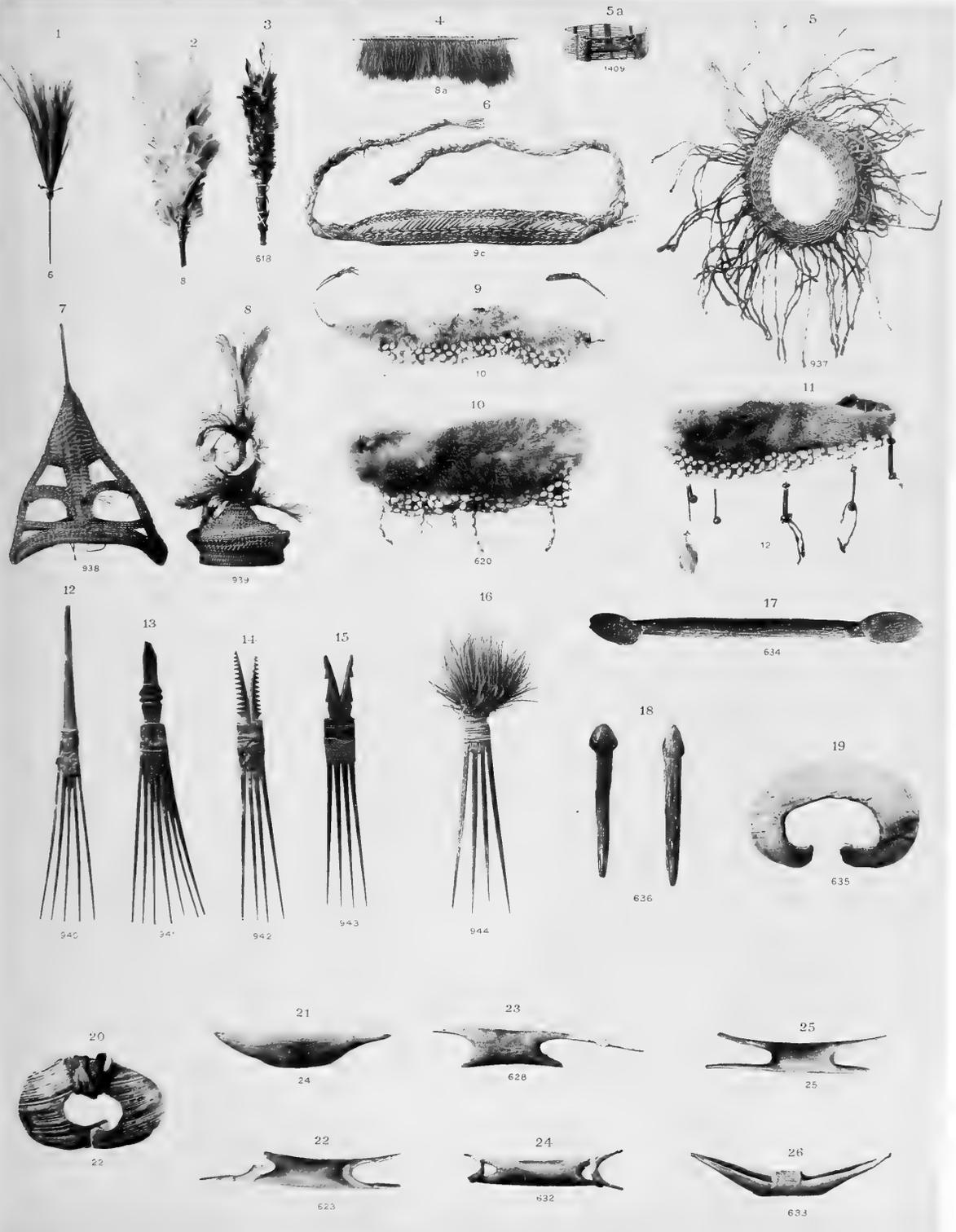
617

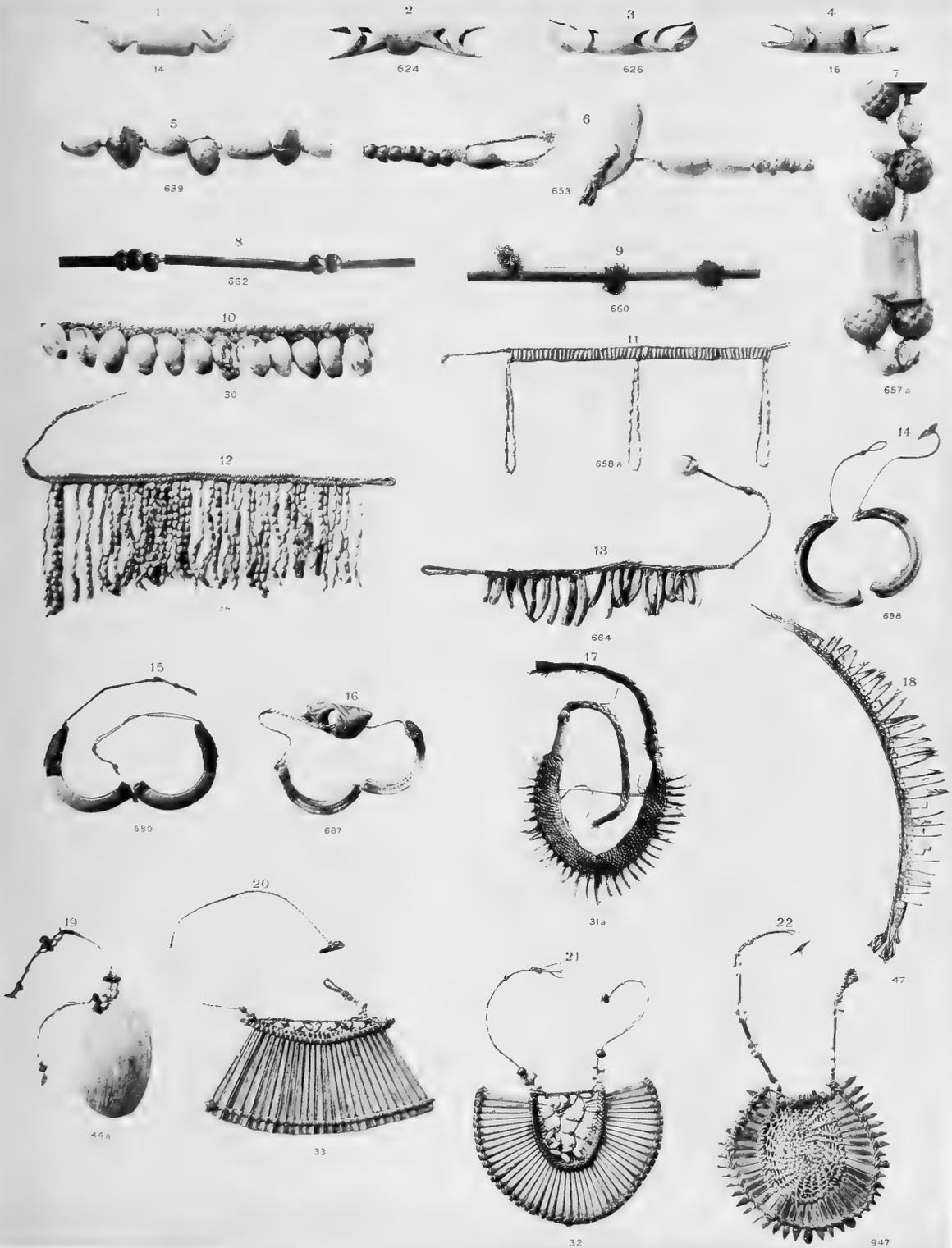


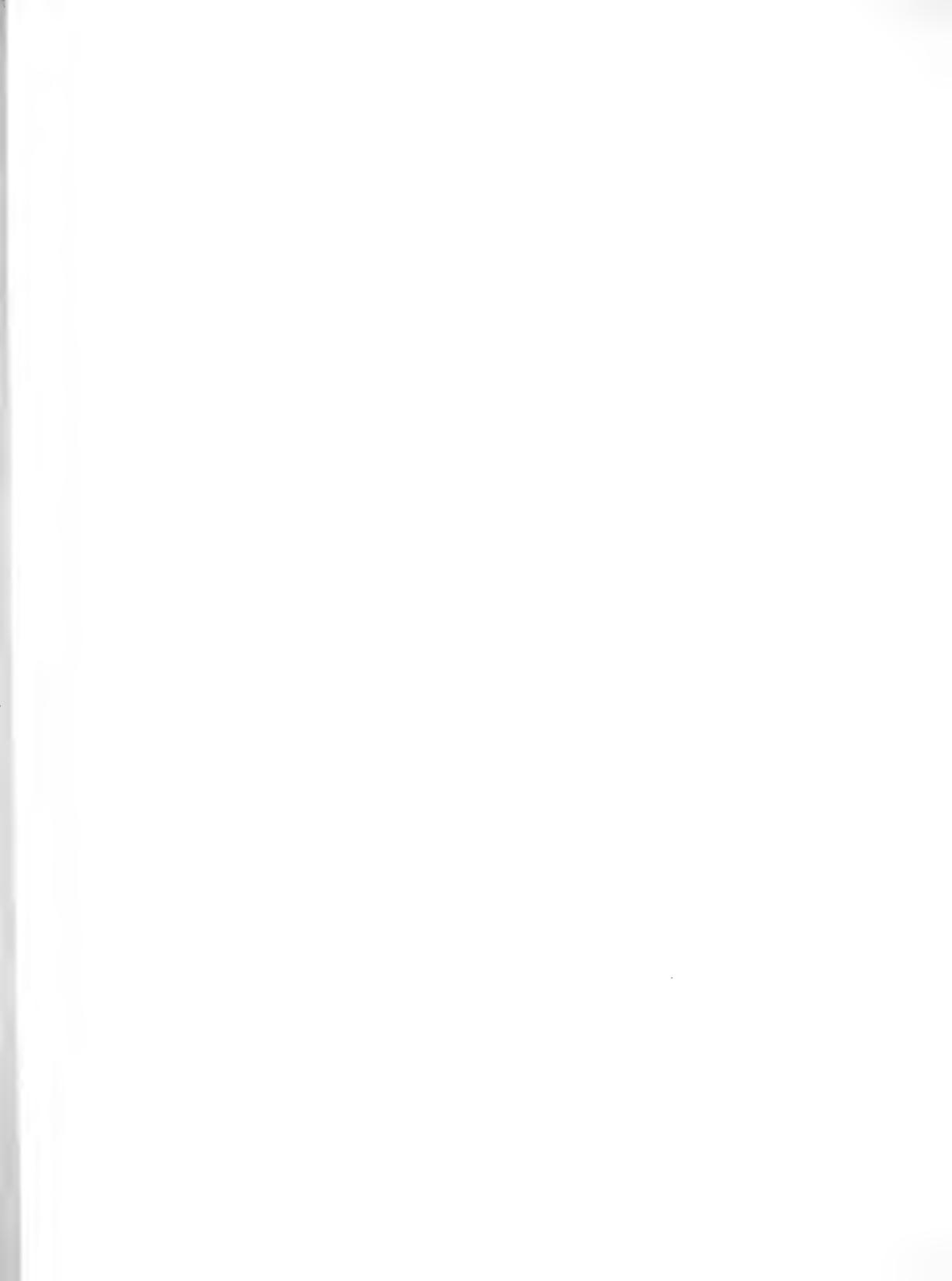
16

615







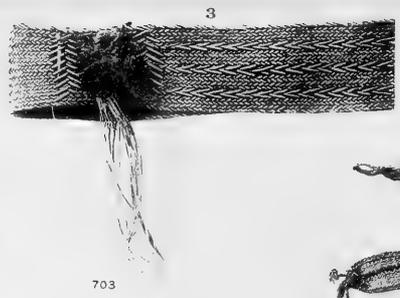




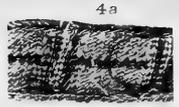
40



36

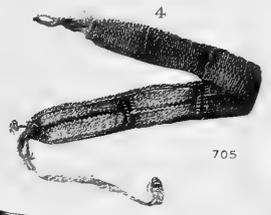


703



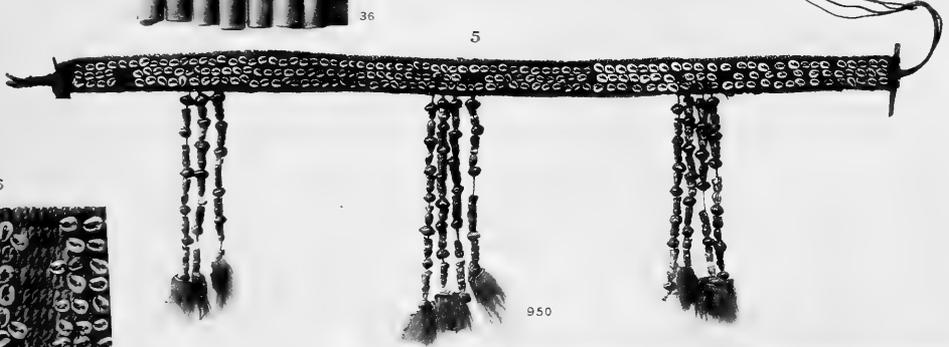
4a

705



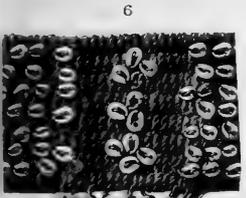
4

705

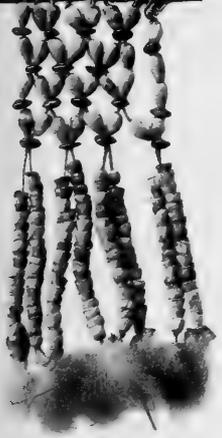


5

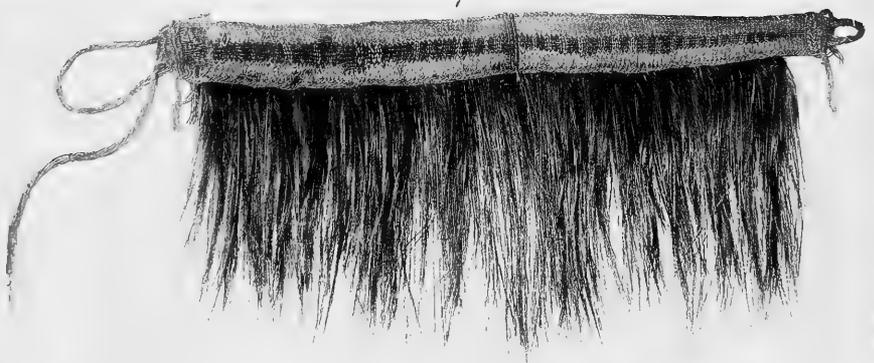
950



6

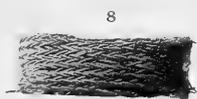


951



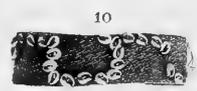
7

58



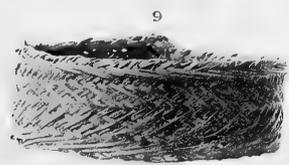
8

60



10

956



9

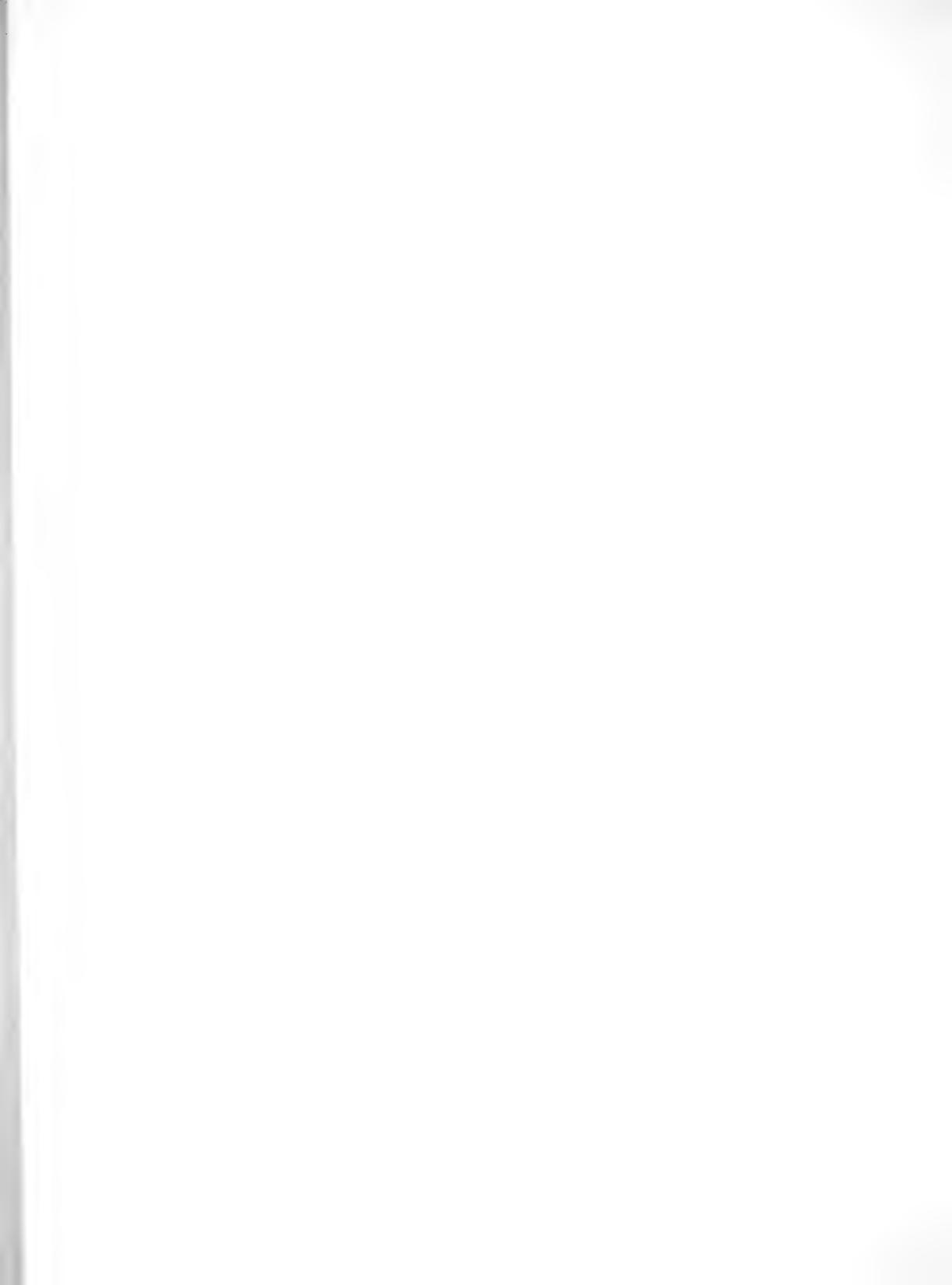
59

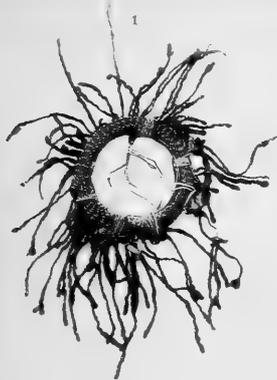


11

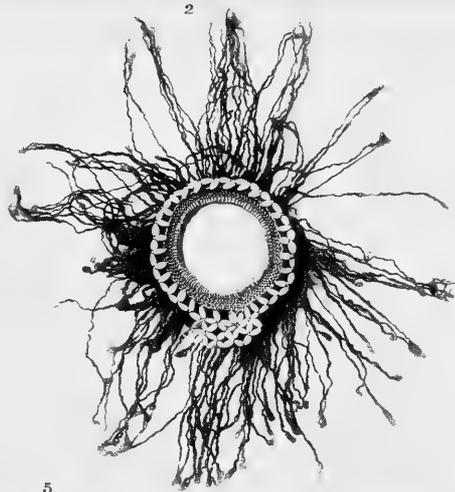
716







729



66 b



959



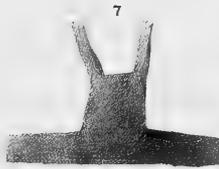
964



966



69



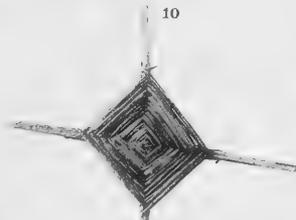
968



969



970



738



568



496



1184



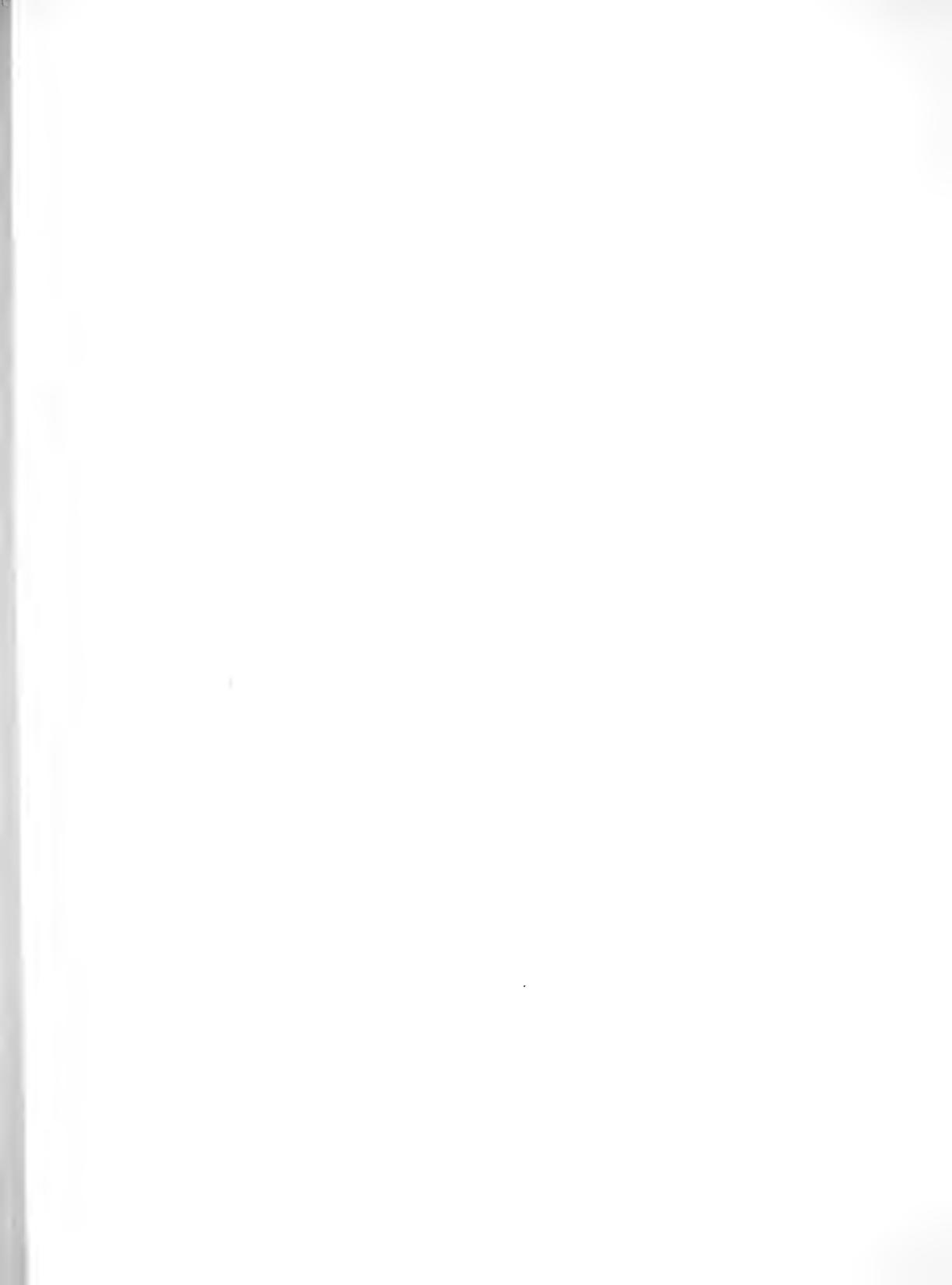
72 a



974



72





614



1465



1460



4a



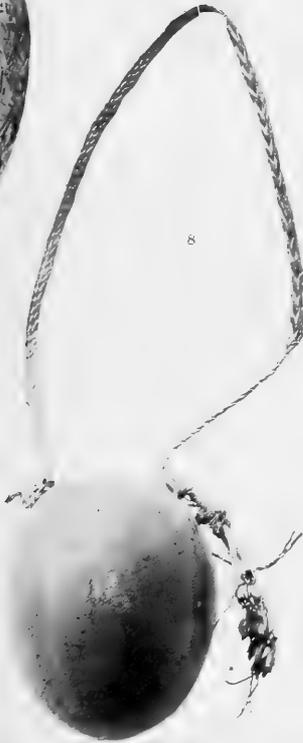
1465



5



4



2



58 b



50a



51b



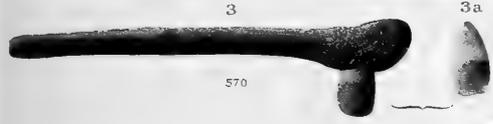
1

744



2

734



3

570

3a



4

571



5

586



6

976



7

791



8

793



9

784



10

794



11

977



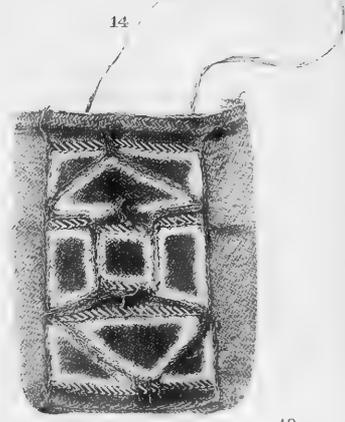
12

799



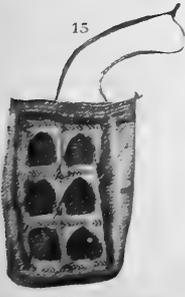
13

74



14

78



15

805



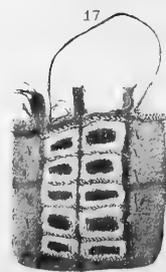
16

796



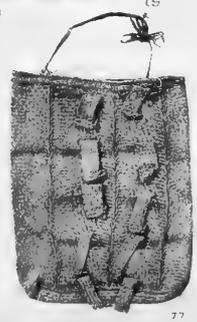
18

978



17

75b



19

77



76



801



783



786



749



980



108



108



109



109



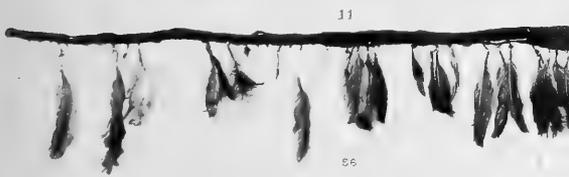
979



979



82



11



751



754



750



774



91



18 a



95



19 a



96

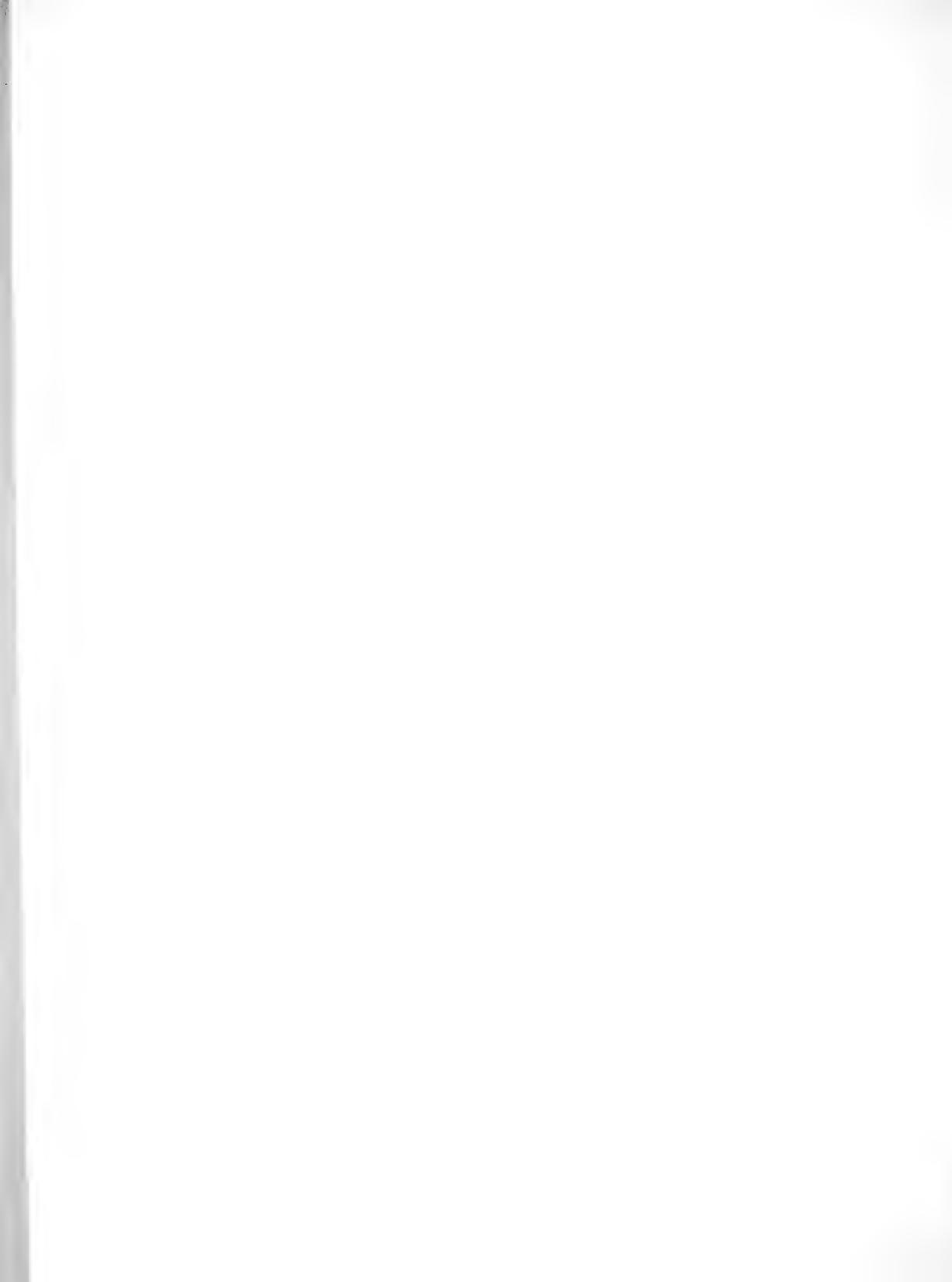


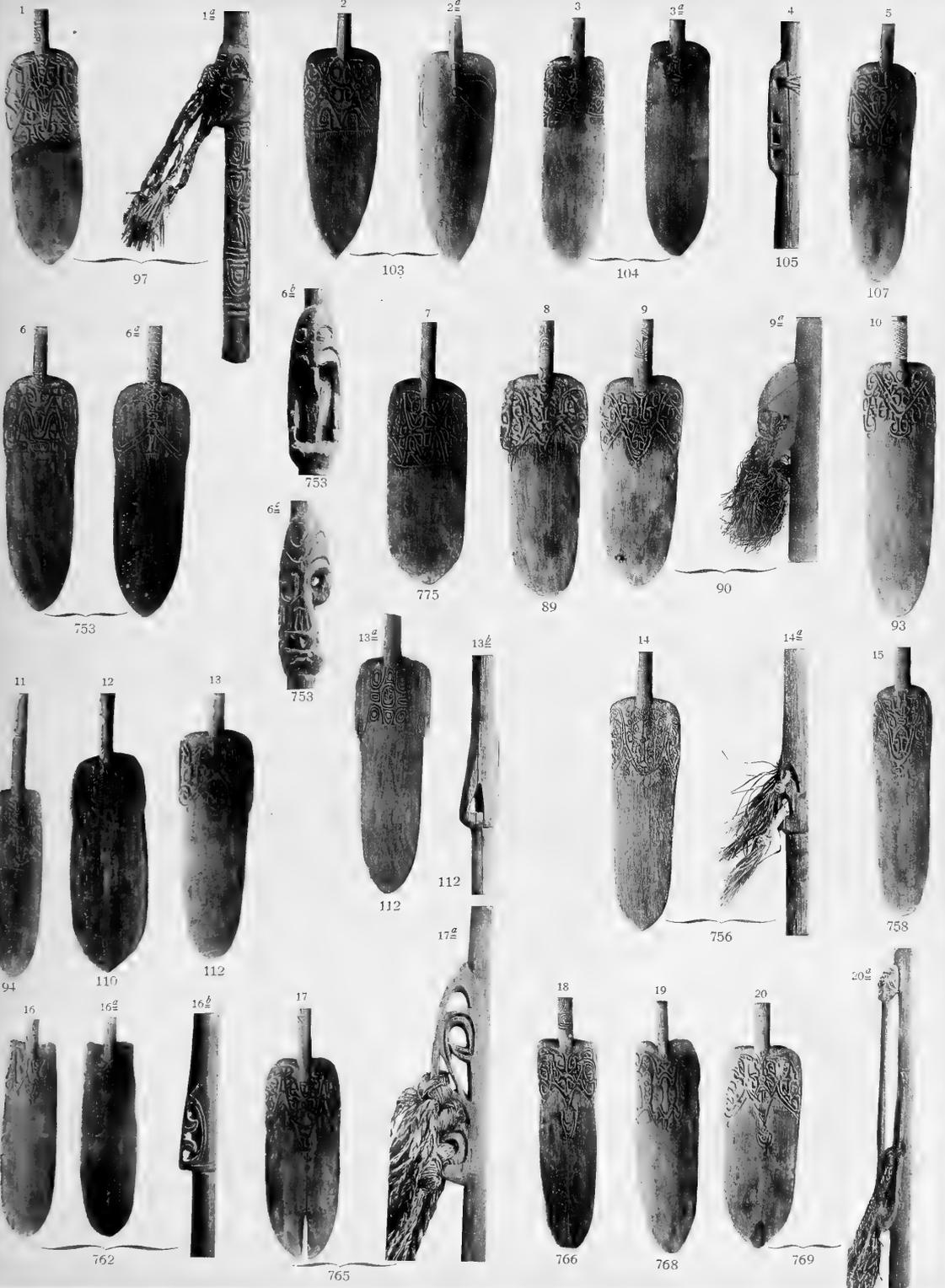
106

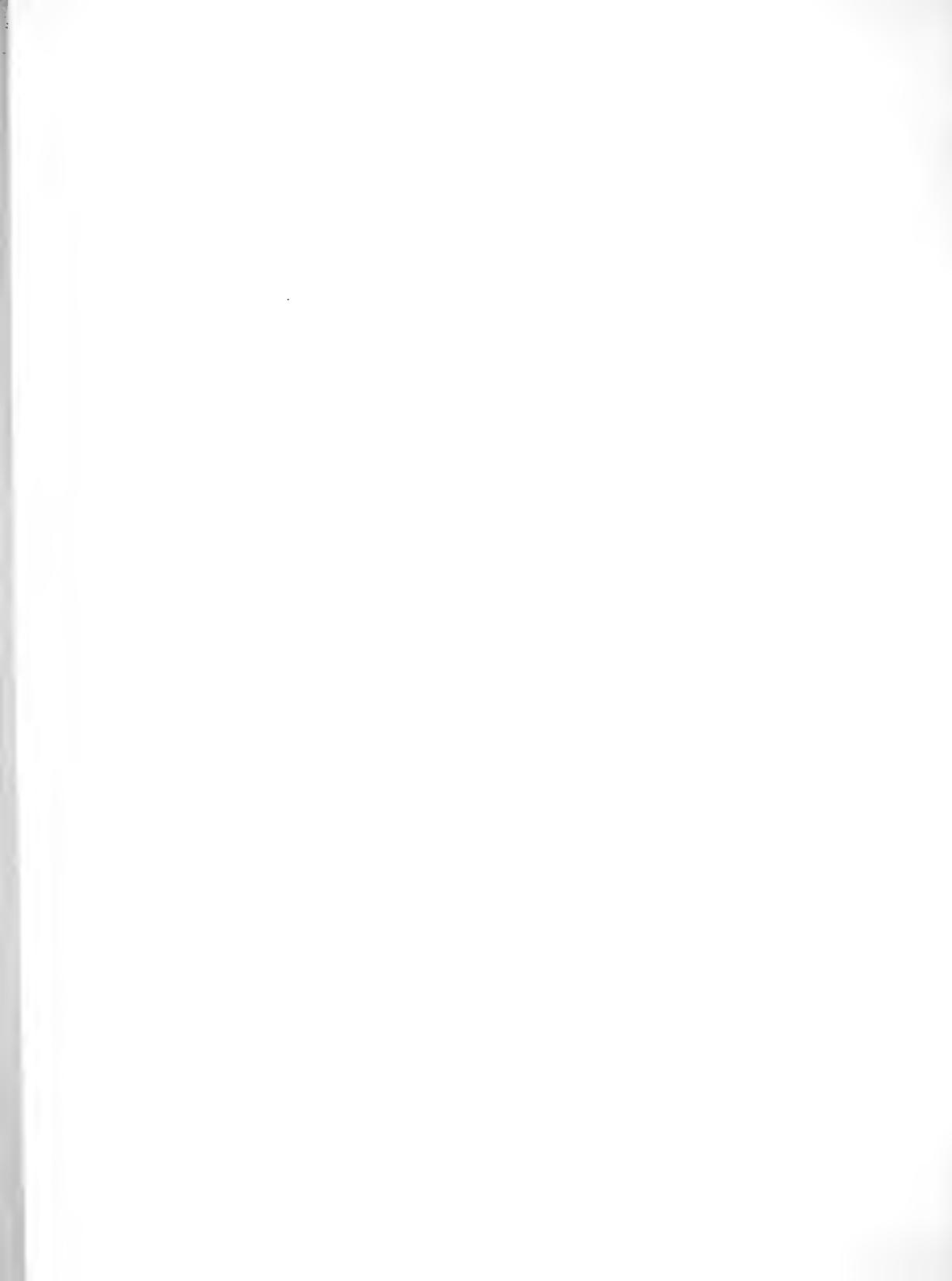


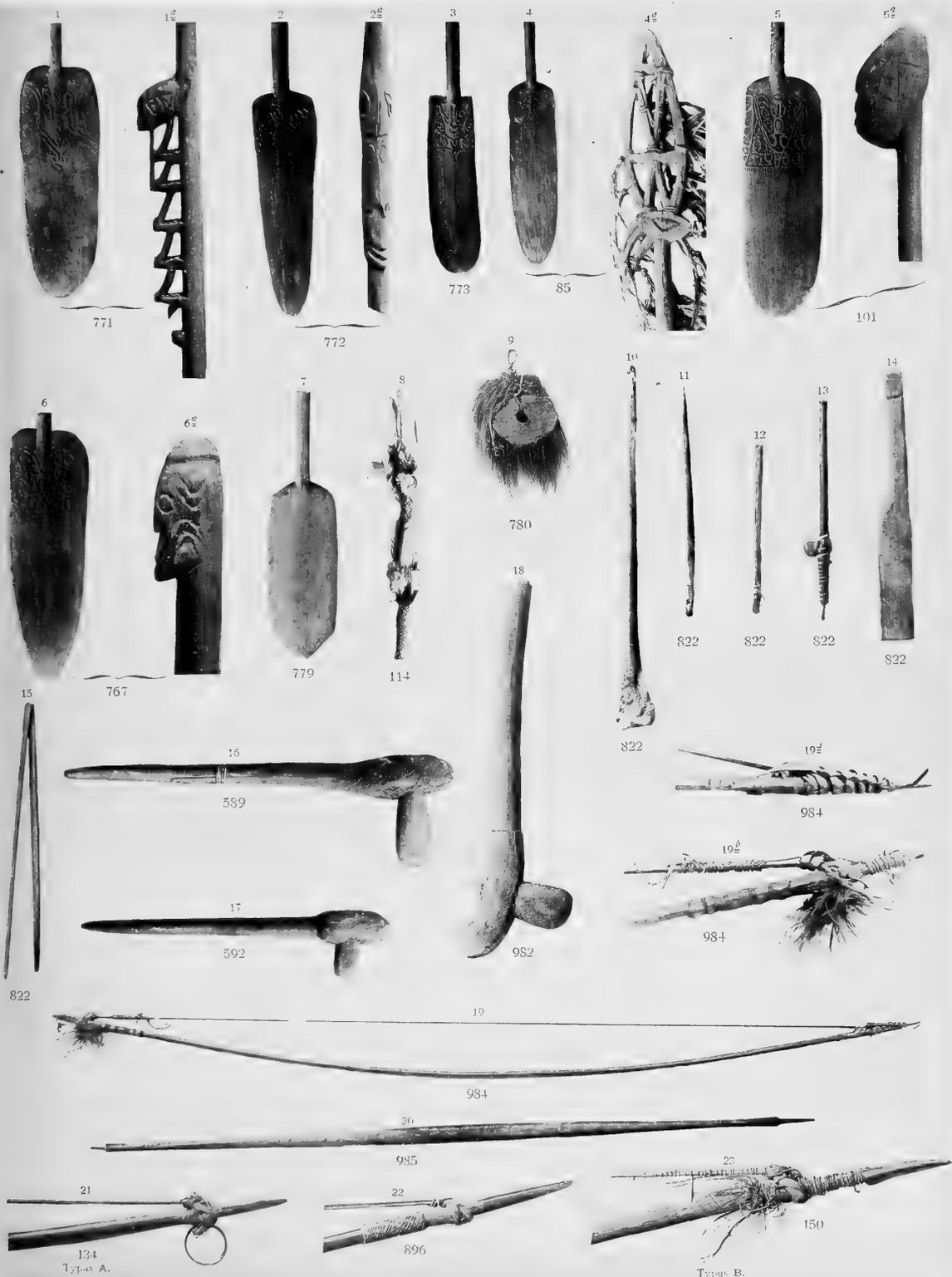
102

13









771

772

773

85

101

767

779

114

780

822

822

822

822

822

822

589

592

982

984

984

984

985

896

150

Typus A.

Typus B.

1^e



1077

1



1077

3



219

5



176

7



1011

9



166

11



1015

13



178

15



1013

2



1075

4



210

6



1057

8



165

10



1066

12



1028

14



1072

16



377

17



373

18



1312

19



1363

20



1315

21



1372

22



1318

23



1352

24



1356

25



1368

26

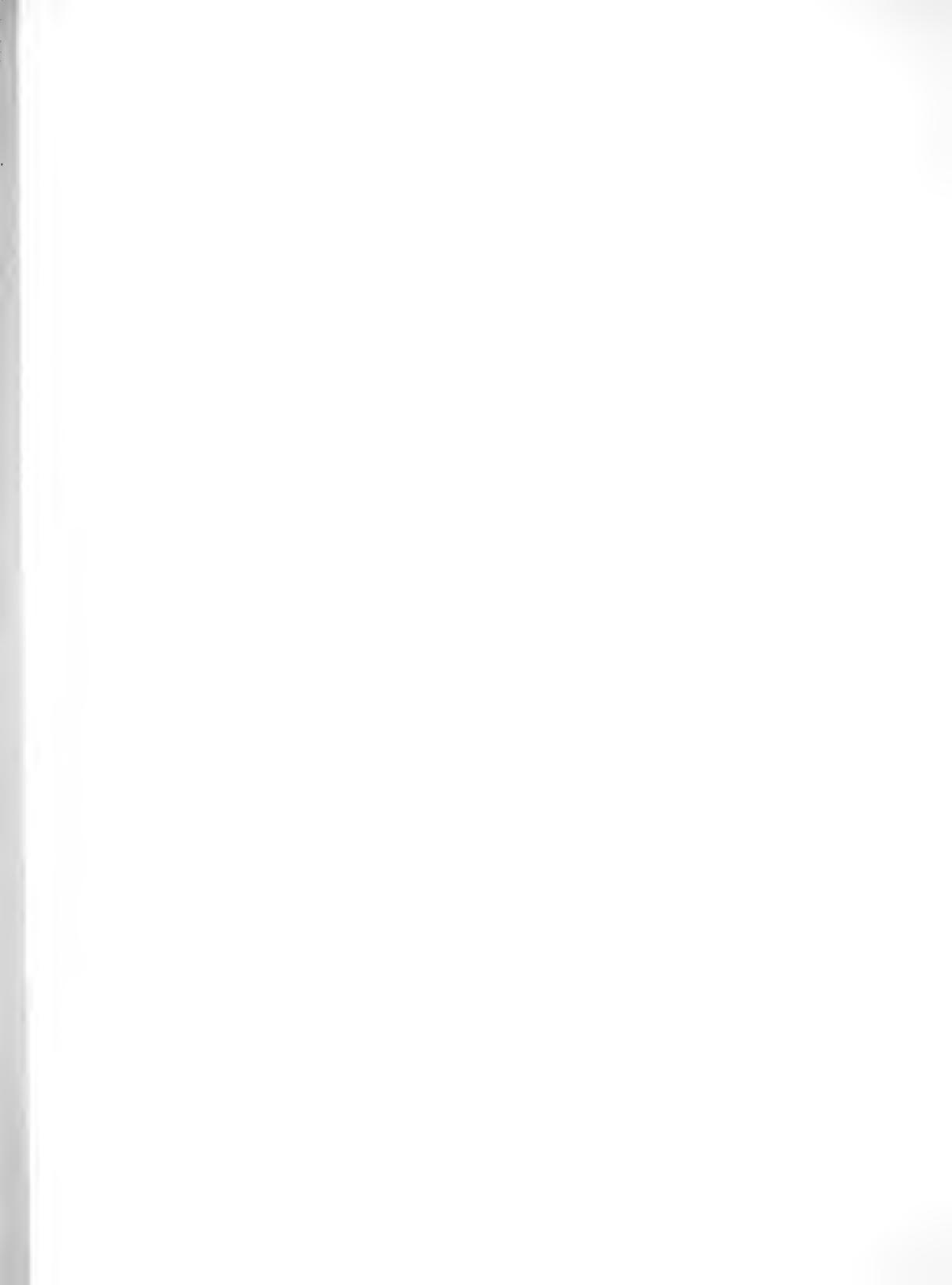


1096

27



1059



1



253

2



1292

3



1261

4



1173

6



1094

5



1214

8



1099

7



1215

10



1274

9



1179

12



1253

11



1300

14



1155

13



1131

16



243

15



316

18



1256

17



1252

20



239

19



1205

22



1251

21



1126

24



1192

23



240

25



384

25



388

27

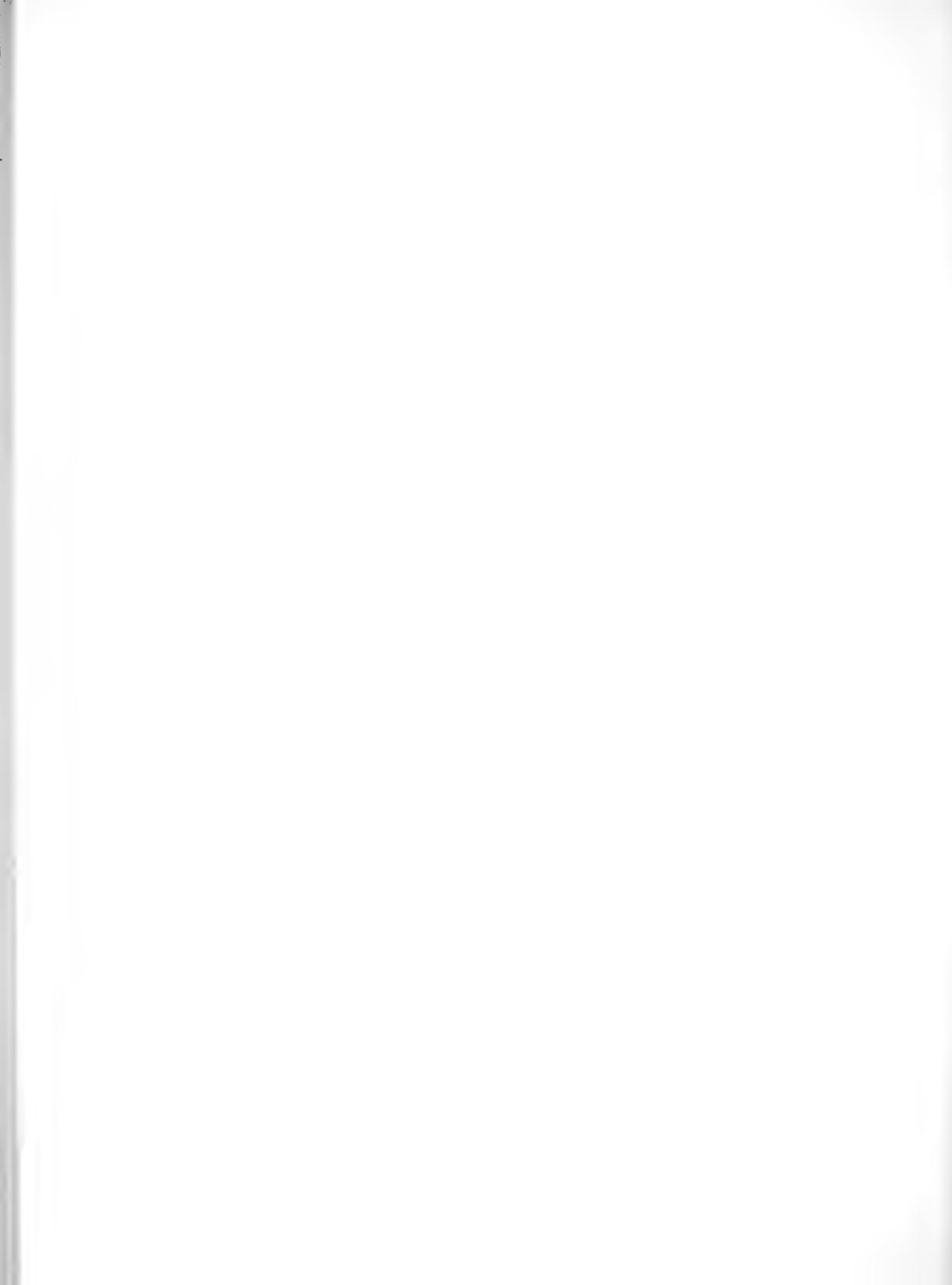


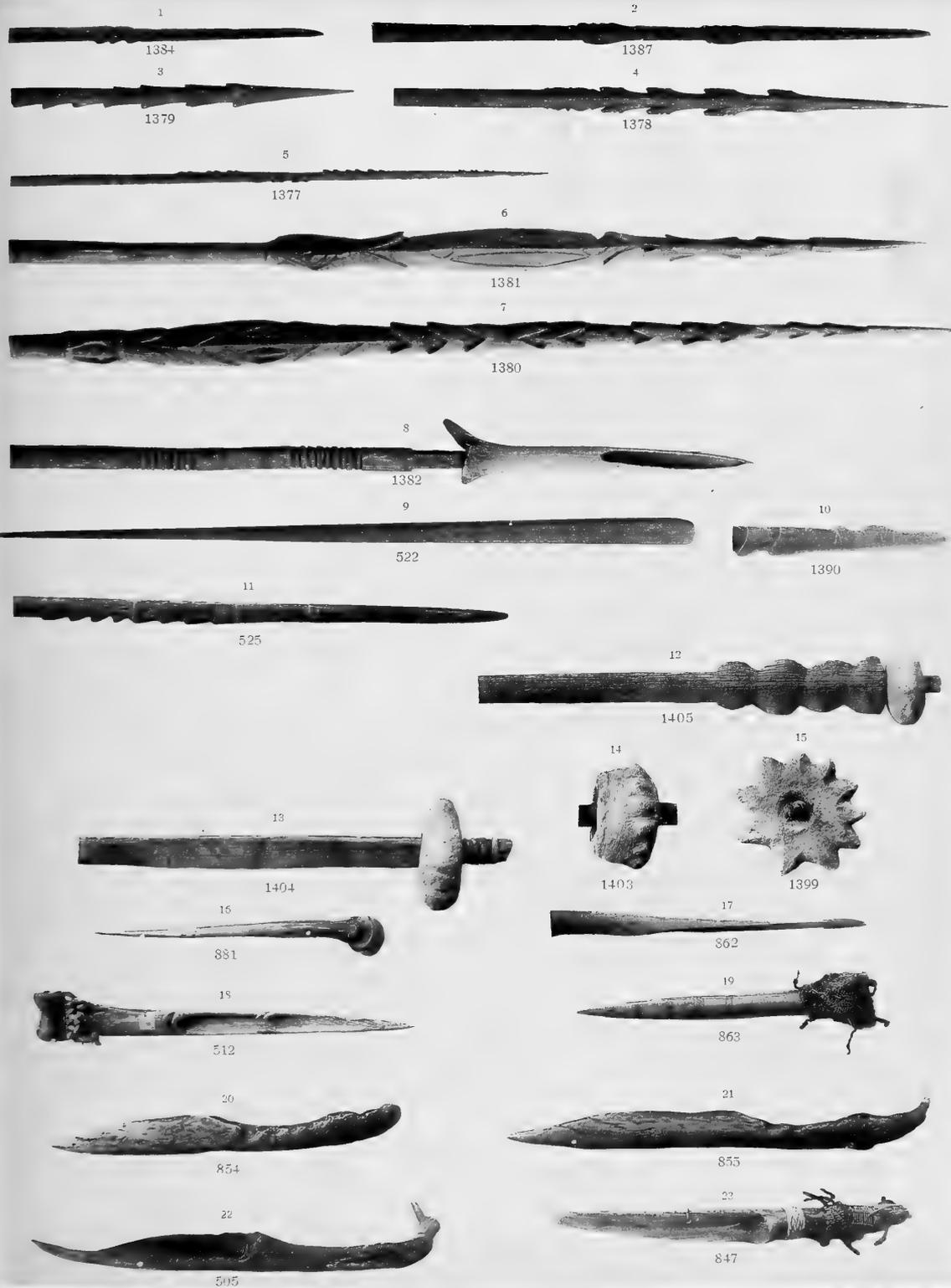
387

28



1182







831



120



829



115



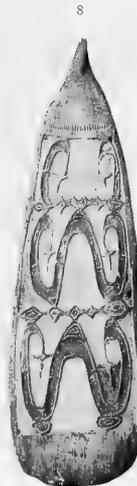
117



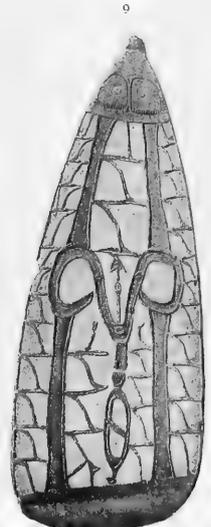
827



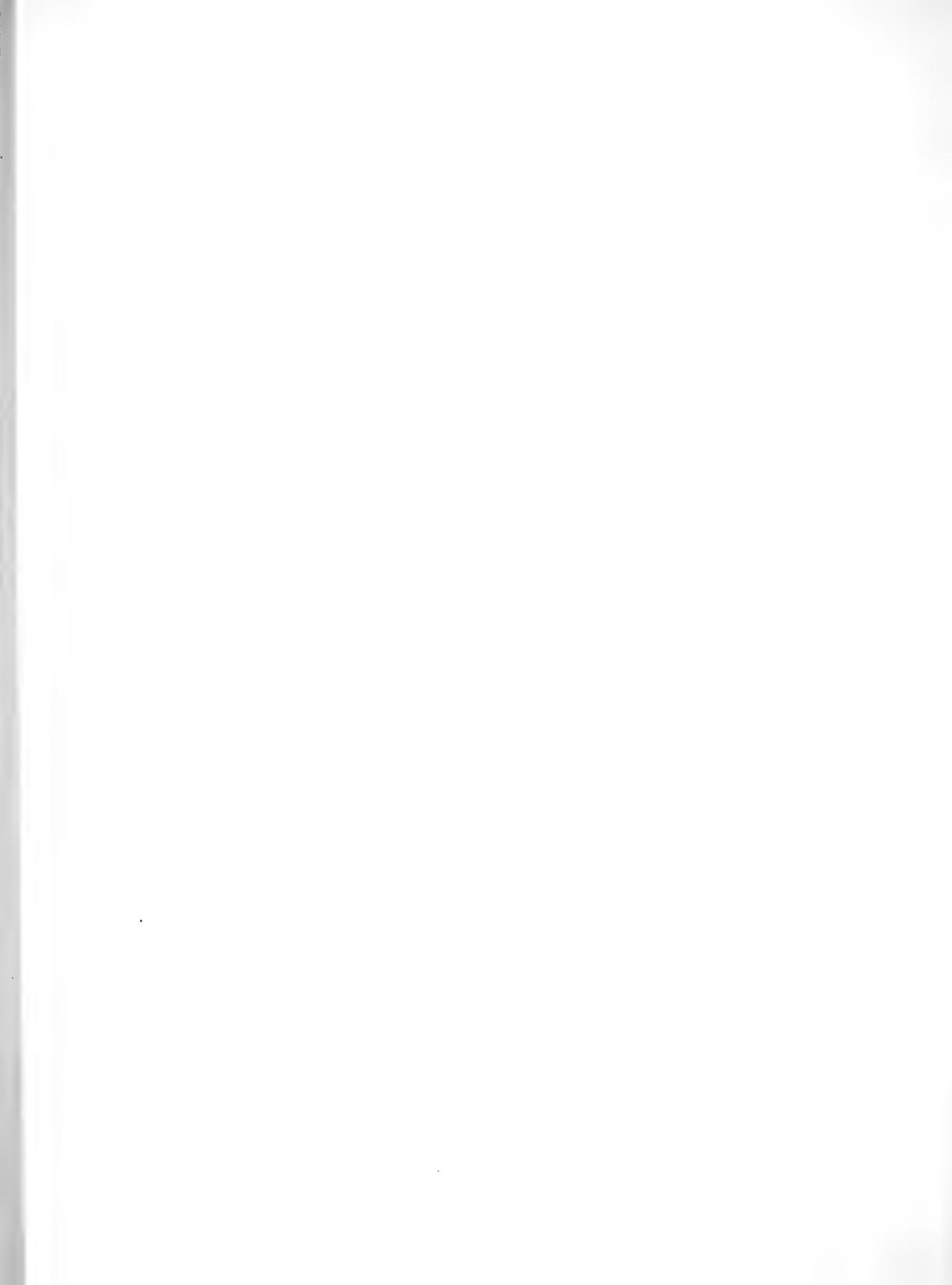
118



121

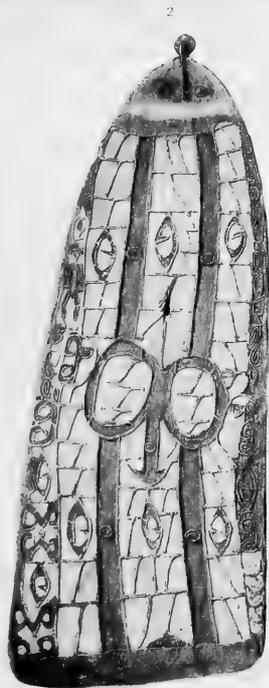


122





116



823



824



826



1407



1466



1410



1412



1414



1421





1422



1424



1426



1425



1419



1417



1415



1428



1429



563



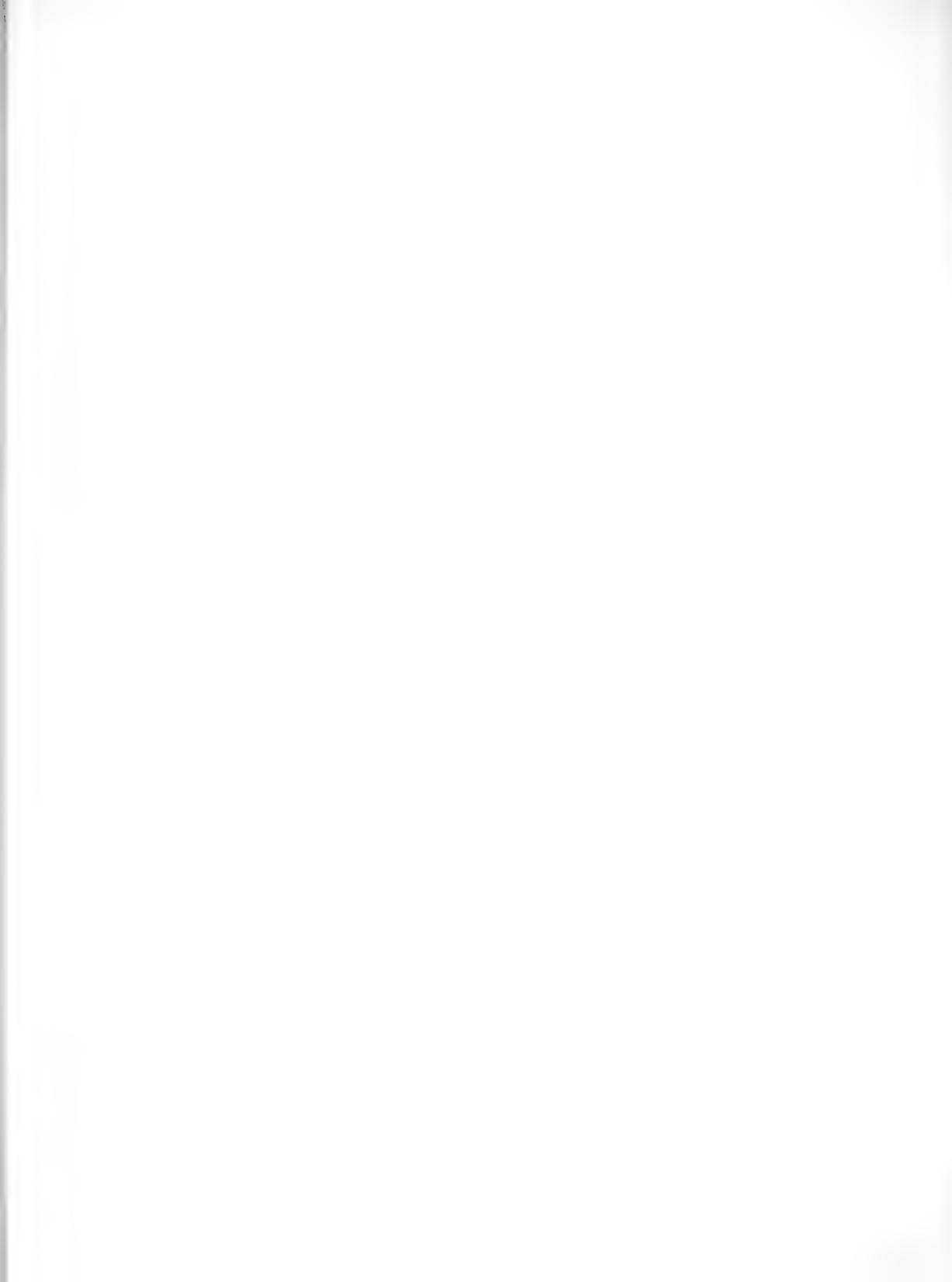
1430



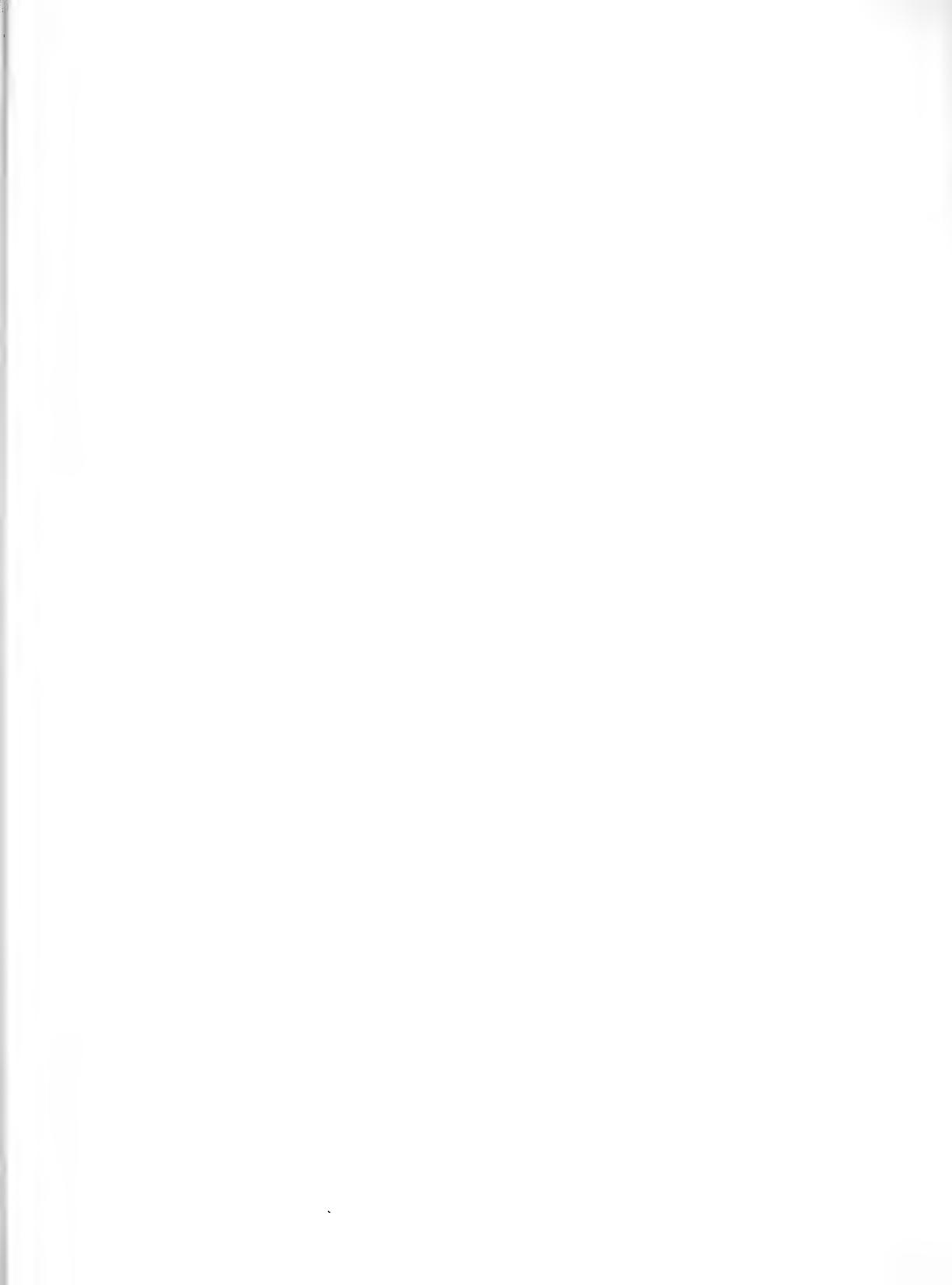
1431



1432









529



529



1448



1449



1449



1453



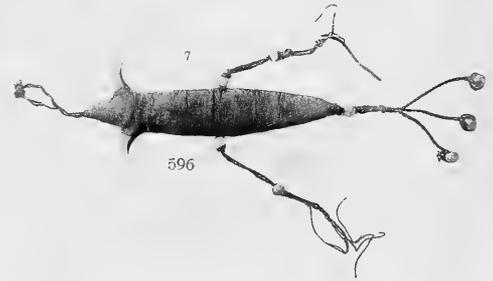
452



452



452



596



1458

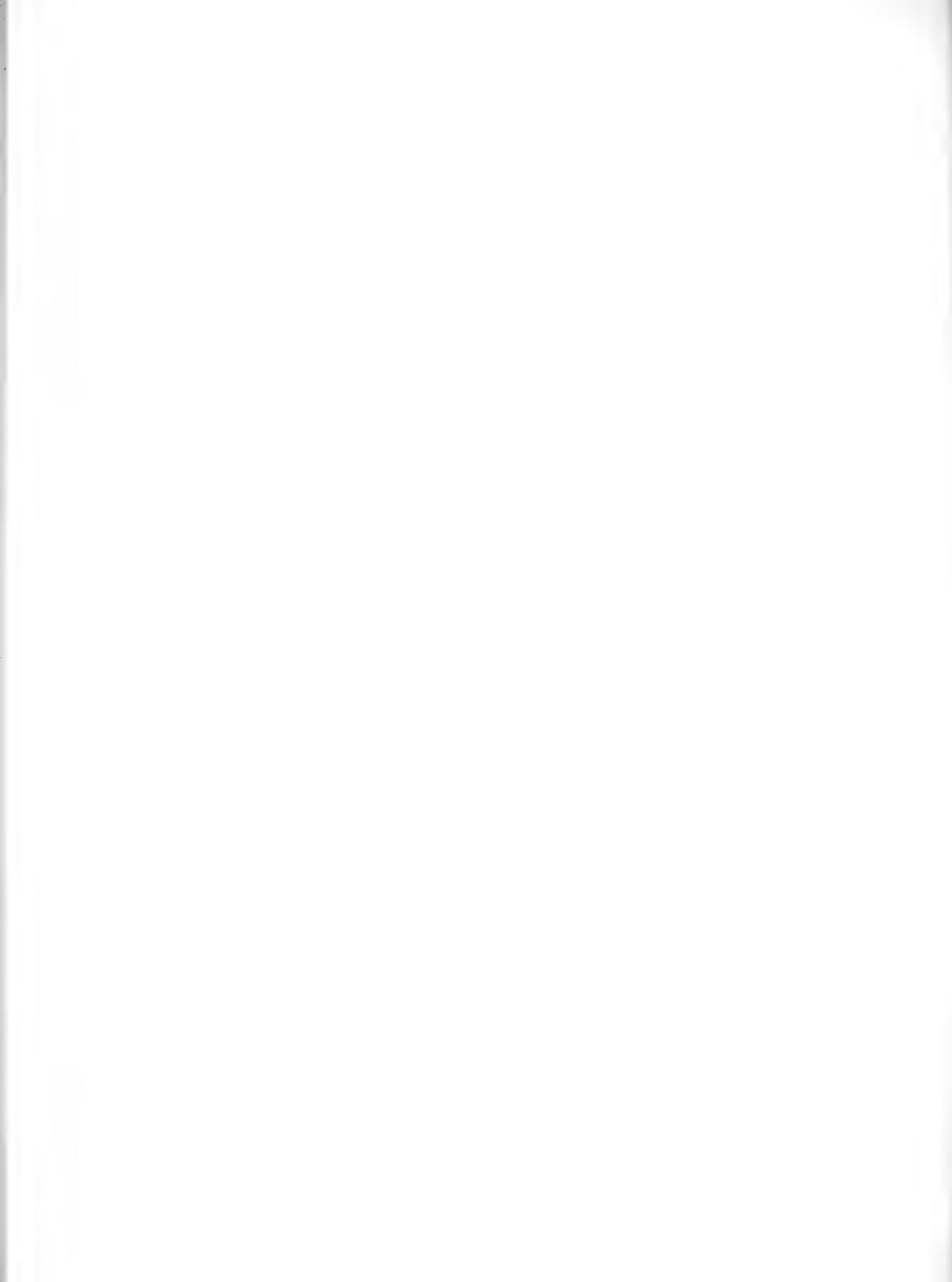




Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 2.



Les résultats géologiques, zoologiques, anthropologiques et ethnographiques de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée en 1903 seront réunis dans un ouvrage sous le titre de

„NOVA GUINEA”

RÉSULTATS DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA NOUVELLE-GUINÉE
en 1903

sous les auspices de

ARTHUR WICHMANN,
Professeur à l'Université d'Utrecht, Chef de l'expédition.

Une introduction de la main du Professeur WICHMANN, qui a déjà paru, donne un aperçu historique et critique des voyages de découverte à la Nouvelle-Guinée; un récit de l'expédition de 1903 y fera suite.

L'anthropologie et l'ethnographie traitées par M. le Dr. G. A. J. VAN DER SANDE, médecin de l'expédition, ont déjà paru.

Les matériaux zoologiques ont été distribués parmi des collaborateurs nombreux tant hollandais qu'étrangers. Les résultats de leurs recherches, tant qu'ils sont finis, seront publiés dans le volume V, dont quatre livraisons ont déjà paru.

Pour ce qui concerne la géologie et la paléontologie, des volumes ultérieurs contiendront les résultats de l'étude des matériaux par le Professeur WICHMANN et d'autres spécialités.

La publication des résultats des expéditions scientifiques à la Nouvelle-Guinée en 1907 et 1909 sous les auspices de M. le Dr. H. A. LORENTZ, apparaîtront comme suite de la publication précitée. Elle se composera de: vol. VII ethnographie et récit de l'expédition; vol. VIII botanique; vol. IX zoologie; vol. X géologie.

Les volumes et les livraisons paraîtront au fur et à mesure qu'ils seront prêts.

Le prix de vente de chaque volume ou livraison, sera pour une feuille d'impression sans fig. flor. -.20; pour une feuille avec fig. flor. -.25; pour une planche noire flor. -.25; pour une planche coloriée flor. -.40; pour une photogravure flor. -.60.

Il y aura deux modes de souscription:

a. La souscription à l'ouvrage complet.

b. La souscription à des volumes séparés en nombre restreint.

Dans ce dernier cas le prix des volumes sera majoré de 25 %.

— 1 flor. = Mck. 1.70 = 1 sh. 8 d. = frs 2.12 en chiffres arrondies.

LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE

CI-DEVANT

E. J. BRILL — LEIDE.

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1907 et 1909

SOUS LES AUSPICES

DE

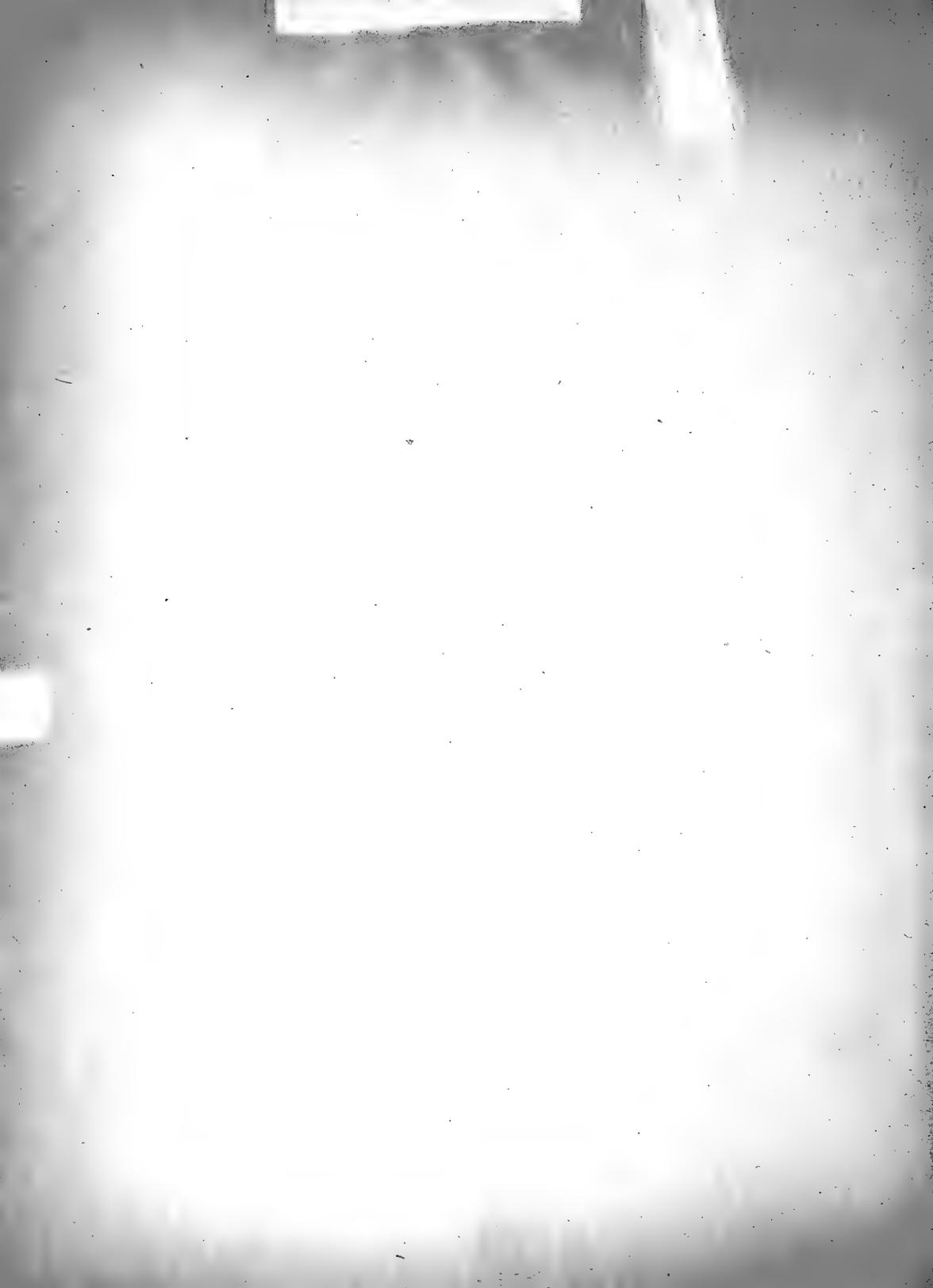
D^r. H. A. LORENTZ

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON II

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CI-DEVANT
E. J. BRILL
1915.



NOVA GUINEA

VII

Nova Guinea.

UITKOMSTEN

DER

NEDERLANDSCHE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIE

IN

1907 en 1909

ONDER LEIDING VAN

M^r. H. A. LORENTZ.

MET MEDEWERKING VAN DE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN HET
NATUURKUNDIG ONDERZOEK DER NEDERLANDSCHE KOLONIËN, HET INDISCH COMITÉ VOOR
WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKINGEN EN HET MINISTERIE VAN KOLONIËN.

LEIDEN
BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
E. J. BRILL
1915.

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1907 et 1909

SOUS LES AUSPICES

DE

D^r. H. A. LORENTZ

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON II

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CI-DEVANT
E. J. BRILL
1915.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page
H. W. FISCHER, Ethnographica von den Péséchém und aus Südwest-Neu-Guinea	145
A. J. P. v. D. BROEK, Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch-Süd-West-Neu-Guinea.	163
Zur Anthropologie des Bergstammes Péséchém im Innern von Niederländisch- Neu-Guinea	234

ETHNOGRAPHICA

VON DEN PÉSĚCHEM¹⁾ UND AUS SÜDWEST-NEU-GUINEA (NACHTRAG).

(Mit 3 Tafeln und 4 Textabbildungen)

VON

H. W. FISCHER.

VORWORT.

Obleich Band VII dieses Werkes ursprünglich nur dazu bestimmt war die Ergebnisse der beiden LORENTZ-Expeditionen aufzunehmen, so sind doch keine Schwierigkeiten gemacht worden darin auch einen Platz für die Beschreibung der von FRANSSEN HERDERSCHEES Expedition in den Jahren 1912 und 1913 gesammelten Ethnographica einzuräumen, umso weniger als letztere eine sehr willkommene Ergänzung der LORENTZ-Sammlungen bilden.

Zum grössten Teil stammen die Sammlungen von den Pésěchēm, jenem merkwürdigen Stamm, mit welchem die LORENTZ-Expeditionen nur flüchtige und nicht immer angenehme Berührungen hatten, während es einem Teil der späteren (3^{ten}) Expedition gelang, einige Wochen lang mit den Bewohnern des Pésěchēm-Tales zu verkehren und hier Sammlungen verschiedener Art anzulegen. Nur ein sehr kleiner Teil der vorliegenden Ethnographica wurde während der Fahrt auf dem Lorentz-Fluss zusammengebracht.

Als Quellen für die Beschreibung standen mir zu Gebote der in diesem Bande vorkommende Aufsatz von VAN NOUHUYS, (als v. N. zitiert), der vom demselben Autor zusammengestellte Appendix B von LORENTZ' „Zwarte Menschen — Witte Bergen“, ein sehr wertvoller Aufsatz von Leutn. L. A. SNELL, in dem leider wenig zugänglichen Bulletin N^o. 68 der „Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig Onderzoek der Nederlandsche Koloniën“, (als SN. angedeutet) und endlich einige der Sammlung beigelegte Notizen.

1) Die Schreibweise *Pésěchēm*, nicht wie früher gebräuchlich *Pěšěghēm*, geschieht anlässlich des Bulletin N^o. 68 der „Maatschappij“ worin Herr Leutn. L. A. SNELL einige Notizen über Sitten, Gewohnheiten und Sprache dieses Volkes veröffentlicht hat. Bemerkenswert ist aber, dass in der beigegebenen Wörterliste der *ch*-Laut gänzlich fehlt.

Für die wenigen vom Lorentz-Fluss stammenden Gegenstände konnte ich mich auf einen Hinweis nach meiner in diesem Bande vorkommenden Beschreibung (als F. angedeutet) beschränken.

Des leichteren Nachschlagens wegen wurden die *Pēsēchēm*-Sachen in derselben Reihenfolge wie von v. N., bei den vom Lorentz-Fluss wie von F. behandelt.

Über die Sammlung selbst nur ein paar Worte. Was die *Pēsēchēm* betrifft, so finden sich darin nur wenige, die nicht bereits in VAN NOUHUYS' Sammlung vertreten waren, jedoch war es möglich in mancher Hinsicht v. N.' Angaben zu vervollständigen. Der geheimnisvolle Trinknapf (Siehe v. N. pag. 31 N°. 49) konnte nunmehr als Büchse für Messer sichergestellt, von den Frauenschambedeckungen, die zu erwerben VAN NOUHUYS nicht gelang (v. N. pag. 14), sind jetzt mehrere Exemplare vorhanden. Als Neuigkeit in dem Verzierungsmaterial erscheinen Tierschwänze (Siehe Tragtasche N°. 116). Sehr zu bedauern ist, dass eine Maultrommel, in einer Inventarakte als zur Sammlung gehörend angedeutet, verloren gegangen ist, weil dieses Instrument (siehe SN. pag. 73 Abb.) das einzige bis jetzt von diesem Volkstamm bekannte war.

Von den Gegenständen vom Lorentz-Fluss sind die Menschenfiguren hervorragend; bis jetzt fehlen aber Angaben über ihre Bedeutung und ihren eventuellen Gebrauch. Da die militärische Aufnahme von diesem Teil Neu-Guineas zeitweilig unterbrochen wird und auch die „Maatschappij“ beabsichtigt sich anderen Gegenden des malaiischen Archipel zuwidmen, so liegt die Möglichkeit vor, dass wir über diese Figuren und leider auch über andere Probleme (Sprache, Bedeutung der Schilde?) noch lange im Unklaren bleiben werden. Hoffentlich wird das Interesse worin sich Neu-Guinea in den letzten Jahren zu erfreuen gehabt hat, nicht mit den bis jetzt erhaltenen Resultaten erlahmen.

Wiederum war Dr. E. D. VAN OORT so freundlich mir bei der Bestimmung der Zoologica behülflich zu sein, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank abstatte.

LEIDEN, Mai 1914.

H. W. FISCHER.

A. PĚSECHĚM.

Schambedeckungen.

499. Penishülse von Kürbisschale, konisch, die beiden Enden gerade abgeschnitten, das dünne Ende mit Palmblättern verschlossen. Nahe dem anderen Ende ist ein, aus Rotangstreifen nach dem „Fischgrätenmuster“ geflochtener Ring (*alēb.* SN.) umgelegt. Ein Streifen Baumbast mit Knoten unter dem Ring festgehalten, dient zur Anheftung an den (nicht vorhandenen) Gürtel. [Siehe v. N. pag. 14, Fig. 10—12, pag. 26, N°. 1—5a, Taf. I, Fig. 11 und 12, SN. 60.] Einh. Name. *Kumu.* [v. N. und SN.].

L. 16, Dm. 2—4 cm.

79, 236, 237, 376, 377, 626, 627. Penishülsen; den vorigen ähnlich, einige gerade, andere gebogen. Einige Ex. durch Rauchen und Einreiben mit Harz (*kundali*, SN. 60) gelb gefärbt. Das dünne Ende mit *Pandanus*-Blättern oder feinen Fasern verschlossen. Die Befestigungsringe fehlen.

L. 16.5—37 cm.

111. Penisgürtel; lange Schnur aus fünffädigen Baumbastfasern geflochten, auf einer Seite eine fischgrätenförmige Aufflechtung von Orchideenstengeln. Die gewöhnlich vorkommenden Anhänger [v. N. pag. 15, 26, SN. 60] fehlen. Einh. Name *baluk*. (SN.)

L. \pm 640 cm.

112 (2 Ex.), 269, 402, 526, 646. Schamgürtel für Frauen. Zwei doppelte Fächer von aneinander gereihten, trockenen *Pandanus*?-Blättern. Die beiden Fächer sind durch mehrere Baumbastschnüre aneinander verbunden, der eine trägt überdem mehrere Schnüre, der andere eine Öse desselben Materials. Der Gürtel wird fest um die Hüften gebunden, ein Fächer bedeckt die Schamgegend, der andere die Hinterbacken. [v. N. pag. 14, SN. pag. 61]. Einh. Name: *ngem* v. N., *gèm*. SN.

Fächer. H. 9, Br. 10.5—21; ganze L. \pm 90 cm.

Taf. XXVII, Fig. 1.

Kopfbedeckung und -Schmuck.

65, 66, 245, 246, 379, 380, 497, 618. Regenkappen von *Pandanus*. — Siehe v. N. pag. 14, Fig. 9, Taf. I Fig. 13. Bei einem Ex. kommen farnblattähnliche, braune Streifen vor, die den Eindruck von aufgemalten Verzierungen machen. Einh. Name: *djís* (v. N.), *diest* (SN).

L. \pm 100, Br. 30—40 cm.

101. Kopfschmuck; Streifen getrockneter Tierhaut, (von einem Beuteltier?), die Enden mit zusammengeknüpften grauen Schnüren verlängert.

L. (doppelt) 26 cm.

123. Kopfschmuck; Stöckchen, woran mittelst Baststreifen kleine rote Federn des *Lorius* gebunden sind. Wird zwischen die Haare oder die Maschen des Kopfnetzes gesteckt. Für Männer [SN. pag. 61].

L. 16 cm.

122. Kopfschmuck. Ein ganzer Vogel (*Charmosyna stellae*) welcher, der Länge nach, mit einem zugespitzten dreizackförmigen Stöckchen durchbohrt ist. Gebrauch wie oben.

L. 43 cm.

Taf. XXVII, Fig. 2.

88. Kopfring. Einige, zu einem Ring gedrehte Bananenblätter, woran mit Streifen desselben Materials moosähnliche Fasern gebunden sind. Zwischen den Streifen steckt eine Feder eines Raubvögels. Männerschmuck.

Inn. Dm. 17, D. 3 cm.

Taf. XXVII, Fig. 3.

90. Kopfring. Doppelter *Pandanus*-Streifen, mit Bastfasern aneinander genäht; der Oberrand verziert mit einer Reihe aufrechtstehender, eingesteckter *Parotia*- und *Ailurodus*-Federn. Männerschmuck. [SN. 62].

Dm. 19.5 Br. 6 cm.

Taf. XXVII, Fig. 4.

91. Kopfring; ähnlich 90, die Federn aber spärlich, die Aussenseite mit einem Stück getrockneter Haut belegt.

Dm. 13, Br. 11 cm.

Nasenschmuck.

253, 387, 388, 522, 523, 643. Eberhauer; an der einen Seite flach abgeschliffen, am Wurzelende abgerundet und gewöhnlich durchbohrt. Dienen auch als Ohr- oder Halsschmuck. [v. N. pag. 17, Fig. 11; SN. pag. 62]. Einh. Name: *waam bēak* (v. N.), *wam-bēak* (SN.).

L. 7.5—9.5 cm.

Halsschmuck.

129, 131, 261, 392, 393, 394, 519, 635, 636. Halsketten von zwei bis vier Strängen *Coix-lacryma*-Samen, bei einigen Exemplaren kommen auch halbirte Samen vor. Der Heftfaden ist von zweifadigem Garn aus Bastfasern. Schmuck für Männer und Frauen. Einh. Name: *ilēnggèn* (SN.).

L. 27—45 cm.

125, 132, 638. Halsketten von einem oder drei Strängen schwarzer Kerne. An 125 hängt eine halbe *Unio*-Muschel, an 132 ein Halbmond, aus zwei, an den Wurzelenden mit grauem Tau verbundenen kleinen Eberhauern gebildet. In 638 finden sich einige *Coix*-Samen und ein Stückchen Rohr, während einer der Heftfäden an einer Stelle mit grauem Garn umwickelt ist. Für Männer und Frauen. Einh. Name: *bobli*, *musīdul* (v. N.), *ilēnggèn* (SN.).

126, 259, 391, 516. Halsketten von mehreren oder einzelnen Strängen aufgereihter Orchideenstengel; an der Anheftung mit Bastfasern umwickelt. Für Männer und Frauen. Einh. Name: *bōbli* (SN.).

L. ± 35 cm.

128, 260, 517. Halsketten aus einem oder mehreren Strängen *Coix*-Samen und Orchideen-Röhrchen, die unregelmässig aneinander gereiht sind, bestehend. Für Männer und Frauen (SN.).

L. ± 35 cm.

127, 130, 262, 263, 395—397, 518, 520, 637, 639. Halsketten aus mehreren Strängen, woran in unregelmässiger Reihenfolge schwarze Kerne, *Coix*-Samen und Orchideen-Röhrchen; bei den meisten überwiegen die schwarzen Kerne an Anzahl. — [Siehe v. N. pag. 28, N^o. 14].

106, 249, 521, 640, 641, 642. Halsschmuck von grauer Schnur (*bōndul*, SN.), fischgrätenförmig geflochten; hieran hängen an einem Ende oder an dünneren Schnüren verschiedene Gegenstände; 106: ein kleiner, ganzer und ein grosser, abgeschliffener Eberhauer; 249: ein grosser, abgeschliffener Eberhauer und zwei Halbmonde, welche aus zwei mit den Wurzelenden aneinander verbundenen kleinen Eberhauern bestehen; 521: ein kleiner Eberhauer und eine *Unio*-Muschel; 640, 641, 642 je ein kleiner Eberhauer. Für Männer, Frauen und Kinder (SN. 61).

Siehe Taf. XXVII, Fig. 5.

117. Unvollendeter Halsschmuck von braunen Bastfasern. (Siehe Abb. 1). An einem Ende hängt an einer Bastschnur eine Knochenadel. [Siehe v. N. pag. 30 N°. 41. Taf. I Fig. 14 und 16].

L. 34, Br. 1 cm.

104. Halsschmuck wie oben, aber mit drei angehängten, zum grössten Teil abgeschliffenen Muscheln.

L. (doppelt) 32 cm.

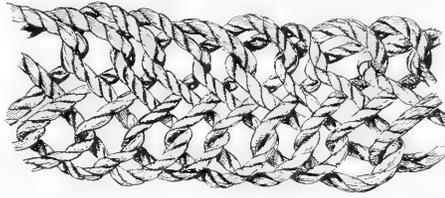


Abb. 1.

389. Halsschmuck wie oben, die Schnur aber breiter und dicker; als Anhänger dient ein grosser, abgeschliffener Eberhauer.

L. (doppelt) 33 cm.

108, 250. Halsschnüre; fischgrätenförmig geflochtene Schnur von grauem Tau, mit Wachs eingerieben, 108 an einigen Stellen mit gelben Orchideenstengeln quer durchflochten, 250 teilweise mit denselben Stengeln umrandet; die Aussenseite belegt mit einer paarigen (108) oder einzelnen (250) Reihe abgeschliffener Muscheln, auf 108 der sehr abgenutzte Unterkiefer eines Säugetieres. An 108 sind an zwei Stellen Oberschnäbel (mit einigen Federn) eines *Eos fuscata* angeheftet; an einem Ende zwischen Rotangenden eingeklemmte Schweineschwänze. An 250 hängt eine? Muschel und eine Nadel vom Fingerglied eines *Pteropus*.

L. (doppelt): \pm 30 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 6.

107. Halsschnur von dünner, ineinandergeflochtener, grauer und mit Wachs eingeriebener Schnur (*sëli* SN.). An der Mitte hängen einige Zähne eines Säugetieres und ein Stück Kasuarhaut mit Federn; an einem Ende hängen vier dreieckige Fruchthülsen?

L. (doppelt): 40 cm.

105. Halsschnur von einigen ineinander gedrehten, schwarzen Schnüren (*sëli*, SN.); am Unterende hängen zwei mit den Wurzelenden aneinander geheftete, kleine Eberhauer.

L. (doppelt): 39 cm.

102, 265, 398. Halsschmuck. Zahlreiche, graue, ineinandergedrehte und mit Wachs bestrichene Schnüre, einige mit gelben Orchideenstengeln spiralig umwickelt. Die Oberenden um mehrere ähnlichen Schnüre geschlagen; an diesem Oberende beiderseits eine längere Schnur, eine mit Knoten, die andere mit Öse. Einh. Name der Schnüre: *sëli*, SN.

H. \pm 15, Br. \pm 7 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 7.

103. Halsschmuck. Zahlreiche dreieckige Fruchthülsen (*bombëliem*, SN.), an mehrere graue Bastschnüre gereiht; letztere bilden an einer Seite einige Ösen, während dieselben an der anderen zusammengeknüpft sind.

Br. 10, H. 12 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 8.

87, 251, 252. Halsschmuck von abgeschliffenen, kleinen Eberhauern, an den Wurzelenden durchlocht und hier mittelst grauer Schnur aneinander verbunden (87 und 251) oder an eine ähnliche Schnur aufgehängt.

Dm. 7.5 cm.

124, 265. Halsschmuck von aneinander gereihten Zähnen, die an den Wurzelenden durchlocht und hier mit grauer Schnur umknüpft sind. An die Schnur sind ferner zwei halbe *Unio*-Muscheln (124) oder zwei kleine Eberhauer (265) aufgehängt.

L. \pm 50 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 9.

77, 78. Tierschwänze; der eine in einem Pandanusblatt gewickelt; vom Sammler als „Anhänger“ bezeichnet und wahrscheinlich als Schmucksachen aufzufassen.

L. 11 cm.

Armschmuck.

Armbänder von Rotang in Körper- und in Fischgrätengeflecht kommen in zahlreichen Exemplaren in der Sammlung vor. Die Breite wechselt zwischen 5 und 40 mm. Bei einigen findet sich Überflechtung von einzelnen Orchideenstengeln an der Aussenseite. [v. N. pag. 17, 28, N^o. 15—23, Taf. I, Fig. 18, SN. 60]. Werden nach v. N. von Männern, nach SN. von Frauen und Männern am Oberarm getragen. Einh. Name: *sengan*, v. N., *sénggan* SN.

Als neues Vorkommen tritt hinzu:

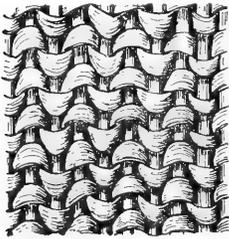


Abb. 2.

100. Breiter Armring von Rotangstreifen, nach besonderem Muster (Siehe Abb. 2) über Stöckchen geflochten. An einem Rande eine zusammengeknüpfte graue Schnur; an mehreren Stellen geflickt. Dem Sammler zufolge selten. Einh. Name *sieng* (SN).

Dm. 8, Br. 11 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 10.

Hüftenschmuck.

63, 241, 382, 527, 644. Gürtel aus einem Streifen Rotangbast. [v. N. pag. 16, Fig. 8 und 11, pag. 29, N^o. 27—29, SN. 60]; das eine Ende mit Knoten, das andere mit einem Stück Garn oder Rotang oder eingekerbt. Nur für Männer. Einh. Name *mbon* (v. N. und SN).

L. mehrere m., Br. 1 cm.

110. Männergürtel. Band von sieben, nach dem Fischgrätenmuster geflochtenen grauen Schnüren, sehr fest und sauber gearbeitet. Auf der Aussenseite sind in regelmässigen Abständen abgeschliffene Muscheln aufgenäht. Einh. Name *walmuk* (SN.), daher vielleicht als Halsschmuck aufzufassen.

L. 210, Br. 2.5 cm.

Hausrat und Geräte.

80—82, 235, 378, 498. Kalebassen; den obengenannten Penishülsen sehr ähnlich, gewöhnlich aber viel kleiner und gebogen; dienen als Wasserkrug oder Trinknapf. Einh. Name: *imbè* (SN.).

L. 13—20, gr. Dm. 5. cm.

58, 59, 224—227, 361—364, 493—496, 614—617. Steinbeile (Kreuzbeile), achtzehn Exemplare. Siehe die ausführliche Beschreibung v. N. pag. 19 ff., pag. 29, N^o. 30—35, Taf. II, Fig. 16. Auch SN. 71 ist der Ansicht, dass die Klinge (aus Epidot-Glaukophan oder Aktinolithgestein) von der Nordküste Neu-Guineas stammt. Auch die stark betretenen Fusspfade, die über die zentrale Bergkette verlaufen, zeugen für eine Verbindung der *Pésèchèm* mit der Nordküste. Bei einem Ex. ist das umwickelnde Rotangband mit eingeritzten, farnblattähnlichen Strichen versehen. Einh. Name: *ijé* (SN. S. 71).

75. Steinernes Messer. — Siehe v. N. pag. 30, N^o. 36, Taf. I, Fig. 1. Einh. Name: *mènggìn* (SN.).

L. 16.5, gr. Br. 3. cm.

71—73, 242, 243, 371, 372, 500, 501, 628. Bambusmesser. Bambusstreifen, an beiden Seiten zugescharft [v. N. pag. 7]; bei einigen Ex. bildet ein Teil der stehengebliebenen Zwischenwand das verbreiterte Oberende. Die Messer werden zu mehreren Exemplaren in einer Bambusbüchse aufbewahrt; das eine Ende derselben offen, das andere durch eine Zwischenwand gebildet [v. N. pag. 31, N^o. 52]. Bei 71 und 243 ist die Büchse netzartig mit grauem Tau umflochten. Die Messer werden beim Schneiden von Fleisch gebraucht. Einh. Name: *mènggìn* (SN.).

L. der Büchsen: 12—23, Dm. 1.5—3 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 11.

239, 240, 375, 503. Spatel von Knochen. Siehe v. N. pag. 30, N^o. 38, Taf. II Fig. 12. Wahrscheinlich aus Kasuarknochen.

L. 12.5—16.5 cm.

76, 255, 390, 512, 634. Pfriem von Knochen. Siehe v. N. pag. 30, N^o. 40, Taf. I, Fig. 19. Einh. Name: *roām gìn* (v. N.).

L. 5.7—9.7 cm.

89. Pfriem von grauem Holz., schwach gebogen, die beiden Enden zugespitzt.

L. 33, gr. Dm. 1 cm.

83. Nadelbüchse. Teil einer Kürbisschale, das dünne Ende mit Pflanzenfasern verschlossen. Im Innern sieben Knochennadeln [Siehe v. N. pag. 30, N^o. 41 und 42, Taf. I, Fig. 14 und 16] mit Bastfaden. Das Herausfallen wird durch einen Pfropfen Bastfasern verhindert. Einh. Name der Nadeln: *kìn, gìn?* (v. N.), *kien* (SN.).

L. 10.5, Dm. 1—2 cm.

74, 254, 383, 504, 631. Löffelchen aus Knochen. [Siehe v. N. pag. 30, N^o. 43, Taf. II, Fig. 14.] Einh. Name: *wām wai mī* (v. N.), *bumī* (SN.).

L. 6.5—8.5, gr. Br. 3—4 cm.

118, 120, 256—258, 384—386, 513—515, 632, 633. Kerbmesserchen. Halber Unterkiefer eines *Mallomys rothschildi*. [Siehe v. N. pag. 31, N°. 48. Taf. II, Fig. 15]. Einh. Name: *tëmbëak* (SN.).

L. 4.7—5.5 cm.

121. Kerbmesserchen. Halber Unterkiefer eines *Perameles*.

L. 5.5 cm.

119. Unterkiefer eines *Phascogale*?; Material für Kerbmesserchen.

L. 4 cm.

64, 244, 381, 505, 625. Feuerzeug. Siehe die ausführliche Beschreibung v. N. pag. 12 Fig. 6—8, pag. 31, N°. 50—51a. Taf. I, Fig. 9 und 10., SN. pag. 75. — Einh. Name: die Schnur: *ëbeh* oder *tëgëneh* (v. N.), *tëgëneh* (SN.), die Hölzer: *wak* (v. N. und SN.).

L. der Hölzchen: 16—22, D. 3—4 cm.

60, 61, 62. Zigarettenspitzen. Spitze von Rohr, mit völlig durchlochtem Kern von *Elaeocarpus*, rund oder länglich. [Siehe v. N. pag. 11, 31, N°. 53, Taf. I, Fig. 3, SN. pag. 69]. Einh. Name: *bob* (v. N.), *dönggòb* (SN.). SN. erwähnt auch Tabakspfeifen.

L. 10—15.5 cm.

85. Wachs. Zwei Klumpen. Dient zum Bestreichen von Schnurarbeiten. Einh. Name: *tamòk* (SN.).

L. 8.5, Dm., 2.5 cm.

Tragtaschen.

268, 401. Tragtaschen. Siehe v. N. pag. 21, Fig. 15 und 16, pag. 31, N°. 57, SN. pag. 60. Ohne Verzierung. Einh. Name: *tsum* (v. N.), *süm* (SN.). Für Männer.

268: L. 31, Br. 19; 401: L. 25, Br. 15 cm.

114, 400, 645. Tragtaschen; wie oben aber kleiner; die Aussenseite verziert mit mehreren Reihen Federn, welche angeheftet in der Weise wie beschrieben bei v. N. pag. 31, N°. 59. Die Federn stammen von Papageien (*Lorius*) und von *Manucodia*. Für Männer.

114: L. 25, Br. 16.5; 400: L. 19, Br. 11.5; 645: L. 15, Br. 8 cm.

267, 399, 524. Tragtaschen; den vorigen ähnlich, aber grösser. Federverzierung wie oben; 267: Pagagei, rote und braune; 399: *Ailuroedus*; 524: *Macropygia nigrirostris*. Für Männer.

267: L. 26, Br. 15; 399: L. 39, Br. 15; 524: L. 25, Br. 23 cm.

115, 266. Tragtaschen; wie oben. Unterhalb des Oberrandes, der bei 115 an zwei Stellen mit Orchideenstengeln überflochten, findet sich ein ringsumgehender Schlingenstich. Federverzierung wie oben; 115: *Eos*, *Ailuroedus*, u. a.; 266? Für Männer.

115: L. 31, Br. 20; 266: L. 33, Br. 21 cm.

116. Tragtasche; im allgemeinen wie oben, aber grösser, halbmondförmig und sehr mangelhaft gearbeitet; der Oberrand fehlt teilweise. An einer Seite sind zahlreiche Tierchwänze (von Schweinen), je mit einer Bambuslatte belegt, an eine Öse letzterer aufgehängt. Für Männer.

L. am Oberrand: 79, Tiefe: 16 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 12.

109. Tragtasche; wie oben, das Täschchen aber sehr klein, das Tragband an mehreren Stellen mit gelben Orchideenstengeln zickzackförmig überflochten. Beiderseits vom Täschchen hängen vom Trageband ein abgeschliffener Eberhauer und ein Knochenstück herab. Ähnliche Täschchen werden gewöhnlich *en bandoulière* getragen und dienen zur Aufbewahrung von Nadeln und Kerbmessern (SN.).

Täschchen: H. 4, Br. 5; Tragband: L. 63, Br. 2 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 13.

113, 525. Kindertragtaschen; ähnlich 268, aber kleiner. Bei 113 die Vorderseite mit vier Bändern, die durch Orchideenstengeln, welche um die Garnfäden spiralig gewunden, gebildet. Bei 525 das Tragband an einigen Stellen mit denselben Stengeln unregelmässig überflochten.

Tasche: 113: L. 14, Br. 14; 525: L. 10, Br. 10.5 cm.

Waffen.

67—69, 70, 238, 373, 374, 502, 629, 630. Dolche, aus Schweineknöchel oder aus der Tibia oder dem Tarso metatarsus eines Kasuars. Stimmen der Form nach sehr mit den von v. N. [pag. 9, Taf. II, Fig. 12] erwähnten Spateln überein. 67 steckt in einem Futteral von geflochtener, brauner Schnur, 68 in einem von Tierhaut?; das Oberende von 69 ist mit Lappen Baumrinde, Baststreifen und grauer Schnur umwickelt. Einh. Name: *mènggîn* (SN.).

L. 18—29.5 cm.

652—654, 658, 665, 669. Lanzen von gelbem oder hellbraunem, hartem Holz, an beiden Enden zugespitzt, das eine Ende überdem (ausser bei 658) abgeflacht. Einh. Name: *pitlolo-lobu* (v. N.), *pitlōlō* (SN.).

L. 188—276 cm.

Bogen. (35 Ex.) von einem dünnen Stamm von hellgelbem Holz, das durch Einreiben mit Wachs (und Farbstoff?) bisweilen rotbraun gefärbt ist. Der Querschnitt über der Mitte ist konkav-konvex oder plan-konvex; die beiden Enden zugespitzt. Die Sehne ist aus einem Streifen Rotangbast gemacht und ruht mit dem Auge an der einen Seite gewöhnlich auf einem über die runde Spitze des Bogens geschobenen Rotangring. Einh. Name für Bogen *sen* (v. N.), *sèn* (SN.), das Bogenholz heisst *èbè* (SN.), die Sehne *énggalè* (SN.). [Siehe v. N. pag. 22, 32; N°. 64—66, Taf. II, Fig. 10 und 11; SN. 71].

L. 137—163 cm.

484. Bogen, den vorigen völlig ähnlich; in der Mitte ist ein vorhandener Riss mittelst umwickelter Baststreifen geflickt.

L. 157 cm.

608. Bogen; wie oben, im Durchschnitt aber elliptisch.

L. 141 cm.

6, 604, 606. Bogen von *Nibung*-Holz, Form wie oben, im Durchschnitt schwach konvex-konkav oder plan-konvex. Sehne wie oben.

L. 120, 136 und 140 cm.

4. Bogen von hellgelbem Holz, der Durchschnitt quadratisch, nach den Enden hin schmaler und abgestumpft, aber hier mit kleiner Verdickung. (Siehe Abb. 3.). Sehne von Rotangbast, die beiden Enden mit Auge.

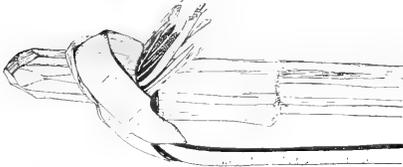


Abb. 3.

L. 142 cm.

7, 142, 143, 278, 610. Kinderbogen; dem allgemeinen Typus ähnlich, aber kleiner und unschöner gearbeitet. Sehne von Rotangbast, das eine Ende um einen Rotangring gelegt.

L. 118—130 cm.

29, 199, 337. Jagdpfeile. Die Spitze wird durch einen unregelmässigen Knorren von grauem oder gelbem Holz mit vier spitzen Auswüchsen gebildet; auf dem zylindrischen Unterende bei 199 einige grobe Querkerben. Die Spitze steckt in einem Rohrstengel (*Saccharum spontaneum* L.?), dessen Oberende mit grauen Baststreifen umwickelt ist. Wird gebraucht bei der Jagd auf Vögel und kleine Säugetiere. Einh. Name: *mbiek* (SN.), der Schaft heisst *piendè* (SN.).

L. der Spitze 11—13, L. des Schaftes 110—130 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 14.

51—56, 193—198, 331—336, 473—477, 599—602. Jagdpfeile. Die Spitze wird durch drei zugespitzte Stöckchen gebildet, welche an einer Kante mit Widerhaken versehen und mittelst Umwicklung von Rotangstreifen kranzartig an einen Rohrschaft verbunden sind. Auch diese Pfeile dienen nach SN. für die Jagd auf Vögel und kleine Säugetiere, kommen aber völlig mit den von v. N. pag. 33, N^o. 72—74 erwähnten Fischpfeilen überein und werden wahrscheinlich auch zu diesem Zweck benutzt. Einh. Name: *tuwab* (SN.).

L. der Spitze 15—20, L. des Schaftes. 90—120 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 15.

Pfeile mit hölzerner Spitze. [Siehe v. N. pag. 23, 32 N^o. 68 ff. Taf. II, Fig. 1—3, 8, 9. — SN. pag. 71]. Einh. Name: *ndog* (v. N.), *ndög* (SN.).

A. Pfeile (15 Ex.); die Spitze spulförmig, unverziert, einige Ex. mit ringsumgehenden Kerben. Rohrschaft mit Umwicklung von grauen Baststreifen am Oberende.

L. der Spitze: + 50, L. des Schaftes: 77 cm.

B. Pfeile (35 Ex.); die Spitze spulförmig, nahe dem Oberende eine oder mehrere dreieckige Einkerbungen, von ringsumgehenden begrenzt (Siehe Abb. 4). Bei den meisten Ex. das Oberende mit Orchideenfäsern umwickelt [Siehe v. N. 23]. Das Oberende des Rohrschaftes

mit einer Umwicklung von Baststreifen oder Rotang; bei einem Ex. mit Orchideenfasern



Abb. 4.

oder mit einem geflochtenen Rotangring. Bei zwei Exemplaren der Rohrschaft teilweise mit eingeritzten Zickzackstrichen und kleinen Rauten verziert, bei den übrigen glatt.

L. der Spitze: 22—42, L. des Schaftes: 70—100 cm.

C. Pfeile (24 Ex.); den vorigen ähnlich, aber unterhalb der eingeschnitzten Verzierung finden sich mit Querkerben gefüllte, aneinandergeschlossene, eingeritzte Ovale [v. N. Taf. II Fig. 1, 2 und 9]. Bei einigen Ex. ist das Oberende der Spitze mit Orchideenstreifen umwickelt, bei einem Ex. überdies ein geflochtener Rotangring. Rohrschaft wie oben, das Oberende mit Baststreifenumwicklung oder Rotangring; bei drei Ex. der Schaft teilweise mit eingeritzten Zickzackstrichen verziert.

L. der Spitze: 25—36, L. des Schaftes: 77—88 cm.

D. Pfeile (35 Ex.). Spitze von braunem oder schwarzem Holz, spulförmig mit unilateralen Widerhaken oder Zacken, die zu einer aneinander geschlossene Reihe oder zu Gruppen vereinigt sind; darunter eine Verzierung von Ovalen wie oben. Das Oberende der Spitze bei einigen mit Orchideenstreifenumwicklung. Schaft wie oben; das Oberende zeigt bei den meisten einen Rotangring und bei einigen darunter noch eine Umwicklung von Rotangstreifen. Bei drei Ex. der Schaft mit eingeritzten Zickzackstrichen. [Siehe v. N. Taf. II Fig. 2 und 8].

L. der Spitze: 29—41, L. des Schaftes: 55—84 cm.

409. Pfeil. [Siehe v. N. Taf. II, Fig. 3]. Oberende des Schaftes mit Umwicklung von Rotangstreifen.

L. der Spitze: 20, L. des Schaftes: 122 cm.

E. Pfeile (61 Ex.). Spitze von braunem oder grauem Holz, spulförmig mit einigen Paaren angeschnittener, alternierend gestellter, kleiner Widerhaken; Verzierung mit eingeritzten Strichen wie oben. Das Oberende bei einigen mit Orchideenstreifen umwickelt, bei einem Ex. mit umgelegtem Rotangring. Schaft wie oben, das Oberende mit Umwicklung oder Rotangring wie oben. [Siehe v. N. Taf. II, Fig. 9].

L. der Spitze: 26—38, L. des Schaftes: 67—90 cm.

F. Pfeile (23 Ex.), den vorigen völlig ähnlich, die Spitze aber im Querschnitt quadratisch.

L. der Spitze: 21—46, L. des Schaftes: 70—86 cm.

10, 20, 57, 171. Pfeile Spitze von gelbem oder schwarzem Holz, im Querschnitt rund oder quadratisch, das Oberende dreieckig und mit Paaren, symmetrisch gestellter Widerhaken an einer Kante; der untere Teil glatt oder mit Ovalenverzierung. Schaft wie oben; das Oberende mit Bastfasernumwicklung, bei zwei Ex. noch mit einem zackigen Faserring. [Vergl. F. pag. 118, N^o. 332].

L. der Spitze: 24—37, L. des Schaftes: 77—126 cm.

537, 560. Pfeile; den vorigen ähnlich, aber mit bilateralen, zu Paaren vereinigten oder asymmetrisch gestellten Widerhaken. Rohrschaft mit Rotangring am Oberende.

L. der Spitze: 33 und 38, L. des Schaftes: 73 und 81 cm.

445. Pfeil; wie oben, die Widerhaken aber trilateral.

L. der Spitze: 25, L. des Schaftes: 76 cm.

11. Pfeil; wie oben, die Spitze im Durchschnitt aber quadratisch und mit quadrilateralen Widerhaken. Schaft mit Baststreifen am Oberende.

L. der Spitze: 27, L. des Schaftes: 77 cm.

18. Pfeil. Die Spitze von grauem (*Nibung?*) Holz, spulförmig, aber aus Gruppen alternierend gestellter Dreiecke aufgebaut, das Unterende im Querschnitt quadratisch. Rohrschaft mit Bastumwicklung, die mit Wachs eingerieben, am Oberende.

L. der Spitze: 31, L. des Schaftes: 75 cm.

Siehe Taf. XXVII, Fig. 16.

Kleine Pfeile (14 Ex.); von den unter *A, B, C, D* und *E* genannten Typen, aber viel kürzer; vielleicht als Kinderpfeile aufzufassen.

L. der Spitze: 25—32, L. des Schaftes: 56—74 cm.

Pfeile mit Bambusspitze. [Siehe v. N. pag. 24, 33 N^o. 71, Taf. II, Fig. 4—7, SN. S. 71]. Einh. Name: *mëngin* oder *äwel* (v. N.), *mënggin* (SN.).

Pfeile (49 Ex.). Die Spitze rinnenförmig (vergl. F. S. 100), übrigens völlig mit dem bei v. N. pag. 33, N^o. 71 beschriebenen Typus übereinstimmend.

L. der Spitze: 20—29, L. des Schaftes mit Zwischenstück: 93—118 cm.

41. Pfeil; wie oben, das Mittelstück aber bekleidet mit vertrockneten Blättern, die mittelst eines spiralig umwickelten Streifens befestigt sind. Die Verbindung zwischen der Spitze und dem Zwischenstück findet durch Umwicklung mit Bast- und Rotangstreifen statt. Das Oberende des Schaftes mit Bastumwicklung.

L. der Spitze: 20, L. des Schaftes mit Zwischenstück: 107 cm.

50. Pfeil; rinnenförmige Bambusspitze mittelst dreier zackiger Rotanringe und einer Bastumwicklung verbunden an einem Zwischenstück, wozu eine hölzerne Pfeilspitze Typus *D* (pag. 155) benutzt ist. Letztere ohne weiteres in einen glatten Rohrschaft gesteckt.

L. der Spitze: 22, L. des Zwischenstückes: 24, L. des Schaftes: 85 cm.

Pfeile (29 Ex.) mit dreieckiger Spitze. [Siehe v. N., Taf. II, Fig. 7].

L. der Spitze: 13—20, L. des Schaftes mit Zwischenstück: 92—115 cm.

Pfeile (23 Ex.) mit mehr blattförmiger Spitze. [Siehe v. N., Taf. II, Fig. 4 und 5]. Bei einigen Ex. die Umwicklung des Zwischenstückes kreuzweise angebracht. Der Rohrschaft bei drei Ex. mit eingeritzten Zickzackstrichen. Ein sehr kleines Ex. (Kinderpfeil?)

L. der Spitze: 11—24; L. des Schaftes mit Zwischenstück: 80—120 cm.

86. Wachs, ein Stück; zum Bestreichen von Taugeflecht. Einh. Name: *tandë* (SN.). Dm. 4 cm.

84. Arznei für innere Krankheiten. Ein Stück Holz, das in einem Geflecht von grauem Tau eingeschlossen ist. Einh. Name unbekannt. [Siehe SN. pag. 72].

L. 6, Dm. 2 cm.

B. GEGENSTÄNDE VOM LORENTZ-FLUSS.

Steinbeile.

360. Steinbeil mit Bambusstiel, die Klinge keilförmig [Siehe F. pag. 75, N^o. 569, Taf. XIII, Fig. 3 und 3a].

L. 73, gr. Br. der Klinge 7.5 cm.

223. Steinbeil mit hölzernem Stiel, die Klinge sehr gross. [Siehe F. pag. 75 N^o. 586, Taf. XIII, Fig. 5].

L. 72, gr. Br. der Klinge 9 cm.

Transportmittel.

664. Boot; allgemeine Form ähnlich 746 [Siehe F. pag. 80]; der eine Steven zeigt einen stilisirten Menschenkopf. [Siehe F. Taf. XIV, Fig. 13], der andere trägt eine senkrechte, *à jour* gearbeitete Verzierung. [Vergl. F. Taf. XXII, Fig. 5]. Auf den Borten fünf Paare abgerundeter Fortsätze, welche ebenso wie der Aussenrand der Borte mit erhabenen Schnörkeln verziert sind. [Vergl. F. Taf. XIV, Fig. 5]. Aussenseite stellenweise rot gefärbt.

L. 474, Br. 30, Tiefe 19 cm.

668. Kleines Boot. (Kinderboot?); dem vorigen ähnlich; der Vordersteven dreieckig verbreitert und mit rinnenförmiger, durchlochter Erhabenheit (beschädigt), der Hintersteven mit kleinem Knopf. Die Borte ohne Auswüchse, der Aussenrand mit erhabenen Zickzackfiguren, teilweise rot gefärbt.

L. 314, Br. 22, Tiefe 14 cm.

Ruder.

1, 133, 270. Kurze Ruder aus einem Stück hellgelben Holzes. Das Blatt eiförmig, beiderseits mit scharfem Kiel, der Stiel zylindrisch, oben dünner und mit T-förmiger Krücke, die bei 133 an einer Seite abgebrochen, bei 270 durch eine (offenbar durch Fremde) angeschnittene Pyramide ersetzt ist. Wahrscheinlich hat man es hier mit Steuerrudern zu tun.

L. 127—148, gr. Br. des Blattes: 12 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 1.

671. Ruder mit unverziertem Blatt, Typus A [Siehe F. pag. 82 Abb. 37]; auf dem Stiel ein dreieckiger durchlochter Auswuchs. Verzierung von Tau, *Coix*-Samen und Kakadufedern. [Siehe F. Taf. XIV, Fig. 10].

L. 311, L. des Blattes 40, gr. Br. des Bl.: 12 cm.

668. Ruder mit unverziertem Blatt. Typus A; nahe dem Oberende des Stieles eine Verbreiterung mit zwei dreieckigen Löchern, die Spitze des Stieles abgebrochen.

L. 273, L. des Blattes 36, gr. Br. des Bl. 13 cm.

656. Ruder mit verziertem Blatt, Typus B. (F. pag. 82, Abb. 38). Die Verzierung des Blattes beinahe völlig mit der von 91 [F. pag. 85, Taf. XIV, Fig. 18] übereinstimmend. Oberende

des Stieles mit Verzierung von Tau, *Coix*-Samen und Kakadufedern. [Siehe F. Taf. XIV, Fig. 10]. Auf dem Unterende des Stieles „Masken“ [F. Abb. 46].

L. 404, L. des Blattes 48, Br. des Bl. 15—16 cm.

666. Ruder, Blatt Typus *A*, die Verzierung fast ähnlich der von 96 [F. pag. 86, Taf. XIV, Fig. 20]. Auf dem Unterende des Stieles „Masken“ [F., Abb. 46], auf der oberen Hälfte ein quadratischer, durchlochter Auswuchs.

L. 335, L. des Blattes 50, Br. des Bl. 14 cm.

657. Ruder von dunkelbraunem Holz, Typus *B*, die Verzierung auf dem oberen Teil tief eingeschnitten und teilweise rot gefärbt; auf der oberen Hälfte der Rückseite eingeschnitzte Schnörkel, viel ausführlicher und besser gearbeitet als dies gewöhnlich der Fall ist. Das Oberende des Stieles mit einer à jour gearbeiteten (beschädigten) Verzierung, von der einige Bastfasern herabhängen.

L. 308, L. des Blattes 50, Br. des Bl. 20 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Abb. 2, *2a* und *2b*.

655. Ruder von rotbraunem Holz, Typus *B*, an beiden Seiten mit gleicher Verzierung und ausserdem mit Reihen runder und dreieckiger Löcher. Am Stiel zwei, sehr spitzen Köpfen ähnelnde Auswüchse.

L. 310, L. des Blattes 46, Br. des Bl. 16—18 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 3 und *3a*.

661. Ruder von grauem Holz, Typus *B*, die Verzierung des Blattes ähnlich der von 90 [F. pag. 87, Taf. XV, Fig. 9]. Am Oberende des Stieles eine Verzierung von Tau, *Coix*-Samen und Kakadufedern [Siehe F. Taf. XIV Fig. 10]; darunter ist noch ein Gürtel [Siehe F. pag. 66, N^o. 58, Taf. XI, Fig. 7] von Fasergeflecht und Kasuarfedern umgewickelt. Unterende des Stieles mit „Masken“. [F. Abb. 46], aber sehr ausführlich geschnitzt und mit Füllung von Händeorament.

L. 342, L. des Blattes 48, Br. des Bl. 19—20.5 cm.

662. Ruder von grauem Holz, Form des Blattes ähnlich 110 [F. Taf. XV, Fig. 12], das obere Drittel verziert. Auf dem Stiel an zwei Stellen eingeschnitzte Masken [F. Abb. 46] und ein menschenkopfähnlicher Auswuchs. [Vergl. F. Taf. XIV, Fig. 13].

L. 360, L. des Blattes 52, Br. des Bl. 14 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 4 und *4a*.

667. Ruder von grauem Holz, Blatt Typus *B*, das obere Viertel verziert. Der Stiel mit zwei Paaren ringsumgehender Gruben und einem kleinen, dreieckigen, durchlochtem Auswuchs. Das Oberende mit Verzierung von Tau, *Coix*-Samen und Kakadufedern wie oben.

L. 373, L. des Blattes 50, Br. des Bl. 14—15 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 5.

670. Ruder von grauem Holz, Blatt Typus *B*, die Verzierung der von 758 [F. S. 88, Taf. XV, Fig. 15] sehr ähnlich. Der Stiel mit kleinem, dreieckigem, durchlochtem Auswuchs.

L. 287, L. des Blattes 38, Br. des Bl. 12—13 cm.

Waffen.

482. Bogen vom gewöhnlichen asymmetrischen Typus [Vergl. F. pag. 97, N°. 134 ff. Taf. XVI, Fig. 21]. Nahe der langen Spitze finden sich noch zwei geflochtene Rotangringe.
L. 198, gr. Br. 3.5 cm.

481. Pfeil mit dreieckiger Bambusspitze und grösstenteils unbedecktem Zwischenstück. [F. pag. 102, N°. 1002, Taf. XVII, Fig. 10].
Ganze L. 213, L. des Schaftes 174 cm.

480. Pfeil mit blattförmiger Bambusspitze [F. pag. 104, N°. 195]; der Schaft mit eingeritzter Wellenlinie.
Ganze L. 214, L. des Schaftes 178 cm.

478, 479. Pfeile mit blattförmiger Bambusspitze; das grösstenteils unbedeckte Mittelstück mit Querkerben oder Zacken. [F. pag. 105, N°. 181 ff., N°. 179 ff., Taf. XVII, Fig. 12 und 15].
Ganze L. 195 und 209, L. des Schaftes 160 und 163 cm.

Schilder [Vergl. F. pag. 126].

248. Schild von hellgelbem Holz, dreieckig mit konvexen Seiten, Oberende spitz; Rückseite mit angeschnittener Handhabe. Die verzierte Vorderseite rot und weiss gefärbt. Auf der Hinterseite gebogene und Querstriche in weiss. Auf der Mitte der Ränder Löcher mit eingesteckten Grasbüscheln.

L. 132, gr. Br. 50 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 6.

359. Schild. Form wie oben, unten etwas beschädigt und mit Rotangstreifen geflickt. Die Verzierung verschieden, keine Löcher an den Rändern.

L. 141, gr. Br. 45 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 7.

528. Schild; wie oben, aber viel kleiner, mehr oval, und die Verzierung sehr grob geschnitzt.

L. 87, gr. Br. 26 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 8.

651. Schild. Form dreieckig, eine Kante gerade, die andere konvex, das Oberende in zwei Spitzen endend. Die Verzierung der Vorderseite zeigt u. a. eine deutliche Eidechse und ist weiss, schwarz und rot gefärbt.

L. 87, gr. Br. 30 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 9.

Tanzspeere. [Vergl. F., S. 134].

659. Tanzspeer ähnlich 549 [F. pag. 135, Taf. XXIII, Fig. 4], die Verbreiterung sehr spärlich mit eingeritzten Kreisen und Ovalen verziert. Auf der oberen Spitze eine Kasuarklaue und in Klebstoff eingedrückte *Coix*-Samen. [Vergl. F. pag. 137, N°. 539, Taf. XXIII, Fig. 14].

L. 252, gr. Dchm. 2.5, L. des Blattes 28, gr. Br. dess. 6.5 cm.

660. Tanzspeer von dem F. pag. 136 beschriebenen Typus, die Bearbeitung des Blattes aber verschieden. Ober- und unterhalb desselben eingeschnitzte Masken (F. Abb. 46).

L. 235, gr. Dcm. 4, L. des Blattes: 43, gr. Br. dess. 10.5 cm.

Siehe Taf. XXVIII, Fig. 10.

Menschenfiguren.

In der Sammlung finden sich vier menschliche Figuren, die, soweit uns bekannt ist, bisher nicht angetroffen wurden. Leider fehlen aber alle nähere Angaben über Fundort und Bedeutung, so dass man sich hier auf eine Beschreibung beschränken muss. Die Figuren sind aus leichtem Holz sehr grob geschnitzt, die spärliche Ornamentierung kommt mit der am Lorentz-Fluss gebräuchlichen völlig überein, die Nase ist bei allen durchlocht, übrigens ist die allgemeine Form sehr verschieden von den, von der Nordküste und anderwärts bekannten [Vergl. DE CLERCQ & SCHMELTZ, Taf. XXXIV ff. — BIRÓ, Kat. Berlinhafen Taf. XI — FINSCH, *Südseearbeiten*, Taf. XXIX]. Die Schnitzarbeit ist sehr mangelhaft und viel weniger schön als von den durch saubere Ausführung sich auszeichnenden Tanzspeeren, Schilden usw.

650. Menschenfigur. Kopf mit Andeutung einer spitzen Kopfbedeckung, von Ohren, durchbohrter Nase, grobem Mund; die Arme sehr kurz mit kleinen Händen, Oberkörper zylindrisch, Unterleib platt mit Andeutung von sehr kleinen, männlichen Geschlechtsteilen. Krumme Beine mit kleinen runden Füßen. Brust, Körper und Arme mit eingeschnitzten Schnörkeln und krummen Strichen bedeckt, gänzlich rot gefärbt.

H. 65 cm.

Siehe Taf. XXIX, Fig. 1 und 1a.

647. Menschenfigur wie oben, sehr grob geschnitzt; in der durchlochten Nase ein Stück Rotang; der Hals zylindrisch, die Arme lang und gerade, mit kaum angedeuteten Händen, der Körper im Querschnitt oval, das Unterende beschädigt. Lange, gerade Beine mit undeutlicher Darstellung der Füße.

H. 90 cm.

Siehe Taf. XXIX, Fig. 2 und 2a.

648. Menschenfigur. Der Kopf mehr scharf geschnitzt mit Andeutung der Augen, Mund mit Zunge, Ohren (in einem steckt ein Grasbüschel) und von der durchlochten Nase, teilweise rot und schwarz gefärbt. Auf der Brust Darstellung der Brustwarzen, auf dem zylindrischen Körper Andeutung der Nabel. Die Arme abgebrochen. Darstellung des *mons veneris* mit weiblichem? Geschlechtsteil. Krumme Beine mit langen spitzen Füßen (einer beschädigt)

H. 105 cm.

Siehe Taf. XXIX, Fig. 3 und 3a.

649. Menschenfigur. Der Kopf mit kleiner Kopfbedeckung. Augen, durchlochte Nase, Ohren, Mund mit Zunge und unregelmässige Kerben. Der Körper zylindrisch mit Andeutung von Warzen und Nabel; die Arme sehr lang, gebogen und unter dem Kinn zusammentreffend; die Beine wahrscheinlich abgebrochen; das Unterende des Körpers bildet eine dicke Spitze mit Andeutung von weiblichen? Geschlechtsteilen. Teilweise rot gefärbt.

H. 80 cm.

Siehe Taf. XXIX, Fig. 4 und 4a.

ABBILDUNGEN IM TEXT.

Abb.	N ^o .	Masstab.		Seite.
1	117	$\frac{2}{1}$	Halsschmuck in Bearbeitung	149
2	100	$\frac{2}{1}$	Flechtmuster eines Armrings	150
3	4	$\frac{1}{1}$	Bogenende	154
4	297	$\frac{2}{1}$	Teil einer Pfeilspitze.	154

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

TAFEL XXVII.

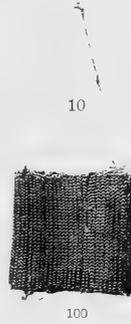
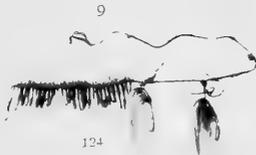
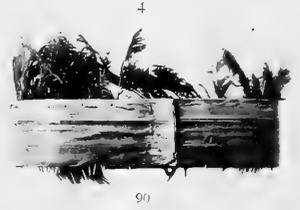
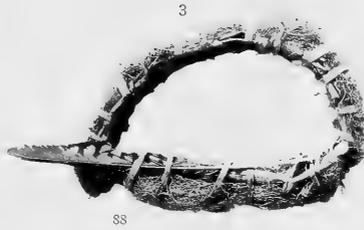
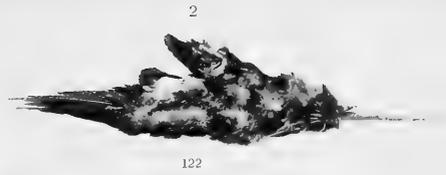
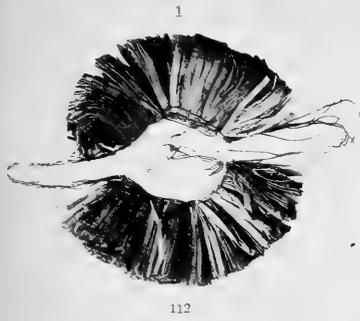
Fig.	Masstab.		Seite.
1	$\frac{1}{5}$	Schamgürtel für Frauen (112)	147
2	$\frac{1}{5}$	Kopfschmuck (122)	147
3	$\frac{1}{5}$	Kopfring (88)	147
4	$\frac{1}{5}$	Kopfring (90)	147
5	$\frac{1}{5}$	Halsschmuck (249)	148
6	$\frac{1}{5}$	Halsschnur (108)	149
7	$\frac{1}{5}$	Halsschmuck (265)	149
8	$\frac{1}{5}$	Halsschmuck (103)	149
9	$\frac{1}{5}$	Halsschmuck (124)	150
10	$\frac{1}{5}$	Armring (100)	150
11	$\frac{1}{3}$	Büchse mit Bambusmessern (71)	151
12	$\frac{1}{6}$	Tragtasche (116)	153
13	$\frac{1}{5}$	Tragtasche (109)	153
14	$\frac{1}{3}$	Pfeilspitze (199)	154
15	$\frac{1}{3}$	Pfeilspitze (53)	154
16	$\frac{1}{5}$	Pfeilspitze (18)	156

TAFEL XXVIII.

Fig.	Masstab.		Seite.
1	$\frac{1}{10}$	Kurzes Ruder (1)	157
2 und 2a	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (657)	158
2b	$\frac{1}{10}$	Verzierung eines Ruderstieles (657)	158
3	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (655)	158
3a	$\frac{1}{3}$	Verzierung eines Ruderstieles (655).	158
4	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (662)	158
4a	$\frac{1}{3}$	Verzierung eines Ruderstieles (662)	158
5	$\frac{1}{10}$	Ruderblatt (667)	158
6	$\frac{1}{10}$	Schild (248)	159
7	$\frac{1}{10}$	Schild (359).	159
8	$\frac{1}{10}$	Schild (528)	159
9	$\frac{1}{10}$	Schild (651).	159
10	$\frac{1}{6}$	Blatt eines Tanzspeeres (660)	160

TAFEL XXIX.

1 und 1a	$\frac{1}{6}$	Menschliche Figur (650)	160
2 und 2a	$\frac{1}{6}$	„ „ (647)	160
3 und 3a	$\frac{1}{6}$	„ „ (648)	160
4 und 4a	$\frac{1}{6}$	„ „ (649)	160





1

1



2



2 a

657



2 b



3

655



3 a



4

662



4 a



5

667



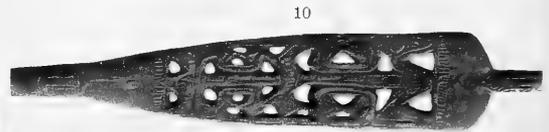
6

248



7

359



10

660



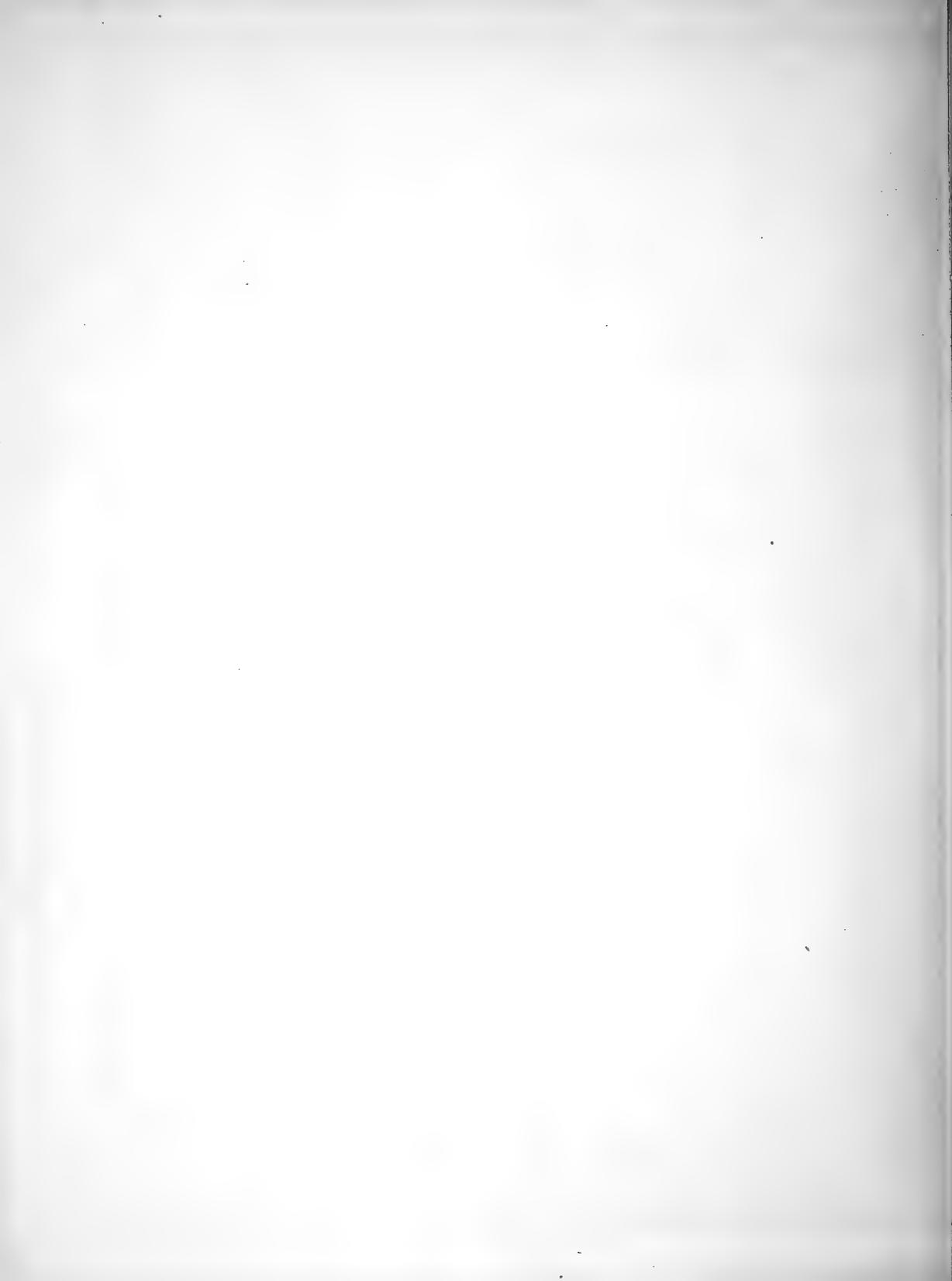
8

528



9

651





650



647



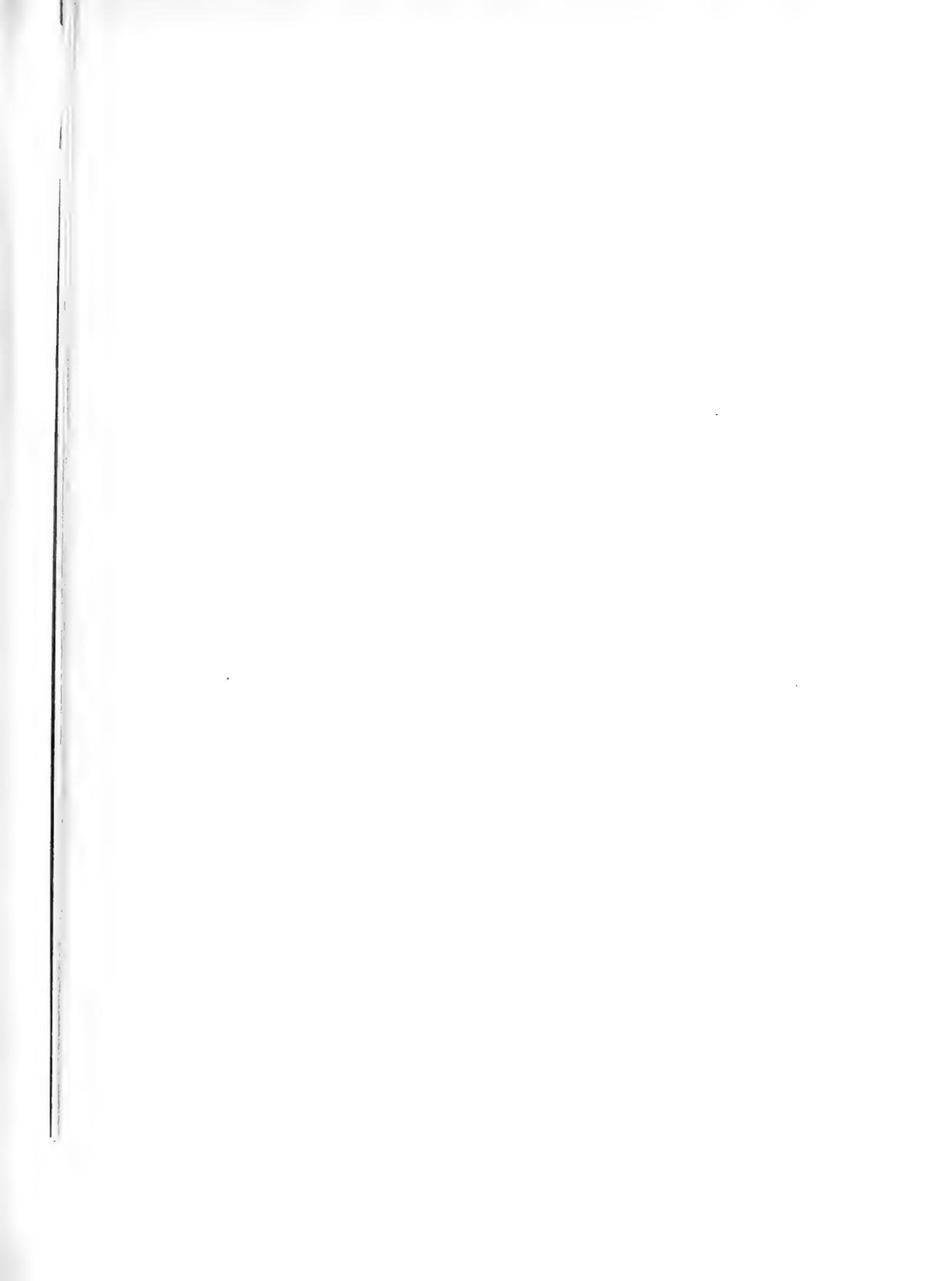
648

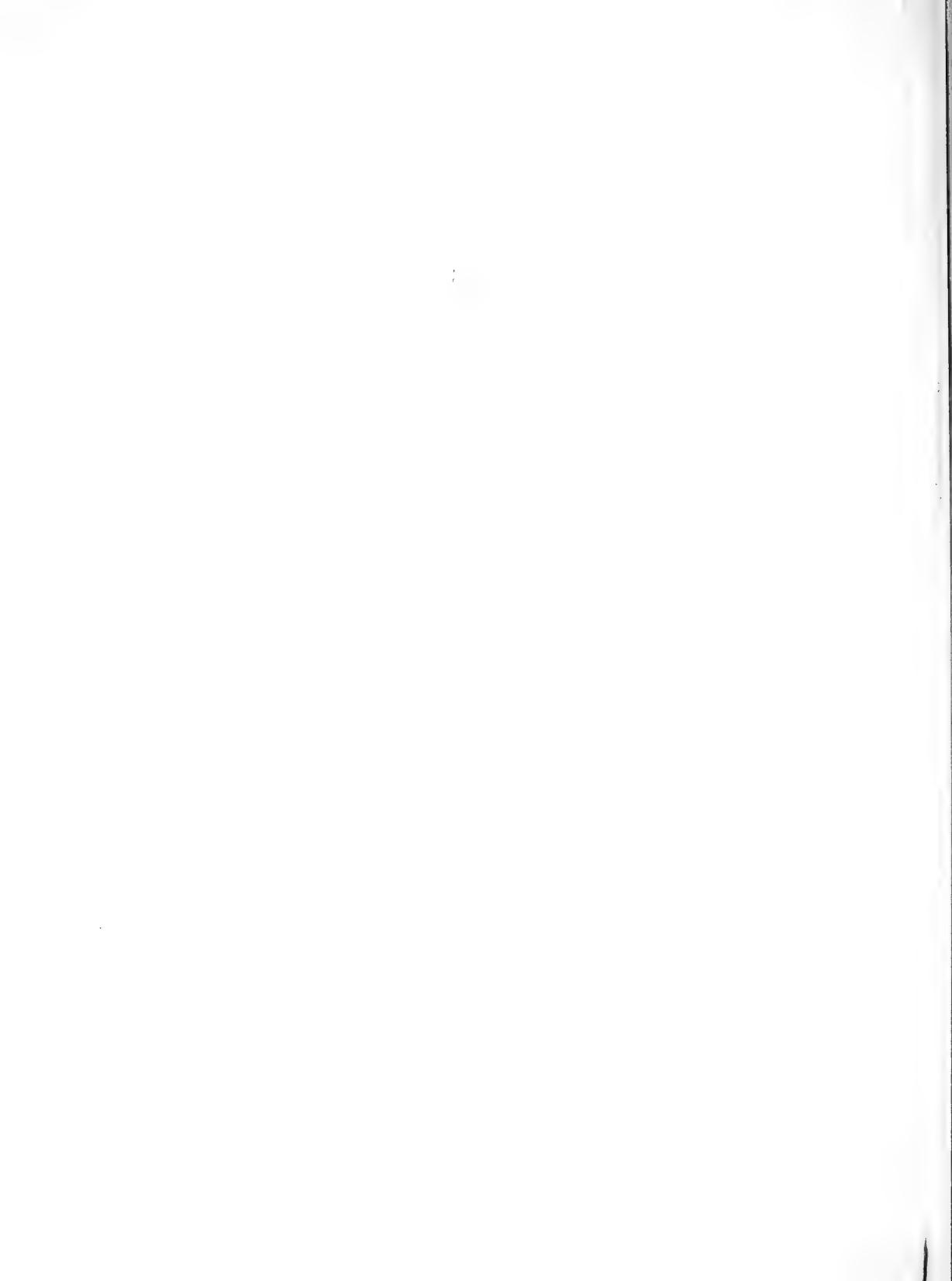


649



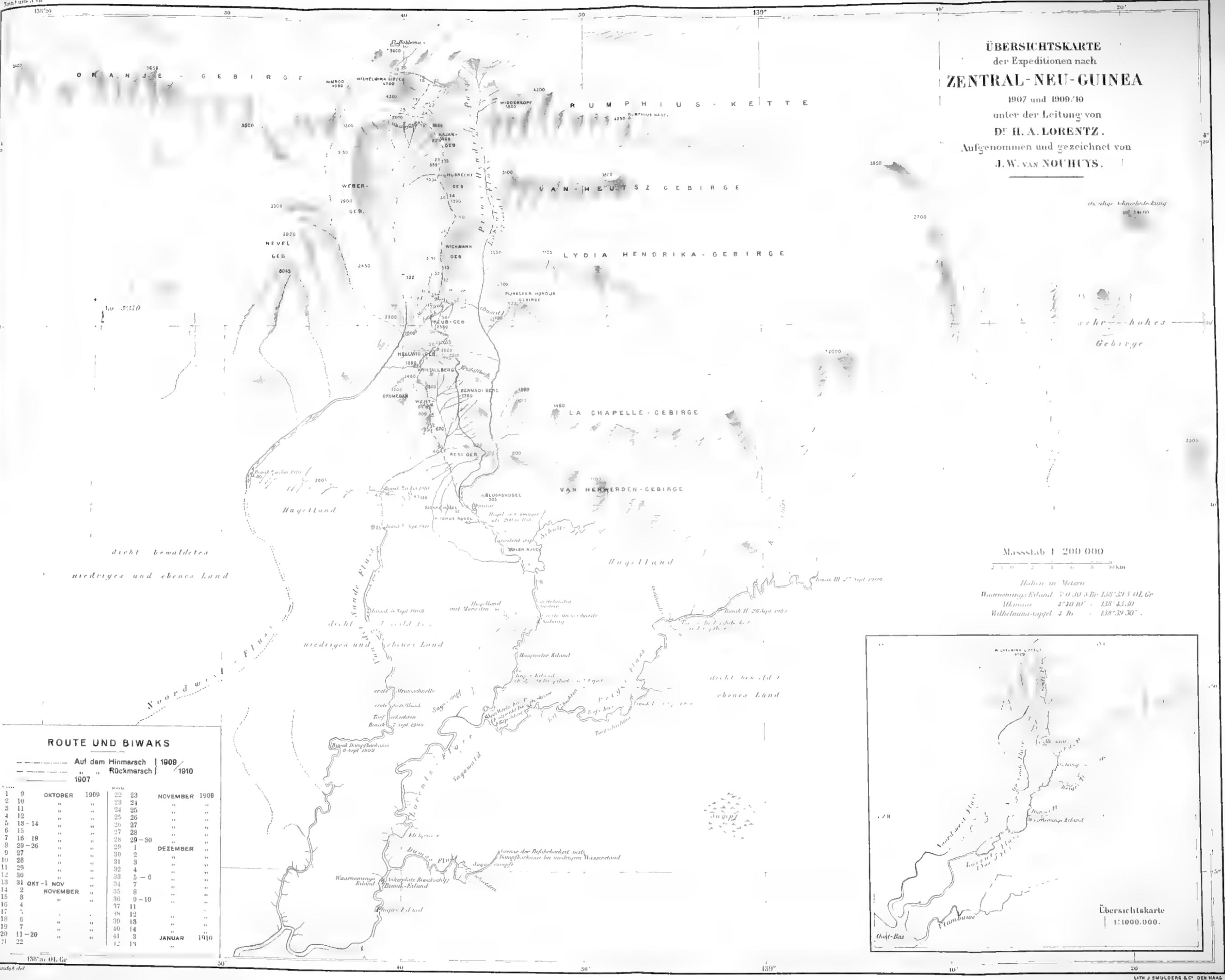






ÜBERSICHTSKARTE der Expeditionen nach ZENTRAL-NEU-GUINEA

1907 und 1909/10
unter der Leitung von
Dr. H. A. LORENTZ.
Aufgenommen und gezeichnet von
J. W. VAN NOUHYS.



Massstab 1:200 000
0 2 4 6 8 10 km

Höhen in Metern
Waarnemings-Eiland 5° 0' 30" S Br 138° 39' 1" O L Gr
Mlanau 4° 40' 10" - 138° 43' 30"
Wilhelms-Gipfel 4° 16' - 138° 39' 30"

ROUTE UND BIWAKS

Auf dem Hinmarsch		1909		1910	
1907		Rückmarsch		1909	
1	9	22	23	NOVEMBER	1908
2	10	23	24	"	"
3	11	24	25	"	"
4	12	25	26	"	"
5	13-14	26	27	"	"
6	15	27	28	"	"
7	16-19	28	29-30	"	"
8	20-26	29	1	DEZEMBER	"
9	27	30	2	"	"
10	28	31	3	"	"
11	29	32	4	"	"
12	30	33	5-8	"	"
13	31	34	7	"	"
14	1 NOV	35	8	"	"
15	2 NOVEMBER	36	9-10	"	"
16	3	37	11	"	"
17	4	38	12	"	"
18	5	39	13	"	"
19	6	40	14	"	"
20	7-20	41	3	JANUAR	1910
21	22	42	14	"	"



UNTERSUCHUNGEN AN SCHÄDELN
AUS NIEDERLÄNDISCH-SÜD-WEST-NEU-GUINEA
mit 50 Figuren

VON

PROF. A. J. P. v. d. BROEK
UTRECHT.

Unter dem reichhaltigen Schatz von Gegenständen, der von der Expedition unter Leitung von Herrn Dr. jur. H. A. LORENTZ in Niederländisch-Süd-West-Neu-Guinea in den Jahren 1909—1910 heimgebracht wurde, befindet sich eine beträchtliche Zahl von Schädeln und Schädelstücken. Durch das freundliche Entgegenkommen der „Vereeniging tot bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën,“ sowie von Dr. LORENTZ wurden mir diese Schädel zur wissenschaftlichen Bearbeitung überlassen. Der genannten Gesellschaft sowie dem Naturforscher und Sammler statue ich dafür auch an dieser Stelle meinen besten Dank ab.

Während ich mit der Bearbeitung der genannten Schädel beschäftigt war, empfing ich eine zweite Reihe von Schädeln, die mir vom Sanitätsoffizier A. C. DE KOCK zugeschickt wurde. Da diese Schädel aus einem Gebiete stammen, das dem Sammlungsorte von LORENTZ benachbart ist, habe ich es als zweckmässig erachtet, auch diese Schädel in den Kreis meiner Betrachtungen hineinzuziehen, da durch Vermehrung der Schädelzahl die auf ihre Untersuchung sich stützenden Resultate an Sicherheit nur gewinnen konnten.

Endlich übermittelte Herr Prof. WICHMANN mir in letzter Zeit noch 3 Schädel, die aus einer Hütte in der Nähe des Le Cocq d'Armandville-Flusses stammend, vom Oberleutnant W. K. H. FEUILLETAU DE BRUYN gesammelt worden sind. Auch diese habe ich teilweise bei meinen Studien verwendet.

Meinen Freunde DE KOCK und meinem verehrten Kollegen WICHMANN danke ich bestens für die freundliche Abgabe des Materiales.

Bevor ich zu der Beschreibung der Ergebnisse meiner Untersuchungen übergehe, habe ich kurze Mitteilungen über den allgemeinen Zustand der Schädel, über die Art Erhaltung u.s.w. zu machen.

Herr Dr. LORENTZ, dessen Brief ich mit seiner freundlichen Zustimmung übersetze, schreibt mir hinsichtlich der von ihm mitgebrachten Schädel das Folgende:

„Sie (die Schädel) stammen von Papuanen des Noord-[Lorentz-]Flusses (Unterstromgebiet), die, soweit ich weiss, niemals mit Malaien in Berührung gekommen sind, so dass ich nicht glauben kann, dass hier Rassenvermischung stattgefunden hat. Ob diese Schädel von ihren Familienmitgliedern oder von ihren Feinden herrühren, ist mir gänzlich unbekannt. Auf meine Nachfrage, oder besser meine Gebärde, wo die übrigen Skeletteile wären, machten sie die Bewegung des Verspeisens. Wie ich das deuten soll, weiss ich nicht; ich wage es nicht als Kannibalismus zu erklären.“

Die mir vom Sanitätsoffizier DE KOCK zugesandten Schädel stammen von einem Dorf am Noordwest-Flusse.

Bei den beiden Serien befinden sich mehrere Exemplare, welche mehr oder weniger beschädigt sind. Die anthropologische Untersuchung muss daher in verschiedener Hinsicht den Charakter der Unvollständigkeit tragen. Nichtsdestoweniger scheint mir die Untersuchung und die Veröffentlichung der Ergebnisse gerechtfertigt, da auch eine derartige Studie vorläufig die Bausteine mit zu liefern hat zu unserer Kenntniss der Bevölkerung von neu erforschten Gegenden. Als ein solcher, allerdings sehr bescheidener Baustein zur Kenntniss der Bevölkerung in den von LORENTZ c. s. untersuchten Gebieten muss die folgende Arbeit betrachtet werden.

Über das Äussere der Schädel sei Folgendes berichtet.

Mit einer Ausnahme (Kinderschädel) fehlt stets der Unterkiefer. Vielleicht steht dies im Zusammenhang mit einem, auch aus anderen Gegenden von Neu-Güinea bekannten Gebrauche, die Unterkiefer besonders aufzubewahren.

Mehrere Schädel sind, wie bereits erwähnt, beschädigt. Abgesehen von Defekten in leicht zerstörbaren Teilen des Gesichtsschädels (Conchae nasales, Orbitawandungen, Palatum, Proc. alveolares) fehlt mehreren Schädeln ein Teil in der Umgebung des Foramen magnum, und besonders der hinter dieser Öffnung sich befindende Teil des Occipitale. Manche Schädel sind so scharf abgeschnitten, dass ein Abtrennen des Kopfes vom Halse mittelst eines scharfen Instrumente kaum zu bezweifeln ist. Hierfür spricht auch die Tatsache, dass hin und wieder ein Teil des Processus mastoideus mit abgetrennt ist. Diese Behandlung des Schädels fand ich häufiger an männlichen als an weiblichen Schädeln, obwohl sie an sicher weiblichen Schädeln nicht gänzlich fehlte. Die Zahl solcher mit intakter Umgebung des Foramen magnum war jedoch bei diesen eine weit grössere. In welchem Sinne diese Verunstaltung des Schädels gedeutet werden muss, ob als Zeichen, dass sie einst geschlagenen Feinden gehörten, oder als Andeutung des aus anderen Gebieten bekannten Gebrauches einige Zeit nach dem „Begräbnis“ den Kopf von dem Rumpfe zu trennen und den ersteren zu skelettieren, muss ich dahingestellt sein lassen.

Mehrere Male fand ich eine künstlich angebrachte grosse Öffnung in der Schläfengegend. Diese hat wohl dazu gedient um das Gehirn leichter entfernen zu können.

Die Mehrzahl der Schädel zeigt deutliche Spuren einer Bearbeitung. Diese Bearbeitung besteht erstens in einer Art Reinigungsprozedur, die daran zu erkennen ist, dass feine Risse über den Schädel verlaufen, welche vielleicht in Folge des Abtrennen der Weichteile mittelst scharfer Instrumenten hervorgerufen worden sind. Immer verlaufen diese Risse in der

Längsrichtung der Schädelkapsel. Bei verschiedenen Schädeln, und es sind meistens weibliche, ist man in dieser Richtung viel weiter gegangen und ist die Oberfläche spiegelnd glatt poliert worden. Dabei oder dadurch haben die betreffenden Schädel einen schönen hellbraunen Ton erhalten. Solche, anscheinend mit grosser Sorgfalt und Geschick behandelten Schädel, zeichnen sich auch dadurch aus, dass sie weder am Foramen magnum, noch in der Schläfengegend beschädigt sind.

Andere Schädel sind mit einer Art von rotem Lehm bestrichen worden. Bei mehreren sind es nur die Schädelnähte, welche durch das Auftragen des Farbstoffes rot gemalt worden sind, einzelne sind vollständig rot gefärbt. An mehreren Schädeln ist ein Schmuck befestigt in der Form von Bündeln getrockneter, brauner Fasern, die von den Jochbogen herabhängen und bisweilen durch die lädirten Orbitalwände hindurchgeführt sind; ausserdem zeigen einzelne Schädel eine geflochtene Tragschnur, einige Male ein Schnur mit Coix-Samen. Ein solcher reich verzierter Schädel ist in „Nova Guinea“ VII, Tafel 24 abgebildet worden.

Das Material, welches mir zur Untersuchung zur Gebote stand, fasse ich in der unterstehenden Tabelle zusammen.

	LORENTZ.	DE KOCK.	WICHMANN.	zusamen.
Schädel nicht erwachsener Individuen	11	11	1	23
weibliche Schädel	25	7	1	33
männliche Schädel	36	10	1	47
Calvarien	10	3		13
	82	31	3	116

a. Schädel nicht erwachsener Individuen.

Als solche bezeichne ich sämtliche Schädel, bei denen die Synchronosis speno-basilaris noch nicht synostosirt ist.

Zur weiteren Kenntnis dieser Schädel ist es am besten das Gebiss als Richtschnur zu nehmen, wie ich es auch weiter unten tun werde, wo ich über die Nähte und die Nahtobliteration am Schädel handeln werde. Was den Zustand des Gebisses, resp. Zahnwechsels betrifft, so sind die Schädel in der folgenden Übersicht zusammengestellt.

$i_1, i_2, c, m_1, m_2.$	1 Schädel.
$i_1, i_2, c, m_1, m_2, M_1.$	4 "
$I_1, i_2, c, m_1, m_2, M_1.$	4 "
$I_1, I_2, c, m_1, m_2, M_1.$	3 "
$I_1, I_2, c, P_1, m_2, M_1.$	1 "
$I_1, I_2, C, P_1, m_2, M_1, M_2.$	1 "
$I_1, I_2, C, P_1, P_2, M_1, M_2.$	6 "
$I_1, I_2, C, P_1, P_2, M_1, M_2, M_3.$	3 "

b. Schädel erwachsener Individuen.

Was die Schädel erwachsener Individuen betrifft, so habe ich erstens versucht das Geschlecht zu bestimmen. Bekanntlich giebt es kein einziges Merkmal am Schädel, an dem

das Geschlecht mit absoluter Bestimmtheit nachzuweisen wäre. Diese Bestimmung bleibt immer ein mehr oder weniger ein Abschätzen verschiedener Merkmale, die nach der einen oder der anderen Richtung hinweisen. So bestimmte ich unter den erwachsenen Schädeln im ganzen 33 weibliche Schädel und 47 männliche Schädel. Von den Calvarien wurde das Geschlecht nicht bestimmt. Somit werden diese in den nachfolgenden Untersuchungen nur nebenbei behandelt werden.

Ich werde die Schädel so viel wie möglich zusammenfassend behandeln, wo es sich in den folgenden Auseinandersetzungen um besondere Schädel oder Schädelgruppen handeln wird, werde ich solche Schädel, welche zu der Sammlung von LORENTZ gehören, mit **L** bezeichnen, diejenigen von DE KOCK mit **d. K.**, diejenigen von WICHMANN mit **W**.

Ich werde im nachfolgenden erst über die Untersuchungen nach den Massen und den Massverhältnissen an den Schädeln berichten, im Anschluss daran den Schädeln eine mehr morphologische Untersuchung widmen und verschiedene Merkmale hervorheben, die zu ihrer Beurteilung von Wichtigkeit sind.

Die speziell anthropologische Untersuchung soll zum grössten Teile die Schädel erwachsener Individuen umfassen; diejenigen nicht erwachsener sind zu gering in Anzahl und gehören so verschiedenen Lebensaltern an, dass sie nicht ohne weiteres für die Masse und Indices mit benutzt werden können.

Meine Arbeit wird hauptsächlich einen rein beschreibenden Charakter tragen. Ich habe bereits hervorgehoben, dass ich sie als einen Baustein zu unserer Kenntnis der Bevölkerungsgruppen in den von LORENTZ (und DE KOCK) erforschten Gebieten betrachte. Ich halte an dieser Art der Bearbeitung darum fest, weil zu einer fruchtbaren Beurteilung einer Bevölkerungsgruppe weit mehr erforderlich ist als die Kenntnis einiger Merkmale am Schädel und die Vergleichung der einzelnen Schädel (deren Zugehörigkeit zu der gedachten Bevölkerung dazu nicht mit absoluter Sicherheit bewiesen ist) zu leicht zu Hypothesen und Irrschlüssen führen kann.

Dazu kommt, dass die Untersuchungen der letzten Jahrzehnte wohl zur Überzeugung geführt haben, dass der Begriff „Papua“ eigentlich nicht viel mehr als einen Sammelbegriff vorstellt und nicht eine besondere Rasse andeutet. Nicht mit Unrecht spricht NEUHAUSS in seinem Buche „Deutsch-Neu-Guinea“ von einem „Hexenkessel, aus dem der heutige Papua hervorging“ (l. c. pag. 89). Ein einfacher Vergleich der von mir untersuchten Schädel mit solchen, die ohne weiteres als „Papuashädel“ bekannt sind, kann daher zu leicht zu irtümlichen Schlüssen führen.

Auch ist aus dem westlichen, niederländischen Teile von Neu-Guinea eigentlich noch ziemlich wenig Material bekannt. Zwar besitzen wir die grosse Publikation von A. B. MEYER (18) über Papuashädel von der Geelvink-Bai und Nufor und enthält die schöne Arbeit von VAN DER SANDE (24) einiges über Kopfmasse von Papuanen, doch stammen diese von der beträchtlich weit entfernten Nordküste. Von der Südküste kommt erstens die Arbeit von J. W. R. KOCH (12. 13) in Betracht über Messungen an Papuanen von Merauke und verschiedenen Orten der Südwestküste, ferner die Angaben von WOLLASTON (31) und von SELIGMANN (26). Nicht ohne Bedeutung für diese Arbeit sind die anthropologischen Daten über den merkwürdigen Stamm der Pësëchem, die von der wissenschaftlichen Expedition 1912 gesammelt und mir von Herrn Dr. VERSTEEG freundlichst zur Verfügung gestellt worden sind. Dafür, sowie

für die schönen zugehörigen Photographien statt ich den Herren dieser Expedition meinen herzlichen Dank ab. In einem, dieser Arbeit folgenden Aufsätze teile ich die Resultate meiner Bearbeitung dieses wichtigen Materials mit.

Ich werde meine Arbeit in vier Abschnitte einteilen. Im ersten Teile werde ich den Gehirnschädel, im zweiten den Gesichtsschädel behandeln, während im dritten die Schädel nicht Erwachsener eine kurze Beschreibung finden werden. Diesen Teilen wird sich ein vierter anschliessen, in welchem ich einige allgemeine Betrachtungen anstellen werde, wozu die Untersuchungen mich geführt haben.

Sowohl vom Gehirnschädel als vom Gesichtsschädel gebe ich erstens absolute Masse und Massverhältnisse, sodann eine Untersuchung der einzelnen Knochen resp. Knochenkomplexe.

Sämtliche Masse sind in die Tabellen aufgenommen worden, welche dieser Arbeit beige-fügt sind. Nicht alle angeführten Messungen haben Verwendung gefunden; ich habe mich bemüht für mögliche Nachuntersuchungen auch Masse aufzunehmen, die für spezielle Zwecke Bedeutung besitzen können. Dabei habe ich mich durch die Übersicht der Schädelmasse in dem jüngst erschienenen schönen Lehrbuche der Anthropologie von R. MARTIN (16) leiten lassen.

I. Gehirnschädel.

A. ABSOLUTE SCHÄDELMASSE.

Zunächst bringt die untenstehende Tabelle die Resultate der Messungen an den drei Hauptdurchmessern des Gehirnschädels ¹⁾.

	♂	♀	
Schädellänge	168—190 M 178.2	159—183 M 170.	LORENTZ.
	175—190 M 180.5	169—178 M 171.57	DE KOCK.
	186	160	WICHMANN.
Schädelbreite	120—139 M 126.86	118—137 M 125.1	LORENTZ.
	120—135 M 127.5	123—135 M 126.7	DE KOCH.
	120	114	WICHMANN.
Schädelhöhe.	120—139 M 130.9	117—139 M 127	LORENTZ.
	130—138 M 133.4	121—132 M 127.8	DE KOCK.
	127	124	WICHMANN.

Aus dieser Tabelle stellt sich sofort zweierlei heraus. Erstens, wie nicht anders zu erwarten war, dass die männlichen Schädel im allgemeinen grösser sind als die weiblichen und zweitens, dass die von DE KOCK gesammelten Schädel, nach den Durchschnittszahlen zu urteilen, ein wenig grösser sind als diejenigen von LORENTZ. Der kleinste Schädel der Serie von DE KOCK ist 7 mm. länger als der kleinste der Sammlung LORENTZ ²⁾.

1) Es sei bemerkt, dass für die Schädelhöhe, des Zustandes in der Umgebung des Hinterhauptloches wegen, nur die Basion-Bregmahöhe in Betracht kommen muss.

2) In der nachfolgenden Kurve habe ich, der grossen Variationsbreite der Schädelmasse wegen, die gerade Zahl mit der vorhergehenden ungeraden Zahl zusammengekommen, also sind z. B. bei der Länge 178 mm. die Schädel von 177 mm. und 178 mm. vereinigt worden.

Die grösste Länge (Fig. 1) der männlichen Schädel variiert zwischen 168 mm.

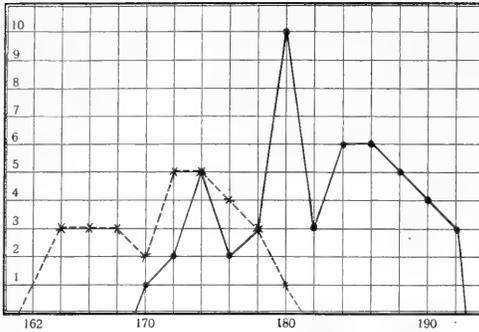


Fig. 1. (♂ —, ♀ ...)

Folgendes: Bei den männlichen Schädeln wurde gleich häufig eine Breite von 122 mm. und von 128 mm. — je neunmal — gefunden, die Kurve zeigt somit zwei Spitzen; der Durchschnittswert liegt bei 127 mm. Bei den weiblichen Schädeln wurde am häufigsten eine Breite von 126 mm. angetroffen, an welcher Stelle auch der Durchschnittswert liegt.

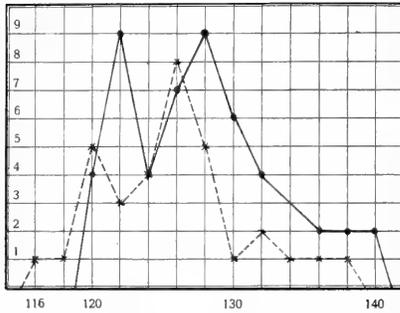


Fig. 2. (♂ —, ♀ ...)

Berechnet man durch Zusatz der Weichteildicken zu den absoluten Schädelmassen die Grösse des Kopfes, dann erhält man die folgenden Resultate.

Schädel der LORENTZschen Sammlung:

♂	}	Kopflänge 174—196 mm.; Mittelwert 184.2 mm.
		Kopfbreite 128—147 mm.; „ 134.86 mm.
♀	}	Kopflänge 165—191 mm.; Mittelwert 176 mm.
		Kopfbreite 126—145 mm.; „ 133.1 mm.

Schädel der DE KOCK'sche Sammlung:

♂	}	Kopflänge 181—196 mm.; Mittelwert 186. mm.
		Kopfbreite 128—143 mm.; „ 135.5 mm.
♀	}	Kopflänge 175—184 mm.; Mittelwert 177 mm.
		Kopfbreite 131—143 mm.; „ 134.7 mm.

und 190 mm. Am häufigsten wurde ein Mass von 178 mm. gefunden, nämlich zehnmal, die Durchschnittszahlen betragen 178.2 mm. (L) und 180.5 mm. (d. K). Bei den weiblichen Schädeln variiert die Länge zwischen 159 mm. und 183 mm. Am häufigsten wurde eine Länge von 170 und 172 mm. beobachtet, was mit den Durchschnittszahlen, die für die LORENTZ-Schädel 169.4, für die von DE KOCK 171.6 betragen, ziemlich genau übereinstimmt. (Figur 1).

Die grösste Breite des Schädels, (in Figur 2 graphisch dargestellt), zeigt

Die Höhe des Schädels, d. h. die Basion-Bregmahöhe, variiert bei den männlichen Schädeln zwischen 120 und 139 mm. Am häufigsten kam eine Höhe von 132 mm. vor, nämlich zehnmal unter 43 Schädeln, was mit dem Durchschnittswerte (131) ziemlich gut übereinstimmt. Bei den weiblichen Schädeln, bei denen die Höhe zwischen 117 und 139 mm. schwankt, wurde am häufigsten eine Höhe von 127 und 128 mm. gemessen, nämlich neunmal unter 32 Schädeln; der Durchschnittswert der Schädelhöhe ist 127—128 mm. (Figur 3).

Berechnet man durch Zusatz der Weichteildicken zu den absoluten Schädelmassen die

Obwohl sich nicht verkennen lässt, dass bei der angegebenen Berechnung der Kopfmasse geringe Fehler gemacht werden müssen, da für die Dicke der Weichteile immer nur die Mittelzahlen genommen worden sind, wie diese sich in der Arbeit von v. EGGELING (8) finden, so lassen die erhaltenen Werte doch eine allgemeine Vergleichung zu zwischen der Grösse der Köpfe dieser Inlandpapuanen und den küstenbewohnenden Leuten. Indem ich mich auf die Angaben, welche mir in der Arbeit von KOCH zu Gebote stehen, auf Papuanen von der Südküste beschränke, gelange ich zu der folgenden Tabelle:

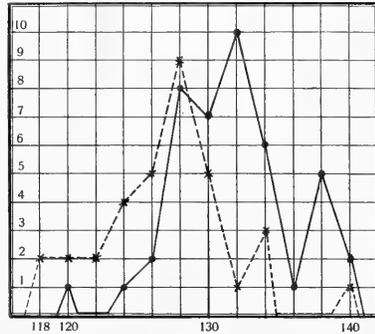


Fig. 3.

MÄNNER

	Kopflänge	Kopfbreite	
Inlandpapuanen . . .	174—196 M 184,2	128—147 M 134,86	LORENTZ
	181—196 M 186	128—143 M 135,5	DE KOCK
Merauke	170—198 M 188	132—165 M 141	KOCH
Mimika	178—193 M 185	132—147 M 140	KOCH
Etna-Bai	174—194 M 187	135—145 M 141	KOCH

FRAUEN

	Kopflänge	Kopfbreite	
Inlandpapuanen . . .	165—191 M 176	136—145 M 133,1	LORENTZ
	175—184 M 177	131—143 M 134,7	DE KOCK
Merauke	173—190 M 180	125—144 M 135	KOCH
Mimika	170—178 M 174	130—135 M 132	KOCH
Etna-Bai	168	137	KOCH

Obwohl die Unterschiede nicht sehr gross sind, so zeigen sie doch deutlich, dass die Köpfe der Inlandpapuanen im allgemeinen etwas kleiner sind als diejenigen der Küstenbevölkerung, nur ist die Kopflänge der Papuanen vom Mimika etwas geringer.

Was die sexuellen Differenzen in den absoluten Durchmessern betrifft, so stimmen meine Resultate nicht mit der Angabe bei MARTIN überein, dass diese hinsichtlich der Breite grösser zu sein scheinen als hinsichtlich der Länge (l. c. pag. 663). Während die grösste Schädellänge bei Männern 179,4 (L. + D. K.), bei Frauen 170,6 (L. + D. K.), die Differenz somit 8,8 mm. beträgt, sind die betreffenden Zahlen für die grösste Breite 127,2 und 125,9, was nur eine Differenz von 1,3 mm. ergibt. Hier sind die Verhältnisse somit umgekehrt. Ähnliches erwähnt GIUFFRIDA-RUGGERI für italienische Schädel (zit. nach MARTIN).

Berechnet man die durchschnittlichen Hauptdurchmesser aller Schädel zusammen, so erhält man:

Länge 174,9 mm. Breite 126,1 mm. Höhe 129,5 mm.

Umfang des Schädels.

Der Horizontalumfang, gemessen über die Glabella und den hintersten Punkt des Hinterhauptbeines, variiert bei den männlichen Schädeln zwischen 470 und 531 mm., und hat einen Durchschnittswert von 495.3 mm. Bei den weiblichen Schädeln ist das Minimum 452 mm., das Maximum 511 mm., der Durchschnittswert 480 mm. Bereits hieraus geht die Kleinheit der Schädel unmittelbar hervor, da die Mittelwerte kleiner sind als die kleinsten Masse, welche MARTIN in einer ausführlichen Tabelle (l. c. pag. 654) gibt für den Umfang des Schädels.

Die kleinsten in dieser Tabelle genannten Schädel sind die von HAUSER bearbeiteten Schädel der Neu-Guinea-Expedition des Dr. O. FINSCH (1884—85) und betreffen Cranien von Neu-Mecklenburg und der Südostküste von Neu-Guinea, bei denen der Horizontalumfang ♂ 497 mm. ♀ 489 mm. ist. Für die von A. B. MEYER beschriebenen Papuaschädel sind die Masse:

Männer 477—550, Durchschnitt 507
Weiber 463—512, „ 490.

Eine bessere Übersicht über die Verteilung des Horizontalumfangs erhält man durch die untenstehende Tabelle, in der die Schädel in Gruppen geordnet sind nach dem steigenden Umfang, mit Intervallen von 10 mm.

	450—460	460—470	470—480	480—490	490—500	500—510	510—520	520—530	530—540
♂			6	10	12	11	7	0	1
♀	4	5	9	11	3	0	1		

Die grösste Zahl der männlichen Schädel hat somit einen Umfang zwischen 490 und 500 mm., nämlich 12, bei den weiblichen Schädel liegt die grösste Zahl zwischen 480 und 490 mm.

Der Sagittalbogen konnte, des Zustandes in der Umgebung des Hinterhauptloches wegen, nur an einer geringen Zahl von Schädeln bestimmt werden. Bei 17 männlichen Schädeln beträgt er im Durchschnitt 365.5 mm., mit einem Minimum von 341 mm. und einem Maximum von 385 mm. Bei 11 weiblichen Schädeln waren die Werte 356.3 mm. (342—378).

Zur Vervollständigung der Masse des Mediansagittalbogens ist in den beigefügten Tabellen noch der Bogen Nasion-Inion mit aufgenommen worden.

Der Transversalbogen konnte selbstverständlich wiederum an sämtlichen Schädeln aufgenommen werden. Bei den männlichen Schädeln, wechselnd zwischen 282 mm. und 316 mm., beträgt der Mittelwert 298 mm. Bei den weiblichen ist das Minimum 273 mm., das Maximum 305, durchschnittlich 290.4 mm.

Wenn man diese Resultate mit den Angaben, die MARTIN tabellarisch wiedergegeben hat, vergleicht, so stellt sich heraus, dass der Sagittalbogen, wohl im Zusammenhang mit der Dolichocephalie, ziemlich gross ist, während der Transversalbogen zu den kleinsten Werten gehört, welche überhaupt angegeben sind.

Was den Anteil der drei Schädelknochen am Mediansagittalbogen betrifft, so stellt sich aus den betreffenden Angaben in den Masstabellen heraus, dass das Occipitale an diesem Bogen im allgemeinen den kleinsten Anteil hat. Nur in wenigen Fällen — 6 von 35 — ist der Occipitalteil nicht der kleinste. In fünf von diesen Fällen war das Occipitale länger als das Frontale, in einem Falle war es überdies auch länger als das Parietale.

Über das gegenseitige Verhältnis von Frontale und Parietale hat die Untersuchung

zu dem Resultat geführt, dass im ganzen unter 111 Schädeln 14 mal das Frontale länger war, 8 Mal Frontale und Parietale gleich lang und 89 Mal das Parietale länger war als das Frontale.

Der Unterschied bei längerem Frontale beträgt 2—14 mm. bei längerem Parietale 1—25 mm.

Es ist dieses Resultat ziemlich auffallend, da bei diesen Schädeln einer niederen Rasse ein Verhältnis der Länge von Frontale und Parietale erreicht wird, wie es bei höheren Rassen nicht bekannt ist.

SCHWALBE geht in seinen Studien über Pithecanthropus ausführlich auf die Länge des Stirnbeines und Scheitelbeines ein und kommt zum Schlusse (l. c. pag. 190) „da wir zweifellos das bei allen Affen bestehende Verhältnis $F > P$ als das primitivere, niedere bezeichnen müssen, so bedeutet die Zunahme der Länge von P eine grössere Menschenähnlichkeit und ist das Verhältniss $P > F$ eine charakteristisch menschliche Formbildung. Dieselbe ist aber keineswegs über die Menschenrassen so verteilt, dass etwa die niederen Rassen noch überwiegend $F > P$ und die höheren überwiegend $P > F$ zeigen; vielmehr zeigen sich die beiden Formzustände neben einzelnen Fällen von $P = F$ bei den verschiedensten Rassen in verschiedenster Verteilung.“

Hierzu möchte ich bemerken, dass man bei Betrachtung der Tabelle der Arbeit von SCHWALBE (pag. 190) den Eindruck erhält als käme $P > F$ sogar bei niederen Rassen weit häufiger vor als bei höheren. Zähle ich die von SCHWALBE genannten Europäerschädel zusammen und stelle ich diesen die Papuaschädel gegenüber, so erhalte ich:

	F > P	F = P	P > F
Europäer	84 = 51.85 %	13 = 8.03 %	65 = 40.12 %
Papuanen (Erwachsene)	12 = 13.63 %	6 = 6.86 %	70 = 79.51 %

Somit kommt bei den Papuanen das Verhältnis $P > F$ fast doppelt so oft vor als bei den Europäern; die Prozentzahl der Fälle, worin $F = P$ ist, ist fast die gleiche.

Ebensowenig wie SCHWALBE habe ich eine bestimmte Relation zwischen dem Verhältnis der Längenmasse von Stirnbein und Scheitelbein und der Form des betreffenden Schädels aufgefunden. Zur Untersuchung, ob geschlechtliche Unterschiede sich geltend machen, oder ob sich bei Kindern andere Verhältnisse finden wie bei den Erwachsenen, kann ich die folgende Tabelle aufstellen:

	F > P	F = P	P > F
Kinder	2 = 9.54 %	2 = 9.54 %	19 = 80.92 %
♀ Schädel	5 = 15.15 %	2 = 6.06 %	26 = 78.78 %
♂ Schädel	7 = 14.58 %	4 = 8.33 %	37 = 77.09 %

Hierbei stellt sich heraus, dass weder geschlechtliche noch Altersunterschiede klar zutage treten, denn das Überwiegen der Länge des Parietale findet sich in den drei Gruppen zu ungefähr 80 %.

Schädelkapazität.

Der Zustand der Schädel zwang mich, die Volumbestimmung nach empirischen Formeln vorzunehmen. Ich habe dazu erstens die Methode von MANOUVRIER gewählt, wobei ich den von ihm angegebenen Koeffizienten für Polynesier, Australier u.s.w. anwandte, wodurch

sich die betreffende Formel gestaltet: $I = \frac{\text{Schädellänge} \times \text{Schädelbreite} \times \text{Basion-Bregmahöhe}}{2 \times \text{Koeffizient}}$

Der Koeffizient beträgt ♂ 1.20, ♀ 1.18, so dass der Inhalt wird: ♂ $\frac{L \times B \times H}{2.4}$, ♀ $\frac{L \times B \times H}{2.36}$.

Die hierdurch gefundenen Werte sind in der Tabelle am Ende dieser Arbeit aufgenommen worden.

Zur Vergleichung wurde die Methode WELCKERS (I) angewendet, wobei ich den eventuellen Unterschied, der nur sehr gering sein kann, zwischen Basion-Bregmahöhe und der von WELCKER benutzten Höhe ausser Betracht lasse. Hierbei hat sich herausgestellt, und eine kleine Tabelle beweist es, dass die Unterschiede der Berechnungen nach den beiden Formeln nur geringe sind.

		KAPAZITÄT				KAPAZITÄT			
		BROCA.	WELCKER.			BROCA.	WELCKER.		
				BROCA.	WELCKER.			BROCA.	WELCKER.
L. 12	1258	1205	L. 38	1130	1107	L. 61	1134	1123	
15	1222	1179	39	1257	1249	62	1375	1350	
16	1143	1091	40	1208	1115	63	1330	1322	
18	1135	1091	42	1176	1147	64	1442	1434	
23	1160	1099	43	1282	1276	65	1374	1340	
25	1214	1171	44	1077	1107	66	1243	1222	
26	1175	1131	45	1177	1155	67	1178	1171	
27	1136	1107	46	1324	1248	68	1287	1258	
28	1174	1131	47	1214	1222	69	1278	1267	
30	1230	1179	48	1352	1322	70	1335	1340	
31	1184	1139	49	1249	1240	71	1467	1444	
34	1220	1179	50	1329	1322	D. K. 20	1209	1194	
35	1189	1147	51	1115	1107	23	1291	1285	
36	1434	1387	52	1264	1258	24	1408	1406	
D. K. 13	1136	1091	53	1293	1276	25	1322	1294	
14	1247	1181	54	1193	1176	26	1322	1331	
15	1189	1139	55	1171	1179	28	1290	1276	
16	1254	1214	56	1127	1107	29	1248	1240	
17	1217	1171	57	1193	1187	W. 3	1180	1188	
18	1165	1123	59	1111	1091				
L. 37	1227	1214	60	1385	1369				

Bei den als männlich diagnostizierten Schädeln finde ich als kleinsten Inhalt 1091 ccm., als grössten Inhalt 1476 ccm., durchschnittlich 1250.7 ccm. Der kleinste Inhalt der weiblichen Schädel war 994.6 ccm., der grösste 1434.1 ccm., der durchschnittliche Inhalt 1153.6 ccm., was somit, mit den männlichen Schädeln verglichen, einen Unterschied von beinahe 100 ccm. ausmacht.

Für alle Schädel zusammengenommen finde ich als durchschnittlichen Inhalt 1208.9 ccm..

In einer Kurve (Figur 4) habe ich die Kapazität, alle Schädel zusammengenommen, graphisch dargestellt. Aus dieser, sehr regelmässig gestalteten Kurve ersieht man, dass die

grösste Zahl der gefundenen Kapazitäten zwischen 1150 ccm. und 1200 ccm. liegt, nämlich bei 14 Schädeln. 37 Schädel, d. h. beinahe 50%, haben einen Inhalt zwischen 1100 ccm. und 1250 ccm.

Aus den Berechnungen geht auch hervor, dass die untersuchten Schädel als sehr klein zu bezeichnen sind. Ordne ich sie nach einigen der bekannten Einteilungsprinzipien, wobei die Grenze der mikrokephalen Schädel sehr niedrig (1150 ccm. nach BROCA, SERGI) oder höher (1350 nach FLOWER und TURNER) gelegt wird, dann erhalte ich die folgende Einteilung:

Nach BROCA.		Nach FLOWER und TURNER.	
mikrokephal < 1150 . . .	25	mikrokephal < 1350 . . .	66
klein (1150-1450) . . .	48	mesokephal (1350-1450) . . .	8
mittelgross (1450-1650) . . .	1	megakephal > 1450 . . .	0
gross (1650-1950) . . .	0		
makrokephal > 1950 . . .	0		

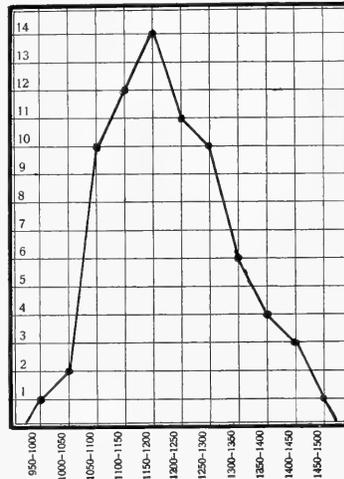


Fig. 4.

Auch wenn man berechnet, wie viele Schädel einen Inhalt von weniger als 1200 ccm. haben, kommt man zu einem hohen Prozentsatz, nämlich 52.7%. Nach MARTIN findet man eine Kapazität unter 1200 ccm. bei der Hottentotten zu 51%, unter den Australiern zu 45%.

Eine Untersuchung nach dem Zusammenhange zwischen Kapazität und Form des Schädels gibt hinsichtlich des Längenbreitenindex wechselnde Resultate.

Ordnet man die Kapazitätsgruppen und die mittlere Kapazität nach den Indices, dann lässt sich die folgende Tabelle aufstellen:

L. B. Index.	mikrok.	klein		mittelgross > 1450	Schädelzahl	Mittelzahl der Kapazität
	< 1150	1150-1300	1300-1450			
63			I		I	1321.9
64		I			I	1180.4
65			I		I	1335.4
66			I		I	1320.6
67		2			3	1278.4
68	4	5			9	1184.9
69	I	I			2	1163.9
70	I	6			7	1220.2
71	3	6	I		10	1205.2
72	4	3	I		8	1170.5
73	2	2	2		6	1243.8
74	3	4	I		8	1169.9
75		2		I	3	1277
76	3	2	I	I	7	1231.5
77	2	I	I		4	1156
78	I				I	1028.7
79			I		I	1373.6
80		I			I	1247.
81		I			I	1159.7

Zusammengefasst zu grösseren Gruppen ergibt sich:

	< 1150	1150—1300	1300—1450	> 1450
Dolichocephalie	18	30	9	0
Mesocephalie	6	5	3	2
Brachycephalie	0	2	0	0

Hieraus ersieht man, dass die mikrokephalen Schädel in der mesocephalen Gruppe relativ häufiger vertreten sind als in der dolichocephalen Gruppe und dass andererseits die Zahl der Schädel, deren Inhalt 1300 ccm. übertrifft, in der dolichocephalen Gruppe noch ziemlich gross ist gegenüber der mesocephalen Gruppe. Die beiden brachykephalen Schädel haben eine Kapazität unterhalb 1300 ccm. Hieraus wäre zu schliessen, dass mit zunehmender Brachycephalie der Schädelinhalt geringer wird.

Zu diesem Resultate kommt man auch tatsächlich, wenn man genau die Mittelwerte der Kapazität in den einzelnen Gruppen berechnet. Dann erhält man nämlich:

	Mittel (Min.-Max.).	Zahl der Schädel
Dolichocephalie	1210.3 ccm. (994—1385)	57
Mesocephalie	1206.7 ccm. (1028—1434)	15
Brachycephalie	1203.3 ccm. (1159—1247)	2

Die letzte Reihe der Tabelle mahnt jedoch zur Vorsicht bei der Schlussfolgerung.

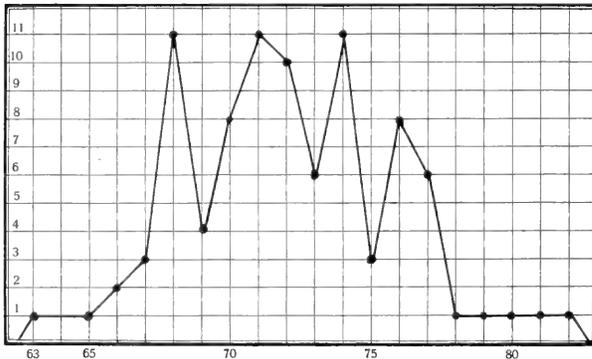


Fig. 5.

Index cephalicus.

Der Index cephalicus sämtlicher erwachsener Schädel (90) variiert zwischen 63.16 und 82.21 mit einem Durchschnitt von 72.15. In der nebenstehenden Kurve (Figur 5) sind sie dargestellt. Diese Kurve zeigt einen sehr unregelmässigen Verlauf, eine oder zwei Spitzen kommen daran nicht vor.

Verteilt nach den üblichen Gruppen findet man Folgendes:

Hyperdolichocephalie	bei 22 Schädeln	= 24.4 %
Dolichocephalie	„ 46 „	= 51.1 %
Mesocephalie	„ 19 „	= 21.1 %
Brachycephalie	„ 3 „	= 3.4 %

Nichtdestoweniger sind doch zwei Schlüsse aus dem Studium der Schädelkapazität zu ziehen und zwar erstens die Tatsache, dass die untersuchte Schädelgruppe sehr reich ist an sehr kleinen, mikrokephalen Schädeln und zweitens, dass bei zunehmendem Längenbreitenindex keine Vermehrung des Schädelinhaltes stattfindet, sondern im Gegenteil diese etwas geringer zu werden scheint.

Somit ist die überwiegende Mehrzahl der Schädel dolichocephal.

Nach den Geschlechtern untersucht, soweit dies möglich ist, ergibt sich, dass bei den männlichen Schädeln der Index cephalicus variiert zwischen 63.16 und 78.53 mit einem Mittel von 70.99, bei den weiblichen Schädeln zwischen 68.18 und 81.48 mit einem Mittel von 74.08. In Figur 6 habe ich meine diesbezüglichen Befunde in einer Kurve wiedergegeben. Hieraus ist ersichtlich, dass die Kurve der weiblichen Schädel etwas nach rechts, d. h. nach der Seite der Brachycephalie verschoben ist gegenüber derjenigen der männlichen Schädel.

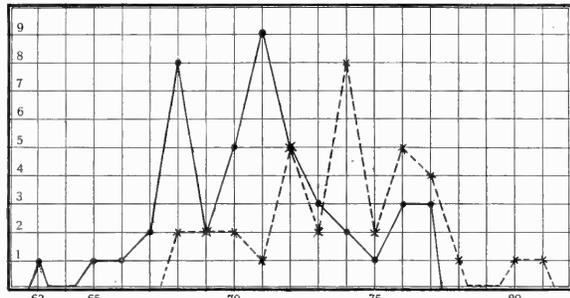


Fig. 6. (♂—♀....).

Ordnet man die Schädel jetzt wieder nach den üblichen Gruppen, so erhält man:

	♂	♀
Hyperdolichocephalie	15 Schädel = 32.6 %	2 Schädel = 6.25 %
Dolichocephalie	24 „ = 52.2 %	18 „ = 56.25 %
Mesocephalie	7 „ = 15.2 %	10 „ = 31.25 %
Brachycephalie	0 „ = 0 %	2 „ = 6.25 %

In beiden Geschlechtern ist somit die grösste Hälfte dolichocephal, jedoch kommt unter den weiblichen Schädeln eine relativ grössere Zahl mit Mesocephalie vor als bei den männlichen und gehören die brachykephalen Schädel zum weiblichen Geschlechte.

Untersucht man, ob es eine Beziehung gibt zwischen der Form des Schädels und den absoluten Massen, so gelangt man, alle gemessenen Schädel zusammenfassend, zu der folgenden Übersicht:

Index	< 70	70-74.9	75-79.9	> 80
Länge	173-190	161-190	159-183	162-167
Mittel	181.7	174.8	170.3	163.7
Breite	119-129	119-138	121-139	132-134
Mittel	123.2	126.5	130.6	133.3

Hieraus ergibt sich, dass, obwohl die Extreme der Variationsbreiten in den verschiedenen Indexgruppen nicht sehr erheblich voneinander abweichen, die Mittelzahlen der Länge mit zunehmendem Index regelmässig niedriger werden und die Breite ebenso regelmässig zunimmt. Obwohl es zu erwarten ist, dass brachykephale Schädel im allgemeinen kürzer und breiter, dolichocephale Schädel dagegen länger und schmaler sein werden, so meine ich doch den Nachdruck darauf legen zu müssen, dass bei den hier beschriebenen Schädeln bei steigendem Index cephalicus beide Masse regelmässige Ab- resp. Zunahme zeigen. Ich tue dies deswegen, weil auch andere Verhältnisse vorzukommen scheinen. Bei den von DE KOCK

aufgefundenen und von mir (5) beschriebenen Goliath-Pygmäen, die der Mehrzahl nach brachykephal sind, zeigt nämlich die Kopflänge einen beträchtlichen Unterschied hinsichtlich der Länge der Köpfe (Schädels) der Inland- und Küstenpapuanen, dagegen ist die Kopfbreite nicht erheblich grösser. Der höhere Index cephalicus findet hier somit seine Ursache viel mehr in der geringeren Länge als in der grösseren Breite des Schädels.

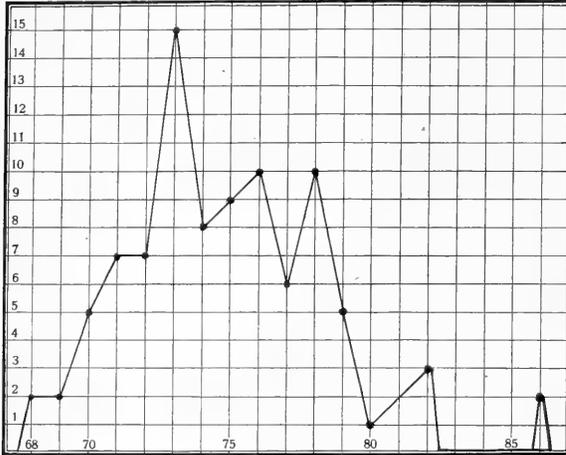


Fig. 8.

Zahl der auf den Längenhöhenindex untersuchten Schädel ist mithin auch nicht so gross als die auf den Index cephalicus untersuchten Schädel; sie umfasst nur 81 Schädel.

Diese 81 Schädel zusammen besitzen einen L. H. Index, der zwischen 68.28 und 85.28 schwankt.

Auf die üblichen Gruppen verteilt, findet man:

Chamaecephalie	bei 4 Schädeln	= 4.94 %
Orthocephalie	" 42 "	= 51.8 %
Hypsicephalie	" 35 "	= 43.26 %

Am häufigsten ist die Orthocephalie, und zwar findet man den Index 73 als am meisten vorkommend, nämlich bei 15 Schädeln, d. h. 18.5 % (Figur 8).

Nach den Geschlechtern untersucht, stellt sich heraus, dass bei den männlichen Schädeln die Variationsbreite sich zwischen 68.28 und 78.53 ausdehnt, bei den weiblichen Schädeln zwischen 69.89 und 85.28. Somit sind die weiblichen Schädel im allgemeinen relativ ein wenig höher als die männlichen. (Figur 9).

In Gruppen verteilt, erhält man:

	♂	♀
Chamaecephalie.	4 auf 42 Schädel = 7.14 %	1 auf 30 Schädel = 3.3 %
Orthocephalie.	25 " 42 " = 59.52 %	15 " 30 " = 50 %
Hypsicephalie.	13 " 42 " = 33.34 %	14 " 30 " = 46.7 %

In Figur 7a und 7b (Tafel XXX) habe ich zwei Schädel reproduziert in derselben Verkleinerung, welche, was den L. B. Index betrifft, ungefähr an den Enden der Reihe stehen. Der Schädel von Fig. 7a hat einen Längsbreitenindex von 63.97, einen Längenhöhenindex von 68.28; der in Figur 7b abgebildete einen L. B. Index von 81.48, einen L. H. Index von 78.4.

Längenhöhenindex.

Der Zustand vieler Schädel, insbesondere das Fehlen von Teilen in der Umgebung des Foramen magnum, gebot die Basion-Bregmahöhe (BROCA) als Schädelhöhe zu wählen. Die

Die Zahl der hypsikephalen Schädel ist also im weiblichen Geschlechte relativ grösser als im männlichen.

In ähnlicher Weise, wie es beim Index cephalicus geschah, war zu untersuchen, ob eine bestimmte Beziehung zwischen Längenhöhen-Index und den absoluten Massen des Schädels aufzufinden ist. Vergleicht man die Indices und die absoluten Grössen miteinander, so erhält man das folgende Resultat:

	Chamaecephalie	Orthocephalie	Hypsikephalie
Länge	176—190	162—190	159—185
Mittel	183.8	177.2	171
Höhe	123—131	118—138	125—144
Mittel	126.8	128.8	132.1

Es kommt also, wie aus dieser Tabelle hervorgeht, die Zunahme des Längenhöhen-Index zustande durch Veränderungen in den beiden Dimensionen des Schädels; die Länge wird geringer, die Mittelwerte nehmen sogar nicht unerheblich ab und die Schädelhöhe wird allmählich grösser. Bei diesem Resultate ist es zu erwarten, dass die chamaecephalen Schädel mehr zur Dolichocephalie hinneigen werden, die Ortho- und Hypsikephalie mehr mit Meso- resp. Brachycephalie zu vereinigen sein wird.

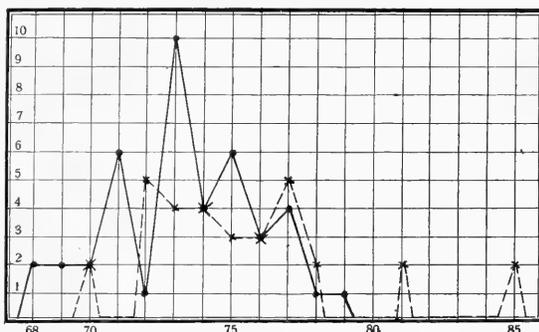


Fig. 9. (♂—; ♀....).

Untersucht man, wie es mit den absoluten Höhenmassen der Schädel mit verschiedenem Längenenindex steht, so erhält man die untenstehende Übersicht:

Index cephalicus	Schädelhöhe		zusammen
	♂	♀	
< 70	124—138 Mittel 131.3	125—126 Mittel 125.5	124—138 Mittel 130
70—74.9	127—139 „ 131.4	124—139 „ 127.9	124—139 „ 129.6
75—79.9	120—138 „ 131	117—139 „ 126	117—139 „ 128
> 80		127	127

Alle Schädel zusammengenommen, findet man merkwürdigerweise bei zunehmendem Index cephalicus eine geringere mittlere Schädelhöhe; bei den männlichen bleibt die mittlere Schädelhöhe bei verschiedenem Index cephalicus ungefähr gleich, bei den weiblichen steigt die Höhe leicht an.

Aus einer mehr detaillirten Übersicht über die Beziehung zwischen Index cephalicus und Längenhöhenindex der Schädel ersieht man das Folgende:

	Dolichocephalie			Mesokephalie			Brachycephalie		
	♂	♀	zusammen	♂	♀	zusammen	♂	♀	zusammen
Chamaecephalie . .	4	0	4	0	1	1	0	0	
Orthocephalie . . .	22	14	36	2	2	4	0	0	
Hypsikephalie . . .	11	8	19	4	6	10	0	1	1

Am häufigsten kommt somit der dolicho-orthocephale Schädel vor, und zwar am besten zum Ausdruck gelangend im männlichen Geschlechte; im weiblichen Geschlechte ist die mesohypsikephale Schädelform ziemlich häufig zu beobachten.

Breitenhöhenindex (Figur 10).

Der Breitenhöhenindex schwankt zwischen 92.13 und 113.22, variiert also über mehr als zwanzig Einheiten. Der Durchschnittswert aus den berechneten Indices zusammen beträgt 102.83.

Verteilt man die Schädel nach ihrem Breitenhöhenindices in Gruppen, so erhält man:

	♂	♀	Calvariën	zusammen
Ultrabrachystenocephalie	2	4	0	6
Brachystenocephalie	5	6	1	12
Orthostenocephalie	23	13	2	38
Hypsistenocephalie	9	8	8	25
Hyperhypsistenocephalie	4	0	1	5

Die Mehrzahl der Schädel sind somit orthostenocephal, gleich häufig wurde ein Index von 102 (101.5—102.49) sowie einer von 106 (105.5—106.49) gefunden, nämlich je 10 mal. Eine Untersuchung, ob es geschlechtliche Unterschiede gibt hinsichtlich des

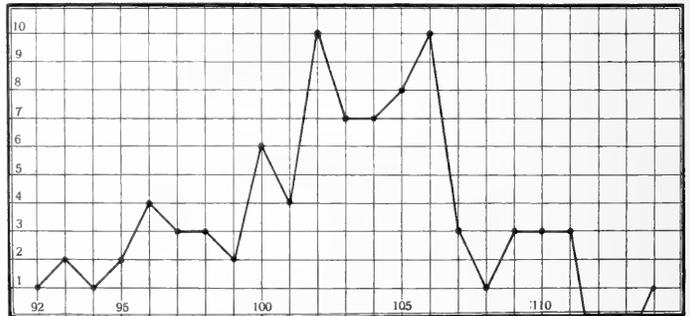


Fig. 10.

Breitenhöhenindex, hat zu dem in der ersten und zweiten Reihe der obenstehenden Tabelle angegebenen Resultate geführt, während das Ergebnis in Figur 11 kurvenmässig wiedergegeben ist. Die Unterschiede sind auch hier nicht sehr gross, obwohl es den Anschein hat, als seien die weiblichen Schädel durchschnittlich etwas höher im Verhältniss zur Breite als die männlichen.

Das geht auch aus den Indices hervor, denn wo diese im männlichen Geschlechte variiren zwischen 93.02 und 113.22, mit einem Durchschnittswert von 103.44, liegen die äussersten Werte von den weiblichen Schädeln bei 92.13 und 109.22, durchschnittlich 101.22.

Die Beantwortung der Frage nach der Beziehung zwischen Breitenhöhenindex und den beiden anderen Indices muss selbstverständlich im allgemeinen zum Resultate führen, dass bei steigendem Längenbreitenindex der Breitenhöhenindex abnimmt.

In der untenstehenden Tabelle habe ich die Schädel nach einem steigenden L. B. Index geordnet; aus ihr geht hervor, dass die untersuchten Schädel grösstenteils dieser Regel folgen.

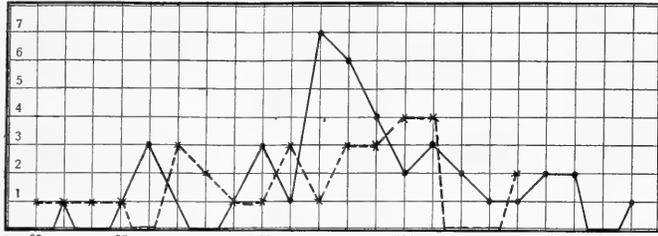


Fig. 11. (♂ —, ♀ ...)

Aus dieser Tabelle geht zugleich hervor, dass das Ansteigen des Längenhöhenindex mit zunehmendem Längenbreitenindex bei weitem nicht so regelmässig ist als die Änderung des Breitenhöhenindex.

Analysirt man die Tabellen nach dem Verhältnis zwischen L. B. Index und B. H. Index in den verschiedenen Schädelgruppen, so kommt die folgende Übersicht zustande.

	Hyperdolichocephalie				Dolichocephalie				Mesokephalie				Brachycephalie			
	♂	♀	C.	zus.	♂	♀	C.	zus.	♂	♀	C.	zus.	♂	♀	C.	zus.
ultrabrachystenokephal					1			1	1	4		5				
brachystenokephal	1			1	1	5		6	3			3				2
orthostenokephal	8			8	13	9	1	23	2	4	1	7		1		
hypostenokephal	2	2	4	8	7	5	2	14		1	2	3				
hyperhypostenokephal	4			4				1								

Hieraus ist ersichtlich, dass die grösste Zahl der Schädel in der dolicho-ortho-stenokephalen Gruppe liegt (36.05 %), mit einer geringer Neigung zur Dolichohypostenokephalie (16.4 %).

♂			♂			♂			♂		
L. B.	L. H.	B. H.	L. B.	L. H.	B. H.	L. B.	L. H.	B. H.	L. B.	L. H.	B. H.
63.16	72.63	113.2	68.31	71.04	104	70.72	72.38	102.34	73.41	73.41	100
63.97	68.28	106.27	68.48	68.48	100	70.72	70.62	100	74.01	78.35	106.1
64.55	73.02	113.1	69.06	73.48	106.4	70.88	73.08	103.1	74.85	74.85	100
66.13	68.82	104.07	69.1	71.35	103.25	71.08	74.7	105.8	75.58	77.91	103.08
66.3	69.61	105	69.44	74.44	107.2	71.19	72.88	107.17	75.84	73.6	97.04
67.02	71.81	107.14	69.49	70.06	100.81	71.27	72.93	102.33	75.96	75.41	99.28
67.02	73.93	109.8	69.89	77.27	110.57	71.35	73.6	103.15	76.22	76.83	100.8
67.37	72.04	106.98	69.94	77.46	100.7	71.35	76.02	106.56	76.74	75.58	98.48
67.4	70.71	104.1	69.95	71.04	100.78	71.6	76.33	106.61	76.79	71.43	93.02
67.8	73.1	104.17	70.18	75.44	107.05	71.6	75.15	104.96	78.53	75.14	95.68
67.98	74.16	109.1	70.27	77.48	111.1	72.04	68.28	94.78			
67.98	76.7	101.65	70.33	72.53	103.13	72.63	68.95	94.93			
68.11	70.81	103.97	70.56	73.33	103.94	72.78	77.22	106.1			
68.11	71.35	104.76	70.65	75	106.15	73.1	77.78	100			

♀			♂			♀			♂		
L. B.	L. H.	B. H.	L. B.	L. H.	B. H.	L. B.	L. H.	B. H.	L. B.	L. H.	B. H.
68.18	71.59	105	72.09	75	104.3	73.96	71.89	96.8	76.07	76.79	100.81
68.39	71.84	105.04	72.16	72.73	100.79	73.91	81.48	104.2	76.1	80.5	105.79
70.11	77.01	108.2	72.19	76.33	105.74	74.12	76.47	103.17	76.51	51.76	100
70.22	74.16	105.6	72.84	77.16	97.66	74.14	72.99	105.6	76.83	71.95	93.65
70.99	77.16	107.76	73.26	77.33	105.56	74.4	70.24	96.8	77.33	75	95.35
71.43	73.81	103.33	73.37	75.15	102.42	74.86	73.22	97.8	78.4	72.2	92.13
71.69	78.31	109.2	73.84	73.84	100	75	69.89	93.18	79.8	75.74	94.81
71.84	73.56	102.4	73.84	73.26	99.2	76.07	85.28	112.1	81.48	78.4	96.21

Kalottenhöhe.

Die Kalottenhöhe wurde sowohl in bezug auf die Glabella-Inion-Linie als auf die grösste Länge bestimmt.

Die absoluten Grössen der Kalottenhöhe sind in einer kleinen Tabelle zusammengefasst:

Kalottenhöhe zur:	grössten Länge:	Glabella-Inion-Linie:
♂	71—94	90.5—113
♀	71—88.5	89—106.5
Calvarien.	72—90	93—100.5

Die auf die Glabella-Inion bezogene Höhe, die ich zuerst betrachte, bleibt somit ganz

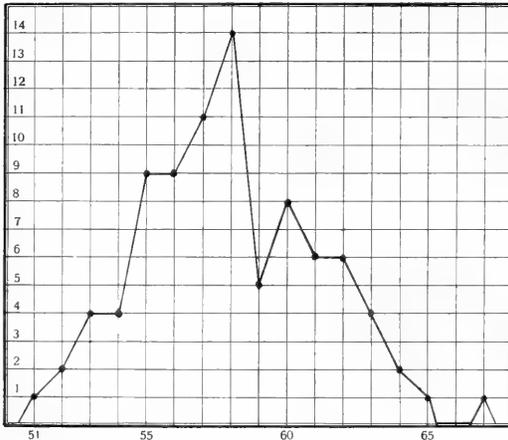


Fig. 12.

innerhalb der Variationsbreite des rezenten Menschen, die nach SCHWALBE zwischen 84 und 118 liegt.

Der Kalottenhöhenindex ist, alle Schädel zusammengenommen, in Figur 12 graphisch vorgestellt, woraus sich ergibt, dass dieser Index zwischen 51 und 67 variiert, während die grösste Zahl (14 von 87) einen Index von 58 aufweist. Ausgesprochene Differenzen zwischen den beiden Geschlechtern gibt es, wie Figur 13, in der die männlichen und weiblichen Schädel gesondert eingetragen sind, anscheinend nicht.

Die Kalottenhöhe, über die grösste Länge gemessen, gibt, da die Linie dieses Abstandes höher liegt als die

Glabella-Inion-Linie, selbstverständlich niedrigere Werte, was noch stärker als in den absoluten Massen in den Indices zum Ausdruck kommt. Diese variieren für die männlichen Schädel zwischen 40.32 und 53.89, für die weiblichen Schädel zwischen 42.68 und 51.45. Diese Werte sind sehr niedrig, obwohl man zu bedenken hat, dass die grösste Zahl der Indices bei 49 liegt (17 von 80 Schädeln). Es konnte, durch die wechselnde Lage der Stelle der grössten Länge und des Inion zueinander, kein bestimmtes Verhältnis zwischen den Kalottenhöhenindices, auf die beiden Längen bezogen, festgestellt werden.

Fronto-parietaler und transversaler Frontalindex.

Die absoluten Werte der kleinsten Stirnbreite variiren, alle Schädel zusammengenommen, zwischen 77 mm. und 100 mm.; das Durchschnittsmass beträgt 90.8 mm. Für die männlichen Schädel betragen diese Zahlen 77 mm. und 99 mm., durchschnittlich 88.7 mm.; für die weiblichen 83 mm. und 100 mm., durchschnittlich 92.5 mm.

Hieraus ergibt sich zweierlei. Erstens die ausgesprochene Kleinheit der untersuchten Schädel, wie sich dies bereits aus dem Studium der Hauptdurchmesser ergeben hat, und zweitens, dass die kleinste Stirnbreite der weiblichen Schädel etwas grösser ist als diejenige männlicher Schädel.

Vergleicht man die absoluten Masse mit denjenigen, welche MARTIN in seinem Lehrbuche angibt (l. c. S. 709), dann stellt sich heraus, dass die von mir gefundenen Zahlen der männlichen Schädel noch um ein Geringes kleiner sind als die kleinsten dort aufgenommenen, nämlich die Papuaschädel von der Südostspitze von Neu-Guinea (HAUSER), welche 91 mm. (81—98) messen.

Die Masse der weiblichen Schädel sind etwas grösser als das daselbst verzeichnete Minimum.

Der fronto-parietale Index zeigt eine sehr beträchtliche Variation zwischen 61.48 und 81.15, wie es

in Figur 14 zum Ausdruck gebracht worden ist. Die grösste Zahl, nämlich 9 Schädel, findet sich beim Index 72. Verteilt man die Indices nach den gebräuchlichen Gruppen, so lässt sich die folgende Übersicht zusammenstellen:

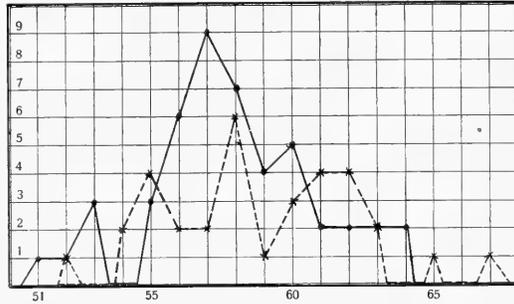


Fig. 13. (♂ — ♀ ...)

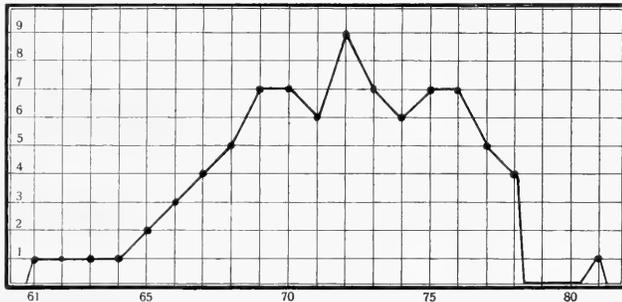


Fig. 14.

	♂	♀	C.	Zusammen
mikrosem	2	2	0	4
mesosem	9	10	3	22
megasem	15	16	4	35
hypermegasem	12	4	5	21
ultrahypermegasem	1	0	0	1

Die grosse Variationsbreite des Fronto-parietal-Index steht wohl im Zusammenhang mit dem sehr variierenden Längenbreitenindex des Schädels, da die Werte der absoluten Masse nur eine relativ geringe Variation aufweisen.

Eine Zusammenstellung der beiden Indices in einer einzigen Tabelle, bringt diese Verhältnisse zum Ausdruck, denn wir finden:

	dolichokephal	mesokephal	brachykephal
mikrosem	0	3	0
mesosem	12	10	2
megasem	32	5	0
hypermegasem	26	0	0
ultrahypermegasem	1	0	0

Je ausgesprochener dolichokephal der Schädel ist, desto geringer ist die postorbitale Einschnürung und desto höher ist selbstverständlich der Index fronto-parietalis.

Zum Studium der postorbitalen Einschnürung in bezug auf den frontalen Schädelabschnitt wurde die grösste Breite des Stirnbeines aufgenommen und der transversale Frontalindex bestimmt.

Die grösste Stirnbreite beträgt, alle untersuchten Schädel zusammengenommen, 104.98 im Durchschnitt und variiert zwischen 91.5 und 118. Auch hier findet man somit beträchtlich kleinere Zahlen als von anderen Schädeln bekannt sind (MARTIN l. c. pag. 713). Das ändert sich nicht, wenn man die männlichen und weiblichen Schädel gesondert betrachtet, denn alsdann findet

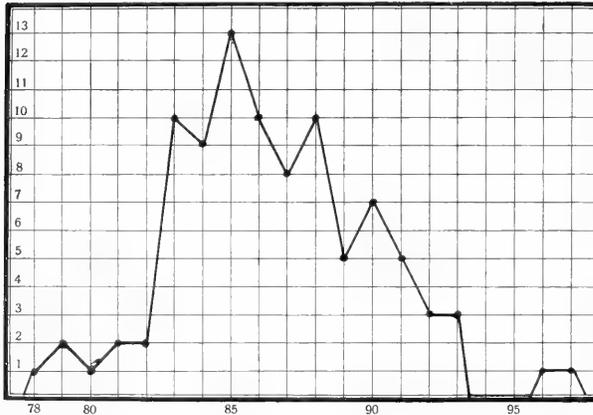


Fig. 15.

man ♂ 96—118, Mittel 106.4; ♀ 95.5—112, Mittel 104.04. Die von HAUSER gefundenen Masse betragen ♂ 106—111, Mittel 108; ♀ 103—110, Mittel 107 und sind die kleinsten welche von Papuaschädeln bekannt sind.

Der transversale Frontalindex, d.h. das Verhältnis zwischen kleinster und grösster Breite des Stirnbeines zeigt in der untersuchten Schädelgruppe eine sehr beträchtliche Variation, da der geringste Index 77.57 beträgt, der grösste 95.92, also um 18 Einheiten grösser ist. Die obenstehende Kurve (Figur 15) gibt die Verteilung der Indices wieder. Es kommt darin deutlich zum Ausdruck, dass die Veränderungen der grössten Stirnbreite bei verschiedenen Schädelformen viel grösser sind als diejenigen der kleinsten Stirnbreite, d. h. bei Verbreiterung des ganzen Schädels diese rascher folgen als das postorbitale Gebiet.

Occipitalbreite und Occipitalbreitenindex.

Die Occipitalbreite beträgt durchschnittlich 103,8 mm., mit einem Minimum von 93 mm. und einem Maximum von 112 mm. Bei den männlichen Schädeln sind die Werte 105,4 (96—111) mm., bei den weiblichen 102 (93—111) mm. Die Variationsbreite dieses Masses ist nicht grösser als diejenige des Os frontale (siehe oben).

Der Occipitoparietalindex variiert sehr erheblich. Der kleinste Index liegt bei 73,38, der grösste bei 90,98. Die nebenstehende Kurve (Figur 16) gibt von dieser Variation eine Übersicht. Lässt man die meist extremen Fälle ausser Betracht, dann schränkt sich diese Variation erheblich ein und bewegt sich zwischen den Grenzen 78 und 89. Die grösste Zahl, nämlich 14 Schädel, liegt bei 82. Das ist somit ein sehr hoher Index,

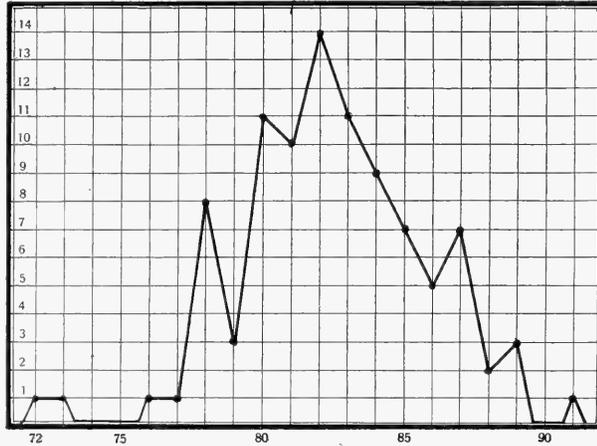


Fig. 16.

die ganze Schädelbreite und die Occipitalbreite nur relativ geringe Unterschiede aufweisen, letzterer Knochen an der Breitenentfaltung des Schädels viel mehr Anteil genommen hat als das Frontale.

II. Die einzelnen Knochen des Gehirnschädels.

Ich beabsichtige nicht von jedem der Schädelknochen eine ausführliche Bearbeitung zu liefern, was den Rahmen dieser Arbeit zu sehr überschreiten würde; jedoch werde ich von den grossen Gehirnschädelknochen diejenigen Kennzeichen besonders hervorheben, die vom rassen-anatomischen Gesichtspunkte aus besondere Bedeutung haben. Von diesem Gesichtspunkte aus werde ich nacheinander das Frontale, Parietale, Occipitale und Temporale beschreiben. Im Anschluss daran folgen Auseinandersetzungen über die Nahtverhältnisse und Nahtobliteration, wobei insbesondere der Regio pterica ein eingehendes Studium gewidmet werden soll. Schliesslich mögen dann einige Bemerkungen über Fontanell- und Nahtknochen folgen.

I. Frontale.

A. METOPISMUS.

Eine Sutura frontalis persistens wurde an zwei erwachsenen Schädeln (L. 24 und d. K. 15) beobachtet, während an einem dritten (L. 15) die Naht zwar in ganzer Ausdehnung noch zu verfolgen war, jedoch im supranasalen Gebiete deutliche Obliterationszeichen aufwies. Rechnet man 3 Schädel als metopisch auf die untersuchte Zahl von 118 Schädeln (bei den

kindlichen Schädeln kommt nämlich kein Metopismus vor), dann ergibt sich das immerhin noch niedrige Verhältnis von 2.5%.

Alle drei genannten Schädel wurden als zum weiblichen Geschlechte gehörend diagnostiziert.

Von einer besonderen Grössenentfaltung des Stirnbeines, im Zusammenhang mit der Anwesenheit einer metopischen Naht, ist bei diesen Schädeln nicht viel zu bemerken, denn sowohl die absoluten Masse als die Indices liegen nur wenig oberhalb der mittleren Werte, einige liegen sogar darunter, wie aus der kleinen untenstehenden Tabelle ersichtlich ist:

	L. 24	d. K. 15	Mittelzahl
Kleinste Stirnbreite	91	95	92.5
Grösste Stirnbreite	107	107	104.4
Schädelbreite	119	126	125.9
Frontoparietalindex	76.47	75.4	± 72 (grösste Anzahl)
Transv. Frontalindex	85.05	88.79	85 " "
L. B. Index	71.69	74.12	74.08

Beide metopischen Schädel sind dolichocephal, ihre Indices sind noch etwas niedriger als die Mittelzahl oder erreichen diese eben. Beachtenswert ist die Form des Frontale in den beiden Schädeln in sofern, als bei beiden, jedoch wohl am meisten ausgeprägt beim Schädel d. K. 15, ein deutlicher Torus sagittalis ossis frontalis vorkommt (Figur 17, Tafel XXX). Ob somit diese Wölbung sich ausschliesslich auf eine frühe Schliessung der Frontalnaht zurückführen lässt, scheint mir fraglich. Sonst kommt jedoch diese Erhebung an den untersuchten Schädeln nicht so besonders häufig vor und fand ich sie immer nur schwach ausgeprägt. Ich traf sie an 12 erwachsenen Schädeln, d. h. 15%.

Supranasale Reste der metopischen Naht habe ich nur an sechs erwachsenen Schädeln beobachtet.

B. REGIO SUPRAORBITALIS.

Die exzessive Entwicklung und mediane Vereinigung der Supraorbitalwülste bei den Schädeln des Neanderthal-Typus hat der Konfiguration der Regio supraorbitalis eine gewisse, auch rassenanatomische Bedeutung verliehen in dem Sinne, dass die Frage aufgeworfen und verschiedentlich beantwortet worden ist, in wiefern die Bildungen im Supraorbitalgebiete bei verschiedenen Rassen an denselben Bildungen beim Neanderthaler Schädel erinnern.

Hauptsächlich SCHWALBE (25) und CUNNINGHAM (6) haben dieses Gebiet vom morphologischen Gesichtspunkte aus untersucht. Ich werde im Folgenden der CUNNINGHAMschen Einteilung und Typirung der Regio supraorbitalis folgen. CUNNINGHAM unterscheidet an derselben drei Teile, und zwar:

1°. Margo supraorbitalis, die sich erstreckt von der Sutura fronto-maxillaris medial bis zur Sutura fronto-zygomatice laterale. Durch die Incisura supraorbitalis ist sie in einen kleineren medialen und einen grösseren lateralen Abschnitt geteilt.

2°. Arcus superciliaris. Dieser wird beschrieben als eine etwa halbmondförmige Hervorragung oberhalb des inneren Teiles der Margo supraorbitalis. Die innere Seite dieser Hervorragung geht an der Glabella nach unten und ist von der anderseitigen durch eine kleine, uniefe Furche getrennt.

3°. *Trigonum supraorbitale*. Das *Trigonum supraorbitale* liegt lateral vom *Arcus superciliaris* und stellt ein flaches, dreieckiges Gebiet dar oberhalb des *Margo supraorbitalis*, zwischen dem genannten *Arcus*, der *Sutura frontomalaris* und der oberen *Temporallinie*.

Es werden von CUNNINGHAM 3 Typen der Konfiguration der *Regio supraorbitalis* unterschieden, nämlich:

1°. Die drei ebengenannten Gebilde sind deutlich und voneinander getrennt anwesend.

2°. Der *Arcus superciliaris* ist verschmolzen mit dem Teile des *Margo supraorbitalis*, der medial von der *Incisura supraorbitalis* gelegen ist. Der laterale Rand des *Arcus superciliaris* geht verschiedentlich weit nach aussen und ist durch eine untiefe Furche, welche von der *Incisura supraorbitalis* nach oben und lateral verläuft, vom *Trigonum supraorbitale* getrennt.

3°. Beim dritten Typus sind die drei Elemente zu einem einzigen *Torus supraorbitalis* verschmolzen, der in geringerem oder stärkerem Masse an der Bildung der oberen Wand der *Orbita* teilnimmt, wie es der *Neandertalschädel* in ausgesprochener Weise zeigt. Nach SCHWALBE kommt diese Bildung dem rezenten Menschen nicht zu, nach CUNNINGHAM soll man diesen Typus bei *Maorschädeln* und bei *Schädeln von Neu-Guinea* antreffen können. Er sagt darüber (l. c. pag. 296). „In all large collections of Maori and New Guinea skulls individual specimens which belong to type III may be found; but in these cases the *torus supraorbitalis*, while showing a complete fusion of the superciliary and supraorbital elements and the formation of a continuous and uniform arch above the orbital opening, does not attain a great degree of projection, nor does it take much share in the formation of the orbital roof.”

Eine Untersuchung der *Regio supraorbitalis* an den *Papuaschädeln* hat mich zu dem folgenden Resultate geführt. Typus I fand ich im ganzen 15 mal, nämlich 4 mal an weiblichen, 11 mal an männlichen Schädeln. Hierbei ist zu bemerken, dass öfters der *Arcus superciliaris* zwar als gut umgrenzte Hervorragung, getrennt von dem *Margo supraorbitalis*, aufzufinden war, jedoch nur ganz schwach entwickelt, im besonderen an den weiblichen Schädeln. An 8 Schädeln fand ich eine Übergangsform zwischen Typus I und Typus II, welche sich dadurch kennzeichnete, dass die Begrenzung des *Arcus superciliaris* nach der Seite der *Orbitalöffnung* verwischt war, obwohl der *Margo supraorbitalis* deutlich zu erkennen war.

Die grosse Mehrzahl der Schädel entsprach dem zweiten Typus, nämlich 41 Schädel (19 ♀ und 22 ♂), wie dieser Typus überhaupt für den rezenten Menschen charakteristisch ist.

Eine nicht geringe Zahl von Schädeln zeigte jedoch Übergangsformen zwischen dem zweiten und dritten Typus. Ich fand im ganzen 16 solcher Schädel, und zwar 3 weibliche und 13 männliche. Der Übergang zum dritten Typus kennzeichnete sich dadurch, dass die Furche zwischen *Arcus superciliaris* und *Margo supraorbitalis* an der *Incisura orbitalis superior* zu einer äusserst flachen, bisweilen kaum merkbaren Vertiefung wurde. Der Hauptunterschied zwischen diesen Schädeln und dem *Neandertalcranium* besteht dann noch darin, dass der laterale Teil des *Margo supraorbitalis* etwas weniger wulstig ist als der mediale. Einen ähnlichen Zustand bildet CUNNINGHAM von einem *Australierschädel* ab.

Bei diesen Schädeln sind die beiden *Archi superciliares* in der *Medianlinie* mehr oder weniger verschmolzen und deutet eine untiefe Furche die *Bilateralität* an.

Schädel mit ausgesprochenem dritten Typus nach CUNNINGHAM habe ich nicht gefunden,

Einzelne, hauptsächlich weibliche Schädel besaßen eine fast völlig glatte Oberfläche oberhalb der Orbita, so dass sie bei keinem der drei Typen untergebracht werden konnten. Die ebenfalls mit sehr geringem Relief versehenen Kinderschädel wurden ausser Betracht gelassen.

Es scheint die Konfiguration am oberen Orbitalrande, insbesondere der Arci superciliares, erst ziemlich spät hervorzutreten.

Zusammenfassend kommt also an den Papuaschädeln der zweite Typus CUNNINGHAMS am häufigsten vor, um diesen ordnen sich die Übergangsformen zum dritten sowohl wie zum ersten Typus. Zu einem, von den Auffassungen CUNNINGHAMS abweichenden Resultate bin ich darin gekommen, dass ich den dritten Typus, den Neandertaltypus, nicht beobachtet habe. Doch können hier mehr oder weniger subjektive Auffassungen eine gewisse Rolle spielen. Es ist daher, dass ich in Figur 18 (Tafel XXX) die Regio supraorbitalis von einem männlichen Schädel des 2^{en} Typus wiedergebe, ähnlich wie CUNNINGHAM die Australierschädel abgebildet hat, wodurch ein Vergleich möglich wird.

C. NEIGUNG UND WÖLBUNG DES STIRNBEINES.

Die Neigung des Stirnbeines wurde vom Nasion aus bestimmt durch den Bregmawinkel (Bregma-Nasion-Inion). Dieser Winkel variiert zwischen 54° und 66° , eine Variationsbreite, welche SCHWALBE auch für den rezenten Menschen angibt. Die beiden Geschlechter zeigen kleine, jedoch sehr bestimmte Unterschiede. Beim weiblichen Geschlechte schwankt der Winkel zwischen 55° und 66° , mit einem Mittel von 59.9° ; beim männlichen zwischen 54° und 64° , mit einem Durchschnitt von 58.5° . Hierin zeigen die Papuaschädel ein Verhältnis, das umgekehrt ist dem, welches SCHWALBE für Europäer (Elsässer) angibt, da der Bregmawinkel beim Elsässer Mann 60° , beim Elsässer Weib 59.8° ist. Diese Durchschnittszahlen liegen ganz dicht beieinander. Auch die Untersuchung einer grösseren Reihe von Papuaschädeln ergibt, dass in dieser Hinsicht keine nennenswerte Unterschiede bestehen zwischen sogenannten niederen und höheren Rassen, dass er (Bregmawinkel): „wohl kaum für die Classification der recenten Menschen verwerthet werden kann“ (SCHWALBE l. c. pag. 146).

Ungefähr dasselbe gilt für das zweite Merkmal, das mit dem Bregmawinkel im Zusammenhang steht und den Grad der Aufrichtung des Frontale ausdrücken soll, nämlich den Lagerungsindex des Bregma. Alle Schädel zusammengenommen, finde ich dafür einen Wert von 30.34, mit einer Variation zwischen 24.2 und 36.4. Für das weibliche Geschlecht besteht eine Variationsbreite zwischen 25 und 36.2 mit einem Durchschnitt von 29.95; beim männlichen Geschlechte sind die Zahlen 24.2—36.4, Durchschnitt 30.6. Diese Werte nähern sich sehr stark dem Wert, welchen SCHWALBE für die Elsässer gibt, nämlich 30.5 und sind niedriger als die Werte, welche für niedere Rassen (Dschagganeger, Australneger, Kalmücken) bekannt sind. Die grössere Reihe bringt auch in dieser Hinsicht einen Wert, der mit demjenigen der höheren Rassen übereinstimmt.

Ein ähnliches Resultat ergaben die Untersuchungen über die Wölbung des Frontale, nämlich das Verhältnis zwischen Sehnenlänge und Bogenlänge sowie den Krümmungsindex dieses Knochens. Was den genannten Index betrifft, so variiert dieser, alle Schädel zusammengenommen, zwischen 83.46 und 94.07, mit einem Durchschnittswerte von 88.88. Bei den weiblichen Schädeln dehnt sich die Variationsbreite aus zwischen 83.59 und 92.68 und beträgt das Mittel 88.23; bei den männlichen Schädeln findet man 83.46—94.07, durchschnittlich 89.34.

Der Krümmungswinkel zeigt etwas mehr Unterschiede. Im ganzen schwankend zwischen 123° und 142° , mit einem Mittel von 131.3° , ist er beim weiblichen Geschlechte 129.1° (123° — 142°), beim männlichen 135° (123° — 139°). Ein starker geschlechtlicher Unterschied tritt hier zutage. Während der Wert am weiblichen Schädel mit dem der Schädel höherer Rassen übereinstimmt, findet man an den männlichen Schädeln einen Wert, der zu den höchsten gehört, die SCHWALBE in seiner Arbeit aufnimmt, was also auf ein sehr flaches Stirnbein hinweist. Aus dieser Untersuchung ergibt sich demnach, dass das männliche Stirnbein weniger steil steht und dazu flacher ist als derselbe Knochen beim weiblichen Schädel.

II. Parietale.

Die Bogenlängen von Parietale und Frontale und ihr gegenseitiges Verhalten wurden bereits oben besprochen.

An dieser Stelle gebe ich zunächst eine Übersicht über das Vorkommen und die Lagerung des

A. FORAMEN PARIETALE.

Man findet das Foramen parietale:

Nur rechts bei 36 Schädeln = 31.6%

„ links „ 25 „ = 21.9%

beiderseits „ 26 „ = 22%

in der Sutura sagittalis, dazu noch rechts bei 2 Sch. = 2.6%

Abwesend bei 25 Schädeln = 21.9% .

Vergleicht man diese Zahlen mit den Angaben von RANKE, so finde ich ein Fehlen dieser Öffnung weit häufiger als dieser Autor für Papuaschädel angibt, nämlich 3 mal bei 27 Schädeln, und stimmen meine Resultate mehr überein mit den Verhältnissen europäischer Schädel (RANKE l. c.).

B: SUTURA INTERPARIETALIS.

Bei einem kindlichen Schädel (W 3), der in Figur 19 (Tafel XXX) von der Seite abgebildet ist, fand ich, beiderseits und symmetrisch, eine vordere Randspalte als Rest einer Sutura interparietalis und damit Zweiteilung des Parietale. Linkerseits kommt dazu noch ein kurzer Nahtrest vor, der von der Lambdanaht ausgeht und als hinteres Ende der Interparietalnaht aufzufassen ist. Ich möchte darauf aufmerksam machen, unter Hinweis auf Figur 19, dass an der Stelle, wo die interparietale Naht von der Kranznaht abgeht, diese letztere eine deutliche scharfe Knickung erleidet. Obwohl weniger ausgesprochen als an dieser Naht, zeigt auch die Lambdanaht eine deutliche Abknickung an der Stelle der Randspalte. Auf die Bedeutung dieser Lagerung der erwähnten Nahtreste kann ich in dieser Arbeit nicht näher eingehen, hoffe aber ausführlicher an anderer Stelle darüber zu berichten.

III. Occipitale.

A. KRÜMMUNG.

Zum Studium der Krümmung des Hinterhauptbeines kam hauptsächlich die Oberschuppe in Betracht, da bei einer grossen Zahl von Schädeln die Unterschuppe in der Umgebung des Hinterhauptloches beschädigt war.

Der Lambda-Inion-Glabellawinkel variiert zwischen 75° (besser 77°) und 89° und verteilt sich auf die aufeinander folgenden Indices so wie Figur 20 es lehrt. Die grösste Zahl der Indices liegt bei 84° . Deutliche Geschlechtsunterschiede sind nicht anwendend, im Gegenteil verlaufen die Linien welche männliche und weibliche Schädel jede für sich angeben, einander fast vollständig parallel (die Zahl der untersuchten ♂ und ♀ Schädel ist nicht gleich gross). Der erwähnte Winkel ist selbstverständlich kleiner als derjenige zwischen Lambda-Inion und Ohr-Augenhorizontale.

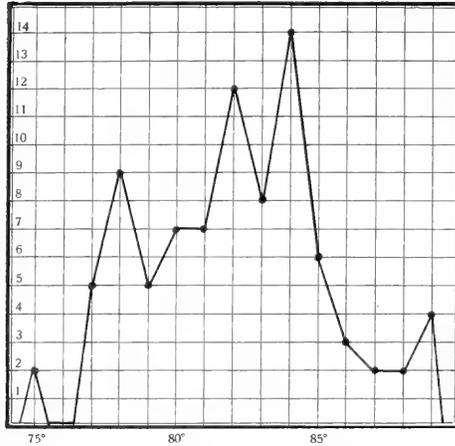


Fig. 20.

oft ohne besondere Ausprägung derselben manchmal die Oberschuppe des Occiput von der Unterschuppe durch eine Abknickung abgeteilt erscheint" (l. c. pag. 411). Die Abflachung und Geradestreckung der Unterschuppe kann als ein pithekoides Merkmal angesehen werden, welches an der Bildung der Unterschuppe bei Anthropoiden erinnert (MATIEGKA l. c. pag. 417.

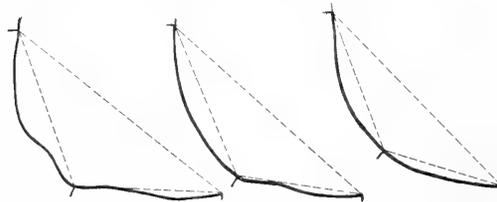


Fig. 22. ($1/2$ natürl. Grösse).

An 25 Schädeln, bei denen das Foramen magnum unbeschädigt war, wurde der Medianbogen des Occipitale besonders gezeichnet zur Bestimmung des gegenseitigen Verhaltens der Oberschuppe und der Unterschuppe. MATIEGKA (17) hat darauf hingewiesen, dass, „abgesehen von den Linien und Leisten des Hinterhauptes, ja

VIROHOW). VIROHOW berichtet dazu noch „dass sich dieses Verhältniss vorzugsweise an nannocephalen Schädeln findet“ (cit. nach MATIEGKA).

Bei verschiedenen Schädeln der Lorentz-Sammlung ist die erwähnte Abknickung zwischen Ober- und Unterschuppe und die Abflachung der letzteren geradezu auffallend, wie aus Figur 21

(Tafel XXXIV) hervorgeht. Diese Erscheinung kommt zahlenmässig zum Ausdruck im Lambda-Inion-Opisthion-Winkel, der zwischen 113° und 127° variiert, mit einem Mittel von 121° . Wenn man

bedenkt, dass die betreffenden Schädel alle ausgesprochen dolichocephal sind, dann ist dieser Winkel geradezu als sehr niedrig zu bezeichnen. Dass dazu die Unterschuppe meistens sehr flach ist, geht aus Figur 22 hervor, in der ich die Mediankurven des Occipitale dreier Schädel mit verschiedenem Winkel zwischen Oberschuppe und Unterschuppe abgezeichnet habe, unmittelbar hervor. Ich wählte die Schädel mit den Winkeln 113° , 120° , 127° , d. h. den kleinsten mittleren und grössten Schuppenwinkel. Unter den erwähnten 25 Schädeln besitzen 7 einen Torus occipitalis, 4 laterale Tori occipitales und 7 einen queren Inionwulst.

B. NAHTRESTE.

Nur bei einem einzigen Schädel (L 21) bestehen Reste einer queren Hinterhauptsnaht und grenzen diese ein Os incae dimidium vom übrigen Occipitale nach unten zu ab.

Ebenso wurde nur ein einziges Mal ein Os interparietale angetroffen (L. 20), während mehrere Male eine Abknickung im Verlaufe der Sutura lambdoidea und ein dreieckiger Fortsatz des Occipitale zwischen den Scheitelbeinen auf die Verschmelzung des Interparietale mit dem Occipitale hinweist.

C. OBERFLÄCHENRELIEF.

Es kommen an der Unterschuppe des Hinterhauptbeines bestimmte Reliefs, durch Muskelninsertionen hervorgerufen, vor, denen eine rassenanatomische Bedeutung beizulegen ist. So kommt z. B. nach MERKEL den Papuanen immer ein Torus occipitalis¹⁾ zu, nach KRAUSE häufig. Diese Bildungen stehen dazu noch in einem bestimmten Verhältnis zu der Krümmung des Occipitale (Abplattung der Unterschuppe). Ich habe darum, soweit es ausführbar war, die Schädel auf die Muskelmarken am Occipitale untersucht und gebe hier die Resultate davon wieder. Ich werde selbstverständlich nicht jeden Schädel besonders eruiere können, sondern muss mich auf einige zusammenfassende Angaben beschränken. Dabei bemerke ich, dass die Frage der Krümmung des Occipitale weiter oben besprochen wurde und dass die Reliefverhältnisse in der Umgebung des Mastoidfortsatzes weiter unten (v. Temporale) angegeben sind.

Einen *Torus occipitalis* fand ich im ganzen nur 19 mal, d. h. $23,75\%$ (L. 21. 31. 37. 38. 40. 44. 45. 46. 47. 48. 55. 58. 59. 67. 76. 79. D. K. 26.27.28.). Diese Zahl ist als eine niedrige zu bezeichnen. Dazu muss ich hervorheben, dass der Torus occipitalis an den vorliegenden Schädeln im allgemeinen nicht sehr stark über die Umgebung erhaben war. Den am meisten ausgesprochen Fall bilde ich in Figur 23 (Tafel XXXII) ab.

Erreicht der Torus occipitalis die Lambdanaht nicht, so spricht man von *quere Inionwulst*; sind die Beinverdickungen und der Zusammenfluss von Linea nuchae superior und L. n. suprema auf die lateralen Gebiete beschränkt, so deutet man diesen Zustand als *Tori occipitales laterales* an. Diese Übergangszustände fand ich ziemlich häufig, und zwar einen queren Inionwulst bei 24 Schädeln, d. h. 30% , (L. 16. 17. 18. 19. 20. 30. 36. 41. 50. 51. 52. 53. 60. 65. 68. 69. 70. 71. 74. 78. 82. D. K. 25. 29 W 3), laterale Tori an 17 Schädeln, d. h. $21,25\%$. (L. 23. 29. 35. 39. 42. 54. 56. 61. 62. 64. 75. 77. 80. D. K. 15. 20. 24). Auch von diesen Bildungen gilt, dass sie häufig nur wenig stark ausgesprochen sich zeigten. Der quere Inion-

wulst war häufig nicht gerade quer gestellt, doch besass in der Mitte öfters eine leichte Ein-senkung, indem die lateralen Teile etwas flügel förmig nach aussen und oben vorragten. Teil-weise wird das vielleicht durch die öfters anwesende *Fovea supratralis* hervorgerufen, obwohl das Vorkommen von *Torus occipitalis*, resp. queren Inionwulst und diese Vertiefung nicht immer zusammenzugehen braucht. Die erwähnte Vertiefung beobachtete ich an 28 Schädeln (L. 13. 14. 16. 17. 18. 19. 23. 29. 30. 31. 35. 41. 44. 51. 52. 54. 58. 60. 62. 64. 69. 70. 71. 76. 81. D. K. 25. 28. 29). Auch hierbei verzeichne ich, dass die Vertiefung sehr oft nur ganz flach war.

Füge ich diesem Merkmale endlich noch die Entwicklung der *Protuberantia occipitalis externa* zu, so ist davon mitzuteilen, dass dieser Fortsatz nur an sehr wenigen Schädeln kräftig entwickelt war. Im ganzen verzeichnete ich nur 9 mal eine Entwicklung stärker als n^o 2 des BROCASchen Schemas; der Schädel der Fig. 23 (L. 45) besitzt die grösste Protuberanz der ganzen Serie.

Zusammenfassend muss somit das Muskelrelief der Hinterhauptschuppe, insbesondere des *Torus occipitalis* und ähnlicher Bildungen, als nicht besonders kräftig gekennzeichnet werden. Auf eine Eigentümlichkeit möchte ich im Zusammenhange hiermit noch die Aufmerksamkeit lenken, nämlich auf die Grösse des *Proc. mastoideus*. Es kommt mir vor, als ob dieser Fortsatz, der im allgemeinen bei den Papuaschädeln klein ist, im besonderen an den Schädeln mit *Torus occipitalis* oft äusserst flach und wenig über die Oberfläche erhaben ist. Leider kann ich, weil öfters dieser Fortsatz beschädigt war, keine bestimmte zahlenmässigen Angaben machen, jedoch scheint mir dieses Merkmal nicht ganz ohne Bedeutung im Hinblick auf den Zustand an den Schädeln einiger anthropomorphen Affen mit ihrem Occipitalkamm und fast fehlendem *Proc. mastoideus*. Damit gibt dieses Merkmal zugleich einen Hinweis auf Kopf- und Körperhaltung.

D. UMGEBUNG DES FORAMEN MAGNUM.

Die Formvariationen in der Umgebung des Hinterhauptloches waren so häufig, besonders die sogen. Manifestation eines Occipitalwirbels, dass ich darauf etwas ausführlich ein-gehen muss.

Wie bereits im Anfang dieser Arbeit gesagt wurde, war an einer grossen Zahl von Schädeln die Umgebung des Hinterhauptloches ladir, namentlich der hinter dieser Öffnung sich befindende Teil des Occipitale. Ich kann daher, ohne starke Einschränkung des Materiales, über Form und Grössenverhältnisse dieser Öffnung nichts Besonderes aussagen. Dagegen liessen sich an 97 Schädeln das ventrale Randgebiet sowie die *Condylil occipitales* (mehr oder weniger) studiren, wobei sich manche Formvariationen zeigten.

Assimilation des Atlas habe ich nicht beobachtet. Als Manifestation eines Occipital-wirbels gebe ich nur diejenigen Fälle an, bei denen deutliche *Processus basilaris* zur Geltung kommen, resp. ein *Condylus tertius* anwesend ist. Zwischen dem vollständig glatten Vorder-rande des Foramen magnum und der Anwesenheit von gut ausgesprochenen *Proc. basilaris* kommen Übergangszustände vor in der Form von kleinen Beinkämmen, die vom Vorder-rande der *Condylil occipitales* ausgehen und sich, nach vorne-medial verlaufend, in der Masse der *Pars basilaris* verlieren.

Zunächst gebe ich eine Übersicht über meine Befunde an den einzelnen Schädeln.

L. 5. Der Hinterrand des Hinterhauptloches ist beschädigt. Von den beiden Condylis gehen Beinkämme nach vorne-medial, die sich zu einem kleinen Condylus tertius vereinigen. Dieser lässt deutlich Bilateralität erkennen. In jedem der beiden Condylis occipitales kommt eine eigenartige Einsenkung vor. Ein Processus paracondyloideus ist links angedeutet. Der Canalis hypoglossi ist einfach.

L. 6. Der Hinterrand des For. magnum ist beschädigt; das Gebiet hinter den beiden Condylis ist ziemlich dick. Die beiden Condylis occip. sind stark asymmetrisch. Der rechte hat etwa die normale Form, die linke dagegen erstreckt sich nach vorne und medial bis zur Medianlinie, bildet damit einen ziemlich hohen und breiten Beinkamm. In der Medianlinie liegt der grosse Condylus tertius, mit seiner Gelenkfläche nach hinten gekehrt und links überragt vom Condylus occipitalis. Der Condylus tertius besitzt eine mediane Furche. Links besteht die Andeutung eines Proc. paracondyloideus. Der Canalis hypoglossi ist beiderseits einfach.

L. 7. Hinterrand des Foramen magnum beschädigt. Condylis occipitales normal. Von jedem geht eine Crista nach vorne, die in einen Proc. basilaris endet. Diese beiden sind getrennt. Proc. paracondyloidei waren nicht nachzuweisen. Der Canalis hypoglossi ist beiderseits einfach.

L. 12. Das Foramen magnum ist intakt und misst 34×32 mm. Der Hinterrand ist hinter den beiden Condylis stark verdickt, in der Mitte dünn. Die beiden Condylis sind sehr hoch und besitzen eine stark gekrümmte Oberfläche. Die Höhe fällt hauptsächlich bei Betrachtung des Schädels von der Seite und etwas von unten auf. Der Abstand zwischen Condylisoberfläche und Rand des Can. hypoglossi beträgt 15 mm., bei gleich grossen weiblichen Papuaschädeln nur ± 10 mm. Zwischen den beiden Condylis befindet sich der Condylus tertius, dessen Oberfläche nach *unten* und hinten schaut. Er ist 6 mm. hoch und 8 mm. breit und beiderseits durch eine Vertiefung von den Occipitalcondylis getrennt. Ein Proc. paracondyloideus ist beiderseits angedeutet. Der Canalis hypoglossi ist einfach.

L. 15. Das Foramen magnum ist 31×26 mm. gross. Der Rand ist wie bei L. 12. Jederseits am Vorderrande des Hinterhauptloches besteht ein Proc. basilaris als verdicktes Ende eines vom Condylus occip. ausgehenden Kammes. Proc. paracondyloidei nicht nachzuweisen. Links Andeutung einer Zweiteilung des Canalis hypoglossi.

L. 18. Der Hinterrand des Foramen magnum ist etwas unregelmässig gestaltet, in der Mitte dünn, seitlich aufgetrieben. Masse 32×24 mm. Condylis occipitales nicht besonders hoch. Links ein Processus basilaris. Keine Proc. paracondyloidei. Canalis hypoglossi einfach.

L. 22. Das Foramen magnum ist stark beschädigt, besonders rechts. In der vorderen Medianlinie sind zwei Proc. basilares zu einer etwas unregelmässig gestalteten Masse verschmolzen. Diese trägt keine Gelenkfläche. Auf ihrer hinteren, dem Occipitalloch zugekehrten Oberfläche besteht eine ziemlich tiefe, spitz zulaufende Grube. Links besteht ein kleiner Proc. paracondyloideus. Der Can. hypoglossi ist fast vollständig geteilt.

L. 24. Hinterrand des Hinterhauptloches beschädigt. Die Condylis occipitales zeigen das normale Verhalten. Zwischen beiden ein grosser Condylus tertius, 7 mm. hoch, 9 mm. breit, mit fast genau nach *hinten* gerichteter Oberfläche. Beiderseits ist der dritte Condylus durch eine Furche vom betreffenden Condylus occipitalis getrennt. Proc. paracondyloidei nicht nachzuweisen. Canalis hypoglossi ist links zweigeteilt durch eine dünne Knochenspanne.

L. 28. Das Foramen magnum ist intakt und misst 34.5×30 mm. Der Hinterrand ist

in der Mitte dünn, seitlich aufgetrieben. Die Condyli occipitales sind hoch und stark gekrümmt. Nach vorne gehen sie je in einen Beinkamm über, der mit einem grossen Proc. basilaris endet. Jeder dieser beiden trägt eine, nach hinten und unten schauende Gelenkfläche. Die beiden Flächen sind getrennt. Proc. paracondyloidei sind nicht deutlich. Der linke Can. hypoglossi ist zweigeteilt durch eine breite Beinspange.

L. 35. Jederseits ein Proc. basilaris, sonst nichts Abweichendes.

L. 38. Das Foramen magnum ist 29 mm. lang; 26,5 mm. breit. Der ganze Hinterrand ist sehr dick. Die Condyli occipitales sind nicht besonders stark gekrümmt, der Abstand ihrer Oberfläche vom Can. hypoglossi beträgt nur 11 mm. Zwischen den beiden Condylen liegt ein sehr grosser Condylus tertius mit einer nach *unten und hinten* schauenden Oberfläche. Die Höhe des Condylus III beträgt 8 mm., seine Breite 13 mm.; er ist jederseits durch eine ziemlich tiefe Furche vom Condylus occip. getrennt. Die Oberfläche des Condylus III zeigt deutlich zwei kleine dellenförmige Einsenkungen. Beiderseits besteht ein kleiner Proc. paracondyloideus. Der Canalis hypoglossi ist beiderseits einfach.

L. 47. Der Hinterrand des Hinterhauptloches (Masse 32,5 mm. \times 26,5 mm.) ist in der Mitte stark verdickt und wird hier von zwei parallel verlaufenden kleinen Knochenkanälen durchsetzt. Die Condyli occipitales sind sehr hoch, stark gekrümmt und gehen nach vorne je in einen Knochenkamm über. Diese Kämme verbinden sich in der Medianlinie, tragen jedoch keine Gelenkfläche. Sie bilden eine Knochenmasse, die durch eine gut ausgesprochene Furche vom übrigen Teile der Pars basilaris oss. occip. getrennt ist. Ihre hintere Oberfläche besitzt eine kanalförmige Vertiefung, welche anscheinend blind endigt (Can. chordalis?). Proc. paracondyloidei nicht vorhanden. Der Can. hypoglossi zeigt beiderseits Andeutung einer Zweiteilung.

L. 48. Die Seitenränder des Hinterhauptloches (36 mm. \times 28,5 mm.) sind stark verdickt. Die beiden Proc. basilares sind verschmolzen, tragen keine Gelenkfläche. Proc. paracondyloidei beiderseits ziemlich gross, ohne Gelenkfazette. Can. hypoglossi einfach.

L. 55. Nur links ein Proc. basilaris, sonst nichts Besonderes.

L. 57. Nur links ein Proc. basilaris. Proc. paracondyloideus beiderseits anwesend. Keine weiteren Besonderheiten.

L. 60. Foramen magnum am hinteren Rande lädirt. Von den beiden Condylen geht eine Crista nach vorne und medial. Beide Cristae vereinigen sich zu einem Condylus tertius mit nach hinten gekehrter Oberfläche. In der Mitte deutet eine scharfe Furche die Bilateralität an. Der Canalis hypoglossi ist rechts einfach, links doppelt; der hintere der beiden Kanäle mündet in die Fossa jugularis aus.

L. 69. Das Foramen magnum ist am hinteren Rande ein wenig lädirt. Die seitlichen Ränder sind stark aufgetrieben, machen den Eindruck eines schmalen Wirbelbogens. Nach vorne geht vom rechten Condylus ein Fortsatz mit starkem Proc. basilaris aus. Beide Condylen reichen weit nach vorne und sind durch eine ziemlich tiefe Rinne von der Pars basilaris des Occipitale getrennt. Links besteht eine Verdoppelung des Canalis hypoglossi. Die Proc. paracondyloidei sind schwach.

D. K. 23. Linkerseits ein starker Proc. basilaris, sonst nichts Besonderes.

D. K. 24. Kleiner Condylus tertius, dessen Oberfläche nach unten und hinten schaut. Die Proc. paracondyloidei sind nur angedeutet. Rechts besteht eine Verdoppelung des Canalis hypoglossi.

D. K. 30. Beiderseits geht vom Condylus occipitalis eine Crista nach vorne, die in einen Proc. basilaris endigt. Diese besitzen an ihren nach median gekehrten Rändern eine kleine Furche. Der Hinterrand des Foramen magnum ist nicht besonders dick; in der Mitte ist er etwas unregelmässig gestaltet. Keine Proc. paracondyloidei sind nachweisbar (lädirt). Fasse ich die oben gegebenen Beschreibungen zusammen, so stellt sich heraus, dass an nicht weniger als 20 Schädeln von 97, also in 20.65 $\%$, Manifestationen eines Occipitalwirbels angetroffen werden. Von diesen 20 Fällen waren 8, also 8.25 $\%$, mit einem Condylus tertius, 12 = 12.4 $\%$ mit Processus basilaris als Äusserung des Occipitalwirbels versehen. Diese Zahl ist sehr erheblich höher als die Zahlen, welche von anderen Untersuchern an Europäerschädeln erhalten wurden. LE DOUBLE (7) gibt für die Häufigkeit eines Condylus tertius 0.28 $\%$ an, für die Proc. basilaris 0.2 $\%$ (Leggè) und 1.4 $\%$ (Kalischer). WEIGNER (29) sagt in seiner Arbeit über Variationen am Os occipitale beim Menschen: „die erwähnten Kanten (welche an der Vorderseite von den Condylis occipitales ausgehen) sind keine besondere Seltenheit, wogegen die genannten Vorsprünge (Proc. basilaris) und der Condylus tertius selten vorkommen.“

IV. Temporale.

Eine der am meisten auffallenden Erscheinungen des Schläfenbeines ist dasjenige Gebiet des oberen Randes, wo dieser von seinem schuppenartigen oberen Teil in den vorderen, glatten Rand umbiegt. Es sind hier die Begrenzungsverhältnisse dieses Knochens, den umgebenden Deckknochen gegenüber, die von jeher die Aufmerksamkeit der Untersucher auf sich gelenkt haben. Ich werde diese Verhältnisse, welche mich zu Auffassungen führten, die von den geläufigen abweichen, eingehend zu besprechen haben. Dabei werde ich mich nicht auf die Pterionnähte beschränken können, sondern der Behandlung dieser Suturen auch das Studium der Pterionknochen anschliessen.

Weiter werde ich beim Temporale die Regio mastoidea kurz beschreiben.

A. PTERIONNÄHTE UND PTERIONKNOCHEN.

Es zeigen bekanntlich die aneinander stossenden Schädelknochen im Gebiete des Pterions sehr verschiedene Verhältnisse, sowohl was Verlauf und Anordnung der Schädelnähte als was die Anwesenheit von besonderen, meist kleinen Knochen, Ossa epipterica, betrifft. In der weitaus grössten Mehrzahl der menschlichen Schädel grenzen das Scheitelbein und die grossen Flügel des Keilbeines über eine beträchtliche Strecke aneinander und tritt dadurch ein mehr oder weniger H-förmiges Pterion auf. Bei einer geringeren Zahl der Schädel erstreckt sich das Schläfenbein weiter nach vorne und erreicht gerade das Frontale (K-förmiges Pterion) oder es geht mit diesem Knochen eine kürzere oder längere Nahtverbindung ein (H-förmiges Pterion), durch welche Verbindung Scheitelbein und Sphenoid voneinander getrennt werden. In letzterem Falle spricht man gewöhnlich von einem Processus frontalis ossis temporalis-Stirnfortsatz des Schläfenbeines.

Neben diese Variationen im vorderen Gebiete des Schläfenbeines treten am Pterion, resp. in der vorderen Seitenfontanelle, besondere kleine Knochen auf, die in verschiedener Zahl, Grösse und Ausdehnung vorkommend, die Konfiguration am Pterion beeinflussen, resp.

verschiedene Schädelknochen voneinander trennen können. Diese Knochen sind als *Ossa epipterica* ¹⁾ bekannt.

Das gegenseitige Verhalten der Schädelknochen, welche das Pterion umgeben sowie der an jener Stelle auftretenden überzähligen Knochen, sind Gegenstand vieler und eingehender Untersuchungen gewesen, wie aus einer Zusammenstellung bei LE DOUBLE (7) hervorgeht.

Dass ich es dennoch unternehme, ausführlich auf dieses Thema einzugehen, findet seinen Grund darin, dass die Resultate, zu denen meine Untersuchungen an den Papuaschädeln geführt haben, nicht unerheblich abweichen von bisher in der Literatur bekannt gewordenen und zwar sowohl hinsichtlich der zahlenmässigen Verhältnisse am Pterion, als auch in bezug auf die Auffassung über die Bedeutung des Stirnfortsatzes am Schläfenbein und der Pterionknochen.

Processus frontalis ossis temporalis.

Aus dem Studium der Literatur, die im Auszug weiter unten mitgeteilt werden soll, geht hervor, dass der übergrossen Mehrzahl der betreffenden Arbeiten eine Eigenschaft gemeinsam ist, nämlich diese, dass immer von einem Stirnfortsatz des Schläfenbeines gesprochen wird, als wäre das Vorkommen eines solchen Fortsatzes nur in einer einzigen Weise möglich und zweitens dass, soweit mir bekannt wurde, beim Studium der Pterionnähte fast niemals die beiden Seiten desselben Schädels miteinander verglichen wurden. Nur bei GRUBER (10) (ANOUTCHINE?) finde ich zwei Arten des Zustandekommens einer Verbindung zwischen Temporale und Frontale erwähnt. In seinem grossen Aufsätze über den Stirnfortsatz der Schläfenschuppe erwähnt RANKE (23) zwar die Arbeit von GRUBER, doch betrachtet er alle Stirnfortsätze am Temporale des Menschen als einander gleichwertig.

Abgesehen von der Frage nach ihrer Bedeutung, welche weiter unten besprochen werden soll, will ich mit GRUBER zwei verschiedene Zustände unterscheiden, bei denen Temporale und Frontale durch eine kürzere oder längere Naht miteinander verbunden sind. Ich werde diese beiden Zustände als Typus I und Typus II des Stirnfortsatzes aufführen.

Typus I zeigt uns am Vorderrande der Squama temporalis einen wirklichen Fortsatz, Processus frontalis ossis temporalis, mittelst welchen das Temporale das Frontale erreicht. Meistens findet sich dieser Fortsatz in direkter Fortsetzung des oberen Randes, des Margo parietalis des Temporale, wie in Figur 24 (Tafel XXXI), jedoch ist dies nicht immer der Fall; auch am Vorderrande des Temporale kann er sich befinden und dann als, oft schmaler Fortsatz zwischen Parietale und Sphenoid eindringend, das Frontale erreichen. Form und Ausdehnung dieses Stirnfortsatzes wechseln ziemlich, obwohl die viereckige Form der Figur 24 am meisten vorkommt. Verlängert man bei solchen Schädeln die Sutura spheno-squamosa nach oben, wie es in Figur 25 durch eine gestrichelte Linië geschehen ist, dann sieht man, wie diese Grenze den Margo squamosus im Gebiete des Parietale erreicht. Die Squama temporalis ohne Stirnfortsatz würde somit das Frontale nicht erreichen. Diese Verbindung zwischen Schläfenbein und Stirnbein ist von GRUBER als die mittelbare Verbindung der zwei Knochen unterschieden worden.

Typus II, die unmittelbare Verbindung nach GRUBER, zeigt eine vollkommen gleich-

1) Synonyme: Os ptericum, os squamo-parietal, os crotatal, os ptero-crotatal, os sus-squameux, os temporo-parietal.

mässige Vergrößerung der Squama temporalis nach vorne hin, wie in Figur 26 (Tafel XXXI), wodurch der obere Rand dieses Knochens über eine geringere oder grössere Strecke mit dem Frontale in Berührung tritt. Diese Ausdehnung der Squama temporalis kann so stark sein, dass sogar die Ala magna des Sphenoids von seiner Begrenzung am Frontale so gut wie ausgeschlossen wird. Parallel der grösseren Ausdehnung des Temporale geht eine Einschränkung des Gebietes der Ala magna des Sphenoids. Die gleichmässige Vergrößerung der Squama temporalis nach der Seite des Frontale hin ist eine Erscheinung, die nicht immer zu einer Verbindung zwischen den beiden Knochen führt. Die verschiedene Länge der sphenoparietalen Naht ist der Ausdruck der verschiedenen Entwicklung der Schläfenbeinschuppe (und Ala magna).

Eine Vergrößerung des Schläfenbeines nach der Seite des Stirnbeines hin, kann sich kombinieren mit einem Stirnfortsatze des Typus I. Verlängert man in einem solchen Falle die Sutura speno-squamosa nach oben, dann würde man auf die Grenze zwischen Parietale und Frontale oder auf letzteren Knochen stossen. Ich habe diese Formen nach der Beschreibung der Fälle des Typus II aufgeführt.

Untersuchen wir jetzt, wie sich die beiden Typen des Stirnfortsatzes an den Papuaschädeln zeigen, so gelangen wir zu dem folgenden Resultate:

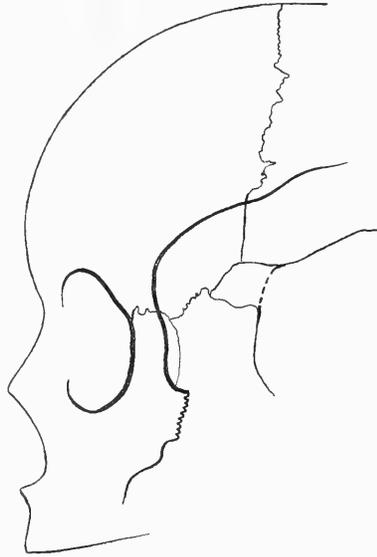


Fig. 25

Typus I.

- L. 1. Linkerseits, rechterseits ein Os epiptericum typicum.
- L. 3. Linkerseits, rechterseits eine sphenoparietale Naht.
- L. 5. Linkerseits, rechterseits eine sphenoparietale Naht.
- L. 12. Linkerseits, rechterseits ist Typus II vertreten, dazu an beiden Seiten ein Os epiptericum.
- L. 18. Linkerseits, dazu noch ein Os epiptericum; rechterseits ein grosses Os epiptericum.
- L. 22. Beiderseits
- L. 27. Rechterseits, linkerseits eine sphenoparietale Naht.
- L. 29. Linkerseits, dazu noch ein Os epiptericum; rechterseits ein Os epiptericum.
- L. 31. Rechterseits, linkerseits ein Os epiptericum.
- L. 32. Beiderseits.
- L. 38. Linkerseits, rechterseits ein Os epiptericum.
- L. 48. Beiderseits.
- L. 53. Beiderseits, dazu links oberhalb des Processus frontalis noch ein Os epiptericum superius.

- L. 55. Linkerseits, rechterseits eine sphenoparietale Naht.
- L. 75. Linkerseits, rechts zwei Ossa epiptERICA.
- L. 78. Beiderseits.
- D. K. 3. Rechterseits, linkerseits eine sphenoparietale Naht.
- D. K. 4. Linkerseits, durch deutliche Verwachsung des Temporale mit einem Os epiptERICUM, rechts ein Os epiptERICUM TYPICUM.
- D. K. 6. Beiderseits.
- D. K. 8. Beiderseits.
- D. K. 14. Beiderseits.
- D. K. 15. Beiderseits, dazu links noch 2 kleine Ossa epiptERICA.
- D. K. 16. Ein grosses Os epiptERICUM ist rechts mit dem Temporale, links mit dem Frontale verwachsen. Nahtreste deuten, hauptsächlich links, die Verwachsungsstelle an.
- D. K. 17. Rechterseits, links ein Os epiptERICUM TYPICUM.
- D. K. 19. Beiderseits, der Stirnfortsatz ist schräg nach vorne und oben gerichtet.
- D. K. 21. Linkerseits, rechts eine sphenoparietale Naht.
- W. 2. Linkerseits, rechts eine sphenoparietale Naht.
- W. 3. Linkerseits, rechts eine sphenoparietale Naht.

Typus II.

L. 8. Beiderseits und symmetrisch. Der Vorderrand des Temporale schliesst die Ala magna des Sphenoid fast vollständig von der Begrenzung am Frontale aus.

L. 21, 25, 35, 45, 47, 66 und D. K. 11 zeigen die gleichmässige Vergrösserung des Temporale nach vorne hin beiderseits und symmetrisch.

L. 44. Beiderseits, dazu findet sich linkerseits am Vorderrande des Temporale ein Proc. frontalis des Typus I.

L. 51. Linkerseits, rechts liegt ein grosses Os epiptERICUM TYPICUM. Die Breite der Ala magna des Keilbeines, zur Höhe der Sutura sphenozygomatica gemessen, ist links bedeutend geringer als rechts.

D. K. 7. Rechts reicht die Squama temporalis bis in das Gebiet des Frontale und liegt dazu noch ein Os epiptERICUM zwischen Frontale, Parietale und Temporale. Der vordere obere Randteil des Temporale ragt dadurch fortsatzähnlich zwischen diesem Knochen und das Sphenoid nach vorne und oben zu hervor. (Figur 27).

Linkerseits ist anscheinend das Os epiptERICUM mit dem Temporale verwachsen und ist die fronto-temporale Naht entsprechend grösser.

D. K. 18. Beiderseits, dazu rechts noch ein Os epiptERICUM am oberen Rande des Temporale, zwischen diesem Knochen, Parietale und Frontale.

D. K. 30. Beiderseits, dazu beiderseits noch ein Os epiptERICUM SUPERIUS.

An dritter Stelle führe ich die 6 Fälle auf, bei denen zwar das Temporale weit nach vorne ausgedehnt ist, jedoch die Verbindung zwischen Frontale und Temporale durch einen Stirnfortsatz des Typus I hergestellt wird. L. 20, 36, 49, 64 und D. K. 24 besitzen beiderseits und symmetrisch am Vorderrande des grossen Os temporale ein Proc. frontalis des Typus I.

L. 54. Linkerseits, rechts besteht ein Os epiptERICUM TYPICUM.

Zusammenfassend finde ich somit einen Stirnfortsatz des ersten Typus im ganzen 34 mal, und zwar 28 mal am Vorderrande einer Squama temporalis, die an sich nicht bis in das Gebiet des Frontale reicht, und 6 mal am Vorderrande eines Temporale, das auch ohne den Fortsatz eine fronto-temporale Naht gebildet haben würde.

Ein Stirnfortsatz des zweiten Typus wurde im ganzen 13 mal beobachtet (natürlich hierbei abgesehen von den 6 obenerwähnten Fällen).

Im ganzen kam somit an $34 + 13 = 47$ Schädeln eine fronto-temporale Naht vor, das ist, da die ganze diesbezügliche Serie 114 Schädel zählt, nicht weniger als 41.14 %. Diese Zahl ist ganz erheblich höher als fast alle Zahlen, die für die Stirnfortsätze am Schädel verschiedener Rassen gegeben worden sind; sie übertrifft sehr stark die Angaben über Papuaschädel bei RANKE (9.28 %) und ANOUTCHINE (8.6 %).

Gehen wir jetzt zu einer genaueren Analyse der mitgeteilten Befunde über, so haben wir erstens den Proc. frontalis ossis temporalis des ersten Typus ins Auge zu fassen. Wir haben bereits festgestellt, dass seine Anwesenheit vollständig unabhängig ist von der Ausdehnung der Squama temporalis nach vorne zu; er kommt sowohl bei kleiner, auf das Gebiet des Parietale beschränkter, als bei der weit nach vorne ausgedehnten Squama temporalis vor. In den 34 Fällen war das Verhalten des Stirnfortsatzes 13 mal symmetrisch, 21 mal asymmetrisch. Ziehen wir in Betracht, dass unter den 13 symmetrischen Fällen 5 vorkommen, bei denen das Temporale sehr gross war (3^e Gruppe), dann bleiben vom eigentlichen ersten Typus 8 symmetrische und 21 asymmetrische Fälle übrig, d. h. *das Verhalten des ersten Typus ist viel häufiger asymmetrisch als symmetrisch.*

Von 19 Schädeln mit einseitigem Stirnfortsatze besaßen 13 Schädel diesen an der linken, 6 an der rechten Seite. Bei 2 Schädeln wurde zwar beiderseits ein Stirnfortsatz beobachtet, jedoch kommt das Verhalten links und rechts nicht ganz überein.

Somit überwiegt bei einseitigem Vorkommen des Stirnfortsatzes die linke Seite stark über die rechte Seite.

Untersuchen wir, wie sich bei einseitiger Anwesenheit des Processus frontalis I, die andere Schädelhälfte verhält, so erhalten wir:



Fig. 27.

Links Processus frontalis:

Rechts eine sphenoparietale Naht.	an 6 Schädeln.
„ ein Os epiptericum typicum ,	„ 3 „
„ zwei Ossa epipterica.	„ 1 Schädel.
„ ein Proc. temporalis ossis frontalis. . . .	„ 1 „

Links Proc. frontalis + os epiptericum superius:

Rechts Os epiptericum typicum	an 2 Schädeln.
---	----------------

Rechts Processus frontalis:

Links eine sphenoparietale Naht	an 2 Schädeln.
„ ein Os epiptericum typicum	„ 2 „
„ zwei Ossa epipterica + Proc. frontalis. . .	„ 2 „

Bei einem Schädel kommt beiderseits ein Stirnfortsatz des ersten Typus + ein Os epiptericum vor, bei einem anderen Schädel findet sich links ein Stirnfortsatz + Os epiptericum, dagegen rechts ein Stirnfortsatz des zweiten Typus.



Fig. 28. (... Grenze des Parietale an der gegenüberliegenden Seite)

Somit findet sich bei einseitigem Stirnfortsatze an der gegenüberliegenden Seite am häufigsten eine spheno-parietale Naht (8 von 19 Fällen), jedoch liegt diese Naht nicht immer an derselben Stelle. Meistens findet sie sich auf der Höhe des oberen Randes des Stirnfortsatzes, das heisst, dass das Gebiet, welches einerseits einen Processus frontalis ossis temporalis darstellt, an der anderen Seite in der Ala magna des Sphenoids aufgenommen ist. Es ist dies indessen nicht immer der Fall, bisweilen entspricht die Sutura sphenoparietalis dem unteren Rande des Stirnfortsatzes und liegt das Gebiet dieses Fortsatzes im Parietale (Figur 28). Dieser Knochen dringt dann mehr oder weniger fortsatzähnlich zwischen Frontale und Temporale ein.

Findet sich bei einseitigem Stirnfortsatze an der gegenüberliegenden Seite ein Os epiptericum typicum oder mehrere Ossa epipterica, dann entsprechen diese nach Lage und Grösse dem Processus frontalis (Figur 29). Auch wenn an der, dem Proc. frontalis gegenüberliegenden Seite ein Stirnfortsatz, verbunden mit Ossa epipterica vorkommt, entsprechen diese nach Lage und Grösse zusammen dem einheitlichen Stirnfortsatze.

Endlich ist der Fall zu erwähnen, an dem einerseits ein Processus frontalis ossis temporalis vorkommt, an der anderen Seite ein symmetrisch gelagerter Processus temporalis ossis frontalis (Figur 30a und b Tafel XXXI).

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse beim Processus frontalis des zweiten Typus. Bei den 13 erwähnten Fällen sind nicht weniger als 9 vollkommen symmetrisch und kommt ein asymmetrischer Zustand der beiden Schädelhälften nur in 4 Fällen vor. Unter diesen ist nur ein einziger Schädel, bei dem von einem einseitigen Vorkommen des Stirnfortsatzes die Rede ist, bei allen anderen kommt er beiderseits vor. Somit *überwiegt beim Stirnfortsatze des zweiten Typus das symmetrische Verhalten über das asymmetrische* und noch viel stärker das doppelseitige über das einseitige Vorkommen (12 gegen 1).

Eine Asymmetrie kommt nur dadurch zustande, dass oberhalb des Temporale noch ein Os epiptericum vorkommt oder ein Stirnfortsatz des ersten Typus. Nur einmal war an der einen Seite die Squama temporalis viel weiter nach vorne entwickelt als an der anderen und war die Ala magna dementsprechend schmaler. Ein Os epiptericum typicum wurde an der Seite ohne Stirnfortsatz vorgefunden.

„Wie kommt es“ wird man, im Zusammenhang mit der exzessiv hohen Prozentzahl der Schädel mit frontotemporaler Naht, fragen, „dass diese Abweichung so oft bei den Papua-schädeln beobachtet wird“.

RANKE hat im besonderen auf die Erblichkeit bei dieser Bildung hingewiesen. Auf Seite 230 seiner bereits zitierten Arbeit sagt er: „in eng abgeschlossenen, kleinen Bevölkerungsgruppen, bei den sich in solchen Fällen ergebenden gleichartigen verwandtschaftlichen Beziehungen der Bewohner kleiner Ortschaften, kann sich das Moment der Erblichkeit in gesteigertem Masse geltend machen. Es gilt das, wie ich gefunden habe, für alle seltenen Schädel- und sonstigen Körperanomalien“.

Der hohe Prozentsatz des Stirnfortsatzes könnte vielleicht darauf hinweisen, dass wir es hier mit einer Schädelammlung zu tun haben, deren einstigen Träger einer eng abgeschlossenen Bevölkerungsgruppe angehört haben, was für die Beurteilung der „Echtheit“, der Zugehörigkeit zu einer engen Gruppe von Bedeutung sein würde. Jedoch haben wir dieses Moment, soweit uns noch nähere Kenntnisse, namentlich von anderen Völkern fehlen, nur mit grösster Vorsicht in Betracht zu ziehen. RANKE sieht in der grösseren Häufigkeit des Stirnfortsatzes bei aussereuropäischen Völkern mehr ein Erfolg gesteigerter Innzucht als ein Rassenmerkmal.

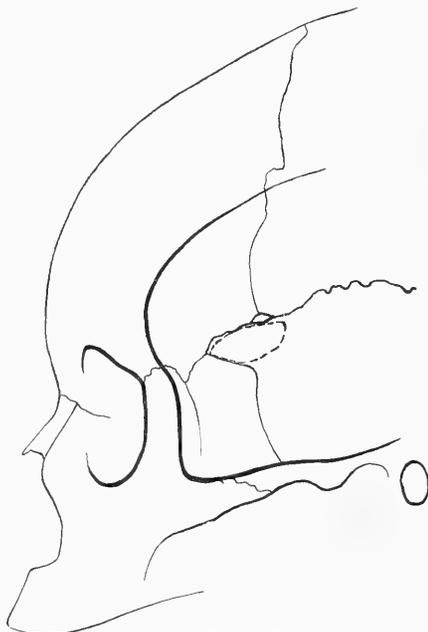


Fig. 29. (... Grenze des Os epiptericum der gegenüberliegenden Seite).

Eine bestimmte Beziehung zwischen dem Vorkommen des Stirnfortsatzes und der Form der Schädel, namentlich eine Steigerung bei zunehmender Brachykephalie, habe ich nicht beobachtet. Ob eine Bevorzugung eines Geschlechtes besteht, muss ich dahingestellt sein lassen. Typus I fand ich 13 mal an weiblichen, 8 mal an männlichen Schädeln, Typus II 7 mal an weiblichen und 8 mal an männlichen Schädeln.

Zwei Fragen müssen noch, in bezug auf den Stirnfortsatz des Temporale berührt werden, nämlich erstens die nach der Genese dieser Bildung und zweitens diejenige nach ihrer Bedeutung.

Was die Genese betrifft, so stehen noch verschiedene Meinungen und Hypothesen einander gegenüber. Die älteste, von HENLE, HYRTL, MECKEL bereits ausgesprochene, geht dahin, den Processus frontalis ossis temporalis aus einer Verwachsung der Squama temporalis mit einem Schaltknochen in der vorderen Seitenfontanelle zu erklären.

R. VIRCHOW hat in einer ausführlichen Arbeit gegen diese Annahme Einspruch erhoben und zwar aus dem Grunde, dass ein Beweis dafür, dass durch eine solche Verwachsung tatsächlich ein Stirnfortsatz gebildet worden sei, noch niemals erbracht wurde, die blosse Möglichkeit dürfe nicht als Beweis angesprochen werden. Die Erscheinung des Vorkommens eines Stirnfortsatzes auch an kindlichen Schädeln ist nach VIRCHOW ein Grund gegen die Verwachsungshypothese. Wäre der Stirnfortsatz wirklich durch Verwachsung zustande gekommen, so wäre es ebensogut möglich, dass die Verwachsung des betreffenden Fontanellknochens mit dem Frontale zustande käme. Nach VIRCHOW ist eine solche Verwachsung niemals beobachtet. Tatsächlich ist später von RANKE und ANOUTCHINE ein Processus temporalis ossis frontalis gefunden worden „als Widerspiel des Stirnfortsatzes der Schläfenschuppe“ (RANKE l. c. pag. 245). Ich fand einmal einen solchen Proc. temporalis ossis frontalis (siehe oben Fig. 30). Nach VIRCHOW sind die temporalen Schaltknochen verwandte, aber nicht gleichartige Bildungen, wie der Stirnfortsatz.

VIRCHOW schreibt dem Vorkommen eines Proc. frontalis ossis temporalis der eigentümlichen Form des damit behafteten Schädels zu (Stenokrotaphie) (zit. nach LE¹ DOUBLE).

RANKE versuchte in einer ausführlichen Arbeit darzulegen, wie der Stirnfortsatz des Temporale nicht durch Verwachsung des Temporale mit einem Fontanellknochen zustande gekommen sein kann. Seine Untersuchungen, die ein riesiges Material umfassen, gehen dahin, dass, wie er (l. c. pag. 253) sagt: „Die Bildungen, welche uns als Fontanellknochen der Schläfenfontanelle entgentreten, haben eine verschiedene Entstehung und für den typischen Schädelbau verschiedenen Wert. Es werden unter den gemeinsamen Namen prinzipiell verschiedene Gebilde zusammengefasst. Die einen Schaltknochen der Schläfenfontanelle sind pathologische, atypische Verknöcherungen; die anderen sind Individualisierungen typischer, regelmässig entwicklungsgeschichtlich gesondert angelegter, aber normal mit Nachbarknochen zu einem Knochenkomplex verschmolzener Elementarknochen.“

Die Tatsache des gleichzeitigen Vorkommens eines Proc. frontalis ossis temporalis und eines Schaltknochens ist für RANKE ein Beweis, dass diese nicht homolog sein können. Sich stützend auf Untersuchungen an fötalen Schädeln kommt RANKE zu dem Schluss, dass der Stirnfortsatz des Temporale derjenige Teil des Schädels sei, welcher sich als Hautknochen in der Nähe der Ala magna des Sphenoids anlegt und meistens auch mit diesem grossen Flügel verschmilzt, in besonderen Fällen jedoch mit dem Temporale verwachsen angetroffen wird.

Diesen, somit normalen, Bestandteil des Schädels hat RANKE *Os intertemporale* genannt. Eine Verwachsung des Intertemporale mit dem Stirnbeine ruft den Proc. temporalis ossis frontalis hervor; eine Verwachsung mit dem Parietale ist von RANKE nicht beobachtet worden.

Andere Untersucher, wie CALORI, DENIKER, FUSARI, schreiben die Anwesenheit eines Stirnfortsatzes einem Wachstum der Squama temporalis nach vorne zu (zitirt nach LE DOUBLE), während ANOUTCHINE der Meinung ist, es käme dieser Fortsatz bisweilen durch Vergrößerung der Squama temporalis nach vorne, bisweilen durch Verschmelzung der Squama mit einem Os epiptericum zustande (zit. nach LE DOUBLE). VON BARDELEBEN (2) betrachtet das Os epiptericum als ein Postfrontale und sagt von diesem Knochen (l. c. pag. 154), „als Postfrontale fasse ich den Knochen auf zwischen Squama temporalis, Parietale, Alisphenoid und Frontale. Er kann in zwei Teile zerfallen und hat später die Wahl, sich von der Squama oder dem Parietale oder der Ala magna annectiren zu lassen. An das Frontale legt er sich *nicht* an. In mehreren Fällen war er sogar von diesem durch das Parietale oder der Ala magna getrennt. Die Trennungsnähte des Postfrontale bleiben meist, wenn auch nur teilweise, sichtbar.“

Wie aus der obenstehenden Übersicht hervorgeht, gibt es verschiedene Erklärungsversuche des Proc. frontalis ossis temporalis, jedoch ist diesen Versuchen, bis auf diejenigen von GRUBER und ANOUTCHINE, ein Zug gemeinsam, nämlich die Erklärung aller Processus frontales ossis temporalis von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus. Das ist, wie ich glaube zeigen zu können, dem tatsächlichen Verhalten nicht entsprechend. Meines Erachtens hat man zweierlei Typen von Verbindung des Os temporale mit dem Os frontale, wie ich es bereits oben hervorhob, auseinanderzuhalten, welche auch genetisch ungleichartig sind.

Der erste Typus, bei den von mir untersuchten Schädeln am häufigsten vorkommend, entsteht durch die Verwachsung eines besonderen Knochenstückes (Fontanellknochens) mit dem Os temporale. Dass wir es hier wirklich mit einer Vergrößerung des Os temporale durch Assimilation eines Fontanellknochens zu tun haben, wird durch verschiedene Umstände sehr wahrscheinlich gemacht, sogar sicher gestellt.

Erstens haben wir den Schädel D. K. 16 (Figur 30a und b). Bei ihm ist rechterseits ein typisches Os epiptericum mit dem Temporale verschmolzen und sind die Nahtreste noch sehr deutlich zu sehen. Linkerseits ist ein, dem rechtsseitigen vollkommen symmetrisch gelagertes Os epiptericum mit dem Frontale verwachsen. Auch hier sind Nahtreste deutlich zu sehen. Mit diesem Falle ist ein Beweis geliefert, dass tatsächlich ein Os epiptericum mit *einem* der umgebenden Knochen verwachsen und dadurch die Konfiguration am Pterion beherrschen kann. Rechterseits besitzt dieser Schädel einen Processus frontalis ossis temporalis, linkerseits einen Processus temporalis ossis frontalis.

Dass ein Os epiptericum typicum wahrscheinlich auch mit dem Parietale verwachsen kann, wird weiter unten (vide ossa epipterica) auseinandergesetzt werden.

Ein weiteres Motiv für die Annahme der Verschmelzung des Temporale mit einem Os epiptericum beim ersten Typus des Stirnfortsatzes, liegt in der Erscheinung der Asymmetrie. Wie die obenstehenden Ausführungen bereits darlegten, kommt ein derartiger Proc. frontalis häufiger einseitig als doppelseitig vor. In vielen Fällen einseitigen Vorkommens findet sich an der anderen Seite ein typisches Os epiptericum.

Zeichnet man nun an einem solchen Schädel die Nähte zwischen Os epiptericum und Nach-

barknochen ein, wie es in Figur 29 durch eine gestrichelte Linie getan wurde, dann ersieht man, wie Fortsatz und Pterionknochen symmetrisch gelagert sind. Bei 8 Schädeln mit einseitigem Stirnforsatz an der Schläfenschuppe findet man an der anderen Seite eine sphenoparietale Naht und kein Pterionknochen. Es wurde bereits oben darauf hingewiesen, dass die sphenoparietale Naht meistens in der Höhe des oberen Randes des Stirnforsatzes liegt, d. h. das Gebiet dieses Fortsatzes wird an der anderen Seite durch die Ala magna des Sphenoids eingenommen. Doch ist dies nicht immer der Fall. In Figur 28, die rechte Seite des Schädels L. 27 vorstellend, sind durch gestrichelte Linien die Pterionnähte der linken Seite (Spiegelbild) eingezeichnet. Man ersieht sofort, wie das Gebiet des rechtsseitigen Stirnforsatzes linkerseits fast vollständig in das Parietale aufgenommen ist. Die Sutura sphenoparietalis liegt dann auch sehr tief, das Wandbein dringt fortsatzähnlich zwischen Temporale und Frontale ein.

Weiter sei auf die erheblichen Unterschiede in Grösse, Lagerung am Temporalrande, Form und Richtung des Stirnforsatzes des ersten Typus hingewiesen. In der Umgebung des Pterions findet man an Schädeln mit Stirnforsatz der Schläfenschuppe häufig noch mehrere isolirte Knochenstückchen anwesend.

Auch wenn an einer Seite ein Proc. frontalis, an der anderen Seite dieser Fortsatz und dazu noch ein oder mehrere Ossa epipterica vorkommen, stimmen diese Gebilde miteinander in Grösse und Ausdehnung überein. Das gemeinschaftliche Vorkommen von Stirnforsatz und Os epiptericum beweist nicht, wie RANKE und VIRCHOW es vorstellen, dass diese Bildungen grundsätzlich verschieden sind; denn es besteht auch kein prinzipieller Unterschied zwischen der Anwesenheit von einem oder von zwei Pterionknochen. Von zwei Knochenstücken kann eines mit dem Temporale verwachsen sein und das andere einen Stirnforsatz bilden.

Zusammenfassend geben die verschiedenen Merkmale des Stirnforsatzes des ersten Typus m. E. alle Anzeichen dafür, diesen als ein mit der Squama ossis temporalis verschmolzenes Os epiptericum auf zu fassen. Damit ist nichts über den Wert oder die Bedeutung des Os epiptericum ausgesagt; diese wird weiter unten erörtert werden.

Ganz anders gestaltet sich der Stirnforsatz des zweiten Typus. Hier findet sich eine regelmässige Vergrösserung des Temporale nach vorne hin mit einer entsprechenden, ebenso regelmässigen Verkleinerung der Ala magna des Keilbeines. Hier hat sich das Squamosum vergrössert auf Kosten der Ala magna und dadurch die Begrenzung an das Frontale erhalten. Von einem eigentlichen Fortsatz besteht, wie eine Vergleichung der Figuren 24 und 26 lehrt, eigentlich gar nichts. Es erhebt sich bei dieser Schädelform nun die Frage, in welcher Weise die Vergrösserung der Squama zustande gekommen sei. Zweierlei wäre möglich. Erstens wäre es denkbar, dass derjenige Teil der Ala magna des Sphenoids, der als Deckknochen entsteht, das Intertemporale nach RANKE, abnormerweise mit dem Temporale verwachsen sei, und zweitens wäre es möglich anzunehmen, dass das Temporale einfach grösser geworden sei und die grossen Flügel des Keilbeines entsprechend kleiner (ANOUTCHINE?). Es ist selbstverständlich nicht möglich diese Frage ausschliesslich an dem mir vorliegenden Schädelmaterial zu entscheiden.

Vielleicht kommt beides vor. Betrachtet man in den Figuren fötaler Schädel, welche RANKE in seiner zitierten Arbeit gibt, die Grenze zwischen dem knorpelig präformirten Teil des Sphenoids und das Intertemporale (= Hautknochenteil der Ala magna sphenoid.) und

vergleicht man damit den Verlauf der sphenotemporalen Naht an einigen Schädeln des Typus II, dann kann man sich des Gedankens nicht erwehren, dass in einigen Fällen das Inter-temporale mit dem Temporale zusammengewachsen ist. Hierzu reproduziere ich als Figur 31, Figur 10 der RANKEschen Arbeit zum Vergleich mit Figur 26 dieses Aufsatzes. Auch die eigentümliche Beschaffenheit einiger Schädel, an denen man auf der Oberfläche der Squama temporalis eine verdickte Linie erkennen kann, an der Stelle, an der sich gewöhnlich der Vorderrand der Squama temporalis befindet, weisen auf einen doppelten Ursprung hin (Figur 26). Doch ist diese Deutung nicht ganz sicher. Gegen dieselbe spricht die Tatsache, dass eine Vergrößerung des Temporale nach der Seite des Frontale hin in verschiedenem Grade vorkommen kann, worauf bereits GRUBER hingewiesen hat. Das K-förmige Pterion z. B. ist ebensogut Ausdruck dieser Vergrößerung, dem gewöhnlichen Verhalten gegenüber, wie die frontotemporale Naht.

Vergleichung der beiden Typen des Stirnfortsatzes lässt wohl schliessen, dass diese beiden nicht dieselbe Erklärung zulassen, was ihre Genese betrifft. Dagegen spricht sofort das gemeinsame Vorkommen an demselben Schädel. Spricht man, mit RANKE, den Stirnfortsatz des Typus II als Inter-temporale an, so gelangt man zu der Auffassung, dass der erste Typus ein Pterionknochen vorstellt, der in das Temporale aufgenommen ist.

Diese Auffassung kommt mir die wahrscheinlichere vor, obwohl diese Frage, wie ich ausdrücklich betone, nicht am Materiale, wie es hier zur Verfügung steht, zu entscheiden ist. Es ist hier nicht der Ort vom vergleichend anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Standpunkte aus dieser Frage näher zu treten.

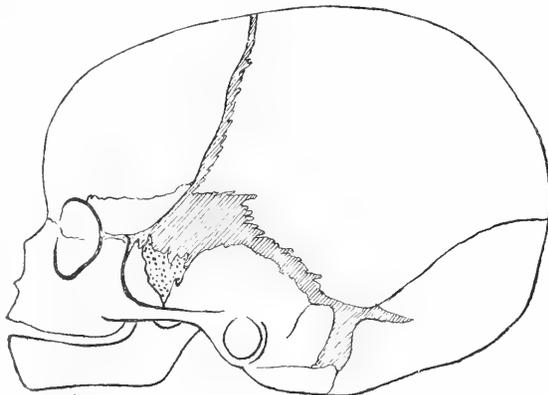


Fig. 31. Hautknocheil des Sphenoids punktiert.

Pterionknochen.

In sehr wechselnder Form und Zahl kommen im Gebiete des Pterions Knochenstücke vor, die als Pterionknochen (*ossa epipterica*, *ossa pterica* etc.) bekannt sind.

Die Pterionknochen wechseln durch ihre Grösse sowohl als durch ihre Begrenzung an benachbarten Knochen. Sie können sehr klein sein, jedoch auch so gross, dass sie bis weit nach vorne reichen und die benachbarten Knochen auf weite Strecken voneinander abdrängen. In dem Verhalten zu benachbarten Knochen zeigen sie Unterschiede, je nachdem sie an vier, an drei, oder an zwei Knochen grenzen (siehe unten).

In der Zahl wechseln die Pterionknochen, da nicht immer ein einziger, sondern bisweilen zwei oder drei solcher Knochen angetroffen werden. Nach LE DOUBLE sind beim

Menschen niemals mehr als drei Pterionknochen gefunden worden. Diese Angabe ist nicht ganz genau denn GRUBER hat bereits 4 Pterionknochen an einer Seite erwähnt; ich werde einen Fall mit vier derartigen Knochen kurz erörtern.

Zu einer besseren Übersicht werde ich die an den Papuaschädeln aufgefundenen Pterionknochen nach den folgenden Typen einteilen:

Typus I. Ein Os epiptericum, grenzend an vier Schädelknochen, (Frontale, Parietale, Temporale, Sphenoid = Os epiptericum typicum).

Typus II. Ein Os epiptericum, grenzend an drei Schädelknochen.

a. Frontale, Parietale, Sphenoid = O. epipter. anterior.

b. Parietale, Sphenoid, Temporale = O. epipter. posterior.

c. Frontale, Temporale, Parietale = O. epipter. superior.

d. Frontale, Temporale, Sphenoid = O. epipter. inferior.

Typus III. Ein Os epiptericum, grenzend an zwei Schädelknochen, d. h. eingekeilt in der Naht zweier angrenzender Knochen.

Typus IV. Mehrere Ossa epiptERICA.

Typus I, Os epiptericum typicum.

Ein Os epiptericum typicum habe ich nicht weniger als 30 mal gefunden, und zwar 4 mal beiderseits, 15 mal nur rechterseits, 11 mal linkerseits.

Was diese doppelseitigen Ossa epiptERICA betrifft, so bemerke ich, dass sie 3 mal symmetrisch, d. h. gleich gross, waren, einmal asymmetrisch, nämlich rechts grösser als links.

Am weitesten ausgedehnt war das beiderseitige Os epiptericum beim Schädel D. K. 30. Hier erreichte es rechts gerade die Orbita, während es links sogar einen Teil der Orbitalwand bildete zwischen Frontale und Sphenoid (Figur 32, Tafel XXXII).

Es trennt somit in diesem Schädel das Os epiptericum die Ala magna und das Frontale an der Aussenseite des Schädels gänzlich voneinander. Dazu sei noch bemerkt, dass an demselben Schädel die Squama temporalis soweit nach vorne entwickelt ist, dass die Ala magna des Sphenoids eine Breite von nur 7 mm. besitzt. (Das Temporale gehört somit zu den des Typus II der frontotemporalen Naht). Bei den anderen Schädeln (L. 24, L. 67, D. K. 22) ist das Os epiptericum etwa schräg viereckig. Die Kranznaht trifft dabei auf die Grenzen zweier Seiten dieses Viereckes.

Ein rechtsseitiges Os epiptericum typicum beobachtete ich 14 mal. Nicht immer war bei den betreffenden Schädeln das Verhalten an der linken Seite dasselbe; im Gegenteil fand ich ziemlich verschiedene Zustände, wie aus der untenstehenden Übersicht hervorgeht.

Linkerseits Proc. frontalis ossis temporalis: L. 1; 38; 51; 54,

„ eine sphenoparietale Naht: L. 7; 28; 58; 74, D. K. 9.

„ ein Proc. frontalis und dazu noch ein Os epiptericum L. 18; 29; D. K. 4.

„ mehrere Ossa epiptERICA L. 33, W. 1.

Die in der ersten Gruppe genannten vier Schädel fanden bereits Berücksichtigung bei der Besprechung des Proc. frontalis ossis temporalis; es wurde da auf die Formübereinstimmung des Stirnfortsatzes und des Os epiptericum hingewiesen.

Was die zweite Gruppe betrifft, so ist es von Wichtigkeit zu untersuchen, in welcher

Höhe sich die sphenoparietale Naht findet, d. h. zu ermitteln, von welchem der angrenzenden Schädelknochen derjenige Raum eingenommen wird, der rechts durch das Os epiptericum gebildet wird.

Bei drei von den fünf Schädeln entspricht die sphenoparietale Naht dem oberen Rande des Os epiptericums und die hintere obere Ecke der Ala magna der hinteren Ecke des Epiptericums, m. a. W. das Gebiet des Os epiptericum wird von der Ala magna des Sphenoids eingenommen. In Figur 33 habe ich die rechte Seite des Schädels L. 28 gezeichnet und mit einer gestrichelten Linie den Zustand der linken Seite angegeben.

Bei zwei Schädeln wird das Gebiet des Epiptericums durch das Parietale eingenommen und ragt dieser Knochen fortsatzähnlich zwischen Frontale und Temporale hervor. Figur 34, die rechte Seite des Schädels L. 74 wiedergebend, ist in derselben Weise entworfen wie Figur 33.

Bei einem Schädel, mit einem stark nach hinten entwickelten Os epiptericum entspricht dieses in seiner Lage teils dem Temporale, teils dem Sphenoid. (L. 58).

Bei den drei Schädeln der dritten Gruppe entspricht der linksseitige Stirnfortsatz dem oberen Teile des rechtsseitigen Pterionknochen. Das dazu noch anwesende linksseitige Os epiptericum zeigt dann etwas voneinander abweichende Verhältnisse. Beim Schädel L. 18 ist das linksseitige Os epiptericum ein kleines O. epipt. post., bei L. 29 und D. K. 4 ein O. epipt. anterius.

Beim Schädel L. 33 liegen linkerseits zwei Ossa epipterica, nämlich ein O. e. post. und ein O. e. anter., die zusammen dem einfachen O. epipt. der rechten Seite entsprechen.

Beim Schädel W. 1 ist das Verhalten links und rechts am Pterion symmetrisch und findet sich links dazu noch ein Knochen in der sphenofrontalen Naht.

Ein linksseitiges Os epiptericum fand ich im ganzen 11 mal.

Zu diesen 11 Schädeln sind zwei gerechnet, bei denen die rechte Seite nicht kontrollierbar war auf das Verhalten des Pterions.

Bei den übrigen 9 Schädeln fand ich rechts:

Ein Proc. frontalis ossis temporalis bei L. 31. D. K. 17.

Eine sphenoparietale Naht bei L. 9, 37; 70; 72. D. K. 23, 27.

Mehrere ossa epipterica bei L. 60.

Auffallend ist, dass man, im Gegensatz zu dem Verhalten rechts, bei dem linksseitigen Os epiptericum an der gegenüberliegenden Seite weit häufiger eine sphenoparietale Naht als



Fig. 33.

ein Proc. frontalis ossis temporalis antrifft. Diese Erscheinung stimmt mit der bereits verzeichneten Beobachtung überein, dass ein Stirnfortsatz des Schläfenbeines eine Bildung ist, der man viel häufiger links als rechts begegnet.

Die beiden Schädel L. 31 und D. K. 17 wurden bereits oben erwähnt; Os epiptericum und Stirnfortsatz nahmen dieselbe topographische Lage ein.



Fig. 34.

Was die Lagerung der sphenoparietalen Naht betrifft, so ist diese derartig, dass zweimal (L. 9. L. 70) das Gebiet des Epiptericums in die Ala magna des Sphenoids fällt, zweimal, wenigstens zum grössten Teile ins Gebiet des Parietale und zweimal teilweise ins Temporale, teilweise ins Sphenoid, obwohl bei diesen letzteren der Anteil dieses letzteren Knochens nicht genau zu bestimmen ist. Beim Schädel L. 60 fanden sich rechterseits ein O. epipt. anterius und ein Os epipt. posterius.

Typus II.

Ein nur an drei der umgebenden Schädelknochen grenzendes Os epiptericum traf ich im ganzen 7 mal und zwar einmal beiderseits, fünfmal rechterseits und einmal linkerseits. Hier ist somit die rechte Seite bevorzugt.

In der untenstehenden Übersicht gebe ich erst meine diesbezüglichen Befunde.

a. Beiderseits.

L. 12. Os epiptericum in Berührung mit dem Parietale, Frontale und Temporale, vom Sphenoid getrennt durch einen Stirnfortsatz des Temporale.

b. Rechterseits.

L. 21; D. K. 7. D. K. 18. Os epiptericum in Berührung mit dem Parietale, Frontale und Temporale, dazu noch ein Stirnfortsatz des Temporale; linkerseits ein Stirnfortsatz, der in seiner Grösse den beiden rechtsseitigen Gebilden entspricht.

L. 8; D. K. 6. Os epiptericum in Berührung mit dem Frontale, Temporale und Sphenoid (O. epipt. inferius), vom Parietale getrennt durch einen Stirnfortsatz des Temporale; linkerseits ein Proc. frontalis, der in seiner Grösse den beiden rechtsseitigen Gebilden entspricht.

c. Linkerseits.

L. 53. Os epiptericum in Berührung mit dem Parietale, Frontale und Temporale, dazu ein Stirnfortsatz des Temporale; rechterseits ein entsprechend grosser Processus frontalis.

Bei den Ossa epipterica des zweiten Typus ist es somit auffallend, dass sie immer gemeinschaftlich mit einem Stirnfortsatz des Temporale vorkommen, und dass sie meistens oberhalb dieses Fortsatzes (5, gegen 2) vorgefunden werden. Immer auch findet man bei

einseitigem Vorkommen an der anderen Seite des Schädels einen Stirnfortsatz, der in seiner Grösse den beiden Gebilden entspricht. Hierbei sieht man, dass an der linken Seite des Schädels häufiger eine Konsolidation der Knochensubstanz zu einem einzigen Knochen zustande kommt als rechterseits. Es stimmt diese Erscheinung mit der bereits oben erwähnten Tatsache der grösseren Häufigkeit eines Stirnfortsatzes an der linken Seite überein.

Typus III.

Ein nur an zwei Knochen grenzendes Os epiptericum habe ich nur einmal gesehen (L. 35) und zwar in der Form eines kleinen, halbmondförmigen Knöchelchen in der fronto-temporalen Naht der linken Seite, also in einer noch anderen Form als LE DOUBLE angibt (Os epipt. médian Zoja in der sphenoparietalen Naht).

Typus IV.

Mehrere Ossa epipterica habe ich 4 mal gefunden und zwar immer zwei solcher Knochen. Dreimal kamen sie rechterseits, einmal linkerseits vor.

Die Schädel L. 60. L. 75 und D. K. 15 besitzen zwei Ossa epipterica, die an das Parietale-Frontale-Temporale oder an das Frontale-Sphenoid-Temporale grenzen. Linkerseits kommt an derselben Stelle ein Proc. frontalis ossis temporalis vor.

Diesem entspricht in seiner Grösse nur dem unteren der beiden Ossa epipterica, während der obere anscheinend im Parietale aufgenommen ist.

Beim Schädel L. 65 liegen die beiden Ossa epipterica links und ist der Stirnfortsatz rechts gelegen (Figur 35, Tafel XXXII).

In Zusammenhang mit der obigen Beschreibung der Pterionknochen möchte ich noch kurz hinweisen auf eine von mir beobachtete, anscheinend seltene Verknöcherungsanomalie. An einem Japanerschädel sah ich an der rechten Seite nicht weniger als vier Knochen, die dem Gebiete des Pterions eine äusserst unregelmässige Gestalt verliehen (Figur 36, Tafel XXXII).

Stelle ich meine Beobachtungen über die Pterionknochen an den Papuaschädeln zusammen, so komme ich zu dem Resultat., dass diese Fontanellknochen, abgesehen von ihrer Grösse und Lagerung, 42 mal beobachtet wurden und zwar 5 mal beiderseits, 23 mal rechts und 14 mal links, verteilt nach der unterstehenden Tabelle.

Typus.	Beiderseits.	Rechts.	Links.	Zusammen.
I	4	15	11	30
II	1	5	1	7
III	—	—	1	1
IV	—	3	1	4
	5	23	14	42.

Man ersieht hieraus, dass Pterionknochen häufiger rechts als links auftreten, oder dass eine Verschmelzung der Knochenkerne, die eventuell in der vorderen Seitenfontanelle auftreten mit einem der benachbarten Knochen viel häufiger links als rechts zustande kommt.

Dass eine derartige Verschmelzung in der Mehrzahl der Fälle in der Form eines Stirnfortsatzes am Temporale auftritt, geht aus den obenstehenden Beschreibungen dieses Fortsatzes hervor.

Was das prozentuale Verhältniss der Pterionknochen betrifft, so fand ich sie in 36.8 %. Diese Zahl ist, ebenso wie die Zahl der Stirnfortsätze, erheblich höher als die von LE DOUBLE gegebene. Aus einer Zusammenstellung verschiedener Statistiken kommt er zu dem Ergebnisse, dass ein Pterionknochen in 11.7 % aller Schädel vorkommt. Er knüpft daran die Bemerkung, dass diese Variation somit weit häufiger vorkommt als ein Processus frontalis ossis temporalis. Ich bin zu einem etwas anderen Resultate gelangt, da ich diesen Fortsatz noch etwas häufiger fand als die Pterionknochen. LE DOUBLE weist in seinem Buche noch auf die Behauptung LOMBROSOS und seiner Schüler hin, nach welchen ein Pterionknochen „se trouve plus habituellement chez les délinquants et chez les fous“; und fügt hinzu (l. c. pag. 306). „Mais ils en disent autant de presque toutes les anomalies craniennes“. Meine Beobachtungen an den Papuaschädeln sprechen auch nicht für die Auffassungen der LOMBROSOSchen Schule.

Dass ein Os epiptericum nicht nur bei Papuaschädeln, sondern auch bei anderen weit häufiger vorkommen kann als die Angaben von LE DOUBLE vermuten lassen, beweisen die Untersuchungen von BARGE an den Schädeln der Eingeborenen der Insel Marken, in der Zuider-Zee.

BARGE fand unter 13 Schädeln nicht weniger als 8 mit einem Os epiptericum und zwar 3 mal beiderseits, 3 mal rechts und 2 mal links. Im ganzen also ein Pterionknochen bei 61.54 % der Schädel. Diese Zahl übertrifft sogar erheblich die bei den Papuaschädeln gefundenen. Das kann, wie auch BARGE bemerkt, teilweise seine Ursache in der geringen Zahl der untersuchten Schädel haben. Immerhin wird jedoch auch hier die Prozentzahl der Schädel mit Pterionknochen das von LE DOUBLE angegebene Mittel selbst bei grösseren Reihen weit hinter sich lassen. In Übereinstimmung mit meinen Befunden an den Papuaschädeln sah BARGE bei einseitigem Vorkommen des Os epiptericum die rechte Seite bevorzugt (3 gegen 2).

An altfriesischen Schädeln wurde ein Pterionknochen in 17,14 %, nämlich 6 mal unter 37 Schädeln, wahrgenommen (BARGE). Bei 3 Schädeln kamen sie beiderseits, 2 mal nur rechterseits, einmal nur linkerseits vor.

Die ausserordentlich hohe Frequenz von Pterionknochen an den Papuaschädeln regte die Frage nach der Bedeutung dieser Erscheinung, nach der Bedeutung auch der Fontanellknochen im allgemeinen, an.

In Gegensatz zu der ziemlich grossen Zahl der Erklärungsversuche von Stirnfortsätzen des Schläfenbeines, sind der Hypothesen hinsichtlich der Bedeutung von Pterionknochen am menschlichen Schädel nur wenige.

RANKE weist in seiner grossen Arbeit über den Stirnfortsatz auf die nach ihm grundsätzliche Verschiedenheit der beiden Bildungen hin. „Die temporalen Schaltknochen sind verwandte, aber nicht gleichartige Bildungen, wie der Stirnfortsatz“, sagt dieser Autor l. c. pag. 253, und er lässt darauf folgen „die einen Schaltknochen der Schläfenfontanelle (die Ossa epipterica) sind pathologische, atypische Verknöcherungen, die anderen (Os intertemporale R.) sind Individualisierungen typischer, regelmässig entwicklungsgeschichtlich gesondert angelegter, aber normal mit Nachbarknochen zu einem Knochen-Complex verschmolzener Elementar-Knochen.“

Einen anderen Erklärungsversuch für das häufige Vorkommen von Pterionknochen bei bestimmten Schädelgruppen findet man bei BARGE (3). Dieser Autor weist nämlich auf das häufige Vorkommen von *Ossa epiptERICA* an Schädeln von der Insel Marken hin und bringt diese Erscheinung mit der künstlichen Deformation in Zusammenhang, der die Schädel der Kinder durch die Kopfbedeckung unterworfen werden. Zu dieser Hypothese ist er hauptsächlich durch die Vergleichung mit alten Peruanerschädeln gekommen, bei denen die Abweichungen in der Ossifikation des Occipitale (*Os incae*) der künstlichen Schädeldeformation zugeschrieben werden.

Bei Graf SPEE (28) lesen wir hinsichtlich des *Os epiptERICUM* das Folgende (l. c. pag. 326). „Das *Os epiptERICUM* tritt auf in der vorderen Seitenfontanelle, nicht vor dem 5 Fötalmonat, muss von anderen neben ihm auftretenden kleineren Nahtknochen und dem temporalen Knochenpunkte des Stirnbeines unterschieden werden, welche beim Schluss der Fontanelle mit ihren Nachbarknochen verwachsen, und ist dadurch charakterisiert, dass es mit allen vier im Pterion zusammenstossenden Knochen in Berührung steht. Berührt es nur das Stirnbein nicht, so heisst es *Os epiptERICUM posterius*; berührt es bloss das Squamosum nicht, so heisst es *Os epiptERICUM anterius*. Beide können gleichzeitig vorhanden sein. Es liegt nahe, das *Os epiptERICUM* als die Deckknochengergänzung des knorpelig präformierten Alisphenoid zu betrachten, dessen oberste Randpartie nach HANNOVER stets als Deckknochen ausgebildet wird. Tatsächlich finden sie sich beim Erwachsenen meist mit dem Keilbein verwachsen; seltener mit dem Squamosum zur Bildung des Proc. frontalis des letzteren, oder bleiben selbständig. Manchmal findet man noch eigene Knochenpunkte, welche die hintere laterale Ecke des Stirnbeins, sowie den vorderen unteren Winkel des Scheitelbeins ergänzen, aber mit dem epiptERICISCHEN Schaltknochen nichts zu tun haben“.

Aus diesem Zitat geht hervor, dass SPEE das *Os epiptERICUM* zu den Schaltknochen, d. h. zu den accessorischen Knochen, rechnet. Diese gehören nicht zu den typischen Schädelknochen. SPEE ist in sofern der Meinung von RANKE zugetan, als ihm „der Gedanke nahe“ liegt, in dem *Os epiptERICUM* doch das Produkt eines normalen Ossifikationsbezirkes zu sehen, im Gegensatz zu den anderen Schaltknochen.

Die grosse Häufigkeit der Pterionknochen an den untersuchten Papuaschädeln spricht sowohl gegen die Hypothese von RANKE als gegen diejenige von BARGE.

Warum, darf man fragen, ist gerade bei einem Naturvolke das Auftreten von pathologischen, atypischen Verknöcherungen eine Erscheinung, welche so viel häufiger vorkommt als z. B. bei Europäern. Und wie soll man die Erscheinung deuten, dass so oft bei einseitiger Anwesenheit eines Pterionknochens an der gegenüberliegenden Seite ein vollständig symmetrisch gelagerter Stirnfortsatz gefunden wird? Dieser letztere ist doch, nach RANKE, ein typischer, regelmässig entwicklungsgeschichtlich gesondert angelegter Elementarknochen. Liegt der Unterschied einzig in der Verwachsung mit dem Temporale?

In Gegensatz zu der Hypothese von RANKE haben meine Studien an den Papuaschädeln mich zu der Auffassung geführt in dem Stirnfortsatze des ersten Typus und dem *Os epiptERICUM* homologe Bildungen zu sehen.

Die Tatsache, dass, soweit mir bekannt, die Papuas, wenigstens die Kinder, unbedeckten Hauptes gehen, spricht m. E. gegen die Annahme einer künstlichen Deformation als mögliche Ursache für das Auftreten von Pterionknochen..

Regio mastoidea.

WALDEYER hat 1903 einen Fortsatz am Hinterhauptbeine von Papuaschädeln aufgefunden, der von ihm als Processus retromastoideus bezeichnet wurde. Später hat er seine diesbezüglichen Untersuchungen ausgedehnt sowohl auf die weitere Umgebung des Proc. mastoideus wie auf Schädel anderer Rassen. Dabei gelang es ihm noch zwei weitere Fortsätze genauer zu unterscheiden, die er als Tuberculum supramastoideum anterius und posterius bezeichnet, getrennt durch einen mehr oder weniger tiefen Sulcus supramastoideus.

Was den Proc. retromastoideus betrifft, so kommt WALDEYER zu dem Schlusse „dass der Proc. retromastoideus sich auch in mehr oder minderer Häufigkeit bei anderen Völkerstämmen als den ozeanischen findet; soweit aber mein Material reicht, ist er doch am häufigsten und wohl auch am stärksten bei den Papua's entwickelt“ (l. c. pag. 18). Nach LE DOUBLE ist „la proportionalité, suivant laquelle le processus retromastoideus se rencontre chez les papous pas assez forte pour qu'il soit permis de le considérer comme un caractère ethnique de cette race“.

Ich habe bei den Beobachtungen an den mir zu Gebote stehenden Schädeln versucht die Entwicklung der genannten Fortsätze soviel wie möglich nach den betreffenden Figuren der Arbeit WALDEYERS zu bestimmen. Bei den untenstehenden Resultaten ist selbstverständlich zu beachten, dass dem persönlichen Momente Rechnung zu tragen ist.

Ein stark entwickelter Proc. retromastoideus, der (den Schädel in der deutschen Horizontale betrachtet, als deutlicher Fortsatz auftritt, habe ich 5 mal unter 70 Schädeln gefunden; vier waren männliche Schädel, einer war weiblich; einen mittelstarken Proc. retromastoideus sah ich im ganzen 8 mal, stets an männlichen Schädeln. Öfters kam eine leichte Andeutung des genannten Fortsatzes vor in der Form einer ganz geringen Verdickung an der Stelle, wo der horizontale Schenkel der Linea nuchae inferior die Linea nuchae superior erreichte. Ich habe das im ganzen 36 mal verzeichnet; doch ist die Bestimmung, ob diese Stelle als Fortsatz zu deuten ist, ziemlich willkürlich. Verglichen mit den Angaben in der Tabelle, welche WALDEYER Seite 16 seiner Arbeit gibt, kann ich sagen dass bei den von mir untersuchten Papuaschädeln der Processus retromastoideus ein relativ häufig vorkommender Fortsatz ist.

Weit häufiger jedoch als dieser Fortsatz findet sich ein Tuberculum supramastoideum anterius. Als solches wurde von WALDEYER ein länglicher oder mehr runder Fortsatz in der Crista supramastoidea da, wo diese die Linea temporalis inferior auf das Parietale erreicht, bezeichnet.

Die Form und die Richtung des erwähnten Fortsatzes ist an den Papuaschädeln ziemlich wechselnd. Er kann, als langgestreckter Fortsatz ungefähr horizontal verlaufen oder er ist nach oben umgebogen. Obwohl er meistens eine deutliche Fortsetzung einer Crista supramastoidea darstellt, so findet er sich doch auch manchmal mehr oder weniger isolirt. Ich fand ihn stets auf das Temporale beschränkt. Viermal war das Tub. supramast. ant. mit dem Tub. supramast. post. zu einer grossen, die äussere Ohröffnung überragenden Wölbung verschmolzen.

Ich fand keinen erwachsenen Schädel, bei dem der erwähnte Fortsatz nicht in geringem oder stärkerem Masse ausgesprochen anwesend gewesen wäre. In Figur 37, Tafel XXXIII gebe ich als Beispiel die Abbildung eines gut ausgeprägten Proc. supramast. ant.

Ein Tuberculum supramastoideum posterius (Proc. asteriacus HAFERLAND) fand ich weniger häufig als den oben erwähnten Fortsatz. Dabei war es meistens nur gering entwickelt.

Unter 31 weiblichen Schädeln fehlte 12 mal jede Andeutung hiervon, unter 46 männlichen Schädeln war es nur 7 mal nicht nachzuweisen; somit kommt es im männlichen Geschlechte häufiger vor als im weiblichen.

Ein schönes Beispiel des Processus asteriacus HAFERLAND bilde ich in Figur 38 ab. (Tafel XXXIII). Er befindet sich an einem Papuaschädel, der in einer Höhle an der Nordküste von N. Guinea gefunden wurde.

Der Sulcus supramastoideus verläuft zwischen den beiden Tubercula von der äusseren Ohröffnung leicht bogenförmig nach oben und hinten, und ist in seiner Gestalt von der Form und der Grösse der genannten Fortsätze abhängig. Figur 39 (Tafel XXXIII) gibt von dem Verhalten dieser Furche eine deutliche Vorstellung.

Eine Configuratio trituberculata, die WALDEYER auch an Papuaschädeln in charakteristischer Weise ausgeprägt fand, habe ich kein einziges Mal in gut ausgebildeter Weise angetroffen.

Die Schädel nicht erwachsener Individuen zeigen die oben beschriebenen Merkmale viel weniger deutlich, resp. sind die Fortsätze gar nicht anwesend.

Obwohl es vor der Hand liegt, das Tuberculum supramast. ant. mit dem Schläfenmuskel, den Proc. retromastoideus mit der Nackenmuskulatur in Zusammenhang zu bringen, kann ich doch, mangels Weichteiluntersuchungen, auf die Frage nach der Bedeutung dieser Fortsätze an dieser Stelle nicht weiter eingehen.

In Verbindung mit Herrn cand. med. G. SCHEPMAN sind noch einige Formmerkmale am Temporale untersucht worden, über welche an anderer Stelle ausführlich berichtet wird. Von den Resultaten dieser Untersuchung sei hier Folgendes mitgeteilt.

a. Squama temporalis. Die Schläfenbeinschuppe besitzt verschiedene Gestaltung. Obwohl Übergangsformen selbstverständlich nicht fehlen, sind drei Typen zu unterscheiden.

Beim ersten Typus verläuft die Sutura squamosa, am Sphenoid anfangend fast vollkommen gerade oder leicht ansteigend nach hinten bis oberhalb der äusseren Gehöröffnung, biegt dann nach unten und hinten in einem flach bogenförmigen Verlauf um, um am Angulus mastoideus mit einem stumpfen Winkel in die Sutura parieto-mastoidea überzugehen.

Der zweite Typus unterscheidet sich vom ersten darin, dass der hintere Teil, also von der Stelle oberhalb der äusseren Gehöröffnung bis zum Angulus mastoideus, steil nach unten abfällt und mit einem scharfen Winkel in die Sutura parieto-mastoidea umbiegt.

Beim dritten Typus endlich verläuft die ganze Sutura squamosa bogenförmig und geht sie am Angulus mastoideus mit einem scharfen oder einem stumpfen Winkel in die Sutura parieto-mastoidea über. Die höchste Stelle liegt bei dieser Form meistens vor der äusseren Gehöröffnung.

Nach diesen drei Typen wurde nun das Temporale von 86 Papuaschädeln und 80 holländischen Schädeln bestimmt mit dem untenstehenden Resultate.

	Papuanen.	Holländer.
Typus I	40 = 46,5 %	19 = 24 %
Typus II	17 = 19,5 %	18 = 22 %
Typus III	29 = 34 %	43 = 53 %

Hieraus ergibt sich, dass der erste Typus, d. h. die Squama temporalis mit flachem,

vielfach horizontalem Oberrande bei den Papuanen häufiger vorkommt als bei den Holländern. Bekanntlich ist der gerade Oberrand der Schläfenbeinschuppe ein Kennzeichen, dass bei Neugeborenen und bei Affen (Antropomorphae) allgemein angetroffen wird.

Vom Homme de la Chapelle aux Saints erwähnt BOULE (l. c. pag. 151) gleichfalls einen wenig gebogenen Oberrand der Squama temporalis.

In dieser Hinsicht stehen also die Papuaschädel auf einem niedrigeren und primitiveren Niveau als andere Rassen (Holländer).

Eine Untersuchung nach dem Zusammenhange zwischen der Form der Schläfenbeinschuppe und der Form des ganzen Schädels hat ein negatives Resultat ergeben.

b. Angulus mastoideus. Grosse Variabilität in Form und Winkelgrösse besteht am Angulus mastoideus.

Hier befindet sich bisweilen ein kleines Knochenstückchen, als abgetrennter Angulus des Parietale bekannt, welches von ADACHI (Zeitschr. f. Morph. und Anthropol. Bd. II) als konstanter Bestandteil der hinteren Seitenfontanelle betrachtet wird.

In ähnlicher Weise, wie ich es für die Pterionknochen ausführlich auseinandergesetzt habe, kann dieses Knochenstückchen sich selbständig erhalten oder es kann mit einem der beiden angrenzenden grossen Schädelknochen verschmelzen und dadurch den genannten Winkel in seiner Form beeinflussen. Auch hier kann, wie bei den Pterionknochen, das Verhalten symmetrisch oder asymmetrisch sein. So kann der Knochen einerseits frei sein und das symmetrische Gebiet der gegenüberliegenden Seite entweder in das Temporale, oder in das Parietale aufgenommen sein. Ist es in das Temporale aufgenommen, dann ist der Angulus mastoideus stumpf, mehr oder weniger abgerundet; ist es dagegen in das Parietale aufgenommen, dann ist dieser Winkel scharf und springt das Scheitelbein gemissermassen fortsatzähnlich zwischen Squama und Pars mastoidea des Temporale ein. Es kommt auch vor, dass der Angulus mastoideus an der einen Seite stumpf, an der gegenüberliegenden Seite dagegen spitz ist und die Stellen dieses Winkels nicht ganz symmetrisch sind. Das erweckt den Verdacht, dass, in der Annahme der konstanten Anwesenheit eines Knochenkernes in der hinteren Seitenfontanelle (ADACHI), dieser Knochen einerseits mit dem Temporale, an der gegenüberliegenden Seite mit dem Parietale verwachsen kann.

Bei den Papuaschädeln wurden nun die folgenden Kombinationen beobachtet.

Beiderseits freie Fontanellknochen an 5 Schädeln.

Einerseits freier Fontanellknochen an 13 Schädeln.

Bei diesen Schädeln wurde das Gebiet des Fontanellknochens an der anderen Seite 8 mal durch das Temporale, 5 mal durch das Parietale eingenommen.

Verwachsung an einer Seite mit dem Temporale, an der anderen Seite mit dem Parietale an 11 Schädeln.

Beiderseits einen stumpfen Angulus mastoideus an 38 Schädeln.

Beiderseits einen spitzen Angulus mastoideus an 10 Schädeln.

c. Processus mastoideus. Der Mastoidfortsatz ist im allgemeinen, worauf ich bereits auf pag. 190 hinwies, sehr niedrig. Bei 33 von 57 Schädeln übertraf die Breite sogar die Höhe. Doch ist die Variabilität in der Form eine sehr beträchtliche. Es kamen mehrere Schädel zur Beobachtung, die einen Mastoidfortsatz besitzen, der mit der Abbildung, welche BOULE vom Menschen aus La Chapelle aux Saints gibt (l. c. fig. 35) sehr gut übereinstimmt.

d. Kiefergelenk. Bei der Gelenkfläche für den Unterkiefer fällt an den Papuaschädeln hauptsächlich die grosse Ausdehnung, im besonderen auf die Wurzel des Jochfortsatzes, ins Auge. In den Fällen, bei denen das Tuberculum articulare sich weit lateralwärts ausdehnt (51 Schädel) ist es öfters (34 mal) zugleich niedrig und ziemlich flach, darin mit der Form der Kiefergelenkflächen diluvialer Schädel einigermaßen übereinstimmend. Der Proc. postglenoidalis ist an den meisten Schädeln nicht als selbständige Vorragung nachzuweisen. Nichtsdestoweniger ist seine Entwicklung doch stärker als bei den Europäern. An einem Schädel besitzt dieser Fortsatz eine Breite von 14 mm.

Vergleicht man die Masse des Kiefergelenkes an den Papuaschädeln mit denen von Europäern und von diluvialen Schädeln (nach LUBOSCH im Anat. Anzeiger, Band 46), so erhält man:

	Europäer	Papua	Diluv. Skelette
Proc. postglenoid. (Breite)	o	o—14	15—18
Tuberc. articulare quere Länge . . .	19 mm.	25 mm.	32 mm.

e. Jochfortsatz. Es sei kurz eine Besonderheit in der Richtung des Jochfortsatzes und damit in der Lagerung des Jochbogens angegeben.

Bei rezenten Schädeln gilt als Regel, dass der obere Rand des Jochbogens sich oberhalb der Linie der deutschen Horizontale befindet. Bei den untersuchten Papuaschädeln ist das nicht immer der Fall. Bei 90 auf dieses Merkmal untersuchten Schädeln kamen 7 vor, bei denen die beiden Linien gleich hoch liegen. Bei 12 Schädeln kreuzt der obere Jochbogenrand die deutsche Horizontale und liegt das vordere Ende unterhalb dieser Linie; bei 7 konvergieren Jochbogenrand und Horizontale nach vorne zu und erreicht das vordere Ende gerade diese Linie.

Bei 45 von R. J. A. BERRY gezeichneten Tasmanierschädeln finde ich einmal den letzterwähnten Zustand, einmal eine Kreuzung zwischen Horizontale und Jochbogenrand, einmal eine gleiche Höhe beider Linien, während an einem Schädel fast der ganze Jochbogen unterhalb der deutschen Horizontale liegt. Das letzterwähnte Verhalten soll, nach BOULE, charakteristisch für diluvialen Schädel und Affenschädel sein.

Nahtknochen.

Am häufigsten fand ich Nahtknochen in der Lambdanaht. Bei nicht weniger als 49 von 114 Schädeln kommen in dieser Naht ein oder mehrere ossa suturales vor; mehr als einmal bildet sogar das Gebiet der Lambdanaht eine Aneinanderreihung von Wormianschen Knöchelchen. Der Lambdanaht folgt in der Häufigkeit die Sutura mastoidea occipitalis, in der ich 15 mal Nahtknochen antraf.

Die übrigen, von mir aufgefundenen Nahtknochen sind in der untenstehenden Tabelle vereinigt.

Sutura sagittalis	2 mal.
„ coronalis	2 „
„ squamosa	2 „
„ spheno-frontalis	4 „
„ fronto-jugalis	1 „
„ maxillo-lacrimalis	1 „

Ausser diesen Nahtknochen habe ich noch die Fontanellknochen zu erwähnen, wobei ich für die *Ossa epipterica* auf meine früheren Beschreibungen hinweisen kann.

Ein *Os bregmaticum* habe ich zweimal beobachtet; ein *Os astericum* nicht weniger als 15 mal. Bereits erwähnt wurde, dass bei einem einzigen Schädel ein *Os incae dimidium* angetroffen wurde.

II. Gesichtsschädel.

In der untenstehenden Tabelle stelle ich zunächst die Masse der hauptsächlichsten Durchmesser des Gesichtsschädels zusammen.

	♂			♀		
	Min.	Max.	Mittelz.	Min.	Max.	Mittelz.
Jochbogenbreite	114	134	124.2	105	128.5	116.4
Obergesichtsweite	95	108	101.46	90	103	96.8
Gesichtsweite (VIRCHOW)	82	96	89.09	76.5	97	85.18
Gesichtslänge	92.4	109	101.42	86	105	96.05
Obergesichtshöhe	55.7	72	65.15	52	68.7	61.45

Aus dieser Tabelle geht sofort die ausgesprochene Kleinheit der untersuchten Schädel hervor. In allen Durchmessern, im besonderen in den Breitendimensionen bleiben sie ziemlich weit hinter anderen untersuchten Papuaschädeln (HAUSER, MEYER, DORSEY) zurück, wie aus den Zusammenstellungen bei MARTIN (l. c. pag. 789—793) hervorgeht; verschiedene Masse sind sogar kleiner als die kleinsten in den MARTINSchen Tabellen aufgenommenen. Dass sie insbesondere auch kleiner sind als die der Küstenleute von der benachbarten Südküste Neu-Guineas geht aus den betreffenden Zahlen in der Arbeit von KOCH hervor.

Was das Verhältnis der Gesichtsdimensionen betrifft, so ist im voraus zu bemerken, dass alle berechneten Indices sich, des Fehlens der Unterkiefer sämtlicher Schädel wegen, auf das Obergesicht beschränken.

Von 25 weiblichen und 35 männlichen Schädeln, also zusammen 60 Schädeln, wurde der Obergesichtsindex bestimmt, mit dem folgenden Resultate. (Figur 40).

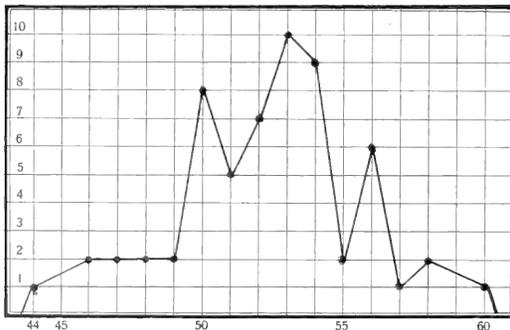


Fig. 40.

Der Obergesichtsindex beträgt durchschnittlich 52.25, die Obergesichter gehören somit zur mesoprosopen Gruppe. Die Indices variieren zwischen 44.26 und 60.02. Verteilt nach den Geschlechtern findet man beim weiblichen Geschlechte 52.47, mit einer Variation von 44.26—57.98, beim männlichen Geschlechte 52.09, mit einer Variation von 46.62—60.02. Mithin sind die Obergesichter der weiblichen Schädel durchschnittlich um ein wenig breiter als die männlichen, ebenso wie die Gehirnschädel. Doch ist der Unterschied ein sehr geringer.

Verteilt man die Gesichtsschädel nach den üblichen Gruppen, so gelangt man zu der folgenden Tabelle:

Chamaeprosopie	Mesoprosopie	Leptoprosopie
(I < 50)	(I 50—55)	(I > 55)
15 (6 ♀, 9 ♂)	35 (13 ♀, 22 ♂)	10 (6 ♀, 4 ♂)
= = =	= = =	= = =
25.0% 24.0% 25.7.0%	58.3% 52.0% 62.8.0%	16.7% 24.0% 11.5.0%

Aus dieser tabellarischen Zusammensetzung ergibt sich dass im Gegenteil zu dem, was man auf Grund der Zahlen erwarten sollte, das weibliche Geschlecht eine höhere Prozentzahl leptoprosoper Obergesichter als das männliche Geschlecht aufweist.

Die Beziehung zwischen Obergesichtsform und Schädelform ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

	♂	♀	Zusammen	
Chamaeprosopie	Dolichokephalie . . .	7	4	11
	Mesocephalie	2	2	4
	Brachycephalie . . .	0	0	0
Mesoprosopie	Dolichokephalie . . .	19	8	27
	Mesocephalie	3	4	7
	Brachycephalie . . .	0	1	1
Leptoprosopie	Dolichokephalie . . .	4	4	8
	Mesocephalie	0	2	2
	Brachycephalie . . .	0	0	0

Hieraus geht unzweideutig hervor, dass eine bestimmte Beziehung zwischen Schädelform und Gesichtsform nicht mit Sicherheit nachzuweisen ist. Man würde doch bei der dolichokephalen Schädelform eine grössere Zahl von leptoprosoplen Obergesichter erwarten, während im Gegenteil die Zahl der chamaeprosoplen Obergesichter grösser ist. Auch wenn man die dolichokephalen und mesocephalen Schädel zusammennimmt, ändert sich dies nicht; denn dann findet man auf 59 Schädeln noch 15 chamaeprosoppe Obergesichter, gegen nur 10 leptoprosoppe Obergesichter.

In wie weit diese Erscheinung auf eine Kreuzung hinweist, lässt sich schwer entscheiden. Wir haben die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass durch weites Abstehen der Jochbeine die Distantia bitygomatica relativ sehr gross ist oder, dass das ganze Gesichtsskelett im Verhältnis zu dem übrigen Schädel relativ klein ist.

Dass bei den Papuaschädeln wirklich sehr weit abstehende Jochbogen vorkommen, geht aus einer Vergleichung der Jochbogenbreite mit der Schädelbreite unmittelbar hervor.

Bei den 60 Schädeln, die für die Berechnung des Gesichtsindezes gebraucht wurden, variiert die Jochbogenbreite zwischen 105 mm. und 134 mm. mit einem Mittel von 121.1 mm.; die Schädelbreite variiert zwischen 118 mm. und 139 mm., durchschnittlich 126.4 mm.

Das Überwiegen der Schädelbreite ist beim männlichen Geschlechte erheblich geringer als beim weiblichen Geschlechte.

Beim männlichen Geschlechte variiert nämlich die Jochbogenbreite zwischen 114 und 134

mm., mit einem Durchschnitt von 124,2; die Schädelbreite zwischen 120 mm. und 139 mm., mit einem Durchschnitt von 127,3, was einen Jochbogenindex von 97,5 ergibt.

Beim weiblichen Geschlechte findet man: Jochbogenbreite 105 mm.—128 mm. Mittel 116,8 mm.; Schädelbreite 138 mm.—137 mm. Mittel 125,3 mm., somit einen Index von 93,3.

Bei 35 Männerschädeln war die Jochbogenbreite 25 mal kleiner, 5 mal gleich gross und 5 mal grösser als die Schädelbreite; bei 25 Frauenschädeln war sie 24 mal kleiner und 1 mal grösser als die Schädelbreite.

Gesichtswinkel.

Ich habe den Ganzprofilwinkel nach der Frankfurter Verständigung bestimmt. Es stellte sich dabei eine Variationsbreite zwischen 68° und 85° heraus, mit einem Mittelwert von $76,8^\circ$.

Die Schädel sind ausgesprochen prognath, denn unter 76 Schädeln kommen nur 3 orthognathe vor, d. h. solche mit einem Winkel grösser als 82° . Am häufigsten (näml. 14 mal) findet man, wie die nebenstehende Tabelle (Figur 41) zeigt, einen Winkel von 76° . Was die

geschlechtlichen Unterschiede betrifft, so sind diese nicht sehr gross. Bei 31 weiblichen Schädeln fand ich eine Variation zwischen 69° und 84° , mit einem Durchschnitt von $76,5^\circ$; bei 45 männlichen Schädeln eine Variation zwischen 68° und 85° , mit einem mittleren Werte von $77,04^\circ$. Bei beiden Geschlechtern wurde der Winkel von 76° am häufigsten gefunden (je 7 mal). Von den drei orthognathen Schädeln waren 2 männlich und einer weiblich. Somit fand ich im ganzen die männlichen Schädel etwas weniger prognath als die weiblichen. Einen sehr stark prognathen männlichen Schädel habe ich in Figur 42 (Tafe XXXIII) abgebildet.

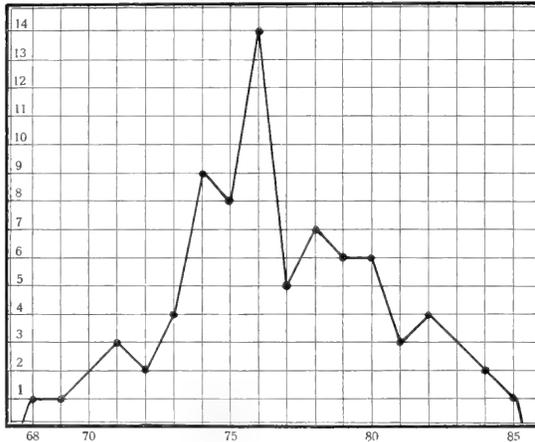


Fig. 41.

Die einzelnen Abschnitte des Gesichtsschädels.

Die Beschädigungen, welche mehrere Schädel erfahren haben, betreffen zum grössten Teile die Gesichtsknochen, so dass die Untersuchung von besonderen Teilen des Gesichtsskellertes den Charakter der Unvollständigkeit mit sich bringt und nicht für alle Teile die Zahl der brauchbaren Schädel dieselbe ist.

Ich werde nacheinander Angaben über Orbita, Nasenregion, Oberkiefer und Gaumen bringen.

Orbita.

Erstens sei mitgeteilt, dass die absoluten Masse sich wie folgt gestalten:

	♂	♀
Orbitahöhe . . .	30—41 M 33.66	28—35 M 32.03
Orbitabreite . . .	36—46 M 41.3	36—45 M 39.17

Die Zahle stimmen mit den von DORSEY für Papuaschädel gegebenen Massen ziemlich gut überein und geben zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass.

Orbitalindex.

Den Index der Orbita habe ich in der Weise bestimmt, dass ich als Breite der Orbita den Abstand zwischen der Mitte des medialen Orbitalrandes und dem Punkte des lateralen Randes, der am weitesten hiervon entfernt war, gewählt habe; als Höhe den grössten Abstand senkrecht auf die Breite der Orbita.

Auch in der Orbita, sowohl in der Form wie in den Massverhältnissen, besteht eine sehr grosse Variation. Schwankt doch der Index orbitalis zwischen 72 und 95. Die Kurve der Figur 43 gibt über das Vorkommen der verschiedenen Indices Aufschluss; man ersieht hieraus, dass der Index 80 am häufigsten beobachtet wurde.

Verteilt man die Schädel in chamae- meso- und hypsikonche, so findet man:

Chamaekonche Schädel	25, nämlich	15 ♂	10 ♀.
Mesokonche	„ 29, „	16 ♂	13 ♀.
Hypsikonche	„ 24, „	15 ♀	9 ♀.

Hieraus geht hervor, dass weder ein Überwiegen einer bestimmten Gruppe, noch geschlechtliche Unterschiede sich bemerkbar machen. Es muss hervorgehoben werden, dass immer nur eine Orbita (die rechte) gemessen wurde.

Noch kurz möchte ich hier einen Fall des vollkommenen Fehlens des Os lacrimale (D. K. 9) erwähnen. (Figur 44, Tafel XXXIV).

Beiderseits ist in diesem Schädel das Tränenbein vollständig abwesend, jedoch verhalten sich die angrenzenden Knochen in etwas verschiedener Weise.

Rechts erstreckt sich (Figur 44a) der orbitale Abschnitt des Oberkiefers fortsatzähnlich nach hinten, dabei allmählich schmaler werdend, und den vorderen Rand der Lamina papyracea des Ethmoid erreichend. Hier wird eine kurze und unregelmässig gestaltete, etwa senkrechte Sutura maxillo-ethmoidalis gebildet. Eine Crista lacrimalis posterior ist leicht angedeutet.

An der linken Seite (Figur 44b) wird die Stelle des Tränenbeines grösstenteils durch

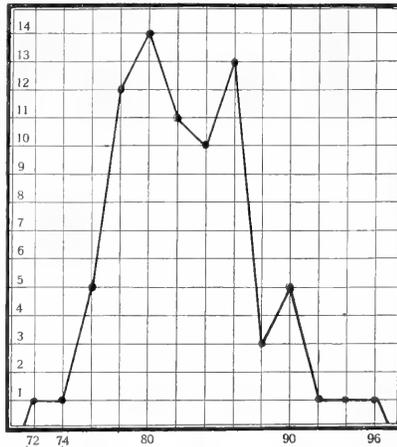


Fig. 43.

einen Fortsatz des Frontale eingenommen. Dieser Fortsatz geht in der Form einer etwa viereckigen dünnen Knochenplatte nach unten, schiebt sich zwischen Proc. frontalis des Oberkiefers und Lamina papyracea des Ethmoid ein und erreicht dabei die Facies orbitalis des Maxillare. Somit grenzen diese beiden Knochen über eine grosse Strecke aneinander. Auch an dieser Seite ist eine Crista lacrimalis posterior eben angedeutet.

Nase.

A. ABSOLUTE MASSE.

Die Grösse der Nase zeigt ziemlich grosse Schwankungen, was sowohl in den absoluten Massen wie in dem Nasalindex zum Ausdruck kommt.

Die Nasenhöhe finde ich an den männlichen Schädeln durchschnittlich 49.1 mm. mit einem Minimum von 42 mm. und einem Maximum von 58.5 mm.; bei den weiblichen Schädeln ist der Durchschnitt 46.41 mm. (Min. 36.5 mm. Max. 55 mm.). Die Nasenbreite beträgt 25.4 mm. (22—30 mm.) beim männlichen, 24.3 (22.5—28 mm.) beim weiblichen Geschlechte. Die Zahlen stimmen fast genau mit den Angaben HAUSERS über die Papuaschädel von der Südostspitze von Neu-Guinea überein (49.7 ♂, 46.6 ♀ als Höhe, 26.5 ♂ und 24.8 ♀ als Breite) und sind, besonders was die Höhe betrifft, wesentlich kleiner als die von DORSEY gegebenen Masse.

B. NASALINDEX.

Der Nasalindex variiert, alle Schädel zusammengenommen, zwischen 39 und 67 (Figur 45). Bei einer genaueren Betrachtung dieser Variationsbreite stellt es sich heraus, wie einige Schädel hierauf grossen Einfluss haben, und wie die weitaus grösste Zahl einen Index zwischen 46 und 62 besitzt, nämlich 72 von 77 Schädeln.

Nach den gebräuchlichen Gruppen geordnet ergibt sich:

	♂	♀	Zusammen.
Leptorhinie	3	1	4
Mesorhinie	15	9	24
Chamaerhinie	14	11	25
Hyperchamaerhinie	4	5	9

Die chamaerhinen Nasenformen kommen somit etwas häufiger vor als die leptorhinen (34 gegen 28); das weibliche Geschlecht neigt etwas mehr zur Platyrhinie als das männliche, doch sind die Unterschiede nur gering.

Eine Untersuchung nach dem Zusammenhange zwischen Nasenform und Schädel-

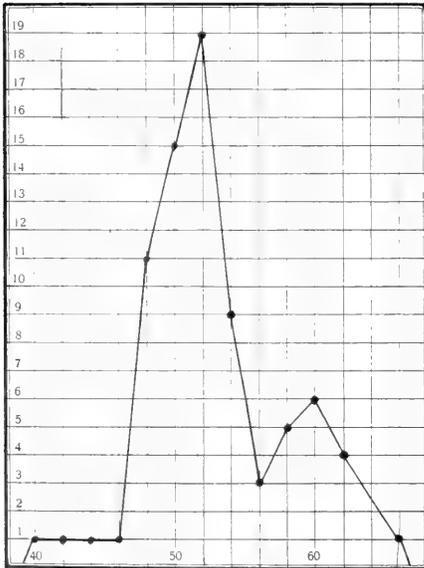


Fig. 45.

form ergab das Resultat, dass in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst ist.

	Leptorhinie.			Mesorhinie.			Chamaerhinie.		
	♂	♀	ZUS.	♂	♀	ZUS.	♂	♀	ZUS.
Dolichocephalie (30 ♂ 17 ♀).	1	1	2	13	8	21	16	8	24
Mesocephalie (6 ♂ 8 ♀) . . .	2	0	2	3	1	4	1	8	9
Brachycephalie (0 ♂ 1 ♀) . .	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Leptoprosopie (20 ♂ 17 ♀) . .	1	1	2	6	6	12	13	10	23
Chamaeprosopie (6 ♂ 3 ♀) . .	0	0	0	3	0	3	3	3	6

Dass bei dolichocephalen Schädeln die mesorhinen Nasenformen etwas häufiger vorkommen als bei mesocephalen, war von vornherein zu erwarten; merkwürdigerweise tritt die Übereinstimmung zwischen Nasenform und Gesichtsform nicht so deutlich zu Tage. Das Überwiegen der Chamaerhinie ist bei leptoprosopen Schädeln fast eben so gross wie bei chamaeprosopen Schädeln.

Oberkiefer und Gaumen.

Es war nur an relativ wenigen Schädeln möglich die Form und Massverhältnisse des Alveolarteiles vom Oberkiefer und des Gaumens aufzunehmen, was seine Ursache in den häufigen Beschädigungen der Alveolen der Schneidezähne und dem Fehlen der Spina nasalis posterior hat.

Die Längen- und Breitenmasse von der Alveolarpartie des Maxillare und vom Gaumen stelle ich unten tabellarisch zusammen.

	♂		♀	
Maxillo-Alveolarlänge	52—62	M 56.4	49—57	M 54.19
Maxillo-Alveolarbreite	56—66	M 60.8	54—65	M 58.5
Gaumenlänge	41—50	M 45.66	41—46.5	M 44.1
Gaumenbreite	33.5—42	M 39.66	33.5—40	M 36

Der Maxillo-Alveolarindex variiert bei den männlichen Schädeln zwischen 101.69 und 122.22 und besitzt einen Durchschnittswert von 107.83; bei den weiblichen Schädeln sind die Zahlen 98.31—117.31, durchschnittlich 108.15. Die Schädel sind also im allgemeinen dolichuranisch (24 von 34) und zwar liegt der Index sehr niedrig (107.98 für alle Schädel zusammen). Dieser niedrige Index wird hauptsächlich durch die grosse Maxillo-Alveolarlänge bedingt.

Der Index des knöchernen Gaumens variiert bei den männlichen Schädeln zwischen 68.35 und 100, im Mittel 82.45; bei den weiblichen zwischen 75 und 86.36, durchschnittlich 80.02. Leptostaphyline und mesostaphyline Gaumen kommen fast gleich häufig vor.

Der Zusammenhang zwischen der Form der Maxillo-Alveolarpartie und dem Gaumen lässt sich aus der untenstehenden Tabelle entnehmen.

	Dolichuranisch	Mesuranisch	Brachuranisch
Leptostaphylin	7	1	0
Mesostaphylin	8	1	1
Brachystaphylin	3	3	2

Die hier beschriebenen Papuaschädel sind, wie aus den obenstehenden Angaben her-

vorgeht, etwas mehr leptostaphylin (und dolichuranisch?) als die mehr östlich vorkommenden; denn für die Südostspitze von Neu Guinea giebt HAUSER als Gaumenindex ♂ 85, 1, ♀ 76.7.

Es sei noch erwähnt, dass ich kein einziges mal einen *Torus palatinus* beobachtete.

Gehirn und Gesichtsschädel.

Zur Bestimmung des Verhältnisses zwischen Gehirn und Gesichtsschädel habe ich den longitudinalen, transversalen und vertikalen Cranio-facialindex bestimmt. Diese Untersuchung hat zu relativ geringen Resultaten geführt. Die betreffenden Indices sind in einer Tabelle zusammengefasst.

	♂		♀	
Longit. C.-F. Index . .	50.40—64.13	M 56.5	52.27—64.42	M 56.62
Transv. C.-F. Index . .	89.13—106.6	M 97.63	87.3—102.4	M 92.94
Vertik. C.-F. Index . .	44.09—54.66	M 49.86	42.52—55.91	M 48.44.

Der longitudinale Cranio-facialindex zeigt keine geschlechtlichen Unterschiede. Eine bestimmte Relation zwischen diesem Index und der allgemeinen Form des Schädels habe ich nicht gefunden.

Ein erheblicher geschlechtlicher Unterschied dagegen besteht in dem transversalen Cranio-facial Index. Dass dieser Unterschied der grösseren Jochbogenbreite der männlichen Schädel zuzuschreiben ist, geht aus dem oben gesagten über diesen Schädelteil hervor. Der transversale Cr.-F. Index ist bei den untersuchten Papuaschädeln sehr hoch; sie wird, nach der Tabelle bei Martin, nur von Australiern und Eskimo's übertroffen. Aus dem vertikalen Cr.-F. Index geht hervor, dass das Gesichtsskelet des weiblichen Schädels im allgemeinen etwas niedriger ist als jenes des männlichen Schädels. Eine Relation zwischen diesen Index und den Längenhöhen index ist nicht aufzudecken.

Über die Nahtobliteration und Nahtverhältnisse an den Papuaschädeln.

Untersuchungen über die Nähte und den Verlauf der Nahtobliteration an den Schädeln niederer Rassen sind noch ziemlich wenig ausgeführt worden. Das gleiche gilt von den Nahtanomalien und den abnormen Knochen am Schädel. Doch wäre eine Untersuchung in dieser Richtung nicht unerwünscht, da sie im Stande sein könnte, über verschiedene Fragen Aufschluss zu geben. Erstens ist von einer derartigen Untersuchung zu erwarten, dass sie Antwort geben könnte auf die Frage ob die Obliteration der Nähte an den Schädeln verschiedener Rassen in derselben Reihenfolge sich vollzieht; und ob dieser Prozess in ungefähr gleichem Alter sich abspielt; denn wohl ob erhebliche und constante Unterschiede hierbei vorkommen. In dieser Hinsicht besitzen wir bereits wertvolle Angaben in den grossen Arbeiten von FRÉDÉRIC (9). Zweitens wäre eine Vergleichung der Nahtobliteration an den Schädeln verschiedener Rassen mit demselben Prozesse an den Affenschädeln, wie wir sie durch die wichtigen Untersuchungen von BOLK (4) kennen, an zu stellen, um zu erforschen ob sich hier bestimmte Unterschiede, resp. Übereinstimmungen auffinden lassen.

Die Untersuchung der Nahtobliteration an den mir zu Gebote stehenden Papuaschädeln wird erschwert durch die Defekte, welche verschiedene Schädel an mehreren Stellen,

Orbita, Gesicht, Schädelbasis, aufweisen. Dadurch ist die Zahl der Schädel für verschiedene Nähte nicht ganz dieselbe. Ich werde denn auch im Folgenden so vorgehen, dass ich den verschiedenen Schädelnähten eine kurze Besprechung widme. Nachher können dann einige allgemeine Betrachtungen folgen.

In einer Tabelle (pag. 223) habe ich diejenigen Schädel aufgenommen, bei denen Zeichen von Nahtobliteration am Gehirnschädel vorkommen. Die nicht verzeichneten Schädel besitzen somit absolut keine Verwachsung der Nähte. Die betreffenden Zahlen in der Tabelle sind nach den Angaben in der FRÉDÉRIC'schen Arbeit gewählt worden. Ich werde hierunter kurz meine Befunde an den verschiedenen Nähten aufführen,

S. sagittalis. Zeichen einer Obliteration an der Pfeilnaht habe ich nur an 4 Schädeln beobachtet. Bei diesen ist kein einziger Schädel, der nicht auch an anderen Stellen Verstreichung der Nähte aufweist, so dass die Obliteration bei diesen Papuaschädeln nicht an der Pfeilnaht anfängt. Die Pars obelica ist in dieser Hinsicht am weitesten fortgeschritten.

S. coronalis. An 19 Schädeln kommen rechterseits, an 19 Schädeln linkerseits Zeichen einer Nahtobliteration vor. Diese beginnt und ist am weitesten fortgeschritten an der Pars temporalis dieser Naht. Öfters ist nur dieser Teil, und bisweilen sehr stark, verknöchert, ohne dass die anderen Abschnitte Zeichen einer Obliteration aufweisen. Dreimal zeigte die Kranznaht Obliteration während die anderen Nähte noch alle offen waren; hat also die Obliteration überhaupt an dieser Naht angefangen. Sie ist fast immer ungefähr symmetrisch; nur einmal fand ich rechts, (L. 72) einmal links (D. K. 16) Obliteration der Pars temporalis, während die andere Seite des betreffenden Schädels nicht verwachsen war.

S. lambdoidea. Diese Naht zeigte rechts 7 mal, links 5 mal verschiedene Grade der Verknöcherung. Zu bemerken ist hierbei, dass ich, in Gegensatz zu dem gewöhnlichen Verhalten, rechterseits die Obliteration an weitesten vorgeschritten fand in der Pars asterica. An keinem der Schädel mit Ossifikationszeichen der Lambdanaht fehlten diese Zeichen an anderen Nähten, so dass die Obliteration anscheinend auch nicht an dieser Naht anfängt.

S. mastoideo-occipitalis. Am häufigsten fand ich an den untersuchten Papuaschädeln eine mehr oder weniger weit vorgeschrittene Obliteration an der *S. mastoideo-occipitalis*. Rechterseits an 26 Schädeln, linkerseits an 27 Schädeln ist ein Teil dieser Naht mehr oder weniger verschwunden. Immer ist es ein bestimmter Abschnitt, nämlich die Pars inferior, ganz im besonderen der medial vom Processus mastoideus sich befindende Teil, der verstrichen ist. Es scheint, wie die Tabellen der FRÉDÉRIC'schen Arbeit lehren, selten vor zu kommen, dass die Obliteration der Gehirnkapsel mit dieser Naht anfängt. In der Tabelle I. 2 seiner Arbeit finde ich nur von einem Feuerländer (n^o 2) erwähnt, dass zwei Teile der Sutura mastoideo-occipitalis ein Ossifikationsmittel von 4 haben und daneben nur die *S. speno-frontalis* Obliterationszeichen besitzt. Vom Schädel eines 25 jährigen Indiärs war ein kurzer Abschnitt der Sutura mastoideo-occipitalis verknöchert. Sonst ist es eine Naht, welche nach FRÉDÉRIC für gewöhnlich nicht vor dem 45^{en} Jahre verknöchert. Auch an Affenschädeln ist eine frühe Ossifikation der *S. mastoideo-occipitalis* eine Seltenheit, denn unter allen Affen, welche BOLK in seiner Arbeit aufführt, habe ich nur ein einziges Mal, nämlich bei einem Gorilla, die Angabe einer noch offenen Basalfuge und teilweise verknöcherte Sutura mastoideo-occipitalis gefunden. Die Papuaschädel nehmen somit in dieser Hinsicht eine Sonderstellung ein. Dass die Obliteration eben an diesem Nahtabschnitte, nämlich an der Pars inferior der *S. mastoideo-occipitalis* anfängt, be-

weisen 14 Schädel, bei denen ausschliesslich hier Zeichen einer beginnenden Obliteration anwesend sind; alle andere Nähte dagegen offen sind¹⁾.

S. parieto-mastoidea. Niemals wurden an dieser Naht Zeichen einer Obliteration wahrgenommen.

S. squamosa. Zweimal rechterseits, zweimal linkerseits war die Schuppennaht verknöchert. Die Verknöcherung war an allen vier Schädeln asymmetrisch. Sie war in zwei Fällen eine so absolute, dass es unmöglich war den Verlauf der ursprünglich anwesend gewesenen Naht wieder aufzufinden, nur die Stelle, wo die Schuppennaht des Temporale die Sutura parieto-mastoidea erreichte, war noch vorhanden. Die Verknöcherung dieser Naht hat sich an zwei von den drei Schädeln auf die Pars temporalis der *S. speno-temporalis* ausgedehnt. In Figur 46 (Tafel XXXIV) bilde ich die rechte Seite des Schädels L. 14 ab, zur Demonstration der absoluten Abwesenheit der *S. squamosa* an dieser Seite.

Auch in der frühzeitigen Obliteration der Schuppennaht (denn bei zwei Schädeln ist keine andere Naht obliteriert) bilden die Papuaschädel eine Ausnahme. Nach den Untersuchungen von FRÉDÉRIC zeigt gerade diese Naht die allergeringste Tendenz zur Obliteration (l. c. pag. 389). Auch bei den Anthropomorphae und Siamang steht, nach BOLKS Untersuchungen, die Temporalnaht als letzte in der Reihe.

S. speno-temporalis. Als Fortsetzung der Verknöcherungen der Temporalnaht war zweimal der temporale Abschnitt dieser Naht obliteriert.

Zusammenfassend scheint bei den Papuaschädeln die Obliteration im allgemeinen an der Sutura mastoideo-occipitalis anzufangen und zwar an deren Pars inferior; ihr folgt die Sutura coronalis (Pars temporalis), dann die Sutura lambdoidea. Ausnahmsweise beobachtet man eine frühe Verknöcherung der *S. squamosa*. Asymmetrien in der Verknöcherung und geschlechtliche Unterschiede treten nicht scharf in den Vordergrund.

An diese Ausführungen über die Obliteration der Nähte schliesse ich einige Bemerkungen über Form und Anordnung der einzelnen Nähte, Nahtanomalien und Nahtknochen an.

Was die Form der Nähte im allgemeinen betrifft, so hat eine Untersuchung ihres sog. Komplikationszustandes mich zu Resultaten geführt, welche von denen anderer Untersucher abweichen.

Nach GRATIOLET und RIBBE, teilweise auch nach FRÉDÉRIC'S Untersuchungen, unterscheiden sich die niederen Rassen durch grössere Einfachheit der Schädelnähte. Das fand ich nun an den Papuaschädeln nicht bestätigt, im Gegenteil schienen mir die verschiedenen Nähte ebenso stark gezähnt wie an den Europäerschädeln. Sicher waren sie komplizierter als z. B. die Nähte an den Chinesenschädeln, wie FRÉDÉRIC diese abbildet (l. c. Fig. 10—Fig. 24).

Ich habe es unterlassen den Komplikationszustand der einzelnen Nähte zu bestimmen, da diese Bestimmung zuviel den Charakter der Subjektivität an sich trägt und nur in sehr beschränk-

¹⁾ Während der Drucklegung dieser Arbeit erschien einen Aufsatz von BOLK (Over het voortijdige sluiten der pijlnaad in verband met Scaphocephalie. Geneesk. Bladen, 18^e reeks n^o 2) in dem dieser Autor wichtige, und von den FRÉDÉRIC'Schen Resultaten sehr abweichende Daten über die Verknöcherung der Sutura mastoideo-occipitalis gibt. Unter 725 Schädeln mit vollständigem Milchgebisse fand er diese Naht ganz verschwunden: beiderseits 16 mal, rechterseits 12 mal, linkerseits 9 mal, und teilweise obliteriert: beiderseits 11 mal, rechterseits 28 mal, linkerseits 13 mal. Im ganzen zeigten also bei 725 Kinderschädel (unter 6 Jahre) nicht weniger als 89 teilweise oder gänzliche Verwischung dieser Naht.

Obelion und Pars lambdica an der Naht zu erkennen. Das Obelion ist am einfachsten gestaltet; ihr folgen Pars bregmatica, P. lambdica und Vertex. Besonders möchte ich hier noch auf das Obelion hinweisen. Meistens ist zwar dieser Teil am einfachsten gestaltet, jedoch besitzt er zugleich eine grosse Formenvariation. Anscheinend besteht eine bestimmte Relation zwischen dem Vorhandensein und der Lagerung der Foramina parietalia und der Form und Ausdehnung des Obelions. Bei Abwesenheit der Foramina parietalia gelingt es öfters absolut nicht einen Teil in der Pfeilnaht als Obelion zu unterscheiden; bei doppelseitigem Foramen parietale ist es meistens am schönsten ausgeprägt. Ob hier ein Verhältnis zwischen Nahtform und Vaskularisation besteht (v. GUDDEN, WELCKER), lässt sich nicht sofort entscheiden. Besonders hierauf gerichtete Untersuchungen werden diese Frage noch zu klären haben.

S. coronalis. Am einfachsten gestaltet sich die Pars temporalis; ihr folgt die Pars bregmatica; die stärkste Zahnung besitzt die Pars complicata. Die Pars temporalis zeigt sich immer als ein geradliniger oder nur äusserst wenig gezackter Nahtabschnitt; sie ist immer der Pars complicata gegenüber sehr scharf begrenzt. Beide Teile sind einander gegenüber winklig abgelenkt. Bei einem Kinderschädel geht an der Knickungsstelle ein kleiner Rest von einer Sutura intraparietalis nach hinten. Somit gibt die Knickungsstelle hier sogleich die Grenze der beiden Teile des Parietale an.

Es ist der Konfiguration der Kranznaht und der Bedeutung der verschiedenen Abschnitte dieser Naht in der Literatur nur noch ziemlich wenig Beachtung geschenkt worden. Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, hier auf die mit der Konfiguration der Kranznaht zusammenhängenden Fragen näher einzugehen; ich werde meine diesbezüglichen Anschauungen, mich teilweise auch stützend auf Untersuchungen an den Papuaschädeln, an anderer Stelle veröffentlichen.

Die Suturæ lambdoidea, mastoideo-occipitalis, parieto-mastoidea, squamosa und sphenotemporalis geben hier keinen Anlass zu besonderen Bemerkungen.

III. Schädel nicht erwachsener Individuen.

Im ganzen besitze ich 23 Schädel, bei denen die Synchondrosis sphenobasilaris noch nicht verschwunden ist und die dadurch als nicht erwachsenen Individuen angehörend aufgefasst sind. Die Einteilung dieser Schädel nach der Zahnformel wurde im Anfang dieser Arbeit mitgeteilt.

Die geringe Zahl und die Verteilung über verschiedene Altersklassen gestatten nicht, dass statistische Untersuchungen an ihnen vorgenommen werden so dass ich mich auf kurze Besprechungen beschränken muss.

Hinsichtlich der oben gegebenen Zahnformeln muss bemerkt werden, dass anscheinend das ganze Dauergebiss vollständig sein kann, bevor die Spheno-Basilarfuge verschwindet.

Zur Untersuchung einiger Masse und Massverhältnisse habe ich die betreffenden Schädel in 4 Gruppen eingeteilt, und zwar:

- | | | |
|------|----|---|
| I. | 1 | Schädel mit vollständigem Milchgebiss. |
| II. | 11 | „ mit M, und Wechslung der Incisiven. |
| III. | 8 | „ im Stadium des Durchbruches der Prämolaren und bleibenden Canini. |
| IV. | 3 | „ mit vollständigem Dauergebiss. |

Zur Frage des Schädelwachstumes habe ich die untenstehende Tabelle der Hauptdurchmesser aufgestellt.

	Länge		Breite		Höhe.	
I	147		116.5		—	
II	154—172	M 164.2	117—133	M 121.5	112—127	M 119.25
III	162—190	M 173.2	117—133	M 124.25	115.5—138	M 124.25
IV	167—170	M 168	128—135	M 132.3	125—129	M 127.3
Erwachsene.	159—190	M 173.08	120—139	M 124.7	117—139	M 129.4

Aus dieser Tabelle ergibt sich zwar im allgemeinen eine Zunahme der Hauptdurchmesser des Schädels, doch mahnt sie zur Vorsicht, da einzelne Schädel einen zu grossen Einfluss auf die Mittelzahlen ausüben können. So finde ich für die Länge in der dritten Gruppe 173.2 mm., was wohl seine Ursache in den exzessiv langen Schädel L. 9 findet, der sogar dieselbe Länge hat als der grösste erwachsene Schädel.

Dasselbe gilt für den Umfang des Schädels, für den ich in den 4 Gruppen Werte von 415 mm., 462 mm., 483 mm. und 479 mm. finde, während diese Zahlen bei der erwachsenen Schädeln ♀ 480 mm., ♂ 495.3 mm. sind.

Der Index cephalicus der jugendlichen Schädel lehrt uns, in bezug auf die Veränderungen der Schädelform während des Wachstumes nur äusserst wenig, denn wir finden:

	I	II	III	IV
Hyperdolichocephalie .		2	4	
Dolichocephalie.		4	3	
Mesokephalie	1	5	1	1
Brachycephalie				2

Es scheint, bei Vergleichung der (grössten) Gruppen II und III, eine ausgesprochene Dolichocephalie mit dem zunehmenden Alter sich auszuprägen, doch widerspricht die vierte Gruppe dieser Annahme wieder. Vielleicht spielen bereits hier die Geschlechtsunterschiede eine Rolle.

Ein ähnliches Resultat ergibt die Untersuchung nach dem Längenhöhenindex, bei dem wir finden:

	II	III	IV
Chamaecephalie .	1	1	
Mesokephalie. . .	2	3	1
Brachycephalie. .	1	3	2

Die Masse der kleinsten Stirnbreite nehmen während des Schädelwachstums nur wenig zu, denn ich finde dafür 79, 87, 89.4 und 90 mm.; sie differiren, abgesehen vom jüngsten Schädel, fast durchaus nicht von den Massen der erwachsenen Schädel.

Bemerkenswert ist der Fronto-parietal-Index, den ich bei den jugendlichen Schädeln ebenso gross finde als bei den erwachsenen, d. h. die grösste Zahl der nicht erwachsenen Schädel hat einen Index von 71 (erwachsen 72); die betr. Variationsbreite erstreckt sich von 68.1 zu 77.5 (erwachsen 61.48—81.15).

Von den 23 nicht erwachsenen Schädeln besaßen 18 ein Parietale, dessen Bogenlänge grösser war als die des Frontale; bei 2 waren sie gleich gross und bei drei Schädeln war

das Frontale länger als das Parietale. Das gegenseitige Verhalten dieser beiden Knochen ist somit beim wachsenden Schädel dasselbe wie beim erwachsenen.

In Fig. 47 (Taf. XXXV) habe ich von 3 Schädeln die Norma frontalis und die Norma lateralis abgebildet, um einen Eindruck von den allgemeinen Formverhältnissen dieser Schädel zu geben.

Figur 47a gibt einen Schädel mit vollständigem Milchgebisse wieder; Figur 47 b und c stellen zwei Schädel dar, bei denen der erste bleibende Molar durchgebrochen ist und der Zahnwechsel angefangen hat (I_1 ist durchgebrochen) und zwar gibt Figur 47 b den Schädel mit dem grössten Index (I. C. 79.64) wieder; Figur 47 c besitzt einen mittleren Index. Zum Vergleich ist daneben in derselben Vergrösserung ein Schädel eines holländischen Kindes mit vollständigem Milchgebisse (d) abgebildet worden. Auffallend ist in der Norma frontalis die Schmalheit des ganzen Papuaschädels und im besonderen das geringe Überwiegen des Gehirnschädels über den relativ hohen Gesichtsschädel. Vergleicht man die Abbildung des jugendlichen Papuaschädels mit dem eines erwachsenen (Figur 48 Tafel XXXIV), dann ist letzterer mehr eine gleichmässige Vergrösserung des ersteren, als beim Europäerschädel.

Von dem Frontale habe ich den Bregmawinkel bestimmt und für diesen Werte gefunden zwischen 53° und 66° , mit einem Durchschnitt von 59.3° , d. h. dieser Winkel besitzt fast genau dieselbe Grösse wie bei den erwachsenen Schädeln. Die Betrachtung der einzelnen Gruppen ändert dieses Resultat nicht.

Der Lagerungsindex des Bregma zeigt auch nur geringe Schwankungen in den vier oben erwähnten Gruppen und ist ungefähr gleich gross wie bei den erwachsenen Schädeln. Ich finde für diesen Index:

I	27.9.
II	27.52 (26.5—32.2).
III	30.27 (25.3—33.2).
IV	27.69 (25.1—29.7).
Erwachsen	30.34 (24.2—36.4).

Das Verhalten der jugendlichen Papuaschädel ist hierin abweichend von Europäerschädeln, denn SCHWALBE sagt vom Bregmawinkel: „die untersuchten menschlichen Kinder dagegen erreichen bedeutend höhere Winkelwerte als die erwachsenen, nämlich bis 72° “ (l. c. pag. 148). Für den Lagerungsindex des Bregma finde ich in derselben Arbeit SCHWALBES für die Kinder Werte zwischen 18.9 und 26.8 (l. c. pag. 151).

Was die Neigung des Stirnbeines betrifft gibt der kindliche Papuaschädel bereits ein verkleinertes Abbild des Zustandes beim Erwachsenen.

Der Wölbungswinkel und Wölbungsindex des Frontale betragen:

I	123°	84.47.
II	129° (124.5° — 133°)	86.83 (84.17—89.91).
III	128.6° (125° — 134°)	86.2 (84.75—87.18).
IV	132.1° (130° — 134°)	89.38 (86.67—90.99).

Beide Werte liegen ganz innerhalb der Variationsbreiten derselben Werte bei den erwachsenen Schädeln, obwohl der jüngste Schädel den kleinsten Winkel besitzt, d. h. die stärkste Krümmung. Die Winkel sind etwas grösser als diejenigen, welche SCHWALBE für kindlichen Schädel gibt (122 — 126°).

Zusammengenommen sind die Unterschiede in der Frontalregion des Schädels beim Vergleich von jugendlichen und erwachsenen Schädeln bei den Papuanen nicht so ausgesprochen wie bei den Europäern, d. h. die kindlichen Schädel ähneln bei den erstgenannten der Form des erwachsenen Schädels viel mehr als bei den letztgenannten.

Der Lambdawinkel am Occipitale variiert zwischen 72° und 89° und verhält sich wie folgt:

- I 82° .
- II 80.55° (72.5° — 88°).
- III 80.57° (74° — 89°).
- IV 78.8° (73° — 82°).

Dieser Winkel ist somit bei den kindlichen Schädeln etwas kleiner als bei den erwachsenen, d. h. bei letzteren ist die Oberschuppe des Hinterhauptbeines mehr aufgerichtet.

Vom Temporale habe ich nichts besonders mitzuteilen; das Vorkommen vom Proc. frontalis und von Pterionknochen wurde bereits berücksichtigt.

Von den Nähten und der Nahtobliteration an den Schädeln nicht erwachsener sei erwähnt, dass keine Zeichen einer Obliteration vorgefunden wurden, ausser an den Nähten, welche normaliter früh zu verstreichen pflegen, nämlich die Sutura metopica, S. incisiva, S. occipitalis transversa.

Es kommt unter diesen 23 Schädeln kein einziger mit einer metopischen Naht vor. Von der Sutura metopica sind 7 mal deutliche Reste in der Form von supranasalen Nahtteilen zu sehen; bei einem Schädel dagegen besteht ein Teil der Frontalnaht, der vom Bregma eine Strecke weit nach vorne verläuft.

Reste der Sutura incisiva sind fast immer vorhanden. Nur einmal war es nicht möglich die Stelle dieser Naht anzugeben, nämlich bei einem Schädel mit der Zahnformel $I_1 I_2 C P_1 P_2 M_1 M_2$. Die Nahtreste verlaufen vom Foramen incisivum unregelmässig, lateral und nach vorne, erreichen nur bei den Schädeln mit Milchgebiss die Proc. alveolares; bei den älteren sind sie nur über eine kurze Strecke am Palatum zu verfolgen. Einmal beobachtete ich kleine Reste einer Sutura intraincisiva, wie FRÉDÉRIC diese beschreibt und abbildet.

Reste einer Sutura occipitalis transversa fand ich bei 9 Schädeln d. h. in 39.1%. Die meisten kommen an den Schädeln jüngerer Individuen vor; nur zweimal war der Zahnwechsel vollständig gewesen.

Bei einem Schädel war an der rechten Seite die Sutura occipitalis transversa grösser und der obere Teil der betreffenden Hälfte des Occipitale als Os incae abgetrennt.

Allgemeine Betrachtungen.

Wie ich im Anfange dieser Arbeit angab, war die Beschreibung meiner Befunde, in anthropologischem und besonders im morphologischen Sinne, Hauptzweck, da es nicht angeht aus der Untersuchung einer Schädelnsammlung, wie die vorliegende, einwandfreie Schlüsse über die Art der Bevölkerung desjenigen Gebietes, in dem die Schädel gesammelt wurden, zu ziehen. Es ist, wie ich bereits andeutete, ebensogut möglich, dass die mitgebrachten Schädel solche von gestorbenen Verwandten als solche von erschlagenen Feinden (Kopfjägerei) sind. In dieser Tatsache liegt gewissermassen eine Gefahr bei der Beurteilung der Befunde. Findet man doch, wie es tatsächlich hier der Fall ist, grosse Verschiedenheiten im bearbeiteten

Materiale, so ist es möglich, dass dieses Material von einer Bevölkerungsgruppe mit starker Rassenmischung stammt oder von einander benachbarten, vielleicht sogar feindlichen Gruppen herrührt. Beides ist in Neu-Guinea ebensogut möglich. Spricht doch z. B. NEUHAUSS geradezu von einem Hexenkessel, aus dem der heutige Papua hervorging, in dem er Pygmäen; Melanesier, Mongolen, Malaien und Juden unterscheidet (l. c. pag. 89). Auch SERGI (27) kommt, auf Grund der Untersuchung einer grossen Schädelserie zum Resultate, „die Papua genannte Bevölkerung besteht aus vielen morphologischen Varietäten“ (l. c. pag. 340).

Wenn ich nichtdestoweniger im folgenden einige Resultate meiner Messungen und Untersuchungen in den Vordergrund rücke, ist es, weil ich meine, dass die Schädeluntersuchung doch wenigsten in einer bestimmten Richtung hinweist, in der vielleicht der Schlüssel des Problemes der Bevölkerung von Niederländisch-Neu-Guinea zu finden wäre. Vorgreifend auf die Resultate meiner Bearbeitung der anthropologischen Messungen an einer Zahl von Männern des Stammes der Péschém, welche ich im Anschluss an dieser Studie geben werde, kann ich sagen, dass die beiden Untersuchungen miteinander im Einklang stehen. Für weiteres verweise ich auf das Schlusskapitel jener Arbeit.

Was nun die Schädel betrifft, so muss ich erstens nochmals auf die grosse Variationsbreite der verschiedenen Indizes die Aufmerksamkeit lenken, sowie auf die scheinbar regellose Verteilung der Kombinationen. So variiert z. B.

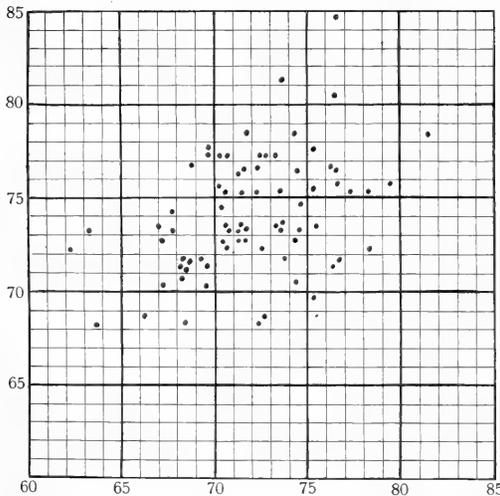


Fig. 49.

der Längenbreitenindex des Schädels zwischen 63.16 und 82.21 und beträgt die mittlere Abweichung nicht weniger als 2.88. Das Verhältnis zwischen Längenbreiten- und Längenhöhenindex ist in Figur 49 dargestellt. Obwohl hier Regellosigkeit vorherrscht, scheint es, als ob die mehr brachykephalen Schädel etwas mehr zur Hypsikephalie neigen als die dolichocephalen Schädel. Gesonderte Gruppen jedoch sind hierin nicht zu erkennen.

Es macht den Eindruck, als ob bei den untersuchten Schädeln zwei Typen, ein dolichocephaler und ein mehr brachycephaler Typus miteinander gemischt sind. Einige Schädel lassen den Typus sehr wohl erkennen, so der stark dolichocephale Schädel, der in Figur 7a abgebildet ist und der in starkem Gegensatze steht zu dem in Figur 7b wiedergegebenen brachykephalen Schädel.

Weisen somit die Schädelindizes auf eine wahrscheinliche Rassenmischung hin, so geben die absoluten Schädelmasse wohl Andeutungen, in welcher Richtung hier die Mischung zu suchen ist. Mehrmals doch hatte ich Gelegenheit auf die ausgesprochene Kleinheit der untersuchten Schädel hinzuweisen. Sowohl die absoluten Masse des Gehirnschädels und des

Gesichtsschädel, wie der Schädelinhalt beweisen den nanokephalen Charakter vieler Schädel.

Nun stehen die Beobachtungen über sehr kleine Schädel und Individuen, Pygmäen, in Niederländisch-Neu-Guinea, und mehr noch, wenn man ganz Neu-Guinea und die benachbarten Inseln berücksichtigt, nicht vereinzelt da. Ich werde mich hier nur auf die Schädel beschränken und werde die Frage nach dem Vorkommen und der Verbreitung von Pygmäen bis am Ende der Untersuchung über die Péséchém aufschieben.

Was Niederländisch-Neu-Guinea betrifft, so steht uns die grosse Arbeit von A. B. MEYER über die Schädel aus der Geelvink-Bai zur Verfügung. Nach den Auffassungen von QUATREFAGES und HAMY sind bei diesen Schädeln solche von Papuas und solche von Negritos, resp. eine Mischung beider (race negro-papoua) zu erkennen. Es sind die brachykephalen, kleinen Schädel, welche sie als zu einer Negritorasse gehörig betrachten. MEYER selbst fasst die verschiedenen Formen, der von ihm untersuchten Schädel als Varietäten einer einzigen Rasse auf.

QUATREFAGES und HAMY berichten weiter noch über 3 Schädel aus dem Museum von Stockholm, die von RETZIUS als „Papous brachycéphaliques“ beschrieben worden sind. Diese Schädel wurden von BECCARI erhalten von dem Stamme der Karon, einem Gebirgsvolke aus dem Gebirge der nordwestlichen Halbinsel von Neu-Guinea. Zwei nicht deformierte Schädel besitzen L. B.-Indices von 78.6 und 78.36 und einen Inhalt von 1370 ccm³.

Ein weiterer Schädel, durch Q. und H. beschrieben, stammt von Mansinam (Doré-Bai) und besitzt einen L. B.-Index von 81.42 einen Inhalt von nur 1243 ccm.

Auch diese ebengenannten Schädel fassen Q. und H. als zu einer Negrito-Papuarasse gehörend auf. Die genannten Forscher weisen, eben als Kennzeichen der Zugehörigkeit der von ihnen untersuchten Schädel zu einer Negritorasse, auf die häufige, meistens leichte, Deformation der Schädel und ihre Asymmetrie hin. Ich konnte bei den von mir untersuchten Schädeln von einer ins Auge springenden Deformation nichts finden; es liegen bei der Serie zwar ein paar asymmetrische Schädel, von denen jedoch nicht zu beweisen ist, dass die Asymmetrie künstlich hervorgerufen ist.

VAN DER SANDE beschreibt einen Schädel von der Nordküste beim Dorfe Engráu, dessen L. B.-Index 72.1, dessen Inhalt jedoch nur 1190 ccm. beträgt.

Im hiesigen Institute befindet sich der intakte Schädel mit Unterkiefer eines männlichen Péséchém(?), dessen L. B.-Index 76.6, dessen Inhalt 1299 ccm. (Methode MANOUVRIER), resp. 1285 ccm. (Methode WELCKER) beträgt. Soweit Niederländisch-Neu-Guinea. Aus anderen Teilen von Neu-Guinea sind in den letzten Jahren ebenfalls Skelettfunde bekannt geworden, die auf die Anwesenheit von Pygmäen auf Neu-Guinea hinweisen.

SERGI hat eine Schädelserie von mehr als 400 Stück, aus dem Entrecasteaux-Archipel und von den Küsten Neu-Guineas, nach seiner morphologischen Methode untersucht.

Als erste Varietät dieser Schädel unterscheidet er: mikrocephalus eumetopus (hypsidolichocephal, ovid mesoprosop, platyrrhin, chamäconch, prophatnisch.) Hiervon sagt er (l. c. pag. 351): „Ich mache die Anthropologen auf diese mikrocephale und dolichocephale Varietät aufmerksam, welche ich für eine wichtige Entdeckung halte. Bisher hat man eine Pygmäenrasse angenommen, Negrito's genannt, aber mesobrachycephal; diese aber, wie klein auch die Capacität ihres Schädels sein mag, stehen über unseren Mikrocephalen. . . . Zweifellos muss eine Schädelcapacität (♂ 1115, ♀ 1040 ccm.), welche ein so kleines Gehirn enthält, auch mit einer kleinen Statur correspondiren, und mit einer im Verhältniss kleineren, als die der

Negrito-Pygmäen". 17% aller Schädel gehört zu dieser Varietät. Was ihre Verbreitung auf Neu-Guinea betrifft, äussert sich SERGI (l. c. pag. 381): „Über die Varietät Mikrocephalus kann ich bis jetzt nichts sagen, so unbekannt ist sie; doch finde ich sie stark verbreitet in den Archipelen von Entrecasteaux, woher sie stammt, von Neu-Britanniën und Neu-Irland“.

HAUSER (11) erwähnt mehr als einmal den nannokephalen Charakter einiger Schädel aus dem Entrecasteaux-Archipel. Bei der Besprechung zweier kleinen Schädel von Goulvain sagt er (l. c. pag. 27): „Zum Nachdenken regt vielleicht die schon erwähnte Nannocephalie des aus Fergusson stammenden Weiberschädels an, der sich mit dem Längenbreitenindex 73.62 ebenfalls der oberen Grenze der Dolichocephalie nähert. Vergleicht man damit den geringen Rauminhalt (1115—1225 ccm.) und betrachtet man dann den alle Anzeichen der Bestialität zeigenden männlichen Goulvain-Schädel mit einem — leider nur abschätzbaren — Kubikinhalt von höchstens 1140 ccm., so lässt sich wohl die Existenz eines pygmäenhaften brachycephalen Elementes, welches sich mit der westmelanesischen Gruppe gemischt haben könnte, immerhin vermuten, wenn schon ich das mir zu Gebote stehende Material für zu geringfügig erachte, um eine bestimmte Behauptung dieser Art aufzustellen“.

V. LUSCHAN (15) hat ein, von ihm als zu einer Pygmäe gehöriges, weibliches Cranium aus Nogái beschrieben. Ich habe in Figur 50 (Tafel XXXVI) in *derselben Verkleinerung* einen Gypsabguss des genannten Schädel und drei der Schädel aus der Sammlung von LORENTZ nebeneinander abgebildet. Alle diese vier Schädel sind, wie die Abbildung lehrt, ungefähr gleich gross; sie sind alle mesokephal. Auch der Kubikinhalt zeigt nur geringe Differenzen.

Auf Grund einer Untersuchung von alten Armskeletten (3 Humeri, 2 Radii) von den Admiralitäts-Inseln kommt V. LUSCHAN zu dem Resultat, dass auch auf diesen Inseln Pygmäen gelebt haben müssen, obwohl sie daselbst jetzt nicht mehr angetroffen werden.

Aus der obigen Zusammensetzung geht unzweideutig hervor, dass in verschiedenen Teilen von Neu-Guinea und den angrenzenden Inseln Skelettreste zwerghafter Menschen, Pygmäen, angetroffen worden sind. Und nicht nur Skelette, sondern auch lebende Pygmäen hat man in den letzten Jahren, seitdem das Inland von Neu-Guinea mehr erforscht wird, in steigender Zahl gefunden. Die Studie über die Pësëchëm wird Gelegenheit bieten, ausführlich die betreffende Funde zu ermitteln. Die Untersuchung der Schädel hat mich zu der Überzeugung geführt, dass die betreffende Bevölkerung, also in der Umgebung des Alkmaar-Bivak, einen Mischcharakter besitzt, in der ein dolichokephales Element und ein meso- resp. brachykephales, mehr pygmäenhaftes Element vorkommen. Einzelne Schädel machen den Eindruck als ob sie unvermischten Pygmäen angehören, so dass die Möglichkeit offen gelassen werden muss, dass unter der Bevölkerung noch reine Pygmäen vorkommen. Dass diese an anderen Stellen tatsächlich angetroffen werden, beweist der folgende Aufsatz über die Pësëchëm.

Was die weiteren Resultate der Schädeluntersuchung angeht, so sei nochmals auf die Häufigkeit des Stirnfortsatzes am Schläfenbein, von Pterionknochen, von Manifestationen eines Occipitalwirbels hingewiesen. Rassenanatomische Bedeutung ist diesen Merkmalen bis jetzt wohl nicht in erheblichem Masse zuzuerkennen. Dass einige Besonderheiten, die von verschiedenen Autoren als für die Papua charakteristisch, oder doch bei ihnen sehr häufig vorkommend, bezeichnet worden sind, wie der dritte Typus der Regio supraorbitalis, der Proc. retromastoideus resp. die Formatio trituberculata, bei dem hier beschriebenen Materiale nicht oder nicht häufig angetroffen wurden, sei auf neue in Erinnerung gebracht.

LITERATUR.

1. ANOUTCHINE, O. N., Sur la conformation du ptérior chez diverses races humaines et les primates.
Bull. de la Soc. Anthrop. Paris, Sér. 1, pag. 330.
2. BARDELEBEN, K. v., Über das Praefrontale und Postfrontale des Menschen.
Verhandl. d. Anat. Gesellschaft. Berlin 1896.
3. BARGE, J. A. J., Beiträge zur Kenntniss der niederländischen Anthropologie. I. Friesenschädel. II. Schädel von der Insel Marken.
Zeitschr. f. Morphol. und Anthr. Bnd. 16, pag. 329, 465.
4. BOLK, L., Über die Obliteration der Nähte am Affenschädel.
Zeitschr. f. Morphol. und Anthrop. Bd. 15, pag. 1.
5. BROEK, A. J. P. v. d., Pygmäen in Niederl. Neu-Guinea.
Zeitschr. f. Ethnologie. Bd. 46, 1913.
6. CUNNINGHAM, C. D., The evolution of the eyebrow-region of the forehead with especial reference to the excessive development in the Neanderthal race.
Trans. Royal Soc. Edinburgh. Vol. 46, pag. 283.
7. DOUBLE, A. F. LE, Traité des variations des os du crâne de l'homme. Paris 1903.
8. EGGELE, V. v., Physiognomie und Schädel.
Sammlung anat. und phys. Vorträge. Heft 17. Jena 1912.
9. FRÉDÉRIC, J., Untersuchungen über die normale Obliteration der Schädelnähte.
Zeitschr. f. Morphol. und Anthrop. Bd. 9, pag. 273. Bd. 12, pag. 371.
10. GRUBER, W., Über die Verbindung der Schläfenbeinschuppe und dem Stirnbein.
Mém. de l'Acad. impér. des sciences de St. Pétersbourg. T. 21, n^o 5.
11. HAUSER, K., Des kranilogische Material der Neu-Guinea-Expedition des Dr. Finch (1884/85).
Inaug. Diss. Berlin, 1906.
12. KOCH, J. W. R., Bijdrage tot de Anthropologie der bewoners van Zuidwest Nieuw-Guinea.
Amsterdam 1908.
13. KOCH, J. W. R., Beitrag zur Kenntniss der Anthropologie der Bewohner von Niederl. Neu-Guinea.
(südliche Küste).
Petrus Camper. Bd. 4, pag. 202.
14. KOCK, A. C. DE, Over dwergstammen in Zuid Nieuw-Guinea.
15. LUSCHAN, F. v., Über Pygmäen in Melanesien.
16. MARTIN, R., Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Jena 1914.
17. MATIEGKA, H., Über die an Kambildungen erinnernde Merkmale des menschlichen Schädels.
Sitz. Ber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Math. Class. Bd. 115, pag. 319.
18. MEYER, A. B., Über 135 Papuaschädel von Neu-Guinea und der Insel Mysore.
Mitt. d. K. zool. Museums zu Dresden. Heft 2, 1877.
19. NEUHAUSS, R., Über die Pygmäen in Deutsch-Neu-Guinea und über das Haar der Papua.
Zeitschr. f. Ethnologie. Bd. 43, 1911, pag. 280.
20. NEUHAUSS, R., Deutsch Neu-Guinea, 3 Bände. Berlin 1911.
21. OPPENHEIM, ST., Die Suturen des menschlichen Schädels in ihrer anthropologischen Bedeutung.
Corr. Blatt. d. d. anthrop. Ges. Bd. 38, pag. 128.

22. QUATREFAGES, A. DE, et HAMY, T., *Crania ethnica. Les crânes des races humaines.* Paris 1882.
23. RANKE, J., Der Stirnfortsatz der Schläfenschuppe bei den Primaten.
Sitz. Ber. d. math. phys. Klasse d. K. Akad. d. Wissensch. Bd. 28. München.
24. SANDE, J. A. G. v. D., *Ethnography and Anthropology. Nova Guinea.* Bd. 3.
25. SCHWALBE, G., Studin über *Pithecanthropus erectus.* Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. Bd. 1.
26. SELIGMANN, C. G., A classification of the natives of British New-Guinea.
Journ. of the royal anthrop. Institute of Great Britain and Ireland 1909, pag. 248.
27. SPEE, GRAF., Kopfskelett. In K. v. BANDELEBEN, *Handbuch der Anatomie des Menschen.*
28. SERGI, G., Die Menschenvarietäten in Melanesien. *Archiv. f. Anthropol.* Bd. 21, pag. 839.
29. WEIGNER, K., Über die Assimilation des Atlas und über die Variation des Os occipitale beim Menschen.
Anatom. Hefte. Bd. 45, pag. 81.
30. WALDEYER, W., Der Processus retromastoideus. *Abh. K. Akad. der Wissensch. Berlin. Phys. math. Classe Abh.* 1, 1909.
31. WOLLASTON, A. F. R., *Pygmies and Papuans.* London 1911.

TABELLEN I—V.

	Bregmawinkel.	Kapazität.	Bogenlänge des Frontale.	Schwenlänge des Frontale.	Wölbungswinkel des Frontale.	Länge des Parietale.	Lambdawinkel.	Gesichtslänge.	Obergesichtsbreite.	Biorbitalbreite.	Interorbitalbreite.	Jochbreite.	Gesichtsweite (Virchow).	Obergesichtshöhe.	Orbitalhöhe.	Orbitbreite.	Nasenhöhe.	Nasenbreite.	Maxillo-Alveolarlänge.	Maxillo-Alveolarbreite.	Gaumenlänge.	Gaumenbreite.
58.5°	—	104	87	123°	120	82°	—	77.7	73	15	83.4	63	45	30	31	33.7	17	35	—	—	26	30
60°	—	115	97	132°	118	88°	—	85	85	21.5	90	67	51	33	31.5	33	20.8	—	—	—	—	—
62°	—	117	102	128°	130	87°	—	87	82.5	20.5	99.6	74.7	55.5	33	36	43	—	—	—	—	—	—
61°	—	109	98	133°	130	80°	—	—	—	21	—	—	56	31.5	38	41.5	—	—	—	—	—	—
58°	—	105	91	120°	115	81°	83	87	81	21.5	100	74	48	38	33	38.5	19	41	50	34	27	—
59°	—	120	101	124.5°	125	83.5°	—	80	85	20	—	77.5	56	32	35.5	43	23	42	57	37	34	—
58°	—	113	99	130°	129	79°	—	88	84	20.5	—	79.3	—	33.3	35	43.7	23	—	—	—	—	—
62°	—	117	101	132°	118	78.5°	—	93	86	19	100.5	75	53	33	36.5	40.5	23	—	—	—	—	—
61°	—	117	101	132°	119	80.5°	85	—	—	—	—	—	55	30.5	40	40	—	—	—	—	—	—
60°	—	109	95.5	126°	115	77°	90	87	83	17.6	—	77.5	54	31	36	40	23	48	56	40	34	—
62°	—	113	101	128°	123	79°	91.5	88.5	84	20	113	78	54	32	36	40	20.7	45	57	38	36	—
53°	—	115	99	125°	103	72.5°	—	98.5	93.5	17.7	—	79	55	33	36	42.3	21	45	57	39	32	—
64°	—	115	99	130°	123	74°	—	94	86.5	23	105	83	53.8	31.7	36	40	22	47	54	36.5	32	—
60°	—	134	115	121°	131	89°	94	96	91	23	112.5	80	58.5	32	37.7	43.5	23	46	59	38	34	—
63°	—	120	104	128°	136	86°	87.7	92	89	20	104.5	88.5	57.5	33.6	38.7	44.5	24	48	54	40	37	—
61°	—	118	100	134°	134	80°	85	89	84	18	—	76	56	32	36.5	45.5	21	44	55	36	39.5	—
60°	—	117	102	128°	120	87°	88	90	84	18	110	77	55	33	37	44	22	43	53	39	33	—
56.5°	—	133	114	125°	133	81.5°	105	101	96	26.5	—	83	60	31.5	39	45	24.6	55.5	—	61	46	38
56°	—	118	102	126°	118	74°	87	89	86	19.5	114	82.5	65	32.5	38	54	23	—	—	—	—	—
54°	—	123	107	133°	129	74°	96	100	95	22.5	111.8	89.5	66	35	41.3	46.7	25.5	54	63	43.5	35	—
60°	—	105	95.5	132.5°	124	73°	98	97	90	19.5	—	81	65	37.5	39.5	50	21	—	—	—	—	—
54°	—	120	104	134°	132	82°	90	96	91	23	114	88	60.5	34	39	49	25	47	60	42	35	—
63°	—	111	101	130°	132	81.5°	101	96.5	90	21	119.5	86	59.4	33	39	44.3	23	58	55	—	—	—
61°	1257.8	120	108	133°	125	84°	93	101	94	17	116	77	67	33.2	45	47.5	22.8	—	—	—	—	—
59°	1028.7	117	98	134°	115	82°	91.5	98	93	19.5	—	90	53	30.5	40	44	25	—	—	—	—	—
55°	1088.5	128	110	124°	114	83.5°	94	98	92	20	112	83	61.8	32	42	44.5	24	54	55	—	—	—
61°	1221.7	123	105	124°	132	84.5°	101	100.5	95	20	122	87.5	64	33	38	47.5	25	—	—	46.5	35	—
62°	1143.4	113	100	126°	128	86°	97	98	95	20	122	83	54	32	39	44	26	—	—	—	—	—
62.5°	1105.4	118	103	126°	132	80.5°	98.5	98	92	18	114	83	60.7	31.6	40	46.4	27.6	53	58	—	—	—
60°	1135.7	118	106	134°	127	82.5°	103	97	91	23	116	83	58	33	38	45	28	57	58	—	—	—
61°	1051.6	118	105	130.5°	120	80.5°	96	92	88	18	113	82	52	30	38	41	25	53	57	—	—	—
59.5°	1092.3	114	101	132°	119	79°	93.5	100	94	18.5	121.5	92.7	65	30	38.5	49	25	56	62	—	—	—
58°	1107.0	115	97	142°	122	80.5°	94	91	88.5	20.7	116	84	65	35	37.5	51.5	26.7	—	—	—	—	—
55.5°	1063.4	116	99	127.5°	124	83.5°	86	93	87	22	105	84	55.5	31	36	47	23	—	—	—	—	—
61°	1159.7	109	98	128°	115	81°	105	96	89	17	121	97	61.5	31	38.5	47	25	59	58	46	37	—
56°	1096.5	124	106	127.5°	124	84°	90	96	90	25	112	97	59	35	39	47	22.5	49	55	40	30	—
61°	1214.3	123	114	128°	126	84°	95	97	—	17.3	—	—	—	31.8	40.2	—	—	—	—	—	—	—
61°	1175.5	117	105	130°	126	85.5°	99	96	90	16.7	119	88	68.7	31.6	39	55	22.8	56	65	—	40	—
55°	1136.5	120	109	129°	124	81°	100	96	92	15	—	79.4	66.7	33	40	48	23	56	61	—	39	—
57.5°	1174.8	125	107	126.5°	120	82.5°	96.5	93	89	19.2	114	79	65	29.6	39	48	23.5	—	—	—	—	—
56.5°	1041.9	110	98	125°	117	78°	96	91	86	17	110	80.6	59	31	37	43	22.5	52	55	45	34	—
58°	1230.5	118	106	134°	130	79°	96	93	89	17	—	85.5	63	30	39	48.5	23	—	—	—	—	—
58°	1184.7	116	103	128°	122	77.5°	96	100	93	18	—	83.4	71	31	39	49	23	—	—	—	—	—
62°	—	114	103	130°	122	80°	—	97	89	17	—	85	—	34	38	42	26	—	—	—	—	—
60°	1067.7	124	108	123°	117	86°	95	90	85	18	110	76.5	58	32	36	46	23	—	—	—	—	—
59.5°	1220.6	119	107	130.5°	136	80°	92.6	98	91	31	116.5	84.4	62	32.5	38.5	47.6	25	—	—	—	—	—
60°	1188.8	120	106	128°	127	82°	95	103	96	23.5	128.5	93	63.5	33	39.8	49	25.5	—	—	—	—	—
59°	1434.1	123	110	120.5°	130	84.5°	104	101	94	20.5	121.5	87	65	30.8	38	50	23.6	57	62	43.5	37.5	—
63°	1136.5	128	107	124°	125	87°	95	96	89	20	113.5	84.5	62.6	33	39	46.5	23	—	—	—	—	—
57°	1247	111	99	133°	122	83°	101	97	92	21.5	123	80	68.6	34	41	50	24	55	59	46.5	37	—
58°	1188.9	119	102	125°	127	78°	95	102	97	26	125	88.5	62	33	40.6	36.5	24	51	54	46	35	—
65°	1253.9	124	108	130°	129	87°	101	96	92	20	115	88.3	61	33.8	40.3	49.5	26.5	—	—	—	—	—
63°	1217.4	123	105	134°	130	84°	97	100	95	22	118	88	54	32	41	45	23	53	57	41	33.5	—
60°	1165.3	115	102	127.5°	125	88°	96	96	91	18	116.3	81	58	32.6	39.5	45	23.5	—	—	—	—	—
65°	1092	110	99	126°	118	86.5°	92	101	95	23.5	116	85	64	33	41	45.3	24	54	60	44	38	—
64°	994.6	118	102	128°	118	89°	89	93	87	21.5	105	76.5	56.5	28	37	41	23	52	61	43	36	—

TABELLE II.

L. 37—W. 3 Mänerschädel.

	Grösste Länge.	Glabella-Inion-Länge.	Glabella-Laubbä-Länge.	Nasion-Inion-Länge.	Schädelbasislänge.	Grösste Breite.	Kleinste Stirnbreite.	Grösste Stirnbreite.	Bianricularbreite.	Occipitalbreite.	Mastoidebreite.	Schädelbasisbreite.	Kleinste Schädelbasisbreite.	Pasion-Bregmahöhe.	Ohr-Bregmahöhe.	Grösste Ohrhöhe.	Kalottenhöhe grösste Länge.	Kalottenhöhe Glab.-Inionlinie.	Horizontalumfang.	Sagittalumfang.	Sagittalumfang Nasion-Inion.	
I.	37.	176	174	176	160	96	123	89	102	107	102	—	83	65	136	105	107	84	97.5	487	361	307
	38.	171	167	170	162	94	122	91	104	100	95	76	66	130	105	106	84	92.5	477	355	302	
	39.	186	178	179	169	96	127	94	112	104	94	80	64	132	110	113	97	104	506	—	325	
	40.	177	170	172	165	93	126	89	103	105	102	—	80	64	130	111	113	86	102	489	—	312
	41.	169	163	166	159	97	121	94	98.5	108	104	102	80	68	127	102.5	104	77	94	472	—	302
	42.	171	165	170	159.5	96	128	99	107	109	105	99	80	68	128	107	109	84	105	484	—	317
	43.	185	180	182	174	104	126	95	107	108	109	103	82	68	131	114	115	81	104	511	—	325
	44.	178	171	175	166.5	97	121	89	104.5	109	106	106	77	71	123	105	106	80	100	491	362	313
	45.	173	170	172	164	100	121	91	104	106	100	96	80	69	134	110	110	88	100	485	—	310
	46.	172	175	172	167	94	132	89	110	112	106.5	102	84	70	130	106	107	75.5	95.5	492	357	305
	47.	184	172	182	166.5	93	126	95	107.5	105	106	—	80	73	126	106	106	85	105	505	381	325
	48.	177	177	173	171.5	99	131	99	108	109	105	100	81	69	139	114	115	92	100	494	368	315
	49.	182	177	179	173	90	122	99	106	107	104	95	80	68	134	115	117	85	100.5	503	—	320
	50.	186	181	181	173	103.5	134	95	110	113	110	106	86	72	127	109	111.5	75	105	512	—	320
	51.	177	174	171.5	166.5	100	120	89	102	104	102	104	78.5	67	125	—	—	79.5	104	478	—	315
	52.	181	174	178.5	170	104	128	96	105	111.5	107	101	82	71	131	110	113	81.5	101	495	—	310
	53.	181	177	179	170	100	120	86	105	113	107	110	76.5	70	132	112	114	94	101	492	358	312
	54.	178	167	177	166.5	95	121	91	107	105	108	96	77	64	132	112	113	83	106	497	—	325
	55.	173	168	170	163	98	127	96	111	111	104	100	85	65	127	112.5	114	71	95.5	487	354	303
	56.	172	165	171	158.5	93	121	99	107.5	105.5	98	94	83	65	129	109	109	71.5	95	472	—	309
	57.	182	168	180	163	91	123	88	106	109	102	98	78	66	127	105	105	84	105	489	—	325
	58.	179	173	175	167	—	137	94	110	113.5	106.5	100	80	67	—	111	112	79	103	505	—	320
	59.	171	168	167	183	97	120	88	98	101.5	96	99	78	67	129	109	110	82	95	475	—	300
	60.	184	184	182	181	98	130	92	111	107	106	98	77	69	138	118	119	94	103	510	385	330
	61.	177	175	174	167	94	123	93	109	102.5	104	99	76	62	124	111	109	83.5	99	485	—	317
	62.	180	177	180	170	98	131	95	105	109	105	98	76	64	139	111	112	81	100	495	367	317
	63.	180	179	181	175	101	133	95	111	107	107	102	79	71	128	114	114	81	105.5	505	374	325
	64.	190	182	190	178	96	138	100	111	109	107.5	97	81	66	131	110	110	90	109	531	—	345
	65.	177	170	174	163	95	139	89	105	107	109	101	72.5	64.5	133	115.5	117	90	107	498	374	332
	66.	178	174	175	166	84	127	86.5	108	103	106	97	75	64	131	113	117	89	104	497	—	322
	67.	181	177	175	172	102	122	89	101	107	111	—	78	67	127	106.5	108	88	101	495	364	320
	68.	176	170	170	171	102	130	90	102	107	104	—	85	68	134	105.5	106	94	94	486	341	295
	69.	183	182	181	177	99	128	98	111	109	106	105	81	70	130	106	106	92	100	504	370	317
	70.	180	189	188	185	90	122	95.7	106	109	109	—	84	69	138	116.5	118	93	96	513	—	331
	71.	183	182	180	177	102	130	98	118	109	102	106	79	66	138	114.5	116	85	97	519	—	321
	72.	168	165	164	160	89	129	87	105	103	107	95	70	64	120	105	105	83	94	470	—	310
d. K.	20.	182	173	178	168	99	129	95	106	111	111	107	84	70	133	114.5	115	88	106.5	511	375	328
	21.	175	169	172	162	—	129	88	108	109	108	98	78	68	—	104.5	106	81	95	487	—	295
	22.	175	175	172	169	—	126	96	110	106.5	104	98	81	64	—	102	103	76.5	90.5	486	—	300
	23.	185	180	182	172	95	126	87	105	105	110	94	75	68	132	113	114	90	100	502	—	310
	24.	190	180	188	174	100.5	128	89	106.5	114	111	107.5	81	72	138	112	114	91	109	517	—	340
	25.	178	173	173	166	97	135	83	107.5	109	104	105	80	64	131	110	112	85	106	495	—	322
	26.	190	180	180	183	108	121	88	102	110	107	105	81	69	137	115	119	86	107	511	—	326
	27.	183	176	182	166	—	131	92	109	106	110	102	82	66	—	120	122	89	113	507	—	340
	28.	182	178	177	172	104	128	85	104	111	102	104	81	71	132	111	113	88	101	493	—	315
	29.	183	179	176	173	103	125	97	106	110	106.5	102	81	68	130	107	108.5	88	103	501	—	322
W. 3.	180	184	183	176	176	103	119	86	100	105	109	75	65	127	104	105	84	97	501	364	312	

Breghwinkl.	Kapazität.		Bogenlänge des Frontale.	Sehnenlänge des Frontale.	Wölbungswinkel des Frontale.	Länge des Parietale.	Lambdawinkel.	Gesichtslänge.	Obergesichtsbreite.	Biotribitalbreite.	Interorbitalbreite.	Jochbeinbreite.	Gesichtsbreite (Virchow).	Obergesichtshöhe.	Orbitahöhe.	Orbitabreite.	Nasenhöhe.	Nasenbreite.	Maxillo-Alveolarlänge.	Maxillo-Alveolarbreite.	Gaumenlänge.	Gaumenbreite.
59°	1226,7	116	106	137°	133	84,5	99	104	99	19,6	123	89	69	33	40,5	53	26	—	—	—	—	
54°	1130	125	118	131°	120	83,5	97,5	100	94	22	114	89	59	30	37,5	45	23	56	60	44	37	
50°	1257	129	108	123°	134	83	102	100	96	24	123	91	59	33	40	44	23	54	—	46	36	
60°	1208	123	110	130°	125	82	90,5	95	89	18	—	—	62	34,5	40	50,5	22	—	—	—	—	
60°	1090,6	107	96	135°	118	82	90	102,5	97	18	119	85	55,7	32	41	42	22	—	—	—	—	
64°	1176,4	114	103	130°	128	81	97,5	100	97	26	122	87	64	33	43	49	25	—	—	—	—	
58°	1282	126	112	129°	126	81	104	—	—	17	—	—	70	36,5	43	52,6	27	—	—	—	—	
60,5°	1070,9	118	100	135°	131	83,5	102,4	98	93	24,5	123	85	65	33	43	47,7	25	54	57	48	35	
59°	1177,4	118	107	138°	128	81	98	100	95	17,5	—	—	82	68	35,8	44	53	26,5	—	—	—	
59°	1324,4	116	104	136,5°	124	78,5	94,5	100	85	10,5	—	—	88	60,5	32,5	41,7	50,5	23,4	—	—	—	
59°	1214,2	132	116	125°	138	88°	104	107	—	22	—	—	91,4	67,8	34,4	37	51	25	—	—	—	
59,5°	1352,5	121	108	134,5°	133	77	100	106	101	20,5	128	93	65	32,8	44	50	24,5	57	60	49	39	
61°	1248,9	120	100	131°	140	82	105,5	101	96	21	121,6	89,6	62	31	39	46	27	59	65	50	42	
57°	1320,2	118	111	138°	123	78	105	107	98	21	134	92	66	38	40	50	30	—	—	—	—	
55°	1115,1	115	106	134,5°	130	78	100	99	94	23	120	95,5	64,5	33,5	41,5	47	26	58,5	61	45	37,5	
57,5°	1264,2	118	107	135°	129	85	109	102	98	22	128	92	66,5	34,5	42,7	53	28,5	—	—	—	—	
57°	1293,9	123	114	137°	127	83	103,5	100	97	18	—	—	95	68	36,5	41	50,6	26	—	—	—	
61°	1193,5	123	111	135°	127	88,5	—	101	97	17	—	—	85	—	31,8	41	42	28	—	—	—	
58,5°	1171,7	123	107	136°	123	85	98,5	107	102	22	126	88	63	35	41	48	25	—	—	—	—	
57,5°	1127,3	118	107	134,5°	127	89	94,6	102	95,5	16,5	125,5	82	63	31,5	40	49	25	54	58	44	38	
64°	1193,9	120	108	134°	140	89°	92,4	98,5	92,5	19	122	85,5	60,8	30	38	47,7	24	50	56	42	36	
—	—	118	104	142	135	81°	—	100	96	25	133	86,6	62	34	39,5	51	24,7	58	61	41	37	
57,5°	1111,5	117	110	135°	144	79,5°	110	100	93	22,5	119	90	71,5	33	39	47	26	60	63	49	36	
59°	1385,3	132	114	134°	134	77	100	105	98	18	—	—	90	63	33,5	43,6	49,5	25	—	—	—	
58°	1133,9	130	112	133°	125	82	100	99	95	26	123	87	59	31	37	46	22,5	—	—	—	—	
58°	1375,5	124	112	138°	131	84,5°	102,5	104	96,5	16	128	84	69	33	44	47,5	24	—	—	—	—	
60°	1320,6	121	100	134,5°	129	81,5	101,5	100	95	19	121	83,5	66	35	41	51	25	54	66	41	41	
58,5°	1442,1	120	102	132°	136	84	104,6	103	99	19	123	80	65	32	41,5	47,6	27,5	62	64	48	40	
63,5°	1373,6	148	113	132°	134	84	102	101	95	24	126,8	88	64	33	40	47	27	58	60	48	39	
64°	1243,3	127	110	130,5°	137	82,5°	99	95	92	20,4	114,8	90	64	32,5	38,5	47,3	26	—	—	—	—	
62,5°	1177,7	111	102	132°	130	78,5°	106	98	94	24	122,5	88	61,7	31,6	40	45	27,3	—	—	—	—	
56,5°	1287	114	105	139°	122	75°	—	102,5	100	23,5	125	92	—	36,5	43	52	25	—	—	—	—	
56°	1278,5	125	109	134,5°	128	80,5°	103	105	99	20	128	92,7	66	36,5	36	51	24	57	63	42	38	
55,5°	1335,4	120	109	136°	140	78,5°	105,6	105	97	19	—	—	96	69,5	41	41,5	52	27,6	—	—	—	
54,5°	1467,1	129	114	131°	123	77	100	105	98	25	132	86	72	33,5	40,5	58,5	23	—	—	—	—	
57,5°	1092,6	122	108	131,5°	122	82°	95	96	91	23	119	89	59	29	37	46	22	52	61	42	38	
62°	1269,2	125	113	130°	134	85°	100	103	98	24	125,5	93,5	67	35	42	50,3	27	58	62	—	39	
55°	—	126	111	126°	115	84°	—	96	91	22,5	124	90,7	64	32	37	48	23,6	55	60	45	38	
54°	—	117	105	132°	115	75,5°	—	102	98	22	123	88,5	69	35,4	42	49	25,5	—	—	—	—	
53°	1291,7	131	117	131°	131	84	99	95	90	19,6	123	89	66	33	39	50	25,5	50	60	49	33,5	
60°	1468,5	124	112	132°	138	80,5°	107,5	105	99	22	133	93	67	33,5	43	53	25	—	—	—	—	
62°	1521,6	120	106	138°	125	79	104	101	95	30,5	125	91	66	35,5	43	49	28	—	—	—	—	
57°	1321,9	127	106	136°	133	77	111	105	97	22,5	129	95	70	32,5	43	51	26,6	—	—	—	—	
60,5°	—	135	120	130°	140	84,5°	—	105	102	23,5	—	—	86,5	59	37	46	49	29	—	—	—	
58,5°	1290,1	116	107	135°	125	78	109	100	96	20	123	87	67	35	44	50	25	—	—	—	—	
58°	1248,5	125	109	131°	127	79	104	108	101	26	125	95	67	35	41	48	27	—	—	—	—	
55°	1180,4	122	106	—	129	—	102	99	92	21,5	119,5	83,5	67	31,5	38	50	22,5	56	58	49	34	

TABELLE III.

Indices der Schädel nicht erwachsener Individuen.

Indices der Frauenschädel.

	Längen-Breiten-Index.	Längen-Höhen-Index.	Breiten-Höhen-Index.	Kalottenhöhe : grösste Länge.	Kalottenhöhe Glabella-Nasion-Länge.	Fronto-parietal-Index.	Occipito-parietal-Index.	transversaler Frontalindex.	Bregma-Index.	Obergesichtshöhe Gesichtsbreite.	Obergesichtshöhe Jochbogenbreite.	Oribital-Index.	Nasal-Index.	Maxillo-alveolar-Index.	Gaumenindex.	longitudinaler Cranio-facial- Index.	transversaler Cranio-facial- Index.	vertikaler Cranio-facial- Index.
d. L. 1.	78.38	—	—	—	68.10	69.—	84.04	27.9	71.43	53.75	96.8	50.44	100.—	—	115.38	—	—	—
L. 2.	79.22	—	—	—	69.67	69.67	80.95	27.7	76.12	56.67	95.45	56.99	—	—	—	—	73.77	—
d. K. 1.	71.34	—	—	—	70.09	—	84.54	27.9	74.01	55.5	91.67	46.51	118.6	80.56	—	—	84.62	—
L. 2.	77.91	—	—	—	70.87	—	84.01	27.1	—	—	82.90	—	—	—	—	—	—	—
W. 1.	76.10	70.44	92.56	—	71.07	—	86.47	29.2	64.86	48.—	90.14	50.—	121.95	79.41	54.25	82.64	42.86	
d. K. 3.	79.64	—	—	48.50	54.94	64.66	85.5	29.6	72.25	—	89.16	53.49	135.71	91.89	—	—	—	—
L. 4.	68.60	—	—	50.21	52.63	72.86	86.87	26.55	—	—	94.39	52.27	—	—	—	—	—	—
L. 5.	69.82	—	—	56.21	64.32	76.27	—	90.91	26.8	70.67	52.74	90.43	56.80	—	—	—	84.75	—
L. 6.	71.01	69.82	98.33	42.61	57.93	77.50	—	88.57	26.82	—	76.25	—	—	—	—	50.3	46.61	
L. 7.	72.30	72.29	100	45.78	56.25	71.67	82.50	27.9	70.13	—	86.11	57.50	116.67	—	85.—	54.22	45.—	
d. K. 4.	74.69	78.40	104.96	48.50	59.26	71.07	80.17	27.6	69.23	47.79	88.88	51.75	126.66	94.74	54.49	93.39	42.52	
d. K. 7.	75.32	—	—	47.15	48.73	71.43	—	84.16	32.2	69.62	—	91.67	50.—	126.66	82.05	—	—	—
L. 8.	69.77	—	—	48.26	49.81	75.—	—	89.11	33.2	65.06	51.43	88.89	55.—	114.89	88.80	—	87.5	—
L. 5.	73.08	70.88	96.99	48.35	60.95	71.43	78.95	31.9	68.60	51.79	84.88	52.87	128.26	89.47	51.65	84.21	45.38	
L. 6.	69.41	72.94	105.08	47.65	61.11	74.58	87.29	28.—	64.77	54.81	89.14	54.93	112.50	92.50	51.18	88.14	45.97	
L. 7.	73.37	78.70	108.13	51.48	56.36	70.16	86.18	33.65	73.68	—	87.40	46.15	125.—	83.33	59.3	—	42.11	
L. 8.	79.63	77.16	96.90	45.99	62.09	68.99	73.64	33.2	71.43	50.—	85.53	50.—	123.26	84.62	54.32	85.27	44.—	
L. 9.	67.89	72.63	106.98	46.32	56.55	73.64	77.52	32.8	72.29	—	80.77	54.66	110.91	82.61	55.26	—	56.03	
d. K. 9.	69.04	68.75	98.29	47.62	67.62	76.52	—	81.44	32.73	78.79	57.02	85.62	42.59	—	51.79	97.44	—	
L. 10.	72.25	75.14	104.—	47.40	49.71	74.40	—	86.92	28.4	73.74	58.93	85.37	42.25	116.67	81.40	55.49	89.6	50.77
L. 11.	80.24	74.85	93.28	50.50	58.30	66.42	—	82.41	28.23	80.25	—	94.87	42.—	—	58.68	52.—	—	—
L. 10.	75.29	75.26	100.—	50.59	56.85	71.09	82.81	29.7	68.70	53.16	87.18	51.02	127.66	83.33	52.94	89.06	56.88	
L. 11.	80.36	76.79	95.56	50.60	60.12	66.66	77.78	25.1	69.09	49.71	84.62	54.17	—	—	60.12	88.89	45.74	
L. 12.	76.07	85.28	102.48	42.68	60.61	73.79	85.48	30.3	87.01	57.76	73.33	58.45	—	—	54.39	93.55	—	
L. 13.	78.4	72.22	92.13	48.82	60.—	70.08	87.40	30.9	58.89	—	76.25	56.82	—	—	56.17	—	45.30	
L. 14.	74.4	70.24	96.80	42.85	58.13	71.20	78.40	36.2	73.49	54.46	76.19	53.94	101.85	—	55.95	89.60	51.04	
L. 15.	72.16	72.73	100.79	48.86	63.41	77.95	84.25	29.2	73.12	52.46	8.684	52.63	—	76.09	57.39	96.06	50.—	
L. 16.	76.51	76.51	100.—	42.77	60.25	71.25	81.89	27.6	65.06	44.26	82.05	59.06	—	—	58.43	96.06	42.52	
L. 17.	68.39	71.84	105.04	50.57	57.06	76.47	84.03	25.6	71.08	51.75	77.50	60.87	109.43	—	56.65	95.8	46.8	
L. 18.	72.19	76.33	105.74	49.11	61.59	72.95	86.07	30.82	72.29	51.27	86.84	62.22	101.75	—	60.95	95.08	46.51	
L. 19.	76.07	80.5	105.79	47.79	60.58	67.77	80.17	33.67	63.41	46.02	78.95	60.98	107.55	—	60.38	93.39	40.63	
L. 20.	76.07	76.69	100.81	50.91	56.97	70.16	86.29	30.1	69.89	53.46	77.93	51.02	110.71	—	56.36	97.88	52.—	
L. 21.	72.84	77.16	105.93	46.60	54.94	65.16	78.91	28.9	77.38	56.03	93.35	52.49	—	—	58.02	90.63	52.—	
L. 22.	73.91	81.48	104.20	50.31	57.59	73.95	84.03	32.93	86.67	53.33	86.11	48.94	—	—	53.42	88.24	44.75	
L. 23.	81.48	78.4	96.21	51.23	58.13	67.42	75.76	33.96	77.84	50.72	80.53	53.19	98.31	80.43	64.42	91.67	48.03	
L. 24.	71.69	78.31	109.25	46.38	54.55	76.47	78.15	32.1	60.82	52.68	89.74	47.85	112.24	75.—	54.22	94.12	45.38	
L. 25.	70.11	77.01	109.22	49.43	60.71	72.13	85.25	31.5	—	—	80.—	—	—	—	54.60	—	—	
L. 26.	73.84	73.26	99.21	49.42	61.35	70.08	81.10	33.18	78.41	57.98	82.05	41.82	116.07	—	57.56	93.70	54.—	
L. 27.	68.18	71.59	105.—	44.31	51.83	71.67	83.75	34.3	84.81	—	82.50	47.92	108.93	—	57.14	—	52.70	
L. 28.	72.09	75.—	104.3	48.84	56.63	69.35	80.65	32.5	82.28	57.02	76.92	48.96	—	—	55.81	91.94	50.39	
L. 29.	76.83	71.95	93.56	45.12	55.90	66.67	81.75	32.35	72.84	53.64	83.78	52.32	105.77	75.56	58.54	87.30	50.—	
L. 30.	73.26	77.33	104.76	51.45	55.81	68.25	80.95	31.2	73.57	—	76.92	47.43	—	—	55.81	—	47.37	
L. 31.	73.84	73.84	100.—	48.84	54.27	69.29	81.89	33.81	85.54	—	79.49	46.94	—	—	55.81	—	55.91	
L. 32.	75.9	—	—	47.37	59.64	69.84	83.33	25.7	—	—	80.47	61.00	—	—	—	—	—	
L. 33.	71.43	73.81	103.33	47.02	61.54	71.67	80.—	30.8	75.80	52.73	88.89	50.—	—	—	56.55	91.67	46.77	
L. 34.	75.—	69.89	93.18	46.59	55.20	68.18	81.06	28.3	73.81	53.22	84.21	52.08	—	—	52.27	87.88	50.41	
L. 35.	71.84	73.50	102.4	47.70	58.24	76.—	84.—	28.8	68.32	49.22	82.50	52.04	—	—	54.60	102.40	49.61	
L. 36.	74.86	73.22	97.81	44.81	59.30	66.62	81.02	30.7	74.71	53.54	81.58	48.—	108.77	86.05	56.83	88.72	48.51	
d. K. 13.	73.37	75.15	102.42	49.11	64.56	72.58	78.23	29.1	74.56	55.50	84.62	48.97	—	—	50.21	91.43	49.61	
L. 14.	79.80	75.74	94.81	46.15	53.61	65.19	71.85	35.5	77.53	56.10	82.93	48.—	107.27	80.43	59.76	91.11	53.13	
L. 15.	74.12	76.47	103.17	50.59	54.71	75.4	79.37	31.2	70.05	49.60	80.49	65.82	105.88	76.09	55.88	99.21	47.69	
L. 16.	70.22	74.16	105.6	50.56	58.43	71.2	82.40	30.3	69.32	53.—	85.—	53.06	—	—	56.74	92.—	46.21	
L. 17.	74.14	72.99	98.45	48.85	62.35	72.09	79.84	27.7	61.36	45.76	78.05	51.11	107.55	80.49	55.75	91.47	42.52	
L. 18.	77.33	75.—	104.88	48.26	63.10	63.16	81.30	25.—	71.60	50.—	83.62	52.22	—	—	55.81	94.31	44.96	
L. 19.	73.96	71.89	96.80	45.21	62.09	71.20	80.40	28.1	75.29	55.17	80.49	53.33	111.11	86.36	54.44	92.80	52.63	
W. 2.	70.99	77.16	108.7	49.69	66.67	76.52	82.61	29.66	73.68	53.33	75.68	58.54	117.31	83.72	54.94	91.30	45.70	

TABELLE IV.

Indices Mänerschädel.

	Längen-Breiten-Index.	Längen-Höhen-Index.	Breiten-Höhen-Index.	Kalottenhöhe: grösste Länge.	Kalottenhöhe Glabella-Inionlinie.	Fronto-parietal-Index.	Occipito-parietal-Index.	transversaler Frontalindex.	Ergma-Index.	Obergesichtshöhe Gesichtsbreite.	Obergesichtshöhe Jochbogenbreite.	Orbital-Index.	Nasal-Index.	Maxillo-alveolar-Index.	Gaumenindex.	longitudinaler Cranio-facial- Index.	transversaler Cranio-facial- Index.	vertikaler Cranio-facial- Index.
L. 37.	69.89	77.27	110.57	47.73	55.75	72.36	82.93	85.29	29.3	77.53	56.10	81.49	49.06	—	—	56.25	100.—	50.73
38.	71.35	76.02	102.36	49.12	55.39	74.50	81.97	87.50	36.5	66.29	51.75	80.51	52.27	107.14	84.09	56.73	93.44	45.38
39.	70.56	73.33	103.94	53.89	58.43	74.02	81.89	83.93	30.3	64.84	47.97	82.50	52.27	—	78.26	56.67	96.05	44.70
40.	71.19	72.88	103.17	48.59	60.—	70.63	80.95	86.41	30.6	—	—	85.—	43.57	—	—	54.24	—	47.69
41.	71.6	75.15	104.96	45.56	57.67	77.69	85.95	95.92	27.—	65.88	47.06	79.27	52.38	—	—	58.58	98.35	44.09
42.	74.85	74.85	100.—	49.12	63.64	77.34	82.03	93.40	26.6	73.56	52.46	76.74	51.02	—	—	56.73	95.31	50.—
43.	68.11	70.81	103.97	43.78	57.78	75.4	86.51	88.79	32.2	—	—	84.78	50.04	—	—	56.22	—	53.85
44.	67.08	76.7	101.65	44.94	58.48	73.55	87.60	85.29	29.2	76.47	52.85	76.74	52.08	105.56	72.92	57.30	101.65	52.85
45.	69.04	77.46	110.74	50.87	58.82	75.21	82.64	87.50	30.—	82.93	—	81.82	50.—	—	—	56.65	—	50.75
46.	76.74	75.58	101.54	43.89	54.57	67.42	80.65	80.91	29.7	78.93	—	77.38	49.55	—	—	54.65	—	53.08
47.	68.48	68.48	100.—	46.20	61.05	75.4	84.13	88.79	33.7	74.73	—	91.89	49.02	—	—	56.52	—	53.97
48.	74.01	78.35	106.11	51.98	56.50	75.57	80.15	91.07	30.5	69.89	50.78	75.—	49.—	105.26	79.59	56.5	97.71	46.76
49.	67.03	73.63	109.92	46.70	56.78	81.15	85.25	93.40	27.7	68.80	50.82	79.49	58.70	110.17	84.—	57.69	99.9	46.27
50.	72.04	68.28	94.78	40.32	58.01	70.9	82.09	86.36	31.5	71.74	49.25	95.—	60.—	—	—	56.45	100.—	51.97
51.	67.8	73.10	104.17	44.91	59.77	74.17	85.—	87.25	31.6	67.37	53.75	80.49	55.32	105.17	82.22	56.5	100.—	51.2
52.	70.72	72.38	102.34	45.02	58.05	75.—	83.59	91.43	31.—	72.29	52.01	80.23	53.77	—	—	60.22	100.—	50.38
53.	71.27	72.93	102.33	51.93	57.00	66.67	82.95	81.90	32.2	71.58	—	89.02	50.98	—	—	56.91	—	51.52
54.	67.98	74.16	109.09	46.63	63.47	75.21	89.26	85.05	31.1	—	—	78.05	66.67	—	—	—	—	—
55.	73.41	73.41	100.—	41.04	56.85	75.59	81.89	86.49	30.9	71.50	50.—	85.37	52.08	—	—	56.65	99.21	49.61
56.	71.6	76.33	106.61	41.57	57.58	81.82	80.99	92.12	33.3	76.83	50.—	78.75	51.02	107.41	86.36	54.65	103.3	48.84
57.	69.1	71.35	103.25	46.15	62.50	71.54	82.93	83.02	27.4	70.93	50.—	78.95	50.—	112.—	85.71	50.40	99.10	48.03
58.	76.54	—	—	44.43	59.54	68.61	77.74	85.45	—	71.26	46.62	86.09	49.02	105.17	90.24	—	97.08	—
59.	70.18	75.44	107.50	47.95	56.55	73.33	80.—	89.8	31.5	79.49	60.02	84.62	55.32	105.—	73.47	64.33	99.17	54.66
60.	70.65	75.—	106.15	51.09	55.80	70.77	81.54	82.88	33.1	70.—	—	76.14	50.51	—	—	54.35	—	45.65
61.	69.49	70.06	100.81	47.18	56.57	75.61	84.55	85.32	32.—	67.82	47.97	83.78	48.92	—	—	56.50	100.—	47.58
62.	72.78	77.22	106.11	45.—	56.50	72.52	80.15	90.48	31.6	82.14	53.91	75.—	50.47	—	—	56.67	97.71	49.64
63.	66.13	68.82	96.24	43.55	58.93	77.24	80.45	85.59	29.—	78.94	54.55	85.37	49.02	122.22	100.—	54.30	90.98	51.56
64.	72.63	68.95	95.62	47.37	59.89	72.48	77.90	90.09	33.7	73.03	52.85	77.12	57.27	103.23	83.33	55.26	89.13	49.62
65.	78.53	75.14	95.62	50.85	62.94	64.03	78.42	84.76	27.—	72.73	50.39	82.50	57.45	103.45	81.25	57.63	91.17	48.12
66.	71.35	73.6	103.15	50.—	59.77	68.11	83.46	80.11	24.7	71.11	55.65	84.20	55.32	—	—	55.62	90.55	48.85
67.	67.4	70.17	104.10	48.62	57.00	72.95	90.98	88.12	24.2	70.45	50.61	80.—	60.—	—	—	58.56	100.—	48.82
68.	75.58	77.91	102.31	53.41	53.41	69.23	80.—	88.24	29.5	—	—	84.88	48.08	—	—	—	96.15	—
69.	69.95	71.04	101.56	50.27	54.95	76.56	82.81	88.29	31.8	71.74	51.66	89.02	47.06	110.53	90.48	56.28	100.—	50.77
70.	64.55	73.02	111.8	49.21	50.79	78.44	89.34	89.90	31.2	72.45	—	86.75	53.85	—	—	55.81	—	50.36
71.	75.96	75.41	99.98	46.45	53.30	70.5	73.38	90.74	34.1	83.72	54.55	82.50	39.32	—	—	54.64	94.96	52.17
72.	76.79	71.34	93.02	49.40	56.97	67.44	82.95	82.86	33.3	66.29	49.58	78.38	47.83	117.31	90.48	56.55	92.25	49.17
d.K. 20.	70.88	73.08	103.10	48.35	61.57	73.64	86.05	89.62	28.6	71.66	53.38	83.33	54.—	106.9	—	54.95	97.67	50.38
21.	73.71	—	—	46.29	56.21	68.22	83.72	81.48	36.4	70.33	51.61	86.49	50.—	109.09	84.44	—	96.12	—
22.	72.—	—	—	43.77	51.73	76.19	82.54	87.27	34.1	77.77	56.10	83.33	52.04	—	—	—	97.62	—
23.	68.11	71.35	104.76	48.65	55.56	69.05	87.30	82.86	28.1	74.16	53.66	84.62	50.—	101.69	68.35	53.51	97.62	50.—
24.	67.37	72.63	109.52	47.89	58.60	69.53	80.72	83.96	29.—	72.04	50.38	77.90	47.17	—	—	56.32	103.9	48.55
25.	75.84	73.6	97.04	47.75	61.27	61.48	77.74	77.57	28.6	72.53	52.80	82.56	59.18	—	—	58.43	92.59	50.38
26.	63.16	72.63	113.22	45.26	56.61	73.33	88.43	86.27	31.7	63.16	54.26	72.22	52.64	—	—	58.42	106.6	51.09
27.	71.58	—	—	48.63	64.20	70.23	83.97	84.40	32.1	68.21	—	80.43	59.18	—	—	—	—	—
28.	70.33	72.53	103.13	48.35	56.74	66.41	79.69	82.52	30.—	77.01	54.47	79.55	50.—	—	—	59.89	96.09	50.76
29.	68.31	71.04	104.—	48.09	57.54	77.60	85.29	91.51	30.4	70.35	53.60	85.37	58.33	—	—	56.83	100.—	51.54
W. 3.	63.97	68.28	106.72	45.16	52.72	72.29	86.55	86.—	—	80.24	56.07	82.89	45.—	103.57	69.39	54.84	100.—	52.76

TABELLE V.

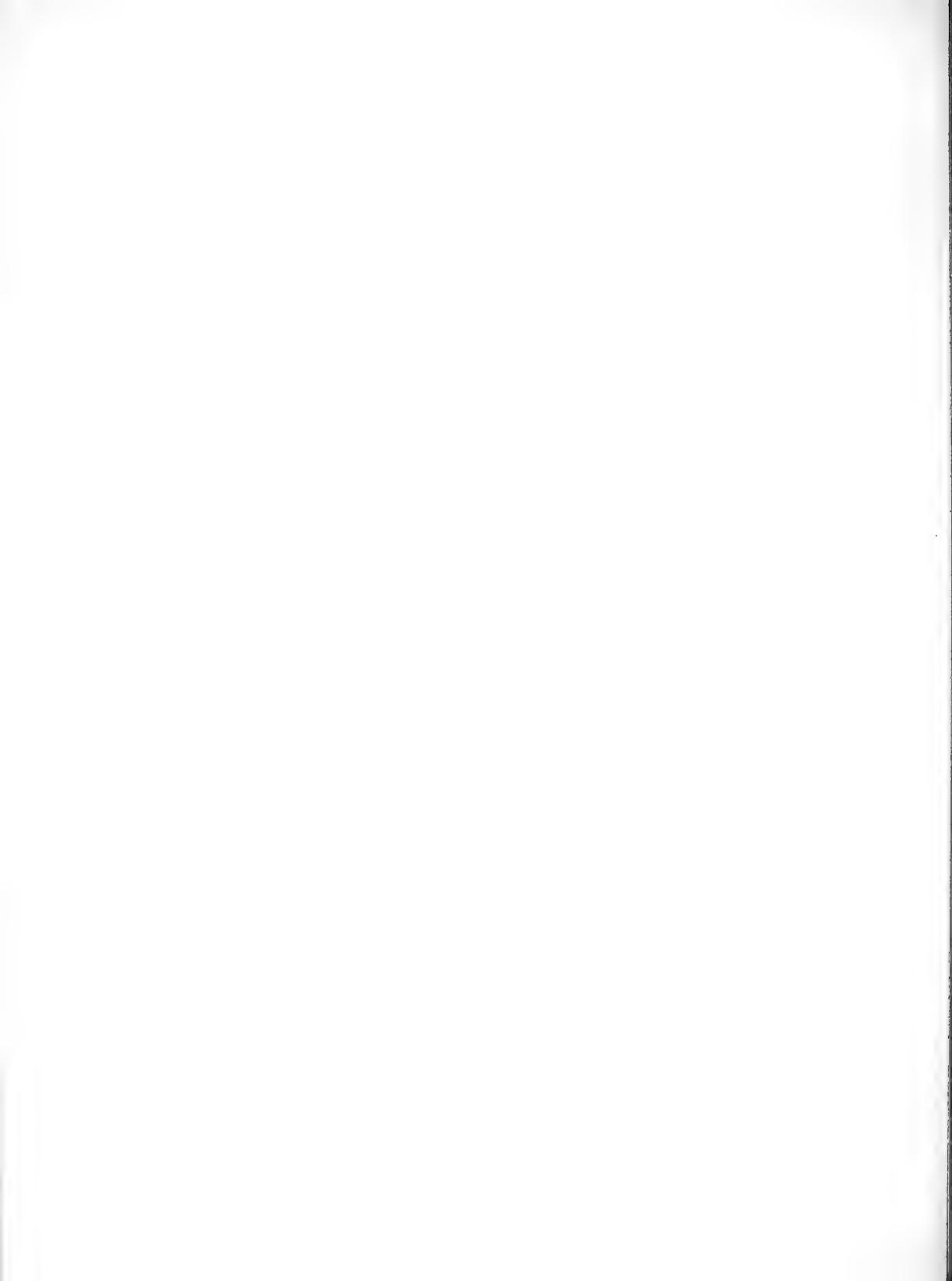
Calvarien. Masse und Indices.

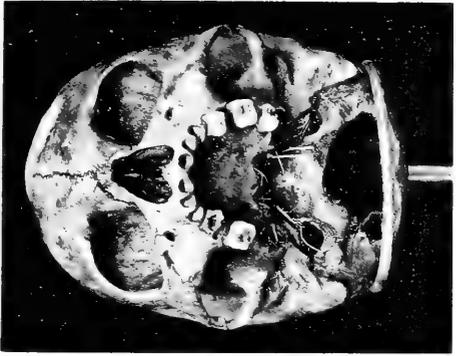
	Grösste Länge.	Glabella-Inion-Länge.	Glabella-Lambda-Länge.	Nasion-Inion-Länge.	Schädelbasislänge.	Grösste Breite.	Kleinste Stirnbreite.	Grösste Stirnbreite.	Biauricularbreite.	Occipitalbreite.	Mastoidbreite.	Schädelbasisbreite.	Kleinste Schädelbasisbreite.	Basion-Bregmahöhe.	Ohr-Bregmahöhe.	Grösste Ohrhöhe.	Kalottenhöhe \perp grösste Länge.	Kalottenhöhe \perp Glabella-Inion-Linie.	Horizontallumfang.	Sagittallumfang.
L.	73. 181	174	172	164	98	128	92	108	106	103	101	80	68	128	—	—	—	—	—	—
"	74. 185	185	180	—	106	130	90	106	109	110.5	—	81	70	144	118	—	90	100.5	502	—
"	75. 180	178	175	169	98	125	96	106	107.5	111	104	82	73.5	134	—	—	85	96.5	515	—
"	76. 181	—	—	—	—	120	92	101	101	101	99	81	64	126	—	—	85	96.5	503	—
"	77. 188	187	181	183	103	126	95	111	114	103	113	86	73	135	103	—	90	100	510	—
"	78. 164	159	160	154	95	125	86	101	108	99	103	79	66	126	107	—	81	93	460	—
"	79. 181	178	177	171	100	125	90	104	107	102	99	81	69	133	114	—	72	99.5	495	—
"	80. 166	161	162	155	86	118	88	99	97	96	92	71	58	124	—	—	81	93	463	—
"	81. 162	154	158	150	—	134	88	106	101	104	91.5	78	63.5	131	—	—	81	93	472	—
"	82. 174	171	168	160	—	119	91	103	105	104	93	80	65	—	105.5	—	81	93.5	477	—
d. K.	12. 172	158	154	151	—	110	80	91.5	89	98	78	66	56	—	—	—	—	—	452	—
"	30. 172	168	163	160	92	128	95	110	108	112	104	72	70	—	—	—	—	—	492	—
"	31. 171	162	162	158	92	125	91	106.5	98	98	94.5	77	65	133	—	—	—	—	480	—

	Sagittallumfang Nasion-Inion.	Querumfang.	Profilwinkel.	Bregmawinkel.	Kapazität.	Bogenlänge des Frontale.	Schmelenlänge des Frontale.	Wölbungswinkel des Frontale.	Länge des Parietale.	Längen-Breiten-Index.	Längen-Höhen-Index.	Breiten-Höhen-Index.	Kalottenhöhe grösste Länge.	Kalottenhöhe Glabella-Inionlinie.	fronto-parietal-Index.	occipito-parietal-Index.	transversaler Frontal-Index.
L.	73. 325	306	—	—	—	120	107	—	137	70.72	70.72	100.—	—	—	71.88	80.47	85.19
"	74. 323	316	—	57°	—	130	115	129°	132	70.27	77.48	110.8	—	—	69.23	84.62	84.91
"	75. 333	302	—	—	—	126	109	—	134	69.44	74.44	107.2	—	54.32	76.88	88.80	90.57
"	76. —	290	—	57°	—	—	—	129°	—	66.30	69.61	105.—	46.96	—	76.67	82.50	91.09
"	77. 320	298	—	56°	—	124	112	139°	138	67.02	71.81	107.14	47.87	54.52	75.40	81.75	85.59
"	78. 290	283	—	55°	—	112	100	—	124	76.22	76.83	100.8	49.39	56.71	68.80	79.20	85.15
"	79. 315	299	—	56°	—	128	113	129°	130	69.06	73.48	106.4	40.—	54.98	72.—	81.60	86.54
"	80. 302	285	—	63°	—	115	99	124°	125	71.08	74.7	105.08	48.8	56.02	74.58	81.36	88.89
"	81. 300	302	—	—	—	108	100	—	124	82.21	80.86	98.5	—	—	65.67	77.61	83.02
"	82. 203	280	—	56°	—	120	106	123.5°	118	68.39	—	—	47.09	53.74	76.47	87.39	88.35
d. K.	12. 280	281	—	—	—	114	96	—	117	73.46	—	—	—	—	—	82.35	87.91
"	30. 315	315	—	—	—	120	104	—	126	74.42	—	—	—	—	74.22	87.50	86.36
"	31. 300	285	—	—	—	120	106	—	125	73.10	77.78	106.4	—	—	72.80	78.40	85.85

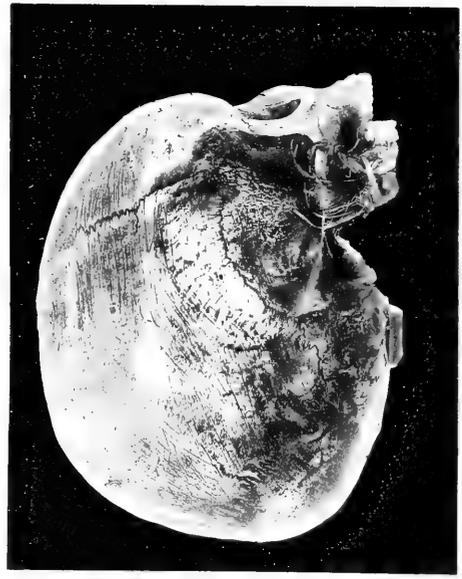
TAFEL XXX.

- Figur. 7. Dolichocephaler (W. 3) und brachycephaler Schadel (L. 23) in der Norma verticalis.
„ 17. Schadel D. K. 15, von vorne und unten zur Demonstration des Torus sagittalis ossis frontalis und Sutura metopica.
„ 18. Typus II (CUNNINGHAM) der Regio supraorbitalis.
„ 19. Vordere und hintere Reste der Sutura interparietalis. (W. 1).

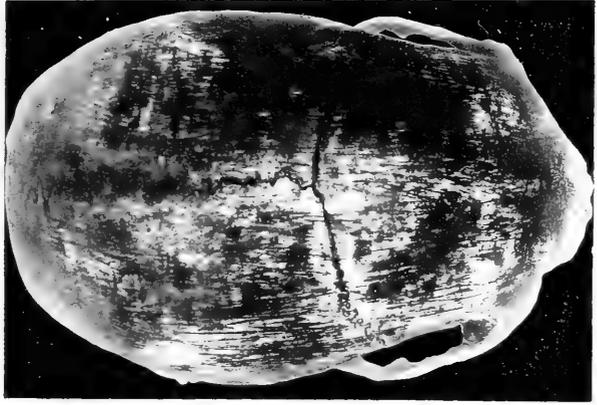




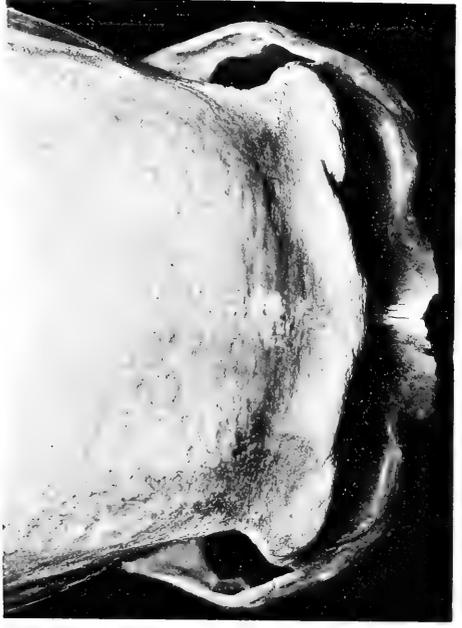
17.



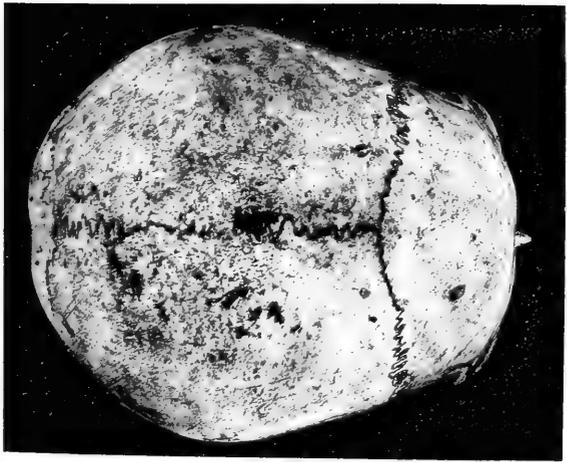
19.



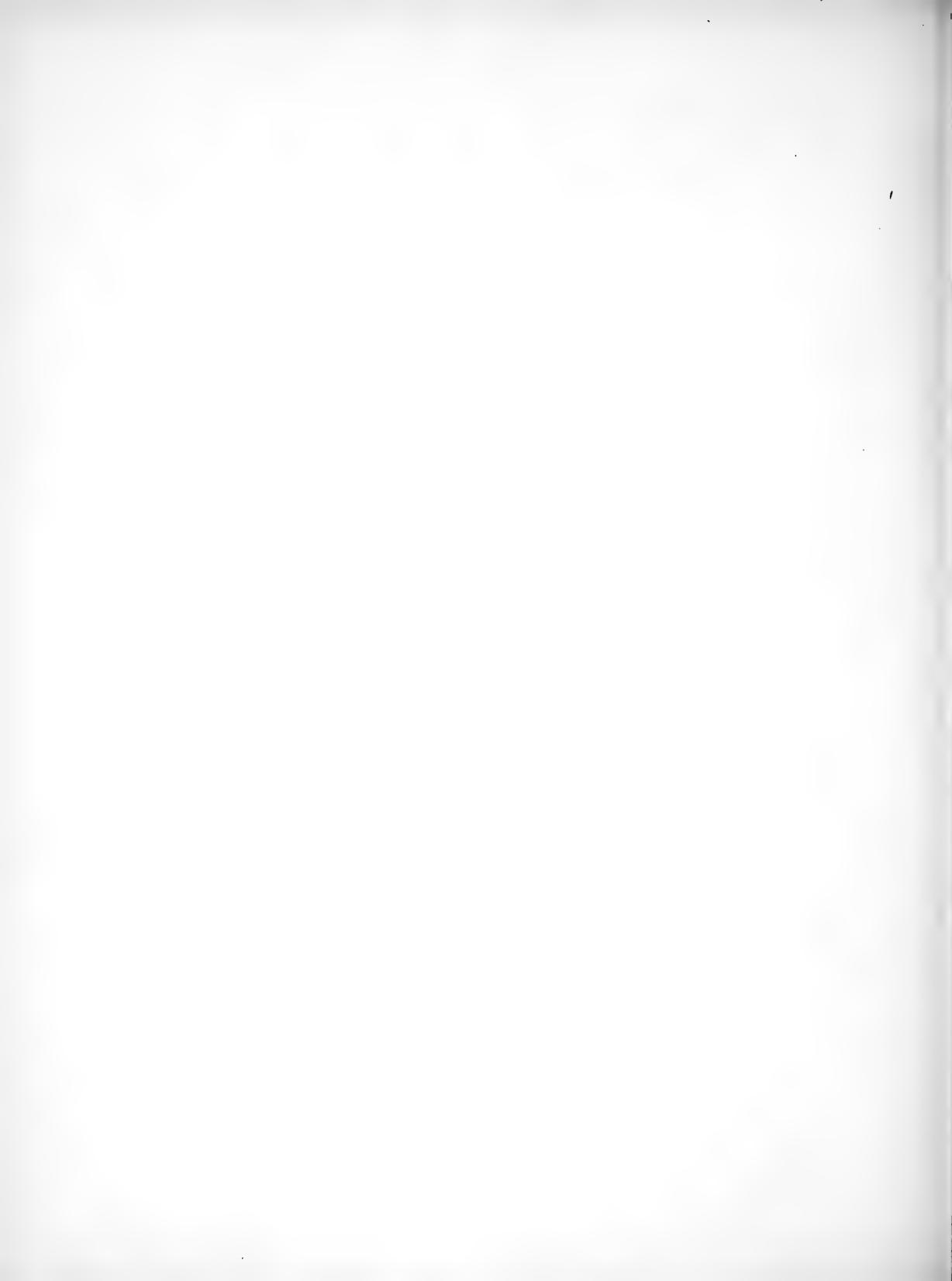
7b.



18.

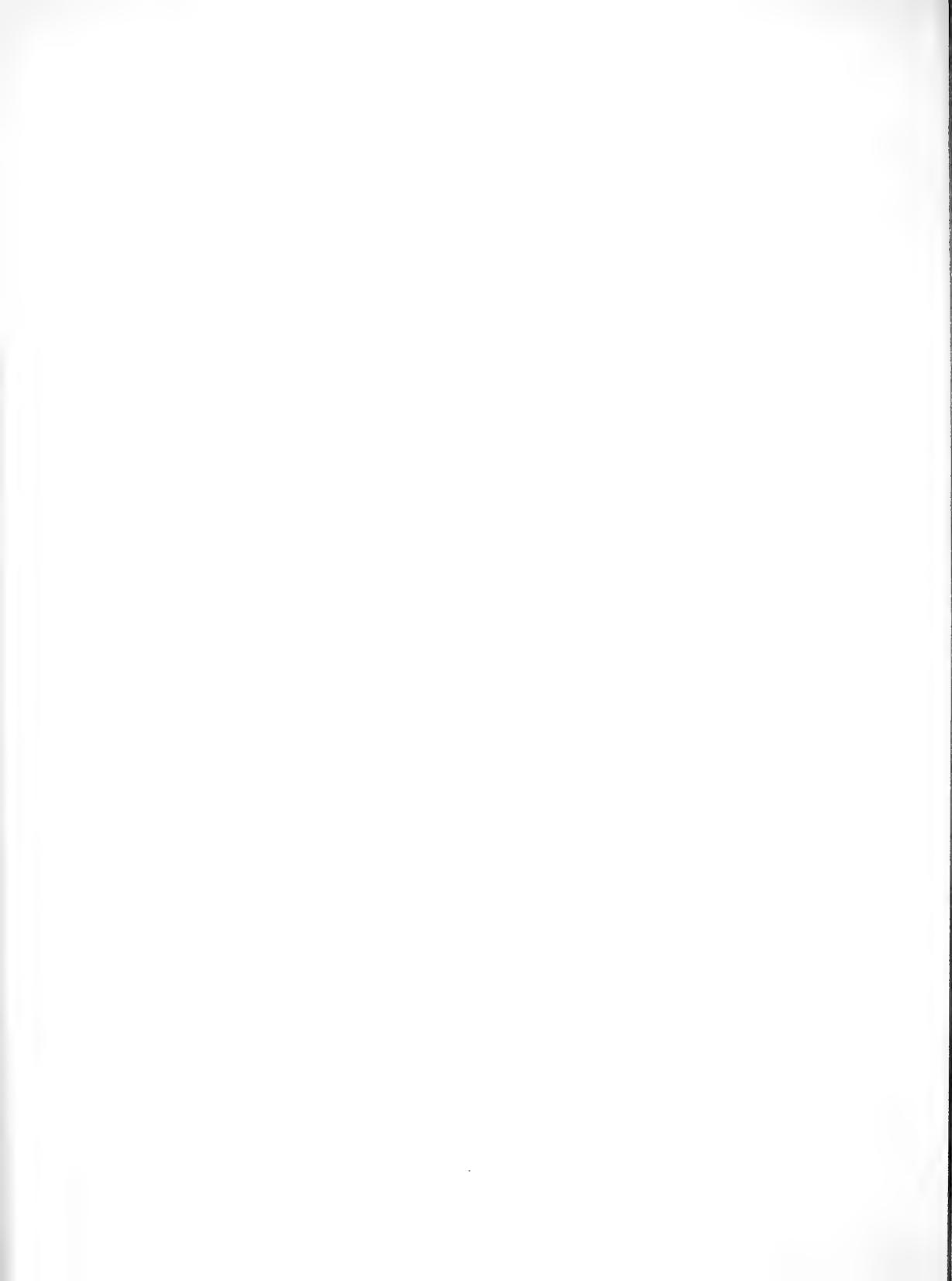


7a.



TAFEL XXXI.

- Figur. 24. Proc. frontalis ossis temporalis. Typus I. (D. K. 6).
„ 26. Proc. frontalis ossis temporalis. Typus II. (L. 35).
„ 30. Proc. frontalis ossis temporalis (a) und Proc. temporalis ossis frontalis an demselben Schädel.
(D. K. 16).





26.



27.



28.

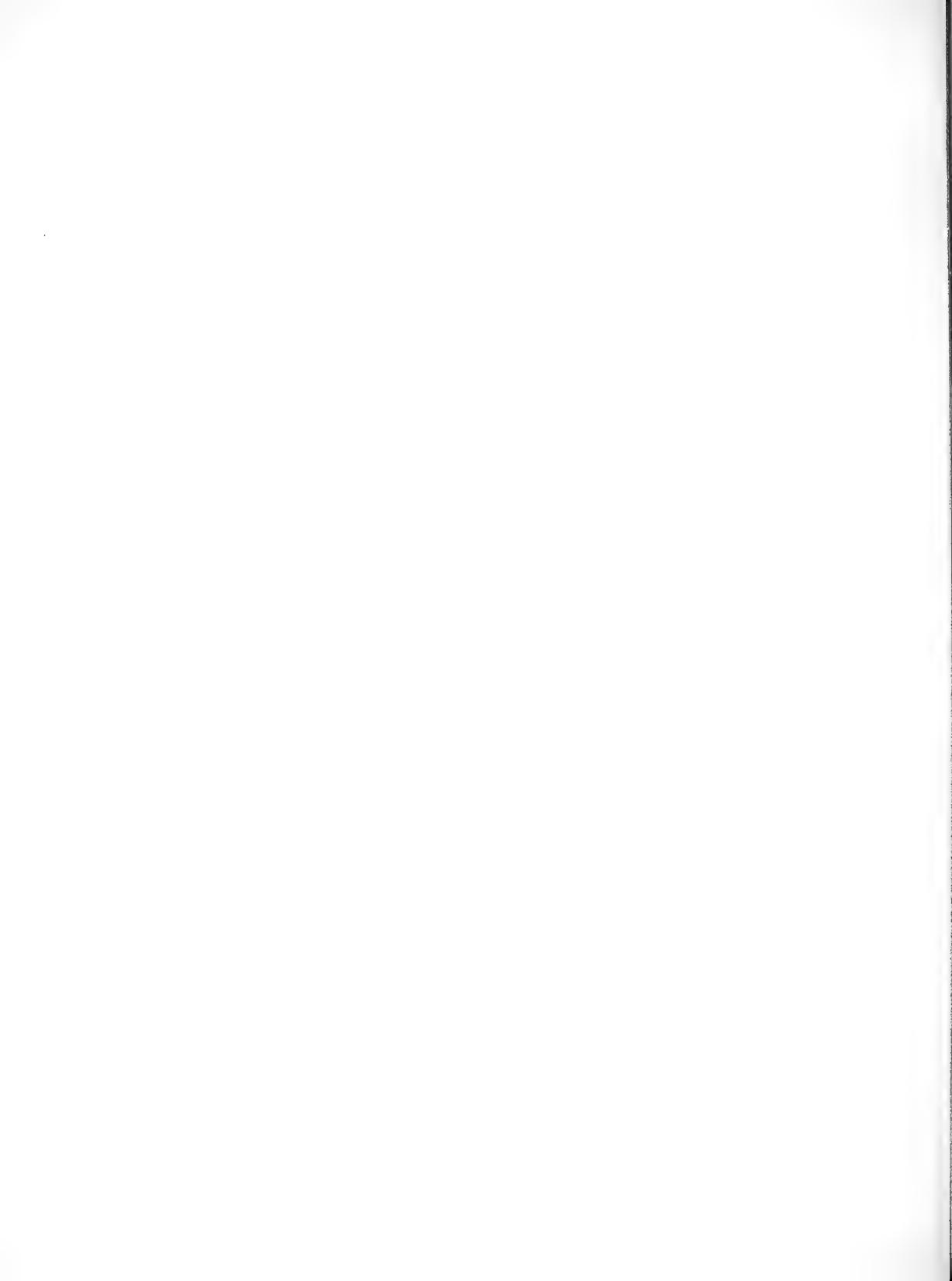


29.



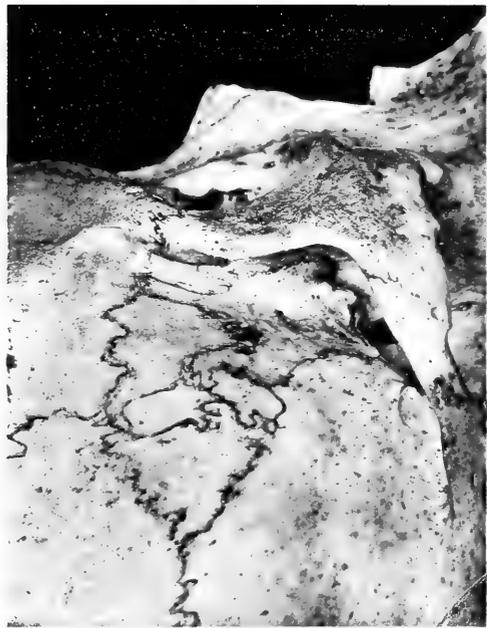
TAFEL XXXII.

- Figur. 23. Torus occipitalis am Schädel L. 45.
.. 32. Os epiptericum typicum, bis in die Orbita reichend. (D. K. 30).
.. 35. Ossa epiptERICA. (L. 15).
.. 36. Vier Ossa epiptERICA an der rechten Seite eines Japanerschädels.

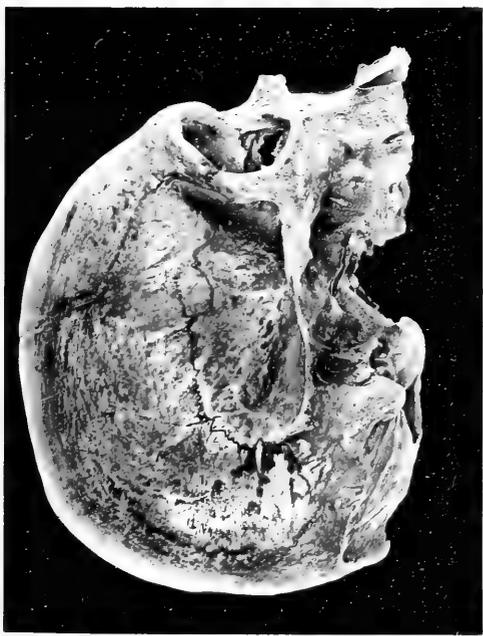




22.



26.



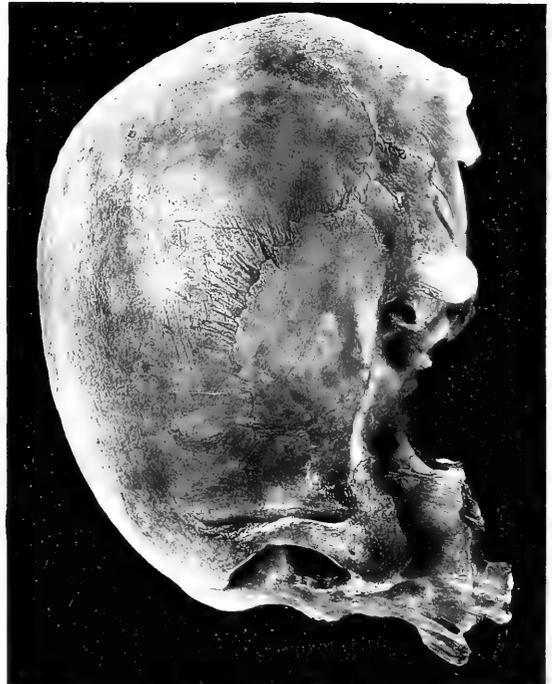
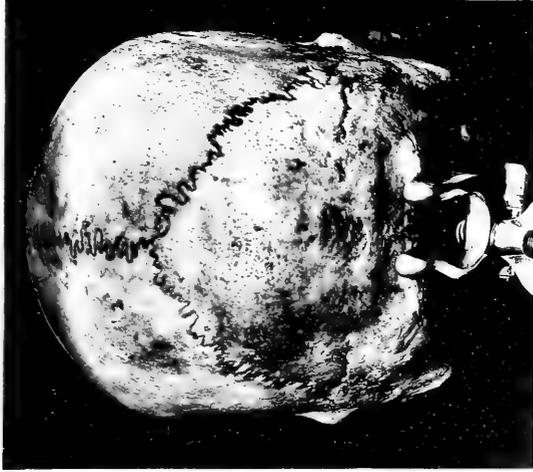
23.



25.

TAFEL XXXIII.

- Figur. 37. Stark entwickelter Proc. supramastoideus.
.. 38. Norma occipitalis eines Papuaschadels mit Proc. asteriacus. (HAERLAND).
.. 39. Schadel mit gut ausgeprägtem Sulcus supramastoideus.
.. 42. Stark prognather Papuaschadel. (L. 59).



TAFEL XXXIV.

- Figur. 44. Fehlen des Os lacrimale rechts und links. (D. K. 46).
" 21. Starke Abknickung zwischen Oberschuppe und Unterschuppe des Occipitale. (L. 46).
" 46. Obliteration der Sutura squamosa. (L. 14).
" 48. Norma frontalis von zwei kindlichen (L. 1, D. K. 1) und einen erwachsenen Papuaschädel. (L. 63).

44b.



21



48.



44a.

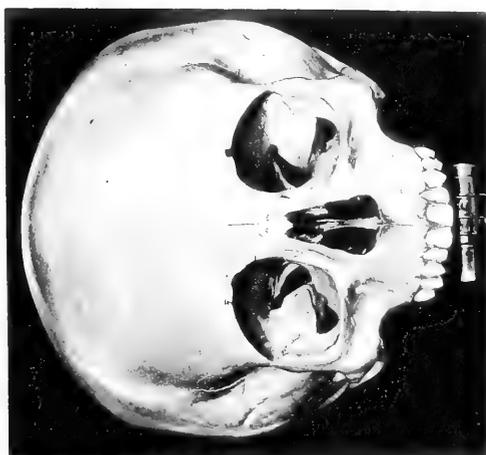
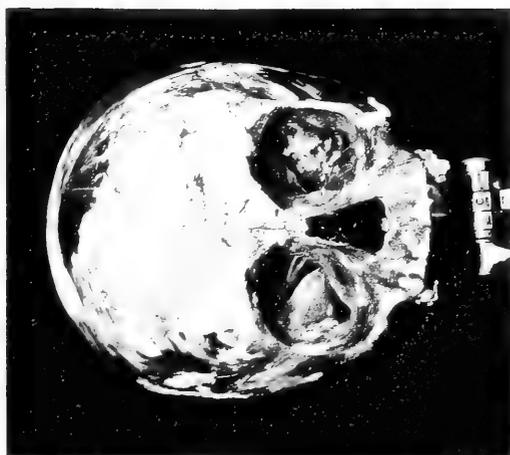


46.



TAFEL XXXV.

Figur. 47^{a-c}. Norma frontalis von drei kindlichen Papuaschädeln. a: L. 1; b: D. K. 1; c: D. K. 2.
d. Norma frontalis eines kindlichen Europäerschädels mit vollständigem Milchgebiss.
e. Norma lateralis dieser vier Schädel.

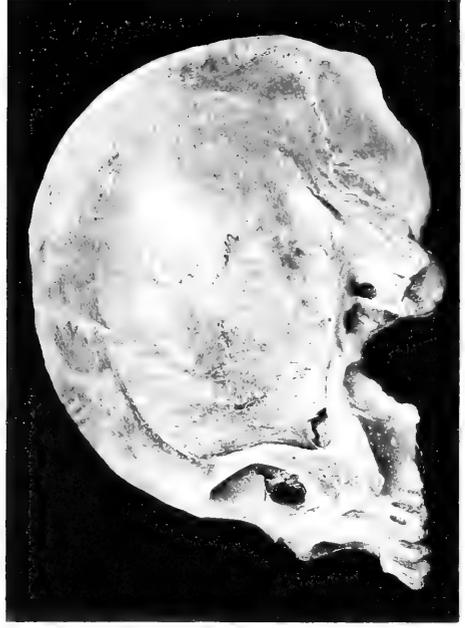


TAFEL XXXVI.

Figur. 50. a. Abguss eines Pygmäenschädels aus Nogat.
b—d. Drei Schädel der Lorentz-Sammlung. (L. 19. 21. 23).



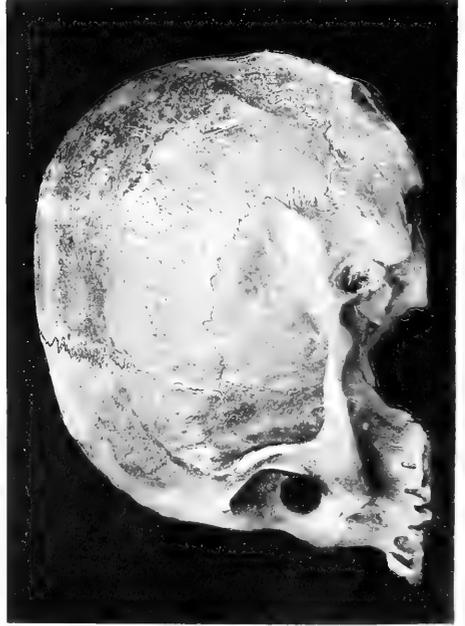
50b.



50d.



50a.



50c.

ZUR ANTHROPOLOGIE DES BERGSTAMMES PĚSĚCHĚM

IM INNERN VON NIEDERLÄNDISCH-NEU-GUINEA

mit einer Karte und 35 Figuren

VON

PROF. A. J. P. VAN DEN BROEK

UTRECHT.

„Die niederländische Expedition unter Führung von Dr. H. A. LORENTZ 1909/1910... entdeckte, nachdem sie durch die Ansiedlungen der Papuanen in der Ebene und den darauf folgenden mehr als 30 km. breiten Streifen Tief- und Gebirgsland, wo keine feste Ansiedlungen angetroffen wurden, gezogen war, einen noch völlig in der Steinzeit lebenden Stamm von Bergbewohnern, mit dem sie auf kurze Zeit in Berührung kam“. Mit diesen Satze beginnt einer der Mitglieder dieser Expedition, J. W. VAN NOUHUYS (32) einen Aufsatz, hauptsächlich ethnologischer Natur, über die merkwürdigen, das Oró-Tal zwischen TREUB- und WICHMANN-gebirge bewohnenden PĚsĚchĚm in diesem Bande von Nova Guinea.

Der dritten wissenschaftlichen Expedition Neu-Guinea gelang es längere Zeit bei diesem und den benachbarten Stämmen verweilen zu und mehrere geographische und ethnologische Daten zu erhalten, die bereits teilweise in den „Bulletins der Maatschappij ter bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën“ publiziert worden sind.

Mehr als 50 Männer konnten anthropologisch gemessen werden. Die dadurch erhaltenen anthropologischen Tabellen, sowie eine bedeutende Zahl von Photographien wurden mir von zwei Mitgliedern der letztgenannten Expedition, den Herren Prof. Dr. A. PULLE und Dr. W. F. VERSTEEG freundlichst zur näheren Bearbeitung und Veröffentlichung überlassen, wofür ich den genannten Herren meinen besten Dank sage.

In dem Aufsätze von VAN NOUHUYS finden sich einige Angaben mehr anthropologischer Art, auf die ich kurz die Aufmerksamkeit lenken muss.

So lesen wir auf pag. 2 (l. c.) „Wir haben aber Gründe genug, um anzunehmen, dass östlich und westlich in der Richtung des Gebirgzuges Bergstämme wohnen, die mit den PĚsĚchĚm zu einer und derselben Gruppe gehören und näher mit den Stämmen Nord-Neu-Guineas als mit denen der Südküste verwandt sind. Wir gewannen denn auch die Überzeugung, dass wir, von Süden nach Norden gehend, bei den PĚsĚchĚm bereits die ethnologische Grenze überschritten hatten, die mit dem Gebirge westlich der Südküste näher kommt“.

Ohne im geringsten den Eindruck von Pygmäen zu machen, sind die PĚsĚchĚm auffallend kleiner von Körperlänge als die Bewohner der Tiefebene. Von sieben erwachsenen männlichen Personen betrug die Länge 152.5—157—158—158.5—160—161 und 163 cm. Ihre

Hautfarbe ist durchschnittlich vielleicht etwas heller als diejenige der Bewohner der Ebene, variiert aber bei den einzelnen Individuen ziemlich stark von dunkelgraubraun bis rötlichbraun. Von einer Einheit im Typus kann denn auch nicht die Rede sein, man erhält sogar den Eindruck, das man es mit einer gemischten Rasse zu tun hat. Übrigens sind sie wohlgebaut"... Es sei des weiteren noch auf ein paar Äusserungen im Berichte von v. NOUHUYS hingewiesen. So heisst es l. c. pag. 17: „die Durchbohrung der Nasensecheidewand ist bei den Pësëchëm gebräuchlich; es gibt aber viele Ausnahmen“. Als Brustschmuck findet man hin und wieder ein ovales schüsselförmiges Stück einer Seemuschel, wahrscheinlich *Melo diadema*. „Auf unsere mittels Zeichen gestellte Frage, woher dieser Gegenstand in ihren Besitz gekommen sei, zeigten sie nach Norden“.

Auf pag. 20 endlich finden wir von den steinernen Beilen der Pësëchëm erwähnt: „Das Material gehört zu einer und derselben Gesteinsgruppe, nach der Untersuchung von Prof. Dr. A. WICHMANN in Utrecht ein Epidot-Glaukophan- und ein Aktinolith-Gestein. Diese gehören also zu der Gesteinsgruppe, die im Cyclophen-Gebirge zwischen der Humboldt- und Tanah Merah-Bai angetroffen wird, während sie sehr verschieden sind von dem ausschliesslich sedimentären Gestein, das von der Expedition südlich und auch noch nördlich von der Wasserscheide angetroffen wurde und dem Material, woraus die plumpen Steinbeile der Bewohner der Ebene am Lorentz-Fluss gefertigt sind“.

Soweit der Bericht von VAN NOUHUYS.

Eine zweite Beschreibung ethnologischer Art von diesem Gebirgsstamme, von Herrn Leutn. L. SNELL (50), erwähnt in der Hauptsache, obwohl ausführlicher, dasselbe was wir in dem Berichte von VAN NOUHUYS finden; daneben sind noch einige Besonderheiten angeführt, auf die hier die Aufmerksamkeit gelenkt werden muss.

SNELL nennt in dem Gebiete der Pësëchëm ausser diesen noch die Mörüp und die Lökmerè, welche äusserlich den Pësëchëm ähnlich sind. Ob sie als besondere Stämme zu betrachten sind, obwohl sie zu den Pësëchëm in einem bestimmten Verhältnis stehen, ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Die Pësëchëm betrachten die Mörüp als ihnen untertan, trotzdem SNELL niemals eine minderwertige Behandlung gesehen hat. Sie stehen auf freundschaftlichen Fusse miteinander und ebensogut als der Pësëchëm besitzt der Mörüp seine eigene Hütte, Garten und Schweine. Doch war es wohl bemerkbar, dass die letzteren sich immer etwas im Hintergrunde hielten.

Die Lökmerè sind den Pësëchëm gleichwertig.

Im ganzen war die Bevölkerung im Orótale auf etwa 200 Männer und 300 Frauen und Kinder zu schätzen. Von diesen waren ungefähr gleich viel Pësëchëm wie Mörüp; die Lökmerè schienen viel geringer an Zahl zu sein.

Einige ältere Mörüp-Frauen zeigten Fingeramputation, und zwar waren die Endphalangen des zweiten, resp. des 2^{en}, 3^{en} und 4^{en} Fingers abgehauen. Bei jungen Frauen und Mädchen kam diese Mutilation nicht vor. Einmal wurde ein junger Mann mit ähnlicher Mutilation beobachtet. Verstümmelungen an beiden Händen, wie sie v. NOUHUYS beobachtete, hat SNELL nicht gefunden. Mutilationen des Ohres wurden sehr häufig beobachtet, sowohl bei Pësëchëm als bei Mörüp und Lökmerè.¹⁾ Nach SNELL haben alle Männer ein durchbohrtes Nasenseptum und durchbohrte Ohrläppchen, die Frauen nicht.

1) Zur Frage der Mutilation vergleiche man den Aufsatz von VAN NOUHUYS und die daselbst erwähnte Literatur.

Die Hautfarbe ist braunschwarz, wie die der Papuanen in der Ebene. Das gekräuselte Haar ist dunkelbraun; einige Pësëchëm haben lange Locken, welche Ohren und Nacken bedecken. Das Haar der Frauen ist meistens kürzer als das der Männer. Bei kleinen Kindern ist das Haar hellbraun bis blond. Das Gesicht hat etwas semitisches.

Die meisten erwachsenen Männer haben einen kurzen, krausen Bart und Schnurrbart; viele sind über den ganzen Körper ziemlich behaart (v. NOUHUYS, SNELL). Sie sind ohne Ausnahme schlank gebaut, im allgemeinen sind nach SNELL die Frauen länger (!) als die Männer.

Zur Beurteilung des Körperbaues und hinsichtlich des Eindrucks den Männer, Frauen und Kinder der Pësëchëm (Mōrūp) machen, weise ich im besonderen auf die in den Figuren 1—22 (Text und Tafel XXXVII—XLI) reproduzierten photographischen Aufnahmen hin.

Diese Aufnahmen wurden grösstenteils von Herrn Prof. Dr. PULLE gemacht; nur die Figuren 17, 19, 20 sind nach Aufnahmen von Herrn Dr. P. F. HUBRECHT hergestellt. Zu diesen Figuren bemerke ich Folgendes:

Männer.

Im allgemeinen zeigen die Männer einen schlanken Körperbau; einige unter ihnen besitzen dagegen einen mehr gedrungenen, sogen. untersetzten Bau. Hierfür verweise ich z. B. auf den jungen Mann mit den langen Haaren in den Figuren 4—6 (Tafel XXXVIII).

Alle Leute machen den Eindruck gut genährt zu sein; es sind, soweit ich das beurteilen kann, keine Kümmergestalten darunter anzutreffen.

Über die Hautfarbe kann ich selbstverständlich nichts sagen. Die Körperbehaarung ist anscheinend verschieden stark entwickelt. Bei einigen Männern sieht man auch auf den Photographien deutlich eine ziemlich starke Behaarung auf Brust und Armen, bei anderen scheint der Körper weniger behaart zu sein.

Das Kopfhaar ist in den meisten Fällen ziemlich kurz (und stark spiralig gedreht); nur bei einem einzigen Manne (Fig. 4—6) ist es länger und bedeckt als eine grosse Perrücke Kopf und Nacken. Bei mehreren wird das Haupthaar durch ein Tragnetz bedeckt. Der alte Mann, der in Figur 12 (Tafel XL) wiedergegeben ist, hat eine ausgesprochene Glatze.

Viele Männer tragen einen Bart und Schnurrbart, die meistens sehr dürtig aussehen.



Foto Pülle.

Febr. 1913.

Fig. 1. Junger Pësëchëm-Mann. Dorf Nanggul.



Foto Hubrecht.

Fig. 17. Junge Péséchém-Männer.

Dec. 1912.

örtlicher Natur“, so dass das Fehlen dieses Merkmals bei einem Gebirgsvolke aus dem Innlande noch kein Beweis gegen die Behauptung von NEUHAUSS ist.

Ein semitischer Ausdruck ist, soweit ich auf Grund der Aufnahmen urteilen kann, sicher kein allgemeines Merkmal. Vielleicht liegt im Gesichte des Mannes auf Figur 9 (Tafel XXXIX) etwas Semitisches, doch ist das bei weitem nicht so ausgesprochen wie bei den Männern mit diesem Typus, welche NEUHAUSS in seinem Bilderatlas gibt.

Mutilation des Ohres ist bei einem einzigen Manne (Fig. 6 Tafel XXXVIII) zu sehen; bei ihm ist der obere Teil des linken Ohres von vorn oben nach hinten unten abgeschnitten.

Nach den Angaben von SNELL kommt eine derartige Ohrmutilation, wie wir oben sahen, sowohl bei Péséchém als bei Mörüp vor. VAN NOUHUYS erwähnt, dass er habe den Eindruck erhalten, als ob das Wort Mörüp gerade im Zusammenhang mit der Ohrmutilation angewendet wurde.

Einige Männer tragen einen Bart, besitzen jedoch keinen Schnurrbart. Den stärksten Bartwuchs besitzt der Mann in der Mitte (hintere Reihe) auf Figur 19.

Vom Gesichtsausdrucke kann ich nur sagen, dass mir ein malaischer Gesichtsschnitt, der nach NEUHAUSS „in den Gegenden der holländischen Grenze und in den holländischen Gebietsteilen so häufig auftritt, dass Beimischung von malaischem Blut über jeden Zweifel erhaben bleibt“ (l. c. II, pag. 88) bei den Péséchém nicht aufgefallen ist. Der eben genannte Autor sagt dazu noch „doch ist dieser Einschlag mehr



Foto Pullé.

Fig. 18. Junge Péséchém-Männer. Bijenkorf-Biwak.

Dec. 1912.

Seine Anfrage oder Gebärde, ob auch bei Pēsēchēm abgeschnittene Ohren vorkommen, meint er verneinend beantwortet gesehen zu haben. (19. pag. 253). Bei den mir übermittelten anthropologischen Tabellen kommen von Pēsēchēm auch solche vor, auf denen verzeichnet wird „Ohr abgeschnitten“.

Auf vier Bildern (Fig. 2. 6. 7. 12), auf denen die Männer von der Seite abgebildet sind, wodurch die Ohren deutlich zu sehen sind, ist ein angewachsenes Ohrläppchen nachzuweisen.

Über die allgemeine Form des Gesichtes lässt sich wenig sagen, sowohl ein paar längliche Gesichter als Rundgesichter erkennt man; ein sehr massives Untergesicht zeichnet den Mann in Figur 8 (Tafel XXXIX) aus.

Es ist wohl möglich,

dass alle Pēsēchēm ein durchbohrtes Nasenseptum haben (SNELL); nach den Photographien zu

urteilen kommt jedoch eine solche Verstümmelung nur relativ selten vor, (was mehr mit den Angaben von v. NOUHUYS stimmt). Wenigstens tragen nur sehr wenige der photographirten Männer einen Eberhauer (Fig. 1) oder sonst etwas, das durch das Septum nasi hindurchgesteckt ist. Die Nasenform ist verschieden, obwohl meistens breit; der Nasenrücken ist gerade. Konvexe Nasen, wie NEUHAUSS sie abbildet, konnte ich auf den Photographien nicht erkennen.

Die Stirn ist bei den meisten Männern schön und bei mehreren sogar sehr hoch und gut gewölbt. An den Augen ist keine Mongolenfalte zu

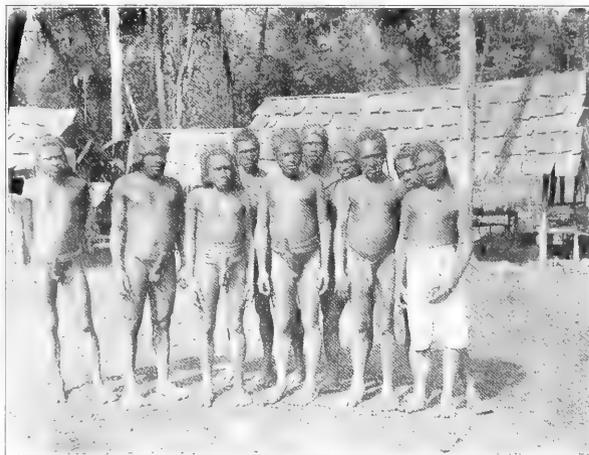


Foto Hübrecht.

Fig. 19. Pēsēchēm-Männer auf Besuch in Kloof-Biwak.

Nov. 1912.



Foto Hübrecht.

Fig. 20. Pēsēchēm vor ihrer Hütte.

Mars 1913.

bei mehreren sogar sehr hoch und gut gewölbt. An den Augen ist keine Mongolenfalte zu

entdecken. Die Oberlippe, bisweilen durch einen Schnurrbart mehr oder weniger bedeckt, ist doch auf verschiedenen Bildern ganz gut zu beobachten. Bei den Männern, die auf den Figuren 2, 4, 5, 9 und 12 zu sehen sind, ist die Oberlippenpartie des Gesichtes sehr deutlich wulstig, bei einigen ist die Konvexität der Oberlippe sogar stark ausgesprochen.

Was die Grössenverhältnisse des Rumpfes und der Extremitäten betrifft, muss ich auf die nachfolgende Beschreibung der Masse und auf die Proportionsschemata hinweisen. Bei den meisten Männern ist der Thorax kräftig gebaut und ist die Brust- (und Rücken-) muskulatur gut entwickelt (Fig. 18).

Ich mache weiter auf die, von einem ziemlich grossen, leicht gewölbten Hofe umgebene, hervorstehende Brustwarze (Fig. 1, 8, 9) aufmerksam. NEUHAUSS berichtet über „häufig ungewöhnlich starke Entwicklung der Mammae auch bei den Männern“ (l. c. I, pag. 105).

Ich bedaure sehr, dass bei den photographischen Aufnahmen die meisten Männer ihre Hände nicht ausgestreckt neben das Bein gehalten haben; hierdurch ist es nur an einigen Aufnahmen möglich die Länge der oberen Extremität zu beurteilen. Beim jungen Manne der Figur 2 (Tafel XXXVII) und bei dem Alten auf Figur 12 (Tafel XL) sind die Arme anscheinend ziemlich kurz, denn die Handwurzel reicht nur bis zur Höhe der Symphyse. Der Mann auf Figur 10 (Tafel XXXIX) hat etwas längere Arme; bei den anderen sind die Arme eher lang als kurz zu nennen, wie auch aus den Längenmassen hervorgeht.

Mehrere Männer haben die Armbänder anscheinend so stark geschnürt, dass eine deutliche venöse Stauung eingetreten ist und die subkutanen Venen des Armes als dicke Stränge hervortreten (Fig. 8).

Über die Grösse der Hände wage ich, da keine Masse genommen wurden, keine Urteil.

Die Wadenmuskulatur ist meistens nicht kräftig entwickelt. Zwei Männer (Fig. 8 und 9) besitzen ziemlich weit abstehende Grosseehen.

Frauen.

Zu den Photographien weiblicher Pësëchëm möchte ich das Folgende bemerken: Die Behauptung von SNELL, dass die Frauen im allgemeinen grösser sind als die Männer, muss wohl auf einer Täuschung beruhen. Ein Vergleich derjenigen Aufnahmen, welche denselben Hintergrund in der Gestalt eines weissen Tuches besitzen, lehren das Gegen-



Foto Pille. *Febr. 1913.*
Fig. 21. Mädchen und Frauen der Pësëchëm in Nanggöel.

teil. Man vergleiche z. B. die Länge der Mädchen und Frauen, in bezug auf den Querstab hinter dem Tuch, in Fig. 13—15 mit der Länge der Männer auf Fig. 9—11.

Das Haar ist bei den Frauen kurz und stark gekräuselt. SNELL erwähnt, dass es durch das Tragen des grossen und schweren Netzes auf den Kopf vorne häufig ganz fehlt.

Von den Gesichtern erwähne ich nur die meistens starken dicken Lippen; Konvexität der Oberlippe kann ich nicht deutlich wahrnehmen. Sehr schön ist bei mehreren Frauen (und auch Männern) der sogen. doppelte Lippensaum.

Vom Rumpfe sei erstens die Aufmerksamkeit auf die allgemeine Form gelenkt. Ausladende Hüfte als Folge der Breitenentwicklung des Beckens fehlen gänzlich, eine Taille ist kaum zu bemerken.

Die verschiedenen Aufnahmen zeigen uns die weibliche Brust in allen Entwicklungsstadien.

Noch fehlend bei den kleinen Mädchen, die neugierig um den Rand des aufgespannten Tuches in Figur 22 schauen, ist bei den beiden Mädchen auf Figur 13 (Tafel XL) der jungfräuliche Busen in zwei Stadien der Entwicklung zu sehen.

Beim linksstehenden Mädchen ist hauptsächlich die Papilla und Areola mammae konvex vorgebuchtet, Knospenbrust, bei dem rechtsstehenden ist die Brust bereits viel kräftiger hervorgetreten. Bei diesen Mädchen, jedoch besser noch an den Figuren 14 und 15 ist deutlich zu sehen, wie die Papilla und Areola mammae (welche letztere gross zu sein scheint) zusammen scharf gegenüber der übrigen Brust abgegrenzt sind und dieser in der Form einer Halbkugel aufsitzen. Die Brüste sind ebenfalls halbkugelförmig und abstehend. Ähnliches sah NEUHAUSS bei den Mädchen in den Umgebung des Sattelbergs, von denen er erwähnt (l. c. pag. 105) „der dunkel pigmentierte Warzenhof pflegt sich stark vorzuwölben, oft so stark, dass es aussieht als habe man eine durchgeschnittene Zitrone auf die Brust aufgesetzt“.

Verschiedene Stadien der Brustentwicklung sind weiter auf Figur 21 zu sehen, während die Brüste der Frauen auf Figur 22 bereits stark hängen. Bei der älteren Frau auf Figur 16 hängen die beiden Brüste als ein Paar schlaffer Säcke auf der vorderen Brustwand. Bei den letztgenannten drei ist dazu die Areola mammae nicht mehr scharf, den übrigen Gebieten der Brust gegenüber, abgesetzt.

Von den Kindern, die als neugierige Gassenhauer auf verschiedenen Photographien mit aufgenommen wurden, ist nichts zu erwähnen.



Foto Pullé.

Febr. 1913.

Fig. 22. Frauen und Kindern der Pëschëm.
Dorf Nanggoel.

Auf Grund der mir übermittelten Masstabellen ist es nicht möglich Péséchém und Mörüp streng auseinander zu halten. Es bleibt nämlich, wie mir versichert wurde, die Möglichkeit bestehen, dass unter den auf den Tabellen als Péséchém bezeichneten Männern noch einige Mörüp vorkommen.

Ich werde daher bei der anthropologischen Untersuchung so vorgehen, dass ich immer erst die beiden Gruppen, zwischen denen doch keine durchgreifende Rassenunterschiede vorkommen, zusammen studiren werde. Das ist hauptsächlich für die Vergleichung der anthropologischen Merkmale der Gebirgsbevölkerung mit jener an der (Süd- und Nord-) Küste notwendig. Daneben werde ich noch Péséchém und Mörüp zur gegenseitigen Vergleichung gesondert betrachten. Den hierbei gefundenen Unterschieden ist jedoch im Hinblick auf die obengenannte Möglichkeit, sowie im Hinblick auf die geringe Zahl der Mörüp (8), eine nicht zu grosse Bedeutung zuzuschreiben.

Körperlänge.

Die Länge des Körpers variiert, alle gemessenen Individuen zusammengenommen, zwischen 1351 mm. und 1615 mm. Der Mittelwert beträgt 1524 mm. Nach MARTINS Vorschlag wäre daher die ganze Gruppe als „Pygmoide“ zu bezeichnen. Ein sehr hoher Prozentsatz, nämlich 20 von den 52 Männern, d. h. 38.5%, ist weniger als 1500 mm. lang.

In Figur 23 ist das Frequenzpolygon der Körperlängen dargestellt. Es besitzt zwei, ziemlich weit auseinander liegende Spitzen. Eine Spitze, durch 9 Individuen dargestellt, liegt bei 1490 mm. (1480—1499 mm.); eine zweite, durch 8 Individuen gebildet, bei 1590 mm. (1580—1599 mm.). Diese Verteilung legt den Gedanken an eine Zusammensetzung der Gruppe aus zwei Elementen nahe; was mit der Bemerkung von VAN NOUHUYS stimmen würde, wo er sagte (l. c. pag. 2) „von einer Einheit in Typus kann nicht die Rede sein; man erhält sogar den Eindruck, dass man es mit einer gemischten Rasse zu tun hat“.

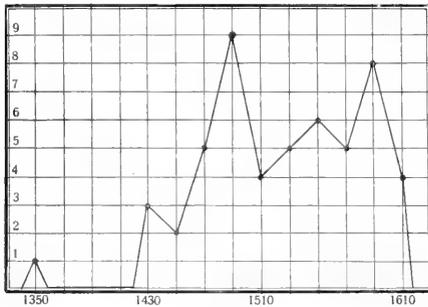


Fig. 23.

Untersucht man nun die als Péséchém und als Mörüp bezeichneten Männer gesondert, dann stellt sich für die ersteren eine Variationsbreite zwischen 1423 und 1615 mm. heraus und ein Mittelwert von 1528 mm., für die letzteren eine Variationsbreite zwischen 1351 und 1596 mm. und ein Mittelwert von 1503 mm. Die Mörüp sind anscheinend etwas kürzer als die Péséchém.

Dieser Unterschied in der Länge ist wohl nicht als die Ursache der beiden Spitzen in Figur 23 zu betrachten, da die zweite Spitze bei einem erheblich höheren Wert liegt als die beiden mittleren Längen von Péséchém und Mörüp.

Dass die Körpergröße erheblich geringer ist als diejenige der zunächst benachbarten küstenbewohnenden Papuanen, geht aus den Messungen von KOCH (Merauke 1677 mm.) und v. D. SANDE (Humboldt-Bai 1633 mm.) hervor. Weiter unten komme ich hierauf ausführlicher zurück.

Dass die Zahl der Leute unter 1500 mm. eine hohe ist, wird aus einer kleinen Vergleichstabelle ersichtlich, in der ich die Daten verschiedener Bergstämme von Neu-Guinea vereinigt habe.

	Anzahl	< 1500 mm.	durchschnittliche Körperlänge.
Tapiro-Pygmäen	22	17 = 77.3 %	1449 mm.
Goliath-Pygmäen	12	8 = 66.6 %	1492 mm.
Pësëchëm (und Mörüp).	52	20 = 38.5 %	1524 mm.
Kai	273	73 = 26.7 %	1538 mm.
Mafulu	20	1 = 5 %	1551 mm.

Von vier dieser Gruppen habe ich die Körperlängen der Individuen auf horizontale Linien angegeben, um festzustellen, ob an bestimmten, für die verschiedenen Gruppen gleichen Stellen, Anhäufungen vorkommen. Dieser Vergleich führt uns, wie ein Blick auf Figur 24 lehrt, zu keinem Ergebnisse.

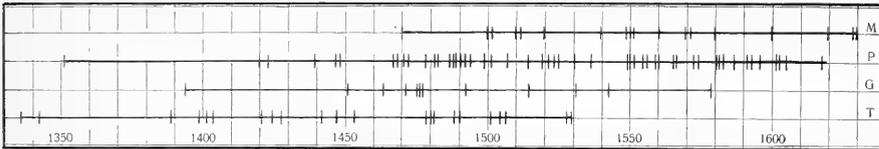


Fig. 24.

Eine weitere Analyse der Gruppe liegt in der Berechnung der mittleren Abweichung, der stetigen Abweichung und des Variationskoeffizienten. Ich habe dies für dieselben vier Gruppen ausgeführt und bin dabei zu dem folgenden Resultate gelangt:

	Tapiro (22)	Goliath (12)	Pësëchëm (52)	Mafulu (20)
Durchschnittliche Abweichung (ϵ)	46.2	38.1	48.1	35.2
Stetige Abweichung (σ)	54.98	48.05	52.4	43.80
Variationskoeffizient	3.82	3.22	3.64	2.82

Man ersieht hieraus, wie die grössten Werte der durchschnittlichen und der stetigen Abweichung sowie des Variationskoeffizienten bei den Pësëchëm angetroffen werden, was für eine grosse Zerstreuung der Individuen innerhalb der Variationsbreite oder, anders gesagt, geringe Konzentration um den Mittelwert spricht. Die niedrigsten Werte, d. h. die stärkste Konzentration, weist die Gruppe der Mafulu auf. Desto belangreicher ist dieser Unterschied zwischen den Pësëchëm und den anderen untersuchten Bergstämmen, weil die Zahl der ersteren ziemlich viel grösser ist.

In der ungefähr gleich grossen Gruppe der von KOCH gemessenen Männer aus Merauke finde ich ϵ 49.4 σ 61.26 und den Variationskoeffizienten 3.66. Diese Werte sind noch etwas höher.

Die Untersuchung mittels der mittleren und stetigen Abweichung erweckt, durch die hohen dabei gefundenen Werte, auch den Verdacht, dass man es bei den Pësëchëm nicht mit einer ethnisch reinen Gruppe zu tun hat.

Die Pésëchëm (Mörüp) gehören nicht nur im allgemeinen zu den kleinwüchsigen Menschen, sie gehören auch zu den kleinsten Menschen, welche bisher auf Neu-Guinea und den umgebenden Inseln Melanesiens gefunden wurden.

In einer ausführlichen Liste auf pag. 244 und 245 habe ich die mir aus der Literatur bekannt gewordenen Beobachtungen über Körperlänge, Kopfindex und Schädelindex von Einwohnern von Neu-Guinea und den melanesischen Inseln zusammengestellt. Ich habe dabei die Angaben nach den Fundorten in einer Richtung von Westen nach Osten geordnet und den ungefähren Breitengrad angegeben. Erst habe ich die Südküste und die anschliessenden Inseln behandelt und sodann die Nordküste sowie den Bismarck-Archipel. Auf einer dieser Arbeit beigegebenen Karte sind durch entsprechende Ziffern die Wohnorte der in der obengenannten Liste aufgeführten Stämme angegeben. Betrachtet man nun die in der Liste verzeichneten Werte der Körperlängen, dann scheint ein ziemlich regelloses Verhalten obzuwalten. Doch ändert sich das gewissermassen, wenn man die Fundorte genauer ins Auge fasst. Eigentlich kann man drei Gruppen unterscheiden: die Inselbewohner, die Küstenbewohner und die Inlandstämme.

Geht man in dieser Weise vor, dann stellt sich heraus, dass im allgemeinen die Küstenbevölkerung die grösste Länge aufweist. Diese Länge nimmt, worauf KOCH bereits für die Südküste von Niederl.-Neu-Guinea hinweist, im allgemeinen von Westen nach Osten etwas zu und hat ihr Maximum bei der Hood-Bai mit einer mittleren Länge von 1730 (1610—1820) mm., während diese bei Fak-Fak nur 1557 mm. (1520—1599) beträgt.

Die Inselbewohner sind im allgemeinen kürzer als die Bewohner der gegenüberliegenden Küstenplätze (Dobo, Kiwai, Goaribi). Doch auch bei diesen Leuten ist eine Längenzunahme von Westen nach Osten zu verzeichnen (Dobo 1553, Kiwai 1655, Goaribi 1611). Im Gegensatz hierzu findet man auf den der Südostspitze von Neu-Guinea benachbarten Inseln kleinere Menschen als auf den mehr westlich gelegenen.

Endlich die Inlandstämme, soweit sie bekannt sind. Diese sind erheblich kürzer als die benachbarten Küstenleute und besitzen meistens eine sehr geringe Körpergrösse. Beim Mimika-Fluss beträgt z. B. der Unterschied 200 mm.; die Pésëchëm sind 120 mm. kürzer als die Papuanen aus Merauke und 109 mm. kürzer als diejenigen von der Humboldt-Bai; die Mafulu 180 mm. kürzer als die Bewohner der Hood-Bai. (Siehe die No. 21—25; 27—29; 30—33 der Liste).

VAN DER SANDE erwähnt einen ähnlichen, sehr grossen Längenunterschied zwischen den Menschen an der Humboldt-Bai und am Sentani-See, von dem er sagt (l. c. pag. 344) „the difference in average standing height between the male of Humboldt Bai and Lake Sentani, the latter living only 3—4 hours inland, is 36 mm.; therefore somewhat greater than the difference between the Jabim, living on the coast near Finschharbour and the Kai, living in the adjacent mountains.“ Ähnliches geht aus den Beschreibungen von NEUHAUSS und PÖCH hervor, sowie aus der Zusammenstellung von SCHLAGINHAUFEN. Obwohl die Beobachtungen über Inlandstämme noch relativ selten sind, sei erwähnt, dass auch hier ein Ansteigen der Körperlänge von Westen nach Osten nachzuweisen ist, denn der mehr östlich wohnende Stamm der Mafulu ist länger als die mehr westlich wohnenden Pésëchëm, Goliath- und Tapiro-Zwerge. PÖCH fand unter 50 Kai eine mittlere Körpergrösse von 152,5 mm., was mit den Pésëchëm übereinstimmt.

Ich unterlasse es an dieser Stelle auf die Bedeutung der Erscheinung von der geringen

Körperlänge der Inlandstämme einzugehen; ich werde darüber nach Erörterung der anderen körperlichen Eigenschaften sprechen.

Spannweite.

Bis auf eine Ausnahme übertrifft die Spannweite die Körperlänge, öfters sogar nicht unerheblich. Das einzige Individuum mit geringerer Spannweite als Körperlänge besitzt einen Sp. Index von 99,6; der Unterschied beträgt 7 mm. Der Grössenunterschied zwischen den beiden Massen variiert zwischen 17 und 188 mm. Es besteht keine Korrelation zwischen Körperlänge und Spannweite in dem Sinne, dass das Überwiegen der letzteren bei steigender Körperlänge zunehmen würde.

Der Spannweitenindex variiert zwischen 99,6 und 111,1 und besitzt einen Durchschnittswert von 106,37. Auch zwischen Körperlänge und Spannweitenindex ist, wie die Tabellen lehren, kein Zusammenhang nachweisbar. Bei den Leuten, deren Körperlänge unter 1500 mm. liegt, beträgt dieser Index durchschnittlich sogar etwas mehr (näml. 106,86) als der allgemeine Durchschnittswert. Ein Unterschied zwischen Pësëchëm und Mörüp ist nicht nachweisbar. Welchen Anteil an dieser hohen Spannweite die oberen Extremitäten und der Rumpf besitzen, soll weiter unten besprochen werden.

Vergleicht man die Pësëchëm (und Mörüp) mit umgebenden Stämmen, dann stellt sich, wie die untenstehende Tabelle lehrt, heraus, dass sie mehr mit den küstenbewohnenden Papuanen als mit den benachbarten Inlandstämmen übereinkommen.

	Körperlänge.	Spannweiten I.	Anzahl.	
Pësëchëm	1528	106,4	44	V. D. BROEK.
Mörüp	1505	106,5	12	„
Goliath-Zwerge	1492	104,35	46	„
Merauke	1672	106,5	14	KOCH.
Mimika	1640	108,6	9	„
Etna-Bai	1644	107	10	„
Fak-Fak	1557	107,7	5	„
Dobo	1553	103,3	19	„
Kiwai	1666	106,3	17	CHALMERS.
Orokolo	1677	103,8	16	„
Toaripi	1702	104,7		„
Humboldt-Bai	1633	107,2		V. D. SANDE.
Sentani-See	1597	106		„

Insbesondere ist der Unterschied mit den benachbarten Goliath-Zwergen deutlich ausgesprochen, während der durchschnittliche Index nur ein wenig geringer als bei den küstenbewohnenden Leuten (Merauke, Mimika) ist.

NÖRDKÜSTE UND NÖRDLICH GELEGENE INSELN.

N ^o .	Geographische Bestimmung.	Ortsname.	Nähere Bestimmung der Orls.	Gruppenamen.	Körperlänge.	Anzahl.	Kopfltex.	Anzahl.	Schädelindex.	Anzahl.	Autor.
52	138°	Geelvink-Bai.	Küste.		1500—1560	21		21	65.2—81.5	135	A. B. MEYER.
53	138°	Geelvink-B. Nördl.	Küste.		1600—1620	20		20	M 72.8		MOZKOWSKI.
54	137° 50'	Mamberano.	Inland.		1561—1712	100		100			V. D. SANDE.
55	137° 50'	Humboldt-Bai.	Küste.		1517—1696	1597		12			»
56	140° 40'	Sentani-See.	36 K. M. inlandw.								»
57	140° 40'	Deutsche Küste von der holl. Grenze bis Kaiserin Augusta-Fluss.	Küste.	Leitere.	M 1584	21	M 77.7	21			SCHLAGINHAUFEN.
58	141°		»								»
59	bis		»	Arup.	M 1600	20	M 76.6	20			»
60	144°		»	Jakumul.	M 1582	100	M 73.5	100			»
61			Gebirge.	Toricelli-Gebirge.	M 1509	23	M 77.7	23			»
62	± 147° 30'	bei Finsch-Hafen.	Küste.	Poum.	mit Afu	30	mit Afu	30			»
63	147° 50'	Finsch-Hafen.	Küste.	Jabim.	M 1543	15	M 77.7	15			»
64		»	»	Jabim.	M 1606	37					SCHLÖNG.
65		»	Gebirge.								HAGEN.
66	± 149°—152°	Deutsche Grenze bis Porlock-Bai. Neu-Pommern.	Küste.	Binaudete.	1550—1692	50					SCHLAGINHAUFEN.
67		»	Insel.	Tumup.	1495—1705	273					FÖCH.
68		Blanche-B. auf N. P.	»	Baining.	M 1538	273					NEUHAUS (KEYSER)
69	± 151°—153°	69—72 auf der Insel Neu-Mecklenburg.	»		1507—1577	1546					SCHLÖNG.
70			Insel.		1650—1740	1679					SILGMANN.
71			»		M 1556	9	M 82.7	9			SCHLAGINHAUFEN.
72			»		M 1591	78	M 83.5	78			FRIEDERICI.
73	± 153°	Tanga.	»								V. LISCHAN.
74	± 147°	Admiralitäts-I.	Insel.	Kambotoros.	M 1672	16	M 78.5	16			SCHLAGINHAUFEN.
75	145°	Luf.	Insel.	Baitam.	M 1659	17	M 78.4	17			SCHLAGINHAUFEN.
				Multama.	M 1574	30	M 76	30			»
				Namatani.	M 1610	30	M 79	30			»
					M 1618	26	M 80.2	26			FRIEDERICI.
					M 1647	31	M 79.2	31			SCHLAGINHAUFEN.
					M 1636	10	M 76.1	10			»
				Luf.	M 1621	9	M 77	9			HAMBROUHL.

Kopf.

Die Länge und die Breite des Kopfes verhält sich, wenn man Pësëchëm und Mörüp getrennt untersucht, wie es in der untenstehenden Übersicht zusammengefasst ist.

	Kopflänge.		Kopfbreite.	
Pësëchëm.	163—193	M 177.3	126—152	M 142.7
Mörüp.	166—190	M 178.1	139—154	M 145.9

Alle zusammengenommen findet man als Kopflänge durchschnittlich 177.6, als Kopfbreite 143.2

Aus der Übersicht geht hervor, dass in der Kopflänge kein beträchtlicher Unterschied zwischen den beiden Gruppen vorhanden ist, dass dagegen die Kopfbreite der Mörüp ziemlich über diejenige der Pësëchëm überwiegt, was in dem höherem Kopfindex zum Ausdruck kommt.

Die absoluten Kopfmasse weisen daraufhin, dass die Köpfe, insbesondere was die Länge betrifft, klein sind. Das kommt hauptsächlich beim Vergleich dieser Masse mit denjenigen benachbarter Stämme zum Ausdruck. In einer kleinen Tabelle habe ich von den bisher bekannten Inland- und Küstenstämmen von Niederl.-Neu-Guinea und dem angrenzenden Gebiete von Britisch-Neu-Cuinea die betreffenden Masse zusammengestellt.

	Kopflänge.		Kopfbreite.		Anzahl.	
Tapiro-Pygmäen	162—185	M 177	115—150	M 140.4	22	WOLLASTON.
Goliath-Pygmäen	155—184	M 173.5	132—151	M 144.6	12	V. D. BROEK.
Pësëchëm	163—193	M 177.3	126—152	M 142.7	44	„
Mörüp	166—190	M 178.1	139—154	M 145.9	8	„
Papuan. Lorentz-Samml. ¹⁾	± 174—196	M ± 184.2	128—147	M 134.6	37	„
„ de Kock-Samml.	± 181—196	M ± 186	128—143	M 135.5	10	„
Merauke	170—198	M 188	132—165	M 141	46	KOCH.
Mimika	178—193	M 185.5	132—147	M 140	14	„
Etna-Bai	174—194	M 187	135—145	M 141	9	„
Fak-Fak	175—195	M 185	135—148	M 141	10	„
Dobo (I.)	180—192	M 185	126—147	M 136	5	„
Humboldt-Bai.		M 190		M 148	10	V. D. SANDE.
Sentani-See		M 189		M 144	12	„ „ „
Kiwai (I.)	165—184	M 176	136—152	145	19	CHALMERS.
Maipu	190—200	M 193	133—138	135	6	„
Orokolo	178—193	M 184	133—146	M 141	17	„
Toaripi.	178—200	M 186	140—152	M 147	16	„
Mafulu.	174—197	M 185	140—154	M 148	20	WILLIAMSON.

Aus dieser Tabelle ist zu schliessen, dass nur die in dem Inlande von Niederl.-Neu-Guinea aufgefundenen Pygmäengruppen eine noch geringere Kopflänge besitzen als die Pësëchëm und Mörüp; während die Kopfbreite so ziemlich denjenigen anderer Papuastämme gleichkommt. Auf diese Erscheinung der geringeren Kopflänge habe ich gleichfalls in meiner Beschreibung der Goliath-Pygmäen die Aufmerksamkeit gelenkt.

1) Für die Berechnung der Kopflängen und Breiten dieser Inlandpapuanen weise ich auf der, diesem Aufsätze vorhergehenden Arbeit hin.

Der Kopfindex beträgt durchschnittlich 80,74, während die Variationsbreite zwischen 71.2 und 87.06 schwankt. Bei den Pëschëchë ist der Mittelwert 80.5, (71.2—87.06), bei den Mörüp 82.06 (73.16—86.46); die letzteren sind also anscheinend etwas kurzköpfiger als die ersteren.

Wie es bei der Erörterung der Körperlänge geschah, so habe ich auch für den Kopfindex die durchschnittliche und stetige Abweichung sowie den Variationskoeffizient berechnet und zum Vergleich auch dieselben Zahlen für die drei anderen Bergstämme (Tapiro- und Goliath-Pygmäen sowie Mafulu) bestimmt. Die so erhaltenen Werte fasse ich untenstehend zusammen.

	I. C. 79.8 Tapiro (22)	I. C. 80.08 Mafulu (20)	I. C. 80.74 Pëschëchë (52)	I. C. 83.4 Goliath (12)
durchschnittliche Abweichung (ϵ) . .	2.486	2.765	3.254	2.5
stetige Abweichung (σ)	2.902	3.244	3.793	3.089
Variationskoeffizient	3.636	4.001	4.697	3.704

Man erkennt aus dieser Tabelle, wie auch für den Kopfindex die Pëschëchë die geringste Konzentration aufweisen, sie besitzen die höchsten Werte für die durchschnittliche sowie für die stetige Abweichung; auch ihr Variationskoeffizient ist der grösste.

In Figur 25 sind die Kopfindizes sämtlicher Männer in einer Kurve vereinigt. Diese zeigt, ebenso wie die Kurve der Körperlängen, zwei Spitzen, bei 81 (80 und 81) und bei 85 (84 und 85). Auf diese beiden Indexwerte kommen je 10 Individuen.

Auf die gebräuchlichen Gruppen verteilt, findet man:

	Pëschëchë.	Mörüp.	Zusammen.
Dolichokephalie.	6	1	7 = 13.46 %
Mesokephalie	17	2	19 = 36.46 %
Brachykephalie	18	2	20 = 38.46 %
Hyperbrachykephalie.	3	3	6 = 11.54 %

Da sowohl die Körperlängen, als die Kopfindizes eine ziemlich erhebliche Variationsbreite und die Kurven je zwei Spitzen besitzen, so habe ich untersucht, ob es eine gewisse Korrelation zwischen den beiden Merkmalen gibt, insbesondere

ob eine geringere Körperlänge im allgemeinen mit einem höheren Kopfindex gepaart geht. Ich habe diese Untersuchung nicht auf die Pëschëchë und Mörüp beschränkt, doch auch die beiden anderen in Niederländisch-Neu-Guinea wohnenden Bergstämme, welche bis jetzt bekannt sind, die Tapiro- und die Goliath-Pygmäen dabei aufgenommen. Die Resultate sind in der umstehenden Figur 26 vereinigt. Sie lehrt, dass von einer bestimmten Korrelation zwischen Körperlänge und Kopfform nicht die Rede sein kann, man erhält aus der Korrelationstafel sogar den Eindruck, als ob (im Gegenteil zu dem, was man erwarten sollte) bei zunehmender Körperlänge der Kopfindex etwas grösser wird.

In der ausführlichen Liste auf pag. 244 und 245 ist neben der Körperlänge auch der Kopfindex oder dort, wo nur Schädel untersucht wurden, der Schädelindex aufgenommen.

Untersucht man die Kopfindizes und die Schädelindizes, so fällt eine meistens sehr grosse Variationsbreite dieser Indizes, sogar in relativ kleinen Gruppen, unmittelbar auf. In

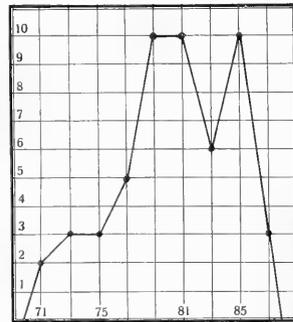


Fig. 25.

meiner Arbeit über die Schädel der LORENTZ-Expedition konnte ich im besonderen darauf hinweisen, wie unter ungefähr 90 Schädeln die Variation sich über fast 20 Einheiten ausdehnt.

Es erscheint zweckmässig, auch hier, wie ich es bei der Bearbeitung der Körperlänge tat, 3 Gruppen zu unterscheiden, die Küstenleute, die Inselbewohner und die Inlandstämme.

Betrachtet man hieraufhin die Liste, dann wird es sofort deutlich, wie die Küstenleute am meisten zur Dolichocephalie neigen. KOCH sagt l. c. pag. 17 „Es scheint an der Süd-

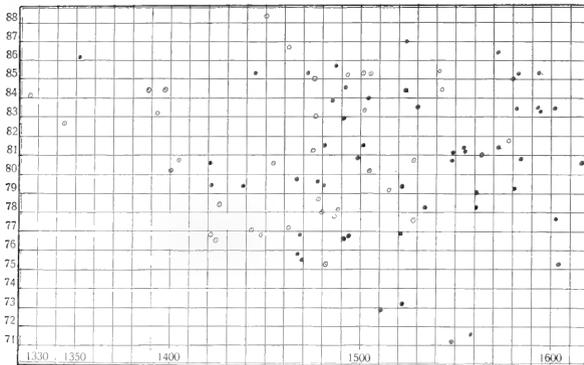


Fig. 26. ● Péséchém. ○ Goliath-Pygmäen. ◉ Tapiro-Pygmäen.

küste von Neu-Guinea eine deutliche Dolichocephalie zu bestehen". Dass mehrere Küstengruppen durchschnittlich mesocephal sind, sogar Brachycephalie nicht fehlt, lehrt die Liste (z. B. n^o. 37). Obwohl die Unterschiede gering und die Variationsbreiten beträchtlich sind, hat es doch den Anschein, als ob an der Südküste von Westen nach Osten fortschreitend, der Kopf-(Schädel-)Index etwas zunimmt, d. h. die Dolichocephalie etwas geringer wird.

Zweitens die Inselbewohner. Bei ihnen ist der mittlere Kopf-(Schädel-)Index immer höher als der von den benachbarten Küstenleuten, wenn man die südlich von Neu-Guinea liegenden Inseln betrachtet (Dobo 78.78, Kiwai 83, Goaribi 87). Hier liegt der mittlere Index im Gebiete oder auf der Grenze der Brachycephalie. Von Westen nach Osten nimmt auch hier der Index zu.

Dagegen ist der Kopf- (und Schädel-)Index von den Bewohnern der Inseln östlich von der Südostspitze von Neu-Guinea ein wenig niedriger.

Endlich die Inlandstämme. Der mittlere Kopfindex dieser Stämme ist immer erheblich höher als derjenige der benachbarten Küstenleute und übertrifft auch denjenigen der Inselbewohner. Bei allen (Tapiro, Goliath, Péséchém, Mörüp, Mafulu) liegt der Index des Kopfes bei ungefähr 80 oder darüber, (die Grenze der Brachycephalie ist 81).

Auch für sie scheint der Kopfindex in west-östlicher Richtung um ein Weniges zuzunehmen, denn der I. C. der Tapiro-Pygmäen ist geringer als derjenige der Goliath-Pygmäen, Péséchém und Mafulu.

Bei der Untersuchung der Schädel der LORENTZ-Expedition habe ich auf das Vorkommen von, bisweilen ausgesprochen, brachykephalen Elementen hingewiesen. Die Zahl der brachykephalen Köpfe ist bei den noch weiter landeinwärts wohnenden Péséchém und Mörüp noch grösser als bei den ebenerwähnten Schädeln.

Vergleicht man in der Liste auf pag. 244 solche Gruppen, die auf gleichem Breitengrad an der Küste und im Innern wohnen, z. B. die Gruppen 21—25 oder 27—29 und 30—33 miteinander, dann kommt, neben der geringer werdenden Körpergrösse, der steigende Kopfindex klar zum Ausdruck.

Kleinste Stirnbreite und Frontoparietal-Index.

Die kleinste Stirnbreite beträgt durchschnittlich 111.5 mm., ihr Minimum ist 97 mm., ihr Maximum 122 mm. Die Pèsèchèm und Mörüp zeigen einen Unterschied ähnlich wie bei der grössten Kopfbreite; bei den letzteren ist nämlich die kleinste Stirnbreite grösser 113.6 (104—122) als bei den ersteren; 111.1 (97—122). Die Differenz zwischen kleinster Stirnbreite und Kopfbreite beträgt durchschnittlich 32 mm. (Pèsèchèm 11—48 mm. M 31.8, Mörüp 24—41 mm. M 32.25 mm.). Das Mass der kleinsten Stirnbreite bringt gewissermassen eine Überraschung. Sowohl die Kopflänge als die Kopfbreite gehören zu den kleinsten, welche bekannt sind; dagegen zeigt die kleinste Stirnbreite einen hohen Wert. Sie wird, nach der Liste bei MARTIN (l. c. pag. 710), sogar nur von Buriaten und Rumänen übertroffen. Diese grosse Breite in dem Frontalgebiete des Kopfes kommt denn auch in dem Frontoparietal-Index zum Ausdruck, der einen Wert von 77.97 hat. Bei den Pèsèchèm variiert der Index zwischen 67.79 und 91.27 mit einem Durchschnitt von 77.98; bei den Mörüp zwischen 71.72 und 83.56 mit einem Durchschnitt von 77.93.

Im allgemeinen nimmt, wie es die Tabellen lehren und wie es denn auch zu erwarten ist, mit zunehmender Brachykephalie der Frontoparietal-Index ab.

Gesicht.

In den Masstabellen sind die Gesichtshöhe und die grösste Gesichtsbreite aufgenommen. Unter Gesichtshöhe ist hier die morphologische Gesichtshöhe zu verstehen; unter grösster Gesichtsbreite die Distantia bilygomatica. Die Gesichtshöhe beträgt durchschnittlich 112.7 mm. (Min. 97, Max. 143 mm.). Bei den Pèsèchèm variiert sie zwischen 97 mm. und 143 mm., mit einem Durchschnitt von 111.8 mm.; zwischen 101 und 143 mm. mit einem Mittelwert von 117.5 bei den als Mörüp bezeichneten Individuen.

Die Gesichtsbreite beträgt 123.4 mm. (Min. 106 mm., Max. 143 mm.); bei den Pèsèchèm 124.1 mm. (106—143 mm.), bei den Mörüp 120.6 mm. (106—132 mm.). Daraus ergibt sich, dass das Gesicht bei den Mörüp im allgemeinen etwas höher und etwas schmaler ist als bei den Pèsèchèm, eine Tatsache, die sich auf Grund der Kopfmasse nicht von vornherein erwarten liess.

Der Gesichtszindex, $\frac{\text{Gesichtshöhe} \times 100}{\text{Gesichtsbreite}}$, gibt sehr weit auseinander gehende Werte.

Der kleinste Gesichtszindex beträgt 76.92, der grösste 112.11 bei den Pèsèchèm, 88 und 108.3 bei den Mörüp. Die Durchschnittswerte sind: Pèsèchèm 90.73, Mörüp 97.24. Der Mittelwert, alle Köpfe zusammengerechnet, ist 91.77. In Figur 27 habe ich in einer Kurve die Gesichtszindizes wiedergegeben. Die Spitze der unregelmässig gestalteten Kurve liegt bei 89 (d. h. 88 und 89). Am häufigsten wurde ein Index von 89 aufgenommen, nämlich 7 mal.

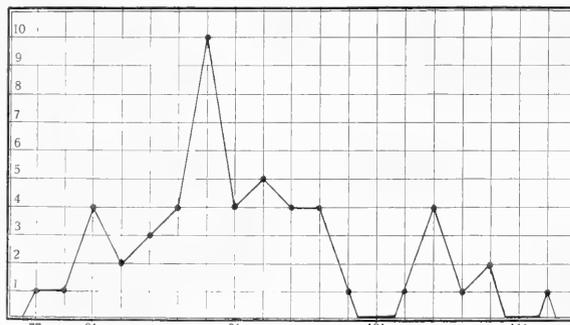


Fig. 27.

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen Kopfform und Gesichtsform konnte ich nicht ermitteln, im Gegenteil kamen die meist unerwarteten Kombinationen vor, wie es die nachfolgende Tabelle lehrt:

	euryprosop.	mesopros.	leptopros.	hyperlept.
Dolichocephalie	2	2	2	1
Mesokephalie	5	7	5	2
Brachycephalie	3	6	3	8
Hyperbrachycephalie	1	0	2	3

In einer kleinen Liste habe ich zum Vergleich die Gesichtsmasse der Pëschëm und Mörüp mit denjenigen benachbarter Gruppen zusammengestellt, wobei ich mich wieder hauptsächlich auf die Gruppen in Niederländisch-Neu-Guinea beschränkt habe.

	Morphologische Gesichtshöhe.		Distantia bitygomata.	Anzahl.	
Fak-Fak			122—138 M 138	10	KOCH.
Dobo			120—137 M 129	5	„
Etna-Bai			126—139 M 132	9	„
Mimika			127—142 M 136	14	„
Tapiro-Pygmäen	100—125 M 110.8		96—128 M 113.2	22	„
Goliath-Pygmäen	100—122 M 108.4		118—134 M 127.5	12	V. D. BROEK.
Pëschëm	97—133 M 111.8		106—143 M 124.1	44	„
Mörüp	101—143 M 117.5		106—132 M 120.6	8	„
Merauke	105—128 M 117		127—147 M 139	46	KOCH.
Humboldt-Bai	M 118		M 142	10	V. D. SANDE.
Sentani-See	M 114		M 141	12	„

Was die Gesichtshöhe betrifft, so stimmen die Pëschëm und Mörüp mit den Küstenpapuanen überein; die Distantia bitygomata dagegen ist erheblich kleiner und kommt mit denjenigen benachbarten Pygmäen überein. Die Gesichtshöhe gehört zu den Massen, welche sich, der Fehler wegen, die sich bei der Bestimmung leicht einschleichen, zum Vergleich nicht gut eignen. Es muss dieser Umstand bei den Resultaten selbstverständlich in Betracht gezogen werden.

Um einen Eindruck über die Beziehungen zwischen der Breite des Gesichtes und jener des ganzen Kopfes zu erhalten, wurde sowohl der Jugofrontalindex als der Craniofacialindex berechnet.

Der Jugofrontalindex, d. h. das Verhältnis zwischen Distantia bitygomata und kleinster Stirnbreite ist durchschnittlich sehr hoch, nämlich 89.87 für die Pëschëm, 94.26 für die Mörüp; bei beiden zusammen 90.54. Die Variationsbreite schwankt zwischen 76.52 und 103.64. Dieser hohe Index deutet an, dass die Breite der Jochbogen die kleinste Stirnbreite nur wenig übertrifft und somit der Gesichtsumriss einen mehr oder weniger quadratischen Charakter besitzen muss.

Der Craniofacialindex besitzt einen nicht so hohen Wert. Bei den Pëschëm zwischen 74.32 und 107.94 variierend, beträgt er durchschnittlich 87.18; bei den Mörüp ist das Minimum

73.1, das Maximum 87.77 und der Mittelwert 82.67. Alle zusammengenommen, ist dieser Index 86.49. Es ist klar, dass, im Hinblick auf den bereits erwähnten geringen Wert der Distantia bizygomata, dieser niedrige Index eine Folge der Breitenentwicklung des Gehirnschädels ist.

Bei zwei von 52 Männern ist die Distantia bizygomata grösser als die Distantia bitemporalis und beträgt die Differenz 3 mm. und 10 mm.; bei allen anderen ist die Jochbogenbreite geringer, und zwar im Mittel 20.6 mm. (2 mm. 39 mm.).

Nase.

Die absoluten Nasenmasse verhalten sich so, dass die Nasenhöhe, zwischen 41 mm. und 57 mm. variierend, durchschnittlich 48.5 mm. beträgt. Die Nasenbreite, welche viel weniger genau als die Nasenhöhe bestimmt werden kann, beträgt durchschnittlich 40.6 mm.; sie variiert zwischen 34 mm. und 47 mm.

Peséché und Mörüp weisen in der Grösse der Nase kleine Unterschiede auf, denn wir finden:

	Nasenhöhe.	Nasenbreite.
Peséché	41—57 mm. M 48.75 mm.	34—46 mm. M 40.4 mm.
Mörüp	42—51 mm. M 47.12 mm.	38—46 mm. M 41.37 mm.

Somit scheint bei den letzteren die Nase weniger hoch und breiter zu sein als bei den ersteren.

Mit den benachbarten Gruppen verglichen stellt sich Folgendes heraus:

	Nasenlänge.	Nasenbreite.	Nasenindex.	Anzahl.	
Fak-Fak		32—42 M 37	(74.5—83.33) mesorhin	10	KOCH.
Dobo	37—46 M 44	34—37 M 35	"	5	"
Etna-Bai	43—54 M 48	35—42 M 39	"	9	"
Mimika	45 M 45	35—47 M 38	"	14	"
Tapiro-Pygmäen.	45—61 M 52.1	36—50 M 42.3	65.5—94.1 M 81.4	22	WOLLASTON.
Goliath-Pygmäen.	44—59 M 50.5	36—49 M 42.5	69.93—97.73 M 83.99	12	V. D. BROEK.
Peséché	41—57 M 48.75	34—46 M 40.4	68.52—107.3 M 83.16	44	"
Mörüp	42—51 M 47.12	38—46 M 41.37	82.35—100 M 88.13	8	"
Merauke	44—60 M 51	32—49 M 39	Mesorhin.	46	KOCH.
Mafulu	43—56 M 51	38—48 M 43	71.4—100 M 84.3	20	WILLIAMSON.
Humboldt-Bai . .	M 53	M 44	M 83.7	10	V. D. SANDE.
Sentani-See . . .	M 49	M 44	M 87.9	12	"
Maipu	51—66 M 55	25—31 M 27	43.8—54.9 M 50	3	CHALMERS.
Orokolo	44—57 M 51	19—28 M 25	37.2—59.5 M 49	17	"
Kiwai	44—64 M 51	19—28 M 25	37.2—61.3 M 49	29	"
Toaripi	51—76 M 60	9—31 M 24	14—549 M 44	16	"

Aus dieser Vergleichung geht hervor, dass die Nase der Peséché und Mörüp kleiner ist als diejenige der Tapiro- und Goliath-Pygmäen; die Nasenhöhe ist auch geringer als diejenige der Leute aus Merauke, übertrifft jedoch deren Breite um ein Geringes. Auffallend ist die geringe Nasenbreite der von CHALMERS gemessenen Leute in der Umgebung des Fly-Flusses.

Bis auf zwei Ausnahmen bleibt der Nasenindex unter 100, d. h. übertrifft die Nasenhöhe die Nasenbreite. Ein Pësëchëm hatte einen Index von 107.3; ein Mörüp einen solchen von 100. Wie fast immer, so besitzt auch bei den Pësëchëm und Mörüp der Nasenindex eine sehr erhebliche Variationsbreite.

In wiefern die künstliche Deformation in der Form einer Durchbohrung des Nasenseptums hierauf einen Einfluss ausübt, muss ich unentschieden lassen. Ich hatte bereits Gelegenheit, auf das relativ seltene Vorkommen einer solchen Durchbohrung bei den photographirten Leuten hinzuweisen.

In Figur 28 habe ich die Werte der Nasenindizes in einer Kurve wiedergegeben. Obwohl,

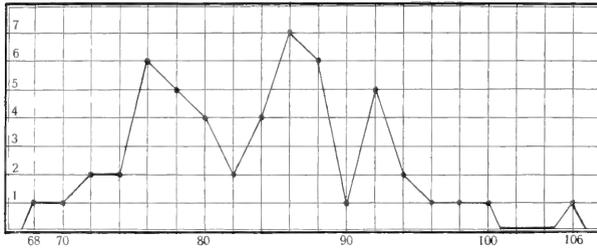


Fig. 28.

infolge der grossen Variationsbreite, diese Kurve etwas Unregelmässiges hat, macht es doch den Eindruck, als ob zwei Spitzen, bei 76 und bei 86, sich etwas mehr hervorheben. Das würde auf die Zusammensetzung aus einer mesorhinen und einer mehr chamaerhinen Gruppe hinweisen. Im Zusammenhang hiermit sei auf die

oben gegebenen Liste hingewiesen und insbesondere auf die Angabe von KOCH, dass sämtliche

von ihm an der Küste gemessenen Männer mesorhin waren.

Unter den 44 Pësëchëm sind:

2 leptorhin, 22 mesorhin, 19 chamaerhin, 1 hyperchamaerhin.

Unter den 8 Mörüp sind:

0 leptorhin, 3 mesorhin, 5 chamaerhin, 0 hyperchamaerhin.

Die Mesorhinen würden demnach mehr bei den Pësëchëm, die Chamaerhinen mehr bei den Mörüp vertreten sein.

Rumpf.

a. Sternalhöhe.

Die Sternalhöhe, d. h. die Distanz zwischen dem oberen Rande des Manubrium sterni und dem Boden variiert, alle Individuen zusammengenommen, zwischen 1110 mm. und 1336 mm., mit einem Durchschnittswerte von 1230.6 mm. Bei den Pësëchëm finde ich ein Minimum von 1159 mm., ein Maximum von 1336 mm. und eine Mittelzahl von 1230.2 mm.; bei den Mörüp sind die entsprechende Zahlen 1110—1300 mm. M 1233.1 mm.

Ein Vergleich der Sternalhöhe mit der Akromialhöhe lehrt, dass die erstere meistens geringer ist als die letztere. 42 mal (35 Pësëchëm, 7 Mörüp) liegt das Akromion höher als der obere Sternalrand, 10 mal (9 Pësëchëm, 1 Mörüp) ist das Verhalten umgekehrt. Bei höherem Akromion beträgt der Unterschied 1 bis 45 mm. (Durchschnitt 20 mm.); bei höherem Sternalrande 3 bis 33 mm. (Durchschnitt 13.7 mm.). Bei den Pësëchëm scheint ein Höherliegen des Akromion also etwas häufiger vorzukommen als bei den Mörüp.

Der Sternalhöhenindex, d. h. das Verhältnis zwischen Sternalhöhe und Körperlänge,

variiert bei den Péséchém zwischen 80.31 und 84.45 (Durchschnitt 82.25), bei den Mörüp zwischen 80.7 und 84.41 (Durchschnitt 81.82). Die Unterschiede sind nur gering. Bei steigender Körperlänge nimmt die relative Sternalhöhe zu, da die Leute unter 1500 mm. eine solche von 81.5 haben, diejenigen welche länger als 1500 mm. sind, eine solche von 82.6.

Die Sternalhöhe besitzt bei den Péséchém und Mörüp einen niedrigen Wert. Das kommt am besten zum Ausdruck durch die Vergleichung mit den durchschnittlich kürzeren Goliath-Leuten, bei denen der Oberrand des Brustbeines 1233 mm. (1129—1312 mm.) vom Boden entfernt ist. Bei den ungefähr 150 mm. längeren Papuanen aus Merauke liegt der Sternalrand 145 mm. höher.

b. Brustwarze.

Der Abstand zwischen Brustwarze und Boden beträgt durchschnittlich 1139.7 mm. Das kleinste Mass ist 1020 mm., das grösste 1234 mm. Bei den Péséchém beträgt er 1142 mm. (1045—1234), bei den Mörüp 1126 mm. (1020—1197) hoch.

In Prozenten der Körperlänge ausgedrückt, findet man, alle Männer zusammen, 74.8 (71.44—76.59), und zwar bei den Péséchém 74.75 (71.44—76.59), bei den Mörüp 74.95 (73.44—76.04). Bei den letzteren liegt also die Brustwarze ein wenig höher auf der vorderen Brustwand als bei den ersteren.

Die Papilla mammae liegt durchschnittlich etwas höher als bei den Goliath-Pygmäen, bei denen der Mittelwert 1117.6 mm. ist. Bedenkt man dabei, dass die Sternalhöhe ein wenig geringer ist, dann ist daraus zu schliessen, dass die Brustwarze sich relativ hoch an der vorderen Rumpfwand befindet.

Die Höhendifferenz zwischen Sternalrand und Brustwarze ist bei den Péséchém 115.8 mm. (67—159), bei den Mörüp 105.6 mm. (85—128). In Prozenten der Rumpflänge ausgedrückt liegt die Brustwarze bei den Péséchém auf 21.6% vom oberen Brustande, bei den Mörüp auf 19.72%.

c. Nabel.

Der Nabel ist, alle zusammen genommen, 906.6 mm. vom Boden entfernt. Der geringste Astand beträgt 766 mm., der grösste 989 mm. Bei den Péséchém beträgt die Nabelhöhe durchschnittlich 908.5 mm. (833—989), bei den Mörüp 896 mm (766—970). Im Verhältnis zur Körperlänge variiert die Nabelhöhe zwischen 56.17 und 62.23 (Durchschnitt 59.44) bei den ersteren, zwischen 58.08 und 61.94 (Durchschnitt 59.71) bei den letzteren.

Die absolute Nabelhöhe ist ein wenig grösser als bei den Goliath-Pygmäen (890 mm.), während die relative Nabelhöhe bei beiden Gruppen denselben Wert (59.6) besitzt und somit in demselben Sinne von dem Verhalten bei den küstenbewohnenden Papuanen (Merauke 61.0) abweicht.

Auf die mittlere Rumpflänge berechnet, findet sich der Nabel bei den Péséchém 65.13% vom Sternalrande entfernt, bei den Mörüp 62.48%. Im Verhältnis zum Rumpfe liegt also der Nabel bei diesen höher als bei jenen.

Rumpflänge.

Die Rumpflänge habe ich nur berechnen können durch Abzug des Längenmasses der unteren Extremitäten von der Sternalhöhe. Ich bin dabei zu den folgenden Resultaten ge-

langt. Alle Männer zusammengenommen, variiert die Rumpflänge zwischen 465 mm. und 596 mm., mit einem Durchschnitte von 535.9 mm.; bei den Péséchém beträgt sie 536 mm., mit einem Minimum von 465 mm., einem Maximum von 596 mm.; bei den Mörüp sind die entsprechenden Masse 535.4 mm. (Min. 465, Max. 596).

Wo bei den beiden Gruppen diese Zahlen so ausserordentlich geringe Differenzen aufweisen, ist die relative Rumpflänge bei der letzteren Gruppe selbstverständlich etwas grösser, als bei der ersteren. Diese beträgt: Péséchém 35.08 (31.99—38.68). Mörüp 35.77 (34.36—39.68). Diese Werte weisen auf einen sehr langen Rumpf hin. Für die benachbarten Goliath-Pygmäen finde ich einen Rumpfindex von 34.14; bei den Leuten aus Merauke beträgt er 30.3 (KOCH).

Da bei der Messung der unteren Extremität an der inneren Seite leicht Fehler gemacht werden können, so habe ich, zur Eliminierung dieser möglichen Fehler von der Rumpflänge noch 30 mm. abgezogen; nach dieser Berechnung erhält man noch eine relative Rumpflänge von 35.15 und zwar Péséchém 33.1, Mörüp 33.5. Vergleicht man diese Indizes mit denjenigen, welche MARTIN in seinem Reisewerke sowie in der Tabelle seines Lehrbuches gibt, dann erkennt man, wie sie von nur ganz wenigen Gruppen übertroffen werden. Für Australier erwähnt dieser Autor 33.4; ferner kommen nur bei Japanern (33.7—34.2) und Burjäten (34.2) höhere Werte für den Rumpf vor.

Breitenmasse des Rumpfes.

Die Schulterbreite, *Distantia biacromialis*, hat einen Minimalwert von 263 mm., einen Maximalwert von 382 mm. und beträgt im Durchschnitt 316.2 mm. Bei den Péséchém sind die Masse 263—365 mm., durchschnittlich 312.1 mm.; die Mörüp sind etwas breiter in den Schultern, denn bei ihnen finde ich als Minimalwert 299 mm., als Maximalwert 382 mm. und als Durchschnitt 338.6 mm. Das macht somit einen Unterschied von 26.5 mm. Da die letzteren eine geringere Körpergrösse besitzen als die ersteren, ist ihre relative Schulterbreite beträchtlich höher (siehe weiter unten).

Mit benachbarten Gruppen verglichen, zeigt sich, dass die Schulterbreite ungefähr mit denjenigen der Goliath-Pygmäen übereinstimmt und viel geringer ist als diejenige der Küstenpapuanen, wie die nachfolgende Liste deutlich zeigt:

	Schulterbreite.		Hüftbreite.		
Fak-Fak	330—370	M 355	237—270	M 251	KOCH.
Dobo.	316—361	M 340	225—246	M 235	„
Etna-Bai.	320—390	M 356	244—285	M 266	„
Mimika	343—406	M 384	233—292	M 272	„
Péséchém	263—365	M 312.1	227—291	M 249.1	V. D. BROEK.
Mörüp	299—382	M 338.6	228—300	M 258	„
Goliath-Pygmäen	293—358	M 327.1	225—266	M 247.3	„
Merauke.	340—403	M 378	252—375	M 279	KOCH.
Humboldt-Bai.		M 369		M 264	V. D. SANDE.
Sentani-See		M 365		M 267	„

Ich habe die Schulterbreite auch in ihrem Verhältnis zur Körperlänge und zur Rumpflänge berechnet. Erstere Berechnung gibt ziemlich niedrige Werte, nämlich alle zusammengenommen 21.6 (17.11—23.95) und zwar 21.44 (17.11—23.73) für die Péséchém, 22.51 (21.39—23.95) für die Mörüp. Immerhin weichen diese Zahlen nur ganz wenig von den Verhältnissen bei den Goliath-Pygmäen (21.9) ab und unterscheiden sie sich in gleichem Sinne wie diese von den Küstenpapuanen. Vielleicht ist die geringe relative Schulterbreite Ausdruck von dieser Allgemeinerscheinung „dass sie bei mittelgrossen untersetzten Individuen relativ am bedeutendsten ist und mit zu- und abnehmender Körpergrösse relativ kleiner ist“. (RANKE 1884).

Auch im Hinblick auf die Rumpflänge finde ich eine geringe relative Schulterbreite, nämlich 58.32 für die Péséchém, 63.24 für die Mörüp. Dass auch bei dieser Berechnung der oben angedeuteten Fehlerquelle in bezug auf die Rumpflänge Rechnung zu tragen ist, erscheint selbstverständlich.

Die durchschnittliche Hüftbreite beträgt 250.5 mm.; die Variation schwankt zwischen 272 mm. und 300 mm. Bei den Péséchém ist das Minimum 227 mm., das Maximum 291 mm. und beträgt der Durchschnitt 249.1 mm.; bei den Mörüp sind diese Zahlen 228 mm. und 300 mm., durchschnittlich 258 mm. Letztere haben demnach ein breiter gebautes Becken als erstere.

Die Hüftbreite der Péséchém und Mörüp bleibt hinter derjenigen von den benachbarten Gruppen (vergl. obige Liste) zurück, wie es denn auch im Hinblick auf die Schulterbreite zu erwarten war. Jedoch ist hier der Unterschied nicht so beträchtlich. Eine Ausnahme bilden die Leute der Insel Dobo, deren Hüftbreite geringer ist, obwohl die Schulterbreite ein wenig grösser ist als bei den hier untersuchten Stämmen.

Der Rumpfbreitenindex gibt sehr hohe Werte und es besteht ein erheblicher Unterschied zwischen den Péséchém und den Mörüp. Bei den ersten besitzt dieser Index den ausserordentlich hohen durchschnittlichen Wert von 82.47 (73.53—94.98); bei den Mörüp ist er 75.88 (72.41—81.29). Der höchste Wert bei den Mörüp erreicht also noch nicht den Mittelwert der Péséchém. Der Rumpf der Péséchém hat, wie dieser Index lehrt, einen ausgesprochen rechteckigen Charakter. Bei einer Berechnung der Rumpfbreitenindizes bei den benachbarten Goliath-Pygmäen erhält man einen, mit den Mörüp übereinstimmenden Wert von 75,6; bei den Küstenpapuanen (Merauke) beträgt derselbe Index nur 73.81.

Brustumfang.

Der Versuch, den Brustumfang bei Expiration und bei Inspiration zu messen, um dadurch die Ausdehnung des Brustkorbes bei der Einatmung berechnen zu können, ist anscheinend fast gar nicht gelungen, denn ich finde unter den 52 Tabellen nur 11, auf denen für den Brustumfang zwei Zahlen gegeben sind (bei tiefer Inspiration und bei tiefer Expiration). Der Unterschied zwischen beiden, also der Ausdehnung des Brustkorbes bei der Einatmung, variiert zwischen 1 mm.! und 40 mm. Dass diesen Zahlen keine Bedeutung beizumessen ist, ist einleuchtend; ich werde sie ausser Betracht lassen.

Der durchschnittliche Brustumfang beträgt bei den Péséchém 815 mm. (713—873), bei den Mörüp 812.7 (690—900), was einem relativem Brustumfange von 53.3 (P) resp. 54 (M.) entspricht.

Dieser Index ist hoch. Er übertrifft den Thorakalindex anderer Gruppen ozeanischer Stämme, wie die Liste in den MARTINSchen Lehrbuche, die zu übernehmen ich nicht für nötig halte, lehrt. Auch mit Individuen anderer Weltteile verglichen, gehören die Pësëchëm und Mörüp zu den Gruppen mit grossem Brustumfang.

Obere Extremität.

Die ganze Armlänge wurde durch Abzug des Abstandes von der Spitze des dritten Fingers zum Boden von der Höhe des Akromions berechnet.

Sie variiert zwischen 632 mm. und 831 mm. und beträgt durchschnittlich 721.7 mm.

Im allgemeinen steigt, wie zu erwarten, mit der Körperlänge auch die Armlänge, denn wir finden:

Körperlänge.	Armlänge. absolut.	Armlänge. relativ.
< 1500 mm.	674.3	46.06
1500—1550 mm.	716	47.03
1550—1600 mm.	739.4	47.01
> 1600 mm.	777	48.38

Jedoch ist, wie die speziellen Tabellen lehren, das Verhältnis zwischen steigender Körperlänge und Armlänge nicht ganz regelmässig.

Die relative Armlänge, d. h. die Armlänge ausgedrückt in Prozenten der Körperlänge, beträgt 47.09. Teilt man die gemessenen Individuen in Gruppen ein, wie es in der obenstehenden Tabelle geschah, dann stellt sich bezüglich der relativen Armlänge heraus, dass diese mit zunehmender Länge nicht unerheblich grösser wird, d. h. die längeren Individuen besitzen relativ längere obere Extremitäten als die kürzeren Männer. Eine getrennte Untersuchung von Pësëchëm und Mörüp lässt einen kleinen Unterschied zwischen beiden erkennen. Bei den

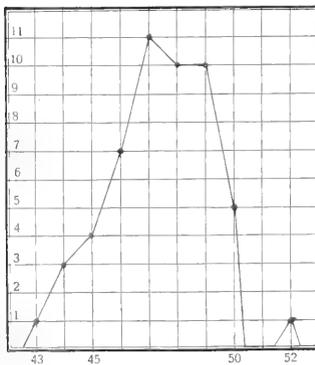


Fig. 29.

ersteren beträgt nämlich die mittlere Armlänge 720.4 mm. (632—803); sie ist etwa 2 mm. geringer als bei den letzteren, bei denen sie 722.8 mm. (638—831) ist.

Die grössere Armlänge bei den Mörüp kommt, da ihre durchschnittliche Körperlänge etwas geringer ist als bei den Pësëchëm, deutlich im Armindex zum Ausdruck, für den ich 47.11 (43.32—50.31) bei den P., 48.92 (46.48—52.13), bei den M. finde. In Figur 29 sind die Werte der Armindizes, alle Individuen zusammengenommen, in einer Kurve dargestellt. Diese lehrt, dass die grösste Zahl der Indizes bei 47 liegt (nämlich 11).

Verglichen mit anderen ozeanischen Gruppen, besitzen die Männer dieses Bergstammes relativ lange Arme. Leider ist aus den betreffenden Tabellen die relative Armlänge der Tapiro-Zwerge und der Mafulu-Männer nicht zu berechnen; bei den Goliath-Pygmäen beträgt sie ungefähr ebensoviel wie bei den Pësëchëm, nämlich 48.5. Bei den Küstenpapuanen aus Merauke ist die relative Armlänge 47.8; bei

den, durch V. D. SANDE gemessenen Papuanen an der Humboldt-Bai 46.1, bei denen vom Sentani-See 46.2.

Andere ozeanische Gruppen, von denen man die relative Armlänge im MARTINSchen Buche verzeichnet findet, haben sämtlich relativ kürzere Arme. Der Index variiert zwischen 45.1 (Mikronesier) und 47.2. (Neu-Kaledonier). Aus anderen Gebieten finde ich nur die Perser verzeichnet, bei denen dieser Index 48 überschreitet.

Der Oberarm besitzt bei den Pësëchëm eine Länge von 293 mm. (219—342), bei den Mörüp von 291.5 mm. (248—335) oder, in Prozenten der ganzen Armlänge ausgedrückt, bei den ersteren 40.67, bei der letzteren 40.06. In bezug auf die ganze Körperlänge bildet der Oberarm bei den Pësëchëm 19.59 $\frac{0}{10}$, bei den Mörüp 19.38 $\frac{0}{10}$. Auch diese relativen Werte zeigen, verglichen mit denen der Papuanen aus Merauke (19.7), nur unerhebliche Unterschiede; selbstverständlich sind die absoluten Masse alle kleiner als bei diesen küstenbewohnenden Leuten (z. B. Merauke: Armlänge 800 mm., Oberarmlänge 329 mm.). Bei den Papuanen der Nordküste sind die relativen Werte in bezug auf die Körperlänge etwas geringer, und zwar verzeichnet V. D. SANDE für die Leute an der Humboldt-Bai 19.1, für diejenigen am Sentani-See 19.0.

Untere Extremität.

Die von der Expedition mitgebrachten Tabellen verzeichnen: „Länge der unteren Extremität, an der inneren Seite gemessen“. Es ist selbstverständlich, dass dieses Mass nicht die ganze Länge der unteren Extremität wiedergibt, sondern die Höhe des Perinäums, resp. ein wenig mehr. Um aus diesem Masse die ganze Beinlänge zu berechnen, empfiehlt MARTIN (l. c. pag. 147) zur Höhe des Perinäums 90 mm. hinzuzuzählen. Da diese Berechnung wahrscheinlich für Leute mittlerer Körpergrößen gültig ist und die hier untersuchten Männer erheblich unterhalb des menschlichen Mittelmasses bleiben, so habe ich, auch im Zusammenhang mit den Berichten über die Art der Messung zur erwähnten Länge der unteren Extremität, gemessen an der inneren Seite, 80 mm. hinzugezählt zur Berechnung der ganzen Beinlänge. Es haftet dieser Behandlungsweise eine gewisse Willkür an, deren ich mir wohl bewusst bin; die Resultate verdienen im Zusammenhang damit ein nicht allzu grosses Vertrauen, jedoch glaube ich wenigstens damit die ganze Beinlänge nicht zu gering, eher zu gross eingeschätzt zu haben.

Mit Inbegriff der obengenannten Korrektion finde ich eine Länge des ganzen Beines von 794.4 mm. (688—876) und zwar bei den Pësëchëm eine von 797.4 mm. (Min. 688 mm., Max. 876 mm.), bei den Mörüp eine von 777.8 mm. (Min. 688 mm., Max. 822 mm.). Der Beinindex, d. h. das Verhältnis zwischen Beinlänge und Körperlänge, beträgt alsdann bei den Pësëchëm 52.25 (47.72—56.53), bei den Mörüp 51.96 (50.92—54.66). Letztere haben somit nicht nur absolut, sondern auch relativ kürzere Beine als die ersteren ¹⁾.

Vergleicht man nun diese Resultate mit den Messungen anderer Forscher, dann stellt sich heraus, dass die Pësëchëm und die Mörüp relativ sehr kurze untere Extremitäten besitzen. KOCH kommt nämlich für die Küstenpapuanen nach der Berechnung für die Beinlänge, Iliospinale — 40 mm., auf eine relative Beinlänge von 55.7. VAN DER SANDE findet an der Nordküste

¹⁾ Rechnet man, nach MARTINS Vorschrift, nicht 80 mm., sondern 90 mm. zur Perinäalhöhe, dann wird die relative Beinlänge für die Pësëchëm 52.84, für die Mörüp 52.34.

die Relation 52.2 (Humboldt-Bai) und 52.3 (Sentani-See) für die Trochanteren-Höhe, was für den Index der ganzen Beinlänge eine etwas höhere Zahl bedeutet.

Berechnet man in derselben Weise, wie ich es oben für die Pësëchëm und Mörüp tat, die ganze Beinlänge für die benachbarten Goliath-Pygmäen (Höhe des Perinäums + 80 mm.), so erhält man für diese Leute eine relative Beinlänge von 53.29, womit sie die erstgenannten also noch um ein Weniges übertreffen.

Der Abstand der Kniegelenksfalte vom Boden beträgt 460.7 mm. (395—530), und zwar bei den Pësëchëm 463.5 mm.

(Min. 395, Max. 530), bei den Mörüp 445.4 mm. (Min. 399, Max. 475). Die relative Länge von Unterschenkel und Fuss zusammen beträgt somit 30.3 (P.) und 29.6 (M.).

Ich habe mich mit diesen Berechnungen der absoluten und relativen Längen der unteren Extremität begnügt und unterlasse es weitere Beziehungen, wie diejenige zur Rumpflänge, den Intermembralindex, etc. zu bestimmen, da bei solchen Berechnungen sich zu leicht erhebliche Fehler einschleichen können, infolge der Unmöglichkeit aus den Tabellen die genauen Grössen der Teile der unteren Extremität zu bestimmen.

Die obigen anthropologischen Daten zusammenfassend, lässt sich über den Körperbau der Pësëchëm (resp. Mörüp) das Folgende sagen:

Es sind kleinwüchsige Leute, brachykephal oder subbrachykephal, mit wenig prognathem Gesichte und durchschnittlich mesorhiner Nase. Sie besitzen einen relativ langen Rumpf und kurze untere Extremitäten.

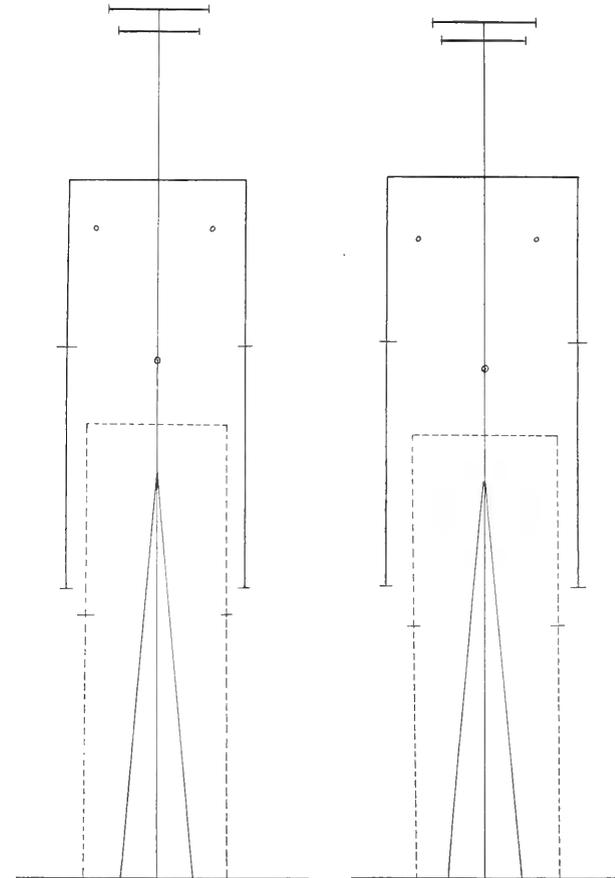


Fig. 30.
a Pësëchëm. b Mörüp.

Die Arme sind meistens überlang, obwohl auch einige mit kürzeren Armen zu verzeichnen sind.

Sie sind, nach den photographischen Aufnahmen zu urteilen, schlank und muskelkräftig gebaut; einige Männer zeigen einen mehr untersetzten Körperbau.

Es kommen unter den photographirten Männern absolut keine Kümmergestalten vor. Figur 30 gibt die Proportionsschemata von den durchschnittlichen Massen der Pësëchëm (a) und der Mörüp (b) wieder.

Pësëchëm und Mörüp sind, soweit sich dies aus den anthropologischen Tabellen schliessen lässt, nicht völlig gleich. Die letzteren sind im Durchschnitt etwas kürzer ($2\frac{1}{2}$ cm.); sie sind ausgesprochener brachykephal und besitzen ein etwas schmäleres Gesicht sowie eine etwas breitere Nase. Im Verhältnis zur Körperlänge ist der Rumpf der Mörüp noch ein wenig länger und relativ viel breiter als bei den Pësëchëm, was in dem höheren Thoracalindex seinen Ausdruck findet. Die unteren Extremitäten der Mörüp sind nicht nur absolut, sondern auch relativ kürzer als bei den Pësëchëm, während sie dagegen absolut, und dadurch auch relativ, längere Arme haben. Die letztere Erscheinung beruht hauptsächlich auf einer grösseren Länge des Unterarmes und der Hand, da der Oberarm bei den Mörüp absolut und relativ kürzer ist als bei den Pësëchëm.

Alles zusammengenommen, sind die Unterschiede zwischen Pësëchëm und Mörüp nicht ohne Bedeutung. Wahrscheinlich würden sie noch erheblicher sein, wenn es möglich gewesen wäre die beiden Gruppen noch schärfer zu trennen und von beiden eine grössere (und ungefähr gleiche) Anzahl von Individuen zu messen.

In Figur 31 habe ich die relativen Proportionsschemata von den beiden Gruppen aufeinander wiedergegeben; die Körperlänge von beiden ist hierin auf 100 gebracht. Die Differenzen zwischen Pësëchëm (—) und Mörüp (---) kommen darin klar zum Ausdruck.

Neben diese Proportionsschemata, die nur die mittleren Werte der gemessenen Individuen darstellen, habe ich von den verschiedenen abgebildeten Männern und Frauen die Körperlängen, in Kopfhöhen ausgedrückt, berechnet und von einigen Aufnahmen, welche am meisten dafür geeignet waren, einen Vergleich mit dem SCHMIDT-FRITSCHSchen Kanon angestellt.

Was nun die erstere Berechnung betrifft, so stellt sich heraus, dass die Körperlänge 6—7 Kopfhöhen beträgt, und zwar liegt, wie die untenstehende Übersicht lehrt, die Relation für die Frauen näher bei 6 als bei 7, Kopfhöhen, für die Männer bei etwas mehr als 6,5. Nur bei dem in Figur 9 wiedergegebenen Manne finde ich ± 7.1 Kopfhöhen.

Figur 2 : 6.5 Kopfhöhen	Figur 9 : 7.1 Kopfhöhen	Figur 14 : 6.4 Kopfhöhen.
„ 6 : 6.75 und 6.35 Kopfhöhen	„ 10 : 6.5 „	„ 17 : 6.1 „
„ 7 : 7 Kopfhöhen	„ 12 : 6.1 „	„ 18 : 6.1 (?) „
„ 8 : 6.2 (?) „	„ 13 : 6.2 „	

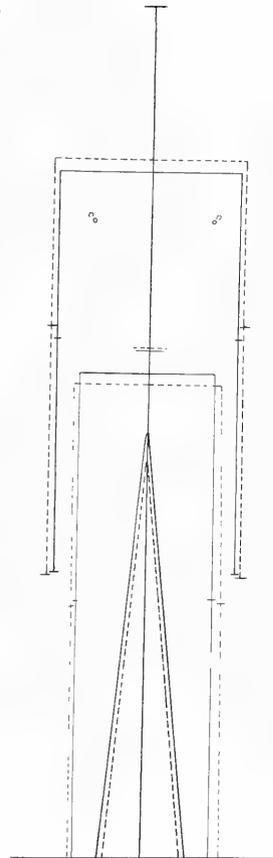


Fig. 31.
— Pësëchëm. --- Mörüp.

In den Figuren 32—35 habe ich Umrisszeichnungen der Figuren 2, 9, 12 und 14 gegeben. Linkerseits ist die Verteilung nach Kopfhöhen eingetragen, rechterseits ist jedesmal ein Proportionschema nach dem Kanon von SCHMIDT-FRITSCH, also mit dem Abstände Subnasal-Symphyse als Schlüssel, entworfen worden. Durch gestrichelte Linien sind in diesen Figuren mehrere Punkte der Körperoberfläche, wie Scheitel, Sternalrand, Papilla mammae, Nabel, Ellbogen, Handgelenk, Fingerspitze und Kniegelenksfalte mit dem Proportionschema verbunden worden; die Abweichungen davon sind hierdurch leicht ersichtlich.

Insbesondere kommt durch die höhere Lage des Sternalpunktes der relativ lange Rumpf zum Ausdruck, nur bei dem, anscheinend langen Manne in Figur 33 entspricht der obere

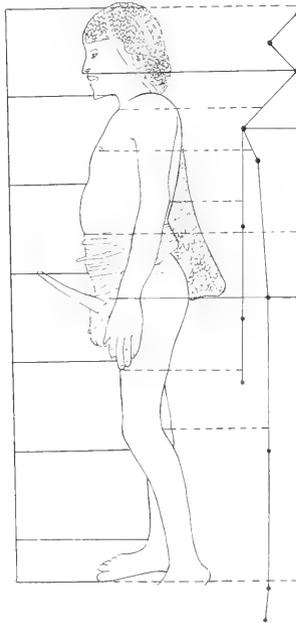


Fig. 32.

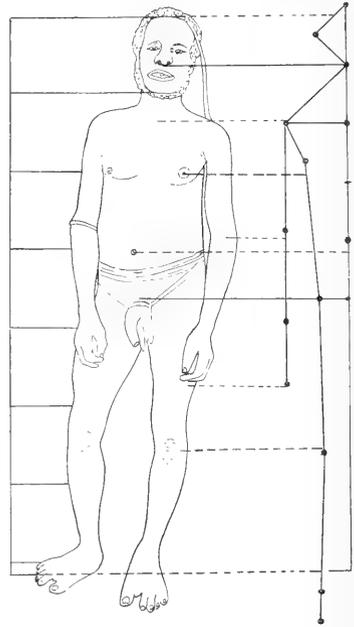


Fig. 33.

Sternalrand dem Kanon. An allen vier Figuren ist die Beinlänge geringer als im Kanon, dagegen reicht, trotz der hohen Schulterlage, die Spitze des dritten Fingers noch etwas weiter nach unten als im Kanon, d. h. die Arme sind überlang. Besonders kommt das bei dem, anscheinend sehr kleinen Mann (6.1 Kopfhöhen) in Figur 34 zum Ausdruck. Die Falte des Ellbogengelenkes liegt hier höher als im Kanon, die Fingerspitze dagegen niedriger. Im Zusammenhang mit den anthropologischen Untersuchungen kommt es mir nicht unmöglich vor, dass dieser Mann ein Mörüp ist, obwohl er auf der Photographie als Péséchém bezeichnet wird.

Ein Vergleich der Proportionsverhältnisse mit solchen benachbarter Gruppen lehrt das Folgende:

Die, in der grossen Arbeit von v. D. SANDE abgebildeten Männer, welche teilweise Dörfern der Küste, teilweise Dörfern am Sentani-See entstammen, sind 6,6 Kopfhöhen lang; die Arme sind meistens überlang. Es bestehen keine bestimmten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Die wenigen von KOCH reproduzierten und zu einer Berechnung brauchbaren Männerfiguren aus Merauke haben eine Körperlänge von etwa 7 Kopfhöhen, der Mann in Figur 13 (l. c.) ist sogar nicht weniger als 8 Kopfhöhen lang.

Durchgreifende Unterschiede in den Proportionen sind nicht anzugeben, vielmehr beantworten die Bergstämme ebensogut wie die küstenbewohnenden Leute den Proportionsver-

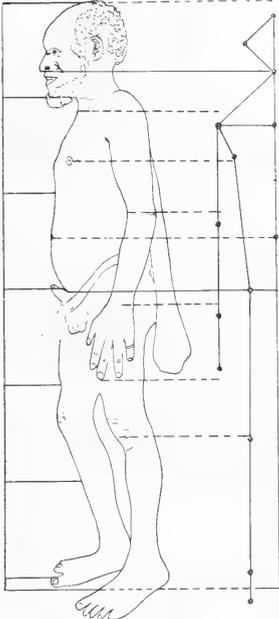


Fig. 34.

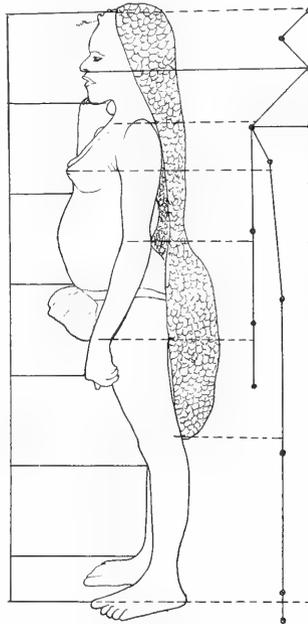


Fig. 35.

hältnissen, welche STRATZ (51) als kennzeichnend für die protomorphe Rasse angibt.

Es liegt jetzt die Frage zur Beantwortung vor, wie die Pēsēchēm und Mōrūp, vielleicht auch die anderen in derselben Umgebung angetroffenen Bergstämme, in ihren Verhältnissen zu den Küstenpapuanen, sowohl zu denen der Nordküste als zu denen der Südküste, zu beurteilen sind.

Es treten bei einer solchem Vergleich hauptsächlich zwei Erscheinungen in den Vordergrund, nämlich die geringe Körperlänge und die Brachykephalie.

Was die geringe Körperlänge betrifft, so herrschen darüber zwei Auffassungen.

Die erste ist diejenige einer Beziehung der Inlandstämme im allgemeinen zu einer

Zwergrasse (Pygmäen), welche verschieden von den Papuanen der Küste, sowohl der Nordküste als der Südküste, ist.

Die zweite Auffassung besteht darin, die beschriebenen Stämme als Lokalformen einer weiter verbreiteten Papuarasse anzusehen und ihre körperlichen Merkmale durch geographische und tellurische Einflüsse zu erklären.

Hinsichtlich der ersten Auffassung wurde bereits mitgeteilt, dass die Péséchém (Mörüp) keine unvermischte Zwergrasse darstellen; dagegen spricht die Berechnung der mittleren Körperlänge sowie die Mitteilungen von v. NOUHUYS und LORENTZ (l. c. pag. 131).

Die grosse Zahl von Leuten unter 1500 m.m., die Brachykephalie, der lange Rumpf und die kurzen unteren Extremitäten geben Veranlassung zur Frage, ob die untersuchte Menschengruppe in ihren Merkmalen auf eine Vermischung von Pygmäen mit Papuanen hinweist, wobei die ersteren als körperlich von den letzteren verschieden anzunehmen sind.

Dazu haben wir den Begriff der Zwergrasse genauer zu präzisieren und zu untersuchen, ob auch anderorts auf Neu-Guinea Pygmäen oder Rückschläge auf eine frühere Pygmäenbevölkerung gefunden worden sind.

Der Begriff Pygmäen wird bekanntlich für solche Völkergruppen angewendet, deren mittlere Körpergrösse im männlichen Geschlechte unter 1500 mm. bleibt. Nach NEUHAUSS soll nicht allein die geringe Körpergrösse den Pygmäen eigen sein, sondern noch einige weitere Merkmale, die er folgenderweise zusammenfasst (l. c. pag. 94): „langer Rumpf, kurze Extremitäten, konvexe Oberlippe, kurzes, breites Ohr ohne Ohrläppchen, Brachykephalie, kleine, zierliche Hände und Füsse“.

Nicht immer wird man, worauf NEUHAUSS hinweist, alle Pygmäenmerkmale deutlich ausgeprägt finden bei solchen Gruppen, bei denen es sich um Mischung und Rückschläge auf einstige Pygmäen handelt. Andererseits sei noch darauf hingewiesen, dass selbst bei geschlossenen Pygmäengruppen nicht immer alle die obengenannten Kennzeichen anwesend sind, wie neuere Untersuchungen von POUTRIN (38) nachweisen. Untersuchen wir nunmehr, wie es mit dem Vorkommen von Pygmäen auf Neu-Guinea steht.

Seitdem die Erforschung dieser riesigen Insel eine intensivere wird und die Entdeckungsreisenden sich nicht auf das Küstengebiet beschränken, sondern weit ins Innere des Landes vordringen, mit der Besteigung des Wilhelmina-Gipfels durch Herrn Dr. H. A. LORENTZ einen ihrer grössten Triumphe gefeiert hat, wird auch die Bevölkerung mehr dem anthropologischen und ethnologischen Studium zugänglich gemacht und mehren sich in den letzten Jahren sogar ziemlich schnell die Beobachtungen über kleine Menschen(rassen) im Innern dieses Landes.

Bereits vielen Besuchern von Neu-Guinea ist es aufgefallen, dass die Küstenbevölkerung durchschnittlich länger ist als diejenige des Inlandes, resp. als die benachbarte Bergbevölkerung. Die letztere wird meistens als eine von der Küstenbevölkerung verschiedene und von dieser nach dem Inlande verjagte, ihr bisweilen unterworfenen Bevölkerung hingestellt.

In seiner grossen Arbeit über die Bevölkerung von Niederl.-Nord-Neu-Guinea gibt v. D. SANDE hiervon mehrere Beispiele und eine eingehende Literaturübersicht (l. c. pag. 343). Von der Bevölkerung an der Humboldt-Bai sowie am Sentani See heisst es: „Besides the mental differences, both tribes differ in physical characteristics, in the same way as noted elsewhere in the north, namely that the standing height on the coast is greater than in the interior.“ (l. c. pag. 343).

Etwas weiter (l. c. pag. 344) sagt der Autor: „Some authors, and among them MEYER deny „constitutionelle Unterschiede“, others consider the mountaineers, differing, even in a relatively narrow island as Jäpen, so much from the coast people as the autochthones driven inland by taller, overbearing invaders. Where short people is found at the coast, this must be regarded as a proof that no invaders from over the sea have ever landed here (Waba. S.E. corner of the inner bay of Humboldt Bay). Every where I could note the overbearing conduct of the coast people“.

Nachdem v. D. SANDE weiter auch Gebirgsbevölkerung im Süden erwähnt hat, äussert er sich über das Vorkommen von Pygmäen in Neu-Guinea mit den folgenden Worten (l. c. pg. 344): „It must still be remarked, that living pygmies have as yet been reported only from the interior“ (D'ALBERTIS, VAN HASSELT, ELLIS, NACHRICHTEN, BIRO, WEULE, ROBINSON, PÖCH). Moreover, those who regard the negritos as the infantile, undeveloped form of all negroes (STANILAND WAKE) that has also preceded the papuans themselves in New Guinea (ALLEN), could also expect such forms exactly in the interior. However, basing their opinion on the study of skulls, some anthropologists have pointed out the presence of negritos or negritopapuans cross-breeds at the north, where the inland people are harassed by those of the coast, the population of the mountains in the south seems to be strongest and drive the hill people towards the coast and in some places (HADDON) even advances till there. As an example of this state of affaires the raids to the S.W. coast by the Angädi people (Lake Jamur) really incited and aided by people of Geelvink bay have already been recorded above. That there are exceptions to this rule is demonstrated by the Tugeri, who formerly on their hunts also ascended the rivers and tall inland people are reported by CHALMERS. Therefore on the northern parts of the island we see the people being driven further inland, whilst at the southern parts exist a „continual pressure from the mountains towards the coast“ (HADDON 1900)... both these facts combined mean a mass removal over the whole breadth of the island from north to south. Verbal communications so far confirm this as some coast people of Kaiser Wilhelms-Land declare that they have come over the sea; whilst some of the south coast relate that the birth place of the tribe was in the interior and that by fighting they came to the coast. Researches like those of HADDON will throw the true light on this matter.“

Diese zusammenfassende Betrachtung von v. D. SANDE führt zur Frage ob, angenommen dass die Inlandstämme der Péséchém und Mörüp durch neue Ansiedler von der Nordküste nach dem Gebirge getrieben worden sind, an der Nordküste noch Reste einer ehemaligen Bevölkerung, von der jetzigen verschieden, anzutreffen sind.

Mit Vorsicht ist, hinsichtlich dieser Frage, die Mitteilung von MOSZKOWSKI (27) zu erwähnen, dass, dem Mamberano Flusse entlang, die Inlandpapuane durchschnittlich länger sind als die neu angesiedelten Küstentämme. Diese letzteren, welche nach MOSZKOWSKI „zum grossen Teil erst in den letzten Jahrzehnten von den Inseln im Norden des Geelvink-Bai nach dem Mamberano eingewandert sind“ (l. c. pag. 317); müssten dann als Reste einer älteren (Insel-)Bevölkerung angesehen werden. Von ihnen sagt der Autor: „Der Anklang der Küstentämme mit den Wildstämmen Hinterasiens liegt nicht nur in dem häufig vorkommendem cymotrichen Haar, sondern auch in dem „ausserordentlich zierlichen, geradezu grazilen Knochenbau, kleinen Händen und Füssen; den verhältnissmässig kurzen Extremitäten im Vergleich

zum Oberkörper und der Kleinwüchsigkeit — nur wenige Leute sind über 156 cm., ein grosser Prozentsatz unter 150 cm. gross —, auch die für die Wildstämme charakteristische konvexe Oberlippe findet man hin und wieder.“

Von Forschungsreisenden, die von der Südküste aus in das Innere von Niederländisch-Neu-Guinea vorgedrungen sind, besitzen wir (abgesehen von den Péséchém und Mörüp) zwei neuere Mitteilungen über das Vorkommen von kleinen Menschen im Gebirge.

Erstens kommt der Fund der Tapiro-Pygmäen durch die englische Expedition am Mimika-Fluss unter Leitung von WOLLASTON in Betracht (s. Karte N.-Guinea n^o. 5). Da die mittlere Körperlänge unter 1500 mm. liegt, bilden diese Leute noch eine geschlossene Pygmäengruppe. HADDON widmet in dem Buche „Pygmies und Papuans“ (58) diesen Pygmäen ein Kapitel, in dem er die Pygmäenfrage in Asien und speziell in Neu-Guinea ausführlich behandelt.

HADDONS Auffassung ist am besten wiederzugeben in dem, seiner Arbeit entlehnten Satze (l. c. pag. 304): „For a long time it has been known, that there are three groups of ul-trichous (woolly haired), brachycephalic (broad-headed) dark-skinned pygmy peoples inhabiting respectively the Andaman Islands, the Malay peninsula and the Philippines; to this race the name Negrito is universally applied. We can now include in it a fourth element from New Guinea (Tapiro-pygmys)“ Ein paar Seiten weiter wiederholt HADDON seine Auffassung, dass „the Tapiro may be regarded as predominantly Negritos“ (l. c. pag. 313).

HARRISON hat sich in dem Buche von RAWLING (41), in dem Sinne ausgesprochen, dass er die Tapiro-Zwerge als „a variation arising from the negroid stock as a result of unknown causes“ ansieht.

Die zweite Mitteilung betrifft die früher von mir (2) ausführlicher beschriebenen Goliath Pygmäen¹⁾. Auch bei dieser Gruppe bleibt die mittlere Körperlänge unter 1500 mm., obwohl eine relativ hohe Prozentzahl diese Grenze übersteigt. In vieler Hinsicht, körperlich und kulturell, kommen diese Leuten mit den Tapiro-Pygmäen überein. Auch die Péséchém und Mörüp haben in ihrer ganzen Erscheinung mehrere Anklänge an Tapiro- und Goliath-Pygmäen.

Im Zusammenhang mit der Eruirung dieser zwei Menschengruppen erinnere ich an der, diesem Aufsätze vorangehenden Untersuchung der Schädel der LORENTZ-Sammlung, bei welchen Schädeln eine ziemlich grosse Zahl mit nanokephalem Charakter vorkommen.

In Britisch-Neu-Guinea sind es hauptsächlich die Inlandgruppen in der Umgebung des St. Joseph-Flusses, welche hier in Betracht kommen. Die mittlere Körperlänge des Stammes Kivio (n^o. 23 auf der Karte von N.-Guinea) liegt sogar unter 1500 mm., obwohl die Maximallänge 1625 mm. ist. Durch seine geringe Körpergrösse zeichnet sich auch das Mafulu-Gebirgsvolk aus, das in letzter Zeit durch WILLIAMSON (57) ausführlich beschrieben worden ist. Dieses Völkchen soll, wie HADDON sagt, eine Mischung von Negritos, Papuanen und Melanesiern darstellen (l. c. pag. 314).

LAWES (18) hat einige Stämme in der Umgebung von Port-Moresby beschrieben (Motu, Koitapu, Koiari). Die beiden ersten Gruppen, welche nebeneinander leben, zeigen nur ge-

1) In einem kürzlich erschienenen Aufsatz (31) weist NEUHAUSS nochmals auf die Bedeutung der Bilder für die anthropologische Untersuchung hin und sagt, wohl nicht ganz in Übereinstimmung mit dem Inhalte seiner früheren Bemerkungen in derselben Zeitschrift (30). „Bei dem Bilde auf Seite 26 in dem Aufsätze von V. D. BROEK erkennen wir auf den ersten Blick, dass in diesen beiden Männern reichlich Pygmäenblut vorhanden ist“ (l. c. pag. 754).

ringe Unterschiede im physischen Habitus, dagegen sind die Leute des benachbarten Bergstammes (Koiari) wohl verschieden von den beiden anderen. Sie sind im allgemeinen klein, dunkel, schmutzig und besitzen „merkwürdig kleine Hände und Füße“. (l. c. pag. 374).

Ihre Körperbehaarung ist ziemlich stark, manche haben Bart und Schnurrbart. Ihre Gesichtsform zeigt grosse Verschiedenheiten. LAWES meint in den Bergbewohnern die ursprüngliche Bevölkerung zu erkennen, indem er die Küstenbevölkerung als später hinzugekommene Ansiedler auffasst.

Eine weitere Beobachtung von Zwergen in British-Neu-Guinea ist mir nur aus einem Berichte im Internat. Archiv. f. Ethnographie (Bd. 16, pag. 244) bekannt geworden.

Sie stammt von C. S. ROBINSON (43) und betrifft das Gebiet der Kumusi- und Musaflüsse zwischen der britisch-deutschen Grenze und Kap Nelson.

Ich entnehme diesem Berichte das Folgende:

„The chief of the Korobala village, on the Kumusi, was found by Mr. ROBINSON only 4 feet + 3 inches in height, but he is described as intelligent-looking and pleasant-faced. Another small-sized native chattered in a musical language that none of the explorer's party could understand. He belonged to a tribe, that has the unpleasant habit of making spear-fits in which to entrap unwary strangers. The most remarkable of these pygmies, however, are the Aligai-Ambo (a name suggestive to „Gullivers travels“). All other dwarf races known to us live in forests or in mountains, but these remarkable little people inhabit the swamps or morasses. So adapted have they become to this semi-aquatic life, that it is painful to them to walk on dry land, and they never leave the marshes.“

Diese letztgenannten kleinen Menschen einfach zu den Pygmäen zu rechnen, scheint mir ohne weitere Nachrichten unberechtigt im Hinblick auf die Angaben ihres Körperbaues (l. c. pag. 244), der vielmehr mit unproportionirten Kümmergestalten übereinstimmt als mit gut proportionirten Pygmäen.

PÖCH verzeichnet in seinem Reiseberichte von der Nordostküste von British-Neu-Guinea (34) das Vorkommen von sehr kleinen Menschen auf Inseln des D'Extrecasteaux-Archipels. Von der Insel Fergusson heisst es (l. c. pag. 284): „die Leute der Insel Fergusson und auch von Goodenough-Insel sind klein und haben derbe, merkwürdig eckige Gesichter. Die Bewohner der Insel Normanby haben einen ähnlichen Typus und sind noch kleiner. Ich sah später einige Samarai im Gefängnis; 129,6 cm. als Höhe eines erwachsenen Mannes ist das niedrigste Körpermass, das mir auf diese Reise vorgekommen ist. In Yassiassi (Festland) war mir beim Tanze auch ein auffallend kleiner Mann aufgefallen, der nur 142 cm. mass und sich durch seinen Typus von den anderen Leuten unterschied. Seine Verwandte sollen auch so klein sein.“

In seinem vorläufigen Reiseberichte aus Bougainville erwähnt FRIZZI (9) das Vorkommen von kleineren Leuten im südöstlichen Teil dieser Insel, von denen er sagt (l. c. pag. 104): „Für die Paar ganz kleinen Körpergrössen möchte ich vorderhand lieber nicht die Pygmäentheorie in Anspruch nehmen. 13 % Weiber unter 140 cm. und 5 % Männer unter 150 cm. liessen diese Frage aufwerfen. Speziell bei dem ziemlich grossen Prozentsatz der weiblichen kleinwüchsigen Elemente muss ich hinzufügen, dass ihre Körperproportionen trotzdem aber immer vollkommen normalen Charakter aufwiesen. Auffallend ist nur der ungemein grazile Habitus, die zierlichen Hände und Füße, die schmalen Gelenke; letzteres kann aber auch

bei körperlich grösser entwickelten Individuen oft beobachtet werden. Ein besonders hoher Schädelindex hat sich aber mit diesen Individuen nicht korreliert."

Zu diesen Beobachtungen von kleinen Menschen mache ich, was die Inseln östlich von Neu-Guinea betrifft, noch auf Schädeluntersuchungen von HAUSER (13) und von SERGI (49) aufmerksam, die ich in der vorhergehenden Arbeit ausführlich besprach.

Aus Deutsch-Neu-Guinea und aus dem Bismarck-Archipel sind mehrere Beobachtungen von, resp. anthropologische Untersuchungen an Pygmäen zu uns gekommen.

Im Jahre 1902 hat WEULE (56), auf Grund von Photographien, das Vorkommen von Zwergen in diesem Gebiete ausser Zweifel gestellt und über die Beobachtungen LAUTERBACHS von auffallend kleinen Leuten im Ssigau-Berglande (Gogolfuss) berichtet.

Später sind es hauptsächlich PÖCH, SCHLAGINHAUFEN und NEUHAUSS gewesen, die weitere und ausführlichere Berichten über Pygmäen in Deutsch-Neu-Guinea gebracht haben. Das Gebiet des Sattelberges bei Finchhafen scheint ein Zentrum von Pygmäen zu sein.

PÖCH (35) beschreibt sie in seinem Berichte „Wanderungen im Gebiete der Kai“ folgendermassen: „Ich lernte in ihnen einen von den früher besuchten Küstenvölkern recht verschiedenen Bergstamm kennen. Als Durchschnittgrösse fand ich bei 50 Männern 152.5 cm., die Schädel (Köpfe?) sind in der Regel meso- bis brachycephal. Ob es sich hier um eine blosser Variation der Körperhöhe handelt oder ob wir nicht hier vielmehr die Reste einer älteren, in die Kai selbst noch nicht ganz aufgegangenen kleinen Rasse zu sehen haben, lässt sich vorläufig noch nicht entscheiden. Gegenüber den Jabim erscheinen die Kai als die älteren Besitzer des Landes. Sie mögen ursprünglich überall bis an der Küste gewohnt haben; gegenwärtig sind sie durch die Jabim fast überall von der Küste zurückgedrängt."

An anderer Stelle (36) behauptet PÖCH (l. c. pag. 326): „Ich nehme daher an, dass es sich bei den Kai um eine Beimischung eines Zwergvolkes handelt, und zwar ist es das nächstliegende dabei an negrito-verwandte Elemente zu denken; die physischen Merkmale würden damit auch übereinstimmen. Ein der Zwerggrasse angehöriges Jägervolk ist allerdings bis jetzt in Neu-Guinea noch nicht nachgewiesen; solche deutliche Spuren einer Beimischung von Negrito-Elementen unter einer ackerbautreibenden Bevölkerung, mit gleichzeitigem Verlust von Kultur und Sprache konnte ich auch in Britisch-Neu-Guinea nachweisen, ferner auf der Insel Fergusson (siehe oben). Neuerdings wurden solche kleingewachsene Leute auch aus anderen Teilen Neu-Guineas gemeldet, so dass es immer wahrscheinlicher wird, dass negritoartige Jägervölker früher auch Neu-Guinea und andere naheliegende melanesische Inseln bevölkerten."

NEUHAUSS (29) berichtet über Pygmäen (l. c. pag. 89): „Mit Rückschlüssen auf eine Urbevölkerung hat man es zweifellos bei den Pygmäen zu tun, die in einzelnen Gebietsteilen sich in ziemlicher Anzahl finden. Da ich Spuren derselben fast allerwärts antraf, darf man vielleicht annehmen, dass sie früher weit verbreitet waren und durch Eindringlinge in die östliche Ecke beim Sattelberge gedrängt wurden. Dieselben gingen dann in der übrigen Bevölkerung vollständig auf, blicken aber gerade in der Umgebung des Sattelberges bis auf den heutigen Tag noch ungewöhnlich häufig aus grauer Vorzeit in die Gegenwart hinein."

In Gegensatz zu der Auffassung anderer Untersucher, dass die Pygmäen im allgemeinen von der Küste nach dem Berglande hin verdrängt worden sind, nimmt NEUHAUSS ein etwas anderes Vorgehen an, wo er schreibt (l. c. pag. 90): „Eindringende Völkerstämme werden sich mit ihnen teils vermischt, teils dieselben vor sich hergetrieben haben, und zwar bis zu

dem weit nach Osten vorspringenden Zipfel des Landes, der Umgebung der Sattelberges. Machten doch bei solchen Schiebungen auch in anderen Ländern die Geschobenen halt, ehe sie vollends ins Meer gejagt wurden und bewahrten hier ihre Stammesart." Woher die Pygmäen stammen, oder mit welcher Rasse sie verwandt sein können, sagt NEUHAUSS nicht; an einer Stelle setzt er hinter das Wort Pygmäen in Klammern (afrikanische?).

Auch für Deutsch-Neu-Guinea weise ich auf die Berichte über Skelettfunde hin, die die ehemalige Anwesenheit von kleinen Leuten wahrscheinlich machen. VON LUSCHAN (20) hat die Aufmerksamkeit auf einen ganz kleinen Schädel aus Nogai (SW-Küste der Gazelle-Halbinsel) und auf zwerghafte Armskelette von den Admiralitäts-Inseln gelenkt. In meiner Arbeit über die Schädel der Lorentz-Sammlung habe ich diese Studien von v. LUSCHAN bereits ausführlicher besprochen.

Die zweite Möglichkeit zur Beantwortung der Frage nach der anthropologischen Bedeutung der kleinen Völkergruppen in Innern von Neu-Guinea liegt in der Annahme von geographischen und tellurischen Einflüssen auf den Körperbau. Diese Betrachtungsweise postuliert einen genetischen Zusammenhang zwischen den Bewohnern des Gebirgslandes und der benachbarten Küstenstriche. Für Neu-Guinea finden wir in SCHLAGINHAUFEN einen Vertreter dieser Anschauung, welche sich teilweise mit der Auffassung von SCHWALBE über die zentral-afrikanischen Pygmäen deckt.

Auf Grund einer zusammenfassenden Darstellung von 46 Völkergruppen auf Neu-Guinea kommt SCHLAGINHAUFEN (45) zu dem Schlusse (l. c. pag. 194) „dass auf Neu-Guinea die Körpergrösse an den einzelnen Küstenstellen durchwegs grösser ist, als an den jeweilig dahinter gelegenen Punkten des Inlandes, und dass umgekehrt der Längenbreitenindex der einzelnen Küstenstriche mit einigen Ausnahmen kleiner ist, als an den entsprechenden landeinwärts gelegenen Orten. Diesen Regeln sind somit nicht allein die Örtlichkeiten unterworfen, die den Wohnsitzen der kleinwüchsigen Gruppen und der diesen vorgelagerten Küstenstämme entsprechen, sondern auch diejenigen, deren Bevölkerung sich in der Körpergrösse über die Grenze der Kleinwüchsigkeit erheben. Damit drängt sich uns aber die Ansicht auf, dass in dem uns beschäftigenden Falle kleiner Wuchs und Mesati- resp. Brachykephalie nicht als Charakteristika einer von den umgebenden Gruppen gänzlich verschiedenen Rasse, sondern als Funktionen geographischer Momente aufzufassen sind, und dass auf Grund dieser beiden Eigenschaften allein die kleinwüchsigen Rassen keine besondere systematische Stellung beanspruchen können“.

Eine, von der letzteren Auffassung etwas verschiedene Deutung des Zwergwuchses gibt FISCHER (6) in einer neulich erschienenen Arbeit. „Mit vollem Rechte“ sagt FISCHER (l. c. pag. 507) „spricht man also von Zwergrassen und SCHWALBE hat unbestreitbar Recht, wenn er diese als „lokale Grössenvarietäten des recen ten Menschen“ bezeichnet“. Das Auftreten jedoch von Zwergrassen erklärt FISCHER als eine „Domestikationserscheinung“, d. h. als eine Erscheinung, welche als Haustierbesonderheit auftritt¹⁾.

1) Der Begriff der Domestikation, der, so viel ich weiss, bis jetzt nicht in die Anthropologie eingeführt wurde, wird von FISCHER folgendermassen definiert (l. c. pag. 484): „Domestiziert nennt man solche Tiere (und Pflanzen), deren Ernährungs- und Fortpflanzungsverhältnisse der Mensch eine Reihe von Generationen lang willkürlich beeinflusst“. Da der Mensch sich selbst diesen beiden Bedingungen unterworfen hat, kommt FISCHER zu der Auffassung (l. c. p. 487): „dass alle menschlichen Gruppen schon seit undenklich langer Zeit biologisch als domestiziert aufzufassen sind“.

Der hauptsächlichste Unterschied der domestizierten Formen, den Wildformen gegenüber, besteht in der stark gesteigerten Variationsbreite somatischer Merkmale.

Von der Körpergrösse sagt der Autor (l. c. pag. 506): „In der Tat kommt man, wenn einmal der Domestikationsgedanke Boden gefasst hat, ganz selbstverständlich zu der Auffassung, dass Gruppen, wie Lappen (Körpergrösse des Mannes im Mittel: 152 cm.) Negrito (146), Andamanen (149), Senoi (152), Semang (152), Wedda (153), ostafrikanische Pygmäen (141), Buschmänner (144), Pygmäen von Neu-Guinea (146) als völlige Homologa der Zwerg-Haustierarten aufgefasst werden können und müssen“.

Neben diesen Erklärungsversuch der Körpergrösse lässt FISCHER, wie wir bereits sahen, mit vollem Rechte die Rassengrössen als wirkliche Rassenmerkmale bestehen; denn wäre nicht auch ein Etwas streng als Rassenmerkmal vererbt, so müsste es längst die Menschheit grösstenteils (durch Kreuzung) zu einer relativ einheitlichen Mittelgrösse gebracht haben.

Der Autor verwirft denn auch sowohl die Pygmäen-Hypothese KOLLMANNNS, wie P. W. SCHMIDTS (47) Ansicht von der Zusammengehörigkeit aller Pygmäen. „Die domestizierten Formen, und damit der Mensch als eine solche, neigen besonders zu solcher Grössenvariabilität und die „Grössen“ in der Domestikation pflegen erblich zu sein. Vor allen erklärt diese Auffassung — und wird dadurch gestützt — dass häufig so ganz isoliert in einer umfangreichen Gruppe eine kleine, anderswüchsige sitzt“ (l. c. pag. 507).

Schliesslich muss noch auf die Äusserungen FISCHERS hinsichtlich der Unterschiede in den Körperproportionen hingewiesen werden. Diese sind nach ihm nur gering und beschränken sich auf die Hauptgruppen der Menschheit und diese entsprechen vielleicht Einschnitten, die schon mit der Entstehung des Menschen zusammenhängen.

Immerhin könnte man die Überlänge der Extremitäten mit der Langgliedrigkeit von Windhund, englischem Pferd etc. vergleichen, die Kurzbeinigkeit mit entsprechenden Haustierbildungen (Otterschaf-, Wachtel- und Dachshund). Jedoch muss man hierbei auch an direkte Umweltwirkung denken.

Die zweite in den Vordergrund tretende Erscheinung, diejenige der Brachykephalie, gibt ebenfalls zu kontroversen Deutungen Veranlassung. Brachykephalie im Gegensatz zu der, als für die Papuanen charakteristisch geltenden Dolichocephalie ist bereits von einer grossen Zahl von Besuchern von Neu-Guinea verzeichnet (vergl. z. B. die Liste auf pag. 244), und von Untersuchern von Schädeln mitgeteilt worden (RETZIUS, QUATREFAGES, HAUSER, SERGI, MEYER, TURNER). Von einer Gruppe von Autoren als Ausdruck einer Rassenmischung, resp. als Beweis des Vorkommens in Neu-Guinea von einer Rasse, die von der Papuarasse verschieden ist, (Negritos), (QUATREFAGES, PÖCH, HADDON, HARRISON) wird diese Erscheinung von anderen Untersuchern als Rassenmerkmal eine so weitgehende Bedeutung abgesprochen und als Ausdruck geographischer Momente aufgefasst (RANKE (40), KOHLBRUGGE (17)) oder als Ausdruck der Variabilität der Schädelform (A. B. MEYER (25)). Der letztgenannte Autor weist, unter Anführung einer ausgedehnten Literatur auf die Neigung zur Meso- (resp. Brachy-) kephalie innerhalb verschiedener Papuagruppen hin, und vermutet, „that amongst the numerous varieties of the papuan tribes some too will be found which are brachycephalic like the negrito's of Luzon“ (l. c. pag. 79).

Nicht vollständig zu Recht besteht jetzt mehr die Behauptung von MEYER, dass nicht bekannt ist, dass „small round-headed tribes live more one less distinct from a larger and longer headed people who make up the bulk of the population“ (l. c. pag. 84).

Welche Erklärung für die Unterschiede in der körperlichen Beschaffenheit zwischen

den Inlandstämmen und der Küstenbevölkerung in Niederländisch-Neu-Guinea zutreffend ist, lässt sich nicht ohne weiteres sagen.

Zu dem Erklärungsversuche von SCHLAGINHAUFEN ist das Folgende bemerken:

Vollkommen Recht hat SCHLAGINHAUFEN mit der Bemerkung, dass dieselben Unterschiede im Körperbau, ganz abgesehen vom Zwergwuchs, an sehr verschiedenen Stellen von Neu-Guinea zu beobachten sind; meine Liste auf pag. 244 beweist es unmittelbar.

Jedoch ist hier noch auf zwei Momente Rücksicht zu nehmen.

Erstens geht es nicht immer an, die Bergstämme ausschliesslich mit der meist benachbarten Küstenbevölkerung zu vergleichen. So ist es doch wahrscheinlich, dass die Péséchém (und die anderen Bergstämme in Niederländisch-Neu-Guinea?) eher mit den Stämmen der Nordküste, als mit jenen der Südküste verglichen werden müssen (v. NOUHUIS l. c. pag. 2).

Es sei im Zusammenhang hiermit auf die Annahme von v. D. SANDE einer mehr allgemeinen Wanderung der Bevölkerung von Neu-Guinea vom Norden nach dem Süden hingewiesen, sowie auf die Äusserungen von NEUHAUSS, der ein Aufdringen nach der Küste hin einer ehemaligen Gebirgsbevölkerung annimmt.

Eine Erscheinung, welche der von SCHLAGINHAUFEN angegebenen (geringeren Körperlänge, grösseren Kopfindex) analog ist, besteht gleichfalls bei dem Vergleich zwischen der Küstenbevölkerung und der Bevölkerung der, dieser Küste benachbarten Inseln. Die Inselbevölkerung ist, wie die obige Auseinandersetzung lehrte, meistens kürzer und neigt mehr zur Brachykephalie als diejenige der gegenüberliegenden Küste. Weiter ist noch die Aufmerksamkeit auf die folgenden Tatsachen zu lenken.

Bei einem Vergleich der Küstenbevölkerung, z. B. derjenigen der Südküste in einer Richtung vom Westen nach dem Osten hin, wie ich es in den vorangehenden Seiten tat (pag. 242, 248), treten ähnliche Resultate zutage; in dieser Richtung steigt nämlich die Körperlänge, steigt jedoch auch der Kopfindex, obwohl die Unterschiede nicht so prägnant sind als zwischen Küsten- und Gebirgsbevölkerung. Schliesslich sei noch bemerkt, dass auch hier und dort anscheinend innerhalb einer längeren, dolichocephalen Bevölkerung eine kürzere mehr brachycephale Gruppe vorkommen kann (PÖCH, NEUHAUSS).

SELIGMANN (48) nimmt für Britisch-Neu-Guinea, zur Erklärung derartiger Unterschiede, eine Mischung zwischen Papuanen und Melanesiern östlich des 147° Breitengrades an und sagt weiter „that the foreign element responsible for the curly-haired, brachycephalic element in the Marshall Bennett, Trobriand, Murua and the neighbouring islands is due to polynesian influence“ (l. c. pag. 249).

Was die Auffassung von E. FISCHER betrifft, so bleibt immer die Frage offen, ob eine gefundene Zwergform an Ort und Stelle entstanden und eine lokale Erscheinungsform einer mehr verbreiteten Rasse ist, oder ob die betreffende Zwergform, sie mag entstanden sein wie sie will, eine solche ist, welche von neuen Ansiedlern verdrängt worden ist und mit diesen nicht eine einzige Rasse darstellt. Bei der ersten Annahme hätten wir einfach im Gebirge mit kurzen, brachycephalen, an der Küste mit langen, dolichocephalen Papuanen zu tun; bei der zweiten Annahme wäre es nicht gestattet die beiden Gruppen mit demselben Namen anzudeuten.

Nun sprechen anscheinend verschiedene Beobachtungen in Neu-Guinea mehr für die zweitgenannte als für die erstgenannte Annahme. An vielen Stellen der Küsten scheinen die

Bewohner relativ neu gekommene Ansiedler zu sein (v. D. SANDE, MEYER, LAWES, PÖCH, NEUHAUSS); an einzelnen Stellen, und das gilt im besonderen von der Umgebung des Sattelberges, findet man inmitten einer langen Bevölkerung die Elemente eines kürzeren und anders gebauten Stammes (Jabim und Kai), welche letztere nach dem Gebirge zu überwiegend wird.

Betrachtet man die Inlandbevölkerung als eine solche, die von der Küstenbevölkerung verschieden ist, wie ich es oben bei der ersten Möglichkeit angab, welche Betrachtung übrigens dem allgemeinen Sinne von FISCHERS Auffassung nicht widerspricht, dann ist noch die Frage zu beantworten, wie die kleinen, meso- bis brachykephalen Menschenformen in (Niederländisch-)Neu-Guinea in dem Rassenkomplexe des Archipels einzufügen sind.

Lässt man die, bereits von mehreren Seiten widersprochene Hypothese von P. W. SCHMIDT (47) von der Einheitlichkeit aller Pygmäen ausser Betracht, dann wird von den meisten Autoren an eine Verwandtschaft mit Negritos, resp. an das Vorkommen von reinen Negritos auf Neu-Guinea gedacht.

BECCARI (cit. nach WAKE) glaubt 3 Typen unter die Papuanen unterscheiden zu können. Den ersten nennt er: „dwarfish, with woolly hair, skin almost or quite black, nose much depressed, forehead extremely narrow and stenting“.

WAKE (155) denkt an Negritos in Neu-Guinea, wenn er schreibt (l. c. pag. 218): „and it is to this race (negito) that the small stature of some tribes of New Guinea must be ascribed“. Nicht so bestimmt äussert sich FLOWER (l. c. pag. 129). Obwohl er, anlässlich seiner Untersuchung von Andamanenskeletten sagt, dass diese zu einer Rasse gehören, welche früher weiter bis nach Neu-Guinea verbreitet war, hebt er doch dabei hervor, dass die Brachykephalie nicht ohne weiteres als eine Zugehörigkeit zur Negritorasse zu deuten ist, weil die Malaien eine ungefähr gleiche Verbreitung wie diese besitzen. „A combination of the frizzly hair of the papuan with the round skull of the malay, in a mixed race, might easily, though perhaps erroneously, be attributed to Negrito influence“.

Ausführlich geht A. DE QUATREFAGES (39) in seinem Buche „les pygmées“ auf die Frage nach der Verbreitung der Negritos ein. Nach diesem Autor dehnt sich die Negritorasse, rein oder mit anderen Rassen gemischt, aus: „de l'extrémité sud-orientale de la Nouvelle-Guinée à l'archipel des Andamans, et des îles de la Sonde au Japon“ (l. c. pag. 71). Er teilt sie in zwei Zweige, einen östlichen und einen westlichen. Der östliche (auch auf Neu-Guinea vorkommende) Negrito ist etwas weniger brachykephal als der westliche, obwohl sein Index cephalicus (80—84) noch erheblich denjenigen der Papuanen übersteigt (69.35—78.23). Weitere Unterschiede, dem westlichen gegenüber, fasst QUATREFAGES folgendermassen zusammen: „il a le teint beaucoup moins noir que les Aëtas et les Mincopies; son nez est plus écrasé, son menton beaucoup plus fuyant; le bas des reins est moins bien formé; les cuisses et les jambes sont moins fournies, etc.“ (l. c. pag. 73).

Fast überall auf Neu-Guinea sind diese Negritos, meistens mit Papuanen gemischt, bisweilen rein wiederzufinden.

HADDON und HARRISON betrachten, wie die obigen Zitate aus ihren Arbeiten lehren, die Tapiro-Pygmäen als Negritos, ersterer behauptet an einer anderen Stelle sogar „that the negrito-race has contributed considerably to form the population of New Guinea“. Dass derselbe Forscher auch für die Mafulu auf einen negritischen Einfluss schliesst, wurde bereits erwähnt (pag. 264).



PÖCH denkt für die Kai in Deutsch-Neu-Guinea an erster Stelle an „negrito-verwandte“ Elemente.

VON LUSCHAN dagegen betrachtet die Pygmäen, deren Skelette er beschreibt, nur als eine ältere Schicht der grossen Rassen in Melanesien. Mit SCHWALBE erscheint es ihm, im Gegensatz zu KOLLMANNNS Hypothese, wahrscheinlicher, „dass wir in den Pygmäen, wo immer wir sie finden, nur lokale Grössenvarietäten des Menschen zu erblicken haben, die, einmal durch lange Isolierung als Rassen fixiert, später auch in ganz veränderter Umwelt ihre einmal erworbenen Eigenschaften dauernd behalten haben“.

Dass NEUHAUSS sich über die verwandschaftlichen Beziehungen der Pygmäen nicht äussert, wurde bereits erwähnt. Er sieht sie als eine Urbevölkerung an.

Am weitesten geht A. B. MEYER (25), demzufolge die ganze Bevölkerung von Neu-Guinea eine negritische ist. In seiner zusammenfassenden Darstellung (1899) sagt er: „a negritic race side by side with the papuan race nobody has been able to discover, just because it does not exist, and it does not exist because the papuan race, in spite of its variability, is on the one hand an uniform race and on the other as good as identical with the negritos“ (l. c. pag. 85).

Es liegt auf der Hand, im Hinblick auf die vorhergehenden Auffassungen, die anthropologischen Merkmale der Inlandstämme von Neu-Guinea, soweit sie bis jetzt bekannt sind, mit denjenigen von Negritos, resp. negrito-verwandten Völkerstämmen zu vergleichen. Hierfür kommen die Negritos der Philippinen, die Andamanen und die Semang der malaiischen Halbinsel in Betracht.

MARTIN (22) achtet einen Vergleich einzelner papuanischen Gruppen mit den letzteren, der grossen Variabilität in der Körperlänge und der immerhin grösseren Körperlänge der Papuanen wegen, nicht möglich. Jedoch sind seit dem Erscheinen des MARTINSchen Reise-werkes die beträchtlich kürzeren Inlandstämme bekannt geworden, so dass ein Vergleich, wenigstens was dieses Merkmal betrifft, jetzt wohl möglich ist (siehe unten).

Über den allgemeinen Eindruck, denen die Leute machen, über die Farbe von Haut, Haaren und Augen kann ich mich nicht aussprechen.

Die Haarform und Haarlänge kann ich vergleichenderweise beurteilen durch den Besitz einer ziemlich grossen Zahl von Haarproben von Goliath-Pygmäen.

Diese letztgenannten besitzen schraubenförmig gedrehte Löckchen mit sehr engen Spiraltouren, deren Durchmesser ich zu 3—4 mm. bestimmte. Die Länge der Haare fand ich bis ± 40 mm. Der Spiraldurchschnitt ist, worauf ich früher bereits hinwies (2), geringer als bei der Küstenpapuanen (Nordküste v. D. SANDE).

Mit der Haarform der Negritos von den Philippinen kommt diese Form anscheinend überein. Auch dort ist der Spiraldurchschnitt klein, 3—4 mm. (MEYER 26, pag. 27).

Wesentliche Unterschiede bestehen dagegen gegenüber den Semang-Haaren. Bei den Goliath-Leuten und den philippinischen Negritos liegt das Haar in Löckchen, bei den Semang dagegen rollen sich die einzelnen Haare zu Spiraltouren, welche dem Kopfe eng anliegen. Auch ist der Spiraldurchschnitt viel grösser, 6—9 mm. Mit der Haarform der Semang kommt diejenige der Andamanen überein.

Bei den Negritos ist sowohl der Bartwuchs wie die Körperbehaarung sehr dürftig. Ein Drittel aller Semang-Männer besitzt, nach MARTINS Angaben, Spuren eines Bartes; nur ein einziger älterer Mann, mit einem dichteren und vollständig krausen Kinn- und Schnurrbart, machte davon eine Ausnahme.

Sowohl die Péséchém als die anderen Inlandstämme scheinen wesentlich stärker behaart zu sein.

Die durchschnittliche Körperlänge ist, wie eine kleine Vergleichstabelle lehrt, bei den Péséchém und Mörüp etwas grösser als bei den Negritos der Philippinen; der Unterschied mit den Andamanen ist gering, mit den Semang stimmen sie überein.

	Mittel.	Minimum—Maximum.	Anzahl.	Autor.
Philippinische Negritos	± 1445	1401—1575		MEYER.
„ „	1465			DENIKER.
„ „	1475			GUILLEMARD.
„ „	1485	1425—1575	18	MONTANO.
Andamanen	1448	Skelettberechnung.		FLOWER.
„	1483	1410—1562	30	BRANDER.
„	1487		100	PORTMAN
„	1492	14 > 1520 Max. 1727		MAN.
Semang	± 1520	1372—1650	56	MARTIN.
Péséchém	1528	1423—1615	44	VAN DEN BROEK.
Mörüp	1503	1351—1596	8	„ „ „

Im Zusammenhang mit dieser Tabelle erinnere ich noch daran, dass die Kurve der Körperlängen (Fig. 23, pag. 240) zwei Gipfel zeigte, von denen einer bei 149 liegt. Die Variationsbreite der Körperlängen bleibt innerhalb jener der Semang. Von anderen körperlichen Merkmalen stehen mir leider nur relativ wenige Angaben zu Gebote. Ausführlich sind nur die Untersuchungen MARTINS über die Semang, obwohl die Zahl der gemessenen Männer eine geringe ist. Ein Vergleich meiner Daten mit jenen über die Semang fördert nicht unerhebliche Unterschiede zutage.

Der Spannweitenindex, bei den Péséchém (und M.) 106.4, ist bei den Semang nur 103.7 (MARTIN l. c. pag. 244). Dieser Unterschied findet anscheinend seine Erklärung in der verschiedenen Armlänge. Während doch, wie in der vorhergehenden Untersuchung auseinandergesetzt wurde, die Péséchém und Mörüp zu den relativ langarmigen Gruppen gerechnet werden müssen (Armindex M. 47.39), gehören die Semang zu den kurzarmigen Formen, ein Merkmal dass sie, nach MARTINS Aussage, mit den meisten ostasiatischen Formen gemeinsam haben. Ihr Armindex beträgt 44.7.

Nach STRATZ (51) soll sich dagegen die negritische Hauptrasse durch Überlänge der Arme kennzeichnen (l. c. pag. 230).

Der Unterschied in der relativen Armlänge beruht hauptsächlich auf einer grösseren Länge des Unterarmes, denn der Oberarm ist bei beiden relativ gleich lang (P. 19.6, Sem. 19.8).

Was die Kopfmasse und Indizes betrifft, so stelle ich eine kleine Vergleichstabelle zwischen Péséchém (und Mörüp) und Semang zusammen.

Hieraus geht hervor, dass die Köpfe der Péséchém kürzer sind als die der Semang, aber gleich breit. Ein auffallender Unterschied besteht in den Gesichtsmassen in dem Sinne, dass bei den Péséchém die kleinste Stirnbreite grösser, die *Distantia bizygomatica* geringer ist als bei den Semang.

	Pësëchëm.		Semang.	
Kopflänge	163—193	M 177.6	170—196	M 183.4
Kopfbreite	126—154	M 143.2	134—152	M 143
kleinste Stirnbreite	97—112	M 111.5		M 104
Distancia bizygomatica	106—143	M 123.4	125—143	M 135
L. B. Index	71.—87.06	M 80.74	73.4—85.5	M 78.2
Index fronto-zygomaticus	76.52—113.64	M 90.54		M 77
morphol. Gesichtsinde	76.92—112.11	M 91.77		M 82.5
Nasalindex	68—106	M 83.7	76.6—85.8	M 81

Der Kopfindex ist bei den ersteren, durch die geringere Kopflänge, grösser. MARTIN erwähnt von den Semang, dass sie mesokephal sind, Brachykephalie auf fremde Einnischung beruht. Die philippinischen Negritos sind brachykephal (MEYER 26, pag. 27, KOEZE 16, pag. 201).

Der Gesichtsinde ist, durch die geringere Distancia bizygomatica, bei den Pësëchëm höher als bei den Semang, der Nasalindex bei beiden ungefähr gleich.

Der Rumpfindex der Inlandstämmen von Neu-Guinea ist zwar durch die Unterschiede in der Messungstechnik nicht unmittelbar vergleichbar mit demjenigen der Semang, jedoch ist die Differenz zwischen diesen beiden (Pësëchëm 35, Semang 28.7) so gross, dass auch bei einer Korrektion, durch Hinzuzählung von 3 cm. bei der Rumpflänge in den MARTINSchen Angaben (für die Symphysenhöhe) die Pësëchëm noch einen längeren Rumpf besitzen.

Ein Vergleich von Figur 28 des MARTINSchen Reisewerkes (= Figur 67 des Lehrbuches der Anthropologie) mit meinen Figuren 32—35 lehrt, dass die Abweichungen vom SCHMIDT-FRITSCHSchen Kanon in der ersteren geringer sind als in den letzteren. Doch müssen in dieser Hinsicht noch genauere und besser vergleichbare Messungen abgewartet werden.

Nicht nur der Rumpf, sondern auch die oberen Extremitäten weisen erhebliche Unterschiede auf beim Vergleich der beiden Gruppen, wie oben bemerkt wurde.

Die unteren Extremitäten sind bei beiden relativ kurz, die Indizes betragen (nach Korrektion): Pësëchëm ungefähr 52.5, Semang 53.3.

Mit diesen kurzen vergleichenden Bemerkungen über die anthropologischen Daten muss ich mich begnügen. Sie lehrten zwar in einigen Merkmalen Übereinstimmung im Körperbaue von Inlandstämmen aus Niederländisch-Neu-Guinea und Negritos, resp. negrito-verwandten Elementen, jedoch treten zugleich so viele Unterschiede dabei auf, dass auf Grund dieser Merkmale die Behauptung einer Verwandtschaft, resp. einer Identität, nicht ohne weiteres anzunehmen ist. Hierzu brauchen wir erst unzweideutige und unmittelbar vergleichbare Untersuchungen an Bewohnern des Binnenlandes von Neu-Guinea sowie an Negritos

Die anthropologische Forschung wird die gestreifte Frage nur zum geringsten Teile lösen können. Messungen allein werden nicht zum Ziele führen. Neben diesen muss die ethnologische und die Sprachforschung das Ihrige tun. Dass auch die letztere augenblicklich nicht für eine verwandtschaftliche Beziehung zwischen den Bergstämmen aus Niederländisch-Neu-Guinea und den Negritos spricht, geht aus den Bemerkungen von Prof. H. KERN in meinem Aufsatz über die Goliath-Pygmäen (2) hervor.

LITERATUR.

1. ALBERTIS, L. M. D', New Guinea; what I did and what I saw. London 1880.
2. BROEK, A. J. P. v. d., Pygmäen in Niederl.-Neu-Guinea.
Zeitschr. für Ethnologie. Bd. 46. Berlin 1913.
3. BROEK, A. J. P. v. d., Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch-Süd-West-Neu-Guinea.
Nova Guinea. Bd. 7, pag. 161.
4. BUSCHAN, G., Illustrierte Völkerkunde. Stuttgart 1910.
5. CHALMERS, J., Anthropometrical observations on some natives of the Papua Golf. Journ. of the Anthropol. Institute of Great Britain. Bd. 17. 1898.
6. FISCHER E., Die Rassenmerkmale des Menschen als Domestikationserscheinung.
Zeitschr. für Morphol. und Anthropol. Bd. 18, pag. 479.
7. FLOWER, W. H., The pygmy-races of man.
Journal of the Anthropol. Institute of Great Britain and Ireland. Bd. 18, pag. 73.
8. FLOWER, W. H., On the osteology and the affinities of the natives of the Andaman Islands.
Journal of the Anthropol. Inst. of Great Britain and Ireland. Bd. 9, pag. 108; Bd. 10, pag. 124;
Bd. 14, pag. 115; Bd. 18, pag. 73.
9. FRIZZI E., Kurze Vorbemerkung über meine Reise in Bougainville und Buka.
Korrespondenzblatt d. deutsch. Ges. für Anthropologie 1912, pag. 101.
10. HADDON, A. C., New Guinea pygmies.
Nature. Bd. 83, pag. 433.
11. HADDON, A. C., Artikel: The pygmy-question im Buche von A. F. R. WOLLASTON: Pygmies and Papuans. London 1912.
12. HARRISON, H. S., Kapitel 19 im Buche von C. G. RAWLING: The land of the New Guinea pygmies.
London 1913.
13. HAUSER, K., Das kranziologische Material der Neu-Guinea-Expedition des Dr. Finsch (1884/85).
Inaug. Diss. Berlin, 1906.
14. KOCH, J. W. R., Bijdrage tot de anthropologie der bewoners van Zuidwest Nieuw-Guinea.
Inaug. Diss. Amsterdam 1908.
15. KOCH, J. W. R., Beitrag zur Kenntniss der Anthropologie der Bewohner von Niederländisch-Neu-Guinea (südliche Küste).
Petrus Camper. Bd. 4, pag. 202.
16. KOEZE, G. A., Crania ethnica philippinica. Publikatiën uit 's Rijks Ethnographisch Museum Leiden.
Serie II, n^o. 3, 1904.
17. KOHLBRUGGE, J. H. F., Welke waarde heeft de gemeten schedel als kenmerk der rassen?
Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. 2^e Serie. Bd. 28, pag. 757.
18. LAWES, W. G., Ethnological notes on the Motu, Koitapu and Koiari tribes of New Guinea.
Journ. of the Anthropol. Institute of Great Britain. Bd. 8. London 1879, pag. 369.
19. LORENTZ, H. A., Zwarte menschen, witte bergen. Leiden 1913.
20. LUSCHAN, F. VON, Über Pygmäen in Melanesien.
Zeitschr. für Ethnologie. Bd. 42. Berlin 1910, pag. 939.

21. MAN, E. H., On the aboriginal inhabitants of the Andaman Islands.
Journal of the Royal Anthropol. Inst. of Great Britain. Bd. 12, pag. 69.
22. MARTIN, R., Die Inlandstämme der malayischen Halbinsel. Jena 1905.
23. MARTIN, R., Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Jena 1914.
24. MEYER, A. B., Über 135 Papuaschädel von Neu-Guinea und der Insel Mysore.
Mitt. d. Kgl. Zool. Museums zu Dresden. Heft 2, 1877.
25. MEYER, A. B., The distribution of the negritos in the Philippine Islands and elsewhere. Dresden 1899.
26. MEYER, A. B., Die Philippinen. II. Negritos.
Publik. des Königl. Ethnographischen Museums in Dresden. Bd. 9. 1893.
27. MOSZKOWSKI, M., Völkerstämme in Holländisch-Neu-Guinea.
Zeitschrift für Ethnologie. 1911.
28. NEUHAUSS, R., Über Pygmäen in Deutsch-Neu-Guinea und über das Haar der Papua.
Zeitschrift für Ethnologie. Bd. 43, pag. 288.
29. NEUHAUSS, R., Deutsch-Neu-Guinea. 3 Bände. Berlin 1911.
30. NEUHAUSS, R., Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. J. P. v. D. BROEK über Pygmäen in Niederl.-Süd-Neu-Guinea.
Zeitschrift für Ethnologie. Bd. 46. Berlin 1913, pag. 45.
31. NEUHAUSS, R., Die Pygmäenfrage in Neu-Guinea.
Zeitschrift für Ethnologie. 1914, pag. 755.
32. NOUHUYS, J. W. VAN, Der Bergstamm Pësëchëm im Innern von Niederländisch-Neu-Guinea.
Nova Guinea. Bd. 7, pag. 91.
33. PÖCH, R., Fälle von Zwergwuchs unter den Kai (Deutsch-Neu-Guinea).
Mitt. d. anthrop. Gesellschaft in Wien. Bd. 35. 1905, pag. 40.
34. PÖCH, R., Eine Reise an der Nordostküste von Britisch-Neuguinea.
Globus. Bd. 92. 1907, pag. 277.
35. PÖCH, R., Wanderungen im Gebiete der Kai (Deutsch-Neu-Guinea).
Mitt. aus den Deutschen Schutzgebieten. Bd. 20. Berlin 1907, pag. 223.
36. PÖCH, R., Zwergvölker und Zwergwuchs.
Mitt. d. k.k. geogr. Gesellschaft in Wien. 1912, pag. 304.
37. PORTMAN, M. V., Notes on the Andamanese.
Journ. of the Anthropol. Institute of Great Britain. Bd. 25, pag. 361.
38. POUTRIX, Contribution à l'étude des pygmées d'Afrique.
L'Anthropologie. Bd. 21, pag. 435.
39. QUATREFAGES, A. DE, Les Pygmées. Paris 1903.
40. RANKE, J., Der Mensch. Band II. Leipzig 1894.
41. RAWLING, C. G., The land of the New Guinea Pygmies. London 1912.
42. RAWLING, C. G., Explorations in Dutch New Guinea.
Geographical Journal. Bd. 38. London 1911, pag. 233.
43. ROBINSON, C. S., Dwarfs in British New Guinea.
Ref. im Intern. Archiv für Ethnographie. Bd. 16. 1904, pag. 244.
44. SANDE, J. A. G. v. D., Ethnography and Anthropology. Nova Guinea. Bd. 3.
45. SCHLAGINHAUFEN, O., Über die Pygmäenfrage in Neu-Guinea.
Festschrift der Dozenten der Universität Zürich. 1914, pag. 181.
46. SCHELLONG, O., Beiträge zur Anthropologie der Papua's.
Zeitschrift für Ethnologie. Bd. 23. 1891, pag. 225.
47. SCHMIDT, P. W., Die Stellung der Pygmäenvölker in der Entwicklungsgeschichte des Menschen.
Studien und Forschungen zur Menschen- und Völkerkunde. Heft 6/7. Stuttgart 1910.
48. SELIGMANN, C. G., A classification of the natives of British New Guinea.
Journ. of the Royal Anthropol. Inst. of Great Britain and Ireland. Bd. 39, pag. 246; 314.
49. SERGI, G., Die Menschenvarietäten in Melanesien.
Archiv. f. Anthropologie. Bd. 21, pag. 839.
50. SNELL, L. A., Eenige gegevens betreffende de kennis der zeden, gewoonten en taal der Pësëchëm van Centraal-Nieuw-Guinea.
Bull. 68 der Maatsch. ter bevord. v. h. natuurk. onderz. der Ned. Koloniën.

51. STRATZ, C. H., Grösse und Proportionen der menschlichen Rassen.
Archiv. für Anthropologie. Neue Folge. Bd. 10, pag. 226.
52. STRATZ, C. H., Naturgeschichte des Menschen, Grundriss der somatischen Anthropologie..Stuttgart 1904.
53. THOMSON, A., A consideration of some of the more important factors concerned in the production of man's cranial form.
Journ. of the Roy. Anthrop. Inst. of Great Britain and Ireland: 1903.
54. TURNER, W., Human crania and skeletons, collected during the voyage of the „Challenger“.
Challenger Report, Part. 29; 47.
55. WAKE, S., The Papuans and the Polynesians.
Journ. Roy. Anthrop. Inst. of Great Britain, Bd. 12, pag. 197.
56. WEULE, G., Zwergvölker in Neu-Guinea?
Globus. Bd. 82, pag. 247.
57. WILLIAMSON, R. W., The Mafulu mountain people of British New Guinea. London 1912.
58. WOLLASTON, A. F. R., Pygmies and Papuans. London 1911.

TABELLEN.

	Körperlänge.	Höhe des Brustbeinrandes.	Höhe der Papilla mammae.	Nabelhöhe.	Höhe des Altkromen.	Höhe der Ellbogengelenksfalte.	Höhe der Spitze des Mittelfingers.	Länge der unteren Extremität an der Innenseite.	Höhe der Kniegelenksfalte.	Biakromialbreite.	Grösste Breite des Beckens (Bierstaltbreite).	Spannweite.
1	1423	1190	1090	872	1208	940	535	681	435	307	230	152
2	1439	1159	1045	833	1183	929	524	694	444	285	227	158
3	1446	1202	1101	871	1220	958	517	681	410	325	250	158
4	1448	1194	1063	834	1173	954	541	652	400	329	260	155
5	1466	1195	1090	862	1217	950	509	685	459	320	248	158
6	1468	1185	1067	860	1222	932	512	691	440	297	247	157
7	1470	1183	1070	853	1217	941	567	660	450	320	249	150
8	1478	1187	1056	841	1202	906	526	697	421	285	258	154
9	1481	1210	1085	846	1206	919	557	678	458	268	241	153
10	1482	1214	1105	850	1244	952	538	678	426	280	250	159
11	1486	1203	1090	877	1215	944	540	688	455	320	254	158
12	1487	1196	1129	878	1242	929	513	690	470	353	266	163
13	1490	1212	1114	892	1223	936	534	683	439	284	249	158
14	1490	1220	1114	869	1230	939	506	721	445	322	243	162
15	1491	1230	1224	904	1233	942	534	753	462	263	240	156
16	1493	1229	1101	905	1247	949	527	715	495	285	247	164
17	1490	1221	1110	893	1240	959	530	693	451	335	258	160
18	1502	1255	1144	886	1248	967	536	659	413	330	258	162
19	1507	1241	1140	876	1236	975	551	680	430	337	266	162
20	1513	1260	1136	856	1264	980	528	683	426	283	260	158
21	1519	1253	1118	918	1254	962	544	743	495	287	262	159
22	1523	1264	1141	915	1231	961	525	700	395	346	265	154
23	1530	1263	1149	937	1264	956	517	732	456	305	257	165
24	1537	1250	1141	934	1269	956	574	730	445	263	248	157
25	1549	1292	1152	917	1270	982	578	727	428	283	249	161
26	1550	1309	1159	934	1312	992	569	744	476	271	245	164
27	1550	1280	1154	945	1300	958	548	752	470	340	250	166
28	1555	1285	1155	905	1288	984	563	726	435	364	291	162
29	1557	1282	1192	962	1300	988	560	734	456	365	282	168
30	1559	1288	1169	894	1305	999	590	726	480	293	256	162
31	1560	1291	1177	938	1307	1010	570	756	517	289	256	169
32	1565	1272	1154	908	1316	1026	604	733	459	346	277	165
33	1572	1263	1155	905	1299	1037	618	707	435	332	260	156
34	1580	1319	1210	955	1344	1022	611	765	467	331	262	170
35	1581	1330	1234	984	1348	1030	555	761	461	354	254	169
36	1583	1320	1202	950	1299	1009	556	737	460	331	264	165
37	1586	1312	1190	951	1295	1014	540	751	464	350	265	164
38	1592	1307	1182	945	1325	1012	530	772	452	279	265	172
39	1594	1315	1194	953	1337	1024	577	754	481	301	247	167
40	1596	1336	1206	989	1332	1007	559	775	510		172	
41	1602	1322	1215	988	1357	1023	554	776	513	325	257	179
42	1602	1315	1203	962	1335	1024	587	796	517	312	258	171
43	1605	1328	1212	974	1363	1052	609	775	530	288	261	172
44	1615	1335	1215	958	1346	1014	553	760	475	336	279	175

1	1351	1110	1020	766	1121	873	483	608	399	299	228	146
2	1420	1162	1077	875	1183	926	523	674	427	310	235	145
3	1472	1210	1111	877	1230	925	528	700	405	342	255	153
4	1521	1243	1127	891	1240	956	532	693	442	327	242	158
5	1524	1258	1135	920	1284	990	550	703	475	326	265	170
6	1566	1294	1166	970	1310	990	632	728	468	375	287	162
7	1574	1309	1197	943	1338	1049	568	742	473	348	252	171
8	1596	1288	1177	927	1306	961	475	734	473	382	300	174

Brustumfang.	Kopflänge.	Kopfbreite.	Kleinste Stirnbreite.	Grösste Gesichtsbreite.	Nasenbreite.	Gesichtshöhe.	Nasenhöhe.	BEMERKUNGEN.
53	180	143	107	117	37	105	50	Älterer Mann.
78	184	146	101	127	41	113	48	Älterer Mann.
60	163	139	107	106	45	114	49	Älter Mann.
64	179	143	106	113	50	120	51	Älter Mann.
32	181	139	111	116	42	109	49	Lange, geflochtene Haare. Linkes Ohr mutilirt.
08	181	137	103	116	43	110	51	
91	179	136	110	116	42	97	44	Lange, geflochtene Haare.
87	171	136	107	112	36	103	45	Lange Haare.
17	185	147	108	127	39	113	49	Junger Mann.
36	173	141	113	129	40	120	53	Lange Haare.
76	164	141	106	115	40	112	51	Mittleres Alter, lange, geflochtene Haare.
46	174	146	113	122	42	109	46	Beide Ohren mutilirt.
24	187	143	113	137	41	117	51	
13	176	146	112	115	39	102	44	
64	176	149	101	132	38	103	42	
47	193	148	113	132	35	118	50	Junger Mann.
89	178	144	122	137	38	112	52	Lange, geflochtene Haare.
00	175	143	112	119	38	105	49	
05	175	147	118	126	41	110	48	Älterer Mann.
00	181	132	118	135	39	118	54	
34	187	144	113	135	38	108	45	Junger Mann.
22	170	148	114	110	43	101	47	Junger Mann.
47	179	150	106	126	39	123	51	Älterer Mann.
03	180	141	111	134	39	109	44	Junger Mann.
65	184	131	113	128	38	116	49	
40	170	138	109	134	39	111	45	Älterer Mann.
15	181	146	105	107	43	120	54	Junger Mann.
50	186	152	120	127	43	133	57	Junger Mann.
20	177	150	110	115	45	121	51	Junger Mann.
51	176	126	115	136	42	109	48	
40	178	141	108	131	42	115	48	Älterer Mann.
43	174	141	97	120	38	109	50	Glatze. Beide Ohren mutilirt.
15	173	150	120	121	42	114	51	
07	173	137	112	122	40	110	52	Lange, geflochtene Haare.
60	166	141	120	119	40	123	46	
80	175	146	109	112	40	108,5	51	
18	176	156	106	113	46	120	54	Alter Mann.
17	173	138	116	122	39	114	52	Lange Haare.
26	171	143	113	134	40	109	43	Junger Mann.
83	178	148	113	131	44	112	41	
52	186	141	115	128	39	108	46	
22	175	146	109	128	34	110	47	
69	185	139	112	137	38	122	54	Älterer Mann.
73	180	145	121	143	41	110	45	

P.

43	166	143	110	114	42	101	42	Junger Mann, beide Ohren mutilirt.
30	180	145	104	106	40	110	45	
55	167	143	111	116	40	103	43	Lange, geflochtene Haare.
13	189	150	114	125	42	110	51	
35	174	147	117	126	40	131	48	
15	190	139	115	122	43	118	50	
41	179	146	122	124	38	114	49	Junger Mann.
20	180	154	116	132	46	143	49	

PESÉCHEM.

	Spannweiten- Index.	Index der Stirnshöhe.	Index der Papillarshöhe.	Index der Nasenhöhe.	Kopfinde- x.	Gesichtsindex.	Nasindex.	Fronto-parietal- Index.	Cranio-facial- Index.	Fronto-jugal- Index.	Biacromialindex (zur Körperlänge).
1	107.03	83.62	76.59	61.28	79.44	89.74	74—	74.83	81.82	91.45	21.57
2	110.4	80.54	72.62	57.89	79.35	88.98	85.42	69.18	86.99	79.53	19.08
3	109.6	83.12	76.14	60.23	85.25	107.55	91.84	76.98	76.26	100.94	22.47
4	107.1	82.45	73.41	57.59	79.89	94.17	98.04	74.13	79.02	93.81	22.72
5	109.3	81.51	74.35	58.79	76.80	93.97	85.71	79.86	83.45	95.69	21.82
6	107.3	80.72	72.68	58.58	75.69	94.83	84.31	75.18	84.67	88.79	20.23
7	102.1	80.47	72.78	58.02	75.56	83.62	95.45	80.88	85.29	94.83	21.76
8	104.3	80.31	71.44	56.90	79.53	91.96	80.—	78.68	82.35	95.54	19.28
9	103.5	81.70	73.26	57.12	79.46	88.98	79.59	73.47	86.39	85.04	18.09
10	107.6	81.01	74.56	57.35	81.50	93.02	75.47	80.14	91.49	87.60	18.89
11	106.3	80.95	73.75	59.01	85.98	97.39	78.43	75.18	81.56	92.17	21.53
12	109.9	80.43	75.92	59.04	83.91	89.34	91.30	77.40	83.56	92.62	23.73
13	106.6	81.34	74.76	59.86	76.47	85.40	80.39	79.92	96.48	82.48	19.06
14	108.8	81.87	74.76	58.32	82.95	88.70	88.64	76.71	78.77	97.37	21.61
15	104.7	82.49	75.38	60.63	84.66	78.03	90.48	67.79	88.59	76.52	17.63
16	109.9	82.31	73.74	60.61	76.68	89.39	70.—	76.35	89.19	95.61	19.08
17	106.8	81.45	74.04	59.57	80.90	81.75	73.08	84.72	95.14	89.05	22.34
18	107.9	83.55	76.16	58.98	81.71	88.24	77.55	78.32	83.22	94.12	21.97
19	107.7	82.34	75.60	58.12	84.—	87.30	85.42	80.27	85.71	93.65	22.36
20	104.9	83.27	75.08	56.17	72.93	87.41	72.22	89.39	102.27	87.41	18.70
21	104.6	82.48	73.60	60.43	77.01	80.—	84.44	78.47	93.75	83.70	18.89
22	101.1	82.09	74.91	60.07	87.06	91.82	91.49	77.93	74.32	103.64	22.72
23	108.3	82.54	75.09	61.24	83.80	97.62	76.47	70.67	84.—	84.13	19.93
24	102.1	81.32	74.33	60.76	78.33	81.34	88.64	78.72	95.04	82.84	17.11
25	104.2	83.40	74.37	59.19	71.20	90.63	77.55	86.26	97.71	88.28	18.27
26	106	84.45	74.77	60.25	81.18	82.84	86.67	78.99	97.10	81.34	17.48
27	107.3	82.58	74.45	60.96	80.66	112.10	79.63	71.92	73.29	98.13	21.94
28	104	82.03	74.27	58.11	81.72	104.72	75.44	78.95	83.55	94.49	23.41
29	108	82.33	79.55	61.78	84.75	105.22	88.24	73.33	76.67	95.05	23.44
30	104.4	82.61	74.98	57.34	71.59	80.15	87.50	91.27	107.94	84.56	18.79
31	108.4	82.75	75.44	60.12	79.21	87.79	87.50	76.60	92.91	82.44	18.52
32	105.8	81.27	73.73	58.01	81.03	90.83	74.—	68.79	85.11	80.83	22.11
33	99.6	80.34	73.47	57.57	84.71	94.21	82.35	80.—	80.67	99.17	21.12
34	107.8	83.48	76.58	60.44	79.19	90.16	76.92	81.75	89.05	91.80	20.95
35	107.1	84.12	78.05	62.23	84.94	103.36	86.96	85.11	84.40	100.84	22.39
36	104.8	83.38	75.03	60.01	83.43	96.88	78.43	74.66	76.71	97.32	20.91
37	103.4	82.72	75.03	59.90	85.23	106.19	85.19	70.67	75.33	93.81	22.06
38	108.2	82.09	74.24	59.35	79.77	93.44	75.—	84.06	88.41	95.08	17.53
39	104.0	82.49	74.00	59.78	83.63	81.34	93.02	79.02	93.71	84.33	18.88
40	108.2	83.70	75.50	61.96	83.15	85.50	107.32	76.35	88.51	86.26	
41	111.1	82.52	75.84	61.67	70.81	84.38	84.78	81.56	90.78	89.84	20.29
42	106.5	82.08	75.09	60.04	83.43	85.94	72.34	74.66	87.67	85.16	19.48
43	107.5	82.72	75.51	60.68	75.14	89.05	68.52	80.58	98.56	81.75	17.94
44	108.3	82.66	75.23	59.31	80.56	76.92	91.11	83.45	98.62	84.62	20.80

MÖRUP.

1	108.6	82.46	75.49	56.69	86.14	88.60	100.—	76.92	79.72	96.49	22.13
2	102.2	81.83	75.84	61.62	80.56	103.77	88.89	71.72	73.10	98.11	21.83
3	104.2	82.20	75.47	59.57	85.63	97.44	93.02	77.62	81.12	95.69	23.23
4	104.5	81.72	74.09	58.57	79.37	88.—	82.35	76.—	83.33	91.20	21.50
5	110.0	82.54	74.47	60.30	84.48	103.97	83.33	79.59	85.71	92.86	21.39
6	103.4	82.63	74.45	61.94	73.16	95.90	86.—	82.73	87.77	93.50	23.99
7	108.7	82.59	76.04	59.91	81.56	91.94	77.55	83.56	84.93	98.39	22.11
8	109.4	80.70	73.74	58.08	85.56	108.30	93.88	75.32	87.71	87.88	23.93



Umrissskarte von Neu-Guinea und den benachbarten Inseln.

Die Ziffern entsprechen denjenigen der Liste auf pag. 244—245.

TAFEL XXXVII.

- Figur 2. Junger Peséchém-Mann.
Dorf Nanggul. Februar 1913.
.. 3. Derselbe von vorne.
.. 7. Junger Peséchém-Mann.
Dorf Nanggul. Februar 1913.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 7.

TAFEL XXXVIII.

- Figur 4. Junger Péséchém-Mann.
Dorf Nanggul, Februar 1913.
„ 5. Derselbe von der Seite.
„ 6. Zwei Péséchém-Männer.
Dorf Nanggul, Februar 1913.



Fig. 4.



Fig. 5.

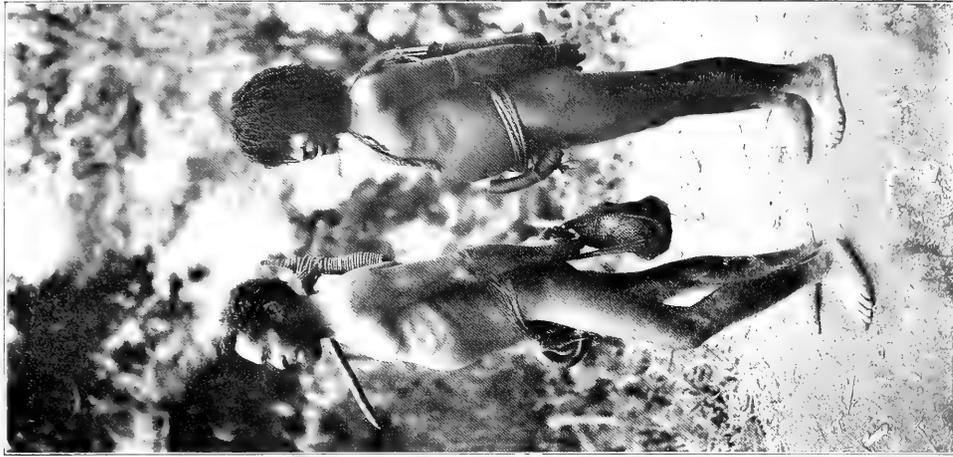


Fig. 6.

TAFEL XXXIX.

- Figur 8. Pěschēm-Mann, mittleres Alter.
Dorf Nanggul. Februar 1913.
„ 9. Pěschēm-Mann, mittleres Alter.
Dorf Nanggul. Februar 1913.
„ 10. Pěschēm-Mann, mittleres Alter.
Dorf Nanggul. Februar 1913.



Fig. 8.



Fig. 9.

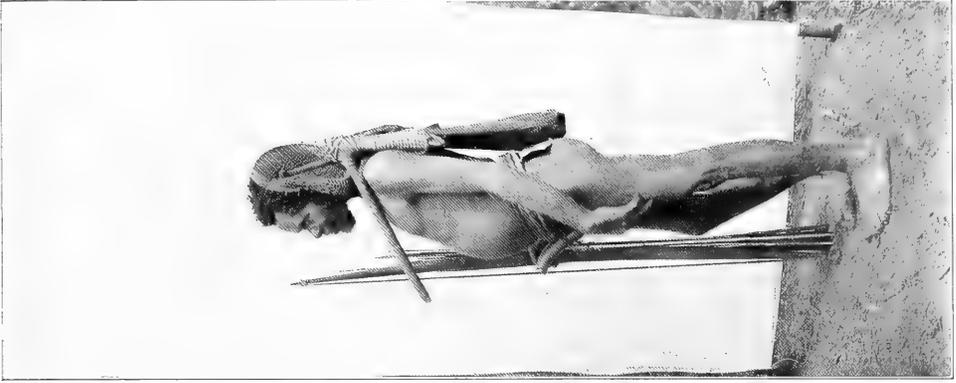


Fig. 10.

TAFEL XL.

- Figur 11. Péséchém-Mann, mittleres Alter.
Dorf Nanggul. Februar 1913.
„ 12. Alter Péséchém-Mann.
Dorf Nanggul. Februar 1913.
„ 13. Zwei Péséchém-Mädchen.
Dorf Nanggul. Februar 1913.



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

TAFEL XLI.

- Figur 14. Péséchém-Mädchen.
Dorf Nanggul. Februar 1913.
„ 15. Dieselben von vorne.
„ 18. Alte Péséchém-Frau.
Dorf Nanggul. Februar 1913.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 18.

Les résultats géologiques, zoologiques, anthropologiques et ethnographiques de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée en 1903 seront réunis dans un ouvrage sous le titre de

„NOVA GUINEA”

RÉSULTATS DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA NOUVELLE-GUINÉE
en 1903

sous les auspices de

ARTHUR WICHMANN,
Professeur à l'Université d'Utrecht, Chef de l'expédition.

Une introduction de la main du Professeur WICHMANN, qui a déjà paru, donne un aperçu historique et critique des voyages de découverte à la Nouvelle-Guinée; un récit de l'expédition de 1903 y fera suite.

L'anthropologie et l'ethnographie traitées par M. le Dr. G. A. J. VAN DER SANDE, médecin de l'expédition, ont déjà paru.

Les matériaux zoologiques ont été distribués parmi des collaborateurs nombreux tant hollandais qu'étrangers. Les résultats de leurs recherches, tant qu'ils sont finis, seront publiés dans le volume V, dont quatre livraisons ont déjà paru.

Pour ce qui concerne la géologie et la paléontologie, des volumes ultérieurs contiendront les résultats de l'étude des matériaux par le Professeur WICHMANN et d'autres spécialités.

La publication des résultats des expéditions scientifiques à la Nouvelle-Guinée en 1907 et 1909 sous les auspices de M. le Dr. H. A. LORENTZ, apparaîtront comme suite de la publication précitée. Elle se composera de: vol. VII ethnographie et récit de l'expédition; vol. VIII botanique; vol. IX zoologie; vol. X géologie.

Les résultats de l'expédition scientifique en 1912 et 1913 sous les auspices de M. A. FRANSSEN HERDERSCHÉE seront publiés dans les volumes XI, XII, XIII.

Les volumes et les livraisons paraîtront au fur et à mesure qu'ils seront prêts.

Le prix de vente de chaque volume ou livraison, sera pour une feuille d'impression sans fig. flor. -.20; pour une feuille avec fig. flor. -.25; pour une planche noire flor. -.25; pour une planche coloriée flor. -.40; pour une photogravure flor. -.60.

Il y aura deux modes de souscription:

a. La souscription à l'ouvrage complet.

b. La souscription à des volumes séparés en nombre restreint.

Dans ce dernier cas le prix des volumes sera majoré de 25 %.

— 1 flor. = Mik. 1,70 = 1 sh. 6 d. = frs 2,12 en chiffres arrondies.

LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE

CI-DEVANT

E. J. BRILL — LEIDE.

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1907 et 1909

SOUS LES AUSPICES

DE

D^r. H. A. LORENTZ

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON III

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CI-DEVANT
E. J. BRILL
1918.

NOVA GUINEA

VII

Nova Guinea.

UITKOMSTEN

DER

NEDERLANDSCHE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIE

IN

1907 en 1909

ONDER LEIDING VAN

M^r. H. A. LORENTZ

MET MEDEWERKING VAN DE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN HET
NATUURKUNDIG ONDERZOEK DER NEDERLANDSCHE KOLONIËN, HET INDISCH COMITÉ VOOR
WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKINGEN EN HET MINISTERIE VAN KOLONIËN.

LEIDEN
BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
TOEGEHOOREN
E. J. BRILL
1918.

Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1907 et 1909

SOUS LES AUSPICES

DE

D^r. H. A. LORENTZ

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON III

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CO-DEVANT
E. J. BRILL
1918.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page.
Prof. A. J. P. VAN DEN BROEK, Das Skelett eines Péschém.	281

DAS SKELETT EINES PĚSĚCHĚM.

EIN BEITRAG ZUR ANTHROPOLOGIE DER PAPUANEN VON
NIEDERLÄNDISCH SÜDWEST-NEU-GUINEA

VON

Prof. A. J. P. van den BROEK,
Utrecht.

(mit 9 Tafeln und 15 Textfiguren.)

EINLEITUNG.

Das anatomische Institut der Reichs-Universität zu Utrecht besitzt das ziemlich vollständige Skelett eines Gebirgs-Papuanen aus Niederländisch Südwest-Neu-Guinea, das dem genannten Institute vom Führer der zweiten holländischen Neu-Guinea-Expedition, Herrn Dr. jur. H. A. LORENTZ, verehrt worden ist.

Was die Geschichte dieses Skelettes anbetrifft, so teilte Herr Dr. LORENTZ mir das Folgende mit: „Das Skelett stammt von einem Papuanen, der bei dem Überfall des Biwaks „Alkmaar“, am Noord- (jetzt Lorentz-) Fluss am Fusse des Gebirges gefallen ist.“

„Soweit mir bekannt“, schreibt Herr Dr. LORENTZ weiter, „kann man in diesem Teile von Neu-Guinea dreierlei Stämme von Papuanen unterscheiden, die miteinander mehr in Feindschaft als im freundlichen Verkehr leben. Den ersten findet man an den Flussmündungen und deren Angehörige mit ihren Kanus sogar bis weit ins Meer hineingehen. Der zweite lebt am Flusse und dringt vermutlich höchst selten bis in das Gebiet von Alkmaar hinauf. Der dritte ist der Stamm der Gebirgs-Papuanen, wozu auch die Pěsěchěm gezählt werden müssen. Ausser vielleicht auf anthropologischem Gebiete sind diese Stämme ethnologisch sehr verschieden und kann man den Stamm sofort an den Pfeilen erkennen. Die Gebirgs-Papuanen besitzen auch die eigentümliche Penisbedeckung.“

„Es ist uns, nach dem Überfall in Alkmaar, nie gelungen mit Sicherheit zu ermitteln, welcher Stamm diesen Überfall ausgeführt hat, aber sowohl aus den Pfeilen, welche später im Biwak gefunden, wie aus der Penishülse und dem Steinbeil, die beim erschossenen Papuanen angetroffen wurden, ist es anzunehmen, dass es Gebirgs-Papuanen gewesen sind. Der Gefallene war auch im Besitze eines typischen Tragsackes, dessen Inhalt jedoch verschwun-

den und wahrscheinlich von seinen Kameraden mitgenommen war. Er entsprach hinsichtlich seines Äusseren vollständig dem Typus der Péséchém, die wir später antrafen."

Soweit die Mitteilungen von Herrn Dr. LORENTZ, dem ich für diese Mitteilung und die Erlaubnis, sie hier zum Abdruck zu bringen, bestens danke. Es kam mir lohnend vor dieses Skelett anthropologisch zu untersuchen und zwar im Zusammenhang mit meinen früheren anthropologischen Arbeiten über Niederl. Süd-Neu-Guinea, als deren Fortsetzung die vorliegende Arbeit zu betrachten ist. Dabei trat natürlich die Frage in den Vordergrund, ob vielleicht durch das Skelettstudium näheres über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gebirgspapuanen, insbesondere zu den Negritos ermittelt werden könnte, soweit dies durch die Arbeiten über Schädel- oder Körperproportionen möglich war. Eine flüchtige Untersuchung des Skelettes lehrte, dass wir es hier zu tun hatten mit dem Skelette eines kurzen (157.5 cm), mesocephalen (75.5), stark prognathen, anscheinend muskelkräftigen Individuums. In vieler Hinsicht waren bedeutende Unterschiede mit den Skeletten von Papuanen, soweit diese in der Literatur bekannt sind, anzugeben. Diese Unterschiede verstärkten noch die von Herrn Dr. LORENTZ gemachten Angaben über die Herkunft. Ich werde dann auch, obwohl mir der absolute Beweis der Richtigkeit fehlt, das Skelett als dasjenige eines Péséchém beschreiben; diese sind doch die am besten bekannten Gebirgspapuanen aus jenem Gebiete. Anthropologisch werden die wenigen anderen kleinen Gebirgstämme aus der nächsten Umgebung nicht von den Péséchém verschieden sein.

Sehr bald machte sich bei der Bearbeitung der Mangel an Vergleichsmaterial fühlbar. Die in der Literatur niedergelegten Daten anthropologischer Art über Papuanen sind doch nur in sehr beschränktem Masse brauchbar. Der Begriff „Papua" ist so wenig gut umschrieben, die Daten meistens so völlig ohne genauere Ortsangaben (weil fast immer aus Museen stammend), dass man nicht die Sicherheit hat bei den Mitteilungen über Papuanen auch wirklich mit solchen, d. h. mit Ureinwohnern von Neu-Guinea zu tun zu haben.

Es war mir daher sehr willkommen, dass Herr Prof. Dr. L. BOLK mir eine sehr wertvolle Sammlung von Papuaknochen, deren Fundstelle genau bekannt sind, zur Verfügung stellte. Ich gestatte mir Herrn Prof. Dr. L. BOLK auch an dieser Stelle meinen herzlichen Dank für seine Bereitwilligkeit auszusprechen.

Das betreffende Material stammt aus Grotten an der Südwestküste von Neu-Guinea, 20 Minuten östlich von Kaimana ($133^{\circ} 44' \text{ O. L.}$ und $3^{\circ} 41' \text{ S. Br.}$), also auf holländischem Gebiete, 5° westlich vom Lorentz-Fluss. Von diesen Knochen wissen wir, dass sie wahrscheinlich von einer Küstenbevölkerung stammen und kennen wir genau den Wohnort dieser Bevölkerung.

Das eben genannte Material diente hauptsächlich als Vergleichsmaterial; im übrigen war ich auf die Literatur angewiesen.

Die vorliegende Arbeit entlehnt ihre Berechtigung erstens dem Umstande, dass sie die Feststellung von anthropologischen Daten an Skelettmaterial genau bekannter Herkunft gibt. Diese sind unumgänglich nötig, wenn man zur Kenntnis von einer bestimmten Bevölkerung gelangen will. Sie können ferner als Grundlage für künftige Weichteiluntersuchungen ihren Wert haben und den Ergebnissen anthropologischer Untersuchungen an lebenden Individuen eine Stütze geben.

Man muss sich indessen, wie ich mir sehr wohl bewusst bin, hüten, den Resultaten der Untersuchung von einem einzigen Skelette zu viel Wert beizulegen oder sie zu ver-

allgemeinern. In der nachstehenden Arbeit wird der Nachdruck hauptsächlich auf die Tatsachen und die Vergleichung des Gebirgs-Papuanen mit der Küstenbevölkerung gelegt. Neben diesem Vergleich drängen sich Fragen nach den verwandtschaftlichen Beziehungen des untersuchten Skelettes zu denen benachbarter Völkengruppen, im besonderen der Negritos, auf. Weiter scheint es mir notwendig zu sein, bei der Untersuchung dieses Skelettes auch die Kenntnisse über die fossilen menschlichen Skelette in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen. In der letzten Zeit sind doch, hauptsächlich durch KLAATSCH und seine Schüler, die Resultate vergleichender Untersuchungen an Skeletten von rezenten und von diluvialen Rassen veröffentlicht und die Bedeutung derartiger Untersuchungen für die Abstammungsfrage hervorgehoben worden. Die Formübereinstimmung im Extremitätenskelett zwischen Australiern und dem *Homo aurignacensis* muss in diesem Zusammenhange besonders erwähnt werden. Es war daher angebracht, bei den Beschreibungen und Vergleichungen des Papuaskelettes auch diesen Untersuchungen Rechnung zu tragen. Besonders trat dabei die Frage in den Vordergrund, in wiefern Übereinstimmung in bestimmten Merkmalen des Rumpf- und Extremitätenskelettes das Recht gibt auf einen genetischen Zusammenhang, oder gar auf eine Abstammung zu schliessen.

Man muss sich doch bei anthropologischen Untersuchungen am Rumpf- und Extremitätenskelette immer wieder die Frage vor Augen stellen, in wiefern bestimmte Merkmale als Rassenkennzeichen, in wiefern sie als Folgen mechanischer oder statischer Einflüsse aufzufassen sind. Sehr richtig sagt HULTEKRANZ darüber (l. c. S. 152): „Die Möglichkeit einer Umgestaltung des Knochengerüsts durch mechanische Einflüsse während des Lebens kann jetzt nicht mehr angezweifelt werden, dazu sind zu viele anatomisch-physiologische und klinische Beweise vorhanden. Mehrere Untersucher haben auch gewisse Eigentümlichkeiten an Rassenskeletten aus der Gangart, Hockstellung und anderen Gewohnheiten der Besitzer erklären wollen. Wenn solche Gewohnheitsbewegungen und Stellungen allen Individuen einer Rasse oder wenigstens der grössten Mehrzahl derselben gemeinsam sind, können natürlich die daraus folgenden Knochenveränderungen gewissermassen als Rassencharacteristica angesehen werden. Der morphologische Wert solcher Veränderungen ist aber selbstverständlich ein ganz anderer als der der angeborenen Charaktere und jene, individuell erworbene Charaktere, müssten eigentlich von den von den Vorfahren ererbten Eigenschaften streng unterschieden werden, was bis jetzt nie gethan wurde.“

Es kommt mir daher vor, dass die Untersuchung von Rassenskeletten als eine wünschenswerte, mehr oder weniger notwendige, Vorarbeit für Weichteiluntersuchungen, für Studien über Gangart, Sitzweise, Körperhaltung u.s.w. der betreffenden Rasse zu betrachten, und als solche zu bewerten ist.

Körpergrösse.

Ich habe die Körpergrösse sowohl nach den empirischen Tabellen MANOUVRIERS wie nach den Angaben PEARSONS berechnet und bin dabei zu merkwürdig übereinstimmenden Resultaten gekommen.

Nach MANOUVRIER erhält man, die verschiedenen Extremitätenknochen als Grundlage nehmend, ziemlich weit auseinandergelagerte Werte für die Körpergrösse, wie die untenstehende Zusammenstellung lehrt. Das findet seine Ursache wahrscheinlich in den abweichenden Körperproportionen zwischen den Individuen, welche MANOUVRIER als Grundlage zur Aufstellung seiner Tabellen dienten und dem hier beschriebenen Individuum.

Ich erhalte die folgenden Werte:

	R.	L.
Humerus	153.7	155.2
Radius	163.1	163.9
Ulna	163.4	164.2
Femur	158	159
Tibia	157.9	159
Fibula	157.9	159.3

$$\frac{9540 + 9606}{2} = 19146. \text{ Durchschnitt } 159.5$$

Zieht man von dieser Leichengrösse 2 cm ab zur Bestimmung der Körpergrösse, so erhält man 157.5 cm.

Nach den Angaben von PEARSON (l. c. S. 197) über die Knochen der rechten Körperseite, erhalte ich für die Berechnung der Körpergrösse:

Humerus + Radius (2)	155.701
Humerus + Radius	157.680
Tibia	157.072
Femur	157.446
Radius	161.4851
Humerus	155.7246
Fem. + Hum. + Tibia + Rad.	155.5208
Femur + Humerus	155.8878 +
Femur + Tibia (2)	156.493 +
Femur + Tibia	156.4585 +

Zusammen 1569.4688, Durchschnitt 156.9 cm, also rund 157 cm.

Von den obigen Formeln geben nach PEARSON die mit einem Kreuzchen bezeichneten die besten Resultate. Sie bleiben, wie ersichtlich, $\frac{1}{2}$ —1 cm unter dem berechneten Mittel.

Auffallend in den beiden obenstehenden Berechnungen der Körpergrösse ist die Tatsache, dass die geringste Körperlänge durch Berechnung aus der Humeruslänge, die grösste auf der Grundlage des Radius herauskommt. Das weist auf relativ kurze Oberarme und relativ lange Unterarme hin, welche die Péséchéms tatsächlich auch besitzen, wie es die vorangehende anthropologische Untersuchung gelehrt hat (l. c. S. 257).

Schädel. (Fig. 1—4. Tafel XLII).

Den Schädel, in den Figuren 1 und 2 von vorne und von der Seite abgebildet, werde ich nicht eingehend beschreiben. Für die Masse und Massverhältnisse sei auf die Tabelle am Ende dieser Arbeit hingewiesen. Einige Besonderheiten mögen an dieser Stelle erwähnt werden. Linkerseits befindet sich ein kleiner aber deutlicher Proc. temporalis ossis frontalis. Nahtreste, welche auf eine Verwachsung eines Fontanellknochens mit dem Frontale hinweisen, sind deutlich vorhanden.

Das Gebiss ist vollständig und schön. Ich bilde es in Figur 3 ab, um auf die starke Abnutzung der Zähne hinweisen zu können.

Die Grösse der Zähne, welche ich vollständigshalber angebe, ist in der unterste-

henden Tabelle zusammengestellt. Im allgemeinen liegen sie nahe an der oberen Grenze der von DE TERRA zusammengestellten Masse für Melanesier.

		I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃
Breite	oben	8.5	6.4	7.8	7	6.4	11.4	9.3	9
	unten	5	6.1	7	6.5	7.1	11.4	10.5	9
Dicke	oben	7.2	6.7	8	9.8	10	12	11	11
	unten	5.5	6	7.8	8.1	8.5	11.4	10.8	9.6

Wirbelsäule (Figg. 5—11. Tafel XLIII).

Die Wirbelsäule ist leider unvollständig; es fehlen ihr einige Brustwirbel und vier von den fünf Lendenwirbeln, so dass nur die Halswirbelsäule vollständig ist. Es sind anwesend C. I—VII, Th. IV—XII, L. V, und das Sacrum.

a. Halswirbel.

1. *Atlas* (Figur 5).

Der Arcus anterior, der etwas höher ist als der Arcus posterior, hat sein Tuberculum anterius nicht auf der Vorderfläche, sondern am Unterrande, ebenso wie FRIZZI es für die Baining beschreibt. Auch die zwei zum Vergleich herangezogenen Papua-Atlantes besitzen dieses Merkmal.

Der Arcus posterior ist stark zusammengedrückt und nach oben zu umgebogen. Setzt man den Atlas mit seiner oberen Fläche auf eine ebene Unterlage, dann berührt das Tub. posterius diese Unterlage beinahe. Bei den beiden anderen Papua-Atlantes ist dieses Merkmal, ebensowenig wie bei einer Anzahl von ersten Halswirbeln holländischer Herkunft, so stark ausgesprochen vorhanden. Es wird anscheinend durch die Entwicklung des Proc. spinosus vom Epistropheus bedingt.

Die Massae laterales sind klein; die Querfortsätze von vorn unten nach hinten oben komprimiert.

Das Foramen transversarium ist beim Atlas, wie bei allen anderen Halswirbeln dieses Skelettes, links erheblich grösser als rechts. Der Sulcus pro arteria vertebralis ist nicht sehr tief.

Die beiden Teile des Wirbelkanals für den Dens epistrophei und für das Rückenmark sind gegen einander gut abgegrenzt; letzteres ist etwas asymmetrisch. In diesem Merkmal, auf deren anthropologischen Bedeutung kürzlich von AICHEL hingewiesen wurde, stimmt der Péséché (und die Papuanen überhaupt) mit Europäern überein. Die Gelenkfortsätze, für die Condyl. occipitales sowohl als die für den Epistropheus, sind ein wenig asymmetrisch. Von den oberen Gelenkfortsätzen ist der rechte etwas länger (24 mm und 23 mm), jedoch bedeutend weniger tief als der linke (4 mm und 2 1/3 mm). Die Erscheinung der grösseren Länge des rechten Gelenkfortsatzes kommt auch den beiden anderen Papua-Atlantes zu und kommt anscheinend allgemein vor, wie FRIZZI angibt, in dessen Arbeit verschiedene diesbezügliche Masse erwähnt sind.

Die Masse des Atlas, sowie die der beiden Vergleichsobjekte, sind in der untenstehenden Tabelle mitgeteilt.

	Péséchém	Papua I	Papua II
Sagittaldurchmesser	42	42.5	42
Transversaldurchmesser	73	70	74
Höhe des Arcus ant.	8.5	9	10
" " " post.	4	8	7
Länge des Proc. artic. sup. . .	r. 24 l. 23	r. 24 l. 24	r. 22 l. 22
Breite " " " " . .	r. 11 l. 9	r. 9 l. 9.5	r. 8.5 l. 9
Tiefe " " " " . .	r. 2.5 l. 4	r. 3 l. 5	r. 4 l. 5
Länge " " " inf. . .	r. 16 l. 15	r. 19.5 l. 19	r. 17 l. 17
Breite " " " " . .	r. 12 l. 14	r. 15 l. 14	r. 13.5 l. 13.5
Sagitto-transversal-Index . . .	57.5	60.5	56.7

Der Papua-Atlas ist somit als sehr klein zu bezeichnen, da der mittlere Transversaldurchmesser bei den Europäern 83 mm (74 mm—90 mm) beträgt, bei den Japanern nach HASEBE noch 79 mm (78 mm—82 mm). Der Sagitto-transversal-Index (57.5—60.5) ist relativ hoch, da HASEBE hierfür 56 bei Europäern und 56.5 bei Japanern angibt. Der Papua-Atlas nähert sich in diesem Verhältnisse etwas den anthropomorphen Affen, von denen ich bei demselben Autor für Orang-Utan 61 und Gorilla 62.5 verzeichnet finde.

2. *Epistropheus* (Fig. 6).

Abgesehen von der allgemeinen Kleinheit des ganzen Wirbels mit seinem nur 15 mm hohen und konisch zugespitzten Zahn, ist es der Proc. spinosus, der sich durch besondere Form auszeichnet. Bei Betrachtung des Wirbels von der Seite sieht man, wie der Bogen nach hinten zu beträchtlich an Höhe zunimmt. Der Proc. spinosus bildet eine 13 mm hohe scharfe Firste, die nach unten in zwei divergierende kurze Schenkel ausläuft. Zu beiden Seiten des Proc. spinosus befinden sich tiefe Gruben mit unregelmässigen Oberflächen, die auf kräftige Ursprünge der *Mm rectus capitis posticus major* und *obliquus capitis inferior* hinweisen.

Die Unterfläche des Dornfortsatzes ist ausgehöhlt und besitzt einen kleinen medianen Knochenkamm.

Zwei andere Papua-Epistrophei zeigen dieselben Formverhältnisse am Dornfortsatz, nur ist die gabelige Teilung etwas weniger stark.

Vergleicht man die Epistrophei der Papuanen mit solchen von Europäern (Holländern), dann stellt sich wohl heraus, dass die beschriebene Form des Dornfortsatzes zwar auch bei den letzteren wiederkehrt, doch fand ich sie, im Verhältnis zur Grösse des ganzen Wirbels, nie so stark entwickelt. Das Foramen transversarium ist asymmetrisch, links grösser als rechts. Linkerseits bildet der Canalis transversarius eine sehr weite Grube, die sich medialwärts bis zum Körper des Wirbels erstreckt. Von den beiden anderen Papua-Epistrophei zeigt der eine nichts von einer derartigen Erweiterung, bei dem anderen dagegen sind die beiderseitigen Kanäle zu ziemlich tiefen Gruben erweitert. Dass diesem Verhalten keine besondere Bedeutung beizumessen ist, geht aus den statistischen Untersuchungen von MACALISTER hervor, der es in 20% der Epistrophei fand.

Die allgemeinen Grössenverhältnisse des *Epistropheus*, sowie diejenigen zweier Epistrophei von Papuanen sind in der folgenden Tabelle vereinigt.

	Pěsěchěm	Papua	
		I	II
Sagittaldurchmesser	42	41	45
Transversaldurchmesser	52	44	48
Ganze Höhe	33	28.5	34
Höhe des Zahnes	15	13	15.5
Sagittaldurchm. des Corpus v.	14	12.5	14
Transversaldurchm. des Corpus v.	17	15	16.5

3. *Dritter bis siebenter Halswirbel.*

Das am meisten in die Augen springende Merkmal dieser Wirbel ist die ungeweine Grazilität, welche in den weiter unten gegebenen Massen ihren zahlenmässigen Ausdruck findet.

Die Wirbelkörper sind sehr niedrig; ihre oberen Flächen sind, vom 3^{en} bis zum 7^{en} Wirbel in abnehmendem Grade, in transversaler Richtung ausgehöhlt. Die Breite des Wirbelkörpers nimmt von oben nach unten zu.

Die Querfortsätze, welche durch schmale Furchen gegen die Gelenkfortsätze abgesetzt sind, geben in ihren allgemeinen Formverhältnissen zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass. Am 6^{en} Wirbel befindet sich ein kleines Tuberculum caroticum (CHASSAIGNAC). Das Foramen transversarium, an allen Wirbeln, ausgenommen am siebenten, linterseits grösser als rechts, besitzt an der rechten Seite des 6^{en} Wirbels eine Andeutung von Zweiteilung. Am 7^{en} Wirbel ist das For. transversarium sehr viel kleiner, was dafür spricht, dass die Arteria vertebralis den Canalis transversarius am 6^{en} Halswirbel erreicht hat.

Die Dornfortsätze sämtlicher Halswirbel des Pěsěchěmskelettes sind ungeteilt (Figur 7). Es besteht ein gewisser Gegensatz in der Form des Proc. spinosus des 3^{en} und 4^{en} gegenüber jener des 5^{en}—7^{en} Halswirbels. Die ersteren sind platt und an der unteren Seite ein wenig ausgehöhlt, die letzteren sind am Ende knopfförmig verdickt.

Was die Richtung der Dornfortsätze betrifft, so fand ich die folgenden Werte für den Winkel zwischen der Oberfläche des Wirbelkörpers und den oberen Rand des Dornfortsatzes: C III 144°, IV 139°, V 162°, VI 157° und VII 154°. Die Dornfortsätze des 5^{en} und 6^{en} und in geringerem Masse auch jener des 7^{en} Halswirbels sind nach oben zu umgebogen. Bei einigen anderen Papua-Halswirbeln fand ich diese Erscheinung, obwohl weniger stark, ebenfalls. Hierin ähnelt die Halswirbelsäule des Pěsěchěm sehr stark derjenigen des Menschen von La Chapelle aux Saints, wie ein Vergleich meiner Figur mit der Figur 64 aus der Arbeit von M. BOULE sofort zeigt.

Der Dornfortsatz des 6^{en} Halswirbels ist ziemlich stark nach links abgebogen.

Der ungeteilte Dornfortsatz kommt anscheinend an den Halswirbeln der Papuanen regelmässig vor; denn an 8 (nicht zusammengehörenden) Halswirbeln meines Vergleichsmateriales finde ich nur einmal eine leichte Andeutung einer Bifurkation.

Die Bedeutung dieser Erscheinung ist bereits vielfach diskutirt worden.

Anknüpfend an seine Beobachtung einer primitiven Form der Wirbelsäule des Menschen, geht E. ROSENBERG auf die Frage nach der Bedeutung der Form des Dornfortsatzendes näher ein.

Bei der von ROSENBERG beschriebenen Wirbelsäule ist „der Endabschnitt des Proc. spinosus vom Epistropheus wenig gespalten. Der homodyname Fortsatz des dritten Wirbels ist an seinem Ende deutlich zweispitzig, aber nur der linke Abschnitt ist gut entfaltet; der rechte ist klein. Am vierten Wirbel zeigt sich nur eine etwa 2—3 mm. tiefe Einkerbung des Endes des Dornfortsatzes. Beim fünften Wirbel ist dieses Ende etwas knopfförmig aufgetrieben und lässt nur eine leichte Furche an der proximalen Fläche, entsprechend der Medianebene, wahrnehmen. Der Processus spinosus des sechsten Wirbels ist am Ende verdickt und ungeteilt und der des siebenten Wirbels ist ähnlich gestaltet.“ (l. c. S. 51).

Nach Erwähnung der Beobachtungen von OWEN (Buschmänner), HAMY (Negrito, Buschmänner, Neger), TURNER, CUNNINGHAM, an den Wirbelsäulen niederer Rassen, kommt ROSENBERG zu dem Schlusse, dass „auf Grundlage des Verhaltens der Primaten natürlich auch beim Menschen angetroffene Dornfortsätze mit ungetheiltem oder nur schwach getheiltem Ende als die relativ primitiveren angesehen werden müssen.“ (l. c. S. 53).¹⁾ Aus der neuesten Literatur möge das Folgende mitgeteilt werden.

LE DOUBLE kommt nach einer ausführlichen Literaturübersicht zu dem Ergebnis: „et comme la non-bifidité des neurépins cervicaux est infiniment plus commune dans les races colorées que dans la race blanche, on est amené à conclure qu'elle constitue dans cette dernière une variation réversible“ (l. c. S. 47).

MARTIN sagt, dass die Bifurkation der Proc. spinosi am weitesten fortgeschritten ist bei Europäern; bei Japanern ist sie etwas seltener und bei Feuerländern findet sie sich meist nur am 4^{en} und 5^{en} Wirbel. Bei Australiern, Tasmaniern, Negern, Andamanen und Senoi ist sie sogar auf den 3^{en} und 4^{en} Wirbel beschränkt oder gar nicht vorhanden. Auch den Anthropomorphen fehlt die gabelige Teilung der Dornfortsätze.“ (l. c. S. 965).

HASEBE betont die geringere Bifurkation an den Halswirbeln der Japaner (l. c. S. 305).

FRIZZI ist geneigt sich der Annahme anzuschließen, „dass die Dornfortsätze der Halswirbel bei den sog. niederen Rassen in der Regel nicht oder nur leicht geteilt sind.“ (l. c. S. 469); mit Nachdruck weist er jedoch auf Beobachtungen des entgegengesetzten Verhaltens (MARTIN, REINECKE) hin.

SIEGLBAUER untersuchte eine an primitive Verhältnisse anklingende Varietät der Wirbelsäule eines neugeborenen Mädchens, von der er sagt, dass „die Dornfortsätze des 1—4 Halswirbels, soweit die knorpelige Anlage dies beurteilen lässt, geteilt, der des 7^{en} ungeteilt ist (l. c. S. 542). Schliesslich sei auf die Angaben und Abbildungen von M. BOULE hingewiesen über die Proc. spinosi der Halswirbel am Skelett des Menschen von La Chapelle aux Saints, von denen der 5^e ungeteilt, der 6^e schwach geteilt und der 7^e wiederum ungeteilt ist.

Die Zusammenstellung der Literatur überblickend, ist es wohl angemessen, in den un-

1) Im Zusammenhang mit seiner Theorie weist ROSENBERG auf die zahlreichen Fälle von Halsrippen hin, die in der Literatur bekannt sind, ohne dass auf das Verhalten der Dornfortsätze an den Halswirbeln Rücksicht genommen wird.

Vor kurzer Zeit hatte ich Gelegenheit, einen Fall mit doppelseitiger Halsrippe zu beobachten. Hierbei besitzen die 2^e bis 5^e Halswirbel geteilte Proc. spinosi, der 6^e nicht, ebensowenig wie der Dorsocervicalwirbel. Von einem Vertebra prominens kann, wie die dieser Arbeit beigelegte Figur 40, Tafel XLVII lehrt, gar nicht geredet werden. Der 5^e Wirbel besitzt ein gut ausgesprochenes Tuberculum caroticum.

Von einer Wirbelsäule mit nur 6 Halswirbeln erwähnt BOLK l. c. S. 87 „an keinem Wirbelbogen lässt sich etwas von der Norm abweichendes aufweisen; von den Proc. spinosi endete nur der vierte mit zwei Zacken; die übrigen endeten mit einer kolbenförmigen Anschwellung“.

geteilten Dornfortsätzen an den Halswirbeln den Ausdruck eines primitiven, s. v. v. primatoiden Merkmals zu sehen. Die Halswirbel der Papuanen stehen hierin wohl am niedrigsten, wenn man, neben dem so gut wie immer Ungeteiltein dieses Fortsatzes, zugleich die Aufmerksamkeit auf die Richtung der Dornfortsätze lenkt. Diese Richtung stimmt doch, wie oben bereits ermittelt wurde, mehr mit dem Menschen der Neandertalrasse und den Anthropomorphen als mit dem Europäer überein. Für die Beurteilung der Körperhaltung ist das Auffinden dieser Übereinstimmung nicht ohne Wichtigkeit.

Ich komme nun zur Besprechung der Grössenverhältnisse an den Halswirbeln des Péséchém-Skelettes. In einer detaillirten Tabelle habe ich die Masse vereinig.

	Vertikal D.			Transv. D.			Sagittal D.		
	vord.	mittl.	hint.	ober.	mitt.	unten	oben	mitt.	unten
C III	10	7.5	10	20	18	21	13	14.5	14
» IV	10.5	8	10	22	20.5	21	12	12.5	13
» V	9	7.8	10	22.5	21	21	12.5	12	14
» VI	11.7	8	10.4	23	21.6	24	14.6	13.5	14.5
» VII	10	9	11.7	26.4	29	28	15	13	15

Die vorderen vertikalen Durchmesser geben eine Summe von 51.2 mm; das ist also das geringste Mass, welches mir überhaupt aus der Literatur bekannt wurde und das noch fast 1 mm unter der von MARTIN für einen Senoi-Mann erwähnten Höhe (52 mm) bleibt. Das Minimum beim Japaner ist 59 mm (Mittel 68.3).

Die hinteren vertikalen Durchmesser sind etwas grösser als die vorderen. Die transversalen Durchmesser steigen von 3^{en} bis zum 7^{en} Wirbel an; der grösste Unterschied besteht zwischen dem 6^{en} und 7^{en} Wirbel, während die Verbreiterung der 3—6 Wirbel nur wenig auffällt. Hierin stimmen die Wirbel mit den des Senoi-Mannes überein und weichen also in derselben Richtung, wie dieser vom Europäerskelett (bei dem die Breitenzunahme viel regelmässiger ist) ab.

Beim Menschen der Neandertalrasse (La Chapelle aux Saints), sind die Halswirbel niedrig; BOULE berechnet für die Summe der Höhen des 5^{en} bis 7^{en} Wirbels 37 mm (Péséchém ♂ 30.7, Senoi ♂ 31); dieses Mass bleibt also noch weit oberhalb desjenigen des Péséchém. Über die Breitenzunahme der Halswirbelkörper äussert BOULE sich nicht.

Beim Gorilla und Schimpanse ist die Zunahme des Transversaldurchmessers relativ stärker als beim Menschen; bei dem ersteren beträgt die Breite des 7^{en} Halswirbels das doppelte des 3^{en} Halswirbels.

Der Sagittaldurchmesser ist an allen Halswirbeln erheblich geringer als der Transversaldurchmesser, so dass die Wirbel sehr plattgedrückt erscheinen.

Brustwirbel.

Die Brustwirbelsäule ist nicht vollständig vorhanden; es fehlen ihr die drei ersten Wirbel. Das ist umso mehr zu bedauern, als MARTIN für die oberen Brustwirbel des Senoi-Skelettes die Ähnlichkeit mit den unteren Halswirbeln im besonderen hervorgehoben hat.

Von der Morphologie der vorhandenen Brustwirbel 4—12 ist nichts Besonderes mitzuteilen; die Eigenart dieser Wirbel tritt erst in den Grössenverhältnissen zutage.

In der untenstehenden Tabelle sind die Masse der einzelnen Wirbel aufgenommen.

	Vertikal D.			transv. D.			sagittal D.			
	vorn	mitt.	hint.	oben	mitt.	unten	oben	mitt.	unten	
Th. IV	17	13	16	26.7	24	28	19	18	20	
" V	17.4	14	16.6	26	24.5	28	20	20	21	
" VI	16	15	16.5	27.8	25	27.8	20.7	22	23.7	
" VII	18	15	18	27.5	25.4	28.1	23	24.6	25	
" VIII	17.5	16.5	16.5	29	26	30	25	25	25	
" IX	19	16	20	30	28.5	32	24.5	24	24	
" X	20	17.6	21	31	28.5	33.8	24.4	23.6	23.8	
" XI	19	18	22	33.4	31	36.6	24	23.7	24	
" XII	22.6	20	23	36.2	34	37	24.6	24.2	27	
L V.	25	19.5	20	46.7	40	45	30	26.5	29	Peséchem.
L I	21		23	34	29	37		23		
" II	22.3		24	36	30.5	39		24		
" III	23		25	39	33.7	41.3		26		Papua I.
" IV	24.2		23.5	41	35	44		28		
" V	24.8		21	44	39	45.5		30		
L I	23.4	22	26	40.5	33	42	27.6	23	29	
" II	23	22	27	41.6	34	46	29	27	31	
" III	22	21.4	27	45	37	49	32	28	32.6	Papua II.
" IV	23.7	21	24	47	39	51.5	33	31	34	
" V	25	19	22	50	41	51	33.5	30.4	33.7	

Der vordere vertikale Durchmesser gestaltet sich etwas unregelmässig, doch nimmt er von oben nach unten ein wenig zu. Die Summe der vorderen vertikalen Durchmesser beträgt 166.7 mm; das ist noch etwas weniger als beim Senoi-Skelett, welches von MARTIN gemessen wurde (170.5 mm). Sie liegt beträchtlich tief unter dem Mittelwerte europäischer Wirbel, wo diese Summe nach ANDERSONS Angabe 190 mm beträgt. Eine besondere Erscheinung tritt beim Vergleich des vorderen und hinteren vertikalen Durchmessers zutage. Während ganz allgemein der letztere grösser ist, und teils die normale Kyphose der Brustwirbelsäule bedingt, ist dies bei diesen Brustwirbeln nicht in dem Masse der Fall; im Gegenteil kommt das Überwiegen der hinteren Wirbelkörperhöhe eigentlich nur vom neunten Wirbel an vor. Dadurch beträgt der Unterschied zwischen den Summen der vorderen und hinteren Höhen nur 3.1 mm zugunsten der letzteren; während dieser an den entsprechenden Europäerwirbeln nach den Messungen von ANDERSON nicht weniger als 32 mm, am Senoi-Skelett 11 mm beträgt. Die Erscheinung der fast völligen Gleichheit der vorderen und hinteren vertikalen Durchmesser ist nicht nur diesem einzigen Skelette eigentümlich, sondern kommt auch an anderen Brustwirbeln von Papuanen vor. Bei meinem Vergleichsmateriale kommen im ganzen 30 Brustwirbel verschiedener Gebiete vor, die nur gruppenweise zu-

sammengehören. Die Summe der vorderen vertikalen Durchmesser dieser Wirbel beträgt 551.1 mm; die der hinteren 568.9 mm, was eine Differenz von nur 16.8 mm auf 30 Wirbel ergibt. Zum weiteren Vergleich stelle ich in einer kleinen Tabelle neben die Masse am Pëschëm-Skelette diejenigen des männlichen, von MARTIN gemessenen Senoi-Skelettes, sowie die Angaben von HASEBE über die Japaner, von ANDERSON über die Europäer und von AEBY über Gorilla zusammen. Obwohl den Ergebnissen an einem einzigen Skelette keine zu grosse Bedeutung beizumessen sind, regen die erheblichen Unterschiede doch zu weiterer Forschung an.

	Pëschëm			Senoi ♂			Japaner			Europäer			Gorilla		
	Vorn.	hint.	Diff.	Vorn.	hint.	Diff.	Vorn.	hint.	Diff.	Vorn.	hint.	Diff.	Vorn.	hint.	Diff.
Th.(4)11	17	16	-1	18			18.4	19.2	+0.8	18.4	19.3	+0.9	17	17.5	+0.5
12	17.4	16.6	-0.8	17.5			18.4	19.8	+1.4	18.8	20	+1.2	16	17.5	+1.5
13	16	16.5	+0.5	18			19	29.7	+1.7	19	21	+2	16	17.5	+1.5
14	18	18	0	18.5			19.2	20.8	+1.6	19.5	22	+2.5	15	17	+2
15	17.5	16.5	-1	19			19.8	21.4	+1.6	21.1	22.2	+1.1	14	16	+2
16	19	20	+1	19			20.5	21.8	+1.3	22.3	22.3	+0	15.5	15	-0.5
17	20	21	+1	20.5			21.5	22.9	+1.4	23.2	24.4	+1.2	15	17	+2
18	19	22	+3	20			22.1	24.9	+2.8	24.5	25.6	+1.1	14	18	+4
19	22.6	23	+0.4	20			23.7	26.4	+2.7	26.3	27.8	+1.5	14	20	+6
Summe	166.5	169.6	+3.1	170			182.6	197.9	+15.3	193.1	204.6	+11.5	136.5	155.5	+19

Nicht nur mit den anderen menschlichen Skeletten, sondern auch mit demjenigen des Gorilla sind die Differenzen sehr gross. Das lässt eine sehr geringe Kyphose der Brustwirbelsäule vermuten. Zur Demonstration bilde ich in Figur 41, Tafel XLVII, an *eingetrockneten Objekten* den unteren Teil der Brust und die Lendenwirbelsäule von zwei Papuanen von der linken Seite ab.

Die transversalen Durchmesser steigen von 4^{en} bis zum 12^{en} Brustwirbel allmählich an von 26.2 mm auf 35.7 mm, also um 9.5 mm. Wie die Vergleichstabelle lehrt, beträgt die Vergrösserung zwischen denselben Wirbeln am Senoi-Skelett 9.8 mm, beim Europäer 14.5 mm. Der Unterschied zwischen den beiden ersteren und den letzteren ist auffallend und findet seine Ursache hauptsächlich in der geringeren Verbreiterung der Brustwirbel an der unteren Grenze der Brustwirbelsäule. Die Schmalheit setzt sich auch auf die Lendenwirbelsäule fort. Da der Transversaldurchmesser des 4^{en} Brustwirbels geringer ist als jener vom 7^{en} Halswirbel, so ist die Vermutung gerechtfertigt, dass beim Pëschëm gleich wie bei anderen Menschen die schmalste Stelle der Wirbelsäule in der Höhe dieses Wirbels liegt. Obwohl mir zum Vergleich nur eine einzige Wirbelsäule vom Gorilla und vom Schimpanse zur Verfügung stand, sei doch erwähnt, dass ich bei diesen beiden Anthropomorphen die Zunahme der Breite der Wirbelkörper viel ansehnlicher fand als bei den Pëschëmwirbeln.

Der Sagittaldurchmesser steigt vom 4^{en} zum 12^{en} Brustwirbel an, jedoch in geringerem Masse als beim Europäer; dagegen übertrifft dieser Durchmesser den entsprechenden am Senoi-Skelette an allen vorhandenen Wirbeln.

Die Bogenursprünge wenden sich vom Wirbelkörper gerade nach hinten, während die, dem Wirbelkanal zugewendete Oberfläche des Wirbelkörpers stark konkav gestaltet ist (Fig. 1), wodurch der Wirbelkanal eine fast runde Form erhält.

Die Querfortsätze, die an ihren Enden stark verbreitert sind, sind vom 4^{en} bis zum

gen Wirbel ungefähr gleich lang und werden an den drei letzten Wirbeln kürzer. Sie sind ziemlich stark nach hinten gerichtet.

Von den Proc. spinosi, welche dachziegelförmig übereinander liegen, ist nichts Besonderes zu erwähnen.

Die Gelenkfortsätze liegen fast senkrecht und sind beinahe in der Frontalebene einge-

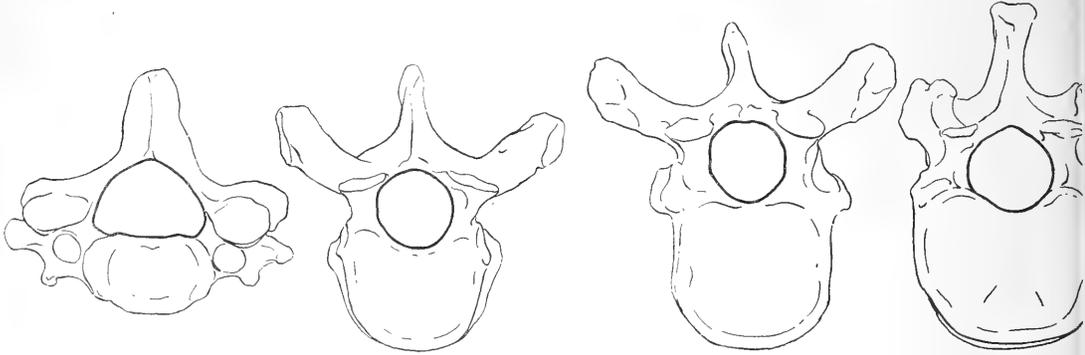


Fig. 1.

stellt. Ich fand den Winkel zwischen den beiden Proc. articulares durchschnittlich 15° à 30° grösser als an einer europäischen Wirbelsäule und gebe unterstehend die gefundenen Masse wieder.

	Papua	Euro- päer	Unter- schied
Th. 4	164°	146°	+ 18°
" 5	162°	136°	+ 26°
" 6	156°	138°	+ 18°
" 7	163°	131°	+ 32°
" 8	168°	143°	+ 25°
" 9	165°	150°	+ 15°
" 10	162°	142°	+ 20°
" 11	173°	152°	+ 21°
" 12	177°	(200°)	+ 23°

MARTIN erwähnt ein ähnliches Verhalten der Gelenkfortsätze am Senoi-Skelette ohne zahlenmässige Angaben, und bringt diese Erscheinung mit dem Haltungstypus des Rumpfes in Zusammenhang.

Der 4^e bis 10^e Wirbel haben je zwei Facies articulares costarum am Körper, der 11^e und 12^e Wirbel nur eine. Diesem letzten fehlt auch die Artikulationsfläche am Proc. transversus.

Von der Lendenwirbelsäule ist bedauerlicherweise nur ein einziger Wirbel vorhanden und zwar der letzte (fünfte?). Bei dem Vergleichsmateriale befanden sich zwei Serien von fünf Lendenwirbeln; eine im Zusammenhang mit einem Teile der Brustwirbelsäule; eine zweite

aus isolirten Wirbeln bestehend. Von diesen Wirbelsäulen sei Folgendes mitgeteilt: An der ersten ist zu erkennen, wie die Höhe der Wirbel von oben nach unten nur ganz wenig zunimmt und, was wichtiger ist, auch der Transversaldurchmesser vom 8^{en} Thorakal- bis zum 5^{en} Lumbalwirbel nur relativ wenig ansteigt, nämlich von 25 mm auf 43 mm.

Der Vergleich des vorderen vertikalen Durchmessers der Lendenwirbel mit denen anderer Wirbelsäulen lehrt Folgendes:

	Pöschel's	Papua	Papua	Austral ♂	Austral ♂	Austral ♀	Tasman ♂	Tasman ♂	Tasman ♂	Tasman ♀	Senoi ♂	Senoi ♀	Japaner ♂	Japaner ♀	Europäer
Lendenwirbel I		21	23.4	23	24	20	23	21	21	21	20	21.5	24.9	23.8	24.6
„ II		22	23	23	24	21	24	21	22	24	20	22	26.1	24.9	25.9
„ III		23	22	23	22	23	26	22	22	23	21	22	27.1	25.7	26.7
„ IV		24	23.7	25	21	24	25	25	20	23	21	22.5	26.7	25.7	26.1
„ V	25	24	25	26	20	25	26	26	26	24	23	23	27.5	25.6	27.2
		114	117.1	120	111	113	124	± 115	111	115	110	111	132.1	125.7	130.5

(Australier und Tasmanier nach KLAATSCH, Senoi nach MARTIN, Japaner nach HASEBE, Europäer nach ANDERSON).

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Lendenwirbel der Papuanen niedriger sind als jene der Europäer und der Japaner, dass jedoch bei Tasmaniern, Australiern und Senoi noch geringere Werte angetroffen werden. Sie lehrt weiter, dass von einer regelmässigen Ansteigerung des vertikalen Durchmessers im Lendentheile der Wirbelsäule nicht immer geredet werden kann, dass im Gegenteil hier verschiedene Zustände zu beobachten sind, z. B. Papua, Australier ♂, Japaner ♂. Der transversale Durchmesser verhält sich folgendermassen:

	Pöschel's	Papua I	Papua II	Austral ♂	Austral ♂	Austral ♀	Tasman ♂	Tasman ♂	Tasman ♂	Tasman ♀	Senoi ♂	Senoi ♀	Japaner ♂	Japaner ♀	Europäer
Lendenwirbel I		33.3	38.5	35	42.3	35	40.3	44	37.3	35.6	38	33	43.1	37.6	42.2
„ II		35.1	40.5	35.3	44.6	36.3	41.3	43.6	39.3	36.3	38	36	45.7	39.6	44
„ III		38.7	43.7	37.6	47	39.3	44	46.3	43	38.3	41	39	48.1	41.9	47.7
„ IV		40	45.8	39.6	49.3	42	47.6	48.3	45	40.3	42	41	50.4	43.9	48.3
„ V	42.9	43.1	47.3	40.6	51.6	44	47.3	± 52	48.6	43	43	42.5	52.1	46.5	52.7
Summe		199.2	215.8	188.1	234.8	196.6	220.5	234.2	213.2	193.5	202	191.5	239.4	209.5	234.9
Differenz V—I		9.8	8.8	4.4	9.3	9	7	8	11.3	7.4	5	8.5	9	8.9	10.5

Sowohl was die absoluten Werte, als was die Breitendifferenz zwischen dem 1^{en} und 5^{en} Lendenwirbel betrifft, zeigen die Papuawirbel mittlere Werte, jedoch muss man sich hüten aus den wenigen Tatsachen weitere Schlüsse zu ziehen, da hier, wie aus einer Tabelle bei HASEBE (l. c. S. 289) hervorgeht, grosse Schwankungen vorkommen. So gibt ANDERSON für die Summe der Breiten von fünf Lendenwirbeln 234.9, AEBY 274.3 (♂ und ♀), 229.6 (♀) und 254.8 (♂).

Der sagittale Durchmesser steigt an den beiden Lendenwirbelsäulen allmählich vom ersten zum fünften Wirbel an.

Der vertikale Lumbarindex hat die folgenden Werte:

	L I	L II	L III	L IV	L V	L I—V
Papua I.	199.5	107.6	108.7	97.1	85	101.04
„ II.	111.1	117.4	122.7	101.2	88.8	107.6
Pesëchëm					80	

Die Umkehrung des Höhenverhältnisses tritt, wie die Liste der Indices lehrt, am vierten Wirbel auf, wie bei den meisten bis jetzt untersuchten Gruppen; nur bei den Senoi liegt die Umkehr am fünften Wirbel. Der Index des ganzen Lendenabschnittes bringt die erste Wirbelsäule zur onthorhachischen, die zweite zur hoilorachischen Gruppe.

Verglichen mit anderen asiatischen und australischen Gruppen, erhält man die folgende kurze Liste:

10 Australier	110	CUMMINGHAM.
5 „	106	TURNER.
14 Andamaner	1062	CUNNINGHAM.
2 „	99	TURNER.
1 Wedda	104.9	THOMSON.
7 „	103.3	SARASIN.
2 Papuanen	104.31	V. D. BROECK.

Der sagitto-vertikale Lumbarindex, beträgt:

	L I	L II	L III	L IV	L V	Mittel
Papua I.	95.4	92.9	86.8	83.5	80	87.7
„ II.	101.7	85.2	78.6	76.4	82.2	84.8
					73.6	

Die hohen Werte finden ihre Ursache teilweise darin, dass für die Höhe bei der Berechnung, statt der mittleren, immer die etwas grössere vordere Höhe gemessen wurde. Die Wirbel besitzen die, für den Menschen charakteristische regelmässige Abnahme dieses Index vom ersten bis zum fünften Lumbalwirbel, nur der letzte Wirbel von Papua II bildet eine Ausnahme.

KLAATSCH hat dem Höhen-Breitenindex der Lendenwirbel eine grosse Bedeutung bemessen, weil dieser Index bei den menschlichen Rassen um 50 variirt, bei den Anthropoiden dagegen durchweg über 60 liegt; nur bei Australierskeletten findet KLAATSCH für diesen Index Werte über 60.

Bei den Papuawirbeln finde ich nun die folgenden Werte:

	L I	L II	L III	L IV	L V
Papua I.	63.1	63.5	60.5	60.5	58.8
„ II.	60.8	56.8	50.3	51.7	52.8
Pesëchëm					56.9

Hieraus ergibt sich, dass auch bei den Papuanen sehr hohe Werte dieses Index vorkommen können, dass jedoch auch hier grosse Variabilität herrscht und erst ausgedehnteres Material sichere Schlüsse bringen kann.

Zusammenfassend lässt sich über die Wirbelsäule sagen, dass die Halswirbelsäule exzessiv kurz ist, was auf einen sehr gedrungenen Nacken schliessen lässt. Die Form der Wirbel und speziell der Dornfortsätze ist sehr primitiv.

Die Brust- und Lendenwirbelsäule besitzt, als meist augenfälliges Merkmal, viel geringere Krümmungen als die entsprechenden Abschnitte an der Wirbelsäule des Europäers.

Von den Rippen sind elf linke und zwölf rechte anwesend. Dass, im Zusammenhang mit der Grazilität des ganzen Skelettes, die Rippen klein und zierlich sind, ist selbstredend. In einer Tabelle habe ich Höhe und Dicke, sowie die Längenmasse sämtlicher Rippen, in der Mitte des Rippenkörpers gemessen, zusammengestellt.

	Links		Rechts		Links		Rechts	
	Höhe	Dicke	Höhe	Dicke	Bogenl.	Sehnenl.	Bogenl.	Sehnenl.
1	15.5	2.7	15	3	116	51	124	50
2			12.7	4.5			190	80
3	12	4	13	4	240	115	238	113
4	12	5	12	5	260	137	255	135
5	14	7	13	5.7	270	155	270	155
6	14	5.7	18	5.5	278	166	268	165
7	16	6	15.4	6	263	177	260	168
8	15	5.5	16	5.3	260	181	255	173
9	13.7	5	15	5.5	250	172	241	173
10	15	4	15	4	215	153	215	166
11	13.6	5	12.6	4.5	170		175	150
12	11.6	2	11	2	90		105	

Die grösste Höhe beträgt somit 18 mm, die grösste Dicke 7 mm. Die Masse sind etwas grösser als MARTIN beim Senoi ♂ fand; die Dicke erreicht ungefähr die geringste Dicke an den Europäerrippen.

Was die Form der Rippen angeht, sei Folgendes bemerkt: Die ersten Rippen sind stark abgeknickt, haben einen deutlichen Sulcus subclaviae und Tuberculum scapulae. Die weiteren Rippen sind zwar dünn, jedoch ist das anscheinend beim Péséchém nicht so stark ausgesprochen wie beim Senoi. Hierüber berichtet MARTIN (l. c. S. 570): „so erscheinen manche Rippen der Senoi bei ihren scharfen Kanten und ihrer minimalen Dickenentfaltung fast wie gekrümmte Messer.“ Im Gegensatz hierzu fand ich die oberen Kanten der Rippen mehr oder weniger abgerundet, die unteren meist mit einem deutlichen Sulcus costalis versehen. Dieser bleibt allerdings auf einen Teil des Rippenkörpers beschränkt. Aus den Längenmassen der knöchernen Rippen, welche selbstverständlich nur kasuistische Bedeutung besitzen, geht hervor, dass sie asymmetrisch sind, diejenigen der linken Seite etwas länger als die rechtsseitigen (Skoliose der Wirbelsäule?). Die Bogenlängen zeigen dieselben Grösse, wie MARTIN beim Senoi fand (180 mm in maximo). Die Gelenkfazetten an den Rippenköpfchen und an den Rippenhälsen geben zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass.

Bei meinem Vergleichsmaterial befindet sich eine grosse Zahl von Rippen und Rippenfragmenten, von denen es die Mühe nicht lohnt, sie zahlenmässig zu untersuchen. In der Form zeigen sie sich sehr veränderlich, obwohl sie im allgemeinen grazil gebaut sind. Nichtsdestoweniger fand ich bei allen den oberen Rand abgerundet und am unteren Rande einen, meist sehr deutlichen Sulcus costalis.

Das Sternum des Pëschëm-Skelettes fehlt. Bei dem Vergleichsmaterial befindet sich ein ganzes Sternum und ein solches ohne Manubrium. In zweierlei Hinsicht zeigen diese Sterna Besonderheiten (Figur 42, Tafel XLVII). Erstens ist bei beiden der Proc. xiphoideus verknöchert und synostotisch mit dem Körper verbunden. Zweitens zeigt das vollständige Sternum, (das wohl als ein männliches anzusprechen ist?) einen Index zwischen Manubrium und Corpus ($\frac{\text{Manubriumlänge} \times 100}{\text{Corpuslänge}}$) von 41.44, d. h. sehr viel niedriger als alle Werte, welche dafür bei MARTIN angegeben werden. Es muss fraglich bleiben, ob wir es hier mit einem Zufall oder mit einer regelmässigen Erscheinung zu tun haben. Die Länge des Manubriums bei diesem Brustbeine beträgt 46 mm; diejenige des Körpers 111 mm, also zusammen 157 mm; die grösste Breite des Manubriums 64 mm und des Körpers 40 mm.

Scapula (Figg. 12—14 Tafel XLIII).

Das Schulterblatt ist klein, jedoch kräftig gebaut, was auf eine gut entwickelte Schultermuskulatur hinweist. Die absoluten Durchmesser liegen an der unteren Grenze der Variationsbreite europäischer Schulterblätter und sind geringer als die durchschnittliche Grösse der Scapulae der Japaner, die von Individuen von ungefähr gleicher Körpergrösse stammen. Die Senoi-Scapulae dagegen sind kleiner und graziler gebaut.

Der Margo vertebralis ist konvex; dem Margo superior fehlt eine Incisura scapulae so gut wie ganz. Der Coracoidfortsatz ist kurz und plump, nur wenig gegenüber dem oberen Rande der Gelenkfläche abgesetzt. Am Margo axillaris, der sehr breit ist, ragt die Ursprungsfläche des M. teres major fortsatzähnlich vor und ist ziemlich stark nach der costalen Oberfläche umgebogen.

Das linke Schulterblatt ist in allen Dimensionen etwas grösser als das rechte.

Bei dem Papua-Vergleichsmaterial befinden sich im ganzen 16 Scapulae, von denen vier paarweise zusammengehören und von denen 12 gemessen werden konnten.

Ich habe, zu einem weiteren Vergleich der Grössen- und Formverhältnisse, 50 Scapulae europäischer (holländischer) Herkunft gemessen¹⁾.

In einer Tabelle fasse ich die Messungsergebnisse zusammen; hinsichtlich der Masse ist auf die Hauptstellen am Schluss der Arbeit hinzuweisen.

	Länge	Breite	Projekt. Breite d. Fossa infraspin.	Scapular index	Infraspinale index
Pëschëm (2)	91—92 M 91.5	120.8—154.5 M 139.6	101—102 M 101.5	65.4—65.6 M 65.5	M 111.1
Papua (12)	81—101 M 91.5	139—140.2 M 139.6	86—119 M 104.6	60.8—72.8 M 65.2	9.77—125.6 M 113.7
Europäer (50)	83.5—110 M 99	127—190.5 M 155.8	91—141 M 113.3	55.14—74.83 M 63.73	95—134.31 M 124.43
Australier ¹⁾	88—109 M 97.3	138—168 M 154.6		57—69.9 M 63	74—101 M 87

1) Ich habe diese Messungen alle nach der Methode von MARTIN (Lehrbuch) vorgenommen, auf welche Methode dieser Autor bereits in seiner grossen Arbeit der Inlandstämme der malaisischen Halbinsel hinweist. Die Indexberechnung nach dieser Methode stimmt nicht immer mit derjenigen in früheren Arbeiten überein. Für einige Indices habe ich auch die bis jetzt in anderen Arbeiten befolgte Methoden nebenher angewendet.

2) Durch die etwas abweichende Messungstechnik von KLAATSCH sind diese Angaben nicht streng mit den anderen vergleichbar.

Hieraus ergibt sich, dass die absoluten Masse der Papua-Scapulae durchschnittlich geringer sind als diejenigen von Schulterblättern europäischer Herkunft, dass jedoch die Variationsbreiten einander grösstenteils decken. Dasselbe gilt vom Scapularindex; das Verhältnis zwischen Länge und Breite der Papua-Scapulae liegt vollständig innerhalb der Variationsbreite dieses Index der Europäer-Schulterblätter. Im Infraspinalindex tritt ein erheblicher Unterschied zutage in dem Sinne, dass dieser durchschnittlich beträchtlich geringer ist bei den Scapulae der Europäer.

Dieser Unterschied findet hauptsächlich seine Ursache in der geringeren Breite der Schulterblätter. Die Untersuchung der europäischen Scapulae hat mich gelehrt, dass der Infraspinalindex im allgemeinen mit zunehmender Breite des ganzen Schulterblattes zunimmt. Es finden sich sodann auch unter den gemessenen holländischen Scapulae solche, deren Scapularindex mit den von KLAATSCH beschriebenen Australierscapulae fast übereinstimmt. Bei einem solchen Schulterblatte fand ich einen Scapularindex von 55.14 (nach der Messungsmethode von KLAATSCH 58.38). Der Interspinalindex der Pèséchém-Scapula beträgt 35.5 (28.6—41.9), ein Wert, der etwas niedriger ist als bei den europäischen Scapulae, bei denen ich dafür 37.95 (26.56—48.42) finde. Dieser Index beträgt nach RANKE 41, nach SCHÜCK 43; meine Zahlen gestalten sich, wahrscheinlich durch die verschiedene Messungsmethode, etwas niedriger. Es stellt sich jedoch deutlich heraus, dass in der relativen Ausdehnung von Fossa supra- und infraspinata kein erheblicher Unterschied zwischen Papuanen und Europäern besteht; erstere entfernen sich dabei sogar noch etwas weiter von den Anthropomorphen als die letzteren.

Der Scapulo-spinalwinkel variiert bei den Papuanen zwischen 77° und 86° und beträgt durchschnittlich 81.3° . Bei den 50 Vergleichsobjekten fand ich eine Variation zwischen 75° und 90° , mit einem Durchschnitt von 82.4° , was mit der Angabe von TURNER (82.5°) gut übereinstimmt. Es herrscht somit auch in der Lagerung der Spina scapulae kein erheblicher Unterschied; insbesondere zeigen die Papuanen nicht die niedrigen Werte, welche Australiern (78.2°) und Senoi (74° — 62°) eigen sind.

Die Untersuchung nach den Formenmerkmalen lehrt noch das Folgende:

Der Margo infraspinatus ist bei den Papua-Scapulae unter 18 Objekten 11 mal = 61.1% konvex, 5 mal = 27.7% gerade und 2 mal = 11.2% konkav. Bei 50 Scapulae des Vergleichsmaterials fand ich einen konvexen Rand 16 mal = 32%, einen geraden Rand 26 mal = 52% und einen konkaven Rand 8 mal = 16%; somit kommt ein gerader oder sogar konkav gestalteter infraspinaler Abschnitt des Vertebralrandes nach meinen Beobachtungen bei Europäern häufiger vor als bei Papuanen. Mehrere Male sah ich eine scharfe Abknickung am Vertebralrande dort, wo der infra- und supraspinale Abschnitt dieses Randes zusammenstossen, so dass diese Erscheinung nicht so selten ist, wie MARTIN (Inlandstämme S. 575) vermutete.

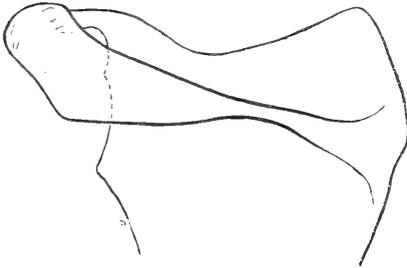
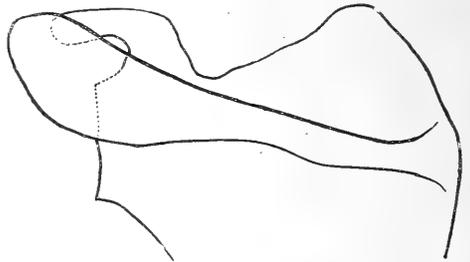
Am Margo superior interessiert die Incisura scapulae, welche beim Menschen meistens deutlich vorhanden ist, den Anthropomorphen dagegen fehlt.

Ich habe drei Grade in der Entwicklung dieser Furche unterschieden, die in Figur 2 zur Abbildung gebracht worden sind. Die erste Stufe ist ein völliges Fehlen der Incisura scapulae. Bei diesen Formen verläuft der Margo superior vollständig geradlinig oder leicht ausgehöhlt vom Angulus superior zur Wurzel des Coracoidfortsatzes (Fig. 2a). Die zweite Stufe zeigt eine leichte Andeutung der Incisura scapulae in der Form einer, meistens sehr breiten Einsenkung des oberen Randes, die nach der Seite des Angulus superior mehr oder

weniger scharf begrenzt ist (Fig. 2*b*). Die dritte Stufe besitzt eine gut entwickelte und scharf begrenzte *Incisura scapulae* (Fig. 2*c*), die in einen Kanal umgebildet sein kann. Diese drei Formen fand ich folgendermassen anwesend:

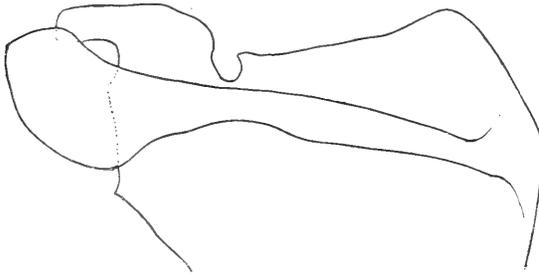
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Papuanen (16)	4 = 22.2%	10 = 55.6%	4 = 22.2%
Europäer (50)	10 = 20%	30 = 60%	10 = 20%

Erhebliche Unterschiede zwischen Papuanen und Europäern bestehen, wie die Tabelle

Fig. 2*a*.Fig. 2*b*.

lehrt, in dem Verhalten der *Incisura scapulae* also nicht. Der *Margo axillaris* besitzt häufig (11 auf 18 *Scapulae*) eine Hervorragung für den Ursprung des *M. teres major*, wie beim Pëschëm-Skelett bereits beschrieben wurde. Bei 6 *Scapulae* (von 18) ist der *Margo axillaris* stark verdickt

und bildet mehr oder weniger eine Fläche, statt einer scharfen Kante, wie es in Fig. 14, Taf. XLIII deutlich hervortritt. An diesem Schulterblatte beträgt die Dicke des *Margo axillaris* in der Mitte seiner Höhe 14 mm, d. h. dieser Rand ist breiter als am Neanderthal-Schulterblatte und nähert sich der *Scapula* von Chancelade. M. BOULE hat besonders die Aufmerksamkeit auf diese Eigen-

Fig. 2*c*.

schaft der Schulterblätter der Neandertalrasse gelenkt (l. c. S. 122). Bei einem Vergleich der Papua-*Scapulae*, die das eben beschriebene Merkmal besitzen, mit den Abgüssen der Fragmente der *Scapulae* vom *Homo neanderthalensis* und dem *Homo aurignacensis*, ähneln sie dem ersteren sehr viel mehr als dem letzteren.

Das eben genannte Merkmal des *Margo axillaris* fand ich bei 50 holländischen *Scapulae* sechsmal angedeutet, jedoch dehnte sich die Verbreiterung nicht über die ganze Höhe dieses Randes aus.

Die *Fossa glenoidalis* ist bei allen Papua-*Scapulae* ausgesprochen birnförmig, wie beim

Europäer. Eine gleichmässige ovale Form der Gelenkfläche, wie MARTIN als charakteristisch für primitive Rassen angibt, habe ich nicht gefunden.

Der Höhenbreitenindex der Gelenkgrube variiert zwischen 65.5 und 77.7; er beträgt durchschnittlich 69.9. Die grosse Variationsbreite dieses Index beruht sowohl auf der sehr wechselnden Höhe (28.5 mm—39 mm), wie auf der verschiedenen Breite (19 mm—26 mm). Es ist selbstredend, dass die absoluten Masse im Zusammenhang mit der allgemeinen Kleinheit des ganzen Knochens auch gering sind.

Die *Clavicula* (Figur 15, Tafel XLIII) ist klein und zierlich gebaut. Ihre absolute Länge beträgt rechts 126 mm, links 124 mm. In dem Überwiegen des rechtsseitigen Knochens bildet dieses Skelettstück eine Ausnahme, da nach MARTIN meistens die linke Clavicula die längere ist. Das trifft auch bei einem Paar Schlüsselbeinen des Vergleichsmateriales zu. Die absolute Länge ist beträchtlich geringer als diejenige der übrigen Papua-Claviculae, bei denen ich eine mittlere Länge von 137 mm fand (120—148); nur von den Senoi und Andamanen werden kürzere Schlüsselbeine verzeichnet (MARTIN l. c. S. 980 und l. c. S. 582). Stärker als in der absoluten Länge kommt die Kleinheit dieses Knochens im Claviculo-Humeralindex zum Ausdruck. Hierfür finde ich rechts 42.85, links 41.89 (Durchschnitt 42.37). Dies sind Werte, welche zu den niedrigsten der bis jetzt bekannten gehören. Nach der Zusammenstellung bei MARTIN bewegt sich nämlich dieser Index zwischen 54 (La Ferrassie) und 42.7 (Andamanen), während M. BOULE für Australier 41.9 angibt. Die Krümmung des Knochens ist, im Hinblick auf die Kleinheit, beträchtlich, da sie bei einer Länge von 125 mm nicht weniger als 30.5 mm beträgt, was einen Index von 24.4 ergibt. Hierin übertreffen diese Claviculae alle anderen bis jetzt bekannten Objekte, bei denen der betreffende Index 20 bis 21 beträgt.

Die Achsen der beiden Gelenkenden bilden einen Winkel von 35° miteinander, so dass die Torsion nicht erheblich ist. In der Mitte der Länge des Knochens übertrifft der sagittale Durchmesser den transversalen, wie dies durchgehends der Fall ist; der Umfang ist 36 resp. 37 mm. Hierin übertreffen, und das gilt auch für die anderen Papua-Claviculae, diese Knochen die der Senoi und stimmen mit den Angaben MARTINS über Bajuvaren und Alamanen-Schlüsselbeine überein. Verglichen mit europäischen (holländischen) Objekten bleibt jedoch der Umfang der Papua-Claviculae hinter diesen zurück, da ich hierfür 41 und 38.2 mm finde. Beim Studium des Papua-Materiales, bei dem sich 9 erwachsene und ein kleines, kindliches Schlüsselbein befinden, bestätigen sich die obengenannten Merkmale der Pésöchem-Claviculae, wie eine kleine Vergleichstabelle sofort lehrt.

	Länge	Krümmungs- Index	Längen-Dicken Index	Querschnitts- Index.
Pésöchem (2)	124—126 M 125	23.81—25 M 24.40	28.57—29.84 M 29.20	79.09—85.71 M 82.4
Papua (9)	120—148 M 137.1	19.56—27.85 M 23.16	26.02—30.93 M 28.18	70.83—84.9 M 79.66
Europäer (14)	138—157 M 146.1	18.06—26.66 M 21.34	24.29—33.56 M 27.97	60.87—86.54 M 67.45

Man ersieht hieraus, dass die Papua-Clavicula im allgemeinen kürzer ist als das Europäer-Schlüsselbein. Im Hinblick jedoch auf das Fehlen der, diesen Claviculae zugehörigen Humeri, ist dieser Tatsache keine wesentliche Bedeutung beizumessen. Dagegen stellt sich der Papua-Knochen als durchgehends stärker gekrümmt und im Verhältnis zur Länge dicker heraus als der europäische; auch nähert sich sein Durchschnitt mehr einem Kreise, d. h. der Unterschied

zwischen sagittalem und vertikalem Durchmesser ist geringer. Letztere Tatsache beruht jedoch nicht auf einer stärkeren Torsion des Knochens. Dieses Merkmal kommt bei den europäischen Knochen ebenso stark und häufig ausgesprochen vor, wie bei den papuanischen. Die Erscheinung, dass die Achsen der sternalen und akromialen Enden senkrecht aufeinander stehen, kommt bei den von mir untersuchten europäischen Knochen sogar häufiger vor, als bei denen der Papuanen.

Humerus (Figg. 16, 17. Tafel XLIV).⁻

Der Humerus ist ein kräftig gebautes, etwas schweres, mit stark entwickelten Muskelinsertionen versehenes Knochenstück.

Bei Betrachtung dieses kurzen und gedrungenen Knochens von der volaren Seite ist die erhebliche Krümmung das am meisten ins Auge springende Merkmal. Diese Krümmung, mit lateraler Konvexität, steht mit der kräftigen Entwicklung der Insertion des *M. deltoideus* im Zusammenhang. Das Bild ähnelt sehr den von MARTIN abgebildeten Feuerländer-Humeri (l. c. Abb. 417). Ausser bei diesen verzeichnet dieser Autor die gleiche Erscheinung an den Humeri von Neolithikern aus der Schweiz, Frankreich und Schweden, sowie bei Bajuwaren.

Der Humeruskopf ist massig und in transversaler Richtung stark entwickelt, wie der Caputquerschnitt-Index (siehe weiter unten) beweist. *Tuberculum majus* und *Tuberculum minus* sind kräftig und liegen ungefähr gleich hoch. An ersterem sind die drei Fazellen für die *Mm. supraspinatus*, *infraspinatus* und *teres minor* scharf gegeneinander abgegrenzt.

Der *Sulcus intertubercularis* ist breit und tief und verläuft geschlängelt von oben und lateral nach unten sowie medial, indem die *Crista tuberculi majoris* sich gegen ihn vordrängt. Die beiden *Cristae tuberculi* bilden stark entwickelte Muskelkammgebiete.

Das Insertionsfeld des *M. deltoideus* bildet eine langgestreckte V förmige Figur, deren Spitze weit unterhalb der Mitte des Humerus reicht. Die *Crista medialis* ist scharf; sie trägt unterhalb der Humerusmitte ein nach oben schauendes *Foramen nutritium*. Am unteren Ende setzt sich diese *Crista* nicht unmittelbar auf den *Epicondylus medialis* fort.

Ein *Sulcus radialis humeri* ist nur angedeutet.

Was das distale Humerusende betrifft, sei mitgeteilt, dass der *Epicondylus lateralis* keinen ausgesprochenen Unterschied mit demjenigen europäischer Humeri aufweist, nur kommt es mir vor, als ob das Ursprungsgebiet der lateralen Muskelgruppe nicht so weit nach oben reicht, wie bei diesen. Der *Epicondylus medialis* ist kräftig entwickelt und schaut gerade nach innen; weiter unten komme ich ausführlich auf dieses Gebilde zurück. Die *Fossa radialis*, sowie die *Fossa coronoidea*, sind ungefähr gleich gross; die erstere überwiegt sogar um ein Weniges. Der wenig erhabene Beinkamm, der die beiden Gruben trennt, verläuft gerade nach unten in der Achse des Knochens.

Trochlea und *Eminentia capitata* sind sehr unscharf gegeneinander abgegrenzt und sind ungefähr gleich breit. Die erstere ist nur sehr oberflächlich gefurcht. Die mediale Oberfläche der *Trochlea* bildet einen Winkel mit der Knochenachse.

Die *Fossa olecrani* ist breit und tief. Nichtsdestoweniger ist das Gebiet oberhalb der Gelenkoberfläche noch ziemlich dick, was mit der geringen Tiefe der *Fossa coronoidea* zusammenhängt.

Ein Vergleich der beiderseitigen Humeri lässt sofort erkennen, dass die Muskelinsertionen am rechten Knochen erheblich stärker ausgebildet sind, als am linken.

Bei den übrigen Papua-Humeri, 9 an der Zahl, wurden 3, der Zierlichkeit wegen, als weiblich, 6 als männlich bestimmt. Was die allgemeinen Formmerkmale dieser Knochen betrifft, sei bemerkt, dass sie graziler gebaut sind als die Humeri des Péséchém. Der Humeruskopf weist in seinen Grössenverhältnissen wichtige Unterschiede auf, wie aus den Massen hervorgeht. Das distale Ende ist insofern ganz anders, als bei diesen Humeri kein einziger vorkommt, bei dem nicht die Trochlea und die Eminentia capitata durch eine deutliche Furche voneinander getrennt sind und die erstere viel breiter als die letztere ist. Im Zusammenhang hiermit verläuft der trennende Knochenkamm oberhalb der Gelenkfläche nicht gerade nach unten in die Knochenachse, sondern schräg nach unten und lateral, wie bei den europäischen Humeri. Bei allen ist der mediale Epicondylus sehr kräftig entwickelt und schaut gerade nach auswärts. Die Fossa coronoidea ist tiefer als die Fossa radialis. Auch die Fossa olecrani ist sehr tief, so dass das Gebiet oberhalb der Gelenkfläche sehr dünn ist. Zwei (3 mal) auf 11 Humeri, d. h. in 18.18% fand ich Perforation der Fossa olecrani.

Bei dem vergleichenden Studium der Extremitätenknochen des Péséchém und der Papua-Skelette werde ich mich nicht allein mit den benachbarten oder den rezenten Menschenformen beschäftigen, sondern auch die diluvialen Formen in den Kreis der Betrachtungen ziehen. Die Arbeiten von KLAATSCH, und insbesondere die von ihm aufgestellte Zweiteilung der jetzigen Menschheit in Neandertaloiden und Aurignac-Formen, fordern zu einem solchen Vergleich heraus; umsomehr, als von diesem Forscher die grosse Übereinstimmung zwischen Australiern und dem Homo aurignacensis in den Vordergrund gedrängt worden ist.

Die Arbeiten von M. BOULE, HAUSER und LUSTIG befassen sich in mehr oder weniger eingehenden Weise mit denselben Problemen.

Ich verhehle mir nicht, dass den Erscheinungen an einem einzigen Knochen nicht zu viel Wert beizumessen ist, indessen können mehrere Erscheinungen an einem und demselben Skelette nach einer und derselben Richtung Hinweisegeben. Auch von der Neandertal- und der Aurignacrasse sind uns nur relativ wenige Objekte gut bekannt.

Untenstehend habe ich die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen dem Neandertal- und dem Aurignac-Humerus zusammengestellt.

Neandertal	Aurignac
Robust, gedrungen	Schlank und zierlich; der sagittale Durchmesser des Humeruskopfes übertrifft den transversalen
Starke transversale Entfaltung des Humeruskopfes	Furche der Gelenkkapsel weniger scharf und tief
Furche der Gelenkkapsel scharf und tief	Tubercula weniger voluminös
Tubercula voluminös und mehr proximal	Crista tuberculi majoris grade verlaufend
Crista tuberculi majoris gebogen verlaufend	Sulcus intertub. gerade; sagittaler Durchmesser des Schaftes grösser als der transversale. Crista muscul. interna schwächer; mässig vorragender Epicondylus medialis.
Sulcus intertub. geschlängelt; transversaler Durchmesser des Schaftes grösser als der sagittale. Crista muscul. interna stark mächtiger Epicondylus medialis	Fossa olecrani nach oben allmählich verlaufend.
Fossa olecrani gross und scharf begrenzt.	

Nun zeigt ein Vergleich des Pësëchëm-Humerus im Hinblick auf die obenstehenden Merkmale der Humeri der beiden diluvialen Rassen eine Übereinstimmung mit dem Neandertaler Humerus, im Gegensatz zu den Humeri der übrigen Papuanen, welche mehr dem Aurignac-Humerus ähnlich sind, wie die unterstehenden Auseinandersetzungen des näheren zeigen werden.

Ein Blick auf Fig. 44, Tafel XLVII, gibt einen allgemeinen Eindruck der Humeri des Pësëchëm (a) und von drei der anderen Papuanen von der ventralen Seite. Insbesondere sei auf den Sulcus intertubercularis hingewiesen.

Eine vergleichende Untersuchung, auch der Grössenverhältnisse, lehrt nun Folgendes:

Der Längen-Dickenindex beträgt beim Humerus des Pësëchëm 22.05. Hierin übertrifft er die Humeri der Papuanen, bei denen ich für die als weiblich diagnostizierten Humeri einen Index von 19.33, bei den männlichen einen solchen von 21.55 (20.48—22.82) finde. Auch diese Indices sind sehr hoch, wie die untenstehende Vergleichstabelle, grösstenteils dem Lehrbuche von MARTIN entlehnt, lehrt:

	♂	♀
Massai Jaunde	18.2	16.3
Telei	19.2	
Pariser	19.8	19.1
Cro Magnon	20	17.3
Aurignac 1)	20.4	
Neolithiker	20.6	19.9
Asiaten	21.3	21.8
Amerikaner	21.5	20.2
Papuanen	21.55	19.33
Pësëchëm	22.05	
Niederkalifornier	22.5	19.3
La Chapelle aux Saints	23.	

In ihrer Massigkeit werden somit die Humeri der Papuanen nur von Niederkaliforniern und von Neandertal-Humeri übertroffen.

Der Gelenkkopf ist beim weiblichen Geschlechte sowohl absolut als relativ viel kleiner als beim männlichen. Der Index des Caputquerschnittes zeigt auffallende Unterschiede. Beim Pësëchëm beträgt er 100 und 99.5, d. h. die Breite ist ebenso gross wie der Sagittaldurchmesser. Bei den Vergleichshumeri der Papuanen ist dieser Index niedriger, und zwar ♂ 92.87 (89.13—94.62) und ♀ 91.83 (89.33—92.65).

Bei den Telei aus Süd-Bougainville fand FRIZZI einen Caputquerschnittindex von 93.2 resp. 95.5, also einen etwas höheren Index als ich bei den Papuanen fand, jedoch noch geringer als beim Pësëchëm, obwohl FRIZZI vom Humeruskopfe sagt, dass auch dieser sich „der Kugelform nähert“ (l. c. S. 271).

Dieses Merkmal der Form des Caputquerschnittes ist eines derjenigen Kennzeichen, welche KLAATSCH als Differenzmerkmale zwischen den Knochen der Neandertal- und der Aurignac-Rasse aufgenommen hat (l. c. S. 318). Es stimmt nun nach den Auseinandersetzungen von KLAATSCH der Pësëchëm-Humerus mit dem Neandertaler überein, die anderen Papua-

1) An dem Gypsmodell des rechten Humerus bestimmt.

Humeri dagegen mehr mit dem Aurignac-Oberarmknochen, (Index 88.4 und 91.5). Nach BOULE soll auch beim Menschen von La Chapelle-aux-Saints das Caput humeri wie beim Neandertaler gestaltet sein. In wiefern RIVET Recht haben mag, dass die Form des Caputquerschnittes ein Kennzeichen der Knochenlänge ist, habe ich, da mir RIVETS Arbeit nicht zur Verfügung steht, durch die Messung von 26 holländischen Humeri zu bestimmen gesucht. Nur bei einem einzigen fand ich die beiden Durchmesser gleich gross, und das war bei einem Humerus von nur 311 mm Länge, sonst überwog bei allen der sagittale Durchmesser, ohne dass in dieser Hinsicht Unterschiede zwischen kürzeren und längeren Knochen nachzuweisen waren. Der Caputquerschnitt-Index variiert bei diesen Knochen zwischen 87.04 und 97.73.

Nach BOULE soll die Form des Caputquerschnittes nicht die phylogenetische Bedeutung besitzen, welche KLAATSCH ihm zuschreibt (l. c. S. 127). Ich möchte angesichts der grossen Unterschiede zwischen Pëschëm und Papuanen, sowie der erheblichen Variationen bei einer relativ geringen Anzahl von Humeri, mich der Auffassung von BOULE anschliessen.

Was die Ausbildung der Furche für die Gelenkkapsel betrifft, so ist die Deutung gradueller Unterschiede zuviel der persönlichen Auffassung des Untersuchers unterworfen, als dass man eine Angabe in der einen oder der anderen Richtung grossen Wert beimessen kann. Ich erhielt den Eindruck, als ob diese Furche an den Humeri der Papuanen tiefer eingegraben ist als an denjenigen des Aurignacmenschen.

Die Ausbildung der Tubercula zeigt keine Unterschiede, welche besonders erwähnt werden müssen.

Die Diaphysenmitte ist bei den beiden Humeri des Pëschëm abweichend gestaltet in sofern, als der Index links grösser ist als rechts (73.39 resp. 68.81), was durch die stärker ausgeprägte rechtsseitige Insertion des M. deltoideus bedingt wird.

Die Humeri des Pëschëm sind stark platimerisch (KLAATSCH); sie werden in diesem Merkmale nach der Tabelle bei MARTIN nur von steinzeitlichen Aino (66.8) übertroffen. Sie ähneln hierin nicht dem Neandertal-Humerus, bei dem der Index 79.17 ist; vom Humerus des Menschen von La Chapelle-aux-Saints erwähnt BOULE „le corps de l'humérus a une forme remarquablement droite et cylindrique“ (l. c. S. 125). Bei den zum Vergleich untersuchten Papua-Humeri ist der Index des Diaphysenquerschnittes äusserst veränderlich und schwankt bei 9 Objekten zwischen 71.54 und 84.78.

Die untere Epiphysenbreite ist rechts 10 mm und links 12 mm grösser als die obere Epiphysenbreite. Bei den übrigen Papuanen beträgt die Differenz 9—16 mm und stimmen die Humeri des Pëschëm und der Papuanen mit den Humeri von fast allen Rassen überein, wie die kleine untenstehende Tabelle lehrt:

	obere Ep. breite	untere Ep. breite
Senoi	43.5	49.5
Pëschëm	45	55
Aurignac	45	54
Aino	47.6	59.5
Japaner	48.2	60
Papuanen	48.5 (47—50)	61 (58.64)
Schwaben	50	61.7
Neandertal	52	54

Verglichen mit dem Aurignac- und dem Neandertalerhumerus kommt der Oberarmknochen, sowohl was die absolute Breite als was die Breitendifferenz betrifft, mit dem erstgenannten überein. Man muss sich dabei vor Schlüssen hüten, welche ausschliesslich auf die Masse gegründet sind. Lehrt doch ein Vergleich der Form des medialen Epicondylus sofort, dass dieser beim Humerus des Pèsèchèm vollständig mit dem Neandertaler übereinstimmt (Fig. 3) und viel kräftiger entwickelt ist, als beim Aurignacmenschen. Auch die Humeri der Papuanen sind hierin dem Neandertaler ähnlich. Ich möchte der ganzen Erscheinung der Grösse und Form des medialen Epicondylus einen nicht zu grossen Wert zukennen, da diese doch Ausdruck der Entwicklung der Flexoren ist, welche mit der Benutzung der Hand, Art der



Fig. 3. Distales Humerus ende von Aurignac (A), Pèsèchèm (P) und Neandertal (N).

Werkzeuge und Waffen in engem Zusammenhang stehen kann, ohne dass ihm ein phylogenetischer Wert (KLAATSCH) zukommt.

Der Capito-diaphysenwinkel besitzt den sehr hohen Wert von $64^{\circ}(r)$ — $65^{\circ}(l)$. Hiermit übersteigt dieser Winkel das Maximum der von MARTIN verzeichneten Werte (59° für Feuerländer). Auch bei den anderen Papua-Humeri finde ich für diesen Winkel hohe Werte, nämlich 52° — 64° , im Mittel ♀ $56,3$, ♂ $57,9$. Bei diesen Humeri ist also der Winkel im weiblichen Geschlechte etwas geringer als im männlichen; ähnlich wie MARTIN für die Senoi verzeichnet (l. c. S. 593).

Bei den Humeri der Telei aus Süd-Bougainville fand FRIZZI links 50° , rechts 60° . Die bilaterale Differenz ist hier umgekehrt wie beim Pèsèchèm. Dies scheint nicht typisch zu sein, denn bei Papua-Humeri ist er am rechten Humerus am grössten; nach MARTIN bei Senoi am linken Humerus.

Bei den Oberarmknochen diluivaler Skelette finde ich den genannten Winkel (gemessen an Abbildungen und Gypsmodellen) kleiner und zwar an Neandertal-Humeri $\pm 50^{\circ}$, am Aurignac-Humerus $\pm 40^{\circ}(l)$. Der Condylodiaphysenwinkel erreicht mit 88° beim Pèsèchèm einen erheblich hohen Wert, der sogar von den Humeri diluivaler Skelette nicht einmal erreicht wird. Bei den Senoi beträgt er 87° , beim Neandertaler 86° . Die Humeri des Vergleichsmateriales besitzen Condylodiaphysenwinkel, welche beim männlichen Geschlechte zwischen 76° und 86° (M. $82,6^{\circ}$), beim weiblichen Geschlechte zwischen 80° und 85° (M. $82,30$) variieren. Bei der Besprechung des Unterarmskelettes werde ich auf diesen Winkel zurückkommen.

Die Humerustorsion beträgt $149,2^{\circ}$ (147° — 152°) bei den Pèsèchèm-Humeri, $153,3^{\circ}$ (145° — 165°) bei den anderen Papuanen. Diese Werte sind nicht sehr niedrig. Mit anderen asiatischen

und australischen Gruppen verglichen, stellt sich heraus, dass eine gleiche Torsion bei den Negritos angetroffen wird (153° nach BROCA) und dass die Wedda (149.7 nach SARASIN), Senoi (144.2 nach MARTIN) sowie Aino (143° nach KOGANEI) einen grösseren Winkel zwischen oberem und unterem Gelenke besitzen. Noch grösser ist der Winkel bei dem Neandertaler (140° nach LAMBERT, TESTUT, BOULE), während ich beim Humerus des Aurignacskeletts einen Winkel von 149° finde.

Auf ein unterscheidendes Merkmal zwischen den Humeri von Péséchém (und Papuanen) und dem Neandertalhumerus muss ich, unter Hinweis auf Figur 44, Tafel XLVII, noch aufmerksam machen, nämlich auf die Crista an der medialen Seite zwischen Trochlea und Eminentia capitata. Ob es sich hier um ein regelmässig vorkommendes Merkmal am Neand. Humerus handelt, kann ich nicht entscheiden; auf den Abbildungen bei BOULE kommt diese Crista nicht vor. Die Fossa oronoidea ist beim Neandertaler Humerus (Gypsabguss) entschieden viel geräumiger als beim Péséchém; hierin ein Differenzmerkmal zu sehen, wage ich nicht zu tun, umsoweniger als in Abb. 2b, Tafel VII der Arbeit M. BOULES diese Fossa viel kleiner ist.

Zusammenfassend finde ich somit beim Péséchém einen kurzen, gedrungenen Humerus. Der Kopf ist in transversaler Richtung stark entfaltet. Die Tubercula sind kräftig; der Sulcus intertubercularis verläuft geschlängelt. Der Epicondylus medialis ist gross und schaut gerade medialwärts. Der L. D. Index, sowie der Capito- und Condylodiaphysenwinkel, ist sehr hoch. In allen diesen Merkmalen ähnelt der Péséchém-Humerus entschieden mehr dem Humerus der Neandertalrasse als demjenigen der Aurignacrasse. Mit letzterer hat er nur die Platiemie und die geringe Differenz zwischen oberer und unterer Diaphysenbreite gemein.

Radius (Figg. 18 und 19, Tafel XLIV).

Der Radius ist, wie die Ulna, robust gebaut.

Das Radiusköpfchen ist gross und deutlich ausgehöhlt, wie die Eminentia capitata humeri bereits vermuten lässt. Die Circumferentia capitis ist unregelmässig und namentlich lateral höher als medial. Figur 4 gibt diese Circumferenz, nach der Vorschrift von FISCHER, ausgerollt wieder. Der Unterschied zwischen grösster und geringster Höhe beträgt 2.9 mm (7.4 und 4.5 mm), was einen Index von 60.8 gibt. Dies ist etwas höher als FISCHER für niedere Rassen angibt. Die höchste Stelle der Circumferentia capitis liegt oberhalb der Tuberositas radii. Das Collum radii ist ziemlich lang, schlank und ausgehöhlt, so dass der Dickenunterschied zwischen Köpfchen und Hals stark akzentuiert ist. Die Tuberositas radii ist kräftig, hat eine rauhe Oberfläche und trägt in der Mitte eine tiefe und breite Längsfurche; sie kommt darin mit Figur 1 (Tafel 6) der Arbeit FISCHERS überein. Die Diaphyse ist auf dem Querschnitt platt dreieckig durch die Anwesenheit einer Crista interossea. Hierdurch ist auch die Vorderfläche des Radius konkav gestaltet, ebenso wie die zur Crista interossea gehende Hinterfläche. Diese Crista erstreckt sich von kurz unterhalb der Tuberositas radii bis 45 mm oberhalb der Facies articularis inferior. Neben ihr liegt, etwas oberhalb der Radiusmitte, ein nach oben gerichtetes Foramen nutritium.



Fig. 4.

Verlängert man die Crista interossea nach oben, dann verläuft die Verlängerung hinter die Tuberositas radii, wie FISCHER es als charakteristisch für den rezenten Menschen im Gegensatz zum Neandertalmenschen angegeben hat.

Die distale Epiphyse ist breit; die Ränder sind sehr scharf. Das Gebiet unmittelbar

oberhalb der Gelenkfläche ist auf der Volarseite konkav, auf der Dorsalseite zeigt es Furchen für die Sehnen von Streckmuskeln.

Der obere Rand der Incisura ulnaris ist nicht konvex, sondern vollkommen geradlinig, wodurch die zur Ulna gekehrte Gelenkfläche besonders niedrig erscheint.

Bevor wir zu einer vergleichenden Untersuchung des Péséchéem-, resp. Papua-Radius mit den Radien anderer Rassen übergehen, bei welchen wir auch die diluvialen Formen in den Kreis der Betrachtungen ziehen werden, ist es zweckmässig wieder die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen Neandertal- und Aurignacradius zusammenzustellen.

Neandertal	Aurignac
Collum lang und schlank	Collum mehr gedungen
Die Collumachse fällt innerhalb der distalen Epiphyse. Tuberositas radii ulnarwärts gedreht	Die Collumachse fällt ausserhalb der distalen Epiphyse. Tuberositas radii mehr volar
Volare Schaftoberfläche leicht konvex	Volare Schaftoberfläche leicht konkav
Crista interossea nur deutlich proximal von der Mitte	Crista interossea gut entwickelt
Winkel zwischen carpaler und ulnarer Gelenkfläche $> 90'$	Winkel zwischen carpaler und ulnarer Gelenkfläche $< 90'$

Zur Beurteilung der allgemeinen Form bilde ich in Figur 46, Tafel XLVIII, die rechten Radien des Péséchéem, des Neanderthalmenschen, des Aurignacmenschen und drei des Papua-Materiales nebeneinander ab, wobei sich herausstellt, dass die Form im allgemeinen mehr dem Neanderthal- als dem Aurignacradius ähnlich ist.

Über die speziellen Verhältnisse sei Folgendes mitgeteilt. Der Längendickenindex beträgt beim Péséchéem-Radius 20.9 (r. 21.3, l. 20.5). Dieser Wert ist sehr hoch. Er übertrifft die Radien des Papua-Materiales, bei dem der Index 17.3 (15—19.1) ist und kommt mit dem Index des Neandertalradius (19.1) und Spyradius (20.0) überein, während der Index des Aurignacradius erheblich niedriger (16.7) ist.

Vom Radiusköpfchen ist der volare Durchmesser um 0.5 mm geringer als der Querdurchmesser, welcher 21 mm beträgt. Der Index des Köpfchen, auf die physiologische Länge bezogen, beträgt 9.74 (r. 9.72 l. 9.76). Bei den Papuaradien ist er 8.82 (8.4—9.5). Er ist also beim P. ein wenig höher als FISCHER für Australier, Melanesier, Negritos, Feuerländer angibt, bleibt jedoch beim Index des Europäers (10.2) zurück und noch mehr bei demselben Index des Neandertaler (10.7). Der L. D. Index des Aurignacradius beträgt dagegen (am Gypsmodelle gemessen) nur 8.3.

Über die Form der Circumferentia capitis berichtete ich bereits oben.

Das Collum radii hat beim Péséchéem einen Index von 9.26, was mit dem von FISCHER verzeichneten Werte für niedrigere Rassen (Australier, Feuerländer, Wedda, Senoi) übereinkommt. Beim Neandertaler ist dieser Index beträchtlich höher, nämlich 11.1; beim Aurignacmenschen beträgt er 9.17.

Über die Lagerung der Tuberositas radii in Beziehung auf die Crista interossea wurde bereits gesprochen. Der grosse Winkel zwischen Tuberositas- und Basisebene beim Neandertal-Radius wurde von FISCHER festgestellt; nach M. BOULE entsprechen auch die anderen Radien des Neandertal-Typus diesem Verhalten. Man muss sich hüten in der Lagerung der Tuberositas ein scharf ausgesprochener Differenzmerkmal zwischen neanderthaloiden und

rezenten Radien zu sehen, denn bei dem sehr beschränkten Papua-Materiale finde ich doch einen Radius, bei dem der Winkel der Tuberositas-Basisebene und Volarebene 87° beträgt, wie die Figur 47, Tafel XLVIII zeigt, ein Wert, der mit dem Neandertaler fast übereinstimmt. Für Neger giebt FISCHER ein Maximum von 85° an.

Der Collo-diaphysenwinkel beträgt bei den Pěsěchěm-Radien 165° , was im Hinblick auf die Tabelle bei FISCHER (l. c. S. 165) für ein etwas primitiveres Verhalten sprechen würde, als derselbe Winkel an den Radien der übrigen Papuanen, bei denen ich 170° (166° — 174°) finde. Doch ist diesem, an so wenig Objekten bestimmten und relativ so stark variirenden Winkel nicht viel Wert zuzukennen. Beim Neandertaler und beim Aurignacradius, in Form so verschieden, beträgt er 166° .

Die Schaftkrümmung beträgt am Pěsěchěm-Radius 3.6, sie liegt somit etwas oberhalb der Durchschnittzahl für den rezenten Menschen, wie aus der unterstehenden Tabelle hervorgeht:

Pěsěchěm	3.6
Papuanen (7)	3.26 (1.39—4.65)
Badener (25)	3.2 (1.5—4.5)
Melanesier (18)	3.0 (2.—4.8)
Birmanen (8)	2.7 (2.1—3.2)
Feuerländer (6)	2.5 (1.—4.—)
Senoi	1.8
Neandertaler	5.2
Spy I	etwa 6.5
Spy II	„ 5.2
Homo Aurignacensis	1.8

Obwohl die Krümmung der Radien des Pěsěchěm und der Papuanen nicht den Wert der Krümmungsindices der neandertaloiden Radien erreicht, so ist diese doch eine beträchtliche; das Maximum bleibt vom Neandertaler nicht weit entfernt. Ich kann denn auch in diesem Krümmungsmerkmal keinen so durchgreifenden Unterschied zwischen rezenten und diluvialen (neandertaloiden) Radien sehen, wie FISCHER und BOULE. Ersterer sagt davon „die Tabelle zeigt vor allen die Sonderstellung der Neanderthal-Gruppe. Innerhalb der heutigen Menschheit lassen sich Differenzen kaum finden; dass einzelne kleine Gruppen in der Tabelle einen geringeren Mittelwert aufweisen, halte ich für unbedeutend, da das ganze sich innerhalb der Variationsbreite anderer Gruppen abspielt“ (l. c. S. 170). BOULE sagt sogar „la courbure à concavité interne du corps de l'os (radius) des hommes actuels est à peu près nulle“ (l. c. S. 130). Letzterer Ausspruch ist sicherlich nicht zutreffend; man braucht nur eine Sammlung von Radien anzusehen, um zur Überzeugung zu gelangen, dass die Krümmung ein sehr veränderliches Merkmal ist. KLAATSCH bildet den Radius eines Europäers ab (Innsbruck), bei dem die Senkrechte aus der Mitte des Radiusköpfchens die distale Epiphyse schneidet und der Krümmungsindex 4.7 beträgt (l. c. S. 273, Fig. 34). KLAATSCH gibt auch zu, dass „es Radii von einer gewissen Schaftkrümmung gibt, die trotzdem dem Aurignac-Typus folgen, und andererseits Radii, die ziemlich gerade erscheinen, und doch nach der angegebenen Probe dem Neanderthal-Typus zufallen“ (l. c. S. 269). Eine Untersuchung der Krümmung nach der Methode von KLAATSCH (l. c. S. 267) ergab, dass zwar bei keinem einzigen der Papua-Radien der innere Rand der distalen Epiphyse die Verlängerung der Collumachse schneidet, wie beim Neandertaler, jedoch kann die

teilweise seine Ursache im verschiedenen Collo-diaphysenwinkel haben. Das nichtsdestoweniger die Radien des Pësëchëm (und der Papuanen) ihrer Krümmung nach mehr dem neandertaloiden als dem Aurignactypus (Index 1.8) ähnlich sind, hat Fig. 46 Taf. XLVIII bereits genügend gezeigt.

FISCHER betont den Formenreichtum des Radiuschafes, an dem nach ihm keine durchgreifende Rassenunterschiede vorkommen, obwohl man „im allgemeinen sagen kann, dass bei Naturvölkern die Crista weniger stark ist; oft ist es überhaupt nur einfach eine scharfe Kante ohne jede leistenartige Erhebung, oder sogar eine stumpfe Kante, die nur an einer Stelle schärfer ist“ (l. c. S. 185). MARTIN erwähnt für die Senoi-Radien die geringe Entwicklung der Crista interossea, KOGANEI dagegen eine starke Cristaentwicklung beim Japaner.

Die Crista interossea ist am Pësëchëm-Radius, ebenso wie an den Papua-Radien, sehr gut entwickelt, so dass sie der Regel FISCHERS nicht entsprechen.

Der Index des Diaphysenquerschnittes beträgt rechts 60.5, links 62.5. Bei den übrigen Papua-Radien variiert dieser Index zwischen 63.2 und 88.5. Eine besondere Bedeutung ist diesem Index nicht zuzumessen. Vom distalen Radiusende sei nur die zur Ulna gekehrte Gelenkfläche nochmals erwähnt. Durch die gerade obere Begrenzung dieser Incisura ulnaris beträgt deren Index nur 25.8. Den Winkel zwischen carpaler und ulnarer Gelenkfläche bestimmte ich zu 90°. Es ist, weil ohne Bedeutung, überflüssig die kleinen Formenunterschiede der distalen Gelenkfläche bei den Papua-Radien in Einzelheiten zu beschreiben. Zusammenfassend finden wir einen Radius, der in den allgemeinen Formmerkmalen (L. D. Index-Krümmung, Köpfchen) dem neandertaloiden ähnlich ist, in besonderen Kennzeichen aber mehr dem Aurignac-Radius ähnelt. Die vergleichende Untersuchung hat jedoch gelehrt, dass die meisten Merkmale einen derartig wechselnden Charakter tragen, dass ihnen gewiss keine phylogenetische Bedeutung zuzuerkennen ist.

Ulna (Figg. 18 und 19. Tafel XLIV).

Die allgemeine Konfiguration, sowie die ausgesprochenen Muskelmarken, auf der Ulna weisen auf ein kräftiges Muskelsystem hin.

Das obere Ende lässt eine gering entwickelte Olecranonkuppe erkennen. Die Gelenkfläche ist an der ulnaren Hälfte der Incisura semilunaris durch eine Crista in zwei Teile zerlegt. Tuberositas ulnae und Crista supinatoria sind deutlich. Der Ulnaschaft ist dreiseitig; die volare und die dorsale Oberfläche sind durch eine gut ausgebildete Crista interossea gegeneinander begrenzt. Für die Ulna des Pësëchëm gilt die Behauptung FISCHERS, dass die deskriptive Anatomie, hätte sie nur Ulnen von „Wilden“ zur Unterlage gehabt, nie eine Crista, sondern nur eine Linea interossea konstatiert haben würde (l. c. S. 239), nicht. Auch bei den anderen Papua-Ulnen finde ich mehr als einmal eine wirkliche Crista interossea.

Ulnar von der Crista interossea liegt auf der Volarfläche des Knochens, in der gleichen Höhe wie am Radius, ein nach oben gerichtetes Foramen nutritium.

Die Ursprungslinie des M. pronator quadratus ist zu einer Crista pronatoria entwickelt.

Über die distale Gelenkfläche komme ich weiter unten, im vergleichenden Teile, zu sprechen.

Bevor ich zu dieser vergleichenden Besprechung übergehe, fasse ich wiederum kurz die Unterschiede zwischen Neandertal- und Aurignaculna zusammen.

Neandertal

Aurignac

Crista transversa olecrani eine rundliche

Crista transversa olecrani gut ausgesprochen.

Wulstung

Tuber olecrani nach der medialen Seite verlagert	Tuber olecrani in der Verlängerung der hinteren Kante der Ulna
Fossa radialis schaut mehr volarwärts	Fossa radialis steht sagittal und radial
Fossa postcoronoidea tief. Tuberositas ulnae	Fossa postcoron. untief; tiefe Fossa für die Brachialisinsertion.
Vorderrand des Proc. coronoideus abgerundet.	Spitze am Proc. coronoid. gut ausgebildet.
Unterhalb der Incisura radialis eine Prominenz	Unterhalb der Incis. radialis eine dreieckige Fossa, durch eine Crista begrenzt.

Die ganze Länge der Péséché-Ulna beträgt 250 mm, die physiologische Länge 217 mm, was den erheblichen Unterschied von 33 mm ergibt. Die letzterwähnte Länge ist somit um 1 mm resp. 2 mm grösser als die physiologische Länge des Radius, was dem häufigsten Verhalten beim Menschen entspricht (FISCHER l. c. S. 199). Bei den übrigen Unterarmknochen befinden sich zwei zusammengehörige Radien und Ulnae. Bei beiden ist die physiologische Länge der Ulna geringer als diejenige des Radius.

Von 8 Ulnen, welche zum Vergleich zur Verfügung stehen, sind 6 vollständig, zwei etwas beschädigt.

Die ganze Länge variiert zwischen 246 und 284 mm, mit einem Durchschnitt von 263; die physiologische Länge beträgt durchschnittlich 230 mm (213—254), was einen Unterschied von 33 mm (min 27 mm max 37 mm) ergibt.

Die Masse kommen mit den Angaben FISCHERS für Melanesier überein, nur ist der Unterschied zwischen ganzer und physiologischer Länge durchschnittlich etwas grösser als dieser Forscher verzeichnet.

Die dünnste Stelle hat einen Umfang von 37 mm rechts und 40 mm links, was einen L. D. Index von 17.1 und 18.4 ergibt. Bei den Ulnen der übrigen Papuanen variiert dieser Index zwischen 14.2 und 16, durchschnittlich 15.2 Der genannte Index gibt einen Eindruck von der Schlankheit des betreffenden Knochens. Der Index der Péséché-Ulnae liegt an der oberen Grenze von, resp. oberhalb der Variationsbreite, welche FISCHER für Melanesier angibt und auch oberhalb der Durchschnittszahlen der Ulnen anderer Völker. Das weist auf einen robusten, relativ schwer gebauten Knochen hin. Bei der Aurignac-Ulna finde ich einen L. D. Index von 16.5.

Die Schaftkrümmung bestimmte ich am Perigramme nach der FISCHERSchen Orientierung auf 3.21 rechts und 3.4 links. Die Krümmung betrifft das obere Drittel des Schaftes. Bei den Vergleichsobjekten von Papuanen variiert dieser Index, obwohl die Zahl der Ulnen eine geringe ist, zwischen 0.88 und 3.15. Auch hier liegt die Krümmung im oberen Teil des Knochens, der dem eigentlichen Schaft gegenüber wie abgeknickt erscheint. FISCHER betont die erhebliche Variation und relativ geringe Bedeutung des Schaftkrümmungsindex, obwohl er hervorhebt, dass im allgemeinen stärkere Krümmungen primitive Merkmale sind. Bei Australierulnen trifft die Krümmung gleichmässig den ganzen Knochen. KOGANEI erwähnt stärkere Krümmung des oberen Drittels an Ulnen von Aino. Von den Senoi sagt MARTIN, dass die Ulna „mehr gekrümmt ist als diejenige des Europäers, aber sie läuft doch in ihrem unteren Teil gerade und wendet sich erst in der oberen Hälfte nach vorn“ (l. c. S. 598).

Was nun die Ulnen diluvialer Formen betrifft, so äussert sich BOULE am ausführlichsten

über diejenigen des Neandertaltypus, von dem er sagt: „A l'opposé des Cubitus de Néanderthal, la Naulette, de Spy, de Krapina, de la Ferassie, qui sont tous plus ou moins arqués dans le sens antéro-postérieur avec concavité antérieure, ceux de la Chapelle le sont très peu: vus de côté, leur face postérieure se profile suivant une ligne à peine convexe" (l. c. S. 134). FISCHER bestimmte den K. I. des Neandertalers auf etwas mehr als 2.

Die Aurignaculna bietet nach KLAATSCH „eine auffällende Ähnlichkeit mit der Ulna von Chancelade dar, an der TESTUT die starke Volarbiegung des proximalen Drittels als eine Besonderheit hervorhob" (l. c. S. 323). In der Orientierung nach FISCHER fand ich an der Aurignaculna eine Schaftkrümmung von 3.26.

Den Zahlen und Beschreibungen nach muss die Pësëchëm-Ulna mehr dem Aurignaculnaltypus als dem Neandertaler ähneln. Unter Hinweis auf die Figg. 48 und 49, Tafel XLVIII muss jedoch betont werden, dass bei der Aurignaculna die Krümmung viel gleichmässiger über den Schaft verteilt ist als bei derjenigen des Pësëchëm.

Das distale Schaftende weicht deutlich radialwärts ab.

Das Olecranon ist sehr niedrig und schwach entwickelt, sowohl an den Ulnen des Pësëchëm, wie an denen der Papuanen meines Vergleichsmateriales. Es geht dies aus der untenstehenden Tabelle der Indices der Olecranonkuppe, teilweise den Arbeiten von FISCHER und von BOULE entnommen, hervor, in der ich den Ulnen nach dem durchschnittlichen Olecranonkuppen-Index geordnet habe.

		Durchschnitt
Südsee (6)	0.6—2.2	1.2
Embrach (5)	1.2—1.5	1.4
Pësëchëm (2)	1.32—1.57	1.56
Papuanen (7)	0.47—2.87	1.57
Melanesier (13)	0.9—3	1.7
Badener (25)	1—3.7	1.7
Australier (6)	1.3—2.6	1.8
Afrikaner (9)	0.7—3.1	1.9
Negritos (6)	1.4—3	2.0
Birmanen (8)	1.3—2.4	2.0
Feuerländer (6)	1.9—3.3	2.5
Homo aurignac.	2.75—3.07	2.91
Neandertalrasse		4.7

Die Papuanen gehören somit zu den Gruppen mit den niedrigsten Indices. Verglichen mit den diluvialen Formen stellt sich heraus, dass sie viel weiter von der Neandertalrasse als vom Homo Aurignacensis entfernt sind. Es kann bei dieser Bildung, was die Höhe betrifft, nicht von einem neandertaloiden Merkmal die Rede sein, was noch aus der Zusammenstellung der perigraphischen Kurven des Olecranon hervorgeht, die ich nach den Vorschriften von KLAATSCH, in Figur 5 vom Pësëchëm, (—) Aurignacmenschen (---) und Neandertaler (....) wiedergebe. In dieser Figur steht die Pësëchëmulna zwischen der Aurignaculna und derjenigen vom Neandertal und hat sowohl mit der erstgenannten (Olecranonkuppe), wie mit der letztgenannten (medialer Rand) gemeinsame Merkmale.

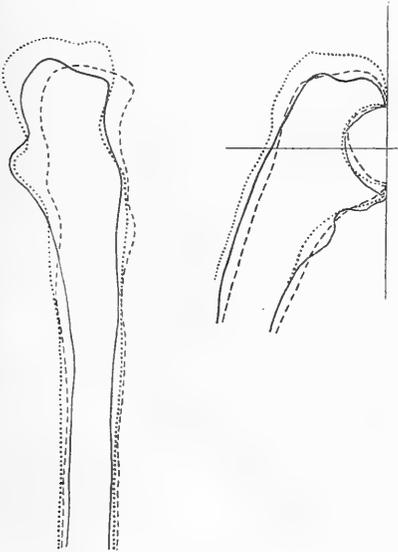
In den Grössenverhältnissen des Olecranon stimmen die Pësëchem-Ulnen nicht mit

dem Aurignactypus überein, was meines Erachtens hauptsächlich in der geringeren Breitenentwicklung des oberen Endes der Ulna, also in einer Zusammendrückung in radio-ulnarer Richtung, seine Ursache findet. Durch diese geringe Breitenentwicklung erlangen die Breiten-Tiefen- und Breiten-Höhen-Indices sehr hohe Werte. Vollständigkeitshalber teile ich meine diesbezüglichen Resultate mit:

	Breitentiefenindex	Breitenhöhenindex.
Péséché	100	84.1
Papuanen (72—110)	86.4	(83.3—94.7) 86.89
Aurignac (91.3—93)	92.1	(87—88.4) 87.7
Neandertal (97—100)	97.5	(83—86) 85

Am oberen Gelenkende der Ulna wird von KLAATSCH ein Unterschied in der Form des Proc. coronoideus zwischen Neandertal- und Aurignaculna hervorgehoben, in dem Sinne, dass dieser Fortsatz beim Neandertaler abgerundet ist, an der Aurignaculna (und bei Australiern) spitz zuläuft. Die Péséché- und auch die Papua-Ulnae entsprechen dem letzteren Verhalten. Nichtsdestoweniger kommt, wie unten gezeigt wird, die Form der Gelenkoberfläche mehr mit der Neandertaler als mit der Aurignaculna überein. Im besonderen gilt dies für die Breitenentwicklung der medialen Fazette der Gelenkoberfläche, in der Frontalkurve von Figur 6 zum Ausdruck kommend.

Das Breitenverhältnis der beiden Gelenkflächen auf dem Proc. coronoideus beträgt beim Péséché 114.29 und 117.86, durchschnittlich 116.07. Bei den übrigen Papuanen bietet dieser Index ausserordentlich variierende Werte, nämlich zwischen 70.91 und 133.33 (D. 98.24). Diese Werte sind, mit den FISCHERSCHEN



Figur 5.

Figure 6: Two views of the proximal end of the ulna, showing the articular surfaces. The left view shows the medial aspect, and the right view shows the lateral aspect.

Fig. 6.

Angaben verglichen, sehr hoch. Übertrifft, wie die Indices lehren, die Breite der radialen Gelenkfläche beim Péséché diejenige der medialen, (wie es bei Negritos Regel ist), so ist dies bei anderen Papuanen nur bei 3 von den 7 Ulnen der Fall.

Die grosse Variationsbreite dieses Index, ist, wie die Betrachtung der betreffenden Ulnen lehrt, nicht ausschliesslich Ausdruck einer Verbreiterung des radialen Gelenkflächen-teiles im Zusammenhang mit der Richtung der Incisura radialis, sondern ebensogut eine Folge der erheblichen Formvariation der ulnaren Gelenkflächenhälfte. Der Index besagt über die Form beider Teile nichts.

Vergleicht man die Form der oberen Ulnargelenkfläche des Péséchém und der Papuanen mit diluvialen Formen, dann stellt sich eine Ähnlichkeit mit der Neandertal-Ulna sofort heraus. Insbesondere ist die erhebliche Verbreiterung des ulnaren Gelenkflächenabschnittes, in Figur 6 deutlich zu erkennen, als Differenzmerkmal der Aurignaculna gegenüber (Fig. 7). Bei dieser letzteren bestimmte ich den Gelenkflächenindex zu 157.

Das Verhältnis der vorderen und hinteren Breite der radialen Gelenkhälfte, das die Richtung der Incisura radialis zum Ausdruck bringt, beträgt 26.18 (28.12 und 24.24), d. h. gehört zu den niedrigsten Werten, welche FISCHER für Australier und Melanesier verzeichnet. Bei den übrigen Papuanen beträgt dieses Verhältnis 32.86 Min.—75 Max, durchschnittlich 51.89. Auch diese Werte gehören zu den niedrigsten Durchschnittszahlen, welche FISCHER angibt und deuten somit daraufhin, dass die Incisura radialis im allgemeinen stark nach vorn gerichtet ist.

Bei der Aurignaculna bestimmte ich den genannten Index zu 52.7, bei der Neandertal-Ulna kommt man (vermutungsweise) zu einem Werte von 40 bis 41.

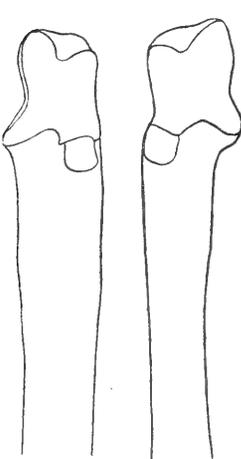


Fig. 7.

Besser als der eben erwähnte Index führt eine Winkelmessung zum Ziele, um einen Ausdruck für die Richtung der Incisura radialis zu finden, wie ich an der nebenstehenden Figur 8 erläutern werde. Die beiden Seiten a b und c d des ungleichseitigen Viereckes stellen die hintere und vordere Breite der radialen Gelenkfläche dar; der Abstand a c ist die Länge des Grates zwischen den Fusspunkten der beiden Senkrechten aus den vorderen und hinteren Punkte der Incisura radialis. Die Linie b d kommt nun mit der Sehnenlänge dieser Incisura überein. Verlängert man die Linien a c und b d, dann stossen diese in einem Punkte e zusammen. Der Winkel c e d wird nun desto grösser sein, je nachdem die Incisura radialis mehr nach vorn schaut.

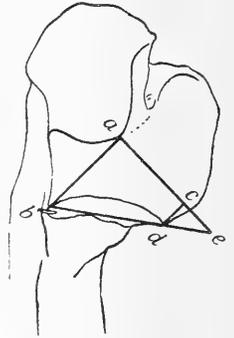


Fig. 8.

In dieser Weise gemessen, finde ich den Winkel an der Péséchém-Ulna 42.5° , an der Aurignac-Ulna dagegen nur 31° , an der Neandertal-Ulna wird er wahrscheinlich 48° bis 50° betragen haben.

Bei den zum Vergleich untersuchten Ulnen von Papuanen (8) fand ich für diesen Winkel Werte von 21° bis 40° und kommt ein steigender Winkelwert mit einem niedriger werdenden Breitenindex überein, wie die folgende Übersicht lehrt.

		Index der vorderen und hinteren Winkel	
		Breiten	c e d
N ^o .	10	32.86	40°
„	4	41.38	32°
„	3	45	30°
„	7	46.16	29°
„	5	50	28°
„	8	61.1	21°
„	9	63.63	21°

Die Ulna besitzt unmittelbar unterhalb des Gelenkes einen Index von 84 beim Péséchém, von durchschnittlich 78.7 bei den Papuanen, d. h. sie kommen in diesem Merkmale mit Australiern und Negritos überein und sind verschieden von der, in dorso-volarer Richtung abgeplatteten Neandertal-Ulna. Für die Aurignac-Ulna finde ich einen Index von 85.2 Eine Zusammenstellung von Humerus und Ulna ergibt beim Péséchém einen Armwinkel von 170° (168°—172°), während dieser beim Neandertaler 178° beträgt.

Zusammenfassend kann es nicht geleugnet werden, dass die Péséchém- resp. Papua-Ulna in vielen Merkmalen der Aurignac-Ulna ähnlich ist, obwohl in anderen Kennzeichen eine Übereinstimmung mit der Ulna der Neandertalrasse unverkennbar ist.

Handskelett.

Das Handskelett ist nur unvollständig erhalten. Es fehlen einige der Handwurzelknochen (Triquetrum, Multangulum majus) sowie mehrere Phalangen. Es hat keinen Zweck an den anwesenden Knochen Grössenbestimmungen auszuführen, dazu ist das Vergleichsmaterial viel zu klein. Die Knöchelchen sind klein und zierlich gebaut.

Nur von den Metacarpalia habe ich die Längen bestimmt und diese mit anderen bekannten Daten in einer kleinen Tabelle zusammengestellt.

	I	II	III	IV	V
Péséchém . .	42.5	57	56.25	51	46.75
Papuanen . .	45.7 (45—49)	60.9 (55—63)	59.6 (58.5—60)	53.7 (47.7—55.5)	52.2 (48.5—54)
Hottentotten	37	55	54.6	47.1	43.8
Japaner . . .	41.9	62.2	59.3	54.2	50.5
Europäer . .	44.5	65.5	62.8	56.7	52.6

Die Kleinheit der Mittelhandknochen des Péséchém geht hieraus unmittelbar hervor, besonders durch die Unterschiede mit den Knochen der übrigen Papuanen. Dass die Grössenfolge II, III, IV, V, I auch für den Péséchém und die Papuanen gilt, sei vollständigshalber verzeichnet.

Mit einigen Worten möge noch die Aufmerksamkeit auf das gegenseitige Verhältnis der Extremitätenteile gelenkt werden.

Addirt man, nach den Angaben der SARASINS, eine grösste Länge von Humerus und Radius und berechnet das Verhältnis zur Körperlänge, so findet man für den Péséchém 33.5, resp. 33.9. HUMPHRY gibt als Indices für Europäer 33.69, Neger 34.68, Buschmänner 35.37, die SARASINS für Andamanen 35.71, woraus hervorgeht, dass die Arme des Péséchém

(ohne Handlänge) nicht als besonder lang zu bezeichnen sind. An den lebenden Individuen gemessen, hat sich der Arm als relativ lang herausgestellt.

Der Radiohumeralindex beträgt 78.9. Aus diesem Index geht die exzessive Kürze des Oberarmes, dem Unterarm gegenüber, unmittelbar hervor, wenn man ihn mit anderen Indices vergleicht, nämlich Europäer 72.9, Buschmänner 76, Wedda 79.5—79.8, Negritos über 80 und Andamanen 86.5. Auf die Erscheinung der Oberarmkürze habe ich bereits früher hingewiesen.

Becken und Beckenknochen (Fig. 20—24, Tafel XLV).

Zum Studium des ganzen Beckens standen mir das Pësëchëm-Becken und 5 unvollständige Papuabecken zur Verfügung. Unter den vorhandenen Ossa sacralia und den Ossa coxae befanden sich nämlich 5, bei denen das Sacrum und ein Os coxae zusammengehören und in Fig. 50 und 51 Tafel XLIX wiedergegeben sind. Durch die genaue Zusammenfügung beider Knochen war es möglich ein halbes Becken herzustellen. An diesem wurden die Breitenmasse des halben, dadurch auch diejenigen des ganzen Beckens, bestimmt. Obwohl geringe Fehler in den Beckenmassen, z.B. wegen der normalen Asymmetrie, bei dieser Methode nicht zu umgehen sind, so können diese doch die allgemeinen Resultate nicht wesentlich beeinflussen. Das Becken des Pësëchëm-Mannes ist sehr klein, schmal und hoch. Die Beckenhöhe beträgt 191 mm; die grösste Breite 228 mm. Es bleibt mit diesen Massen erheblich hinter den Becken des Papuamateriales zurück, welches zum Vergleich diene, denn von 3 dazu gehörigen männlichen Becken betragen die Höhen 202 mm, 204 mm und 206 mm; die Breiten 242 mm, 246 mm und 234 mm. Von zwei weiblichen Becken sind diese Masse: Höhe 184 mm und 185 mm; Breite 240 mm und 232 mm.

In einer kleinen Tabelle gebe ich eine Übersicht der Masse von den Papuabecken verglichen mit einigen anderen asiatischen und australischen Gruppen.

	Höhe ♂	Breite	Höhe ♀	Breite
Andamanen			167	207
Senoi	164	211		
Senoi	177	221	171	248
Pësëchëm . .	191	228		
Wedda . . .	192.5	237.5		
Aino	200	262	188	258
Japaner . . .	200	269	182	252
Australier . .	202	263	182	247
Papuanen . .	204	241	184.5	236
Moriari . . .	191—206	251—270	192—194	233—266

In dieser Tabelle ist die geringe Breitenentwicklung des Papuabeckens die am meisten auffallende Erscheinung; denn obwohl die Höhe das grösste Mass der ganze Serie vorstellt, bleibt die Breite im männlichen Geschlechte weit hinter derjenigen der Aino-Japaner und Australier zurück; im weiblichen Geschlechte ist dieser Unterschied weniger ausgesprochen.

Kommt die Kleinheit des Beckens in den absoluten Dimensionen zum Ausdruck, so kommt die ausgesprochene Schmalheit des Beckens in dem Beckenindex zum Vorschein, für den ich finde:

Pësëchëm ♂	83,7
Papuanen ♂	83,3; 83,5; 88
Papuanen ♀	76,6; 79,7

Auch hier erweist sich eine Vergleichstabelle als nützlich.

	♂	Zahl		♀	Zahl	Autor
Aino.	M 76.2			M 72.8		KOGANEI u. OSAWA
Japaner . . .	M 74.3			M 71		" " "
Australier . .	70—81 M 75	5	70—78	M 74	3	SCHARLAU
"	M 77	6	74—82	M 76	6	TURNER
"	M 79	1		M 76	2	VERNEAU
Andamanen	M 75	1	70—80	M 76	3	TURNER
"	M 82.7	7		M 81.2	9	FLOWER
Wedda . . .	M 80.9		70.7—82	M 78.3	3	SARASIN
Pësëchëm . .	83,7	1				V. D. BROEK
Papuanen . .	M 84.9	3	76.6—79.7	M 78.1	2	"
Malaien . . .	85					MARTIN
Moriori . . .	71.1—80.5	5				KWAST

Es wäre verfehlt, aus dem hohen Index des ganzen Beckens, auf eine Anthropomorphen-Ähnlichkeit schliessen zu wollen. Es braucht ein schmales Becken nichts pithekoides zu zeigen, bereits darum nicht, weil die grösste Breite immer doch die Distantia cristarum vorstellt, während bei allen Affen die Distantia spinarum die grösste Breite des ganzen Beckens bildet. Die Indices der Becken sind, ohne Rücksicht auf die absoluten Dimensionen und die Stellen, wo gemessen wird, nicht von grosser Bedeutung. Die Ausladung der Darmbeinkämme, d. h. der Unterschied zwischen Dist. spinarum und Dist. cristarum, ist bei den Papuabecken sehr gering.

Beim Pësëchëm-Becken beträgt der Index $\frac{\text{Spinalbreite} \times 100}{\text{Cristalbreite}} = 92.1$.

Bei zwei männlichen Papuabecken finde ich hierfür Werte von 85,5 und 87; bei zwei weiblichen solche von 86,2 und 88. Diese Werte sind nicht unerheblich höher (also die Ausladung der Darmbeinkämme geringer) als bei anderen asiatischen und australischen Formen, von denen für Andamanen ♀ 83,1, Australier ♀ 82,2, Melanesier ♂ 81,9 und ♀ 77,5, Moriori (♂) 79,4 und 78,6 verzeichnet wird.

Das Verhältnis zwischen hinterer Spinalbreite und Cristalbreite beträgt beim Pësëchëm 35,9; bei den drei männlichen Papuabecken 28,5, 39,9 und 42,7; bei den zwei weiblichen 33,3 und 48,3; Werte also, welche sehr weit auseinander liegen.

KWAST und später BOLK haben insbesondere die Aufmerksamkeit auf die postauricularen Teile der Ossa coxae und ihre Lagerung in bezug auf des Sacrum gelenkt. Als Fossa retrosacralis bezeichnet BOLK jene Grube, deren Boden von der Hinterfläche des Sacrum gebildet wird, während sie seitlich durch die postartikularen Teile der Ossa coxae begrenzt und nach hinten offen ist.

„Bei europäischen Becken besitzt diese Fossa einen Boden, welcher breiter ist als die Eingangsebene; bei den Australiern eine weite Eingangsebene und schmalen Boden“ (KWAST

I. c. S. 67, BOLK I. c. S. 59). Überdies ist sie bei den letztgenannten viel weniger tief als bei der erstgenannten.

Diese Beschreibung der Fossa retrosacralis bei Australiern trifft für alle von mir untersuchten Papuabecken zu. Das Pëschëhembecken ist bereits von BOLK in seinen Untersuchungen erwähnt worden. In einer kleinen Tabelle habe ich, unter Hinweis auf Fig. 9, einige Masse der Fossa retrosacralis nach BOLKS Methode bestimmt.

	Tiefe ab	Conjug tr. postsacral = 2 ac.	Breite des Sacrum
♂ (4)	27	90	101
♀ (6)	25	124	104
♂ (8)	35.5	106	108
♂ (9)	41.5	74	110
♂ (17)	31	96	104

Nur ein einziges Mal fand ich also die Conjugata transversa grösser als die Sakral-

breite, in den übrigen Fällen ist es gerade umgekehrt, obwohl die Differenz gering ist. BOLK ist der Ansicht, „dass sowohl die Tiefendifferenz als die Formdifferenz der Fossa retrosacralis bei den Australiern (und Papuanen) im Vergleich mit der Grube bei den Holländern die Folge ist von einer Rotierung des Sacrum nach vorn bei den letzteren; also eine stärkere Ausprägung des Promontorium“. Diese Erscheinung ist eine solche, „welche in Beziehung steht

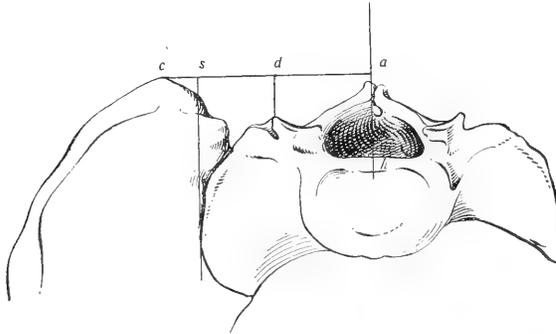


Fig. 9.

mit einer von jener bei den Europäern etwas abweichenden Statik des Papuakörpers“ (I. c. S. 62).

Die Rotation des Kreuzbeines findet nach BOLK seinen Ausdruck in der stärkeren Krümmung der vorderen Sakralfläche bei den Europäern den Papuanen gegenüber; sie kommt dadurch zustande, dass bei der Einsenkung des Kreuzbeines zwischen die Ossa coxae der untere Sakralabschnitt Widerstand leistet durch den Lig. ischio-sacralia. Der Effekt des Rumpfdruckes auf die obere Sakralfläche wird dann eine Verstärkung der Lig. ilio-sacralia posteriora sein, und diese Verstärkung muss eine Vergrösserung der postarticularen Teile des Iliums zur Folge haben.

Zweifellos spielt die Statik des Körpers beim Zustandekommen der Beckenform eine bestimmte, grosse Rolle. Ob jedoch die stärkere Ausdehnung der Fossa retrosacralis bei den Europäern, verglichen mit derjenigen der Australier, ausschliesslich Folge einer stärkeren Rotation des Kreuzbeines ist, glaube ich nicht; ich meine, dass auch die Muskelentwicklung, und wohl besonders diejenige der Mm erector trunci, für die Grössenzunahme der Tuberositas iliaca

verantwortlich ist. Zum Belege für diese Auffassung ist es nötig, die Formveränderungen zu studieren, welche die Tuberositas iliaca innerhalb der Primatenreihe zeigt. Ein solcher Vergleich, welchen ich in meinen Studien zum Primatenbecken niedergelegt habe, lehrt Folgendes: Bei den geschwänzten Affen ist die Tuberositas iliaca sehr gross, sie beherrscht dort mehr oder weniger die Form des ganzen Darmbeines; bei den anthropomorphen dagegen ist die Tuberositas iliaca sehr klein. Beim Menschen ist sie wiederum stärker entwickelt, und zwar ist sie bei Europäern relativ grösser als bei niederen Rassen. Zur Illustration dieser Erscheinung bilde ich in Figur 10 nebeneinander die sakralen Oberflächen der Ossa coxae eines Cercopithecus, (10a) eines Gorilla, (10b) eines Papuanen (10c) und eines Europäers (10d) nebeneinander ab.



Fig. 10a.

Bei dem Vergleich der Tuberositas iliaca von geschwänzten und schwanzlosen Affen liegt es auf der Hand, die Verkleinerung dieses Gebietes mit der Reduktion oder dem Verluste des Schwanzes und seiner Muskulatur im Zusammenhang zu bringen. Allerdings muss dabei bemerkt werden, dass die Schwanzmuskeln, nach KOHLBRUGGES Untersuchungen, vom Sacrum, Ilium (Planum postgluteale) und von der Wirbelsäule (Proc. accessorii der Lendenwirbel) entspringen und gewissermassen von den dorsalen Rückenmuskeln, deren Ansätze bis zum 3ten Schwanzwirbel hinabreichen, umfasst werden. Kommt die Reduktion der Schwanzmuskulatur zustande, so wird ihr einstiges Ursprungsgebiet, besonders die dorsale Kreuzbeinoberfläche, durch die Ursprünge der langen Rückenmuskeln eingenommen und reduziert das Gebiet der Tuberositas iliaca.

Beim Menschen kommt, durch die statischen Verhältnisse des Körpers bedingt, eine kräftigere Entwicklung der dorsalen Rückenmuskeln, insbesondere des Ilio-costalis zustande, wodurch, ebenso wie durch die kräftigere Entwicklung der Ligg. ilio-sacralia posteriora, sich das Gebiet der Tuberositas iliaca wieder vergrössert. Die relativ geringe Entwicklung dieses Gebietes an den Skeletten der Papuanen würde somit auf eine geringe Entwicklung des M. erector trunci (Ilio-costalis) hinweisen.

Diese Annahme steht im Einklang mit Erscheinungen im Gebiete der Wirbelsäule, wodurch sich der Zustand bei den Papuanen usw. als mehr oder weniger anthropomorphenähnlich erweist. Die Koilorrhachie, die Richtung der Dornfortsätze an den Lendenwirbeln, die Entwicklung der Querfortsätze an diesen Wirbeln, die geringe Breitenzunahme der Wirbelkörper usw. sind im Zusammenhang hiermit zu nennen. Es ist wohl klar, dass die Frage über die Richtung der oben wiedergegebenen Anschauungen nur durch Weichteilstudien zu beantworten ist.

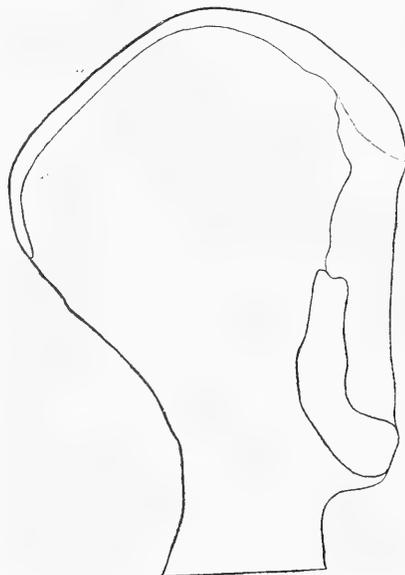


Fig. 10b.

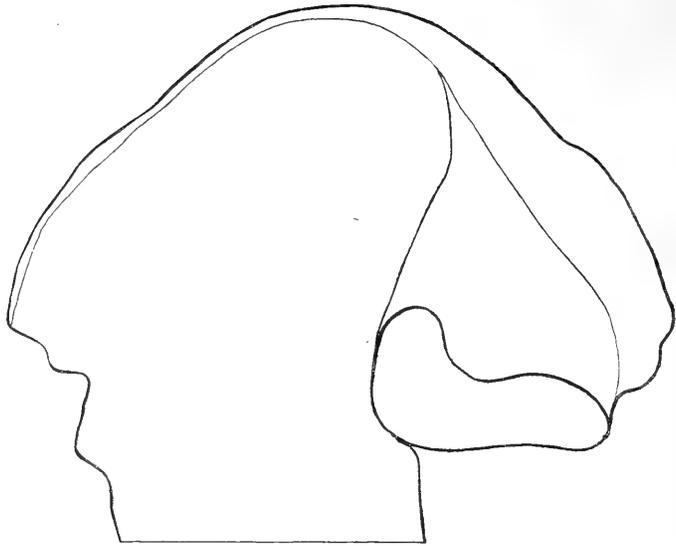


Fig. 10c.

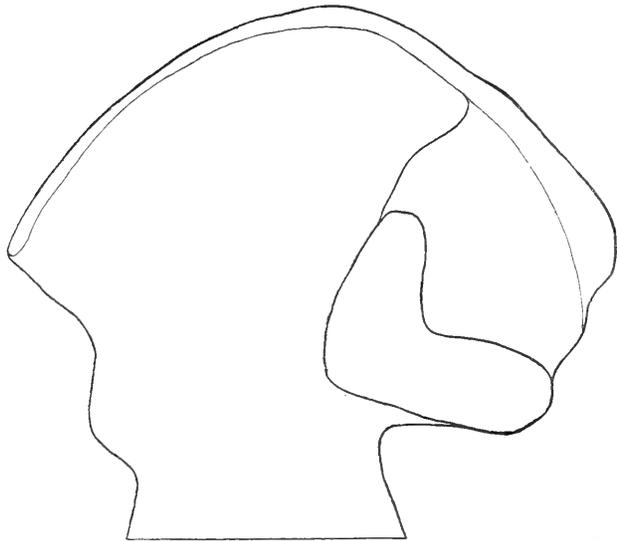


Fig. 10d.

Schliesslich einige Worte über den Sulcus praeauricularis ossis ilii. Hier sind zwei Teile zu unterscheiden, die an das grosse und an das kleine Becken grenzen. Letzteres kann man als Pars infraauricularis unterscheiden.

Der an das grosse Becken grenzende Teil der genannten Furche ist, wenn vorhanden, immer sehr schwach entwickelt und zeigt keine besonderen Unterschiede beider Geschlechter. Dagegen kann die Ausbildung der Pars infraauricularis als ein stark ausgesprochenes Geschlechtsmerkmal gelten. Während doch dieser Teil beim männlichen Geschlechte nicht vorhanden oder sehr schwach entwickelt ist, bildet sie am weiblichen Os coxae regelmässig eine tiefe, grosse und scharf begrenzte Furche oder bisweilen eine Grube, in der der Kleinfinger Platz finden kann (Fig. 52, Tafel XLIX). Über die Bedeutung und die Ursache des Auftretens dieser Furche, resp. Grube beim weiblichen Geschlechte (DERRY, VIRCHOW, KWAST) kann ich mich, durch das Fehlen von Weichteiluntersuchungen, nicht aussprechen. Vom Beckeneingange, d. h. den Eingang zum kleinen Becken, sei erstens erwähnt, dass beim Pëschëm die Conjugata vera zwei Millimeter grösser ist als die Distantia transversa; der Index beträgt 101.89. In seiner Form hat jedoch der Eingang nichts pithekoides; er ist, wie Figur 22 (Tafel XLV), sofort zeigt, charakteristisch menschlich. Die Lagerung der Stelle der grössten Breite vom Beckeneingange ist verschieden beim Menschen und bei den anthropomorphen Affen. Bei dem ersten, und auch in dieser Beziehung ist das Pëschëm-Becken typisch menschlich, liegt diese Stelle hinter die Mitte der Conjugata vera; bei den letzteren vor der Mitte. In der Lagerung der Stelle der grössten Breite kommt der Beckeneingang des Menschen viel mehr mit niederen Affen, im besonderen den Neuweltaffen, als mit den Anthropomorphen überein.

Bei den drei männlichen Papuabecken beträgt der Eingangindex 95.61, 97.32 und 102.73; bei den zwei weiblichen 87.3 und 91.38. Unter sechs Becken überwiegt somit zweimal die Conjugata vera über die Diameter transversa. Dieses Verhalten ist anscheinend bei Papuanen häufiger, d. h. ihr Beckeneingang ist schmaler, als bei anderen Gruppen; denn ich finde es nur bei 1 Australier, 1 Andamaner, 1 Asiatiker und 1 Buschmann von TURNER beschrieben¹⁾, P. und F. SARASIN geben es von einem Wedda-Becken an. Ich finde, dass das Überwiegen der Conjugata vera weit seltener vorkommt als TURNERS Beschreibung der Australierbecken dieses vermuten lässt, der darüber sagt: „In the males, the Conjugata diameter very often exceeds the transverse, and as the transverse diameter rapidly diminishes in the pubic region, a cuneiform pelvic brim is produced“ (l. c. S. 36).

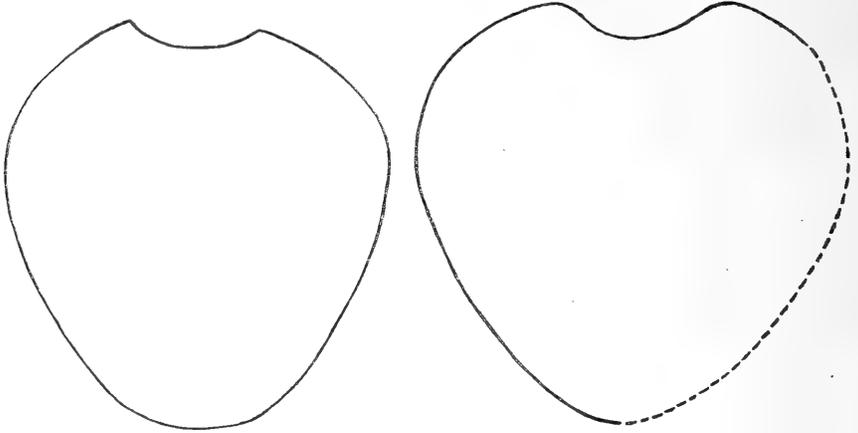
Überhaupt ist der Beckeneingangsindex bei den Papuabecken hoch; alle 4 männlichen Becken sind dolichopellisch; von den zwei weiblichen Becken ist eines platypellisch, das andere mesatipellisch. Die Meinung TURNERS, dass die männlichen Melanesier mesatipellisch sind und darum „would correspond in the form and proportions of the pelvic brim with the negroes rather than with the Australian, the bush race, Hottentots Kaffers and Andaman Islanders; all of whom are distinctly dolichopellic“, wird durch die obenstehenden Befunde nicht gestützt.

Ein Vergleich des Beckeneinganges beider Geschlechter ergibt einen ausgesprochenen sexuellen Unterschied in der Form sowohl wie in dem Index. Dieser Unterschied ist so augenfällig, dass man kaum den Ausspruch KRAUSES (l. c. S. 210) glauben kann, dass „der

1) Der von TURNER genannte Index von 107.5 eines Papuabeckens (MEYER, Nordküste) beruht auf einem Rechenfehler, da in diesem Becken die Conjugata vera 106 mm und die Diameter transversa, 114 mm beträgt, der Index somit 83 ist.

Umstand sehr bemerkenswert erscheint, dass die Geschlechtsdifferenzen des Beckens eigentlich nur für die mittelländische Rasse gelten".

Figur 11 zeigt neben der Eingangsform des Pésöchembeckens noch diejenige eines weiblichen Papuabeckens. Hauptsächlich im vorderen Teile ist, wie diese Figur lehrt, der Eingang



Figur 11.

des weiblichen Beckens weiter. Die Stelle der grössten Breite liegt bei letzterem etwas mehr nach vorn als beim männlichen.

Die Differenz des Index vom männlichen und weiblichen Becken beträgt 9.21. Eine so grosse Differenz beider Geschlechter bildet anscheinend einen Unterschied zwischen europäischen Becken und denjenigen von bestimmten asiatischen Gruppen, speziell Melanesiern und Australiern, wie aus der untenstehenden Tabelle hervorgeht.

	Anzahl ♂	Index	Anzahl ♀	Index	Differ.	Autor
Europäer	63	80	35	78	— 2	VERNEAU
Mori	5	81.8	4	85.2	+ 3.4	KWAST
Aino		85		85.7	+ 0.7	KOGANEI
Japaner		86.9		88.2	+ 1.3	"
Wedda	7	88	3	88.2	+ 0.2	SARASIN
Negrito	1	89	2	79	— 10	MEYER
Neu-Kaledonier	12	91	3	89	— 2	VERNEAU
Senoi	1	93.1	1	74.2	— 18.9	MARTIN
Melanesier		93.1		84.7	— 8.4	MARTIN
Australier	24	96.6	3	88.5	— 8.1	TURNER c. s.
Papuanen	4	98.55	3	89.34	— 9.21	V. D. BROEK
Andamanen	9	98.6	16	94.6	— 4	TURNER

Sie weist darauf hin, dass das weibliche kleine Becken am Eingange erheblich weiter ist als das männliche. Da nun eine Beziehung zwischen der Form des kleinen Beckens, speziell des Beckeneinganges und dem Geburtsmechanismus, im weiblichen Geschlechte wohl nicht zu verneinen ist, so beweist die oben angegebene grosse Geschlechtsdifferenz wenigstens, dass besondere Einfüsse, (mechanischer Natur?) auf das Becken einwirken, die als ursächliche Momente für die Formunterschiede verantwortlich gemacht werden müssen. Bekanntlich hat TURNER versucht die Dolichopellie als eine mechanische Folge des Hockens der Wilden zu betrachten, doch ist dieser Annahme von P. und F. SARASIN sowie von MARTIN widersprochen worden; von den erstgenannten auf Grund der Variabilität der Eingangsform bei verschiedenen Rassen (l. c. S. 271), von MARTIN auf Grund der Platypellie der hockenden und einen gebückten, fast schleichenden Gang besitzenden Senoi (l. c. S. 561). Hierzu ist zu bemerken, dass von den Senoi- (und Semang-) Becken 2 männliche und 3 weibliche beschrieben worden sind. Von den ersteren ist das eine mesatipellisch, das andere dolichopellisch mit Überwiegen der Conjugata vera. Von den weiblichen sind zwei platy- und eines mesatipellisch. Der durchschnittliche Index der 6 Becken ist 91.6, sie gehören somit zur mesatipellischen Gruppe.

Der Unterschied jedoch zwischen dem männlichen und dem weiblichen Senoi-Becken, welche MARTIN beschreibt, beträgt im Eingangsindex sogar 18,9 und, fügt man die von TURNER und von ANNANDALE beschriebenen Becken hinzu, so bleibt der Unterschied noch 13,5, also noch weit mehr als bei den Papuanen. Würde es sich bei weiteren, an ausgiebigerem Materiale durchgeführten Untersuchungen herausstellen, dass der oben angedeutete Unterschied, welcher z. B. beim Vergleich von Melanesier- und Japaner-Becken so deutlich hervortritt, einen konstanten Charakter besitzt, dann wäre eine Untersuchung nach den (statischen, resp. mechanischen) Momenten, welche diese Differenz beherrschen, sehr erwünscht. Überhaupt erscheint eine Untersuchung nach dem Zusammenhang zwischen Körperhaltung, Muskulatur (Rücken) und Beckenform beim Menschen, auch im Vergleich mit den anthropomorphen Affen, sehr lohnend.

Die Höhle des kleinen Beckens ist stark trichterförmig gestaltet. Bei den übrigen Papuabecken, bei den weiblichen etwas weniger stark als bei den männlichen, ist diese trichterförmige Einengung nach unten zu ebenfalls vorhanden. Die merkwürdige, von KWAST beim Morioribecken erwähnte Erweiterung des Beckenausganges kommt somit hier nicht vor.

Der Angulus pubis ist meistens sehr gross. Beim Péséchém beträgt er 56° , bei den männlichen Papuabecken 69.8° (60° — 78°) und bei den weiblichen 104° (95° — 120°). Die Übereinstimmung in der Grösse des Pubiswinkels und der Incisura ischiadica major, welche KWAST hervorgehoben hat, fand ich durchaus bestätigt.

Von dem Menschen von La Chapelle-aux-Saints berechnet BOULE den Index des Einganges auf 85, was hauptsächlich seine Ursache in der Schmalheit des Kreuzbeines findet. Die Ossa coxae scheinen ebenso gross wie bei rezenten Europäern zu sein. Die Fossa iliaca ist platt, die Aussenfläche dieses Knochens ist wenig konvex. Die Spina iliaca ant. inf. ist stark nach innen umgebogen, das Sacrum ist tief zwischen den Ossa coxae eingesunken.

Das Péséchém- und die Papua-Becken besitzen, wie diese kleine Auseinandersetzung lehrt, keine besonderen neandertaloiden Merkmale, es sei denn, dass man den schmalen Sulcus obturatorius und die breite, nach aussen umgebogene Tubera ischii als solche betrachten will.

Os coxae.

Ausser den Ossa coxae des Pesëchëm-Beckens konnte ich 15 Hüftbeine von Papuanen untersuchen. Von diesen wurden 7 als weiblich, 8 als männlich diagnostiziert. Von den 7 weiblichen gehören zwei zu einem Becken (dessen Sacrum fehlt), von den 8 männlichen gehören 4 Stücke paarweise zusammen. Über die allgemeinen Grössenverhältnisse geben die dieser Arbeit beigefügten Tabellen Auskunft. Ihnen ist im besonderen die ausgesprochene Kleinheit der betreffenden Knochen zu entnehmen.

Die Geschlechtsunterschiede sind deutlich ausgeprägt und kommen in den verschiedenen Indices klar zum Ausdruck. Der Hüftbeinindex beträgt bei den weiblichen Hüftbeinen 82.86—95.29, bei den männlichen 79.9—85.44, demnach ist ersteres breiter und niedriger. Der Index der Darmbeinschaukel beträgt ♀ 63.39—80, ♂ 62.99—70; die Fossa iliaca ist somit an den weiblichen Ossa coxae breiter im Verhältnis zur Höhe als an den männlichen. Auch im Angulus pubis, in der Incisura ischiadica major, sowie am ganzen Becken prägen sich diese Unterschiede deutlich aus. Abgesehen von der absoluten Kleinheit des ganzen Knochens ist das Os coxae der Papuanen relativ niedriger als derselbe Knochen der Europäer, denn ich finde für den Hüftbeinindex bei den ersteren eine Variationsbreite von 79.9—95.29, bei den letzteren (20 holländische Hüftbeine ohne Geschlechtsbestimmung) eine solche von 68—86.91. Dieselbe Erscheinung tritt bei einem Vergleich des Darmbeines auf.

Umgekehrt wird dagegen die Erscheinung, wenn man die Form der Darmbeinschaukel durch einen Index zum Ausdruck bringt. Alsdann finde ich für Papuanen 62.81—80, für Holländer 66.23—84, d. h. die Darmbeinschaukel der ersteren ist relativ schmaler als diejenige der letzteren.

Ein Vergleich der menschlichen Ossa coxae mit denjenigen von anthropomorphen Affen und *Hylobates* lehrt, dass bei den letztgenannten die Darmbeinschaukel noch schmaler ist, wie eine kleine Tabelle ausweist.

		Anzahl
Symphalangus syndactylus	34.48—50.49	12
Orang-Utan	52.78—63.64	7
Schimpanse	46.86—66.25	18
Gorilla	60.84—78.03	11
Papuanen	62.81—80	17
Europäer.	66.23—84	20

Obwohl der Index der Darmbeinschaukel des Pesëchëm und der Papuanen zwischen demjenigen des Europäers und des Gorilla liegt, so ist doch das Darmbein der ersteren spezifisch menschlich in dem Sinne, dass die Crista iliaca derartig verläuft, dass die *Distantia cristarum* grösser ist als die *Distantia spinarum*, während bei allen anthropomorphen Affen der letztgenannte Abstand den grössten Querdurchmesser des Beckens vorstellt.

Was die einzelnen Komponenten des Hüftbeines betrifft, so fand ich keine durchgreifenden Unterschiede in der Form und in den relativen Grössen von Darmbein, Schambein und Sitzbein zwischen Papuanen und Europäern. Dagegen scheint die gegenseitige Lagerung dieser Knochen bei den beiden Gruppen nicht ganz dieselbe zu sein. Nach der von WEIDENREICH angegebenen Methode habe ich den Winkel zwischen Darmbein, Schambein und Sitzbein bestimmt und finde dafür die folgenden Werte:

	♀	♂
Ileo-Pubiswinkel (α)	144—158 M 149.3	147—158 M 149.8
Pubo-Ischiumwinkel (β)	93—106 M 100.7	97—114 M 105.7
Ischio-Iliumwinkel (γ)	100—103 M 110	99—108 M 104.4

Diese ebengenannten Werte geben zu verschiedenen Bemerkungen Anlass. Erstens sei erwähnt, dass ich für den Winkel zwischen Scham- und Sitzbeinaxe einen grösseren Wert finde als WEIDENREICH verzeichnet, nach welchem dieser Winkel beim erwachsenen Menschen ungefähr 90° beträgt, mit einer Variation zwischen 83° und 97° . Das Papuahüftbein ähnelt hierin mehr dem kindlichen Europäerbecken und dem Katarrhinenbecken, bei dem dieser Winkel 95° — 115° beträgt (l. c. S. 302).

Der Darmschambeinwinkel ist am Papuahüftbein geringer als am Europäerhüftbein und steht zwischen diesem und demjenigen von Gorilla, d. h. das Darmbein steht bei den Papuanen steiler als bei den Europäern. In einer kleinen Liste gebe ich die betreffenden Befunde wieder.

Hylobates	112°
Orang-Utan	125°
Schimpanse	136°
Gorilla	145°
Papua ♂	149.8°
Papua ♀	149.3°
Eurapäer ♂	156°
Europäer ♀	160°

Auch die Berechnung des Winkels zwischen Schambeinaxe und hinterer Tangente der Facies auricularis kommt die Steilstellung des Darmbeines zum Ausdruck, denn der so berechnete Winkel ist bei allen Papuahüftbeinen geringer als 180° (♂ 170.5° , ♀ 168.4°), im Gegensatz zu den Europäern, bei denen er 187° (♂)— 195° (♂) beträgt. Der Ilio-Ischiumwinkel ist am Os coxae der Papuanen um ein wenig kleiner als beim Europäer.

Sacrum (Figg. 23 und 24. Tafel XLV).

Das Kreuzbein, ein „aus Lumbalwirbeln entstandener Wirbelcomplex, der einen Teil der Wirbelsäule, welcher zum Ilium Beziehungen besessen hat und noch besitzt“ (ROSENBERG l. c. S. 71), an sich zu behandeln, wie es RADLAUER und FRETZ getan haben, d. h. ohne Zusammenhang mit dem Rest der Wirbelsäule, erachte ich als überflüssig. HASEBE behandelt neuerdings das Kreuzbein nur im Zusammenhang mit der Wirbelsäule (l. c. S. 310). Da mir die zugehörigen Wirbelsäulen fehlen, bespreche ich das Sacrum nur im Zusammenhang mit dem Becken, von dem es einen wesentlichen Bestandteil bildet. Seine Form, die Krümmung seiner vorderen Fläche, sowohl in sagittaler wie in transversaler Richtung, sowie die Verbindung mit dem Ilium, fordern zu einem Studium, sowohl zu einem anthropologischen als zu einem vergleichenden auf.

Das Kreuzbein des Péséchém-Skelettes besteht aus 6 Wirbeln, von denen der letzte den Charakter eines sacro-caudalen Übergangswirbels trägt. Die Vorderfläche ist konkav, die tiefste Stelle dieser Konkavität liegt gegenüber Sz. Die Wirbelgrenzen sind deutlich.

Nach RADLAUERS Einteilung gehört es zu der hypobasalen Gruppe.

Der Wirbelkanal ist fast gänzlich geschlossen; die Proc. spinosi des 1^{en} bis 4^{en} Wirbels

sind deutlich kenntlich; im Gebiete des Proc. spin. vom 5^{en} Wirbel liegt der Wirbelkanal offen.

Zwischen den Dornfortsätzen des 3^{en} und 4^{en} Wirbels führt jederseits der Crista mediana ein Loch in den Wirbelkanal. Von den oberen Gelenkfortsätzen ist der rechte in transversaler Richtung erheblich stärker gekrümmt als der linke; sie entsprechen in ihrer Form und Lage genau den Gelenkfortsätzen des einzig anwesenden (5^{en}) Lumbalwirbels.

Die Facies auricularis dehnt sich über S I und S II aus und erreicht mit einer kleinen Spitze S III; an der Grenze zwischen S II und S III besteht eine Incisura sacralis.

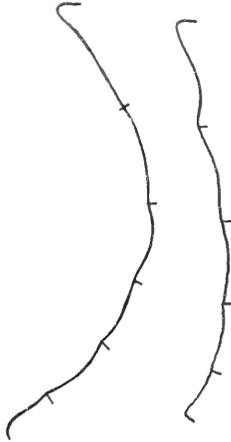
Zum Vergleich standen mir 10 Kreuzbeine zur Verfügung, von denen 5 zu den Ossa coxae gehörten, somit Teile von (unvollständigen) Becken vorstellen. Von diesen Sacra besitzen 5 Stücke 5 Wirbel und 5 Stücke 6 Wirbel. Von den ersteren sind 4 hypo-, während ein hyperbasal ist; die letzteren sind alle hyperbasal.

In einer Tabelle habe ich die Masse dieser, in ihrer Form sehr wechselnden Kreuzbeine aufgenommen; es sei auf diese verwiesen.

In Figur 53, Tafel L bilde ich das längste und das kürzeste, das am meisten gekrümmte und das am meisten flache Kreuzbein nebeneinander ab; Figur 12 gibt die vordere Profilinie der beiden letztgenannten Sacra wieder.

Die Basis sacri ist im allgemeinen queroval, der Index variiert stark.

Die seitlichen Ränder konvergieren nach unten, mehrere Sacra sind dazu asymmetrisch. Eine Incisura sacralis kommt an 4 von den 10 Kreuzbeinen vor, und zwar an der Grenze des 2^{en} und 3^{en} Wirbels; einmal liegt die Incisur an den beiden Seiten verschieden hoch. Die hintere Fläche zeigt, ausser den gewöhnlichen Formvariationen, bei einem Sacrum eine Abweichung in dem Sinne, dass der hintere Bogen des ersten Sakralwirbels gänzlich fehlt,



Figur 12.

wodurch der betreffende Abschnitt des Wirbelkanales offen liegt.

Aus diesen Bemerkungen geht hervor, dass das Kreuzbein der Papuanen weder in der Zusammenstellung, noch in der Form durchgreifende Unterschiede mit den Europäerkreuzbeinen besitzt.

Das vorhandene Material ist zu gering, um einen Vergleich von Papua-Kreuzbeinen mit denjenigen von diluvialen Rassen zu gestatten.

Femur Fig. 25 und 26 Tafel XLVI.

Das Péséchém-Femur ist, ebenso wie die Oberschenkelknochen der Papuanen, schlank gebaut. Die Muskelinsertionen und Ursprünge, besonders die Pilasterbildung, sind gut ausgesprochen; sie weisen auf eine kräftig entwickelte Oberschenkelmuskulatur hin.

Die (ganze) Länge braucht selbstverständlich nicht einer besonderen Untersuchung unterzogen zu werden; lediglich zur Bestimmung der Körperlänge ist sie von Wert.

Der Längendeckenindex beträgt beim Péséchém-Femur 19,9, bei den übrigen Femora 18,0 (17,2—20,4), d. h. der absolut kürzere Péséchém-Oberschenkel ist etwas schwerer gebaut als die langen und dünneren Papuaknochen. Auch im Robustizitätsindex, 12,43 resp. 11,52 kommt die grössere Massigkeit des bergbewohnenden Péséchém zum Ausdruck. In ihrer

Massigkeit bleiben die Papua-Femora hinter allen bekannten Knochen asiatischer Völkergruppen zurück; die Péséchém-Knochen dagegen überragen mit ihrem Index von 12.43 die Polynesier (12.1) und Negritos (12.1). Dennoch ist auf diese Differenz kein erheblichen Wert zu legen. Der Aurignac-Oberschenkel bleibt mit einem Robustizitätsindex von 10.28 noch weit hinter den Papua-Femora zurück, während die Femora der Neandertalgruppe viel schwerer sind.

Dem gewöhnlichen Verhalten entsprechend, ist auch bei den von mir untersuchten Femora der linksseitige Knochen länger als der rechtsseitige. Beim Péséchém-Femur finde ich diesen Unterschied nicht in der Diaphysenlänge ausgedrückt, bei den übrigen ist die linke Diaphyse länger als die rechte.

Der Femurkopf ist klein und annähernd kugelförmig gestaltet; die Unterschiede zwischen sagittalem und vertikalem Durchmesser betragen höchstens 1 mm. In der Massigkeit kommen die Femurköpfe der Papuasklette zwar mehr mit dem Aurignacfemur überein; in der runden Form ähneln sie dagegen weit mehr dem Neandertaler. Wo BOULE einen Unterschied zwischen den Femurköpfen von Mensch und Affen erblickt in der Schärfe der Begrenzung zwischen Kopf und Hals und dem Neandertaler eine Mittelstellung einnehmen lässt, kann ich ihm nicht beistimmen; ich finde diesen Unterschied nicht konstant.

Die Vergrößerung des Kopfes nach vorne zu (empreinte iliaque von MANOUVRIER), ist immer vorhanden; die von HAVELOCK CHARLES erwähnte dorsale Ausdehnung der Gelenkoberfläche, bei den Papuanen regelmässig anwesend, kann ich nicht als ein Differenzmerkmal betrachten und finde mit KLAATSCH hierin eine zu grosse Variabilität. Die Fovea capitis liegt dorsal und ist immer von der von MARTIN, KLAATSCH und LUSTIG verzeichneten seichten Vertiefungszone umgeben, jedoch finde ich den Stand der Längsaxe der oval gestalteten Fossa durchaus nicht konstant.

Die absoluten Durchmesser des Femurhalses sind gering, das Collum femoris ist kurz und schlank. Er ist, dem Femurkopf gegenüber, scharf begrenzt und an seiner oberen Seite stark konkav ausgehöhlt.

Die Länge des Femurhalses beträgt beim Péséchém 63 und 64 mm, bei den Papua-femora 67—73 mm. Die Durchmesser bestimmte ich zu 21 (sagittal) und 26 (transversal); bei den längsten Papua-femora übersteigen diese Masse kaum 30 mm. In dorsoventraler Richtung ist die Abplattung nicht stark ausgesprochen; der Index, beim P. 80.6, resp. 84.6 tragend, wechselt bei den längeren Femora zwischen 71.7 und 80, d. h. bei diesen letzteren ist die Abplattung stärker als beim kürzeren P.-Femur.

Das letztgenannte ist in diesem Merkmal stark verschieden von den Senoi-Femora, bei denen MARTIN besonders die starke Abplattung des Halses, hauptsächlich im weiblichen Geschlechte, hervorhebt, während doch die absoluten Dimensionen sehr gering sind.

Der Index des linken Femur vom Péséchém ist höher als rechts, wie gewöhnlich (BÜMMLER, LEHMANN—NITSCHKE); bei den Papua-femora ist es umgekehrt.

Der Index der Collumlänge beträgt beim P. 15.6—15.7; bei den Papuanen 14.5—16.1, d. h. diese Indices gehören zu den niedrigsten, welche bekannt sind. Aus der von MARTIN gegebenen Übersicht geht hervor, dass die asiatischen und australischen Völkergruppen anscheinend den niedrigsten Index der Collumlänge, d. h. den kürzesten Femurhals besitzen. Der mittlere Index von 15.5 der Papuanen kommt mit Negritos (15.4) und Malaien (15.5) überein.

Der Collodiaphysenwinkel, beim P. 131° und 130° betragend, variiert bei den Papuanen zwischen 126° und 139° . Dieser Winkel ist, verglichen mit den Angaben bei MARTIN, KLAATSCH, KLAATSCH und LUSTIG sowie HULTKRANZ, als ziemlich gross zu bezeichnen. Die Papuanen besitzen mithin einen kurzen und steilen Femurhals, wodurch die Behauptungen HUMPHRYS keine Bestätigung erfahren. Beim Neandertaler ist dieser Winkel 110° — 125° (SCHWALBE, BOULE), beim Aurignacfemur bestimmte ich ihn zu 123° .

Die Diaphyse des Femur ist beim P. und bei den Papuanen im allgemeinen schlank, jedoch kräftig gebaut. Nach den betreffenden Beschreibungen ordne ich das Péséché-Femur in die Klasse 3 der Einteilung von BUMÜLLER ein, die Papua femora dagegen in die zweite und dritte Klasse. Obwohl, nach BUMÜLLERS Angaben, der Index pilastricus kein Ausdruck für die Pilasterbildung ist, so habe ich den betreffenden Index dennoch bestimmt, weil der Pilaster fast immer gerade in der Mitte der hinteren Femurfläche liegt. Nur bei einem einzigen Femur fand ich eine leichte seitliche Verschiebung. Ich fand sehr hohe Werte, nämlich 125.8 (Pés.) und 123.5 (Pap.) (116—130). Die Streckmuskulatur muss somit bei den (bergbewohnenden) Péséché sehr stark entwickelt sein, denn ich finde, sowohl lateral als medial vom Pilaster, eine leicht ausgehöhlte Fläche. Dasselbe gilt für die meisten Papua femora.

Die Vorderfläche des P. sowie der Papua femora ist konvex. Ich habe es unterlassen, den Krümmungsindex des Femurschaftes zu bestimmen, da sehr kleine Messungsfehler zu erheblich verschiedenen Resultaten führen. Dass jedoch die Krümmung stärker ist als beim Aurignacfemur, geht aus Figur 54 und 55, Tafel L unmittelbar hervor. Die beiden Labien der Linea aspera sind gut entwickelt und scharf umgrenzbar. Nach oben zu divergieren sie, welche Divergenz kurz unterhalb des Trochanter minor beginnt. Die mediale Lippe wendet sich unterhalb dieses Fortsatzes nach der ventralen Seite, wo sie sich verliert, ohne sich mit einer von der Linea intetrochanterica nach unten und medial gehenden Rauigkeit zu verbinden.

Unterhalb des Troch. minor liegt eine gut ausgeprägte, etwas geschlängelt verlaufende Tuberositas pectinea. Das Labium laterale liegt seitlich an der Divergenzstella und geht mit einer Knickung in die Crista hypotrochanterica über; der Angulus lateralis (KLAATSCH) ist somit gut ausgesprochen.

Diese Crista hypotrochanterica ist beim Femur des Péséché, sowie bei allen von mir untersuchten Papua-Femora, gut ausgeprägt und von langgestreckter Gestalt. Nur einmal fand ich am oberen Ende der Crista einen scharf umgrenzbaren Trochanter tertius; einmal jedoch nur eine Andeutung davon.

Nach hinten von ihr befindet sich eine langgestreckte Fossa hypotrochanterica, die wesentlich zu der Verbreiterung des Knochens im proximalen Abschnitte beiträgt. Bei den Papua femora ist die Crista anwesend, die Fossa dagegen nur angedeutet oder durch eine ebene, rauhe Fläche ersetzt.

Man könnte auf die Papua-Femora die Beschreibung BOULES für die Crista und Fossa hypotrochanterica der Neandertalformen anwenden, bei denen „troisième trochanter et fosse hypotrochanterienne seraient fréquent, d'ailleurs à de faibles degrés de développement“ (l. c. S. 158); ein Unterschied bleibt jedoch in dem Verhalten der Linea aspera gegenüber bestehen. Der Trochanter major ist gross, die Muskelfazetten deutlich abgegrenzt und die Fossa trochanterica ist tief. Der Trochanter minor liegt, ebenso wie bei den Senoi, medial, so dass er bei Betrachtung des Knochens von der Ventralseite sichtbar ist. Vor diesem Trochanter

liegt eine ziemlich tiefe Fossa, auf welche die von KLAATSCH gegebene Beschreibung des Neandertalfemur (l. c. S. 639) unmittelbar passt.

Die Linea intertrochanterica ist wenig ausgesprochen, abgesehen von der Stelle, wo die Rauigkeit nach unten und medial geht. Die Crista intertrochanterica ist gleichfalls nur wenig entwickelt; in der Mitte geht der Femurhals gleichmässig in den Schaft über. KLAATSCH weist, worin ich ihm beistimme, auf die grosse Variabilität bei den rezenten Menschen im Hinblick auf die Ausbildung einer Crista intertrochanterica hin; so gering wie beim Neandertaler jedoch hat dieser Autor ihn beim rezenten Menschen nicht gefunden.

Bei den Papuafemora kommen verschiedene Exemplare vor, bei denen die Entwicklung der in Rede stehenden Crista gewiss nicht stärker ist als beim Neandertalfemur: sicher ist sie bei allen Femora weit schwächer als beim Aurignacfemur.

Nicht nur beim Pés. und den Papuanen ist die Crista intertrochanterica schwach, auch bei den Senoi ist dies der Fall; nach MARTINS Angaben ist er bisweilen sogar „verwischt“ Der Index platymericus, der Ausdruck der Abplattung im proximalen Drittel des Femurchaftes ist, beträgt beim Pés. 78.18 und 75; bei den Papuafemora schwankt er zwischen 70.77 und 82.14° (M 77), d. h. alle Femora sind typisch platymer. In diesem Resultate finde ich einen Gegensatz zu einer verbreiteten Meinung über den Zusammenhang zwischen Platymerie und Pilasterbildung.

Nach MANOUVRIERS Ansicht, der sich HEPBURN anschliesst, soll ein Zusammenhang zwischen Platymerie und Pilasterform bestehen, welche beide auf die Wirkung des M. cruralis zurückzuführen seien; HEPBURN sagt überdies noch, dass MANOUVRIER „associates platymerie with action exercised on hilly country.“

LEHMANN—NITSCHKE, BUMÜLLER, KLAATSCH kommen zu einem entgegengesetzten Resultat, nämlich dass die Platymerie abnimmt mit der Zunahme des Pilasters. KLAATSCH sagt darüber wörtlich (l. c. S. 624) „Allerdings besteht ein Zusammenhang zwischen Pilaster und Platymerie, aber im umgekehrten Sinne, wie es MANOUVRIER annahm.“ Ich wage den Versuch nicht meine Resultate durch die Annahme einer bestimmten Wirkungsweise kräftiger oder weniger kräftig entwickelten Muskelgruppen, welche sich aus der Knochenkonfiguration ableiten lassen, zu erklären. Wie oben bemerkt wurde, ist sowohl der M. quadriceps femoris (Fossae pilastricae), wie die Glutaealmuskulatur anscheinend beim Péséchém kräftig entwickelt. Ich will dagegen auf eine andere Erscheinung aufmerksam machen.

Betrachtet man ein Femur von vorn und etwas von der Seite, so erhält man den Eindruck von einem Zusammenhange zwischen Pilaster, Platymerie und Torsion, die in einer länglichen Fossa zum Ausdruck kommt. Diese spiralgige Grube beginnt an der lateralen und der vorderen Fläche am oberen Ende der Fossa pilastrica externa und setzt sich bis unterhalb der Linea intertrochanterica fort. Sie bildet das Gegenspiel zu der vorher erwähnten spiralgigen Fossa zwischen Trochanter minor und Labium mediale der Linea aspera.

Ein diesbezügliches Literaturstudium lehrt nun auch, dass im allgemeinen bei zunehmender Torsion auch der Index pilastricus zunimmt, der Index platymericus dagegen etwas geringer wird. Die Torsion ist an den Papuafemora eine sehr beträchtliche, nämlich 22° (Pap.) und 30° (Pés.), wie sie den Negroiden, Melanesiern und Polynesiern zukommt. HULTKRANZ bringt diese Erscheinung mit stärkerer Beugungsmöglichkeit (Hockfunktion) in Verbindung.

Bei dem Péséchém und den Papuanen fehlt die gleichmässige Verbreiterung, die s. g.

Trompetenform, am unteren Ende des Femur; im Gegenteil ist diese eine sehr plötzliche, ganz wie bei den Senoi und den Femora der Neandertalgruppe. Ich finde, im Gegensatz zu KLAATSCH, die distale Verbreiterung am Aurignacfemur typisch trompetenförmig. Die Péséchémfemora besitzen eine deutliche Fossa suprapatellaris. Figur 13 zeigt die distalen Enden von den Femora von Aurignac, Neandertal und dem Péséchém. Die Fossa poplitea ist eben oder leicht konkav, im Gegensatz zur konvexen Oberfläche bei den Femora der Neandertalgruppe. Von den beiden Labien der Linea aspera ist das laterale kräftiger als das mediale.

Am distalen Gelenkende ist der Condylus lateralis grösser als der Condylus medialis; die Unterfläche des ersteren ist deutlich abgeplattet. Dasselbe Grössenverhältnis findet man beim Neandertal-Femur; bei demselben Knochen von Aurignac ist es gerade umgekehrt. Die dreieckige Fazette oberhalb des Condylus medialis, welche VIRCHOW auf eine Beuge-Schlussrotation zurückführt, „wobei der mediale Condylus so weit auf den medialen Tibia-Condylus nach vorne gleitet, dass die hintere Kante des letzteren oberhalb der Femur-Gelenkfläche an die Rückseite dieses Knochens anstösst“, ist bei den Papuanen regelmässig vor-

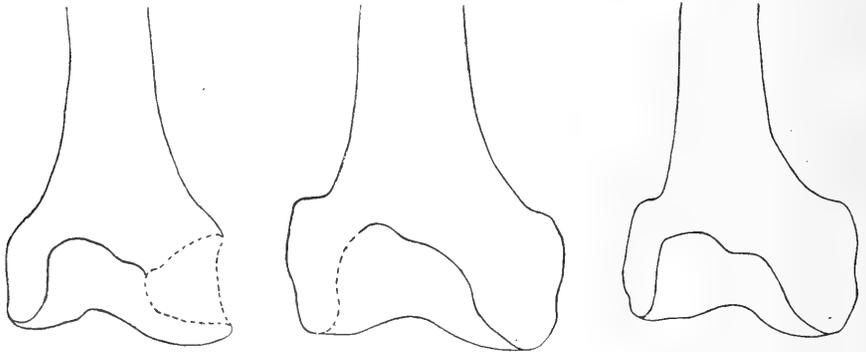


Fig. 13.

handen. HAVELOCK CHARLES beschreibt diese Fazette bei den Penjabi als Folge des Hockens. Am Gypsabgüsse des Neandertal-Femur scheint mir diese Fazette anwesend zu sein; BOULE erwähnt sie für das Femur von La Ferrassie.

Die Fossa supratrochlearis ist anwesend, was bei den Neandertal- und Spy-Femora auch der Fall ist, während sie bei dem Femur von La Chapelle-aux-Saints fehlt. Am Aurignacfemur ist sie sehr untief.

Zusammenfassend haben wir in dem Femur des Péséchém, dem sich die Papua-Femora anschliessen, ein Knochenstück vor uns, das dem Femur der Neandertalrasse sehr viel mehr ähnelt als demselben Knochen der Aurignacrasse. Hierbei lenke ich nochmals die Aufmerksamkeit auf die Robustizität, die Krümmung, Caputform, Crista und Fossa hypotrochantERICA, Crista intertrochantERICA, die distale Verbreiterung und das Verhalten der Condylen.

Patella Figg. 27, 28 Tafel).

Nur eine einzige, und zwar die rechte Patella des Péséchém steht mir zur Verfügung

Die Höhe dieses Knochenstückes beträgt 43 mm, die Breite 44 mm, die Dicke 20 mm. Der Breitenhöhenindex ist somit 97.7.

Der Höhenindex der Patella ist 57.9, der Breitenindex 58.6, d. h. die Patella ist gross und breit, eine Erscheinung, die nicht mit den Beobachtungen an anderen asiatischen und australischen Varietäten übereinstimmt. Bei Betrachtung der inneren Oberfläche fällt die relativ niedrige (31 mm) Gelenkfläche und der grossen Apex (12 mm) auf.

Die mediale Gelenkfläche ist 20, die laterale 29 mm breit, von der Mitte des Kammes gemessen. Der Winkel beträgt 124°.

Tibia (Fig. 29—31. Tafel XLVI).

Was zunächst die Länge dieses Knochens betrifft, so interessiert uns nicht so sehr die absolute Länge, welche in den betreffenden Tabellen nachzusehen ist, als vielmehr das Verhältnis zwischen Unter- und Oberschenkel.

Wenn ich nach TURNERS Angabe (l. c. S. 105) den Tibio-Femoralindex berechne, so erhalte ich für die rechte und die linke Extremität Werte von 78.4 und 76.8, was also einen erheblich niedrigeren Wert als von diesem Autor für Australier und asiatische Gruppen gefundenen bedeutet. Der Péséchém würde nach TURNERS Bezeichnung brachyknemisch sein.

Wählt man zur Indexbestimmung die grösste Länge von Tibia und Femur, so erhält man Werte von 82.2 (r.) und 82.3 (l.), d. h. die Extremität würde alsdann erst auf der Grenze der Dolichoknemie stehen.

Obwohl man sich hüten muss; diesen Befund zu verallgemeinern und ohne weiteres mit den Angaben von TURNER, SARASIN, HUMPHRY, TOPINARD zu vergleichen, so geht doch wohl aus meiner Berechnung hervor, dass der Tibio-Femoralindex beim Péséchém bedeutend geringer ist als bei Australiern, Andamanen, Negritas, Tasmaniern und Wedda, die TURNER und SARASIN zu den dolichoknemen Formen rechnen. Der Befund am Péséchém skelett stimmt mit den früher mitgeteilten Messungen an den lebenden Individuen überein.

Im Anschluss an die Berechnung des Tibio-Femoralindex erhielt ich für den Intermembralindex die sehr hohen Werte von 70.9 (r.) und 70.7 (l.).

In TURNERS Tabelle finde ich nur einmal für einen Australier (72), einmal für einen Neger (71.8), zweimal für Eskimos und Lappet höhere Werte verzeichnet. P. und F. SARASIN haben vollkommen Recht mit der Bemerkung, dass bei einem hohen Intermembralindex noch nicht sofort auf relativ lange Arme geschlossen werden darf, indessen ist ein solcher Schluss wohl gerechtfertigt, wenn vorher auf die Kürze der unteren Extremitäten hingewiesen worden ist, wie es beim Péséchém der Fall ist. Auch hierin bestätigt die Skelettuntersuchung die Beobachtungen am Lebenden.

Was die Diaphyse betrifft, so muss die Aufmerksamkeit auf das Bild der Tibien bei Betrachtung von der ventralen Fläche gelenkt werden.

Legt man die beiden Tibien mit der fibularen Fläche gegeneinander, dann erkennt man erstens, dass die Tuberositas tibiae ziemlich stark nach der Seite abweicht, was bei einem Vergleich mit europäischen (holländischen) Tibien sofort ins Auge fällt (vergl. 56, Tafel L). Während ferner das Spatium zwischen den beiden Knochen bei den letztgenannten eine sehr regelmässige Form besitzt, zeigt es beim Péséchém eine starke Einengung in der Mitte durch die S-förmige Schweifung der Crista tibiae anterior. Diese wird wahrscheinlich grösstenteils durch die Torsion des Knochens hervorgerufen, denn bei paralleler Lagerung der unteren

Epiphysen verschwindet die Einengung; alsdann ist jedoch das Spatium zwischen den beiden Knochen viel breiter als bei den Europäern.



Fig. 14.

Das Durchschnittsmass in der Mitte, beim Pes. 77, bei den Papuanen 85—93 (♂), lässt erkennen, dass die Knochen nicht gerade grazil gebaut sind. Der Form nach würde ich sie dem dritten Typus von HRDLICKA zurechnen (Fig. 14), insbesondere ist die Aushöhlung der lateralen Oberfläche bisweilen sehr stark ausgesprochen.

Für den Index cnemicus finde ich zur Höhe des For. nutritium 62.5, was, mit anderen asiatischen Formen verglichen, niedrig ist, wie eine kleine Vergleichstabelle lehrt.

Aino (Muschelhaufen)	59.3	
Wedda	60.5	SARASIN
Pësechém	62.5	
Papuanen	62.53	
Negrito	64.5	MANOUVRIER
Melanesier	64.7	BELLO
Andamanen	64.7	FLOWER
Polynesier	64.8	BELLO
Malaien	66.6	BELLO
Senoi und Semang	67	MARTIN

Nach MANOUVRIER ist bekanntlich die Platyknemie nicht so sehr als ein Rassen- als vielmehr ein Individualkennzeichen, gebunden an „des conditions anatomo-physiologiques produisant leur effet vers la fin de l'adolescence“. Es ist, und MARTIN folgt hierin hauptsächlich MANOUVRIER, die stärkere Entwicklung des tibialis posterior, welche die Platyknemie hervorruft, weil es hauptsächlich der Tibiateil hinter der Crista interossea ist, der bei stark platyknemischen Tibien vergrössert ist.

Ich muss es unterlassen, auf Grund von Skelettuntersuchung, dieser Frage näher zu treten; sie ist m. E. nur durch Weichteiluntersuchungen zu lösen.

Die Breite der oberen Condylen beträgt 70 mm und 69 mm. Das ist sehr viel, wenn man bedenkt, dass bei den viel längeren Papua-Tibien diese Breite nicht mehr als 75 mm ist; bei zwei, wahrscheinlich weiblichen Schienbeinen ist die Breite erheblich geringer.

Ein Tuberculum tibiae (KRAUSE) als Insertionsfeld des Tractus ileo-tibialis kommt bei allen Papua-Schienbeinen vor; es ist kräftig ausgebildet. An europäischen Tibiae wird dieser Fortsatz bekanntlich nur hin und wieder beobachtet.

Die Oberfläche des Condylus lateralis tibiae ist konvex; ich bringe sie in die Klassen 2 bis 3 vom THOMSONSchen Schema unter. Bekanntlich sieht THOMSON in der Konvexität eine Folge der Hockfunktion, bei der der Meniscus lateralis nach hinten und unten verschoben wird.

Sowohl die Retroflexion wie die Retroversion der Tibia sind, wie ein Blick auf Figur 31 (Tafel XLVI) lehrt, sehr stark ausgesprochen; für die letztere finde ich Winkel von 25° beim Pësechém, 16° bei den Papuanen. Die Retroflexion des oberen Drittels der Tibia findet man stark entwickelt bei Weddas (SARASIN) und Negritos (KLAATSCH).

Es wird jetzt wohl allgemein angenommen, dass die Retroflexion und die Retroversion der Tibia kein Rassen-, sondern mehr ein Individualmerkmal vorstellt, dass sie kein Hindernis

zur vollständigen Streckung der unteren Extremität ist, und kein Beweis, dass sie sich nicht mit einer Winkelstellung des Beines vereinigen lässt.

MANOUVRIER glaubt diese Formeigentümlichkeit mit der Gangart in Verbindung bringen zu müssen und sagt „les paysans, et principalement les montagnards, prennent l'habitude de marcher en demiflexion et ils gardent volontiers leur attitude habituelle même sur les grands routes“.

Nach KLAATSCH sind die beiden Merkmale als primitive ererbte Kennzeichen aufzufassen und nicht als sekundäre Folge des Sitzens, weil man in letzterem Falle den Vorfahren der heutigen primitiven Menschenformen eine gerade (europäische) Tibia zuerkennen müsste. Wohl kann die Retroversion und Retroflexion zugenommen sein.

LUSTIG betrachtet die Tibia, welche eine Schaffretroflexion mit einer Kopfretroversion vereint, als die unsprüngliche Form. Von ihr kann sich bei Fortfall der Retroflexion die Spytibia; bei Fortfall der Retroversion die manchen Australiern eigentümliche Tibia (Bumarangknochen) und bei Fortfall der Retroflexion und Retroversion die aufgerichtete moderne Europäertibia entwickeln.

Dieser Auffassung nach besitzen somit die Papuatibien eine sehr primitive, mit dem Embryonalzustande übereinstimmende Form.

Die Torsion der Tibia ist eine beträchtliche; die dafür gefundenen Werte übertreffen die höchsten von MARTIN verzeichneten, der Winkel geht bis zu 40°.

Die Gelenkfazette an der vorderen Fläche des unteren Tibiaendes kommt an allen Papua-Tibien vor. Sie fehlt bekanntlich den Europäer-Tibien fast immer und wird, bei Australiern, Indiern, Andamanen, und Polynesiern von HAVELOCK CHARLES als Ausdruck des Hockens aufgefasst.

Die Fibula Fig. 32, 33, Tafel XLV ist gestreckt wie ein Lineal, nicht nur beim Péséchém, sondern auch bei sieben zur Verfügung stehenden Papua-Fibulae.

Da sich keine einzige Fibula als zu einer Tibia gehörig einwandfrei feststellen liess (natürlich abgesehen vom P.), so habe ich es unterlassen diesen Knochen zu messen. Die Oberfläche der proximalen Gelenkfläche ist eben oder leicht konvex. Ein Apex capituli fehlt dem Péséchém, bei den übrigen kommt er als kleine Spitze ein paarmal vor.

Die Querschnittsform ist so verschieden, dass darüber nichts Besonderes zu sagen ist; nur kommt es mir vor, als ob die Torsion des Knochens eine erhebliche ist.

Talus (Figg. 34, 35, Tafel XLV).

Eine anthropologische Untersuchung, und insbesondere eine vergleichende Untersuchung dieses wichtigen Knochens ist noch nicht durchführbar, da die von verschiedenen Autoren angewendeten Messungsmethoden noch zu viel auseinandergehen. In der letzten Zeit hat PONIATOWSKI die Methoden zusammengestellt und kritisch geprüft. Ich werde mich hauptsächlich an die von ihm angegebenen Masse und Bestimmungen, welche grössenteils mit denjenigen im MARTINSchen Lehrbuche übereinstimmen, halten ¹⁾, möchte jedoch im voraus bemerken, dass ich hin und wieder auch die VOLKOVsche Methode angewendet habe, wo es mir daran lag, die Knochen mit denjenigen diluvialer Skelette, und speziell dem Neanderthaltypus, zu vergleichen.

¹⁾ Ich mache auf einen kleinen Unterschied in der Höhenbestimmung zwischen MARTIN und PONIATOWSKI aufmerksam.

Das Sprungbein des Péséchém ist kurz, gedrunen und relativ hoch. Die Länge beträgt 48.5 resp. 50 mm, die grösste Länge 49 und 51 mm. Der kleine Unterschied zwischen Länge und grösster Länge ist eine Folge der geringen Entwicklung der Fortsätze an den Seiten des Sulcus M. flex. hallucis longi. Auch bei den Papuanen, welche mir zum Vergleich dienten, ist das Sprungbein klein, da ich für die Länge 43—49.5 mm resp. 45—55 (grösste Länge) fand. Obwohl, wie in der untenstehenden Liste zum Ausdruck kommt, die absoluten Dimensionen sich mehr der unteren als der oberen Grenze der bekannten Variationsbreite nähern, so sind doch die Unterschiede mit verschiedenen asiatischen Varietäten ziemlich gross (Senoi ♂, Negrito ♂ (Wedda), wie die Tabelle lehrt.

Länge	Breite	Höhe	Gruppe	Autor
61.5	45.3	33.1	Europäer ♂	VOLKOV
59		30.5	Polynesier ♂	"
57.3	45.8	27.6	Australier ♂	"
57	44.5	32.5	Japaner ♀	"
57	53	35	LaCh.-aux-Saints	BOULE
57.5	50.3	34.7	Spy	TRAIPOINT
56	46	30.2	Polynesier ♀	VOLKOV
56	44	30.2	Melanesier ♂	"
54.9	39.1	27	Wedda ♂	"
54.4	42	31.2	Japaner ♂	"
54.25	44.6	29	Papuanen	V. D. BROEK
53.3	42.5	29.5	Krapiner	VOLKOV
52.4	42	30.6	Japaner	"
51	47	31	La Quina	"
50	40	29	Péséchém	V. D. BROEK
49		28.1	Negrito ♂	VOLKOV
48.1	38	25.8	Melanesier ♀	"
46.5	38	25.2	Negrito ♀	"
41	34	25	Negrito	"
41	33	23	Wedda	"

Für die Längenbreitenindices bestimmte ich nach PONIATOWSKI 81.05 und 81.4, durchschnittlich 81.22 (Péséchém), und 81.5 (75—82.8) (Papuanen), was ein hoher Index ist, wenn man bedenkt, dass nur für Maori ein höherer Wert angegeben wird. Auch nach der VOLKOVschen Methode bestimmt, springt die grosse Breite des Talus ins Auge, denn dann kommt der Index des Péséchém-Talus auf 87, derjenige der Papuanen auf 81.33. Hierin stimmt der Péséchém mit den Vertretern des Neandertaltypus überein, deren Index nach BOULE 87.1 beträgt und übertrifft er weit die Indices anderer asiatischer Varietäten, wie eine kleine Vergleichstabelle zeigt.

	LB.-Index	LH.-Index
Homo neandertalensis	87.1	61
Pèsèchèm	87	60.02
Negrito	81.7	58.8
Polynesier	81.5	56.8
Papuanen	81.3	56.27
Australier	79.9	48.2
Melanesier	78.5	55
Japaner	77.2	58.5
Wedda	71.2	56.1

Der LB.-Index des Krapina-Talus ist nach GORJANOVIC-KRAMBERGER 79.7, nach LEBOUÇQ dagegen 85; der Index des Spy II-Sprungbeines 91.07.

An dem Abguss des Aurignac-Talus, dessen Länge vielleicht noch etwas zu gering genommen ist, bestimmte ich einen Index von 73.6, also einen weit niedrigeren Wert als für den Neandertaltypus. Der genannte Talus, obwohl etwas zerbrochen, ist viel schlanker und zierlicher gebaut als das Pèsèchèm-Sprungbein.

Bei der Berechnung des Längenhöhenindex gelange ich zu ähnlichen Resultaten. Ich finde dort für den Pèsèchèm 60.02, für die Papuanen 56.27 (Methode VOLKOV). Ersterer Wert wird nur von den Maori mit 60.8 übertroffen; er liegt in der Nähe der Werte von den Talipes der neandertaloiden Formen. Nach PFITZNER'S Bezeichnung gehört somit der Papua-Talus zu den hohen Formen.

Ich glaube, dass die hohen Indices hauptsächlich in der ausgesprochenen Kürze des betreffenden Knochens ihre Ursache finden, denn auch für die relative Länge der Facies trochlearis treten sehr hohe Werte zutage. Für den Trochlearlängenindex finde ich nämlich nicht weniger als 69 (Pèsèchèm) und 60.93 (Papuanen), welche Werte beträchtlich höher sind als diejenigen, welche bei VOLKOV und PONIATOWSKI angegeben sind. Das Maximum bei VOLKOV ist 61, bei PONIATOWSKI 60.8. Nach derselben Methode bestimmt, finde ich für den Krapina-Talus einen Trochlearlängenindex von 65.9; für den Aurignac-Talus einen von 58.8. In dieser Hinsicht finden wir mithin wiederum eine grössere Ähnlichkeit mit dem neandertaloiden als mit den Aurignac-Talus. Obwohl Unterschiede in den absoluten Zahlen der Indices durch die verschiedenen Messungsmethoden nicht ausgeschlossen sind, gilt doch von den Papua-Talipes dasselbe, was VOLKOV, THOMSON, HAVELOCK, REGNAULT von den Negritos und WEDDAS gesagt haben, nämlich „qu'ils ont la poulie excessivement longue par rapport à la longueur de leur astragale" (VOLKOV l. c. S. 65).

Die relative Breite der Facies trochlearis ist beim Pèsèchèm etwas geringer als bei den Papuanen, was auf eine geringere Stabilität des Fusses oder grössere Beweglichkeit im Sprunggelenke weisen würde.

Dagegen ist die Verschmälerung nach hinten nicht so stark ausgesprochen, wie MARTIN und VOLKOV für primitive Rassen angeben, und ist auch diese Verschmälerung nach meinen Messungen etwas geringer als am Krapina-Talus. Die beiden Ränder der Facies trochlearis

zeigen nur ganz minimale Höhenunterschiede, wenn man den Talus auf eine ebene Unterlage setzt. Beim Pésèchèm ist der mediale Rand um ein Millimeter höher; bei zwei anderen ist der laterale Rand etwas höher, während die übrigen gleich hohe Ränder besitzen. Ganz anders bei den Weddas, von denen MARTIN ausdrücklich die erhöhte Lagerung des lateralen Randes hervorhebt. Am Krapina-Talus (Abguss) finde ich den medialen Rand ein wenig höher als den lateralen. Die rinnenförmige Vertiefung der oberen Trochlearfläche ist sehr seicht.

Bei Betrachtung des Talus von oben ist die mediale Malleolarfazette fast ganz sichtbar. Sie besitzt eine ausgesprochen konkave Oberfläche und erstreckt sich weit nach vorn auf das Collum, bis dicht hinter den Kopf, wo sie abgerundet endet. Dieses Verhalten muss, wie SEWELL auseinandersetzt, „be regarded as an arrest of development, due to the acquisition of the habit of setting in the sartorial position, in which one gets dorsiflexion in the ankle combined with strong inversion of the foot. This condition is frequently associated with the forward prolongation of the trochlear facet along the inner border of the upper surface of the neck, and this is, according to Prof. HAVELOCK CHARLES to be attributed to the same factors“. Bei den Talipes der Papuanen fand ich diese Vergrößerung nach vorn nur zweimal, bei anderen fehlte sie vollständig.

Die laterale Malleolarfazette ist stark entwickelt, und im besonderen deutet die laterale Ausladung darauf hin, dass das Wadenbein auch auf der lateralen Gelenkfazette ruht. Hierin stimmt er mit dem massiven Talus der Neandertalrasse überein, von dem BOULE sagt, dass „l'apophyse externe fait une saillie considérable, sur laquelle s'étale largement la facette malléolaire externe ou peronéale. Le développement de celle-ci rappelle ce qu'on voit chez les anthropoïdes et, d'une manière générale, chez les mammifères grimpeurs. Les mensurations de VOLKOV montrent que beaucoup de peuplades dites inférieures, Négritos, Veddahs, Esquimaux, Polynésiens, Australiens, Patagons, de même que les Européens nouveau-nés présentent à peu près exactement la même saillie que nos hommes fossiles.“ MARTIN und FRAIPONT haben dasselbe für die Talipes von La Quina und Spy angegeben, GORJAOVIC-KRAMBERGER für denjenigen von Krapina.

Ein Vergleich des Pés. Talus mit den Talipes von Krapina und von Aurignac lehrt sofort (Fig. 57, Tafel L), dass die laterale Malleolarfazette bei letzterem viel weniger gross und viel weniger lateralwärts umgebogen ist als beim ersteren.

Was das Collum tali betrifft, so lasse ich kleine, unwichtige Formunterschiede ausser Besprechung und-erwähne nur den Ablenkungswinkel. Diesen fand ich sehr verschieden gross, nämlich 16° — 31° , im Mittel 21.38° , was, mit PONIATOWSKIS Tabellen verglichen, als ein ziemlich niedriger Wert zu betrachten ist.

Die Achse des Caput tali macht mit der queren Achse der Superficies trochlearis einen Winkel von durchschnittlich 45° . SEWELL gibt für diesen Winkel eine Tabelle, in der der höchste Wert 43.5° für Ägypter verzeichnet wird. Doch scheint die Variationsbreite dieses Winkels zu gross zu sein, um ihm eine besondere Bedeutung beizumessen. Dasselbe gilt für die Formverhältnisse des Taluskopfes; der LB.- sowie der LH.-Index des Caput tali variieren so erheblich, dass es nicht möglich ist, ihnen grossen Wert zuzuerkennen.

Die Torsion des Taluskopfes beträgt beim Pésèchèm 30° , bei den Papuanen 31° — 40° (M. 34.21); sie überschreitet also nur sehr wenig die von FRAIPONT gegebene Zahl für Talus Spy II (30°). Ist diese Torsion eine geringe, wie PONIATOWSKIS Tabelle lehrt, auch beim

Aurignac-Talus ist er nicht grösser; am Gypsabguss bestimmte ich den Winkel zu 30° .

Wie die Tabellen lehren, sind die Formvariationen an der Facies calcanea posterior so erheblich, dass ich es nicht wage, im Zusammenhang mit der kleinen Zahl der untersuchten Knochen, hierauf näher einzugehen. Im Zusammenhang mit der geringen Entwicklung des Proc. posterior tali fehlt an der unteren Gelenkfläche die bei Europäer-Talipes so oft vorhandene spitzwinklige Vergrößerung nach hinten.

Calcaneus (Figg. 36, 37, Tafel XLVI).

Der Calcaneus des Péséché (und auch der Papuanen) ist relativ schmal, denn ich finde für den Index zwischen kleinster Breite und Länge 32 (Pés.) mit einer Variation von 33,6—37,6 (Papuanen). Bei den Australiern ist dieser Knochen anscheinend noch schmaler. Beim Aurignac-Calcaneus finde ich einen Index von 32,5. Zum Vergleich mit dem neandertaloiden Calcaneus habe ich den Index zwischen (mittlerer) Breite und Länge bestimmt und finde alsdann für den Péséché beinahe 56. Zwar bleibt dieser Index noch ein wenig hinter dem Index zurück, welchen BOULE (nach VOLKOVs Methode) für den Calcaneus von La Chapelle-aux-Saints angibt, nämlich 58; doch ist dieser Unterschied nicht erheblich.

Das Fersenbein ist hoch, denn der LH.-Index beträgt 53,2 resp. 52,7. Ebenso wenig wie der LB.-Index stimmt dieser Index mit der VOLKOVschen Angabe, dass die primitiven Rassen (Weddas, Negritos und Neger) einen relativ niedrigen Calcaneus besitzen.

Die relative Länge des Corpus calcanei bleibt weit unterhalb der für Senoi durch MARTIN berechneten Zahl und erreicht nicht die Werte des Neandertalers (La Ch.-a.-S. 75 nach BOULE); sie kommt vielmehr mit europäischen Formen überein.

REICHER macht auf die Höhe des Sustentaculum tali über dem Boden aufmerksam und führt die Lage desselben auf die Erhebung des vorderen Calcaneusendes und auf eine Drehung dieses Knochens beim Menschen zurück. Zweifellos spielt hier noch ein weiteres Moment eine Rolle und zwar die Einziehung an der Unterfläche des Fersenbeines, resp. die Entwicklung des Tuber calcanei. Bei Europäern ist diese Einziehung eine sehr kräftige und ragt das Tuber weit nach unten vor; beim Péséché dagegen ist hiervon nichts zu sehen und ruht die ganze Unterfläche auf dem Boden (Fig. 58, Tafel L). Das Tuber calcanei ist, von unten betrachtet, recht wenig gegenüber der weiteren Unterfläche des Calcaneus abgesetzt; eine Proc. medialis und lateralis sind nicht gut zu unterscheiden. Bei den Papuanen dagegen sind diese Fortsätze fast regelmässig anzutreffen und ragt der Proc. medialis dreimal weiter nach vorn als der Proc. lateralis; viermal ist das Verhalten umgekehrt. Die Form bietet weiter nichts Besonderes.

Beim Péséché finde ich eine ausserordentlich schwach gekrümmte Facies articularis posterior, deren Indices viel niedriger sind als alle bis jetzt bekannten. Dieser Index beträgt 16,28, bei den Papuanen 20,68 (16,66—24,19). Er würde, wie REICHER behauptet, auf eine geringere Beweglichkeit des Fusses deuten, wodurch sich alsdann die primitiven Rassen weiter von anthropoiden Zuständen entfernen als die höheren Formen. Mit den neandertaloiden Formen kommt dieser Zustand nicht überein, da BOULE geradezu die starke Krümmung dieser Gelenkfazette hervorhebt. Mit den Senoi verglichen, springt ebenfalls die geringe Krümmung hervor.

Der Ablehnungswinkel ist sehr gross. Nur für den Péséché erwähne ich diesen Winkel hier, da ich auch den entsprechenden Taluswinkel messen konnte. Für den Talocalcaneuswinkel finde ich alsdann -2° und -3° .

Der Unterschied mit Senoi (+ 12.8°) und Australiern ist wohl sehr markant:

Die sehr grosse Variation dieses Winkels, auch bei primitiven Rassen, Wedda + 18°, Melanesier — 16°, also eine Breite von 34°, lässt die Frage aufkommen, ob nicht noch andere Ursachen als die Hockstellung bei der Bestimmung der gegenseitigen Lagerung von Talus und Calcaneus eine Rolle spielen. Ich muss jedoch bekennen, dass derartige Ursachen, ohne Weichteiluntersuchungen, nicht angegeben werden können.

Das Sustentaculum tali ist sehr breit; die Furche für den *M. flexor hallucis longus* ist breit und sehr flach. Einen Sulcus pro musc. peron. long. und einen entsprechenden Proc. trochlearis habe ich nur an einem einzigen Calcaneus gefunden; bei den übrigen war nur eine leichte, wenig umgrenzte Verdickung auf der lateralen Oberfläche auffindbar.

Eine Trennung zwischen Facies articularis media und anterior kommt an 4 Papua-Calcanen vor; beim Péséchém bilden sie zusammen eine einzige, leicht konkave Fläche. GORJANOVIC-KRAMBERGER erwähnt dasselbe vom Krapina-Calcaneus.

Einige wenige Worte über die übrigen Fussknochen mögen genügen.

Das *Naviculare* hat den sehr niedrigen Dickenindex von 37.5; es nähert sich hierin den anthropomorphen Affen. Bei zwei Papua-Navicularia ist dieser Index jedoch 48.5 und 50, so dass es nicht gerechtfertigt erscheint, dem erstgenannten Index besondere Bedeutung beizulegen. Auch die grossen Formunterschiede der Facies articularis, welche im ganzen 4 Papua- (2 Pés.) Knochen zeigen, verbieten hierauf näher einzugehen.

Das CUBOID gibt zu einer besonderen Beschreibung keinen Anlass.

Die *Metatarsalia* zeigen die gewöhnliche Folge in der Länge, nämlich II (68.5), III (66), IV (64.5), V (62) und I (56).

Der Tarsallängenindex beträgt 153.3 (106: 68.5), d. h. er ist ebenso niedrig wie der von den SARASINS für Weddas und von MARTIN für die Senoi (153.9) angegebene. Der Tarsalbreitenindex ist 87, d. h. er ist viel breiter als bei den Weddas (73.4) und bei den Senoi (74.6). Der Tarsus des Péséchém ist somit als kurz und breit zu bezeichnen.

In den Figuren 38 und 39, Tafel XLVI habe ich den Fuss, ohne die Zehen, von der dorsalen und der plantaren Seite abgebildet.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zusammenfassend hat das Studium des Péséchém-Skelettes zu den folgenden Ergebnissen und Überlegungen geführt:

In sehr vieler Hinsicht ist das Péséchém-Skelett vom Skelette der küstenbewohnenden Papuanen verschieden. Abgesehen von der geringeren Körpergrösse bietet fast jedes der Skeletteile mehr oder weniger belangreiche morphologische Unterschiede dar. Fasst man diese Unterschiede als Rassencharaktere auf, dann muss man annehmen, dass die Bergpapuanen eine von der Küstenbevölkerung verschiedene Menschenvarietät darstellen und es erhebt sich die Frage nach der näheren Rassenverwandtschaft der ersteren. Jedoch muss auch eine andere Möglichkeit ins Auge gefasst werden und zwar diese, dass viele der ermittelten Merkmale, insbesondere diejenigen des Extremitätenskelettes keine Rassencharaktere vorstellen, sondern durch Lebensgewohnheiten erworbene Formen sind, worauf ich bereits im Anfange dieser Arbeit hinwies. Morphologische Unterschiede oder übereinstimmende Baumerkmale werden, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, einen ganz anderen Wert erlangen und nicht das Recht geben, auf genetische Verschiedenheit oder Zusammenhang zu schliessen. (HULTKRANZ). Die Beurteilung des Wertes gleichförmiger Lebensgewohnheiten für die Frage der Rassenverwandtschaft liegt jedoch ausserhalb des Gebietes der somatischen Anthropologie. Dass ich ausdrücklich hierauf hinweise, findet seine Berechtigung in der Tatsache, dass meines Erachtens das Körperskelett in weit geringerem Masse als das Kopfskelett für Rassenfragen benutzt werden kann. Indem doch der Schädel einen Skelettkomplex vorstellt, der in seiner Zusammensetzung fixirt ist, durch relativ wenig Weichteile umgeben wird, und auf dessen Form durch die Muskulatur beim Menschen im allgemeinen nur ein lokaler und nicht ein allgemeiner formverändernder Einfluss ausgeübt wird, so ist dies mit dem Rumpfskelette und a fortiori mit dem Extremitätenskelette ganz anders. Dort werden die Skelettstücke durch geringere oder mächtigere Muskelmassen umgeben, deren Einfluss auf die Skelettform nicht unerheblich ist, und zwar im besonderen im Zusammenhang mit der Statik und der Mechanik des Körpers. Übereinstimmung in Form zwischen den Femora, Tibien und Fuss skeletten vom Péséchém und von den Negritos wird vielleicht mit demselben Rechte durch die Gewohnheit, im gebirgigen Terrain zu gehen, als durch Rassenverwandtschaft erklärt werden können.

Behalten wir diese Gesichtspunkte im Auge, dann ist zu bemerken, dass in mehrerer Hinsicht eine Formübereinstimmung, (und damit ein möglicher genetischer Zusammenhang) zwischen den Skeletten des Péséchém und den Negritos (Andamanen, Senoi) nicht zu verkennen ist, obwohl auch manche Unterschiede zu verzeichnen sind.

Soweit meine Daten reichen, geben sie mir kein Recht auf Grund der Untersuchung

des Skelettmateriales auf Rassenverwandschaft zu schliessen; im Gegenteil verstärken sie mich in der Überzeugung, welche ich schon früher aussprach, dass „eine Verwandschaft, resp. eine Identität, nicht ohne weiteres anzunehmen ist“ (l. c. S. 273). Dieses Resultat ist somit bei weitem nicht so positiv wie der jüngste Ausspruch von HADDON, der ein „strato negritico“ in Neu-Guinea als ziemlich allgemein anerkannt vorstellt.

Auch PYCRAFT drückt sich in einer kürzlich erschienenen Arbeit ziemlich positiv aus, wo er sagt (l. c. S. 20) „the profound and widespread influence of the negrito-element is less easy to demonstrate, but, apart from the Tapiro and Pësëchëm pygmies, now living in New Guinea, skulls of obvious Negrito's are found scattered throughout Oceania.“

Ähnliches, wie der Vergleich des Pësëchëm, resp. der Papuaskelette mit denjenigen benachbarter Völkergruppen, lehrt ein solcher Vergleich mit den Skelettresten primitiver, resp. diluvialer Menschenformen.

Wie ich eingangs hervorgehoben habe, ist von KLAATSCH und seinen Schülern die Aufmerksamkeit auf die morphologischen Unterschiede zwischen den (Extremitäten) Skeletten der Neandertal- und der Aurignac-(Cro-Magnon-)Rasse gelenkt worden und hat KLAATSCH darauf seine N-G- und A-O-Hypothese aufgebaut. Die Übereinstimmung der Australier mit den Aurignacmenschen sei in diesem Zusammenhange im besonderen genannt.

Auch M. BOULE tritt in einen ausführlichen Vergleich der Kennzeichen neandertaloider Skelette und derjenigen rezenter Rassen und über die Körperhaltung und den damit verbundenen Kennzeichen.

Was den ersteren Vergleich betrifft, so lehnt BOULE jeden Gedanken an verwandtschaftliche Beziehungen zwischen der Neandertalrasse und asiatischen Völkergruppen ab, wobei allerdings nicht aus dem Auge zu verlieren ist, dass bei diesem Vergleich der Schädel eine grosse Rolle spielt. In dieser Schlussfolgerung kann ich ihm nur beistimmen.

Von den Negritos sagt BOULE „inutile de faire ressortir combien cette courte diagnose éloigne ces populations (Andamans, Semang, Aïtas) du type de Neandertal“ (l. c. S. 230). Von den Toalas, Senoi und Weddas heisst es: „On pourrait s'attendre à trouver de nombreuses affinités entre ce type relativement primitif et celui de nos Hommes fossiles. Il n'en est rien“ (l. c. S. 230).

Auch die Polynesier „sont très éloignés de nos Hommes fossiles“.

Schliesslich betont BOULE die Verschiedenheit der Neandertalrasse von der „groupe Australo-mélanésien (Papous, Mélanésiens, Australiens, Neo-Calédoniens etc.)“ Auch diese beiden Gruppen haben höchstens einige wenige, als Konvergenz oder als Atavismus zu deutende Merkmale gemein. Der Wert dieser Übereinstimmungen wird dann noch ausgedrückt in dem Satze: „c'est toujours sur des pièces exceptionnelles que les rapprochements ont été basés; ce qui diminue singulièrement leur valeur démonstrative“.

Nichtdestoweniger nennt BOULE mehrere morphologische Merkmale, „qui sont communs aux Hommes et aux singes“; jedes Merkmal jedoch muss einmal in der Phylogenie erworben worden sein; und dann kann solch ein Merkmal „d'abord individuel, (peut) devenir un caractère de race, puis un caractère d'espèce, et on ne saurait alors lui refuser toute valeur phylogénétique“ (l. c. S. 182). Als Beispiel nennt er in diesem Zusammenhang die besonderen Gelenkfazetten auf Talus und Tibia.

Nach einer Bekämpfung von MANOUVRIERS Auffassungen über Platymerie, Platyknemie

und Retroversion der Tibia endigt BOULE mit dem Satze: „Si la morphologie reflète les conditions physiologiques, s'il est bien vrai que la fonction fait l'organe, il est impossible que nos Hommes fossiles aient en exactement la même allure générale et la même attitude que les Hommes actuels, parce que la morphologie du squelette, du tronc et des membres n'est pas exactement la même." (l. c. S. 183).

Im Zusammenhang mit der unteren Extremität sagt sodann BOULE noch: „La position accroupie habituelle des Hommes fossiles et des peuples sauvages est aussi une survivance ancestrale. Nous retrouvons ici le phénomène de l'évolution individuelle rappelant et résumant l'évolution phylogénétique. Le Homo neanderthalensis représente une étape de cette évolution, étape déjà très éloignée certes, du point de départ, fort rapprochée de l'état actuel, mais ne se confondant pas encore avec ce dernier." (l. c. S. 184).

Nun will ich, im Zusammenhang mit diesen Auseinandersetzungen, noch einmal die Aufmerksamkeit auf diejenigen Teile des Péséchém-Skelettes lenken, für welche ein Vergleich mit den Neandertal- und Aurignac-(Cro-Magnon-) Skeletten möglich war. Die Form des Talus und des Calcaneus, die Gelenkfazetten auf der vorderen Fläche der Tibia, die Retroversion und Retroflexion dieses Knochens, die Gelenkrollen des Femur, die Krümmung und die Torsion dieses Knochens, die Form des Femurkopfes, die Wirbelsäule (insbesondere der Halsabschnitt) zeigen, neben kleineren Unterschieden, so viele Punkte der Übereinstimmung mit den neandertaloiden Skeletten, dass man, würde man diese Erscheinungen genetisch interpretieren, eine verwandtschaftliche Beziehung nicht in Abrede stellen könnte. Man käme alsdann zu einem Schlusse, der, gegenüber der von KLAATSCH betonten Übereinstimmung der Australier mit dem Aurignacskelette, ganz besonders genannt werden muss.

Betrachtet man die Erscheinungen nur im Zusammenhang mit der Körperhaltung, dann kann man, unter Hinweis auf die Abbildungen der Péséchém in meiner früheren Arbeit, bemerken, dass diese Leute das Vermögen besitzen, vollständig aufrecht zu stehen (und zu gehen); bei einem Mädchen findet man sogar eine leichte Überstreckung im Knie. Die anatomischen Merkmale im Skelette der unteren Extremität, sowie in der Wirbelsäule, sind also kein Hindernis zu einer vollständig aufrechten Körperhaltung. Dann gilt notwendig dasselbe für ähnliche Merkmale beim Neandertaler. Es ist wenigstens m. E. nicht durch die Tatsachen gerechtfertigt, wenn BOULE für rezente Menschen (Europäer) und Neandertaler einen so grossen Unterschied in der Körperhaltung angibt, wie sich aus seinen Figg. 99 und 100 ablesen lässt.

Vielmehr deuten die Erscheinungen am Neandertal-, wie am Péséchém-Skelette auf die Gewohnheit einer Hockstellung hin, oder auf das Gehen in gebirgigem Terrain. Jedenfalls geben die übereinstimmenden Merkmale am Extremitätenskelette kein Recht auf einen genetischen Zusammenhang zu schliessen. Für den einfachen Vergleich der Skeletteile, im besonderen des Extremitätenskelettes, muss eine vergleichende Untersuchung der Muskulatur, und eine Kenntnis der Einflüsse dieser Muskulatur auf die Form der Skeletteile an die Stelle treten. Erst dann wird man die Bedeutung bestimmter Formmerkmale in ihrem anthropologischen Wert besser abzuschätzen wissen.

Einige Worte noch über das Skelett der oberen Extremität. Zwar ist die Form desselben nicht unmittelbar von der Körperhaltung, dem Körpergewicht usw. abhängig, doch ist ein Zusammenhang in dem Sinne unverkennbar, dass eine hockende Körperhaltung eine be-

stimmte Armhaltung für das Fassen und die Bewegung von Instrumenten usw. bedingt. Hierzu braucht nur auf die Abbildungen von hockenden Individuen hingewiesen zu werden. Die Untersuchungen derartiger Unterschiede im Skelette, welche mit der Haltung bestimmter Extremitätenteile bei verschiedenen Berufen im Zusammenhang stehen, sind erst, u. a. von FISCHER, und LE DAMANY angeschnitten worden. Zu einem Vergleich, der als Antwort auf Fragen rasenverwandtschaftlicher Natur dienen könnte, eignet sich das Skelett der oberen Extremität noch nicht.

LITERATUR.

- ANDERSON, J., Observations on the diameters of human vertebrae in different regions.
Journ. of Anatomy and Physiology Bd. 17, S. 344.
- AICHEL, O., Die Bedeutung des Atlas für die Anthropologie unter Berücksichtigung des Fundes von Monte Hermoso.
Verh. d. Anat. Ges. 1914.
- BOULE, M., l'Homme fossile de La Chapelle-aux-Saints.
- BOLK, L., Zur Anthropologie der Fossa retrosacralis. Anat. Anzeiger. Bd. 41.
- BROEK, A. J. P. v. D., Studien zur Morphologie des Primatenbeckens.
Morphol. Jahrbuch Band 49.
Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch Süd-Neu-Guinea.
Nova Guinea Band 7.
Zur Anthropologie des Bergstammes Pésëchëm.
Nova Guinea Band 7.
- BUMÜLLER, J., Das menschliche Femur, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Affenfemora.
Diss. München.
- DAMANY, P. LE, L'angle sacro-pelvien.
Journ. anat. et physiol. Bd. 43.
- DERRY, D. E., Note on the innominate bone as a factor in the determination of sex, with special reference to the sulcus praeauricularis.
Journ. of Anatomy and Physiology Band 43, S. 266.
- DOUBLE, F. LE, Traité des variations de la colonne vertébrale.
- FRETS, G. P., Das menschliche Sacrum.
Morphol. Jahrbuch, Band 48.
- FISCHER, E., Die Variationen an Radius und Ulna des Menschen.
Zeitschrift f. Morphol. und Anthropol. Bd. 9, S. 147.
- FRIZZI, E., Über die Wirbelsäule der Baining.
Zeitschrift für Morphol. und Anthropol. Bd. 17, S. 459.
- Osteometrischer Befund an den Knochen von Telei aus Süd-Bougainville.
Archiv. f. Anthropologie N. F. Bd. 12.
- HADDON, A., Note anthropologique sui Papua occidentali della Nova Guinea.
- HASEBE, K., Die Wirbelsäule der Japaner.
Zeitschrift für Morphol. und Anthropologie Bd. 15, S. 259.
- HAVELOCK, CHARLES., The influence of functions as exemplified in the morphology of the lower extremity of the Panjabie.
Journal of Anatomy and Physiol. Bd. 28, S. 1.
- HEPBURN, D., The platymeric, pilastric and popliteal indices in the race collection of femora in the anatomical museum of the university of Edinburgh.
Journal of Anatomy and Physiology Bd. 31, S. 116.
- HIGGINS, The geniculate articular surfaces in the femur and tibia.
Journal of Anat. and Physiology Bd. 29, S. 574.
- HULTKRANZ, J. W., Das Ellbogengelenk und seine Mechanik. Jena.
— Zur Osteologie der Ona- und Yahgan-Indianer.

- KLAATSCH, H., *Kraniomorphologie und Kraniotrigonometrie.*
Archiv. für Anthropologie. N. F. Bd. 8.
- Die fossilen Knochenreste des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem.
Erg. d. Anat. und Entwicklungsgeschichte Bd. 9.
- Die wichtigsten Variationen am Skelett der freien unteren Extremität des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem.
Ibid Bd. 10.
- und HAUSER, O., *Homo Aurignacensis Hauseri.* Prähistorische Zeitschrift.
- und LUSTIG, W., *Morphologie der paläolithischen Skelettreste des mittleren Aurignacien der Grotte von La Rochette.*
Archiv. f. Anthropol. 1914.
- Über einige Probleme der Morphologie des menschlichen Armskelettes. Verh. Anat. Ges. 1914.
- KOHLBRUGGE, J. H. F., *Die Muskeln und peripheren Nerven der Primaten.*
- KRAUSE, W., *Skelett der oberen und der unteren Extremität in Bardeleben's Handbuch der Anatomie.*
- KWAST, *Eene beschrijving van Morioribekkens.*
Diss. Amsterdam.
- LUSTIG, W., *Das Verhältniss des Colodiaphysenwinkels zum Hals und Schaft des Oberschenkels.*
Anat. Hefte Band 53.
- MACALISTER, A., *The development and varieties of the second cervical vertebra.*
Journal of Anat. and Physiol. Bd. 28.
- MANOUVRIER, L., *La détermination de la taille d'après les grands os des membres.*
Mém. Soc. Anthropol. Paris, Sér. 2, Tome 4.
- *La platycnémie chez l'homme et chez les Singes.*
Bibl. de la Soc. d'Anthropol. de Paris. Sér. 3, Tome 10.
- MARTIN, R., *Lehrbuch der Anthropologie.*
— *Die Inlandstämme der malayischen Halbinsel.*
- PONIATOWSKI S. *Anthropologische Untersuchungen am Sprungbein.*
Archiv. f. Anthropol. N. F. Bd. 13.
- PYCRRAFT, W. P., *Report on human crania collected by the British Ornithologist's Union Expedition and the Wollaston Expedition in Dutch New Guinea. Vol. I.*
- RADLAUER, *Beiträge zur Anthropologie des Kreuzbeines.*
Morphol. Jahrb. Bd. 38.
- REICHER, *Beitrag zur Anthropologie des Calcaneus.*
Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. 12.
- ROSENBERG, E., *Über eine primitive Form der Wirbelsäule des Menschen.*
Morph. Jahrb. Bd. 27.
- SARASIN P. und F., *Die Wedda's von Ceylon.*
Journ. Anat. and Physiol. Vol. 38, 39, 40.
- SIEGLBAUER, *Eine an primitive Verhältnisse anknüpfende Variation der menschlichen Wirbelsäule.*
Morphol. Jahrbuch Bd. 49, S. 537.
- TURNER, *The lumbar curve of the spinal column in several races of man.*
Journ. Anat. and Phys. Vol. 20.
- TERRA P. DE, *Beitrag zur Odontographie der Menschenrassen.*
- VOLKOV, TH., *Variations squelettiques du pied.*
Thès. de Paris.
- WEIDENREICH F., *Über das Hüftbein und das Becken der Primaten und ihre Umformung durch den aufrechten Gang.*
Anat. Anzeiger Bd. 44.

TABELLEN.

Gehirnschädel		Gesichtsschädel	
grösste Länge	176	Gesichtslänge	103
Glabella-Inionlänge	172	Obergesichtsweite	102
Glabella-Lambdalänge	171	Biorbitalweite	96
Nasion-Inionlänge	168	Interorbitalweite	23
Schädelbasislänge	98	Jochbeinweite	126
grösste Breite	133	Gesichtsweite (Virchow)	94
kleinste Stirnweite	94	Obergesichtshöhe	64
grösste Stirnweite	115	Orbitahöhe	31.5
Biauricularweite	119	Orbitabreite	39
Occipitalweite	102	Nasenhöhe	48
Mastoidweite	123	Nasenweite	25.5
Schädelbasisweite	82.5	Maxillo-Alveolarlänge	60
kleinste Schädelbasisweite	73	„ „ weite	64
Basion-Bregmahöhe	133	Gaumenlänge	51.5
grösste Ohrhöhe	115	Gaumenweite	45
Kalottenhöhe, grösste L.	93		
Kalottenglab., inn. Länge	100		
Horizontalumfang	498		
Sagittalumfang	365		
Idem Nasion-Inion	316		
Querumfang	307		
Profilwinkel	74°		
Bregmawinkel	60°		
Kapazität (M)	1299		
Bogenlänge des Frontale	125		
Sehnenlänge „ „	109		
Wölbungswinkel „ „	133°		
Länge des Parietale	131		
Lambdawinkel	92°		
Längenbreitenindex	75.57	Obergesichtshöhe, Gesichtsweite	68.09
Längenhöhenindex	75.57	„ „ Jochbeinweite	50.79
Breitenhöhenindex	100	Orbitalindex	79.49
Kalottenhöhe, grösste Länge	52.84	Nasalindex	53.12
„ Gl. Inion-L.	58.14	Maxillo-Alveolarindex	106.6
Fronto-Parietalindex	70.68	Gaumenindex	87.38
Occipito-Parietalindex	76.69	longit. Cranio-Facialindex	58.52
Transv. Frontalindex	81.74	transv. „ „ „	94.74
		vertik. „ „ „	48.12

Wirbel

		Transversal-Durchm.					Sagittal-Durchm.		
		Pöschelium ♂	Senoi ♂	Europäer	Gorilla	Schimpanse	Papua ♂	Senoi ♂	Europäer
C	3	19.7	19.2	19.9	18	10.7	14	15	15.2
	4	21.2	18.7	21.7	18	11.5	12.5	15	15.7
	5	21.5	19.7	23	21	12	12.8	14.7	16.2
	6	22.9	21.5	25.2	26.5	15	14.2	14	17.8
	7	27.8	25.5	27.5	30	21.5	14.3	13.5	18.3
Th	1		28	27.9	32	23.5		13.7	17.3
	2		28.5	28.2	34.5	23.7		15	17.6
	3		28	26.3	30	23		17.7	19.6
	4	26.2	27.2	26	28	21	19	19.2	22
	5	26.2	27.8	25.9	29.7	23	20.3	19.5	24.2
	6	26.9	28	27.4	32	24	22.1	21.2	25.6
	7	26.9	28	28.8	34	26	24.2	22	26.8
	8	28.3	28.5	30.1	35	27	25	23.2	28.2
	9	30.2	29.5	31.9	35.5	28	24.2	23.2	29.4
	10	31.1	31	34.1	36.5	28	23.9	23.5	29.4
	11	33.7	33.2	36.5	38.5	29	23.8	23	29.8
	12	35.7	37	40.5	41	32	25.2	24	30

Scapula

	I		II		III		Papuanen					
	Pesechém		Papua		Papua		Papuanen					
	R.	L.	R.	L.	R.	L.	156	120.8	130.5	141	146	
morphol. Breite	139	140.2	152.5	154.5	138	135	135	130	130	135	146	154
morphol. Länge	91	92	95	94	96	96.5	81	87	82	86	95	100
Margo axillaris	122	123	129	129.6	124	122.5	115	118	106	114	127	136
Margo superior	68	68	76	75	74	82.6	68	68	65	62.5	74	71
projekt. Breite der Fossa infraspinata	102	101	107.5	110	100	101	100.5	105	95	108	109	114
morphol. " " " "	105	105	112	115	104	103	102	107	98	112	113	118
projekt. " " " » supraspinata	37	39	45	45	38	34	29.5	30	37	34.8	35.5	37
morphol. " " " " " " " "	45.5	48	55	54.2	47	44	34	38	44	43	41.5	45
Länge der Spina scapulae	129	131	131	129	129	131	111	114	111	118	133	137
" " Basis spinac	79	79	81	79	82	85	70	71.5	68	74	81	84
Breite des Akromion	25	25	29	26	28	27	23.5	27	23	26	28	28
Länge des Akromion	47	47	51	49	52	50	40	42	49	41	41	48
Höhe der Cavitas glenoidal	34	36	35	35	39	37	28.5	32	37	29	30	33.5
Breite " " " " " " " "	24	24	26	25	26	26	21	22	26.5	19	20.5	23
Tiefe der " " " " " " " "	5(20)	5(20)	3.5(18)	3.5(18)	5	5	3	3.5	2.5	3	5	3.5
Breitenlängen-Winkel	80°	84°	81°	83.5°	82.5°	83°	88°	88	83°	84.5°	89°	82.5°
Scapulo spinal-Winkel	80°	77°	80°	81°	78°	81°	86°	84.5°	79°	82.5°	85°	78.5°
Scapularindex	65.4	65.6	62.3	60.8	69.6	71.4	62.3	64.4	64.7	72.8	62.8	61
Infraspinalindex	111.1	111.1	113.2	117	104.2	104.6	124.1	120.7	117.8	97.7	115.8	114.7
Supraspinalindex	41.2	42.8	47.3	47.8	39.6	35.2	36.4	34.5	36.6	39.5	43.3	38.4
Spinalgrubenindex	37.1	38.6	41.9	40.9	38	33.6	29.3	28.6	31.1	40.5	37.4	38.9
H. B.-Index der Cav. glen	70.6	66.6	74.3	71.4	66.6	70.3	73.7	68.7	71.6	65.5	70.7	66.6
Infraspinalindex	73.4	72	70.5	71.2	72.4	74.7	77.3	77.7	76.2	71.2	72.1	75.6

Clavicula

	Länge	Krümmung	Signif.-durchschnitt	Vertikal-durchschnitt	Umfang	Krümmungs-Index	Längendicken-Index	Querschnitts-Index
Pesechém r	126	30	10.5	9	36	23.81	28.57	85.71
" l	124	31	11	8.7	37	25	29.84	79.09
Papua 1 r	147	34	12	10	42	23.13	28.57	83.33
" 1 l	148	33	12	11	43	22.3	29.45	91.67
" 2 r	120	27	10.6	9	36	22.5	30	84.90
" 3 r	123	26	10	7.5	32	21.3	26.02	75
" 4 r	138	27	11	9	38	19.56	27.53	81.82
" 5 r	140	39	12	8.5	37	27.85	26.43	70.83
" 6 l	137	32	11	8	36	24.09	26.27	72.73
" 7 l	139	34	13.5	10	43	24.46	30.93	74.07
" 8 l	142	33	12	10	40	23.25	28.79	82.61
Europäer 1 r	138	26	11.5	7	36	18.84	26.09	60.87
" 2 r	140	27	10	8	34	19.29	24.29	80
" 3 r	143	34	16	9	48	23.77	33.56	56.25
" 4 r	155	28	13	8	40	18.06	25.81	61.54
" 5 r	142	29	10.4	9	37	20.42	26.06	86.54
" 6 r	157	40	13	9.5	42	25.47	26.75	73
" 7 r	145	30	12	9	43	20.69	29.65	75
" 8 l	137	25	12	8	36	18.25	26.28	66.67
" 9 l	152	30	16	8	46	19.73	30.26	50
" 10 l	142	34	15	8	45	23.94	31.69	53.33
" 11 l	144	28	11	9.5	40	19.44	27.77	86.36
" 12 l	157	33	14	9.5	45	21.02	28.66	67.85
" 13 l	150	40	13	8	40	26.66	28.66	61.54
" 14 l	146	34	13	8.5	41	23.22	28.08	65.38

Humerus

	R	L	L 3	L 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11
grösste Länge	294	296	326	333	283	301	300	332	332	333	340
obere Epiphysenbreite	45	46	48	49	38	40	43	49	47	50	48
transversaler oberer Durchmesser	46	47	50.5	52.5	39	42	45	52	50	53	50
untere Epiphysenbreite	55	58	58	61	47	50	55.5	62	60	61	64
grösster Durchmesser in der Mitte	21.8	21.8	23	25	17	19	19	22	22	26	23
kleinster " " " "	15	16	19.5	18	13	14	14	16	16	18.6	18
Umfang " " " "	64	66	74	73	54	59	58	68	68	76	71
Umfang des Caput humeri	130	132	144	147	108	117	122	144	140	149	145
grösster transv. Durchm. des C. h.	40	40	42	43	31.5	33.5	35	41	41	44	42.5
" sagitt. " " C. h.	39.8	40	44.5	47	34	37.5	38.5	46	44	46.5	45
Breite der Trochlea	23	23	± 26	26	20.5	21	23	27	26.5	26	29
" des Capitulum	20	20	16	19	14	15	16	18	18	18	18
Tiefe der Trochlea	24	24	1	28	21	22	24	27.5	29	28.5	28.5
Breite der Fossa olecrani	25.5	26	29	31	23.8	23.5	23	24.5	23	28.5	27
Tiefe " " " "	11.4	11	8	19	9	10	9	9.5	10	14	12
Condylo-Diaphysenwinkel	88°	88°	76°	76°	85°	80°	82°	84°	80°	82°	85°
Capito-Diaphysenwinkel	64°	65°	60°	60°	54°	58°	57°	52°	58°	64°	53°
Torsion des Humerus	147°	152°	155.5	145°	16.5°	148.5°	151°	155°	150°	152°	159°
Index des Diaphysenquerschnittes	68.81	73.39	84.78	72*	76.47	73.68	73.68	72.73	72.73	71.54	78.26
Längendickenindex	21.82	22.29	22.69	21.92	19.09	19.5	19.3	20.48	20.48	22.82	20.89
Index des Caput-Querschnittes	99.5	100	94.38	91.49	92.65	89.33	93.51	89.13	93.18	94.62	94.44

Radius

	PR	PL	3	4	5	6	7	8	9	10
Länge	232	230	228	242	254			243	252	
physiol. Länge	216	215	218	220	240	236	260	226	238	
kleinster Umfang	46	44	37	33	43	45	43	40	43	
transv. Durchschnitt	16 ⁵	16	13	12.5	17	15.5	17.4	14.7	13	
sagitt. "	10	10	8.5	9	13	13	11	9.7	11.5	
Schaftkrümmung	3.6	3.6	4.65	1.39	2.3	4	4	3.7	2.8	
Collo-Diaphysenwinkel	165°	165°	166°	174°	167°	167°	172°	174°	170°	
Längendickenindex	21.3	20.5	16.5	15	17.9	19.1	16.5	17.7	18.1	
Querschnittindex	60.6	62.5	65.4	72	76.5	83.8	63.2	65.9	88.5	
Tuberositas Lage Winkel	35°	35°	67°	37°	45°	50°	43°	85°	68°	
Radiusköpfchen	21	21	20	20	23	21	± 22	18	20	
Köpfchenindex	9.72	9.76	9.17	9.09	9.5	9.23	8.46	7.9	8.4	

Ulna

	PR	PL	3	4	5	6	7	8	9	10
grösste Länge	250	250			279	284	247	250	273	246
physiol. Länge	217	217	219		244	254	213	220	236	219
kleinster Umfang	37	40	32		39	36	33	32	37	35
Schaftkrümmung	3.21	3.11	1.45		226	0.88	3.15	2.42	2.02	1.88
Höhe der Olecranonkuppe	3	3.8	2.9		7	1.2	3.5	2.8	4.2	3.6
Breite des Olecranon.	22	22	22	20	24	25	21	20	24	10
Höhe " "	18	19	18.5	18.6	22	19	18.8	18	20	17.2
Tiefe " "	22	22	16	15.5	20	18	21	15.3	24	21
vordere Breite d. rad. Gelenkfläche	4.5	4	4.5	6	7	4.5	6	5.5	7	4.6
hintere " " " "	16	16.5	10	14.5	14	6	13	9	11	14
dorso-ventr. Schaftdurchmesser	12	11.7	9	10	13.5	13.6	10.3	10	11.4	10
transvers. " "	15.5	16	13	14.6	21	16	14	14.5	16	12
Breite der Uln. Gelenkfläche	14	14	12.5	11.4	13	16	11.8	11	13.5	10.5
Längendickenindex	17.1	18.4	14.6		16	14.2	15.5	14.6	15.7	16
Breiten-Tiefenindex des Olecranon	100	100	72.7	77.5	83.3	72	100	76.5	100	110
" Höhen " " "	81.8	86.4	86.49	83.33	90.91	94.74	89.52	85	83.3	81.9
Verhältnis d. vord. zur hint. Breite	28.12	24.24	45	41.38	50	75	46.16	70.91	63.63	32.86
der rad. Gelenkfläche										
Diaph. Querschnittindex	77.42	73.13	69.23	68.49	64.29	85	73.57	68.97	71.25	83.33
Index oben a/d. Schaft										

Becken

	Pßs.	5	6	14	15	16
Distantia spinarum	210	212	200	214		200
" cristarum	228	240	232	246	242	234
" spin. iliac. post. sup.	82	80	112	98	70	100
Conjugata vera	108	110	106	109	113	109
Diameter transversa	106	126	116	114	110	112
Länge der Beckenhöhle	112	127	128	124	120	122
Breite " "	94	104	110	108	88	106
Länge des Beckenausganges	102	102	117	105	108	48
Breite " "	1					
Distantia spin. ischiadicae	64	90	104	90	75	82
					83.5	
Beckenindex	83.7	76.6	79.7	83.3		88
Index des Beckeneinganges	101.89	87.3	91.38	95.61	102.73	97.32

Os Coxae

	2										11	12	13	14	15	16	17
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
Höhe des Hüftbeines	191	192	170	171	184	185	175	174	175	190	191	204	204	202	206	206	197
" " Darmbeines	123.5	126	112	116	126	127	110	114	115	127.5	125	138	137	134	136	136	159
Breite " "	133	131	134	132	134	136	137	130	122.5	136	136	145	146	143	139	144	144
Tiefe " Hüftbeines	155	158	161	160	159	158	150	192	145	160	162	168	170	163	172	176	161
Höhe der Darmbeinschaukel	121	121	115	113.5	118	132	111	110	112	116	48	129	128	130	126.5	127	120
Breite " "	77	76	86	84	89	85	85	88	71	82	82	89	90	90	80	84	84
Tiefe der Fossa ilaca	5.5	6	3.5	3	4.5	3.3	2	6	10	3	4	13	14	8	7	6.5	10
Höhe des Sitzbeines	73	68	63	60	62	62	66	65	69	68	70	70	72	72	74	75	69
Länge des Schambeines	77	74	74	71	79	75	76	70	70	72	73	79	80	70	74	74	70
vordere Höhe des kleinen Beckens	113	112	106	108	108	110	106	104	110	116	115	120	122	111	113	117	110
Höhe " " "	91	91	30	78	81	83	84	82	92	93	90	98	100	93	94	98	92
" " " " "	122	120	111	110	107	114	119	114	120	120	122	127	129.5	131	127	138	120
Höhe der Symphyse	29	29	34	34	35	32.5	31.5	34	32	32	32	34	34	32	30	33	32
Länge des For. obturatorium	51	51	44	43	41	43	41	49	50	52	50	49	49	45	50	52	49
Breite " "	27.5	27	29	29	32	31	29	35	34	33	34	33	36	25	35	32	35
Höhe des Acetabulum	52	52	42	42	43.5	47.5	45	50	50.5	49	50.5	54	53	53	52	55	50
Breite " "	49	50	42	42	43	46	42	49	49	49	49	53	53	50	51	52	49
Angulus pubis	56°	56°	95°	106°	90°	106°	103°	106°	126°	68°	78°	60°	78°	70°	68°	66°	70°
Hüftbeinindex	81.15	82.29	95.29	93.57	86.41	85.41	85.71	87.36	82.86	84.21	84.38	82.35	82.93	79.90	84	85.44	81.73
Darmbeinindex	90.98	92.37	87.31	85.61	88.06	97.06	81.02	86.88	91.06	85.29	86.76	93.48	90.51	90.91	91.37	83.33	83.33
Index d. Darmbeinschaukel	63.64	62.81	74.78	74.80	75.42	64.39	76.58	80	63.39	70.69	69.49	68.99	70.31	69.23	62.99	70	62.99
Scham-Hüftbeinindex	49.68	46.83	46.91	46.41	49.63	47.47	48.66	50	48.28	45	46.8	47.02	46.50	43	43.02	42.05	43.48

Sacrum

	Päs.	N ^o . 10	N ^o . 13	N ^o . 12	N ^o . 7	N ^o . 11	N ^o . 17	N ^o . 4	N ^o . 6	N ^o . 8	N ^o . 9
Zahl der Wirbel	6	5	5	6	6	5	5	5	6	6	6
vordere gerade Länge	106.5	102	105	113	100	106	102	80	99	116	111
vordere Bogenlänge	120	110	110	126.5	108	109	113	94	114	132	119
obere gerade Breite	88	97	90	102.5	93.5	106	97	95	96	97	
obere Bogenbreite	92	107	110	113	105	115	105	104	110	108	
grösste Bogenhöhe	17.5	18	11	21	8	11	10	11.5	13	20	13.5
mittlere gerade Breite	61	84	74.5	82	79	104.5	76.5	81	84	76.5	
" Bogenbreite	67	88	75	85	81	99	83	86	91	88	
Länge der Facies auricularis	55.5	60.5	57.5	56	58	59	63.5	49	60	61	62.5
Breite der Facies auricularis	25	27	24	29	20	27.5	24.5	26.5	28.5	26	24
Mediansagittaldurchmesser der Basis sacri	28	30	31	31	28	31	31.5	28	32	31	31
Querdurchmesser der Bas. sacri	49	53	49	53	47.5	49	46	43	49	51	49
Winkel der beiden Fac. auricularis											
Promontoriumwinkel	66°		55°	55°	64°	62°	63	58°	68°	54°	57°
gerade Länge I—V	102			102.5	92				93	105	103.5
Bogenlänge I—V	110			11.4	96				102	121	110
L.B. Index des ganzen Sacrum	83.02	95.1	85.7	90.27	93.5	100	95.1	118.8	96.9	83.6	
L.B. " S. I—V	95.7	95.1	85.7	100	101.6	100	95.1	118.8	103.2	92.3	

Femur

	Päs. r	Päs. l	1 (r)	2 (l)	3 (r)	4 (l)	5	6	7
grösste Länge	405	408	464	466	444	447	423	467	466
natürliche Länge	403	406	462	464	440	445	421	463	460
Trochanteren-Länge (natürl. Stand)	390	393	440	440	422	427	402	434	440
Diaphysenlänge	328	326	361	365	348	358	± 330	307	363
Sagittaldurchschnitt des Caput fem.	41	41	43	44.5	44	45	39	41.5	41
Vertikal " " " "	41	40.5	42.5	44	43	44	39	42	41
Umfang des Caput femoris	133	133	138	140	140	142	122	134	140
Sagittaldurchschnitt des Collum fem.	21	22	25	24	22	21.5	20	22	23
Vertikal " " " "	26	26	31	30	29	30	25	30	31
Umfang des Collum femoris	87	87	94	98	89	93	87	101	95
oberer sagittaler Diaphysendurchmesser	21.5	21	23	23.5	24	24	20	22	23
oberer transversaler " "	27.5	28	28	30	30	29	27	31	32.5
Sagittaldurchschnitt in der Mitte	29	27	28	27.5	31	31	23	29	28
Transversal " " " "	22.5	22	21.5	22	24	24	28	25	21
unterer Sagittaldurchmesser	25	25	27	28	23	23	26	29	25
" Transversaldurchmesser	40	41	34	44	46	47	41	51	47
grösste Länge des Condylus medialis	57.5	57	± 56	58	59	59		65	
" Höhe " " " "	30	31	30	32	36	35		37	
grösste Länge " " " " lateralis	59	60	61	63	62	62	56	65	64
" Höhe " " " "	29.5	32	35	38	36.5	34.5	35	33	37
Umfang in der Mitte	81	80	81	80	92	90	86	85	82
Collumlänge	63	64	67	70	71	73	67	73	71
Collodiaphysenwinkel	132°	130°	126°	133°	128°	134°	134°	136°	139°
Torsion	30°	30°	25°	24°	16°	24°		29°	
Längendickenindex	20.1	19.7	17.3	17.2	20.9	20.2	20.4	18.3	17.9
Collumindex	80.8	84.6	80.7	80	75.9	71.7	80	73.3	74.2
Index der Collumlänge	15.6	15.7	14.5	15.1	16.1	16.4	15.9	15.3	15.4
Index platymericus	78.18	75	82.14	78.33	80	82.76	74.04	70.97	70.77
Index pilastricus	124.4	122.73	130.23	125	129.17	129.17	121.74	116	119.05
Robustizitätsindex	12.78	12.07	10.71	10.66	12.5	12.36	12.11	11.69	10.6

Tibia

	Päs. rechts	Päs. links	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ganze Länge d. Tibia	337	336	384	383	334	352	362	372	391	394	415
Gelenkflächenabstand	316	312	366	366	320	340	345	355	376	379	400
grösste proximale Epiphysenbreite . .	70	69	± 74	75	59	61		71	72	73	71.5
sagitt. Durchmesser zur Höhe des For. nutritium	32	32	39	38.5	28	28	30	37.5	36	36	36.5
transv. Durchmesser zur Höhe des For. nutritium	20	20	23.5	23	18	19	16.5	23.5	23	24	23
sagitt. Durchmesser in der Mitte . .	29	30	34	34	26	24	25	35	33	31	33
transv. " " " "	18.5	18.5	21	21	17	19	17	23.5	22	22	23
grösste distale Epiphysenbreite . . .	43	43	47	47	37	41	39	± 50	45	47	45
sagittaler Durchm. d. dist. Epiphyse .	32	33	38	38	27	30	28	37	38	38	38
Umfang in der Mitte	77	77	92	91	76	73	66	93	94	85	90
kleinster Umfang	68	68	82	82	60	60	58	78	84	76	80
Retroversionswinkel	25°	25°	18°	19°	17°	12 ⁵	15°	13°	25°	18°	17°
Torsion der Tibia	29°	28°	26°	25	25°	40°	25°	40°	34°	25°	31°
Index cnemicus (For. nutritium) . . .	62.50	62.50	60.25	59.21	64.29	67.68	55.00	62.66	63.89	66.67	62.50
" " (Mitte)	63.79	61.67	61.76	61.76	65.38	75.—	68	67.14	66.67	70.79	69.70

Talus

	P. r.	P. l.	1	2	3	4	5	6
Länge	47.5	48.5	49.5	49	43	48	48	48
grösste Länge	49	51	55	54.5	45	48	53	54.5
Breite	38.5	39.5	41	40	35	36	38.6	39
Höhe	29	29	29	29	26	27	28	29
Trochleallänge	33	35	31	29.5	26.5	27	31	29
Trochleabreite	26	27	26	24.5	22	22	23	26
Trochleahöhe	96	10	10.8	8	7	9	8	8
vordere Trochleabreite	29	30	27	27	27	24	24	29
hintere " "	17	19	± 17	± 20	19	± 17	± 17	± 18
Höhe der Facies mall. lat.	26	25	24.5	26.8	23	23.5	26.5	25
Länge des Caput tali	30.5	31	33.5	31.4	29	29	32	31
Breite des " "	20.5	21	24	23	17	17	18	22
Länge der Facies artic. post.	30.5	30.5	30	28.5	26	26.5	30	29.5
Breite " " " "	19	18	20	20.5	16.6	17.5	18.5	20
Tiefe " " " "	5	5	5	6	4.8	6.5	5.5	7
Ablenkungswinkel des Collum	22°	22°	22.5°	25°	16°	17°	16°	31°
Torsionswinkel des Caput tali	30°	30°	35°	32°		33°	40°	31°
Längenbreitenindex			82.8	81.63	81.40	75	80.42	81.25
Längenhöhenindex	59.8	58	58.6	59.18	60.47	56.25	58.33	60.42
Index der Trochleallänge	68	70	62.6	60.20	61.6	56.25	64.58	60.42
Wölbungsindex der Trochlea	34.4	28.6	34.9	37	37.8	30	25.81	27.59
Längenhöhenindex (Volkov)	61.22	58.82	54.55	55.46	60	58.33	54.72	54.55
Trochleabreitenindex	58.62	63.33	± 62.96	± 74.07	70.37	± 66.67	70.83	62.07
Längenbreitenindex der Fac. calc. post.	62.29	60	66.66	72.3	63.86	66.45	61.66	67.9
Längentiefenindex " " " "	16.4	16.66	16.66	21.05	18.61	24.53	18.33	23.73
Längenbreitenindex des Caput	67.21	67.74	71.64	73.25		58.62	56.25	70.97

Calcaneus

	Pes. l	Pes. r	1	2	3	4	5	6	7
Länge	75	75	75.5	80	78.5	80	80	79	79
Breite	42	41	40.5	40	38	40	42	39	41.5
kleinste Breite	24	23	24	22	22	21	26.5	23.5	25
Höhe	37	38	36	38	35	36	40	36	41
Länge des Corpus calc.	54	54	53	56.5	54	56	54	55	55
Breite des Sustentac.	11	12	15	15	16	17	16	15	15
Höhe des Tuber c.	39.8	40	39	41	41	39	45	42	44
Breite " " " "	26	26.5	27	26	26	26	26	28	29
Länge der Fac. artic. post.	30	29	30	28	29.5	29	29	30	27
Breite " " " "	21	20	20	21	20	20	23	23.5	21
Höhe " " " "	4.6	5	5.2	6.5	6	7	5.5	5	7
Länge der Fac. cuboidea	29.5	29	± 28	28		29	29	27	29
Breite " " " "	21	19	± 22	22		21	21	21	20
Winkel der Fac. artic. post.									
Talo-calcaneuswinkel									
B-Index	56	54.67	53.64	50	48.41	50	52.50	49.37	52.53
L. H.-Index (Tuber calc.)	53.06	53.33	51.65	51.25	52.24	48.75	56.25	53.16	55.70
Index der Länge des Corpus c.	72	72	70.67	70.64	68.79	70	67.50	69.62	69.62
Index der Facies cuboidea	71.18	65.52	78.57	78.57		72.41	79.31	77.78	68.97
Index des Tuber calcanei	65.33	66.25	69.23	63.41	63.41	66.67	57.78	66.67	65.91
Höhenindex der Fac. artic. post.	15.33	17.24	17.33	23.21	20.34	24.13	18.96	16.66	24.13
Index des Sustent. tali	26.09	29.27	36.75	37.50	42.11	42.5	38.10	38.46	36.14

ZU DEN TAFELN.

Die Tafel XLII—XLVI enthalten die Abbildungen der Knochen des Pësëchëmskelettes; auf den Tafeln XLVII—L sind Abbildungen zusammengestellt, welche für das vergleichende Studium benutzt worden sind. Untenstehende Liste giebt davon einen Überblick.

TAFEL XLVII.

- Fig. 40. Halswirbelsäule mit einer Halsrippe zur Demonstration der Form der Dornfortsätze.
- Fig. 41. Lendenwirbelsäulen zweier Papuaskellette (eingetrocknete Objekte).
- Fig. 42. Zwei Papuabrustbeine. Synostose der Proc. xiphoidei.
- Fig. 43. Margo axillaris einer Papua-Scapula.
- Fig. 44. Humeri von Pësëchëm (a), drei Papuanen (b, c, d.), Aurignac (e) und Neandertal (f).

TAFEL XLVIII.

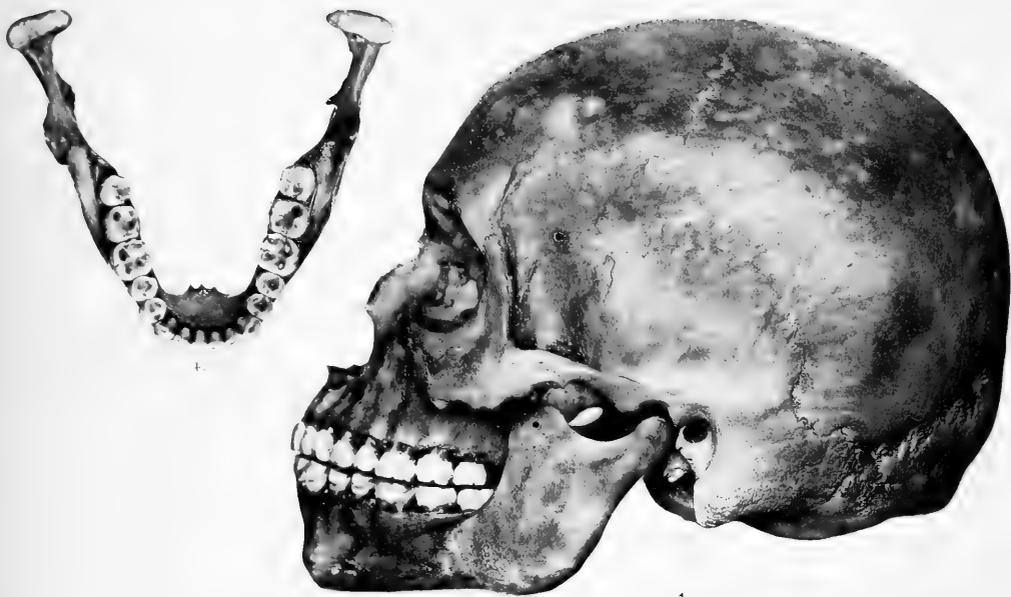
- Fig. 45. Die distalen Enden der Humeri von: Pësëchëm (a), Neandertal (b), Aurignac (c), zwei Papuanen (d, e).
- Fig. 46. Radii von Pësëchëm (a), Neandertal (b), Aurignac (c) und drei Papuanen (d, e, f).
- Fig. 47. Die distalen Gelenkoberflächen zweier Radii von Papuanen.
- Fig. 48. Pësëchëm-Ulna von hinten.
- Fig. 49. Ulna von Aurignac von hinten.

TAFEL XLIX.

- Fig. 50. Männliches Papua-Halbbecken.
- Fig. 51. Weibliches Papua-Halbbecken.
- Fig. 52. Os coxae einer Papua mit tiefem Sulcus infraauricularis.
- Fig. 54. Femur vom Pësëchëm und vom Neandertaler von der medialen Seite.
- Fig. 55. Femur von Pësëchëm und von Aurignac von der lateralen Seite.

TAFEL L.

- Fig. 53. Längstes und kürzestes Sacrum (a) und Sacra mit der geringsten und der stärksten Krümmung (b) von Papuanen.
- Fig. 56. Die vorderen Flächen der Tibiae von Pësëchëm (a) und Europäer (b).
- Fig. 57. Talipes von Pësëchëm (a), Papua (b) und Aurignac (c).
- Fig. 58. Calcaneus von Pësëchëm (a) und Europäer (b) zur Demonstration der Aushöhlung an der Sohlenfläche.



1.



2.



3.



5.



6.



7.



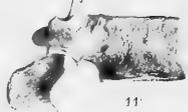
8.



9.



10.



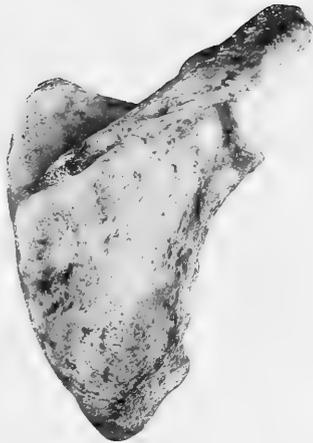
11.



15.



12.



13.



14.



16.



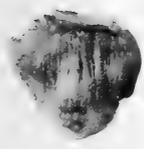
17.



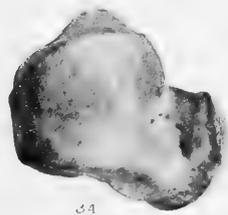
18.



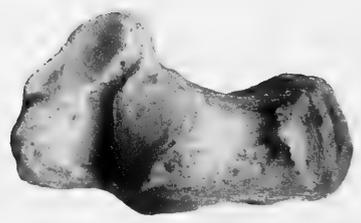
19.



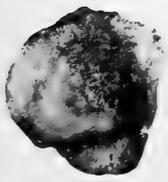
27.



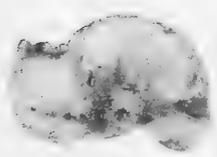
34.



36.



29.



35.



37.



20.



24.



23.



21.



32.

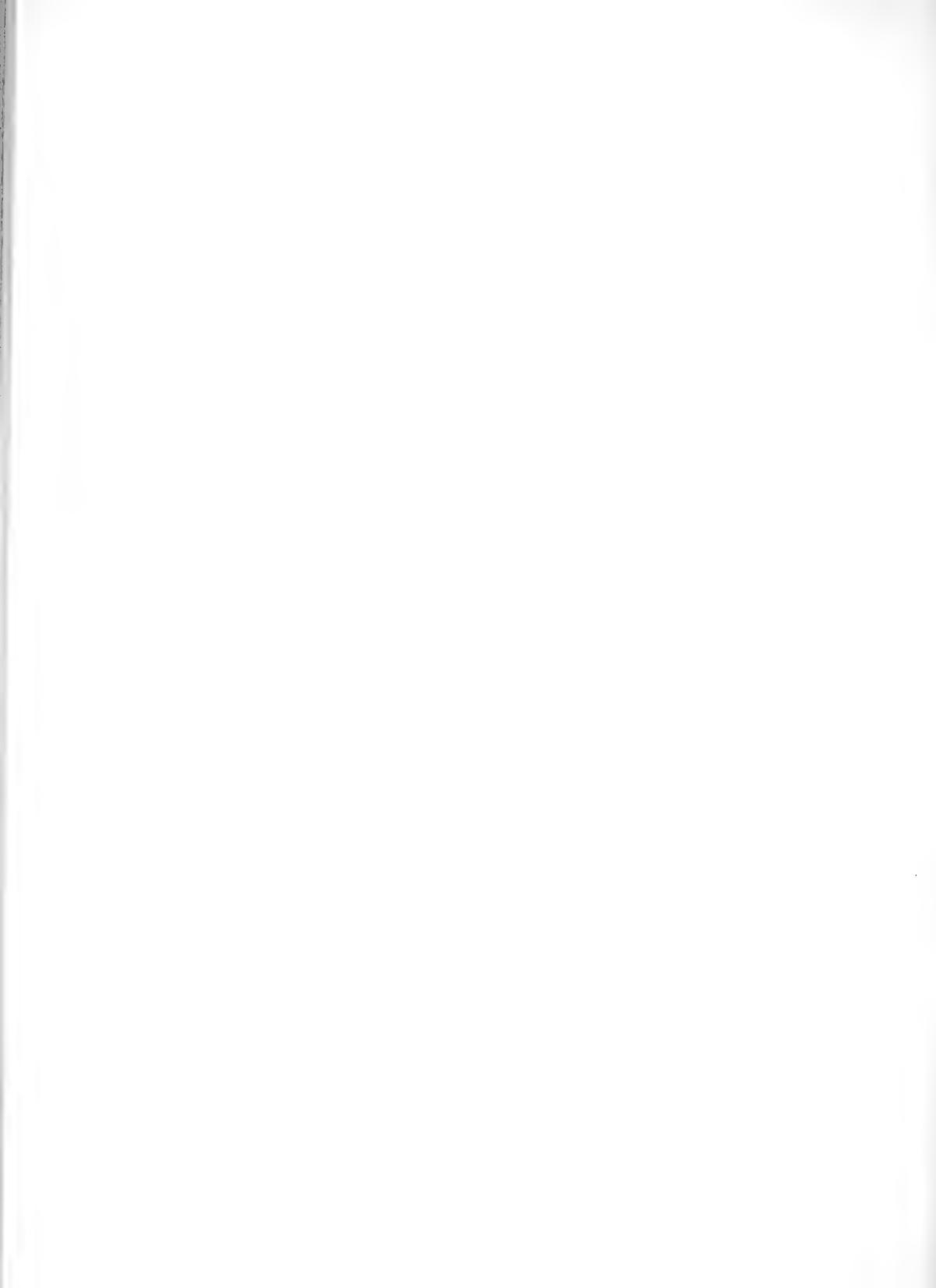


33.



22.









40.



41.



43.



42.



44.



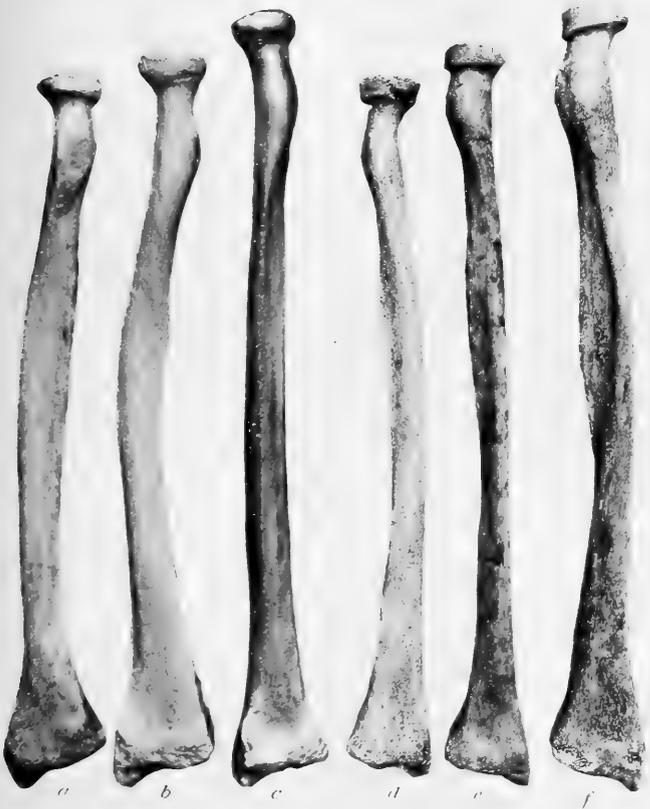


45.



48.

49.



46.



47.



51.



50.



52.



53.

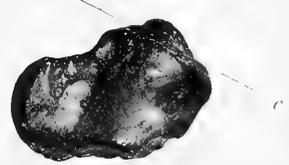
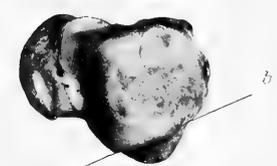
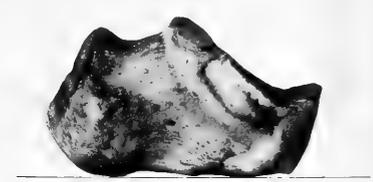
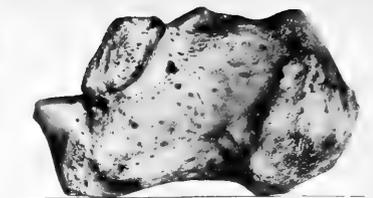


55.



52.





57.

56^b

56^b

53^a

53^a

53^b

53^b

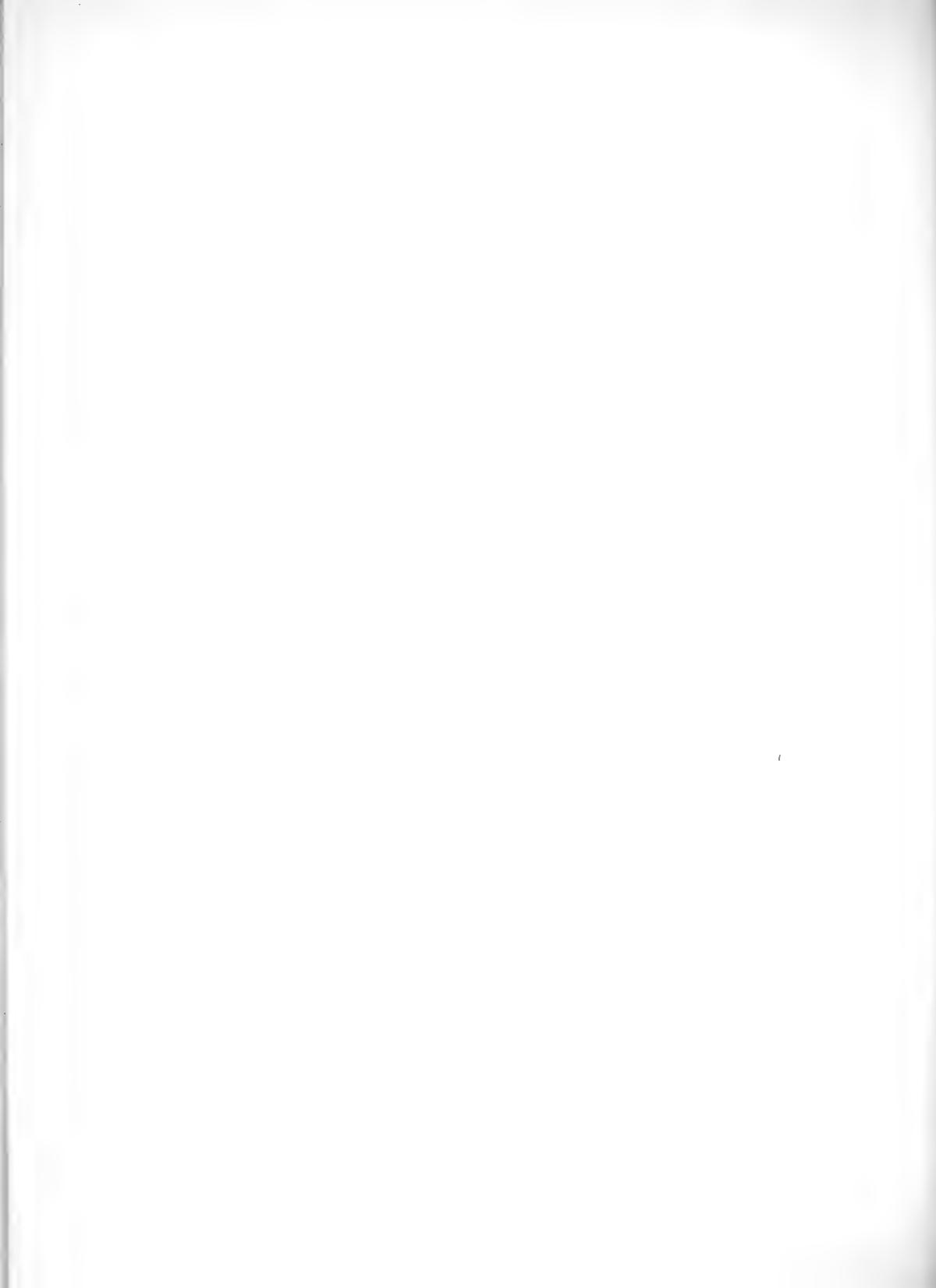
56^b

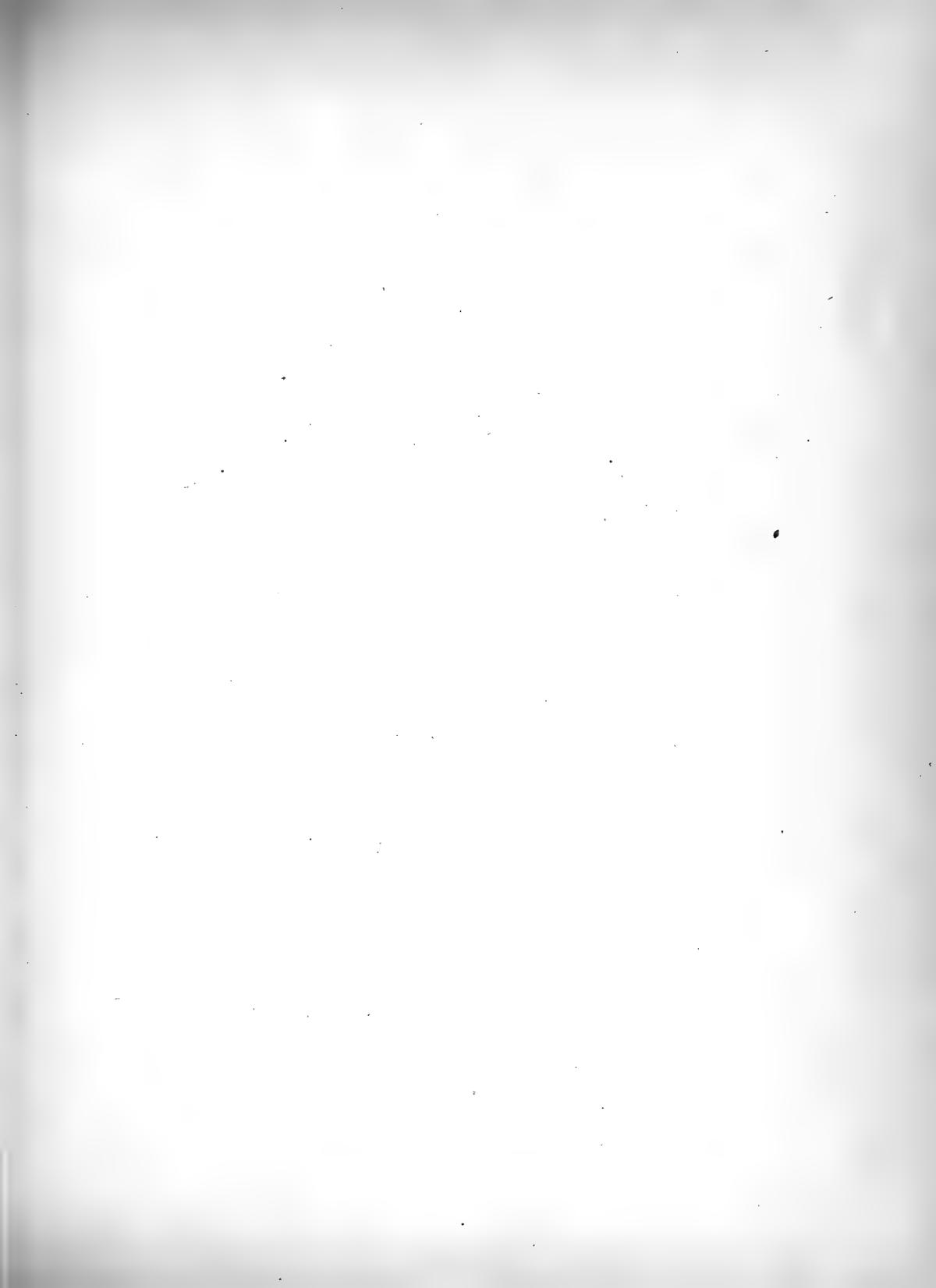
56^b

a

b

c





Les résultats géologiques, zoologiques, anthropologiques et ethnographiques de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée en 1903 seront réunis dans un ouvrage sous le titre de

„NOVA GUINEA”

RÉSULTATS DE L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA NOUVELLE-GUINÉE

en 1903

sous les auspices de

ARTHUR WICHMANN,
Professeur à l'Université d'Utrecht, Chef de l'expédition.

Une introduction de la main du Professeur WICHMANN, qui a déjà paru, donne un aperçu historique et critique des voyages de découverte à la Nouvelle-Guinée. Le récit de l'expédition de 1903 par le même a été publié dans le Volume IV.

L'anthropologie et l'ethnographie traitées par M. le Dr. G. A. J. VAN DER SANDE, médecin de l'expédition, ont déjà paru dans le Volume III.

Les matériaux zoologiques ont été distribués parmi des collaborateurs nombreux tant hollandais qu'étrangers. Les résultats de leurs recherches sont publiés dans le volume V.

Pour ce qui concerne la géologie et la paléontologie, des volumes ultérieurs contiendront les résultats de l'étude des matériaux par le Professeur WICHMANN et d'autres spécialités.

La publication des résultats des expéditions scientifiques à la Nouvelle-Guinée en 1907 et 1909 sous les auspices de M. le Dr. H. A. LORENTZ, apparaîtront comme suite de la publication précitée. Elle se composera de: vol. VII ethnographie et récit de l'expédition; vol. VIII botanique; vol. IX zoologie; vol. X géologie.

Les résultats de l'expédition scientifique en 1912 et 1913 sous les auspices de M. A. FRANSSSEN HERDERSCHEE seront publiés dans les volumes XI, XII, XIII.

Les volumes et les livraisons paraîtront au fur et à mesure qu'ils seront prêts.

Le prix de vente de chaque volume ou livraison, sera pour une feuille d'impression sans fig. flor. -.20; pour une feuille avec fig. flor. -.25; pour une planche noire flor. -.40; pour une photogravure flor. -.60.

Il y aura deux modes de souscription:

a. La souscription à l'ouvrage complet.

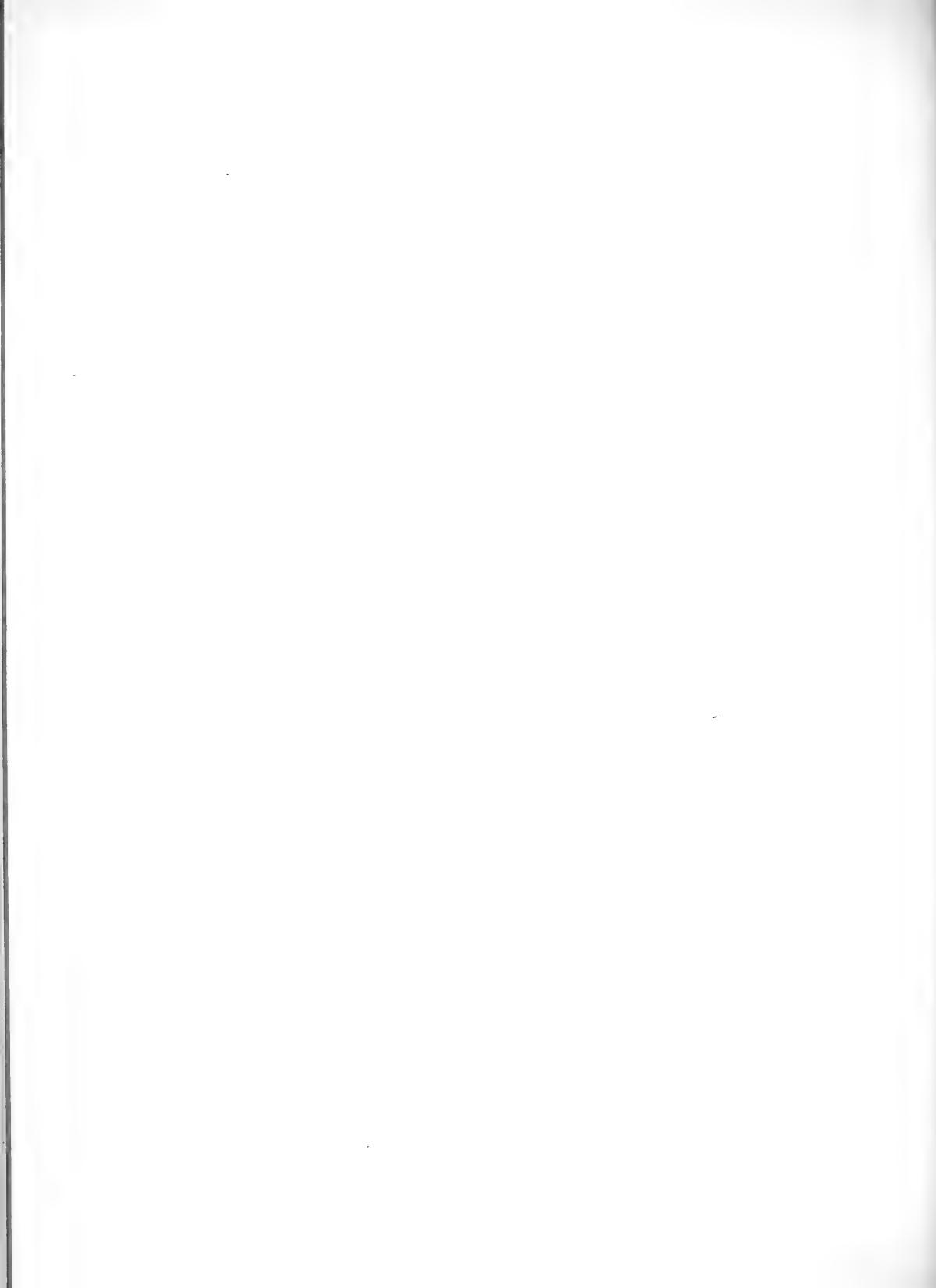
b. La souscription à des volumes séparés en nombre restreint.

Dans ce dernier cas le prix des volumes sera majoré de 25%.

LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE

CI-DEVANT

E. J. BRILL — LEIDE.



Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1920

SOUS LES AUSPICES

DU CAPITAINE

A. J. A. VAN OVEREEM.

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON IV

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CI-DEVANT
E. J. BRILL
1923.

NOVA GUINEA

VII

Nova Guinea.

UITKOMSTEN

DER

NEDERLANDSCHE NIEUW-GUINEA-EXPEDITIE

IN

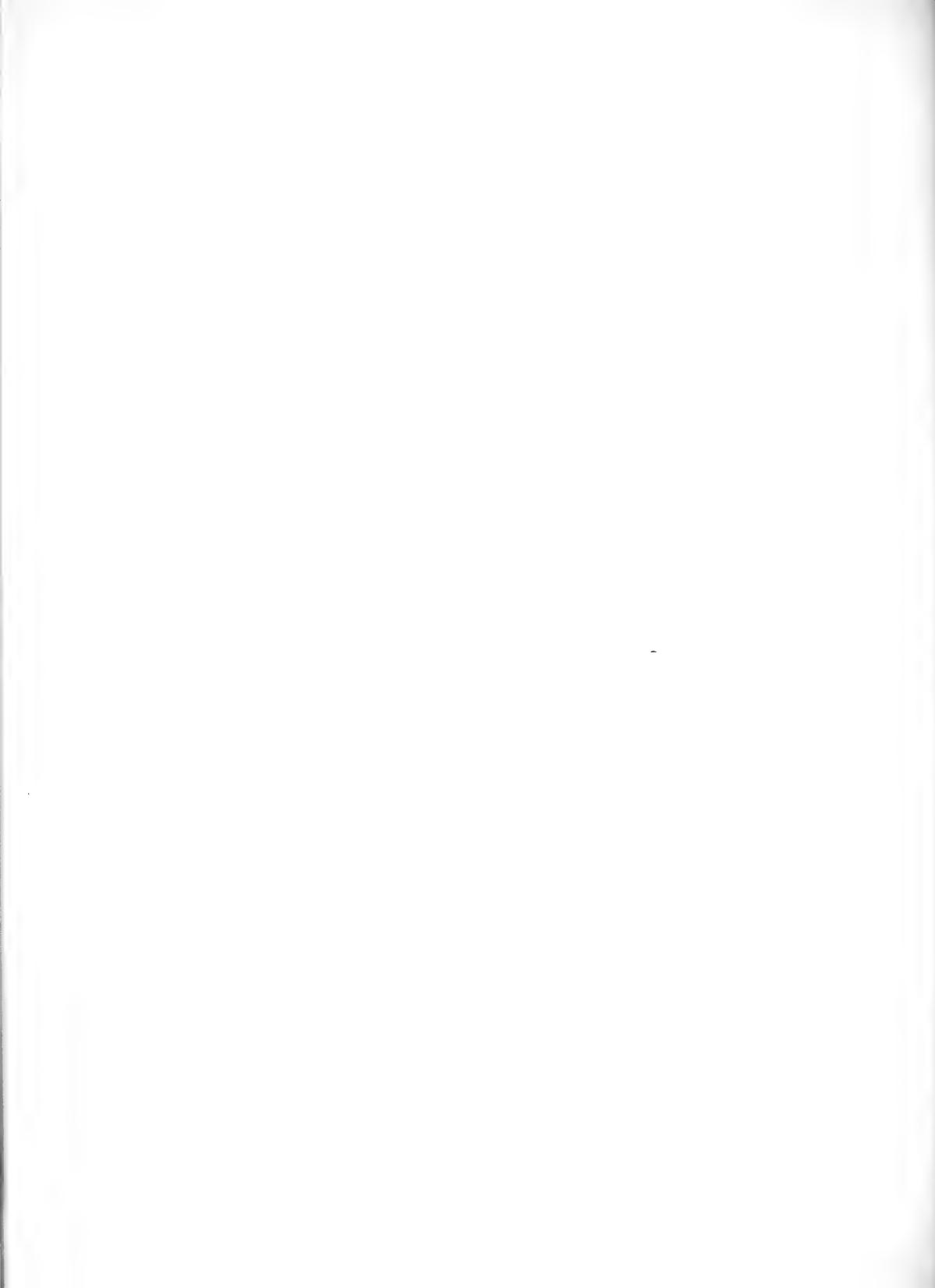
1920

ONDER LEIDING VAN DEN KAPITEIN

A. J. A. VAN OVEREEM.

MET MEDEWERKING VAN DE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING VAN HET
NATUURKUNDIG ONDERZOEK DER NEDERLANDSCHE KOLONIËN, HET INDISCH COMITÉ VOOR
WETENSCHAPPELIJKE ONDERZOEKINGEN EN HET MINISTERIE VAN KOLONIËN.

LEIDEN
BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
E. J. BRILL
1923.



Nova Guinea.

RÉSULTATS

DE

L'EXPÉDITION SCIENTIFIQUE NÉERLANDAISE À LA
NOUVELLE-GUINÉE

EN

1920

SOUS LES AUSPICES

DU CAPITAINE

A. J. A. VAN OVEREEM.

Vol. VII

ETHNOGRAPHIE

LIVRAISON IV

LEIDE
LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE
CH-DEVANT
E. J. BRILL
1923.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page
H. J. T. BIJLMER, Anthropological Results of the Dutch Scientific Central New-Guinea Expedition A° 1920, followed by an essay on the Anthropology of the Papuans	355

ANTHROPOLOGICAL RESULTS OF THE DUTCH SCIENTIFIC CENTRAL NEW-GUINEA EXPEDITION A° 1920, FOLLOWED BY AN ESSAY ON THE ANTHROPOLOGY OF THE PAPUANS

BY

H. J. T. BIJLMER.

(With 30 Diagrams and 22 Textfigures).

INTRODUCTION.

On the 15th of January 1920 the Dutch Scientific Central New-Guinea Expedition left the port of Soerabaia. This enterprise had been planned by the „Indisch Comité voor Wetenschappelijke Onderzoekingen” (Indian Committee for Scientific Researches) at Batavia and was supported by the Dutch-Indian Government. It had in view scientific exploration — geological, botanical, zoological, ethnological and anthropological researches — of the high mountain-ranges in the centre of the island; moreover the expedition aimed at reaching the Wilhelmina-snowtop from the North. In 1909 LORENTZ had already climbed this mountain from the South and in 1913 FRANSSEN-HERDERSCHEE had reached its top. Gaining it from the North would mean the crossing of this next to Greenland greatest island of the world. However, the expedition of 1920 did not succeed in this last point; it ascended the Central Mountains up to a height of more than 10.000 feet and explored a well populated valley. In December it had to return to its base. This state of affairs induced the Indian Committee to make another attempt in 1921, with the result that Commander J. H. G. KREMER, D. R. NAVY, reached the summit of the Wilhelmina-top on the 4th of December of that year. The geologist Dr. P. F. HUBRECHT who accompanied him, had been there already with FRANSSEN-HERDERSCHEE, coming from the South-coast, and so he is the first European who crossed New-Guinea in its broader part.

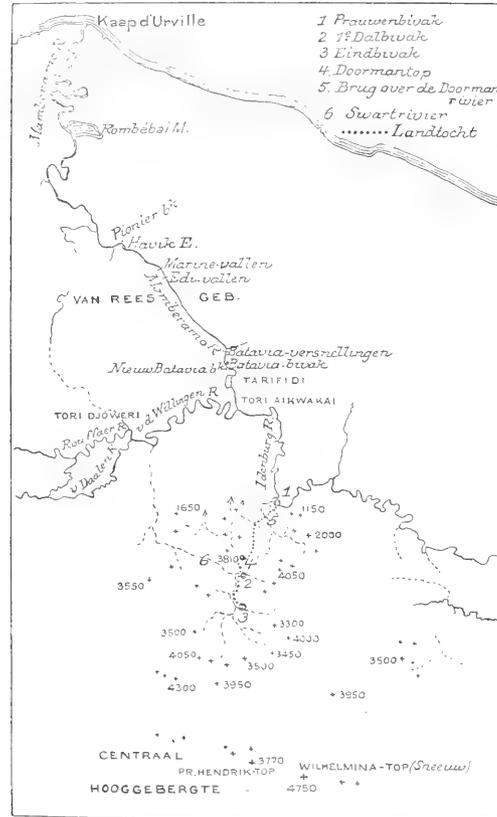
The members of the first expedition were: Capt. A. J. A. VAN OVEREEM, leader; Commander J. H. G. KREMER, for astronomy, meteorology, topography; Dr. P. F. HUBRECHT, geologist; Jhr. W. C. VAN HEURN, zoölogist; Dr. H. J. LAM, botanist; J. JONGEJANS, ethnologist; H. J. T. BIJLMER, physician and anthropologist; H. DE ROOK ¹⁾, physician; Capt. J. VAN ARKEL, Lt. K. DROST and Lt. J. KOOY, officers to the military escort (100 Javanese soldiers), Lt. J. DROOG, engineering officer; further 160 Malay coolies and 115 Dyak rowers. KREMER, HUBRECHT, van ARKEL and DROST climbed the Wilhelmina-top in 1921, during the second enterprise.

1) DE ROOK replaced the medical officer A. TEN HAAF who had to leave N. Guinea in June 1920 because of illness.
NOVA GUINEA, VII. 4. ETHNOGRAPHIE.

Several of the former expeditions had already mentioned the existence of little men in the central parts of the island and "New-Guinea-Pygmyes" have already a certain reputation. In 1907 and in 1909 the expeditions LORENTZ discovered the little Pesegem; the English expedition on the Dutch territory under GOODFELLOW (1910) and WOLLASTON (1912) mentioned the Tapiro, while the Dutch Military Exploration (1907—1915) revealed the so-called Goliath-Pigmyes. As for the British territory, SELIGMANN and STRONG described the

Kamaweka and WILLIAMSON the Mafulu. The Germans referred to very short-statured people near Finschhafen (PÖCH, NEUHAUSS), at the upper-course of the Kaiserin-Augusta-river (German-Dutch frontier-expedition) and in the Torricelli-mountains (SCHLAGINHAFEN). The homogeneity of the Papuans suffered once more a great shock; to the tall men of the South-coast and the rather small ones of the North-coast were added the dwarfs of the centre! Not only the length of body, but also the shape of nose and face and the cephalic index seemed to fail as characteristics and the fact that in spite of all this the crisp hair was found everywhere, increased the confusion. One point became obvious: where the heart of the island was reached, the Pigmy-Papuans were found; so they seemed to form the population of all the Central High Mountains between Carstsz-top and Mt. Scratchley.

Our expedition had a fair chance to discover more about these famous dwarfs: it was directed to the large mountain-ranges that are situated on the North side of the central crest of New-Guinea. While the expeditions, coming from the South-coast, could only find some little valleys on the steep southern slopes between this crest and the immense coast-plain, we might expect complexes of large



1 : 2.000.000

Route followed by the expedition. The mountain-route goes from Prauwen-bivouac (1) to Swart-valley (6, 2, 3).

valleys. Alas, the expedition of 1920 was not fortunate; the Mamberamo, the largest river on the Dutch North-coast, along the course of which we had to cross firstly the „van Rees Mountains” and then the „Lake-Plain”, was neither a short nor an easy way. Yet the Central Mountains were reached and the first high range was passed. In 1914, DOORMAN, a naval officer

of the Military Exploration, had signalled from one of the highest tops of this range, baptized in his honour "Doorman-top", the well-peopled valleys behind. Our expedition went on his tracks and was the first that met with these central tribes. They never before had seen a European and there was hardly any communication with Papuans of the plain. Not a single bit of iron, nor the smallest piece of cloth had found its way to this virginal country. Almost needless to say that they were little men, and nobody was surprised, when HUBRECHT said that they were just like the Pesegem, he had seen seven years before. They appeared to call themselves Timorini. The members of our expedition lived among them for nearly six weeks; we made the acquaintance of some hundreds of men; but to march throughout the country with its many thousands of inhabitants was not reserved for us, we had to leave that to the second expedition, one year later.

Before I went to New-Guinea I had spent five years in the Dutch-Indies and besides Javanese and Chinese I had met with different Malay and Indonesian tribes. But I had never seen the "black" inhabitants of the Australian part of the Dutch Colonies, before the expedition entered into the magnificent Doreh-Bay, the harbour of Menoekwari, residence of the Resident of Dutch New-Guinea. Remembering that this town is situated at the Geelvink-Bay, on the North-Western part of the island,

called the „Bird's Head", you won't be surprised that the tall, hook-nosed Papuans were not to be seen. But what I saw was still very remarkable. The Mongolian element had totally disappeared. I saw dark-skinned frizzly-haired "negroes", or at least negroid-looking people, in their countenance totally different from the Malay. Their stature seemed to be rather small. My second acquaintance with the Papuans was at "Pioneer-bivouac", the base of our expedition, situated on the Mamberamo, at about hundred miles from the coast. The three tribes that visited us there were practically independent and at least one of them was „wild" in the full sense of the word. Photo 1 will be fairly convincing. Those Mamberamo-men who certainly must be called inland-people and have but seldom any communication with



Fig. 1. Mamberamo-Papuan (Pioneer-bivouac).

Auct. phot.

the distant coast, confirm the impression as belonging to quite a different race than the nearly four hundred Malays and Indonesians of our party. We miss the Mongolian features, so often met with in the Indian Archipelago. The Mamberamo-people were of medium height, but tall and muscular men were not seldom seen among them. They reminded us of the larger specimen, known from the South-coast. Their standing-height however was not a constant value. When later on I went up-stream, I met with people of the same kind, but the tall men were missing. After a stay of eight months at the middle-Mamberamo, I advanced into the mountains and soon became acquainted with the mountain-Papuans. Doubtless they were

of little stature, nevertheless my first idea was: also these mountain-people are real Papuans!

As we had expected, there were several ranges of high mountains between the Lake-Plain and the Central-Mountain-crest. They were separated by fertile valleys that appeared to be cultivated for the greater part. The valley, in which we chose our bivouac, was baptized "Swart-valley" after His Excellency H. N. A. SWART, President of the „Indisch Comité" that sent out the expedition. It was situated at: 138° E. L. and $\pm 2^{\circ}$ S. L., on an altitude of 3000—5000 feet.

Before passing on to the discussion of the somatic qualities of the Timorini, the tribe that lived in Swart-valley, I want to give some ethnographical particulars that may serve as general orientation.

What struck us first of all, was the penis-case, consisting of a tubular gourd of two or three dm. long — sometimes longer — enveloping the penis. This peculiar kind of "dress" has been found

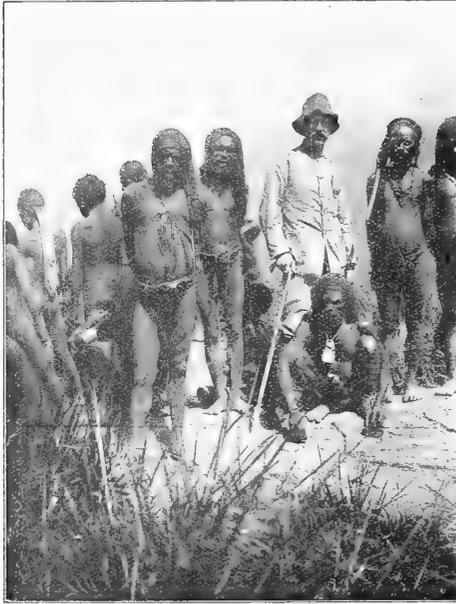


Fig. 2. Contr. JONGFIANS amidst the Timorini, Swart-valley.
Auct. phot.

in the same form among the Pesegem, Tapiro, Goliath-Pigmies and the inhabitants of the upper Kaiserin-Augusta-river. But the penis-case is by no means typical for the Mountain-Papuans. It is characteristic for the Papuan that he deals with the virile member in a particular way: sometimes by simply folding it back and catching the prepuce with the belt — "penis-belt" —, sometimes by putting it entirely or partially in a sheath or covering it by a shell. It cannot be his intention to hide it, for by the first method there is no question about hiding, and by the second the scrotum is always left free, while the peculiar penis-covering is more apt to accentuating than to concealing. The penis-belts are of common use among the Tugeri (Merauke) and we found them also among the Mamberamo-

tribes, while NEUHAUSS mentions them from the Markham-valley. Pubic shells are worn along the central part of the South-coast, on English as well as on Dutch territory, generally in combination with the penis-belts. The shell, worn somewhere before the pubic region, may accidentally cover parts of the genitals. In the Western part of the South-coast the shells make place for short open bamboo tubes, worn round the penis. On the North-coast, on both sides of the Anglo-Dutch boundary (141° E. L.) and in some parts of the hinterland, small gourd penis-cases are found. Here they have the form of an egg or a pear and the opening for putting in the penis is found either on the top or on the side. Specimen of the same kind were seen at the upper-Mamberamo just South of the fore-said coast. In the Central Mountains the long tubular penis-cases are the fashion. Moreover, special forms of sheaths are described from the middle Kaiserin-Augusta-river and the Torricelli-Mountains and a quite different way of enveloping the penis, namely by a ball of leaves, is seen near Mount Scratchley [198]. All these observations prove that the peculiar way of covering the virile member is a Papuan characteristic, though not a specific one. For Friederici [49] refers to the Polynesian malo, the T-shaped loin-cloth that covers the folded-back penis, but leaves the scrotum free, to the penis-coverings on the New-Hebrids and to the cases on Emirau, and finally reminds of the widely spread use of penis-cases — in former times — on the South-coast of the Carabian Sea in America¹⁾. In a French geographic description I saw the use of bamboo penis-cases even reported from French West-Africa (J. and J. THARAUD in „La Randonnée de Samba Diouf, page 104).

The Timorini still live entirely in the stone-age. Superfluous to say that this is — or at least was — a peculiarity of all the Papuans. They do not know anything about pottery; clothing is scanty, as everywhere in New-Guinea. Their women-petticoats are the fashion in several parts of the island, though I never found mentioned in the literature those made of free-hanging cords, as are used by the Timorini (photo 3). Yet, cords are employed only in a slightly different way by the Jabi-women on the South-coast of the Geelvink-Bay. Grass- or fibral petticoats are signalled from the upper-Mamberamo (Idenburg-river), the Bird's Head, the South-coast, the Kaiserin-Augusta River and several parts of the British territory. The netting-industry is common in Swart-valley as everywhere in New-Guinea; it takes the place of the art of weaving and perhaps even of that of preparing tree-bark, as seemed to be the case with our Timorini. Knitted bags of all sizes form one of the most common articles of the Papuan outfit; also in this respect our new friends showed nothing particular.

The method of fire-making — by rapidly rubbing a rattan string on a split piece of wood with some dry material in the chink — is also reported from several other parts of New-Guinea (Ray-coast, Poum, Koiari, Kiwai, Tapiro, etc.); BEAVER mentions it as spread all over New-Guinea, as does also CHALMERS for the British part. After CHALMERS, SEMPER a. o. it occurs also outside New-Guinea among the Semang, the Dyak, the Aeta, and on the Pacific Islands. The Timorini wear the rattan string in the form of a bracelet round the arm; the same bracelet was found among several other tribes (Sko-coast, Hupe, a. o.).

What is said about dress and other implements may also be applied to many other things of the cultural possessions of the Timorini. Seeds, leaves, birds' claws, cuscus-skin,

1) A very good article on the significance of penis-shells, -belts, and -cases is written by G. P. ROUFFAER [241].

cassowary-feathers, used as ornaments, are quite New-Guinean fashion and the same may be said of the holes in the ear-lobes and the nose-septum. Just like in the lower regions, an ornament in these lobes is frequently missing; boars' tusks however are highly estimated as finery. The wearing of bent feather-shafts as earrings and of glittering beetles in the hair of head or beard were seen here like elsewhere. The Jew's harp was quite common as a musical instrument.

As weapons the Timorini use bow and arrow, but of a smaller size than those, used by the Papuans in the plain. The agricultural products are the same all over the island: several kinds of sweet potatoes are the principal ones, bananas, sugar-cane and tobacco form most of the rest. So all the Papuans are cultivators of the soil, though the tribes of the coast may be chiefly fisher- or tradesmen, and many plain-tribes sago-eating nomades with degenerated agriculture.

Among the Timorini we also found the men-house, again a Papuan characteristic, possibly even a Melanesian one. And one of the members of the second expedition in 1921 wrote to me that traces of totemism had been found, another peculiarity, not new for this part of the world.

I am not an ethnologist. But having read what others saw in the different

parts of New-Guinea, I feel inclined to conclude that our newly discovered Timorini are of the Papuan stock, not only according to their outward appearance but also in regard to their cultural property.

In the first instance we have to consider the anthropological measurements of the discovered tribe. I have been able to measure 64 men, 20 women and 24 children. Having made the acquaintance of the Mamberamo-Papuans and fortunately having met with a hunting-party of seventeen North-coast Papuans, I profited by the opportunity to make comparisons. However, I thought it useful to implicate also a quite different race in the comparison, as only then can be ascertained, whether the stated particularities are specific for the Papuans. At the same time it was a chance to compare one of the light-coloured tribes of the Asiatic part of the Dutch-Indies with the dark ones of the Australian part. Therefore, before leaving the expedition-field in March 1921, I measured 40 of our Dyak rowers, true aboriginals of the interior of North-East-Borneo and surely without any Papuan affinity. They belonged to the

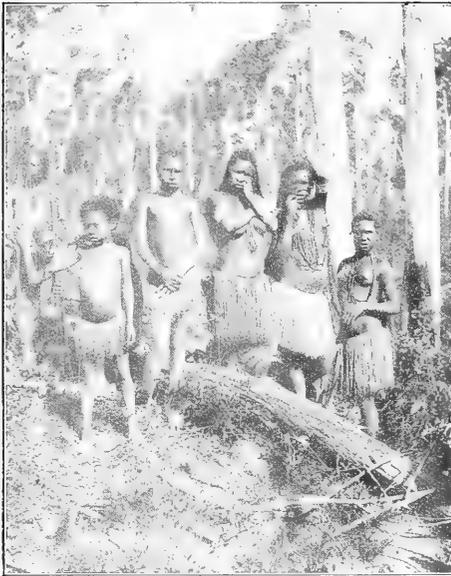


Fig. 3. Timorini women and girls, Swart-valley.

Auct. phot.

Kenja-tribe. As straight-haired, yellow-skinned people of one of the Great Sunda-islands, they form a perfect contrast with all New-Guinean indigenes! Luck favoured me: their standing-height was practically the same as that of the Timorini and thus an immediate comparison of all measurements was permitted. It may cause some astonishment that the "Pigmies" of the Swart-valley who are doubtless of the same race as the Pesegem and even as the Tapiro and the Goliath-Pigmies, were only some mm. below 155 cm., and the Dyak whom nobody ever called dwarfish, some mm. above that value! In this respect I will also refer to the detailed work of Prof. KEIWEG DE ZWAAN on the tribes of Nias, an island west of Sumatra. He found the average standing-height of more than 1200 men to be 154,7 cm., exactly that of our newly discovered Mountain-Papuans. Thus the comparison with members of another race starts with an unexpected result indeed!

It is my intention to give at the bottom of each of my Papuan-diagrams the Dyak-curve concerning the same character. As for my method of measuring, I used RUDOLPH MARTIN'S „Travellers Instruments", and I kept strictly to his indications [112].

CHAPTER I. OWN RESEARCHES.

STANDING HEIGHT.



Fig. 4. Auct. phot.
Timorini.

Passing on to a more detailed description of the studied tribes, we will begin by examining the graphic representation of the standing-height. The 64 Timorini appear to form a homogeneous group. For first of all we are struck by the massive concentration between 148 cm. and 161 cm., whereas the depression at 153 cm. and the top at 159 cm. might as well be due to fortuity. It must be said however that the curve is rather deflecting from the regular type. The average height is 154,7 cm. But round this number are only arranged 16 objects (25⁰/₁₀₀); on the other hand 23 objects (35⁰/₁₀₀) are concentrated round 150 cm. (148—152) and 19 objects (30⁰/₁₀₀) round 159,5 cm. (158—161). This points to the possibility of a mixture of a small element (round 150 cm.) with a comparatively tall one (about 159,5 cm.).

The twenty Timorini-women have a medium height of 143,2 cm. The difference between men and women averages 11,5 cm. or 7,4⁰/₁₀₀, which corresponds to the rule that the st. height of the women is $\pm 93\%$ of that of the men [112] ¹⁾. More than 50⁰/₁₀₀ of the women gather around 140 cm. and the fact that this great group is entirely below the mean, increases the possibility that a tall element has mixed with a small one, counting the greatest number. SNELL [203] who visited the Pesegem with the expedition FRANSSEN-HERDERSCHEE, describes the women of that tribe as being taller than the men. My figures show that I found nothing of the kind.

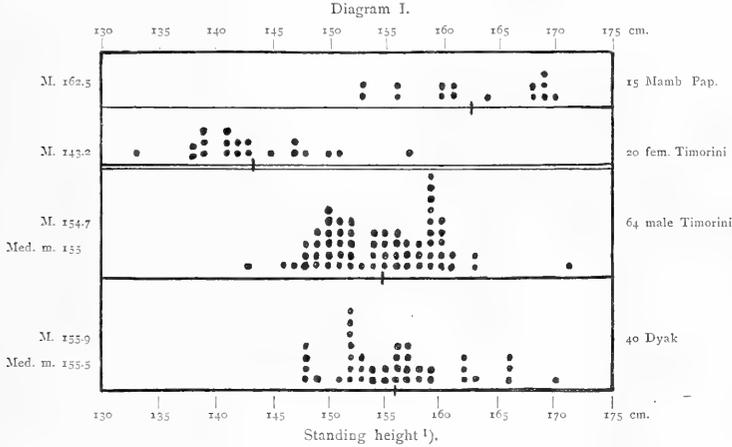
Among the Mamberamo-Papuans the small element is absent. They average 162,5 cm.; out of 15 men 6 even measure nearly 170 cm. Consequently they cannot be considered as being simply the tall element of the eventual Timorini-mixture.

Let us now compare the Papuan curves with those of the Dyak. We see: firstly the bulk of 27 objects (67⁰/₁₀₀) between 150 and 160 cm., without an obvious top; secondly a van- and a back-guard — 145—150 cm. and 160—165 cm. — of together almost 25⁰/₁₀₀; thirdly the rear in the high measures. As the Dyak-plateau is absolutely covered by that of the Timorini, it does not surprise that the mean of the former, being 155,9 cm., surpasses but

¹⁾ The figures between [] refer to the literature-list.

slightly that of the latter. Evidently this is due to the rear, and the mean of the bulk (150—160 cm. or 145—165 cm.) is with 154,8 cm. hardly higher than that of the Timorini, even when the latter is reduced to 154,4 cm. by leaving out the "giant" of 171,5 cm.

So the Dyak must be considered as a people of the same stature as the Timorini, but with a distinct tendency to a higher one, as 8, or 20% of the objects, are above 160 cm.



This might be easily explained by the immediate vicinity of Malayan settlers or by Chinese influence, so clearly shown by their outward appearance. In the principal group however we are not able to recognize two elements; a pigmy-strain is not evident.

SKIN.

The colour of all Papuan tribes I studied was of a dark brown. It is dark enough to explain the nickname of "Blacks" for the unwashed indigenes. This in deviation from the colour of the peoples of the Dutch-Indies who cannot possibly be called otherwise than brown if not yellow, as for instance my Dyak. From the coast travelling inland along the Mamberamo to the Central Mountains, I was not struck by any alteration in colour. Nor did I find a single case of albinism. Among the few sucklings I examined especially among the Timorini, the Mongolian blue spot was not found.

The elsewhere widely spread diseases of the skin, as scabies, cascado, ringworm, appeared to be absent among the Timorini. The smell of the skin distinguished itself clearly from that of the inhabitants of the plain, and fortunately in the favourable meaning of the word, which was probably due to their completer nakedness. We did not find out, if they ever took a bath;

1) For this and all the following diagrams M means average or mean, Med. m. means Median magnitude and Mo means Mode. For the groups below the doubled line direct comparison is permitted in all of the following diagrams (the same length of body), for the groups thereabove not.

though the numerous brooks offered splendid opportunities, we never saw bathing Papuans. This makes a great difference with the Javanese and the Dyak. Nevertheless they made not the impression of being dirty, contrary to the inhabitants of the Lake-Plain. Even in the huts, but for one or two door-openings entirely closed, we could quite well put up with it. Of great influence will be the fact that they had hardly any furniture or clothes. Thus, among these people nearly complete simplicity matched with cleanliness. And that the latter was not wholly the consequence of the first, was proved by the neatness of the village. The huts stood together on the nicely cleaned ground, from which all vegetation was removed. The freely wandering pigs contributed doubtless to the simplification of the scavengery. First of all however the sun, that great desinfectant of the Tropics, was the trusted ally of the inhabitants. Day by day it was burning fiercely on the quite unshielded huts. It was a pretty view from the surrounding hills: a bare patch of land with the jet-black shadows of the round little dwellings and between them now and then the sharply outlined silhouette of a man, hastening from one hut to another, or that of a roaming pig, looking for food.



Fig. 5. Auct. phot.
Timorini, woman with child.

HAIR.

The hair of all the Papuans I saw was crisp. The wellknown mopheads were not the fashion in the regions visited by our expedition. The Papuans of Pioneer-bivouac have a very peculiar way of hair-dressing. Their hair is plaited in rattan spirals, forming each a circular band round the head. Three or four of such bands lie one upon the other, the smallest topmost, covering the crown. The hair-rattan-rings are filled up with clay, thus forming massive sausages, covering the head like a helmet. When the hair is undone, as I saw once, it is falling down on the shoulders in clay-tresses of about 4 dm. long. This clay-tressed hair is known from several parts of New-Guinea and I also observed it a few times among the Timorini. On the Mamberamo, now and then people without any hairdress were seen; they had bare crispheads. This was found oftener, when we came higher up the river. The degree of perfection of the just described rattan-helmets appeared to be the reflexion of the degree of bellicosity. For it corresponded to the girth of the belly-harness, consisting of a fibre-cord, wound some hundred times around the belly and covering it from thorax to pubis. Going up the river and crossing the so-called Lake-Plain, rattan-helmet as well as belly-harness are only seen in very imperfect forms: they are a fashion in decadence, without being replaced however by another. In Swart-valley they were totally absent. There, some men and nearly all the women and children had uncovered frizzly-heads, but the greater part of the men wore one or more nets, covering head and neck. Under those nets was either a short, undressed crisphead, or a hairdress of longer hair, neatly arranged. This hairdress consisted mostly of shining-black hair-spirals of 2—3 mm. width; probably they used pig-suet as a cosmetic. The tresses did

not contain any lute. The clay-tressed heads, reminding the Plain-Papuans, were an exception. From the undressed crispheads we could see, how the hair-spirals tufted together in natural tresses¹⁾ of 5 to 8 mm. diameter; that is why the hairdress does not make the impression of an even fleece, but of a miniature fir-wood. A man with rather long hair — nearly 10 cm. — that framed his head like an aureole, inspired me to that comparison and it was fitting for many children's heads also. Later on, when returning to Holland, I had at Port-Soudan the opportunity of studying some negro-heads and then corrected my opinion that hair of Papuans should be more loosely frizzled than that of negroes. The hairform of both seemed to me quite the same. Peppercorn-hair is found also among our Mountain-Papuans on the less hairy parts of the body; I happened to see it a few times in beard- and pubic-hair. Also beard-, pubic- and body-hair are always distinctly spiral-like.

The length of the hair is rather varying. On undressed heads the fleece of hair was only some cm. thick; on dressed ones the length of the tresses varied between 1 and 4 dm. The women always had short hair. Once I saw a girl with hair that hung down in the neck; so I may not conclude that the growth of the hair should by nature be less intense in women than in men. But it is not improbable that the hard labour in the burning sun has a bad influence, for the hair of the women as well as that of the children, that is of those who are often in the gardens and do not wear a head-net, is of an ugly faded red colour, so that we sometimes fancied to see red hair. The men on the contrary who do less field-labour and moreover shield their heads by several nets, have a more abundant hair-growth.

Baldness and grey hair were often seen; they cannot be considered as rare. One of the most striking facts is that there are so many bearded men. But let us not forget that the Papuan race has always been mentioned as a hairy one, so that these little mountain-people are only showing a Papuan quality here. Yet full-grown men with scanty beards are not seldom seen. On the other hand we met with bearded men among the Lake-Plain inhabi-

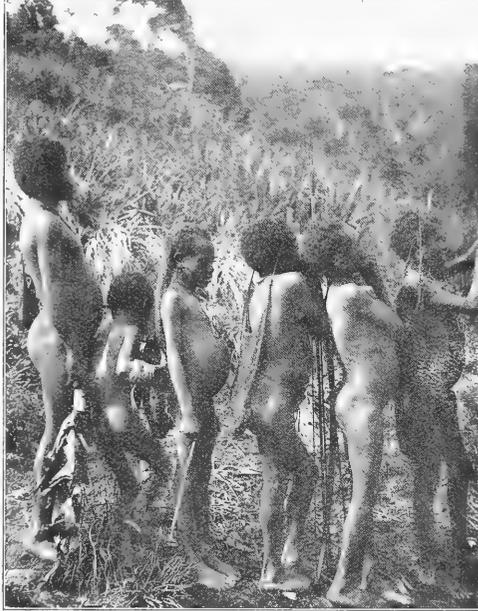


Fig. 6.
Timorini-children, Swartvalley.

Auct. phot.

1) As already has been described by VAN DER SANDE [176] and others.

tants, though we never saw them in the neighbourhood of Pioneer-bivouac. It is possible that depilation, as mentioned for other Papuan tribes, is practised there. Anyhow, the mountain-Papuans offer in the growth of the beard only a quantitative difference with the plain-tribes. Abundant terminal hair on the body was found rather often, especially on the chest, the belly, the back of the shoulders, the arms and the legs. At Menoekwari I had seen the same on some Papuans of the coast.

NOSE.

TOPINARD, in his "Éléments d' Anthropologie", mentions the form of the nose as a first-rate feature of race. If the form of the face may often be very typical, it is much more difficult to fix by its measures; therefore the index nasalis is a better classifier than the index facialis.

Length of nose. (Diagr. II).

The length of nose of the Timorini varies principally between 43 and 53 mm. M, coinciding with the Med.m. on 48, is lying between the two Mo's. Round Mo. 46 — between 44 and 48, — are concentrated 31 objects (50%); round Mo. 52 — between 50 and 54, — 22 objects (34%). So we have here something of the kind as we saw in the standing height: a long-nosed and a short-nosed element.

The curve of the female Timorini is not in contradiction with this statement; beside 15 objects (75%), concentrated round Mo. 40, there are 5 objects (25%) with relatively long noses that make M. rise to 41.9 mm.

The Papuans of the Mamberamo and those of the North-coast appear to have, absolutely as well as comparatively, much longer noses — M 52.3 mm. and 53.4 mm. — than their brothers in the mountains.

Compared to that of the Timorini, the Dyak-curve is of a more compressed form. The homogeneous central part of the objects lies between 45 and 50 (26 objects = 65%); M = 48.2 mm.; hence we may consider the length of nose of Timorini and Dyak as practically the same.

Breadth of nose. (Diagr. III).

The breadth of nose of the Timorini is showing a regular, though rather broad curve. M., Med. m. and Mo. coincide on 44 mm.

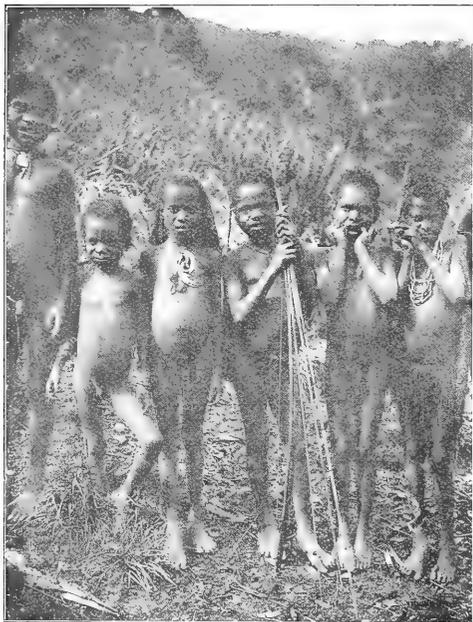


Fig. 7. The same children (see fig. 7). Auct. phot.

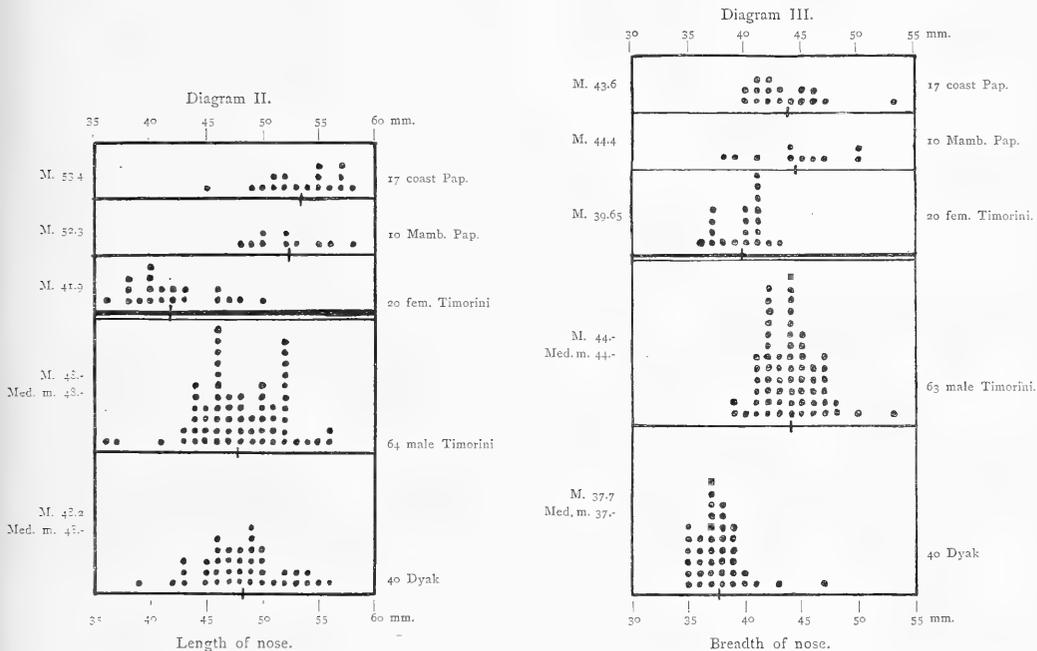
As for the female Timorini there is even a doubling of the top; and M. 39,65 mm. and Med. m. 40 mm. are removed to the left of Mo. 41 mm.

The Papuans of the Mamberamo and those of the North-coast have the same breadth of nose as the Timorini; so it is comparatively smaller.

The diagram of the Dyak is strongly concentrated between 35 and 40; the mass remains totally below that of the Timorini. Hence the M. 37,7 mm., practically coinciding with Med. m. and Mo. (37) is decidedly lower than that of the Timorini.

Nasal Index. (Diagr. IV).

From what is said above follows that there must be a great difference in Index nasalis

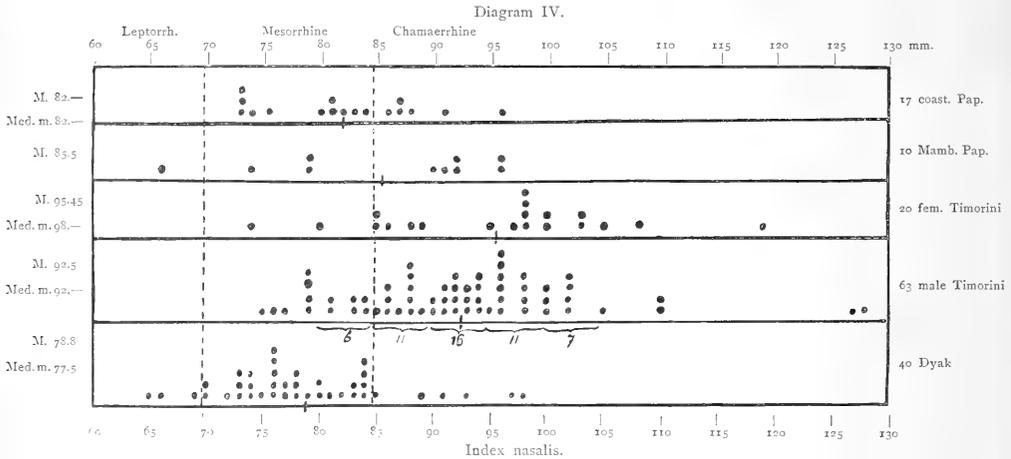


between Timorini and Dyak: the former are a chamaerhine, the latter a mesorrhine group. The nasal indices are averaging resp. 92,5 and 78,8! The Timorini-curve is more regular than we should expect from the curve of the length of nose; only the 7 objects between 75 and 80 remind us of the long noses. The difference between the Timorini- and the Dyak-nose is only caused by the breadth. So the latter constitutes an important difference between the concerned races.

The female Timorini are still more broad-nosed than the men. M. amounts to 95,45. The Mamberamo-Papuans are with M. 85,5 on the limit of chamaerhiny, the North-coast Papuans, with M. 82, are already in the upper regions of mesorrhiny. Thus, within the

Papuan race itself we state an important difference too; it is notable however that in the taller tribes the breadth of nose is only a little smaller, but that the length of nose, especially in the coast-men, is markedly longer. Their mesorrhiny is not due to the narrowness, but to the length of nose; they appear to be, in contrast with the Dyak, big-nosed. And it is exactly the big nose more than the famous aquiline one that is characteristic for the inhabitants of New-Guinea.

KLEIWEG DE ZWAAN found as length of nose of 1294 inhabitants of Nias M. 49,3 mm., as breadth of nose M. 38.1 mm., and as Ind. nas. 77,28. On the other hand, VAN DER SANDE found for the Humboldt-Bay Papuans (a little more eastward than Bongko, the place from where came my coast-Pap.), 53 mm., 44 mm. and 83,7. The coincidence with the Dyak on



one side and the coast-Papuans on the other, supports fairly my measurements and the conclusions drawn thereof.

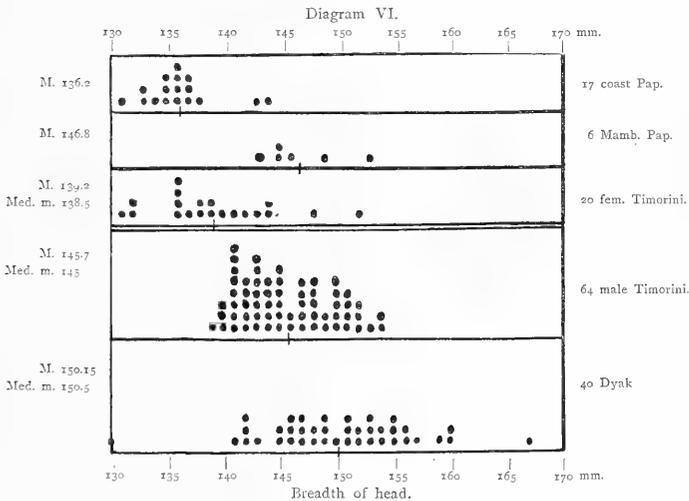
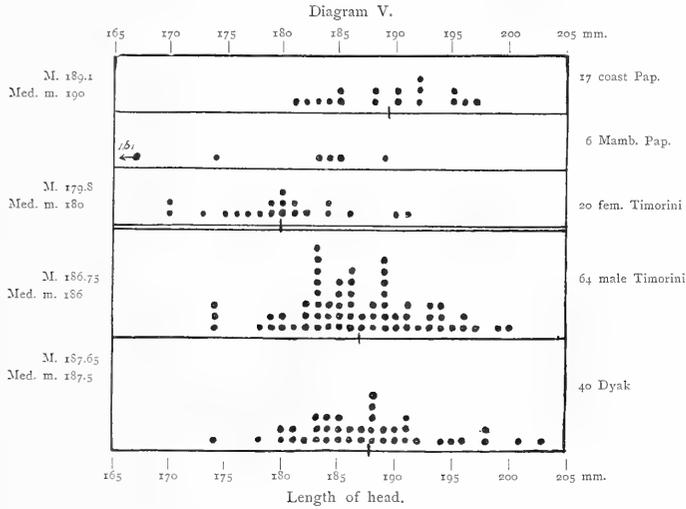
The question rises, if there is any correlation between tall stature and mesorrhiny. This appears not to be the case; out of the 13 mesorrhine Timorini there are 7 below the average length, — two even below 150 cm. — and only 6 above; out of the 12 hyperchamaerhine (Ind. nas. above 100) there are even 5 with a standing-height of 159 and 160 cm.

INDEX CEPHALICUS.

The graphic representations of head-length and head-breadth of the Timorini (Diagr. V and VI) do not show very regular curves, though there is not sufficient reason for distinguishing two elements. This holds still less for the Dyak-curve, though there concentration is nearly absent. So it cannot surprise that the Index cephalicus of the Dyak is showing a less regular curve than that of the Timorini, with whom it appears after all fairly concentrated, (Diagr. VII).

The head-length of the 64 male Timorini averages 186,75 mm., the head-breadth 145,7 mm., so both measures are of medium size. For the Dyak the figures are resp. 187,65 mm.

and 150,15 mm. The relative head-length and -breadth are for the Timorini 12,07 and 9,42 and for the Dyak 12,04 and 9,63.



Once more we state a typical difference between Timorini and Dyak; the latter, with the same head-length, distinguish themselves by a greater head-breadth. From this circum-

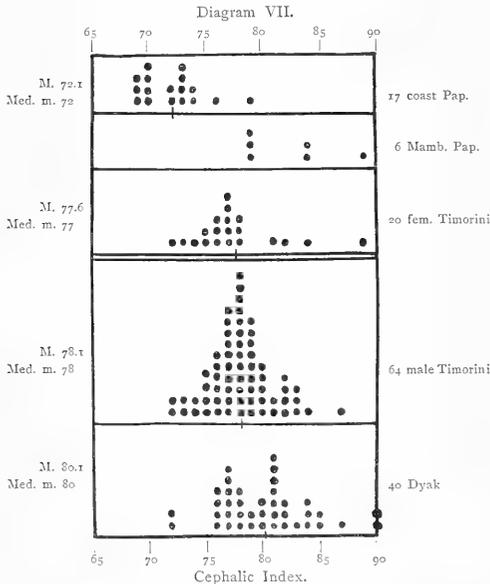
stance results a striking difference in Index cephalicus. The Timorini are decidedly mesocephalic — Ind. ceph. 78,1, —, the Dyak are on the limit of brachycephaly — Ind. ceph. 80,1 —.

The distribution of the heads on the usual groups is as follows:

dolichocephalic	< 76	Timorini.	14	Dyak.	4
mesocephalic	76—81		39		19
brachycephalic	> 81		11		17
			<u>64</u>		<u>40</u>

Diagr. X (see later on) gives an impression of the cephalic index, analysed in its two components; the oblique lines divide each part in Br.(achycephalic), M(esocephalic) and D.(olichocephalic).

To make a comparison, I remark that KLEIWEG DE ZWAAN found for 1297 men of Nias a cephalic index of 80,72, quite accordingly to that of my Dyak. His measures for head-length and head-breadth are however smaller: 181 and 146,1 mm. (rel. 11,69 and 9,44).



I thought it might be of use to know, how far head-length, head-breadth and cephalic index were in correlation with the standing height. From Diagr. VIII (right half) it appears immediately that high stature is often accompanied by large head-length. By drawing in the diagram lines, passing through the average magnitudes (M), which divide each half in 4 quadrants, we see (on the right half) that of the objects, longer than 154,5 cm., 20 have a head-length above and 12 below the mean. On the other hand, 22 of those who are below the average height are short-headed and only 8 long-headed. This might be considered as a proof of evident correlation. However, a more exact impression is obtained by taking as limit between high and low stature not only 154,5 cm. but the zone between

152,5 and 156,5 and as limit between long and short heads not 187 mm., but a stretch between 185 and 189. It is clear that the objects, falling outside this zone, have more right to be qualified as high- and low-statured and long- or short-headed. Thus operating, we see that beside 11 tall long-heads there are 5 tall short-heads and beside 14 low-statured short-heads there are 5 low-statured long-heads. So the correlation high-stature — long-heads has remained and is even more accentuated.

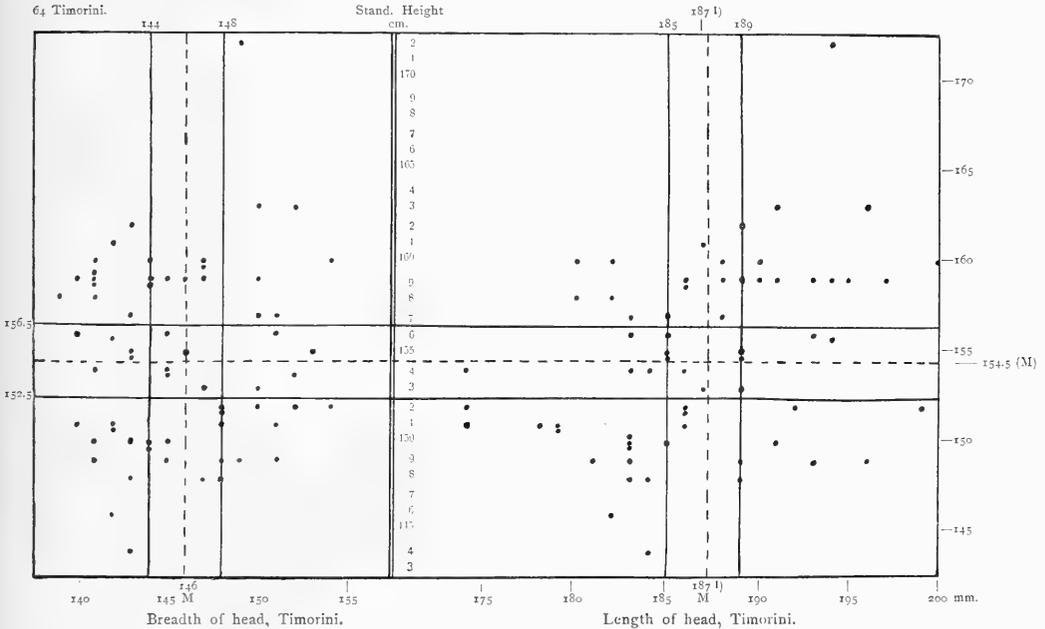
Let us now look for a similar correspondence between stature and head-breadth.

(Diagr. VIII, left half). Beside 9 narrow-headed little men there are indeed only 6 broad-headed little men, but beside 7 broad-headed tall men there are 10 narrow-headed tall ones. Here a simple correlation is altogether out of the question.

From Diagr. VIII appears inevitably that there will be a fairly strong correlation between increasing standing-height and dolichocephaly. On Diagr. IX (right part) we see it affirmed. Beside 10 high-statured "oval"-heads we find only 4 high-statured "round"-heads and beside 8 low-statured round-heads there are only 3 low-statured oval-heads.

Now the question arises: ought the long skulls of the right half of Diagr. VIII be

Diagram VIII.



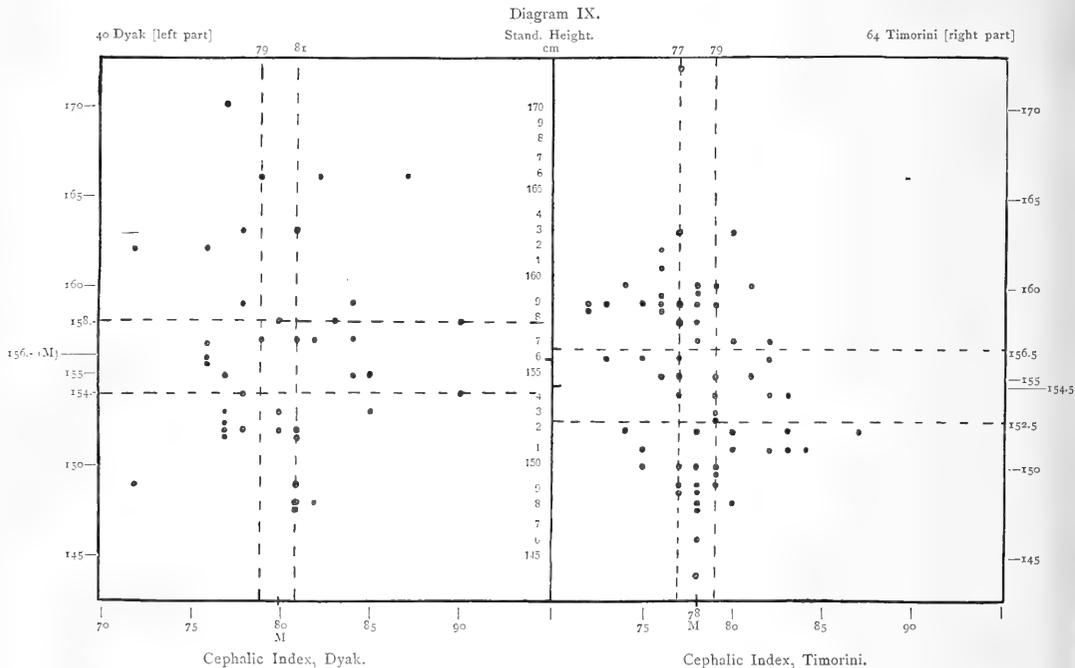
considered as belonging to the narrow ones of the left half? The graphic record suggests this supposition. If the latter proved to be true, we should have to distinguish two types of skulls: a narrow-long type and a broad-short type, in which case the probability of the Timorini being crossbreeds would increase. Diagr. X (right half) however tells us otherwise. We find 4 long-narrow heads and 2 short-broad heads, while the 8 long-broad skulls and the 13 narrow-short skulls form the majority. So we can state on the contrary a correlation in the sense of longer heads—broader heads. Hence the highly concentrated curve of the

1) The dotted line ought to start from 187. There is another inexactitude: the figures in the middle ought to be placed at equal distances from each other.

cephalic index as the reflex of one prevailing type of skull. The examination of the Ind. ceph. and its constituting elements is therefore not convincing as to the heterogeneity of the Timorini.

Now let us make the comparison with the Dutch-Indian Dyak. On Diagr. XI we see 5 tall-statured long-heads beside 2 tall-statured short-heads and 6 low-statured short-heads beside 4 low-statured long-heads. We state here, though far less clearly, correlation of the same kind as in the Timorini. Further we find beside 4 high-statured broad-heads 3 high-statured narrow-heads and beside 6 low-statured narrow-heads 6 low-statured broad-heads; here correlation is not to be seen.

Consequently, the correlation between standing-height and Ind. ceph. will prove to be



much smaller than among the Timorini. In studying Diagr. IX (left part) we even discover that there is none at all. For among the "oval"-headed people there are 6 little men and only 5 tall ones and among the "round"-heads there are 3 tall men and 2 little ones.

Looking finally at the left half of Diagr. X we see, that there is no question about any regular distribution of the objects.

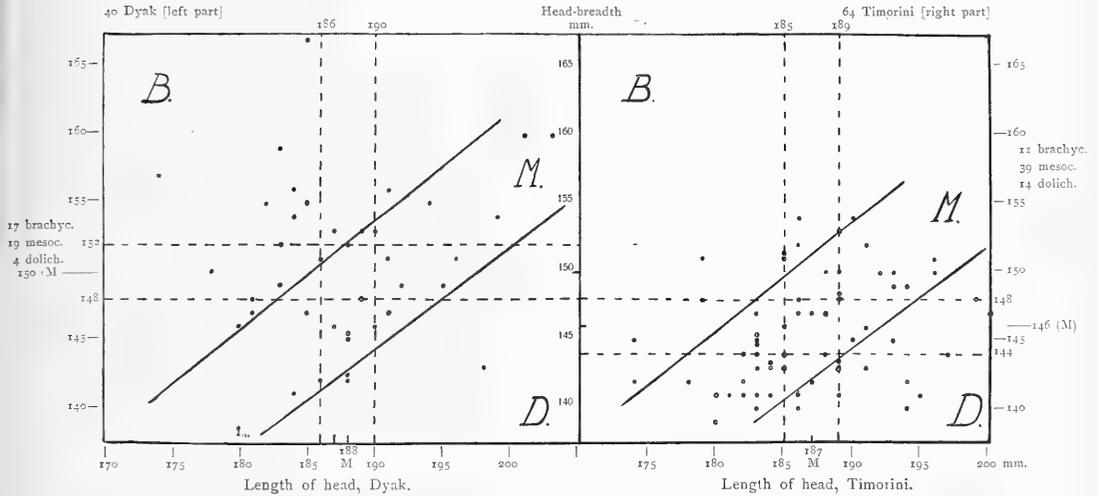
Conclusion: From all the graphic representations it is obvious that the Dyak, as for their head-form, represent a less homogeneous group than the Timorini; the objects are spread all over the quadrants in a rather irregular way, while the Timorini are fairly centred and

subjected to certain rules. It appears that for the Timorini head-length and dolichocephaly increase according to the standing-height, but that there is hardly any correlation between the latter and the head-breadth. Yet there is one between head-length and head-breadth in the sense of: longer heads—broader heads. In the less homogeneous Dyak-tribe the correlation between standing-height and head-length is still left, that concerning the cephalic index has already disappeared, as well as that between head-length and -breadth.

Without doubt the comparison of the diagrams of two quite different races is apt to ameliorate our insight in these questions, but more comparison with other groups is necessary to make out what is regular and what not.

For the female Timorini we find a well-centred Ind. ceph., averaging 77,6, thus practically the same as for the male members of the tribe. Their head-length is 179,8 mm., their

Diagram X.



head-breadth 139,2 mm. The relative values 12,6 and 9,7 point out that the women have comparatively bigger heads than the men, which, regarding their short stature, is not surprising.

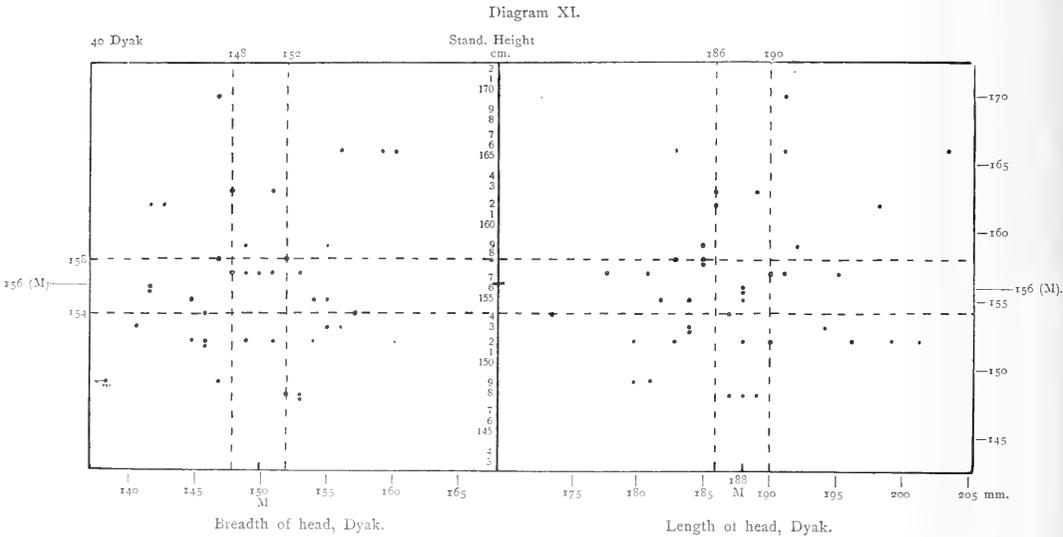
I also measured the heads of 23 children between 7 and 14 years old. The mean of their Ind. ceph. was 78,4; so it differed only slightly from that of men and women. There appeared to be no correlation between the Ind. ceph. and the age of the children. (Diagr. XII).

The coast-Papuans form a group with a quite different head-form. The head-length is with M. 189,1 mm. only a little longer than that of the Timorini (the relative head-length is even shorter; it may be estimated on 11,8), but their head-breadth is with M. 136,2 mm. nearly 1 cm. shorter (relative head-breadth \pm 8,5). They are dolichocephals: M. 72,1. In the Timorini-curve of the Ind. ceph. as well as in that of the head-breadth, we look in vain for a small top, corresponding with the average magnitudes of the coast-people. There is however

an accumulation to the lower end of the Timorini-curve, which, in addition to the 189 top in their head-length-curve is suspect; more I dare not say about it.

The Mamberamo-Papuans have the same head-breadth as the mountain people, but the short heads of two of them cause a brachycephalic mean, of course of little value. Yet I give their graphics to show that even big-sized Papuans need not be subject to dolichocephaly.

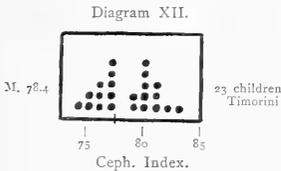
AUREL VON TORÖK in his article: „Versuch einer systematischen Charakteristik der Kephalexindex (Archiv für Anthropologie, Bnd. 32, 1906) has proposed to make a division in head-forms, in which the elements that compose the cephalic index are more accentuated. He calls short, the skulls shorter than 170 mm.; long, those of 197 mm. and more; narrow those narrower than 125 mm. and broad, those, measuring 150 mm. at least. So we can



distinguish the nine groups as stated below. However, for heads the given limits are not valid; according to MARTIN [112], the head-length is $\pm 7,5$ mm. and the head-breadth ± 7 mm. larger than the corresponding skull-measures; the limits of v. Torök must therefore be increased by respectively 7,5 and 7 mm. Distributing Timorini and Dyak on these groups, we get:

9 SKULL-FORMS:	TIMORINI:	DYAK:	
Narrow—short skulls	—	—	
narrow—med. length skulls	—	1 (dolichoceph.)	
narrow—long skulls	—	—	
med. breadth—short skulls	3 (brachyceph.)	—	
	{ brachyc. 8	{ brachyc. 14	
med. breadth—med. length skulls	61 { mesoc. 39		mesoc. 17
	dolichoc. 14		dolichoc. 3.
med. breadth—long skulls	—	—	
broad—short skulls	—	1 (brachyceph.)	
broad—med. length skulls	—	{ brachyceph. 2	
broad—long skulls	—		mesoc. 2

It appears that long skulls are missing in both races and that there is only one case of a narrow skull, which of course cannot be considered as of any value. All Timorini heads are of medium size except three, that are short (5%). The majority of the Dyak skulls is also of medium size, but 5 of them must be called broad (12.5%) and 1 of those 5 is short moreover. In our case the only advantage of this



division is that it shows more clearly that the Dyak have a tendency to broad heads, which may answer for their leaning towards brachycephaly.

I'll finish these notes on the Ind. ceph. with the remark that the difference between Papuans and Dyak, as well as the still greater difference among the Papuans themselves, is founded first of all on the breadth of the skull, perfectly according to the general rule, stated in Martin's manual.



Fig. 8. Auct. phot. Timorini-village; two women (fore-ground), children, a man, (on the left) a hut, (on the right) and a Malay boy in the middle.

MEASUREMENTS OF THE FACE.

Having discussed the cerebral part of the skull, we will pass to the examination of the face. In the introduction it has already been said that in consequence of the great conformity in average standing-height,

all measures of the Timorini are very well comparable with those of the Dyak. However, this won't do for the plain-Papuans. As, according to the estimate, the coast-Papuans are scarcely 160 c.m. long, their numbers must be diminished by 3% to make them fit for a comparison with those of the Timorini. The numbers of the Mamberamo-Papuans — standing-height 162,5 cm. — must therefore be diminished by 5%. By doing so, we won't wander too far from the truth. I think it just as well to make this somewhat rude comparison, as to calculate the relative values of these small measures, thus pre-

tending an exactness that does not exist in reality; the more, because the standing-height of one of the compared objects is only an approximate one (the standing-height of the coast-Papuans has not been measured).

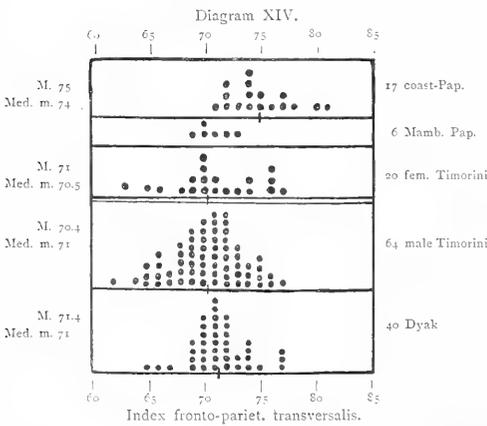
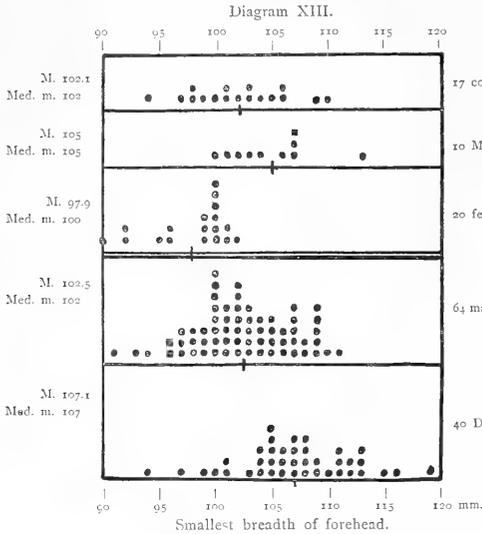
We will begin with a comparison between the examined Papuan tribes, starting with:

Breadth of the forehead (Diagr. XIII).

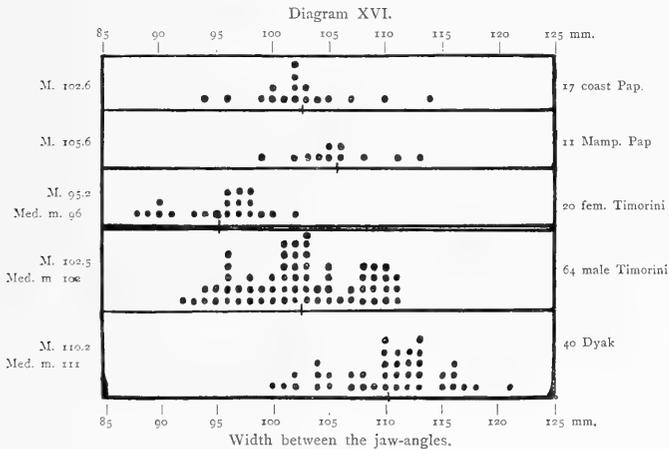
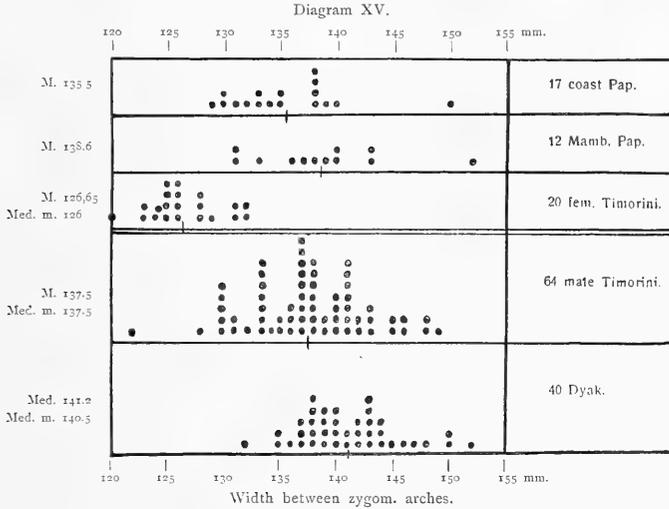
Index fronto-parietalis transversalis. (Diagr. XIV).

M. 102,1 mm. of the coast-Papuans must be reduced to 99, M. 105 mm. of the Mamberamo-Papuans to 100, to get the required comparable values. We see

that the Timorini beat them all in breadth of the forehead; yet their large top contains the absolute as well as the relative values of the lowland-Papuans. But it surprises us to see



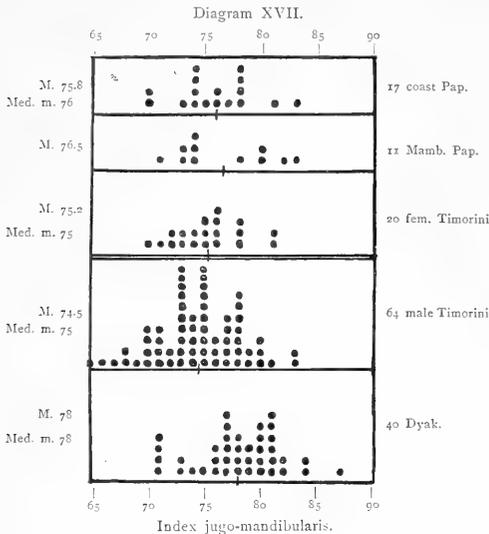
that the narrow-headed coast-Papuans have such a relatively broad forehead; it is as if the forehead does not join in the narrow-headedness. This is expressed by their Ind. frontopariet. transv. M. 75 against M. 70,4 for the Timorini.



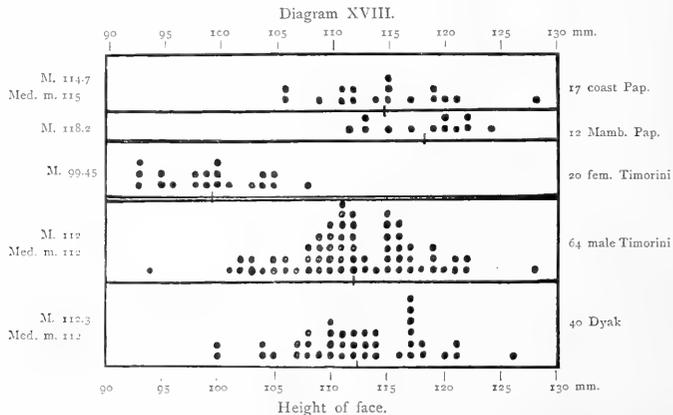
Width of the zygomatic arches (Diagr. XV). Index cranio-facialis transversalis.

M. 135,5 mm. (coast-Pap.) must be reduced to M. 131,5. M. 138,6 mm. (Mamb. Pap.) must be reduced to M. 131,5. We state that the Timorini with M. 137,5 mm. have a considerably

greater relative facial breadth than the two tribes of the lower regions. But again we must ascertain for the coast-Papuans that that breadth is so large in regard to the cranial breadth



the Ind. jugo-mand. is for the Mamb. and coast-Pap. a little greater than for the Timorini (resp. 76,5, 75,8 and 74,5).



Height of face (Diagr. XVIII). Index facialis (Diagr. XIX).

M. 114,7 mm. (coast.Pap.) must be reduced to 111,2; M. 118,2 mm. (Mamb. Pap.) must

that the Ind. cran. fac. transv. amounts to 100. (Head-breadth 136,2, facial breadth 135,5) while that of the Timorini is only 94 to 95. (Head-breadth 145,7 mm., facial breadth 137,5 mm.). It is clear that the width of the zygomatic arches again evades as much as possible the narrow-headedness.

Width between the jaw-angles. (Diagr. XVI). Index jugo-mandibularis (Diagr. XVII).

M. 102,6 mm. (coast-Pap.) must be reduced to 99,5; M. 105,6 mm. (Mamb. Pap.) must be reduced to 100,5. The width between the jaw-angles is in the Timorini 102,5 mm. and thus somewhat larger than in both other tribes; this is easily to understand as the joints of the jaw are found at the base of the zygomatic arches. The difference is however smaller than that of the facial breadth. Therefore

be reduced to 112,2. We see that in respect to the height of face the three tribes are showing no difference. Consequently the facial index of the coast- and Mamb.-Papuan becomes much greater than that of the Timorini, for there was a fairly large difference in the facial breadths. The values are resp. 84,8, 85,5 and 81,6.

We can draw the following conclusion: the principal difference between the heads of the coast-Papuans and those of the Timorini is lying in the little head-breadth of the former. Therefore the measures of the face are apparently handicapped; yet they approach so closely those of the Timorini as may be expected under the given circumstances. It stands to reason that the width between the zygomatic arches is most of all subject to the influence of the cranial breadth; the forehead and the jaw are indeed at a greater distance. The two length-measures of head and face do not point to an important difference.

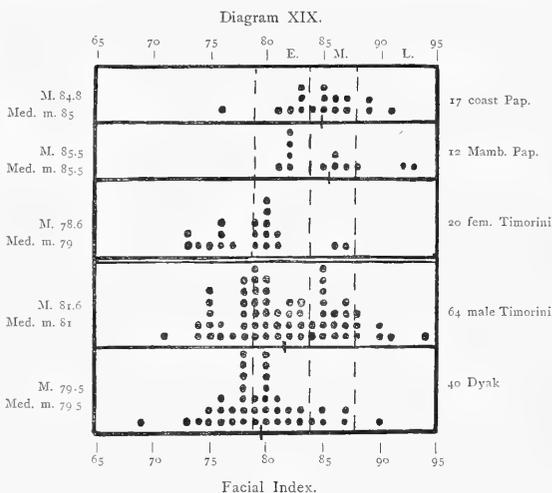
As I cannot produce sufficient information about the Index cephalicus of the Mamb.-Papuans, they cannot figure in the comparison. As for the form of the face, they seem to approach the coast-Papuans.

According to the division of RUDOLPH MARTIN [112], the Timorini are broad-faced (eurypsopse), while the coast-Papuans are mesopsopse.

With the Dyak the case is quite different. In respect to the Timorini, the breadth of the forehead is with 107,1 mm. still larger than

that of the skull; hence the Ind. fronto-pariet. surpasses with M. 71,4 that of the Timorini considerably. The bizygomatic breadth is greater than that of the Timorini, but not more than is corresponding with the larger head-breadth; the Ind. cranio-fac. is therefore nearly the same, viz. 94. But the width between the jaw-angles is remarkably large: M. 110,2 mm. and so the Ind. jugo-mand. reaches 78. The facial height is the same as that of the Papuans, M. 112,3 mm., consequently the facial index is smaller: 79,5.

Conclusion: The difference between the Dyak and the Papuan skull is two-fold: firstly the head-breadth of the former is greater, so that the skull inclines considerably to brachycephaly, and secondly the face is broader and the difference in the facial part is even larger than in the cranial part of the head. The fact that the difference in breadth, which is strongest in the jaw, is more pronounced in the forehead than in the zygomatic arches, makes the supposition untenable that the larger head-breadth should be the consequence of a broad skull-base, in its turn resulting from the largely developed breadth of the jaw.



The Dyak appear to be more euryprosope than the Papuans; they are even on the border of hypereuryprosope.

Division (RUDOLPH MARTIN):

		TIMORINI.	COAST-PAPUANS.	DYAK.
leptoprosope	> 88	7	3	1
mesoprosope	84—87,9	16	8	5
euryprosope	79—83,9	24	5	17
hypereuryprosope	< 79	17	1	17
		<u>64</u>	<u>17</u>	<u>40</u>

To characterize better the form of the face, it may be mentioned that in the three Papuan tribes the breadth of the forehead equals the width of the jaw-angles; for the Dyak the latter is however greater; consequently the lines, joining the exterior points of forehead



Fig. 9. Group of Timorini men and children.

Auct. phot.

and jaw are parallel for the Papuans and diverging for the Dyak. The zygomatic arches are most prominent in the Timorini; indeed they are broader in the Dyak, but by the great development of the breadth of forehead and jaw they are less protruding.

PHYSIOGNOMY.

The outward appearance of the Timorini is fixed for a great part by their chamaerrhiny and euryprosope. But as nose and face are only incompletely indicated by the respective indices, it is not superfluous to complete their description with the results of the notes I made

on the measure-list of each person. As the face of the Timorini is far from being uniform, this is not very easy.

The eyes, always brown, make a perfectly European impression: the Mongolian peculiarities are totally absent. The sclera is often more or less pigmented.

As for the nose, the following remarks are made: the profile is mostly straight; in 15% on 32 examined individuals was established a moderate convexity, and sometimes concavity was stated. The back is somewhat short, only three times a long back was noted. The nostrils are fairly broad. Once only I saw a narrow nose (of a woman).

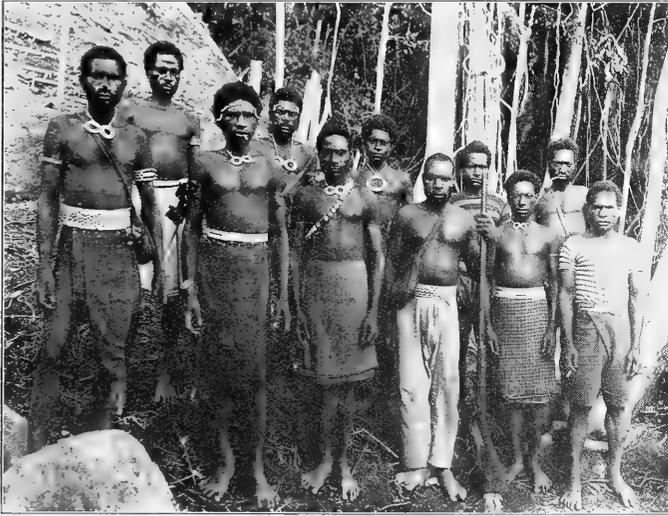


Fig. 10. The coast-Papuans (from Bongko, North-coast).

Auct. phot.

It is the blunt top and above all the broad, flat back that classes the nose among the coarse type.

Next to the chamaerrhiny the most striking feature of the Timorini-nose is found in the root. Generally it is deep; in three cases only it was rather high. But more than in the degree of depth, the peculiarity is found in the abrupt re-entering, so that an acute-angled pit is formed between the forehead and the back of the nose. The deepset nose-root and the deepset eyes under the protruding forehead suggest a *Torus frontalis*. But if one understands by the latter a projecting of the supra-orbital region, as described by CUNNINGHAM and SCHWALBE (MARTIN [112], page 770), it is not prevailing: among 50 objects I found a quite flat forehead in 60%; for the rest 20% had a slightly prominent and 20% a moderately protruding supra-orbital arch.

In the manual of RUDOLPH MARTIN is pointed at the narrow association between

protruding glabella¹⁾ and protruding supra-orbital arches; the Timorini-type answers to n^o. IV and V of fig. 305 on page 767 of his book, which moreover perfectly corresponds with the mediansagittal line concerning the Australians, on page 772. In consulting the photos in SPENCER and GILLEN's book [204], I stated that the Australian women and children evidently have the same glabella as the Timorini; among the men it is found also, but there it is often more or less vaulted besides²⁾. If we stick to the distinction — which seems to me most rational — between the protruding but flat forehead and the Torus frontalis, the latter cannot be attributed to the Timorini, while the first — more appearing as a receding of the face

than as a projecting of the forehead — might be considered as a typical quality of both the Timorini and the Australians.

The existence of the Semitic type of nose is clearly proved by photo 11, while also photo 18 and photo 22 are characteristic in this respect. Photo 44 shows a really good nose; we baptized its proprietor the noble-man because of his well-cut features. For the rest, well-shaped noses are an exception. Doubtless the piercing of the nasal septum will not attribute to the beauty of the nose.

The foreheads of the Timorini are often high and lofty.

The mouth is large in consequence of the largely bent rows of teeth. A narrow high palate is really an exception. The teeth are of a creamy yellow; caries is not frequent. Prosarrosis is often found, but enarrosis is very common too, though it repeatedly appeared to me that the teeth did not lock so closely as is the case in Europeans. But one should not forget that it is



Fig. 11. Timorini, Swartvalley. Auct. phot.

very difficult to make out if the teeth are really in the resting position.

The wisdom-teeth appeared to be nearly always complete. It must be remarked that not in a single case those four teeth were missing at the same time. The only time that I thought so, the four first molars were so large that I supposed them to be formed each by the fusion of two teeth. They were $1\frac{1}{2}$ times as long as a normal molar and had moreover

1) Protruding over the nose, but not vaulted itself, thus exactly as is the case in the Timorini (see page 767, fig. 305 1—V; according to these drawings the deep nose-root seems to be considered as a quality of the glabella rather than of the nose).

2) Thus forming a true torus.

on the masticatory surface an extra set of little knots. Evidently the apparent second molar was on both sides (in the upper as well as in the lower jaw) the tooth of wisdom.

Procheily is plainly present; sometimes rather strongly, but mostly to a moderate degree. The lips are full, though seldom excessively protruding. Prognathism is not strongly marked.

The ear showed the following peculiarities. 1° In two thirds of the cases a DARWIN'S tuberculum was found (varying from n° 1 to 5); 2° I was often struck by a sometimes partially rolled up, sometimes even flat edge (helix); 3° the lobe of the ear was in 40% (on 34 objects) small or missing. So I got the impression that I dealt with a rather primitive ear. It must be said however that the frequently occurring mutilation of the ear, consisting in cutting off the edge in the region of the DARWIN'S tuberculum, opposed greatly to a right appreciation, so that the two first observations are partly founded on estimate.

The following may be said of the face of 13 women, examined in these respects. The noses were, contrary to what we saw among the men, oftener concave than straight and only once convex. The root was a little less deep, the back shorter, but the nostrils certainly not broader than those of the men. Consequently the nasal index was somewhat higher, though the noses of the women made a less coarse impression because of the finer tip.

The procheily seemed to be a little stronger, but the lips were not thicker.

The primitive ear-shape appeared still more frequent among the women than it was observed among the men. This observation is quite in harmony with the fact that in general women are nearer to the primitive type than men.

Finally a single word about the Mamberamo-Papuans. Among those the root of the nose was considerably less deep than among the mountain-people, while the longer nose-back brought them, in spite of the broad nostrils, on the verge of mesorrhiny. The profile was mostly straight, however photo 19 shows a pair of perfect Semitic convex noses. Procheily was also found among them, but the lips were generally thinner. The ears have not sufficiently been studied to draw any conclusions.

TRUNK AND LIMBS.

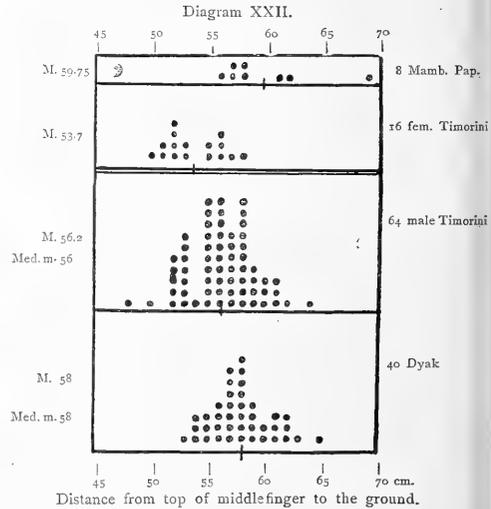
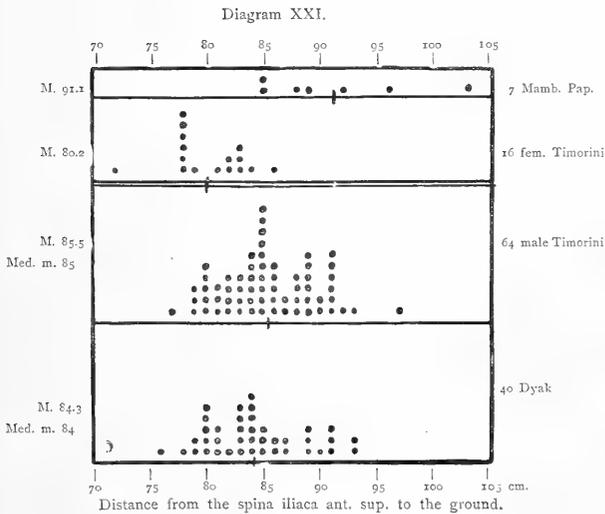
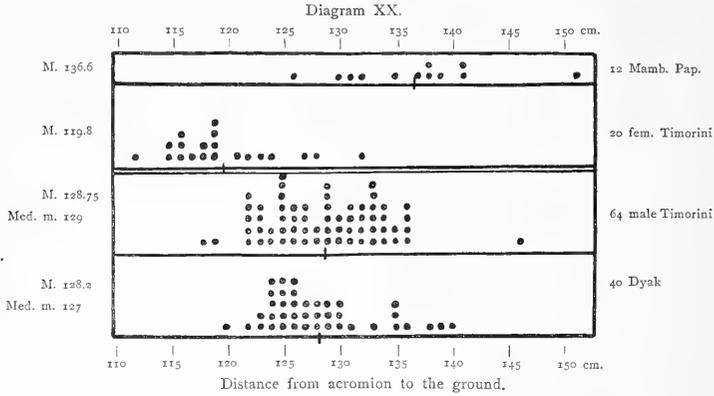
After the description of the head we pass to the measurements of trunk and limbs. Here the coast-Papuans are left out, as only their heads have been measured.

The diagrams XX, XXI and XXII speak for themselves. It is worth mentioning that the Dyak are lower-shouldered and still more lower-hipped than the Timorini (Rel. acrom. height Timorini 83,2, Dyak 82,2; rel. spin. height Timorini 55,3, Dyak 54,1), evidently in consequence of the bigger head and the somewhat longer trunk. On the contrary the distance from the top of the middlefinger to the ground is markedly higher (Rel. height of middlefinger Timorini 36,3, Dyak 37,2). And so the diagrams agree on the fact that the Dyak are a short-set people with relatively short arms and legs, while our little Papuans are of a more slender structure.

The relative leg- and arm-length (Diagr. XXIII)¹⁾ of the Timorini average 52,6 and 46,9 and that of the Dyak only 51,5 and 45. The Mamberamo-Papuans are standing on the side of their mountain-comrades, their legs are even relatively longer.

¹⁾ Diagr. XXI is at the same time that of the leg-length; only the measures must be diminished by 4 units; according to the usual interpretation.

The breadth-measurements of the trunk are the following: breadth between acromia: Timorini 34,88 cm. (29,5—38,5), rel. acr. br. 22,5; Dyak 36,71 cm. (34—41), rel. acr. breadth 23,5; breadth between the cristae iliac.: Timorini 26 cm. (23,5—28,25), rel. il. br. 16,8; Dyak 26,75 cm. (24—30), rel. il. br. 17,2. As might be expected, it is especially the shoulder-breadth

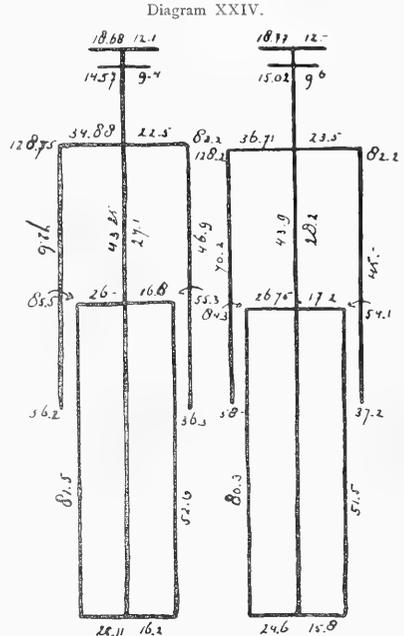
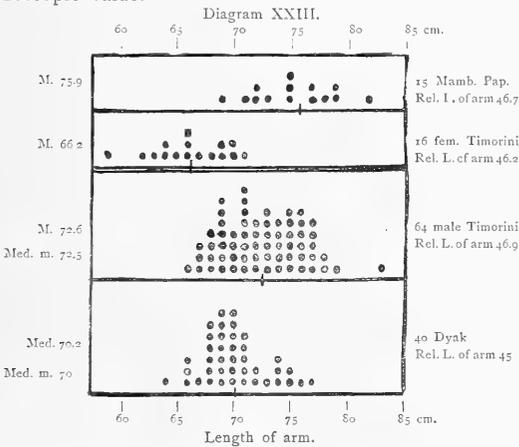


of the Dyak that is markedly longer than that of the Pápuaans. The relative shoulder- and hip-breadth of the Timorini (22,5 and 16,8) are fairly according to the figures, given by GODIN for the French.

The shoulder-breadth of 11 Mamberamo-Papuaans was 36,02 cm., consequently it was

less than that of the much shorter Dyak. The shoulder-breadth of 20 female Timorini was 30,7 cm. (27—33¹/₂; rel. acr. br. 21,4) so 4,2 cm. less than that of the males. The breadth of the pelvis was with 24,6 cm. (22,75—29,75; rel. il. br. 17,2) only 1,4 cm. smaller. Also for the female Timorini the relatively great pelvic-breadth does not fail as a secondary sexual characteristic.

The making of hand-prints was attended with some difficulties. Firstly it was not easy to gain the indigenes into admitting the manipulation and secondly they could not leave off pressing too strongly on my paper, and rubbing it, when putting down their hands. Consequently, but few of my prints have some dactyloscopic value.



Timorini, St. Height 154.7. Dyak, St. Height 155.9.

Dividing the figures on the skin of the fingertips in arches, loops and whirls after the method of FRANCIS GALTON, I found:

RIGHT HAND				LEFT HAND			
	Arches	Loops	Whirls		Arches	Loops	Whirls
1 st finger ¹⁾ (12)	—	3	9	1 st finger (13)	—	5	8
2 ^d " (2)	—	1	1	2 ^d " (7)	—	5	2
3 ^d " (10)	—	7	3	3 ^d " (16)	—	10	6
4 th " (17)	—	5	12	4 th " (14)	—	2	12
5 th " (6)	—	4	2	5 th " (8)	—	6	2

The numbers are far too small to make further calculations, but yet they give an opportunity to make some remarks. KLEIWEIG DE ZWAAN [80] has compared the numbers of arches, loops and whirls in Europeans (DALTON), Malay of Sumatra and men of Nias. In

1) The figure gives the number of prints that proved to be efficient.

the list he gives [pg. 79] we state that arches, occurring only in small quantity in Europeans, occur still less among the two coloured peoples. And so we cannot be surprised that they are absent in my few cases. In DALTON'S Europeans the loops prevail in all the ten fingers, in the Minangkabau-Malay of KLEIWEG DE ZWAAN this is only the case for the middle- and the little fingers of both hands and the forefinger of the left one while in the thumbs and the ringfingers the whirls are in the majority and in the forefingers of the right hand loops and whirls are showing nearly the same number. My results appear to be quite conform with the latter. The men of Nias are again showing a majority for the loops in all fingers, but to a smaller degree than the Europeans. So in the three coloured peoples the number of whirls appears to be markedly higher than in the white men. I must repeat however that my few observations are only of little value.



Fig. 12. Timorini. Woman, carrying oebi. Auct. phot.

Finally something about the foot-measurements. Only the length has been measured; it averaged for the 64 Timorini males 25,11 cm. (rel. footlength 16,2) for the 20 women 22,8 cm., for 15 Mamberamo-Papuans 26,71 cm. and for the 40 Dyak 24,6 cm. (rel. footlength 15,8). The Dyak foot appeared to be smaller than that of the Papuans and thus maintained the fame of the brown race. A strongly divergent great toe was only found in a minority of the Timorini.

The proportions of trunk and limbs are depicted in the accompanying canons. Thus reduced in size, the differences are not very marked, but the eye is so sensible to them when observing the living that the difference in stature, fixed in the canon by numbers, constitutes one of the most striking characteristics of our Dyak opposite

to the Papuan race. It is indeed curious to see, how the anthropometric results corroborate with those I put down in my diary: "The inhabitants of the valley are slender and in general elegantly built people. Their forms are not so rounded as those of the Dyak, the body of whom is of quite another type than that of our newly discovered friends: the Dyak with broad shoulders and short muscular legs, the Timorini slender and delicate. Undoubtedly the latter answer more to the European model in miniature and it is probably in consequence of this that the name of pigmies is after all not so bad. Hands and feet cannot be called small, they are more of the European than of the Malay shape".

Some general observations may conclude this paragraph. The gait of these people is elastic and quick. They squat in the same way as the Malay. So we see the men in the men-house sitting in a circle round the fire. So, men, women and children are seen chatting in our bivouac, resting from accomplished truck. They carry loads with the head: the nets hang on the back fastened to a strap round the head. I failed to investigate, if the strap had caused a slight impression in the bone, but I remember to have never observed a local loss of hair in consequence of this method of carrying. The women in particular do the porters' work; besides loads of oebi and fruits, young pigs and last not least sucklings are found in their nets. It demands sometimes a closer examination to see, if we are dealing with a pig or a child! Greater children are often found sitting on the filled net or on the shoulders of their mothers. Frequently, loaded men were seen too. And once, when meeting on a walk father, mother and child on the way to their far off garden, we saw the father carrying baby, notwithstanding the mother was not loaded. The facility, with which some Timorini carried once by turns a rather large pig in front of our colonne, proved that they dispose of sufficient muscular strength. Still it was an exception that they could press down my dynamometer over 20 kilo's. They appeared really to exert their strength; evidently they did not apply it in the right way.

The breasts of the women have a tendency to the negroid type: cone-shaped and with elevated areola. However, even in full-grown women spherical breasts are not seldom seen.

MUTILATIONS AND DISEASES.

However peaceable this people seemed to be, and how small in number their instruments, it appeared that artificial mutilations were of a frequent occurrence. We found two forms of mutilations: the partially cutting off of the fingers and the cutting away of a piece of the ear-edge. Both were very common and were found among the two sexes. They appeared to be most sparing in regard to the fingers of the men. I never saw their right hand mutilated, which may easily be understood for a people that must handle bow and arrow as their only weapon. Indeed the stretching of the cord is made by middle-, ring- and little-finger of the right hand, of which meanwhile the thumb and the forefinger must hold the arrow. Those who think that this costs only little strength, should try for themselves. In holding the bow by means of the whole left hand, the fingers only play a secondary rôle.

Out of ten at random chosen men, five appeared to show finger-mutilations, all of them on the left hand, viz. one on the forefinger, one on the middlefinger, one on the little finger, one on the fore- and ringfinger, and one on fore-, middle- and ringfinger. From my measure-lists I find among 10 mutilated men 6 who have a mutilated left forefinger and only two with a mutilated middlefinger and two with mutilated fore- and little finger. So the left forefinger seems to have among the men a certain predilection. But not a single finger is safe. Out of 15 boys of about ten years old, only one showed finger-mutilation; this concerned the little finger.

Among the women the hand-mutilations are much more frequent. An elderly woman had only her two little fingers left. The right hand is not spared at all; two girls of about ten years old had even only this one mutilated (viz. four fingers of it) and of a young woman

only on the right hand the ringfinger and the little finger had been cut off. Nevertheless we also saw a child of which only the left hand had been dealt with and mutilation on both hands was by no means an exception.

Further the following can be derived from the 20 measure-lists of the women: 12 had only been mutilated on the left hand, 1 on the right hand, and 7 on both hands. From the left-hand-mutilated persons there were 2 on one finger (the forefinger), 6 on two fingers ($3 \times IV$ and V ; $2 \times II$ and III , $1 \times III$ and IV), 2 on three fingers (II , III , IV and III , IV , V) and 2 on four fingers (all except I) mutilated. The right-hand-mutilated women had suffered the mutilation on IV and V . From the 7 women, mutilated on both hands, 2 missed 4 left-hand- and 3 right-hand-fingerparts; the 5 others were mutilated on 4 fingers ($R\ IV$, $L\ III$, IV , V ; $R\ IV$, $L\ II$, III , IV ; $R\ II$, $L\ II$, III , IV ; $R\ IV$, V , $L\ IV$, V ; $R\ IV$, V , $L\ IV$, V). Summarizing, the following may be established. Finger-mutilation is found in the two sexes; among women it is however practised on a larger scale. Moreover these are mutilated at an earlier age, for we saw four girls with mutilation of at least 3 fingers, while out of fifteen boys but one was mutilated and then only on the little finger. The right hand of the men is spared, not that of the women, though by them too the left hand seems to be more chosen. All the fingers, with exception of the thumb are in the running. I could not find any rules in respect to choice, unless it were among the men a preference for the forefinger.

Prof. J. C. VAN EERDE pointed to finger-mutilation [40] being known of several other peoples as an expiatory-sacrifice in case of illness and death; it is even supposed to have existed in prehistoric times. On the ancient drawings, found on rocks in France and Spain, and ascribed to prehistoric men, we meet repeatedly with the outlines of hands and some of these are showing a shortness of the fingers, which strongly suggests finger-mutilation. Absolute ignorance of the language was the cause that we could gather but little superficial information about the meaning of this custom of the inhabitants of the Swartvalley. Apparently they explained us that a finger was cut off, when there was a death; more we could not reveal. I may not leave off mentioning that finger-mutilation like that observed by our expedition was also found among the Pesegem (VAN NOUHUYS, SNELL).

The method of mutilating is very simple. The middle phalanx of the chosen finger is bound off by winding three or four times a cord round it, but so that there is not caused mortification. In this state the finger is left for some days; it is not impossible that the stringing is meanwhile progressive. I saw a finger, on which the cord had plainly compressed all the soft parts between the skin and the bone, above was the bound-off fingerpart as a swollen, bluish red, but quite painless tumour. The victim, a woman, explained us laughing and apparently without any fear or discontent that within some days the finger was to be cut off. From her and also from other indigenes I understood that the cutting-off was done with the stone-axe. Having seen the preliminary stringing, it was quite clear for me that the operation itself would neither cause much difficulty nor much pain. The remaining scars were always neatly closed and never grown together with the bone.

The mutilation of the ear is not less spread than that of the fingers and is applied to men as well as to women. It consists in cutting off a strip of the helix-edge in the upper-back quadrant of the ear-shell. The length of the cut-off part is not always the same, but varies, be it accidentally or purposely, between hardly one and fully two c.m. This ear-

mutilation is generally found at a more tender age than the finger-mutilation, for I often saw among children a sore ear-edge. My impression was that simply a strip had been cut off, while the wound, soon getting crusty, was left to itself. The sharp instrument, with which the operation is performed, is probably a piece of bamboo. Sometimes the left ear, sometimes the right and often both were mutilated, also among the children. The meaning of the mutilation has remained unknown to us. I saw a grown-up woman with finger-mutilations, but sound ears, and several children with mutilated ears but sound fingers. Evidently the operations need not go together.

Except the mutilations mentioned above, which I should like to consider as ritual, there are found others serving to ornaments, namely the piercing of the nose-septum and of the earlobes. Both are practised among men as well as among women. Perhaps it is too much saying that these operations should be done for the purpose of decorating, for seldom, and then only among the men, I saw ornaments in nose and ears; mostly there was found in the former a short, nearly invisible stick, often there was nothing and for the ears this was the rule. Now and then however we saw men wearing a pair of boars' tusks through the nose. This seemed to be the customary ornament and it is not improbable that on festal occasions it is of common use. In the ear-holes round-bent feathershafts were sometimes observed. The scanty use, made of these piercings, obtained with pain and difficulty, astonished us the more as for the rest ornaments were worn in abundance.

We saw a girl of about ten years old, undergoing the process of piercing. A pricker-shaped piece of wood, about 2 à 3 m.m. thick and about 5 c.m. long, appeared to be pushed through the earlobe; the crusty wound proved that the operation had recently been done. The old man who accompanied this girl and her somewhat older sister, imitated the gesture of piercing and pricking. The greater child showed me with pride the holes in its ear. I noted that it was the left one, while of the little sister the right ear was treated.

Consulting my notes I find the following statements about the ear-holes.

Hole in the lobe of	males	females
right ear	14 (40%)	4 (17%)
left ear	11 (30%)	10 (41%)
both ears	—	5 (21%)
no lobes	11 (30%)	5 (21%)
	36	24

Two things are clear: 1^o that in the majority of the cases only one ear is pierced; 2^o that it occurs not seldom among women as well as among men that the ears are not pierced at all. Further we state that none of the 36 males had both ears pierced; for the rest the small figures don't justify any conclusion ¹⁾.

Tattooing was never observed, and I suppose that the rougher form of skin-decoration, that consisting of raised scars, was absent too. Often did I remark however the well-known thick scars, but these were spread all over the body in such an arbitrary way that I ascribed them to keloid-formation in scars of natural origin.

1) It is worth mentioning that KLEIWEIG DE ZWAAN stated for the people of Nias [79] that also there the men had only one ear pierced. This was the right one; the women had holes in both ears.

It could not be found out, if the circumcision existed among the grown-up Timorini, but small boys who went still totally naked, always showed a whole prepuce.

As might be expected, innate misshapeness was found now and then among this people. Hermaphroditism could not be stated with certainty. However, we met twice with a man, wearing instead of the usual penis-case a woman's petticoat. On closer, but alas superficial examination, they did not appear to be hermaphrodists. But in both cases the shortness of the penis was so striking that I could not put off the thought of artificial mutilation. Once I had the opportunity of procuring nearer information from the bystanders. They wholly confirmed my supposition that the penis had partially been cut off; the movement of cutting, performed for them in an interrogative way, was answered in the affirmative, while with great hilarity they gave nearer explications that we could alas not understand. The

victim himself laughed also, but a little on the wrong side of his mouth! The possibility of mutilation thus cannot be denied (see also NEUHAUSS [135]). And the wearing of woman's clothes by two persons that evidently were men, suggested the idea that we were dealing with a kind of punishment.

I can state frankly that this isolated living people did not suffer of many diseases. Though I often entered several huts quite unexpectedly, I never found a grave patient. I never met with fever or bowel-complaints. As I stated above, skin-diseases occurred very seldom. However, I must make an exception for framboesia. This disease appeared to be endemic; in little children it was not rare to find the typical mouth beset with framboesia-ulcers.

This explained in all probability the fact that the grown-up persons had often chronic ulcers, and that there were many cases of diseases in the bone-system as there are: inflammation of the periostium, sabre-legs, and saddle-noses. It is not justified to ascribe these defects to syphilis as has often been done. Indeed they may be found as consequences of that disease



Foto JONGEJANS.

Fig. 13. Man with woman's petticoat.

too, but they are only convincing for it in a country wholly free from framboesia. Moreover I never found a single case of venereal disease and it is not at all probable that this should exist among a people, living totally isolated. By the way it may be said that the missing of venereal diseases does not prove for nor against the morals of these people; these diseases must be introduced first and only then the succeeding spreading will enable us to tell something about the sexual relations. That the syphilis caused such terrible devastations among the Papuans of the South-coast is explained by the fact

that this disease, after having been imported, has spread enormously by the peculiar customs of these people.

Another skin-disease, I thought having found, is leprosy. Twice I met with an indigene with a face, so affected by ulceration that I had to think of that sickness. The first time I doubted the diagnose, the second time the proceeding of the infection on the eyeball and the changes in muscles and nerves of the right hand established leprosy.

Among the exterior diseases, affections of the eye may not be forgotten, though it must be stated for them as for all other illnesses that they only were of moderate occurrence. I treated some cases of conjunctivitis, but I could not make out if there was any trachome.

Farther it must be mentioned that goitre was often stated, but exclusively among the women. So it appears that this disease, characteristic for the Swiss mountains, exists also in the „Alps” of New-Guinea.

My medical practice — be it one on a very modest scale — existed principally in dressing wounds. It speaks for the already praised cleanliness of these primitive people that they had nearly always covered their wounds with a bandage. And it was well-done. Some soft fresh leaves covered the wound, then dryer and more solid material was put on as a support, while the whole was tightly fixed by split rattan, applied as a bandage. For smaller wounds some smooth leaves, fixed by a cord, were considered to be sufficient. In this way I saw for instance dressed a recently cut-off finger. Many of the scars I examined, appeared to be quite lose from the bone and proved that this way of treating wounds was fairly good. My dressings, nearly always consisting of a Priessnitz-bandage or of some ointment, were always highly estimated and properly taken care of. The purifying power of the wet dressing was duly appreciated and a few times I got exuberant thanks for the healing of a couple of great dirty wounds, caused by those bandages. After some very cordial shakehands, I was not even spared a complete embrace! After that my practice grew considerably, and then it appeared, how among children wounds were not scarce. On one of these little patients it was seen, that sirih had been applied as medicine for a swollen knee. On open wounds I never found a single drug.

From what I have told it appears that some of my patients often came back to receive new bandages. On the other hand others did not show haste to repeat their visit. Without doubt this indifference was partly due to their indolence, but it did not escape my attention that for the other part it was founded on a certain degree of soberness of mind that made them consider the external application of my medicine as quite an ordinary matter.

Sometimes I was asked to give advice for internal diseases. These appeared to be always connected with affections of the bones or joints, which in their turn must probably be considered as consequences of the reigning framboesia. *Jod. kalic.* was the appointed medicine, but I did not succeed in persuading the patients to take it. I don't know if they had a treatment of their own; once I noted a little cord round the ankle that, relying on the vaguely given information, might indeed be applied to obtain a cure, when we compare the analogue customs of other peoples. However it was not the rule to apply such a cord.

The way, in which this people denote medical treatment, proves that disease and cure are supposed to be accomplished in a supernatural way. Their request for treatment consists of blowing interrogatively on the sore part of the body; so evidently they contribute a healing

force to blowing. Characteristic also was the way, in which they asked me to be measured: always blowing they made measuring gestures on arms and legs, so it was clear that they combined my measurements with medicine. Probably this explains the following observations.

Gradually we have come to my anthropological occupations. It was astonishing, how kindly disposed most of the Timorini let themselves place against the measure-pole, and how little resistance they offered to the really disagreeable operations with the callipers. A row of beads appeared to be a sufficient reward for their patience and willingness. They even asked to be measured, and nearly all the neighbouring people have had their turn. As for photographing, they were apparently less at ease. As a rule, the men soon yielded, but the women wanted some time to lose their timidity. Even if I succeeded in making some snapshots, it was an ungrateful task to make anthropological photo's, consisting of portraits of every person in four poses. That was asking too much from their patience, and moreover we could not make them understand that for these photo's it was absolutely necessary to stand quite still. The making of hand- and foot-prints met with great difficulties, as may easily be explained; here, they saw something of themselves that remained in our possession. Only a few of the men could be persuaded to undergo this manipulation. Finally, the taking of hair-samples checked at unsurmountable difficulties. That I should take with me a part of their own body was more than could be



Fig. 14. Timorini women before the lens. Auct. phot.

allowed. Often I tried gently to obtain a little lock of hair, but always in vain. But at last I seemed to have luck. I succeeded in exchanging against locks of my own hair five locks of as many indigenes. But alas, some hours later, one of the five came back to ask emphatically for his hair; if necessary he would even pay for it. After some minutes, the others joined in the request and then it became quite evident that for my friends' tranquillity of mind I had better restore to them the material I had conquered with so much difficulty. After this experience I gave up the idea of making a collection of hair-samples.

SOME PSYCHICAL OBSERVATIONS.

The description of the physical peculiarities made us enter already into the field of the psyche; let us try to explore this more thoroughly. In our days it will be an exception to find an opportunity of making the acquaintance of a group of men, wholly untouched by the influence of modern civilisation. The psychical condition of those peoples highly deserves attention. What does us strike most in it? That it is less extraordinary than we should imagine! The savages we meet with, are men, just men. In principle they have with the beast

as less or, if you like, as much in common as the modern men. That they saw in us fellow-men, has sufficiently been proved by the easy-going intercourse.

We cannot deny them a certain civilisation. The way, in which we were received, was really charming. To our great surprise it appeared that shaking-hands was here also the fashion ¹⁾. Of course this cordial well-come impressed us favorably and the liberal distribution of refreshments — fried oebi-turnips, bananas and sugar-cane — did the rest. At this first acquaintance there was really a very pleasant tone. Distrust and greed remained wholly in the background. It is true that the inhabitants of the neighbouring villages did not approach without fear, but tranquillity was soon re-established. Women and children were present too; they did not seem timid at all, and it was highly appreciated, when we gave the little-ones a looking-glass or a little flute. If the children showed some fear, they were encouraged by their mothers to accept the present without any sign of greed from the latter.

On nearer examination our new friends did not disappoint us. Once an old man with two little girls came to see us. When I would give a ring to the younger who hid herself behind her sister, she was pushed to the front by the latter and persuaded to accept the present, notwithstanding the older girl had not yet received anything. After that the father forced her to give me in return some oebi-turnips that he carried in his net. I had a mind to refuse them, but this was not accepted by the old gentleman. Is it not exactly a little scene from the education of our civilized children? My medical assistance was usually — quite of their own free will — paid with some turnips or some sugar-cane. And when we came on our excursions into the villages, we were often invited to enter the huts; we had to squat on the ground in the circle and immediately some oebis were produced from under the ashes and offered to us. It also happened that — when resting for a moment in a hamlet



Fig. 15. Resting before a Timorini hut.

Foto JONGEJANS.

Also another way of greeting was practised and it struck me that CODRINGTON in his well-known book describes exactly the same method for the Banks' Islands as something remarkable for Melanesia; "There is however in the Banks' Islands a friendly action called varpis; two men insert each the middlefinger of his right hand between two of his friends' fingers, grip them tight together, and then quickly pull them asunder with a crack. This is a greeting, a mark of fellowship and of approval".

after a long walk — we were offered some sugar-cane, the juice of which did not prove less refreshing than a cool drink in a fine restaurant.

Between them they also seemed very openhanded. But we were not long in perceiving that this quality did not in the least diminish their commercial spirit. As for their truck they were not at all easy to deal with. And they could be funny too. To render our menu more agreeable, we practised the oebi-trade. They kept this eatable very high in price; I did the same for my beads, forced to do so by the small provision. Once we could not agree on the bargain. The aborigine angrily turned his head and what happened next? With a proud gesture he gave his turnips to my companions; each of them got some, but not I! The boldness, with which our friends treated us, also appeared from the fact that they received controller JONGEJANS and myself who had entered one of their huts, quite hospitably and offered us oebi's, but after a quarter of an hour made it clear to us that we had better break up the party. However, those who will read the following scene, played on the 31th of October, have no want for nearer proofs of the independent spirit of our hosts.

Things passed as follows. One morning our Dyak had left our camp to truck a pig. Soon they came back with the animal cut in pieces; they had paid it a mandau, the usual price. Still it would soon appear that the bargain had been struck in a rather peculiar way. The Dyak proved to have chosen the pig themselves and hit it on the head, in the real as well as in the figurative sense of the word. By doing so they had placed the unsuspecting inhabitants face to face with an accomplished fact; thereupon they gave a mandau and judged to have sufficiently satisfied honesty.

Not so the Timorini. We had just taken our modest meal, when with a great noise a number of black fellows turned up. Two of them, our host and the injured proprietor of the pig, came as far as the border of our camp; the others remained on a little hill some ten yards off looking on the negotiations, menacingly keeping the arrows on the bows. With great noise it was made clear to us that the Dyak had behaved badly. Captain VAN OVEREEM and Captain VAN ARKEL stepped to the front and, understanding that a compensation was necessary, offered a chopping-knife. This was accepted; the negotiators retired, however only to bring the knife in safety and then they took up immediately their noisy demonstrations. We got to understand, that it was not for us that they came, but that the Dyak had to pay for it. The culprit kept himself away, but one of his comrades came forward and offered his own mandau. This also was transported to the hill, but the noise and the cries did not at all diminish. The fore-men now procured burning wood and wished to brand the pig-killer whose extradition they claimed. The case was getting rather embarrassing for us, for the leader wished to prevent all violence, though it was not easy to find another way out. Still he would make a last effort to calm the crowd. The culprit was called to the front and publicly thrashed by one of our men, at which the performer as well as the sufferer acted very deservingly. Thereafter the victim had to hand over his own criminal mandau. It seemed really that this produced some calm. However, the atmosphere was far from being cleared. The two fore-men, accompanied by some helpers, went to our Dyak-barack. The fact that those four gave themselves wholly in our power, was very reassuring. They soon returned; had the quarrel been made up? Just in front of us they set to running to the border of our bivouac, but there they turned round under a deafening noise and, jumping like devils,

they drew the bows. All at a sudden the rifles were cocked and waited for the command of "fire!" . . . but then they sank back in rest again. Now the blacks acted and that in a masterly way! Our original host appeared to keep up at our side against the three enemies who behaved like madmen; they fought a sham-fight in our own camp. It was amusing to see, how the host, while fighting, by means of reassuring gestures made it clear to us that for us there threatened no danger, and that he settled the matter for us. It was a striking moment. Our friends understood that after all it was not our fault that we did not know their customs; the host, he who but little time ago had struck up blood-friendship¹⁾ with us, took all the guilt and offered himself as the scapegoat. Soon the fighting was over, our man gave himself vanquished and adopted a humble attitude with his back to the conquerors. Our leader stepped forward and gave him a knife. It was put in the bracelet and now our fellow stepped inch by inch backward to the bereft pig-owner. With an authoritative gesture the latter took the knife from the bracelet of the humble vanquished and retired quite satisfied. The drama was finished. A last knife, the fifth, was offered to our protector as a reward and then they went away. The sun was setting, the conflict had lasted for three hours!

So it appeared that this people dared very well threaten. They did not show any fear, but above all, they showed their trust in our justice. For the two spokesmen came boldly in our camp. This proves their own honesty and loyalty. Nevertheless some of them were not strictly honest in their commercial transactions; a few times they cunningly took along some of our belongings not included in the bargain!

They appeared to be a merry crowd. More than once a group of them spontaneously set in a song. The chant they sang for us on our departure on the 24th of November speaks for their love of songs as well as for their inborn courteousness.

The women of this primitive tribe strengthened my impression that the peculiar difference between male and female psyche is innate to the sexes, and has not sprung from civilisation. It is difficult to express this difference in words. Even here "Das ewig Weibliche", that also struck me in the women of other Indonesian tribes, is not lacking. Once the ice broken, the women are showing an artlessness and unconcern that seems inborn in them more than in men. Look, how one of the girls offers a petticoat for sale: she puts it on the hips, turns and turns gracefully, in short, coquets with a virtuosity that puts this female talent quite beyond discussion.

The relation between men and women appeared to me fairly peaceable. At all events the wife is neither the slave nor the beast of burden of her husband. I have heard them say their opinion in such a manner and with such a certainty that warranted a reasonable position. I have seen men as well as women carrying loads of oebi and sugar-cane, and I have seen men and women together building a house. Still it was clear that the lion's part of the labour, and more especially agriculture, was done by the women. Evidently the man occupies a more

1) This ceremony had taken place on the first day of our arrival and was performed in the following way. People procured a pig, which was held by the fore- and hindlegs. In this way two men stretched the beast and a third — the man who had first welcomed us — bent his bow at a few yards distance and shot the pig through the heart. Thereupon it was thrown on the earth, where it bled to death. Meanwhile our host took some leaves from the ground, dipped them in the blood and gave each member of our party a smear on the wrist.

favoured position. I did not fail to remark that several times the men pronounced their veto in matters of truck between the women and us. Once I witnessed, how a group of women was harshly sent away.

Though there cannot be spoken of a complete insight in the psyche of these primitive people, we are allowed to draw some conclusions. These people, living in the neolithic period, are far from being savages. Their welcome, their parting-song, their hospitality, their open-handedness, in short, their winning ways, made us feel quite among fellow-men. They are peaceful and still courageous, kind and nevertheless steadfast. Gratefulness is a natural virtue of them, greed and thievishness do not come to the front, suspicion is strange to them. Though the simplicity, in which these people live, is nearly absolute, as clothing, furniture and tools are very scarce indeed, they are according to their interior still creatures that do not prove to be of inferior construction than the undeveloped "culture"-man. It must not be forgotten that this tribe does not belong to what we are used to call in ethnology "primitive" peoples; socially they are far above roaming hunters and fisher-men; their fixed dwelling-places, their agriculture and their domestic animals place them on a certain degree of civilisation. But it may be easily understood that such a psychic development cannot be due to the little civilisation they possess. On the contrary, it proves to be a characterizing quality of the human sexe, and so this acquaintance with one of the most isolated-living tribes on the earth has once more taught, how great the gap is between man and beast.

Before passing to a comparison of my observations with the other anthropological information, known of New-Guinea, I might be allowed to point out, how the anthropometry has very clearly demonstrated the great difference between a tribe of New-Guinea and one of the Sunda-Islands. The Dyak appear to have a broader head and first of all a broader face, but notwithstanding this a narrower nose. With the broader and therefore greater head goes a more thick-set stature: broader, shorter trunk, shorter limbs and smaller feet. The Papuans, also those of the low-lands, on the contrary excel in a broad coarse nose and in long arms. The difference in appearance between the Papuans and the inhabitants of the East-Indies is without doubt distinct enough, still anthropometry is furnishing here a valuable complement.

CHAPTER II.

COMPARISON BETWEEN THE VARIOUS TRIBES OF NEW-GUINEA.

After consideration of the material I collected during the expedition, we may pass to the comparison with the data of others.

STANDING HEIGHT.

This is one of the anthropological characteristics, in which the Papuans are showing a great deal of diversity. The Hollanders who since 1900 have got especially acquainted with the tribes of the South-West coast and who had established their head-quarters at Merauke, spoke of the "big-sized" Papuans and so the more, because the peoples of the Indian Archipelago are medium- and small-sized. The English saw in the remarkable standing-height of the "true" Papuans on the Western shores of the Papuan Gulf one of the typical differences with the middle-sized Papuo-Melanesians. On the contrary the German explorers of the protectorate on the North-coast don't qualify the Papuan stature as generally being tall, nor do the travellers on the North-coast of the Dutch territory. NEUHAUSS [135] even states that the Melanesians are perhaps somewhat taller than the Papuans; the inland-Papuans should have a height of only 150—160 c.m. However, the medium- and small-sized tribes of those regions claim the name of Papuans with as much right as those of the South. Even to the various recently discovered pigmoid elements in the central mountainranges, this name may not yet be withheld.

Several authors observed that in many regions the stand.height is subject to great oscillations. The Dutch Military Exploration revealed this for the Dutch territory. KRIEGER [87] stated it for the former German colony; RECHE [165] noted it especially for the Augusta-river. At its mouth a length of 170 cm. was not rare, he estimated the mean above 165 cm. At a day's journey from the mouth, he was struck by the great number of little men (145—150 cm.), while farther inland the medium length had sunk below 155 cm. Among the middle-sized Mamberamo-Papuans in Pioneer-bivouac, a remarkable standing-height was not seldom found; their chief measured 180 cm.! That there are also great variations in the standing-height of the Gulf-Papuans, is proved by the figures concerning the Purari-men (160 cm.), Orokolo-men (167,7 cm.), and Toaripi (171,3 cm.) [22]. The people on the upper-Purari are called "very tall in stature" [143, 1909], while MC GREGOR denotes them as middle-sized [5, 1894]. As for the middle-Fly the existence of some powerful men is recorded, but most of the people were short. So we have similar observations on the three largest rivers of the island, visited by different explorers.

Let us start with a systematical review of the various examined tribes. The accompanying map shows the different means of stand-height: the small-sized¹⁾ groups, round 152,5 c.m. (148,7 c.m.—155,7 c.m.), I designed in red; the middle-sized, round 159 c.m. (158,2 c.m.—

1) The folding-map (A) is to be found at the end. Small-, middle- and big-sized are used in a relative sense.

161,7 c.m.) in yellow, and the big-sized, round 166 c.m. (162,5 c.m.—171,3 c.m.) in blue. I must acknowledge that this division cost me some difficulty and that it may not be called quite natural, for in reviewing all the data, it appears that the means follow each other in a nearly unbroken line from 148,7 c.m. to 171,3 c.m. Nevertheless I thought myself justified in

isolating a tall-statured and a low-statured group. The Tapiro-pigmies with 144,9 cm. are standing aside.

Let us begin by considering this dwarfish tribe. Where Rawling gives as medium-length of 30 men 144,6 c.m., and Wollaston as that of 40 men 144,9 c.m., we may hardly doubt of their true pigmy-stature. Yet this short stature needs identification on account of its total isolation. Extensive anthropological investigation was not one of the ends of the expedition that led to the discovery of these famous Tapiro. The instruments that were used, are not mentioned; everybody who practised measurements in the jungle, knows how easily mistakes are creeping in; and one may understand the tendency for selecting the lower statures, when there is but little time for quiet researches. There are two reasons, why I cannot consider the Tapiro, be their stature ever so low, as a true "anthropological island". Firstly, in reading the books of WOLLASTON and RAWLING on the subject, I stated that the discovered mountain-tribe was of the same appearance as the Timorini; for me



Fig. 16. Papuans of Tobadi (North-coast). Auct. phot.

it is clear that we met with an analogous people. And secondly, when WOLLASTON repeated two years later the unfortunate first expedition and chose his way a little more eastward, he encountered at the same altitude a similar tribe, only he measured a standing-height of 153,5 c.m. [237]. Thus, in a few miles distance the stature had nearly increased to that of our Timorini.

Let us now pass to the group in red. In the Australian, as well as in the former German and in the Dutch territories, small tribes are signalled in the interior. In the beginning of this century, the central mountain-ranges were reached in the West (Expeditions GOODFELLOW and WOLLASTON), in the middle, (expeditions LORENTZ and FRANSSEN HERDERSCHEE, moreover the Dutch Military Exploration) and in the East (MAC GREGOR, STRONG, WILLIAMSON, a. o.) and everywhere were found the "Pigmy"-Papuans, (resp. the Tapiro, the Pesegem, the Goliath-Pigmies, the Kamaweka and the Mafulu). The German-Dutch frontier-

expedition (1910) discovered in the same period traces of those little men at the Upper-Sepik (Kaiserin Augusta-river) and ten years later the German captain DETZNER reports [31] on his four-year cruise through the New-Guinean jungle, — avoiding the Australian army —, about short-set long-bearded men on the Anglo-German borderline, although it must be said that the rest of his description does not very well correspond with what is known about the tribes mentioned above. The most Western track of the typical centre-man was found in the mountainous hinterland of Geelvink-Bay by the Dutch Military Exploration. Of course it could not surprise me to find a short-statured people on the various slopes of the central ranges that were visited by our youngest enterprise.

Indeed none of the inland expeditions ever revealed tall- or even medium-statured people, and so we may take it for granted that the high mountains in the heart of New-Guinea are inhabited by an anthropological species¹⁾ of a very small height.

But, if we might declare that in those regions the tall Papuans were absent, the little men are not absent at the coast! In the second half of the nineteenth century A. B. MEYER has given as the average standing-height of the Papuans of Geelvink-Bay 153,7 cm.; in 1904 KOCH stated on 10 inhabitants of Fak-Fak (the Western point of the Bird's Head) a stand. height of 155,7 cm. and on 5 Aroe-islanders — one dominion with Western New-Guinea — a stand. height of 155,3 cm. At Geelvink-Bay at least, there seems to be no question about any Malay admixture; for both the other groups this can however not be excluded.

For the islands near the Eastern end I found denoted by Seligmann 155,5 cm. for 10 Tube-Tube men, 153,— cm. for 15 Fergusson-men and 155,7 cm. for 15 Marshall-Bennett islanders. Here we are arrived at the regions of the Papuo-Melanesians, so in those of a mixed population; however neither the Polynesians — who are even very long — nor the Melanesians are of such a short stature.

In the third place the little Papuans are found in the mountainous regions directly behind the North-coast of the former German part. Pöch [150—153] referred to the pigmoid Kai in the Finschharbour-peninsula in 1905 already, and SCHLAGINHAUFEN [186] gave in 1914 a serious study on the small Torricelli-mountaineers. The Kai seem to have an off-shoot to the coast in the Poum, already described by Schellong in 1891.

Coming to a first conclusion, I feel induced to state that a small element is an essential part of the population of New-Guinea in its whole extent.

Looking closer at the figures, we find all values between 148,7 cm. to 155,7 cm. represented. It may be of some use to state that in the immediate vicinity of the extremely small Kamaweka (148,7 cm., 11 persons, Strong) are found the Kovoio with 154,2 cm. (8 persons, Strong) and the Mafulu with 155,1 cm. (20 persons, Williamson) and also that the explorer of the two first tribes measured 7 Mafulu on an average of 151,3 cm. So the largest number of those people is showing the highest mean, a peculiarity, repeatedly met with in anthropometry²⁾. Undoubtedly there will be a relatively large number of persons below 150 cm. among those three tribes, but the figures given above, make it clear that it is by no means justified to conclude on a principal difference between Kamaweka and Mafulu, though the

1) Of course species is not meant in the zoölogical sense of the word.

2) Pöch measured 50 Kai on 152,5 cm.; NEUHAUSS (KEYSER) 273 Kai on 153,9 cm. [135].

former are the smallest and the latter nearly the tallest of the red group. In the same way the figure 149,2 for 12 Goliath-pigmies (DE KOCK) is markedly enfeebled by the figures 152,4 for 52 Pesegem (VAN DEN BROEK) and 154,7 for my 64 Timorini who are living in neighbouring regions and have moreover a similar appearance. I indicated already the same for the investigations of Wollaston.

My second conclusion is: In New-Guinea it is not rare to meet with statures below 150 cm.; but though they lead in exceptional cases to a dwarfish mean, a properly dwarfish species is not yet found on that island and is not likely to be found there either. It seems to me that there exists a "stratum" of old date, swinging round an average standing-height of 153 cm., with individual and circumstantial variations down to below 150 cm. and up to 155 cm. To identify this stratum with the Negritos as MEYER did for his Geelvink-Bay-Papuans, is not so foolish; and I think it highly probable that it is, at all events, Negritic blood that accounts for many of their qualities, as I hope to expose in the fourth chapter.

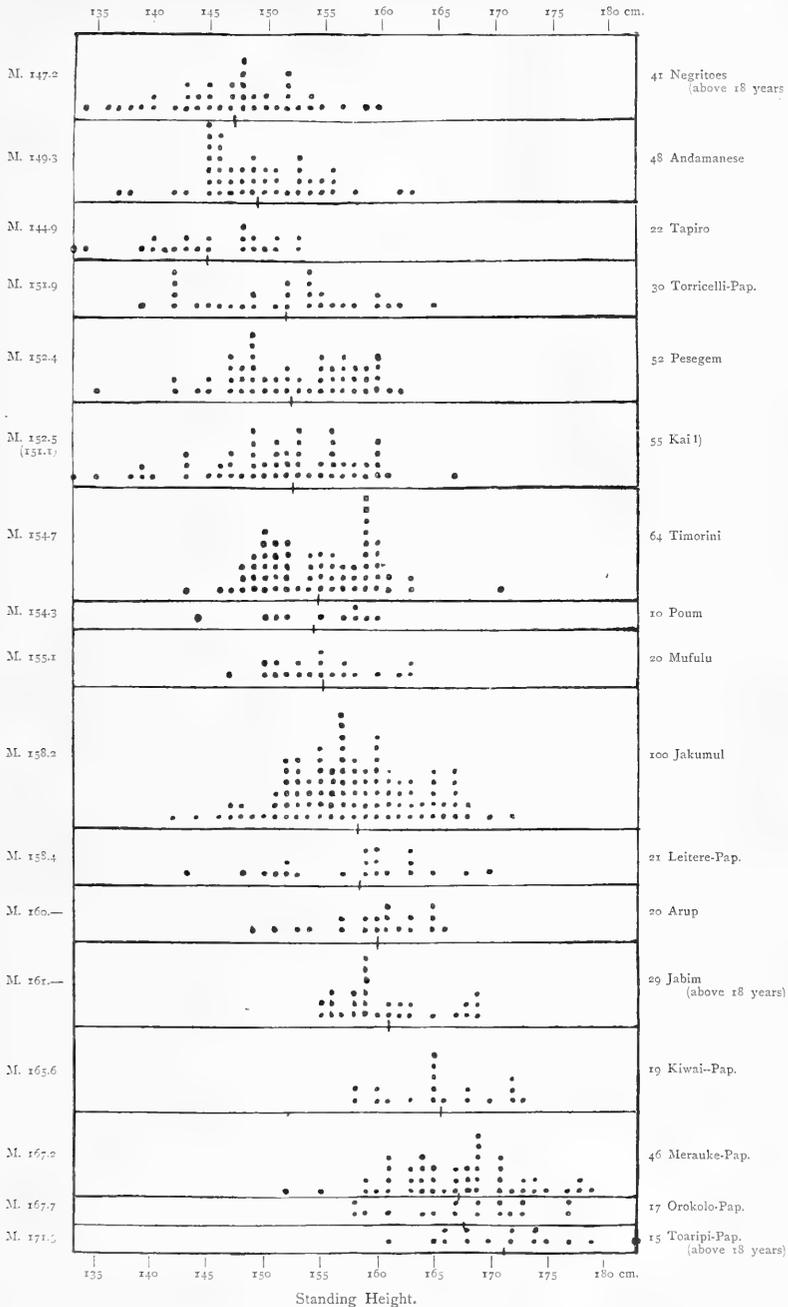
Let us now have a look at the tribes indicated on the map in yellow. We find them especially on the North-coast and in the Eastern peninsula. In many tribes with Papuan character there appears to be a predilection to an average standing-height of 158—159 cm. So the population of the North-coast, visited by SCHLAGINHAUFEN [186] measured 158,4 cm. (20 Leitere-Papuans), 160 cm. (20 Arups) and 158,2 cm. (100 Jakumul), while the Sentani-lake people just behind the coast at a longitude of 140°, measured by VAN DER SANDE [176], were 159,7 cm. and the Bongko coast-Papuans I saw, were certainly not over 160 cm. The tribes in the mountains behind the Papuo-Melanesian Roro and Motu of the South-East peninsula are showing also a similar bodily length: 10 Koiari 158,2 cm. and 29 Mekeo 158,5 cm. (SELIGMANN), while the same author gives 158,4 cm. for 8 Keveri-men in the hinterland of Cloudy-Bay. The lengths over 160 cm. are more localized on the South-coast and occur partly in Gulf-Papuans (Purari-men 160 cm., Daudai-Papuans 161,6 cm.), partly in the mixed Papuo-Melanesians (Roro 161,7 cm.; Motu 161 cm.; Garia 160,3 cm.) However, the Jabim on the coast of Finschharbour-peninsula also average 160,6 cm. and 20 Trobriand-islanders 160,9 cm., so that we may certainly not speak of an outspoken limit.

Finally we have to consider the blue spots on our map. They have their dominion along the South-coast. The fact that the Papuo-Melanesian tribes in Pokao and the Hood-peninsula have an average standing-height of respectively 167,9 cm. and 166,4 cm., and the Papuan Gulf-tribes on the Purari-river and in Daudai one of 160 cm. and 161,6 cm., reminds us of the difficulty in tracing limits quite exactly. The Papuan tribe of the Binandere on the North-East coast is showing the height of the Gulf-men. KOCH stated that on the Dutch South-coast the standing-height is decreasing to the West, which is illustrated by the figures. Malay intermixture can only be admitted as far as the OTAKWA [17a], a little river somewhat eastward of 135° longitude.

On the North-coast the Humboldt-Bay-people (M. 163,3 cm., VAN DER SANDE) and my Mamberamo-Papuans (M. 162,5 cm.), may be interposed between the yellow and the blue group.

Though there is no outspoken separation between tall- and medium-sized tribes, it seems evident to me, that especially on the South-coast, from Etna-Bay to the Papuo-Melanesian zone, there is an over middle-statured Papuan stratum with its centre on the Torres Strait-coast and surpassing 170 cm. in many individuals. And as I met myself with

Diagram XXV.



1, After PÖCH'S own statements there was some selection towards the small statures, but 50 not-selected men averaged 152.5; accordingly I put this figure in the table.

some of these big, muscular, fierce-looking Papuans on the Mamberamo, and found with them some ethnological peculiarities in common with the Merauke-men, I think this stratum not limited to the South alone. And so I come to my third conclusion: the Papuan is in many, if not in most cases, a man below the medium height, averaging 160 cm. or thereabouts. Moreover there is next to this medium-sized an essentially small as well as an essentially tall element, both with a certain focus, but diverging in all directions.

In diagram XXV are given the frequency-curves of the stand-height of some tribes, belonging to different Papuan groups and moreover those of the Negritos of the Philippines [REED] and those of the Andamanese [MAN]. The 41 Negrito-males (those under 18 years old are eliminated) and the 48 Andamanese fall into the lowest portion of the short-statured Papuans. Only a small number of the individuals of these two tribes as well as of the dwarfish Tapiro, are above 155 cm. With the Torricelli-men matters are becoming different — though there is much conformity with the Andamanese — and Pesegem, Kai and Timorini are already showing a well-filled portion between 155 and 160 cm.; moreover a tendency to a double-top is slightly marked in the Pesegem as well as in the Timorini. The curves of the Mafulu and the Poum have lost the lower end. Of the yellow group the Jabim, Jakumul, Leiterere and Arup are pointed out. Their curves are arranged more to the right; 160—165 is filled up. The tall-statured tribes are figuring still more to the right; they have nearly lost the end below 160 and go up to 180. They have nothing in common with the low-statured group. One would expect, that at least the 100 Jakumul would have shown a saddle between two tops, according to the optima of the red and the blue divisions, but there is nothing of the kind. And so we have to resign to the fact that the curves do not tell anything else than the existence of all sizes in the Papuan race, which are gradually gliding in each other.

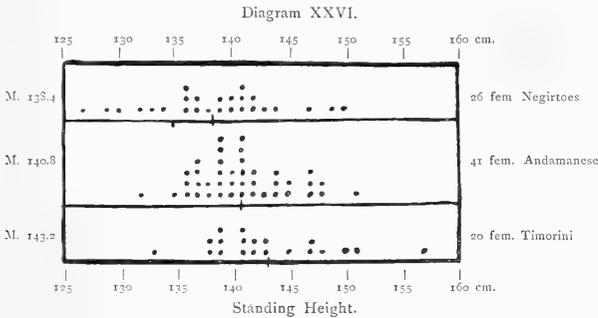
Inspecting diagr. XXVI concerning the stand-height of the women, we may state that our Timorini-curve is showing some resemblance — viz. the same Mode — with that of the Andamanese, which in its turn shows no fundamental difference with that of the Negritos.

SKIN.

Though the inhabitants of New-Guinea, like those of Melanesia in general, must be called dark in contrast with the brown Indonesians in the West and the fair-brown Polynesians in the East, more accurate inspection revealed a good deal of variation in colour, tending to the lighter shades. In 1874 A. B. MEYER referred already to the fact that not seldom a dressed pure Papuan of the Geelvink-Bay could scarcely be distinguished from a Malay. SCHELLONG [184] says about the Jabim (Finschharbour-peninsula) that they have the ordinary colour of the Melanesians: chocolate-brown in several shades, and FRIEDERICI [49] states that the Melanesian skin varies in colour from a lighter brown to the black of the Buka on Bougainville. This black colour however seems absent in New-Guinea. When I, going home, saw some negro-coolies on the coast of the Red Sea, I understood, how far my Papuans were from being really black, and I can quite vividly imagine how HAGEN [61], comparing the colour of the Papuans with that of a negro-workmaster, exclaimed: "Mr. JORIS war mindestens doppelt so schwarz".

Studying the literature on the subject, my attention was called to the fact that the

light shades were reported exactly from those regions ¹⁾, where I expected them least of all, namely in that of the Gulf-Papuans. KOCH calls the Tugeri in the neighbourhood of Merauke coffee-brown, and often lighter [82]. MAC GREGOR writes about the same people: "many of them are of a light brown colour" and he also applies this qualification to the physically much less developed inhabitants of the hinterland [4]. PÖCH [145] mentions the colour of the Tugeri as "hellbraun, manche auffallend hell." BEAVER [8] reports about "light skinned Morehead-people (who are neighbours of the former). The habitants of the middle-Fly-river are described [143, 1914] as being of the Morehead- and Bensbach-river-type, but lighter, sometimes even lighter than the "Motu-crew", being the Papuo-Melanesian crew of the Government-steamers. Going more eastward, we find stated by SMITH in the report of the



Kikori-expedition [143, 1911] that in the interior there is so much difference in colour that he thought of admixture of Papuo-Melanesian blood. MAC GREGOR [5, 1894] writes in the same spirit about the Purari-hinterland; there too people are very light-coloured, sometimes lighter than the Motu. BEAVER [8] who states the same on the Kikori-habitants as SMITH, declares having found so more often among mountaineers. It seems to have been this very difference in colour that, in 1880, induced D'ALBERTIS [2] to distinguish two races and to write: "The yellow race possesses the East and the black the West, but both have reached the centre". MURRAY [133] agrees partially with this conception, but he thinks the word race too strong and he should like to say brown instead of yellow. The Dutch Military Exploration [125] refers several times to the lighter colour that the inlanders have in respect of the coast-people. That lighter skins are found among the Papuo-Melanesians on the Eastern coast of the Papuan Gulf, will not surprise, as Polynesian influence may also be deduced from the occurrence of lank hair and the Mongolic eye. But in which way the influence of the sea-faring Oceanians should have penetrated into the darkest regions of New-Guinea, such as the Gulf-hinterland and the upper Fly-river, is difficult to understand. Therefore I feel inclined to the idea that the dark skin-colour is no more an obligatory characteristic of the Papuans than their high stature or their dolichocephalic skull.

Concerning the short-statured inhabitants of the high central-mountains, the following

¹⁾ Apart from the eastern peninsula; among the Papuo-Melanesians the lighter skins are very common but considered not to be of autochthonous origin.

may be observed. RAWLING and WOLLASTON indicate the colour of the Tapiro as being somewhat lighter than that of the plain-inhabitants; a few times WOLLASTON stated even a nearly yellow skin in the former, but . . . he did the same for the latter, moreover pointing out that it is very difficult to qualify the colour of the seldom bathing Papuans. WILLIAMSON writes that the Mafulu are of a dark brown. Of the Pesegem is said that they are "vielleicht etwas heller" than the coast-people [142]; of the Goliath-pigmies [83; 16] is stated that the skin-colour after "much washing" was markedly lighter than that of the plain-inhabitants. For myself I did not see any difference in colour between the Timorini and the Mamberamo-



Fig. 17. Group of Timorini, Swartvalley. Auct. phot.

tribes and the observations, stated above, are so little convincing, that it seems to me that the difference between the mountaineers and the plain-inhabitants is not of much importance. I hold myself entitled to draw the conclusion that in the pigmoid tribes in the interior we may certainly not see the centre of the above-mentioned light-coloured elements, observed everywhere in the plains and lower mountains of South New-Guinea.

HAIR.

The frizzled hair appears to be one of the most constant characteristics of the inhabitants of New-Guinea. And at the same time one of the most troublesome for the anthropologist, as it constitutes the great gap between the fore-said peoples and the surrounding races, Dravidians and Australians included. As for the latter, the kimotrichous hairform is sometimes so tightly curled, that it nearly meets the ulotrichous form [204]. On the other hand it seems that among

the Papuans transitions to lank hair are not missing, though I did not find any information on this subject concerning the Dutch territory. NEUHAUSS states [135] for the former German protectorate that transitions to lank hair are not scarce at all and also HAGEN reports them. NEUHAUSS mentions light-coloured, wavy or smooth hair more in particular for the inhabitants of Wasa, on the slopes of the Sattelberg (Finschharbour-peninsula), which hairform is also seen in the Lae-Womba (Markham-valley). Worth mentioning is further that PARKINSON [144] reports that in the interior of Bougainville, which he calls the land of the purest Melanesians, he rather often found lank or wavy hair, while he thought the possibility of mixture highly improbable.

We cannot be surprised in learning that in East-New-Guinea curly- and even wavy-haired persons not seldom occur. SELIGMANN and HADDON have proved in their works the Polynesian influence in these regions. The Papuo-Melanesian Pokao, peculiar enough a tall, dolichocephalic tribe, who deny themselves their foreign origin (SELIGMANN), show this particular hair-form most of all, especially the women [198].

The colour of the hair may be called black, though on examining it closely, it appears to be very dark brown. Several authors make mention of a brownish and reddish hue and some of them even refer to fair persons. Especially NEUHAUSS [136], [138], [135] discusses this question extensively, when dealing with the frequent occurrence of "rotblond" (reddish fair) hair among the Kai. He says: 1° that the red hair is not regularly spread, but found in zones on the head; 2° that it is especially common among women and children and 3° that it is darker at the roots than at the ends. He concludes: "Es handelt sich hier zweifellos um eine Rasseneigentümlichkeit". But I should think these qualities exactly characteristic for their being non-essential, but due to accidental circumstances! (see p. 365) In [138] NEUHAUSS admits the influence of sun and water and emphasizes the predestination of becoming lighter that apparently is particular for the Papuan hair. In this respect he refers to different hair-specimen that are totally brown from one end to the other, due to the scarcity of the black pigment-granules, so that only the diffusely spread yellow-brown pigment was left. The latter is never missing and it is therefore that also black Papuan hair has a reddish hue when lit up by sunshine.

I am not convinced that the tendency to discoloration, mentioned by NEUHAUSS, even if this is connected with an original smaller abundance of the black pigment, must be looked upon as an important quality. The hair of the Timorini-males, if well-dressed and oiled, was of the same deep black colour as that of our straight-haired Javanese and Dyak. And I should like to know, what would become of the famous black hair of the Malay and Chinese women, if they stopped using their multifarious cosmetics. However, it may be that the negro-hair is generally of a deeper black than that of the Papuans, but this needs not be surprising as their skin is darker too.

I think it most probable that the ruddish-fair hair of NEUHAUSS is the same as that, which I described already for the Timorini. Once I was called by one of my companions to look at a Papuan boy in Pioneerbivouac because of his fair hair. I went there very curious indeed and saw hair . . . decidedly of a light ruddy colour, but this was a similar tinge as we all know of old black cloth! Not for a moment did I doubt — still wholly ignorant of the ruddy hair as a possible Papuan race-quality — to consider it as a case of discoloration, the more as the boy's skin had for the greater part lost a good deal of its pigment by tinea imbricata.

NEUHAUSS distinguishes his "rotblond" hair, which he states as "ausserordentlich verbreitet", emphatically from the equally ruddy and mostly wavy hair that he found in Wasa (Sattelberg) and among many Lae-Womba children and that he did not consider as being autochthonous.

I must acknowledge that also WILLIAMSON is inclined to see in the peculiar haircolour a race-quality of the Papuans. In his Mafulu-book we read: "But it (the hair) is frequently lighter, and indeed I was often, when observing men's hair lit up by sunshine, impressed by the fact that its brown colour was not even what we should in Europe call dark". Yet he

never saw the occasional reddish or gingery tinge of facial hair, which SELIGMANN observed in the Koiari. He writes further: "I often saw marked variations in the depth of hair-colour on the head of the same individual". Finally he refers to a notation in WOLLASTON's diary, concerning the Tapiro: "Hair of three men (out of 24) distinctly not black, a sort of dirty rusty-brown or rusty-black colour, all others black-haired.

HAGEN [61] refers to really fair persons: "Die natürliche Farbe desselben (of the hair) war schwarz-braun, doch kam auch blond als Ausnahme vor und dasz dies natürlich und nicht etwa eine durch die beliebte Kalk-einreibung hervorgebrachte Erscheinung war, konnte man daraus ersehen, dasz auch das übrige Körperhaar, das nicht mit Kalk behandelt wird, hellblond war". SCHELLONG says: [184] "Die Haarfarbe ist schwarz; sehr selten kommt auch rötliches Haar mit ebensolchen Augenwimpern vor. Solche Individuen haben dann zugleich die hellste Farbe der Haut". I could also quote VAN DER SANDE, but his observations correspond absolutely with what has already been said.

Resuming what is written, it appears: 1° that the "black" Papuan hair often proves to be brown on closer observation, sometimes not even dark-brown; 2° that reddish discoloration is very common; 3° that really fair hair, "fox-coloured", is reported especially by HAGEN (Kaiser Wilhelm Land and Bismarck Archipelago) and NEUHAUSS (but then only for Wasa and the Markham-valley). The first observation cannot surprise, as also the dark skin of the Papuans varies to the lighter shades; the second we might expect in men, always walking bare-headed in the tropical sun, and I would hardly have mentioned it, if not NEUHAUSS had treated this matter so extensively. On the other hand, the third observation is very curious indeed, perhaps we meet here with a remnant of the ancient forefathers.

That the Papuans are rightly called a hairy race may appear from the frequent occurrence of beards in the most different parts of New-Guinea. I said already that beards were common among the Timorini, but that they were not missing either in the Lake-Plain. The officers of the Dutch Military Exploration [125] report also beards among the non-pigmoïd tribes of the Northern territory. VAN DER SANDE and GJELLERUP [52] mention beards as common for old men in the hinterland of Humboldt-Bay, while at the coast all facial hair is extirpated. In the former German territory beards are not missing either, — though Schellong f. i. calls them scanty —, and the same may be said of Papua (f. i. Koiari). The Papuans of the South-coast also appear not to be deprived of beards: KOCH saw them often among the Tugeri, though they were not heavy. On the other hand, not all the mountaineers are bearded: the Goliath-Pigmies [83] are beardless, because they are accustomed to pull out carefully every single hair; as for the Mafulu, WILLIAMSON observed the same. On the contrary, the Tapiro and the Pesegem struck by their beard-growth and DETZNER [31] reports long beards among the mountain-people on the former Anglo-German frontier.

Summarizing, we can state that the Papuans represent in this respect a fairly homogeneous group, which indeed may be called hairy.

INDEX CEPHALICUS.

One is inclined to connect the Papuan race with dolichocephaly, because the large skull-series, collected from several parts of New-Guinea, procured low index-figures. Moreover the old travellers had stated this headform on the spot. VON MIKLUCHO-MACLAY [103] adjusted

an Ind. Ceph. of 73,8 for the tribes on the Ray-(or Macklay) coast. Twenty skulls of the borders of the Flyriver — the mouth excluded —, brought home by D'ALBERTIS, appeared to vary between 67,7 and 71,1 [198]. And after all, more recent investigation pointed to the dolichocephaly as being a quality of the typical, tall, hook-nosed Papuans of the English and Dutch territories. However, many explorers also reported mesocephaly and even brachycephaly. To form a good idea of the areas of the various head-indices I made another map ¹⁾. It appeared that all the values between 71 and 83 were represented, but just as in the standing-height, I could readily distinguish an area with an average of 75 and lower and one of 81 and higher, between which the bulk of the tribes showed figures round 78. It was by mere accident that my three groups were exactly corresponding with dolicho-, meso- and brachycephaly. I indicated them in blue, yellow and red.

Before studying the map, an observation must be made on the relation between the cephalic and the cranial index. According to RUDOLPH MARTIN's manual the value of the Ind. cephalicus is 1 à 1,5 higher than that of the Ind. cranialis. For the Marshall-Bennett Islands I find in the literature [198] Ind.ceph. 80 (15 heads) and Ind. cran. 77 (35 skulls); so we state a difference of 3 units. For Murua the facts are less simple. SERGI gives 79 for 37, DUCKWORTH 75 for 40 skulls, while SELIGMANN gives 80,5 for 6 heads, so more than 3 units higher than the mean of all the skulls together. All authors agree on the cranial index concerning the d'Entrecasteaux Archipelago as being 73, the ceph. index however is denoted on 75—76—77. Consequently, the facts are pleading for a difference between Ind. ceph. and Ind. cran. of 3 units. Transferring this on the more than 200 studied skulls of the Dutch territory, with an average Ind. cran. of $\pm 72,5$, we come to an Ind. ceph. of 75,5, which was found by KOCH exactly as that of the South-coast tribes. It may however not be forgotten that on the North- as well as on the South-coast and on the shores of the Papuan Gulf ceph. indices of 72 occur in the living; that HADDON calculated on 14 Daudai skulls an Ind. cran. of 71,2, while STRONG gives an Ind. ceph. of 71 on 11 living men; that SELIGMANN found for 10 skulls of Milne-Bay an Ind. cran. of 73 and for 10 men an Ind. ceph. of 74, and that this Milne-Bay is not far from the d'Entrecasteaux Archipelago, in the neighbourhood of which the Ind. cran. should be 73. So it appears that the difference between the head- and the skull-index may be less than 3 units or even nearly absent. But I called the attention to the greater difference because it is surprising that some five hundred skulls are showing a high grade of dolichocephaly, the reflection of which is far less striking in the living.

Let us now have a look on the map. The central tribes belong with their ceph. index 78—80,75 to the mesocephalic division. Only the Goliath-pigmies are denoted with 83,4, but though appreciating the activity of the explorers, we need not attach too much importance to this average measure of 12 men, taken during some short visits. (DE KOCK, Dutch Milit. Explor.) Most of the tribes of the North-coast also figure with mesocephalic values, and so do most of the groups of the Eastern peninsula and the Eastern Archipelagoes, moreover the men of Fak-Fak and those of the Aroe-Islands in the West. On the contrary the South-coast is also showing in this quality its peculiar character: dolichocephaly is prevailing there. However, the long heads are present in other parts of New-Guinea too: on the

1) The map (B) is to be found at the end and can be folded out.

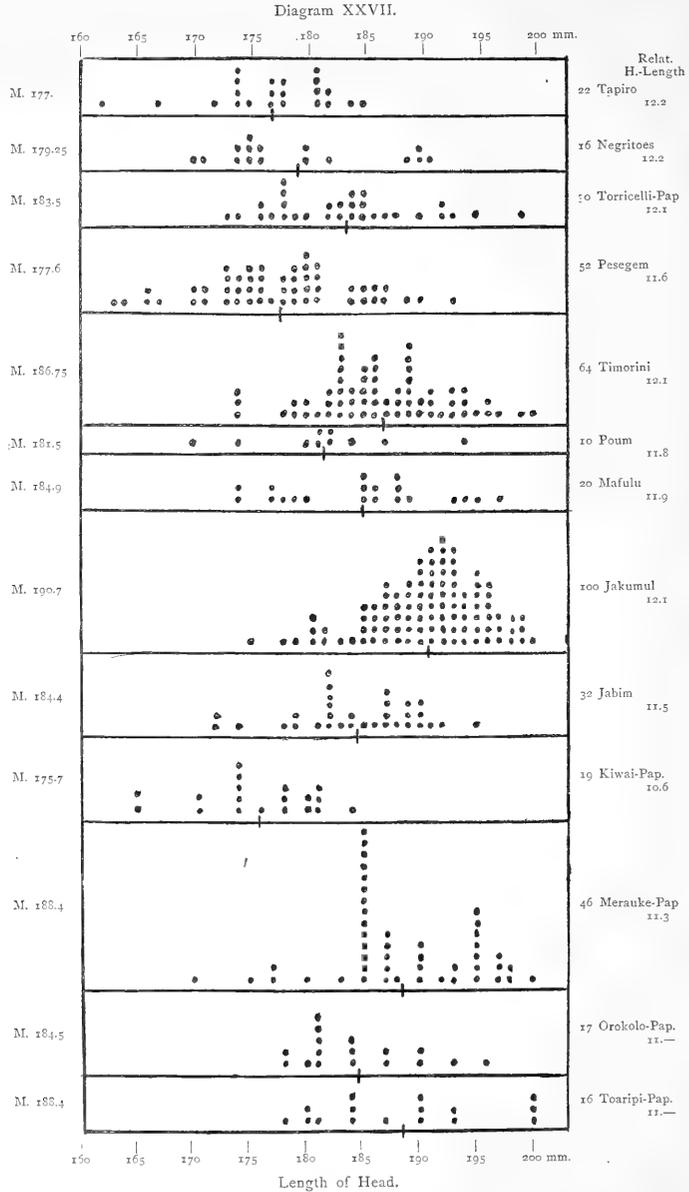
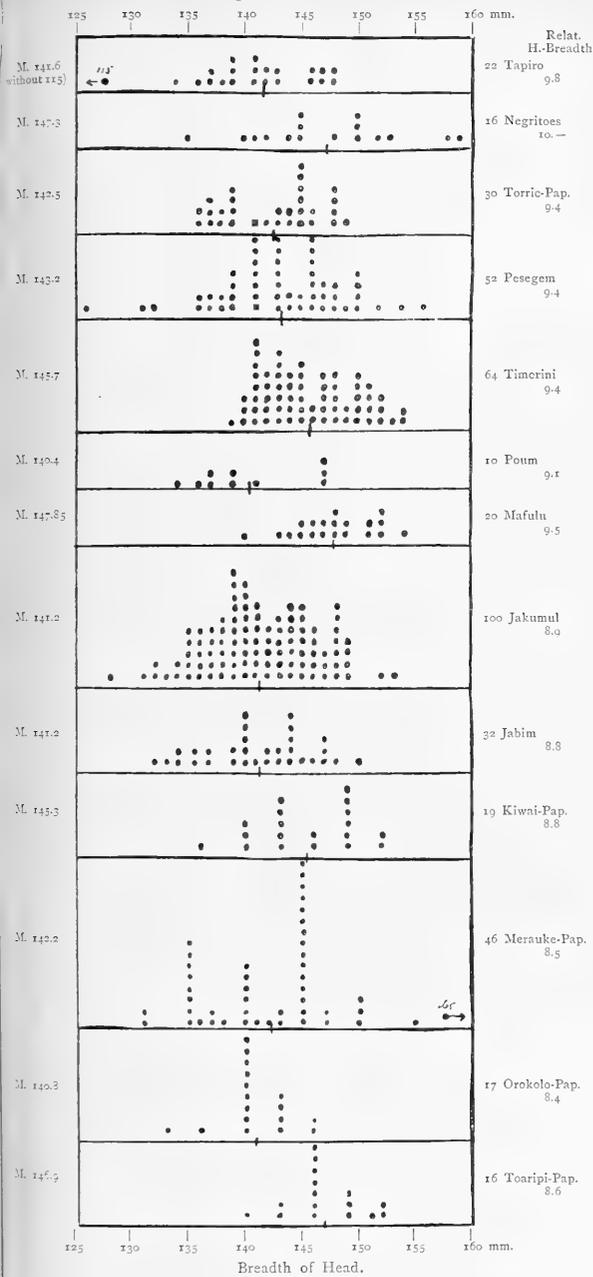


Diagram XXVIII.

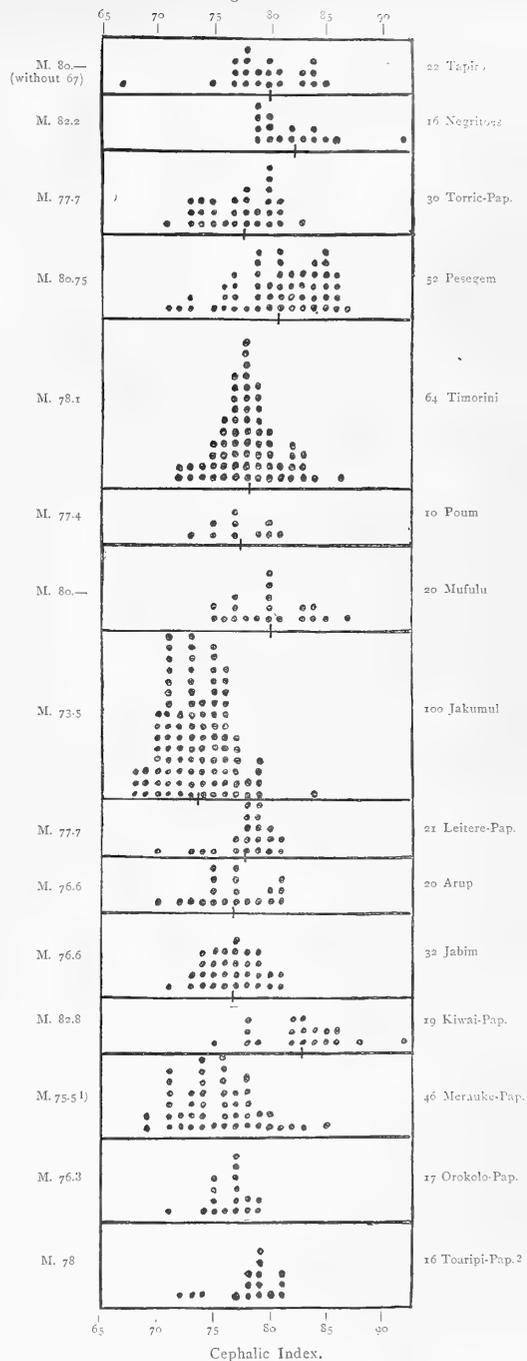


Breadth of Head.

1) See note on the next page.

2) ibid.

Diagram XXIX.



Cephalic Index.

Geelvink-Bay, in the East-end and on some parts of the North-coast. Brachycephaly is reported principally from the islands on the Western shore of the Papuan-Gulf: Kiwai, Goaribari, (only 5 heads were measured; this may be the cause of the somewhat fantastic looking figure of 87) and the islands in the West part of the Torres Strait. Moreover there are the Mekeo and the Hood-peninsula inhabitants with the high indices 82,9 and 83.

Before drawing conclusions on these figures, we have to study the graphic representations of the head-lengths and -breadths and the resulting indices of various Papuan groups together with those of the Negritos, depicted in Diagr. XXVII, XXVIII and XXIX.

The curves concerning the head-lengths and -breadths rather disappointed my anticipations; the very characteristic difference between mountain- and Bongko-Papuans of my own diagram had induced me to count on more than these little striking configurations. Nevertheless, by closer examination we might come to some conclusions. To facilitate comparison, I calculated first the relative average values — representing their percentage of the standing-height — and brought them together in the following table, moreover completed with the figures concerning the Bongko-Papuans, the Leitere-Papuans and the Arup.

Table, showing the relative headlengths and -breadths of various tribes.

TRIBES.	Stand. Height.	Relative Headlength.	Relative Headbreadth.	Ind. Cephalic.	AUTHOR.
Tapiro	144.9 cm.	12.2	9.8	80.—	WOLLASTON
Negritos	147.2 "	12.2	10.—	82.2	REED
Torricelli-Papuans	151.9 "	12.1	9.4	77.7	SCHLAGINHAUFEN
Pesegem	152.4 "	11.6	9.4	80.75	VAN DEN BROEK
Timorini	154.7 "	12.1	9.4	78.1	BIJLMER
Poum	154.3 "	11.8	9.1	77.4	SHELLONG
Mafulu	155.1 "	11.9	9.5	80.—	WILLIAMSON
Jakumul	158.2 "	12.1	8.9	73.5	SCHLAGINHAUFEN
Leitere-Papuans	158.4 "	11.8	9.2	77.7	Ibid.
Bongko-Papuans	± 160.— "	11.8	8.5	72.2	BIJLMER
Arup	160.— "	11.7	9.—	76.7	SCHLAGINHAUFEN
Jabim	161.— "	11.5	8.8	76.6	SHELLONG
Kiwai-Papuans	165.6 "	10.6	8.8	82.8	CHALMERS
Merauke-Papuans	167.2 "	11.3	8.5	75.5 ¹⁾	KOCH
Orokolo	167.7 "	11.—	8.4	76.3	CHALMERS
Toaripi	171.3 "	11.—	8.6	78.— ²⁾	Ibid.

The result is typical enough. The Timorini and the Torricelli-Papuans have a relative headlength corresponding to that of the Tapiro-pigmies and the Negritos. But the relative headbreadths of both the latter are markedly larger, hence the tendency to brachycephaly. The relative headbreadths of the New-Guinean mountain-tribes themselves are fairly concordant. The measurements on the Mafulu produced a somewhat smaller length and a somewhat larger breadth, from which resulted a higher index, but this deviation that in regard to the small

1) KOCH gives 75.19, but this appears to be due to a mistake: the ceph. index of n° 25 must be $\frac{100 \times 14.5}{19} = 76.3$ instead of 60.25, erroneously put in his table. [241]

2) In [22] the Ind. ceph. is calculated erroneously on 77.7.

number of objects might as well be accidental, is not a sufficient motive to classify them in another group of headform. The Poum whose figures only come from 10 persons, distinguish themselves from the other short-statured tribes by their smaller head: length and breadth have decreased in the same degree; the index is therefore quite the same as that of the Torricelli-Papuans. Strongly discordant however is the headlength of the Pesegem. The difference of about 1 cm. with the for the rest similar Timorini affects so strangely that I dare say that this incongruence must be due to accidental circumstances (method of measuring?) This opinion will be more comprehensible after examination of their face-measurements (see p. 421).

The Jakumul occupy a very special place. With the same relative headlength, they show a much smaller headbreadth than the mountaineers. Even in its absolute value the latter is smaller than that of the just mentioned members of the race.

Considering the lower part of the list, we are affected in the first place by the relation: the greater the stature, the smaller the head. Both the relat. head-measurements, though the length more regularly than the breadth, are decreasing from the top to the bottom of the list. The row is closed by the more than 170 cm. measuring Toaripi. In stead of a headlength of about 205 mm. and a headbreadth of about 160 mm. that would suit them in comparison with the nearly 2 dm. smaller Torricelli-Papuans, they have 188,4 mm. and 146,9 mm., thus scarcely more than our Timorini! Peculiar enough, their Ind. ceph. 78 equals that of the mountain-tribes. We see that the tall-statured men surpass but little the Timorini in absolute headlength and that, as for the absolute headbreadth, the majority is even behind them. Thus, next to their small-headedness we mark a tendency towards narrow-headedness. It is the latter that, most pronounced in the Merauke-men, endow them with the tendency to dolichocephaly.

The Kiwai-men are standing totally isolated. The shortness of their head that is more-over the least narrow of the tall-statured tribes, make them brachycephalic. But their relative short-headedness is just contrary to the broad-headedness of the Negritoes, with whom they have in common their cephalic index!

It deserves attention that there is no striking resemblance between the three depicted dolichocephalic tribes. (Jakumul, Bongko-Papuans, Merauke-Papuans).

Between short- and tall-statured tribes there are besides the Jakumul, the Leitere-Papuans, the Bongko-Papuans, the Arup and the Jabim. They form a gradual transition. The Bongko-Papuans are showing the narrowness of the skull in a still higher degree than the Jakumul. VAN DEN BROEK calculated the average length of the male skulls of Diagr. XXX on nearly 179 mm. and their breadth on about 127 mm. [14], the corresponding head-measures 186 and 134 (see MARTIN, page 417) appear to be of the same sort as those of my coast-Papuans (189,1 mm. and 136,2 mm.), though somewhat smaller.

Finally it must be stated that it is not surprising that tall men have comparatively smaller heads than short men, though we cannot expect a difference as great as ours. In our case, it is clear from the absolute values that the small skull is an essential quality of the taller coast-tribes. According to this we not seldom find the Papuans denoted as microcephalic. In this connection I will give some values concerning the capacity, found in the literature.

AUTHOR (and the method, used by him)	PROVENANCE OF THE SKULLS.	SKULL-CAPACITY IN C.C.				
A. B. MEYER (shot-filling).	Geelvink Bay.	54 males	1398	(1660—1115)	30 females	1275 (1480—1089)
HAUSER (millet-filling).	d'Entrec. Archipelago.	11 "	1273	(1355—1140)		
DORSEY (shot-filling).	Papuan Gulf?	8 "	1425		7 "	1262
V. D. BROEK (meth. of Manouvrier).	South-West plains.	— "	1250.7	(1476—1019)	— "	1153.6 (1434—994)

Sergi also found concerning his skull-series from the d'Entrecasteaux Archipelago 77,1% microceph. skulls (below 1350 cc.) He used the division of Flower and Turner, which I give here together with that of Sarasin, adopted by RUDOLPH MARTIN.

Sarasin:		Flower and Turner:	
• oligenkephal	x—1300	microcephalic	x—1350
euenkephal	1301—1450	mesocephalic	1350—1450
aristenkephal	1451—x	megacephalic	1450—x

In another diagram (Diagr. XXX) I depicted the frequency-curves of the cranial indices of three large skull-series. Their provenance is from three different parts of New-Guinea, which are all situated in the dolichocephalic area. The Geelvinck-Bay-skulls [119] are highly-, the Gulf-skulls [54] fairly concentrated round 72, the curve concerning the South-West-coast is somewhat broadly topped. All diagrams agree on a mean of a trifle above 72.

I won't omit to mention the skulls studied by DORSEY [35], giving also a cranial index of 72, though their origin, probably the region of the Papuan Gulf is very uncertain. DENIKER (Revue d'Anthropologie, VI, 1883) calculated an index of 72 as the mean of all measurements, known in that time from the different parts of New-Guinea (the 135 skulls of MEYER included).

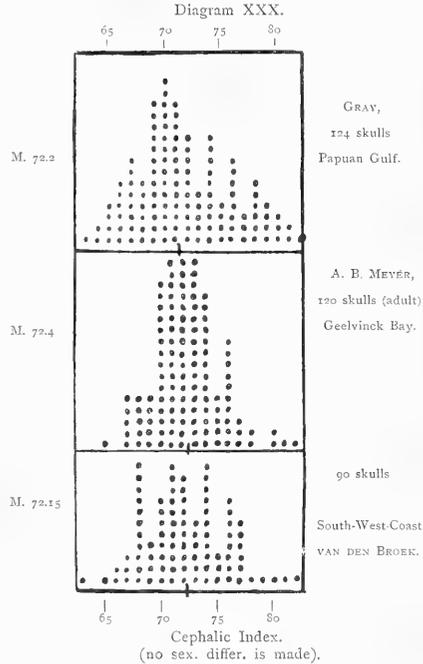
Besides the three depicted series that put beyond doubt the Papuan dolichocephaly, there are a great number of skulls, originating from the Eastern archipelagoes and the opposite New-Guinean coast, with a somewhat higher index. In the literature I met with four series from the d'Entrecasteaux Archipelago or thereabouts: 118 SERGI-skulls with a cranial index averaging 73; 34 DUCKWORTH-skulls with Ind. cran. 73 also [198]; 11 skulls, studied by HAUSER with Ind. cran. 73,1 [67] and 15 COMRIE-skulls [26] with Ind. cran. 73,5. The SERGI-skulls with an Ind. cran. varying from 65—88 are divided as follows: dolichoceph.: 92; mesoceph.: 21, brachyceph.: 5; and those of DUCKWORTH: dolichoceph.: 31; mesoceph.: 3. A. B. MEYER had among 120 Geelvinck-Bay skulls 20 mesocephalic and 4 brachycephalic ones; the analogy with SERGI is striking, at least, when they have adopted the same division.

I told already that in the designed Archipelago the cephalic index averaged 75—77 in the living. I fear however that this figures are resulting from a far too small number of individuals, as the latter is not mentioned. On the other hand 10 Milne-Bay- and 10 Tube-

Tube-men, inhabiting neighbouring regions, average 74 (SELIGMANN). Anyway, the Eastern extremity of New-Guinea constitutes a centre of dolichocephaly — SELIGMANN also indicates the short-statured dolichocephaly for these regions — of only a slightly higher degree than the Geelvink-Bay. Perhaps this little difference is due to Oceanic influence, which is — according to SELIGMANN — unmistakable in this Massim area. This influence is also held responsible for the higher index of the Trobriands, Marshall-Bennetts and of Murua, which islands are situated more to the North-East. On the Marshall-Bennetts and on Murua the cephalic index in the living averages even 80. Unfortunately there is a considerable difference in the means of the 37 SERGI-skulls (Ind. cran. 79) and the 40 DUCKWORTH-skulls (Ind. cran. 75), likewise collected in Murua [198]. Both stated 40% mesocephalic skulls, but SERGI found 30% dolichocephalic and 30% brachycephalic skulls, while according to DUCKWORTH dolichocephaly was prevailing with 52% and brachycephaly occurred only in 8%. Evidently we are in a region with a very mixed population. HADDON states [55], in discussing the SERGI-series of the d'Entrecasteaux Archipelago and Murua, that the first have a maximum on 71,5 and 78 and the last a feeble one on 77 and one on 81. He concludes that especially on Murua a brachycephalic element is probably inoculated on a dolichocephalic one. Further the capacity of the Murua-skulls is higher, as only 25,8% microcephalic skulls are counted.

The difference between male and female skulls is not constant. In the series of MEYER the cranial index of the women is lower (Ind. cran. ♂ 72,5; Ind. cran. ♀ 71,5) as was also the case with the cephalic index of my Timorini. (Ind. ceph. ♂ 78,1; Ind. ceph. ♀ 77,5). KOCH and BRANDERHORST [125] found the same index for men and women (living objects). VAN DEN BROEK and DORSEY give a higher index for the women. (Ind. cran. ♂ 71, Ind. cran. ♀ 74 and Ind. cran. ♂ 71, Ind. cran. ♀ 73) ¹⁾.

MEYER states that the skulls of children are a little less dolichocephalic; for the Timorini children the ceph. index also appears to be slightly higher. TEN KATE [77] found this higher index also among Polynesian children; but on the Minor Sunda-islands (between Java and Australia) he stated the contrary. The conclusion out of all these facts can only



1) As for the crania, it is often demonstrated (a.o. by BOLK), that the definition of the sexe of a skull is little trustworthy.

be that the laws, to which the cephalic index in respect to sexe and age is submitted, are far from being revealed.

It is very difficult to draw conclusions outof the furnished data. Mesocephaly is very common in New-Guinea and the surrounding islands. It is found among the small- and the medium-sized as well as among some of the tall-statured tribes. (Toaripi, Orokolo!) In the centre there is a tendency to somewhat higher indices, due to a broader skull, but the figures of Torricelli, Timorini, Kamaweka and Kai show that the New-Guinean pigmoids may not be marked out for brachycephalic. Indeed the mesocephaly may be considered as an essential Papuan character. On the other hand, for the Papuo-Melanesian tribes of the East it might of course have proceeded from Oceanic influence.

The South-coast Papuans must be designed as dolichocephalic, though they may certainly not be called long-headed. Narrow-headedness however is not only a quality of the high-statured tribes. For on the North-coast it occurs in medium-sized people and on the Geelvink-Bay and in the East-end it is even combined with short stature.

Worth mentioning is the fact that the Pokao who give in their outward appearance striking proofs of having mixed with tribes of the Pacific islands (SELIGMANN) behave in stature and cephalic index as Gulf-Papuans. On the other hand the Orokolo and Toaripi, living outside the Papuo-Melanesian sphere — reaching as far as Cape Possession — are mesocephalic, notwithstanding their great standing-height and the Purari, being true Papuans also, are middle-sized in spite of being strongly dolichocephalic. The facts constitute a very positive warning against the over-estimation of the fore-said characteristics in the Papuan race.

The brachycephaly of the Mekeo-men and that of those in the Hood-peninsula may be due to foreign influence¹⁾, but according to the English anthropologists this is not likely to be the case with the islanders in the Western part of the Papuan Gulf. I don't understand anything about their short-headedness! Perhaps cranial deformation may not be wholly excluded in these regions. Especially Friederici [49] calls the attention to this kind of deformation, which he denotes as not seldom occurring in Indonesia, Melanesia and Polynesia. Therefore the skull-measures of those regions are in his opinion not very reliable. SELIGMANN himself states [198] that there is after all very little known about the Gulf-Peoples.

I am not yet convinced that there is a real brachycephalic element among the Papuans. I am inclined to accept a wide-spread mesocephalic element and moreover a high- as well as a low-statured dolichocephalic one, all essential to the Papuan race.

FACE-MEASUREMENTS.

But little material is available for a comparative examination of the dimensions of the face. I have restrained myself to the comparison of my own measurements with those of SCHLAGINHAUFEN [186].

¹⁾ The high index-figures need nearer investigation: 16 Mekeo, measured by HADDON, averaged 80 and SELIGMANN, when referring to this, is inclined to think that 83, found by himself, is too high.

FACE-MEASURES [the absol. measures in mm.]	TIMORINI		TORRICELLI PAPUANS		JAKUMUL		ARUP.		LEITERE PAPUANS		BONGKO PAPUANS	
	Abs.	Rel. value	Abs.	Rel. value	Abs.	Rel. value	Abs.	Rel. value	Abs.	Rel. value	Abs.	Rel. value
Stand. height	1547		1519		1582		1600		1584		± 1600	
Length of head	186.8	12.07	183.5	12.10	190.7	12.06	186.5	11.65	187.1	11.84	189.1	11.8
Breadth of head	145.7	9.42	142.5	9.36	141.2	8.92	143.7	8.96	146.—	9.21	136.2	8.5
Sm. breadth of forehead . . .	102.5	6.63	98.8	6.53	101.7	6.41	99.6	6.21	104.—	6.55	102.1	6.38
Bizygom. width	137.5	8.89	133.9	8.82	137.6	8.68	138.—	8.61	139.2	8.78	135.5	8.47
Bigon. width	102.5	6.63	99.2	6.53	102.4	6.47	—	—	105.1	6.60	102.6	6.41
Ind. fronto-parietalis	70.4	—	69.2	—	71.7	—	68.7	—	70.7	—	75.—	—
Ind. cran.-facialis transv. . .	94.95	—	93.5	—	97.8	—	95.7	—	94.9	—	100.—	—
Ind. jugo-mandibularis	74.5	—	74.2	—	74.—	—	—	—	74.4	—	75.8	—
Morph. height of face	112.—	7.24	108.7	7.14	112.2	7.07	114.1	7.10	111.9	7.05	114.7	7.17
Ind. facialis	81.6	—	81.1	—	80.8	—	82.2	—	79.8	—	84.8	—
Length of nose	48.—	3.10	50.9	3.35	50.6	3.20	52.—	3.25	51.1	3.23	53.4	3.34
Breadth of nose	44.—	2.84	44.3	2.91	44.—	2.78	45.4	2.84	42.7	2.70	43.6	2.73
Ind. nasalis	92.5	—	87.4	—	86.8	—	87.2	—	83.2	—	82.—	—

To facilitate comparison of these figures with each other, the relative values are added. In considering the table carefully, one will find out that the three breadth-measurements of the face of Jakumul, Arup and Bongko-Papuans are markedly smaller than those of the Timorini; that those of the Toricelli-men are smaller too, but in a limited degree, and that those of the Leitere-men are showing only a little difference. The relative head-breadth of the Torricelli was the same as that of the Timorini; consequently the Index fronto-parietalis and the Index cran.-facialis must be smaller, as is really the case. Of Jakumul and Bongko-men the head-breadth is comparatively smaller than that of the face, so that the Ind. fronto-pariet. and the Ind. cran.-facialis are surpassing those of the Timorini. The Leitere-Papuans have nearly the same index-figures as the Timorini.

In all groups the height of the face proves to be shorter than in the Timorini, but it is shortest of all among the Leitere-men. And as the bizyg. breadth of the latter was only a little smaller than that of the Timorini, they must show a still more euryprosopic face, while the other tribes, according to their smaller face-breadth, have a facial index approaching closely that of the Timorini. The Bongko-men form an exception; they are mesoprosopic.

Finally we state that the noses of all the groups are longer than those of the Timorini. Yet I tried to measure from the Sutura nasofrontalis and it may be stated that my Bongko-men have indeed a nose-length not inferior to that of the other mentioned tribes. Nevertheless I will not deny that there may exist mistakes in my measurements. However, it is most remarkable to state the comparative narrowness of the Leitere-nose. This must even be called mesorrhine and is in this respect only surpassed by the longer Bongko-nose.

Here also it is difficult to draw conclusions. It is really a muddle. In the preceding chapter we pointed out that the Bongko-face seemed to escape the narrowness of the skull. (Ind. cran.-facialis 100!) and this gives ground to the idea that the narrowness of the face (Ind. fac. 84,8) might be secondary. It is true that the dolichocephalic Jakumul with their Ind. fronto-pariet. 71,7 and Ind. cran.-facialis 97,8 do not object to this supposition, though they support it only feebly; but for the Arup it does not go, (Ind. fronto-pariet. 68,7) and

so we had better drop it. The mesoprosopy of the Bongko-Papuans is standing alone, their mesorrhiny is only shared by the Leitere-men who, peculiar enough, combine this nose-form with the lowest facial index (so the broadest face). Further it is curious to state that the Leitere-men — the facial height and nasal-index left apart — are showing a fairly great conformity with the Timorini. On the other hand, the differences between the latter and the Torricelli-men are of comparatively little importance. SCHLAGINHAUFEN drew already the attention to the fact that, in their morphological qualities, the Leitere-Papuans were standing on the side of the Torricelli-men rather than on that of the other coast-tribes; from my table it appears that the same may be said of them in respect to the Timorini.

Finally I give a table with the face-measurements concerning some other tribes:

TRIBE.	Sm. breadth of forehead.	Bi-zygom. Width.	Bi-gonial Width.	Breadth of nose.	Length of nose.	Height of face.	Index nasalis.	
Humboldt-Bay . . .	10.5	14.2	—	4.4	5.3	11.8	83.7	V. D. SANDE.
Lake Sentani . . .	10.—	14.1	—	4.4	4.9	11.4	87.9	"
Merauke	11.8	13.8	10.6	3.9	5.1	11.7	74.5	KOCH.
Mimika	11.—	13.6	10.8	3.8	4.5	—	—	"
Etna-Bay	11.2	13.2	10.5	3.9	4.8	—	81.25	"
Fak-Fak	11.3	13.8	10.2	—	—	—	—	"
Jabim	—	13.7	—	—	—	11.—	—	HAGEN.

PHYSIOGNOMY.

Considering what others have said about the outward appearance of the Papuans, it strikes us first of all, how repeatedly is pointed to the individual variability of their physiognomy. Already A. B. MEYER [115] warned against the one-sided conception, prevailing about the Papuan face; he himself distinguished several types as was also done by HAGEN in later years. I intend to revert to these types in discussing the question of the racial relationship. Yet we will emphasize here that the famous Papuan type, that with the large sharp-hooked nose, with eyes looking fiercely from under the protruding supra-orbital ridges, is not the most common one, though it has been reported from the explored regions by the English and Germans, as well as by the Hollanders.

A very detailed description of the face of the Papuans of the coast of the Finsch-harbour-peninsula is given by SCHELLONG in an essay [184] that belongs to the best we have on the Papuans. He characterizes the face as broad and low, (Ind. fac. Jabim 80,8; Ind. fac. Poum 82,5) and calls the nose emphatically: "eine sehr platte Stupsnase". And if the Tami-landers might have a finer nose, still "fehlt ihnen das hauptsächliche Charakteristikum der Papua-Nase, die erhebliche Breite, ebenfalls nicht". The mouth is large, with full, protruding

lips, but: "Im allgemeinen ergibt sich daraus jedoch nur eine mäßige Prognathie". Nor is the prognathy of the jaw of much significance. He mentions further, as HAGEN did later [61], the broadness in the regio masseterica.

The little Poum are described by SCHELLONG as having somewhat stronger prognathy — however not dependent of the lips — and less developed supra-orbital ridges. Only some women had well-shaped noses. The chin was narrow and low. More than once the author points to the melancholic stupid expression of the face, which reminds strongly of the sleepy and doglike appearance allotted by WOLLASTON [238] to the Tapiro. Photo 28 gives a fairly good idea of this expression and proves that it is also found among the Timorini.

The Tami-islanders have a finer face than, with an Ind. fac. 89,7 (7 objects) approaches leptoprosopy. Among them the stronger development of the supra-orbital ridges was found back.

SCHELLONG thinks the depth of the nose-root typical for the Papuans. He seems however to consider it as a consequence of the supra-orbital ridges, while I stated in the Timorini that this form of nose-root existed quite independently of the vaulting of the supra-orbital regions. He points to the great variability of the Papuan face; he did not find the Jewish type predominant and saw all kinds of resemblances with other Europeans as well, a.o. with certain professors. I cannot leave off mentioning this, as we met with similar cases: one of our friends of Swart-valley was called BEETHOVEN and another was baptized with the name of a friend of one of my companions, moreover NEUHAUSS [135] distinguished one of his blacks by the name of WAGNER. Finally SCHELLONG describes the eye as intelligent-looking, and the whole physiognomy as much less wild than that of the Australians.

In nearly all details I found the observations of SCHELLONG confirmed. So it appears that his type is widely spread, at least in the North and central part of New-Guinea.

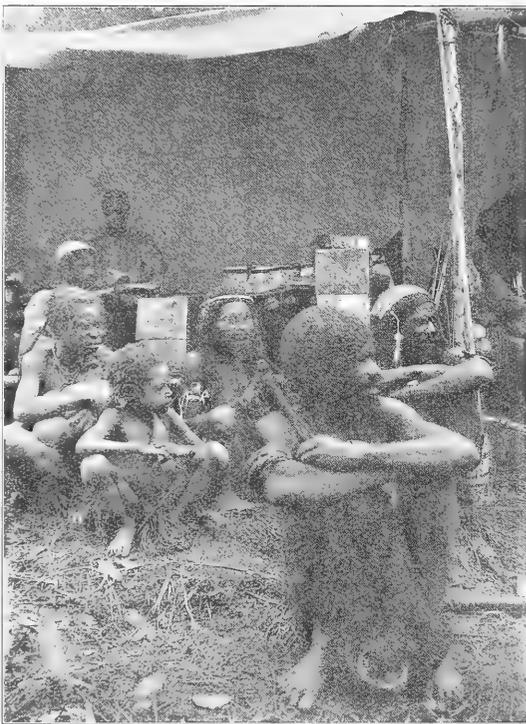
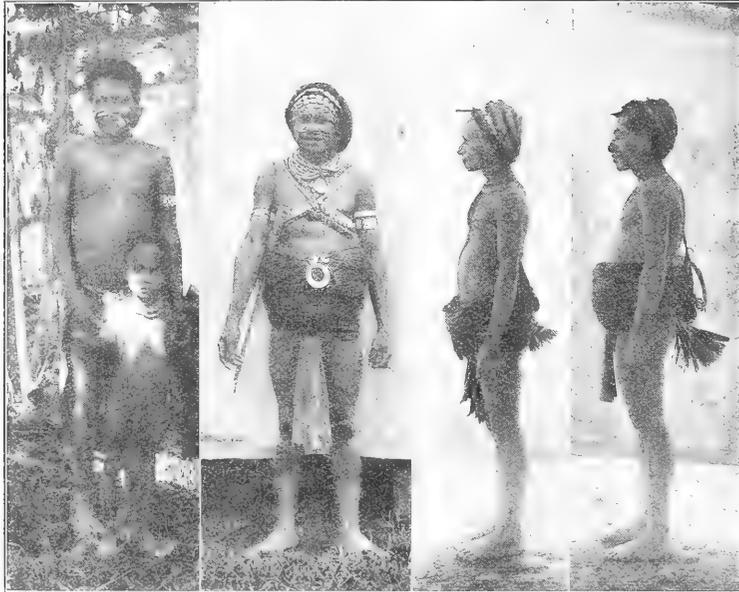


Fig. 18. Family-group in Swart-valley (Timorini). Auct. phot.

The big Papuans of the South coast — moreover apparently not failing on the Mamberamo and Augusta-river — are usually depicted as being of a strong appearance. SELIGMANN [198] describes them as having marked supra-orbital ridges, a rather large and sharp-backed nose, a sloping forehead and a high skull. The inhabitants of the Purari-hinterland are depicted [143, 1909] as being of exceptionally good physique and pleasant-featured. KOCH describes his coast-people as tall and well-built, with straight noses, high foreheads and often with an intelligent and European-looking face. This is fairly corresponding with what I saw in Pioneer-



Woman with child.

Sasara.

Two Semitic types.

Auct. phot.

Fig. 19. Mamberamo Papuans, Pioneer-bivouac.

bivouac on the Mamberamo; however, it must not be forgotten that those European-looking pleasant-featured persons certainly would not be called so, when strolling on the Paris' boulevards!

The physiognomies of the pigmoid mountaintribes don't appear to exhibit such striking differences with those of the inhabitants of the plain. It is true that euryprosopy and chamaerhiny occur in a higher degree, but also the finer countenances are found. Engabidme, the "nobleman" (foto n^o 44) is here a good example; further two types on photo 11 and 4, already mentioned in connection with the shape of the nose. It may be mentioned once more, that also here the Jewish type is not missing and it is exactly this that increases the proba-

bility that the so-called New-Guinean Pigmy is not standing apart as an anthropological island in the midst of the real Papuans.

NEUHAUSS mentions emphatically that his "Kai" did not show other features than the neighbouring tribes. RECHE [165] states the same for the in standing height strongly varying people on the Kais. Aug. River. RAWLING does not mention anything particular of mouth and nose and says that among the Tapiro prognathy is failing as well as among the coast-Papuans. WILLIAMSON states that he missed the sloping foreheads, the protruding supra-orbital ridges and the Semitic noses of the real Papuans, which statement differs of my own as I did find those qualities in the Timorini, though in a little minority. He did not observe any Mongolic eyes, though he had seen them in the regions nearer to the east (Papuo-Melanesians, see later).

When we try to summarize the different statements, it appears that in the Papuan physiognomy two types are contending for the mastery. Chamaerhiny and euryprosopy are very common. Moreover there is a more long-faced, long- and convex-nosed element in the Papuan mixture, more prominent in the long-statured dolichocephalic tribes — consequently having its focus on the South coast — but missing nowhere. Curious enough, BEAVER [8] calls the brachycephalic Kiwai-islanders the Jews of New-Guinea, thus the outward appearance of this people seems to be less deviating than their form of skull!

About the eye the opinions don't diverge. The Mongolic form is limited to the Papuo-Melanesian area, there it is not seldom observed and after the English anthropologists evidently due to foreign admixture. Also for the mouth the observations are in harmony with each other. A large mouth with full lips, as well as a moderate prognathy are common in New-Guinea, though there may be stated a pronounced tendency to the nobler forms, even not missing in the central mountain-ranges.

The peculiar nose-root that seemed to me so characteristic, I found denoted by several authors. The two skulls, depicted on page 18 and 22 of WILLIAMSON's *Mafulu*-book, represent exactly what I stated in the living; the deeply cut nose-saddle is seen under the flat straight forehead. NEUHAUSS describes the same forehead and nose-root for the Kai; RECHE says about the nose of the Kaiserin-Augusta river inhabitants: "während ihr Wurzel unter einer vortretenden Stirn tief eingesenkt ist", and also SCHULTZE points to the deeply cut nose-root for the same region. Nevertheless he also observed the higher nose-root, especially among the high-statured tribes.

It has struck in particular RECHE, when travelling on the Kaiserin-Augusta river that there the two Papuan types exist to a certain extent independently side by side. He concludes that it seems as if between a dark, relatively broad-skulled, plump, pigmoid race, elements of a greater, lighter, finer and more narrow-headed type have penetrated.

LIMBS.

Finally we will make a few comparisons concerning the limbs. But little material is available on this subject. The following table shows the figures of VAN DER SANDE, SCHEL-LONG, KOCH and VAN DEN BROEK, compared with mine.

	St. Height.	Rel. width of the span.	Rel. length of arm.	Author
Humboldt Bay	163,3 cm.	107,2 cm.	46,1	VAN DER SANDE
Lake Sentani	159,7	106,—	46,2	"
Jabim	160,6	106,1	46,9	SCHELLONG
Poum	154,3	104,5	46,5	"
Merauke	167,2	106,5	47,8	KOCH
Pesegem	152,4	106,4	47,1	VAN DEN BROEK
Timorini	154,7		46,9	BIJLMER

The different values fairly agree. It is worth mentioning that Sarasin gives for his Vedita a rel. armlength of 47,—. The four authors, mentioned above, call the Papuans long-armed, which corresponds with the statement of MARTIN in his manual. Consequently the span of arms is rather large. As I thought the taking of this measure subject to considerable mistakes, I refrained from it.

As for the leg-measures, it is very difficult to make comparisons. VAN DER SANDE measured the height of the trochanter; in the measure-lists, placed at VAN DEN BROEK'S disposal, the perineal height was taken, while I measured the height of the pelvic spine. In the taking of leg-measurements there is already a big chance of making serious mistakes, but when moreover the results must be reduced to get comparable figures, their value becomes highly problematic. VAN DEN BROEK [13] calculates for his Pesegem with 52,2 — the length of leg taken as height of pelvic spine, minus 4 cm. — nearly the same relative length of leg as I for my Timorini, (52,6) and states that therefore the leg is rather short. However, this is a subjective conclusion, as in the table on page 311 of MARTIN'S manual, this value appears to be of moderate size. I think it safer to refrain from considerations on this precarious subject.

The detailed description of the various qualities of the many New-Guinean tribes has exposed that the peoples, to whom we are used to apply the name of Papuans, are far from exhibiting a well-defined type. Nevertheless, though themselves constituting a composed mixture, they can be distinguished from those tribes, in which foreign admixture has recently taken place. The English investigators traced the line between true Papuans and the peoples that have submitted Oceanic influence, between Cape Possession (South-coast) and Cape Nelson (North-coast). SELIGMANN names the mixed tribes eastward of that borderline Papuo-Melanesians, subdividing them in the Western Papuo-Melanesians and the Eastern Papuo-Melanesians, more especially called Massim.

In West-New-Guinea there is undoubtedly admixture of Indonesian — and perhaps also Malay — blood: the tribes on the North- and West-coasts of the Bird's-Head are far from being pure. J. C. VAN EERDE [39] pointed out that we can safely state that the Indonesian — resp. Malay — influence has not reached beyond the Geelvink-Bay in the North and the Oetakwa-river in the South-West. In this study I did not take into consideration these Papuo-Indonesian crossbreeds.

Especially the low-statured central tribes need nearer investigation. In the West, in the "neck" of the "Bird's Head", where the large central mountain-ranges come near to the

coast, these people are living at a rather short distance from the sea; more to the East it is a long way to reach their habitations. However, in the regions near the Anglo-Dutch frontier (141° E. L.), just between the large plains of the Mamberamo (Idenburgriver) and the Kaiserin-Augusta River, lower mountains connect the central ranges with the North-coast and it seems that there the anthropological as well as the ethnological peculiarities of the little centre-men come close to the coast too, of course more or less mixed up with the qualities of the coast-people. The Dutch Military Exploration revealed on the Upper-Mamberamo (Idenburgriver) in the lower mountains mentioned above, tribes, where the gourd penis-case (the pear- or egg-shaped model) was seen; the same cases are known of the Sko-coast (SCHULTZE, NEUHAUSS, a. o.) and its hinterland (VAN DER SANDE, Dutch Military Exploration). The standing-height in those regions is not high, SCHLAGINHAUFEN found there his pigmoid Torricelli-Mountaineers and stated a certain degree of anthropological resemblance with the Leitere-Papuans on the sea-side. After all there is but little doubt that here in the borderland is to be found the ethno-anthropological line of communication between the centre and the coast.

ANTHROPOMETRICAL REFLECTIONS.

My anthropometric practice together with the study of the work of others, readily give me an opportunity of making some remarks concerning anthropometry, which may find their place after the two chapters consecrated principally to metric considerations.

Measuring the living man is liable to many inexactitudes. For most of the measures these may be kept within certain limits; but for those measures, in which the military bearing of the objects is of prominent importance — as there are the height of shoulders and hips and the length of arms and legs — they may take, especially with primitive tribes, such proportions that the value of the results becomes very problematic. However, also the taking of the simpler measures is far from being easy. Anyhow it demands knowledge of the human body, a great deal of patience and moreover love for the work. Without those qualities trustworthy results cannot be expected. You can ask a traveller to collect “en passant” some plants or stones, or to shoot some animals, after having given him the necessary inquiries, but you cannot ask him to take measurements on the people he is likely to meet with, even if he were willing to do so.

The very disagreeable consequence of this state of affairs is that one is often in doubt, whether one may trust the figures or not. I mentioned in Chapter II, pg. 411, that the deviating head-length of the Pesegem was very surprising. My astonishment increased, when I passed to the comparison of the face-measurements [13]. The face-length of the Pesegem differed little from what I had found for the Timorini, but the bizygom. width, being 123,4 mm. was 14 mm. smaller than what I had stated in Swart-valley. Moreover, in the table showing the comparison with other tribes, the Tapiro-pigmies were denoted with a bizygom. width of 113,2 mm. From the figures of that list I calculated the concerning facial indices on 91,77 and 97,9, thus approaching the border of hyperleptoprosopy! As far as regards the Tapiro this nearly impossible value proved indeed to be due to an error. In examining the book of WOLLASTON, it appeared that the facial breadth was 130,5 mm. and that it was only the

bigonial width that averaged 113,2 mm.! On the bizyg. breadth of the Pesegem I have no further information, but considering that they were not measured by the man who elaborated the anthropological statements (prof. VAN DEN BROEK), one must be very sceptical in regard to these highly improbable values. SCHLAGINHAUFEN, VAN DER SANDE, KOCH, SCHELLONG, who wrote their anthropological essays after their own measurements, gave facial breadths corresponding with those I have taken ¹⁾. As for the Pesegem we have to reckon with a probable discrepancy in conception in regard to the measuring-points.

The just described experience was not the only one of the kind. REED measured the length of the Negrito-noses from the nose-saddle and therefore got a hyperchamaerrhine nasal index, quite uncomparable with that of the New-Guinea pigmoids. When on the other hand I compare the mesorrhine index 84, found by WILLIAMSON for his Mafulu, with mine of 92,5, I am not at all sure that we — though both measuring from the sutura frontonasalis — took exactly the same measure: a little shifting of the skin or a somewhat closer grip of the calipers round the nose-wings are sufficient to give considerable differences. Therefore I think myself quite justified in refraining from nearer comparisons, as you run the risk of drawing conclusions from researches that have not been made according to the same methods. Even the curves of head-length and -breadth — the most simple measurements — are not satisfying (Diagr. XXVII). CHALMERS appears to have measured with too great intervals, which undoubtedly is due to the use of the English system of measuring. But also the curves of the 46 Merauke-men make a peculiar impression, though the measures have been taken according to the metric system; the tendency for rounding off seems to have been rather strong.

Therefore, practising anthropometry demands the greatest care; dealing with the investigations of others requires the greatest accuracy. Simply copying the values is very dangerous, one should read all that is said about the subject, in order to be able to appreciate the different statements at their proper value.

One is inclined to suppose that skull-measurements are of a greater value than measurements on the living. Undoubtedly this is true in so far as the taken measures are more exact. Still one should beware of overrating their importance. I stated that even there an absolute exactness cannot be obtained. Let me give an example. I read in TOPINARD's "Éléments d'Anthropologie" that the lambda is a point on the skull, which under all circumstances (viz. Wormian bones) can easily be ascertained in an objective way; but in measuring skulls myself, I got convinced that this was by no means always true, the place of the lambda being not only highly influenced by the accidental zig-zags of the skull-sutures, but also by the subjective considerations of the investigator. Also a skull is far from being a geometrical object! There, even more than in the living object, it becomes clear, how often little accessory particularities, as a marked supra-orbital ridge, or a little deflection or thickness of the skull-walls, influence indices unjustly. On the other hand the fine curves on Diagr. XXX are there to prove that there is no reason for being too pessimistic, and that, if only starting from a great number of skulls, there may be rightly spoken of race-skulls.

Considering however, how VOLZ [225], without troubling himself about the living man,

¹⁾ The bizyg. width of 41 male skulls of A. B. MEYER is found to be 132 mm., which corresponds with 138 mm. in the living. These skulls belong to a dolichocephalic and probably low-statured people.

deduces his races and varieties from his more than 1500 South-Sea skulls, as a physicist differences his colours with a spectroscope, more than one will not be able to suppress a slight doubt about the trustworthiness of the far-reaching conclusions. VOLZ based his division principally on the length-breadth-, length-height- and breadth-height indices of the skulls. On the contrary SERGI [202] does not think this method very recommendable, as he estimates the value of those indices being rather problematic. On the other hand he thinks the capacity of a skull one of its fundamental qualities. He classified his 400 Melanesian skulls (coming from a very limited territory) in 11 varieties, three of which were subdivided in sub-varieties, two of which were founded on two, and one even on one skull! Reading in his essay "... erstaunte ich über die grosse Verschiedenheit in den charakteristischen Formen", I wondered, why individual variability was simply ruled out and besides, what peculiar meaning must be attributed here to the epithet characteristic. It is easy to understand that SERGI's work inspired HAGEN to the following tirade: [61] "An die Kranologie, diese spröde Schöne, wurde von unserm besten Geistern nur allzuviel Zeit und Mühe verschwendet ohne zu nennenswerten Resultaten zu gelangen. Den Vogel in dieser Richtung schosz der Italienische Professor SERGI ab, der — natürlich nur nach Schädeln! — Untersuchungen über Menschen-(rectius Schädel, d. V.) Varietäten in Melanesien anstellte und glücklich schon für den kleinen d'Entrecasteaux Archipel nicht weniger als elf derselben „nachwies" und mit hübschen Namen, wie z. B. Lophocephalus, brachyclitometopus, etc. belegte. Regalia hat die Absurdität solchen Vorgehens richtig gekennzeichnet, indem er sagt, man käme damit schliesslich so weit, zwei leibliche Brüder verschiedenen Menschenvarietäten zuzählen zu müssen." The funny side of the case however is that SERGI expresses himself in his own study as follows: "Whoever wishes to obtain an idea of the chaos that reigns here, let him read the *Crania Ethnica* of the QUATREFAGES and HAMY; he would need Ariadne's clue to find his way in this labyrinth of skull-descriptions, which lead to no positive result." MEYER, from whose Negrito-book [123] I took this passage, adds: "but whether the method followed by SERGI will lead any further, remains to be proved". Nevertheless, MEYER too attacks in good reason the *Crania Ethnica*, where the authors state à propos of a skull, boldly called: "Crâne de Negrito-Papou de Borneo", that this skull proves without doubt the actual existence of Negritos in the heart of Borneo. Alas, this "cranial" Negrito has remained up to the present the only Bornean one!

It is the more dangerous to draw important conclusions from skulls, as their origin is often very dubious. VIRCHOW [222] stated this frankly for the skulls of his time. Would this have changed suddenly since 1873? I think the answer is not difficult to guess.

After all, measuring living objects as well as skeletons cannot possibly give a strictly exact nor a complete image of the forms of the human body. It is a useful and even an indispensable method, but it cannot do without the sight of the living man, just as the medical laboratory does not make superfluous the personal examination of a patient. There is something mathematical in anthropometry, that does not harmonize with nature's endless multitude of forms.

Moreover it is a drawback of a great deal of the body-measures that the individual variability is so large that the differences between the individuals may be larger than those, accepted for the races. Take some hundred men from a European town, and all statures — also those under 150 cm. — and all skull-forms may be found. Colour of skin and hair-

form are therefore still two of our best characteristics. And next to those the form of the nose and the face seems to me most typifying. Alas, this can only insufficiently be expressed in the concerning indices. A Jew can be distinguished with astonishing certainty; he may be tall or short, white- or bronze-skinned, fair-, black-, straight- or curly-haired. Undoubtedly the nose is often typical enough, but its peculiar shape is not always expressed by our index *nasalis*, for there are Jews with long and sharp, as well as with broad and coarse noses. Their index *cephalicus* is not likely to influence our impression, and I think that all the other indices will come of badly too. But there is something, not only in the morphological features but also in the mimic functions of the face that effects the right qualification. However, in primitive races the morphological qualities are showing more uniformity indeed and the striking difference between the Timorini and the Dyak — apart from colour and hair — was quite well covered by our measurements.

May these observations serve, not to plead against anthropometry, but to warn of the numerous pitfalls that are found on its way, and the over-estimation of its capacity!

CHAPTER III.

THE PAPUAN RACE.

After the description of the visited Papuan tribes and the comparison of them with the other inhabitants of New-Guinea, one feels inclined to put forward the following question. What is the relation between the inhabitants of New-Guinea and the neighbouring races? As the Dutch explorer who has been living for years in the Dutch-Indies, has been strongly struck by the total absence of the Malay element, he asks, in what direction this non-Mongolic race of New-Guinea may have its affinities. There is scarcely any doubt about its being the result of cross-breeding: the extraordinary variations in length, and the important differences in the shape of nose and face as well as in the cephalic indices, though without supplying sufficient cause for a division in two races inside the coasts of New-Guinea, point strongly to this fact. In tracing the composing elements of this mixture, one is forced to bend one's looks to the Pacific archipelagoes, Australia, Tasmania, and last not least to the famous Negritoes of Eastern Asia and its neighbouring islands. It is obvious that there must exist a narrow relationship with the latter. But on the other hand the lank-hairedness of the Australians cannot prevent us from bringing them in connection with at least the great dolichocephalic Papuans. Via Australia our thoughts wander to the British-Indies. In looking Eastward into the Pacific Ocean, the Polynesians too lead us back to the West, to the Eastern limit of the Caucasian race, from where they are supposed to have started on their wanderings. This serves quite well our purpose, for in the Caucasians might be found the origin of the Semitic noses and the "European-looking pleasant features", that are sure to descend neither from the Melanoderm, nor from the Xanthoderm main-race.

Several authors have already pointed to a Caucasian strain in the Papuans. BECCARI distinguished three types among them, to one of which he ascribed European features. These he supposed to be due to Caucasian or Hindoo admixture [226]. D'ALBERTIS described an Arab type of Papuan and stated that this sometimes had a striking resemblance with the Somali. Perhaps it is not accidental that also the Somali may be considered as melano-leukodermous crossbreds [226]. NEUHAUSS refers to a Semitic element in the Papuans; MEYER distinguishes next to a Semitic even a European type. HAGEN states that the black Buka of Bougainville resemble the Dravidian Klings and Tamils and he founds this statement on the direct comparison, as both of the types were present in his surroundings.

There is however no unanimity on the subject, where to place the Papuans in the anthropological system. Yet it appears to me that the different conceptions are less diverging than one would suppose at first sight, especially when placing the Negritos more in the fore-ground than was possible a quarter of a century ago. Having set myself to give a description of a small-statured Papuan tribe, I took as a matter of course to studying those smaller tribes. If the frizzly-haired Melanesians and Papuans should be crossbreds, the only element from which they might have taken their hairform is the Negrito. The colour of the latter is also fairly the same as that of the former. REED writes about his Negritos: "The colour of the skin is a dark chocolate brown rather than black, and on unexposed portions of the body approaches the yellowish tint of the Malayan". HADDON says in [238] about the Andamanese: "The skin has several shades of colour between bronze or dark copper, sooty and black, the predominating colour being a dull leaden hue like that of a black-leaded stove". R. MARTIN states about the Semang that the skin of the chest is dark brown with reddish tinges, while that of the face is mainly dark brown, the remainder being medium brown, with reddish or pure brown tinges. Thus, the skincolour of "the little Negroes of the East" (HADDON) seems to be fairly correspondent with that of the "taller Negroes" of New-Guinea and Melanesia.

Also the reddish tinges of the hair appear to be not only a peculiarity of the Papuans. REED states simply discoloration when writing: "The headhair is uniformly of a dirty black



Fig. 20. Woman and children, Timorini, Swartvalley.
Auct. phot.

colour, in some instances sunburned on top to a reddish brown". MARTIN alludes to a reddish shimmer on the hair of the Semang when light falls on it and SKEAT says, it is brownish black [238].

On the other hand the information on the hairiness of the face are less concurring and do not admit to consider the Negritoes as a hairy race. MAN [1042] states about the Andamanese that they are beardless, while neither shaving nor epilation is practised. MARTIN writes about the Semang that hair is scanty on face and body. REED says about the Negritoes of Zambales: "Beard is very scanty, though all adult males have some beard". On the contrary, WORCESTER states [238] that the men often have abundant beards and a thick growth of hair on the arms, chest and legs. In this connection we may not forget that REED states himself that the tribes he saw, were not free from Malay blood. But for the rest, the little degree of hairiness need not cause too much surprise, as the great Melanoderms, with whom one is inclined to suppose a certain original relationship, also possess that quality.

According to their stature under 150 cm. the Negritoes are counted among the pigmies. How far one is entitled to do so, will be discussed in the following chapter. It is a pity that the stand. height of 144,5 cm., which A. B. MEYER recorded from the Negritoes of the Philipines in 1874, probably cannot be confirmed anymore in recent times, the pure tribes having nearly disappeared. Anyhow their length is very small indeed.

The Negritoes cannot be denied a tendency to brachycephaly. VON MIKLUCHO-MACLAY [103] who, also in 1874, for 20 Aeta fixed a cephalic index of 87,5—90, attached only a relative value to that brachycephaly. The 16 Negritoes, measured by REED, averaged 82,2. For the Andamanese SCHLAGINHAUFEN [191] gives a cephalic index of 82—83, but for the Semang has been found only 78—79. The question rises, how these values are going to change, when researches on a larger scale will be made; moreover the correlation between short standing-height and short head-length (MARTIN p. 663) may not be left out of consideration (see also Chapter IV).

A low broad face with strong chamaerhiny and a deep abruptly re-entering nose-root may further be considered as characteristics of the Negritoes. The typical nose-root I reported of the Timorini and that, according to the already mentioned photo's is also characteristic for the Australians, I found back on different photo's of REED's Negrito-study. MARTIN writes about the Semang "... die Nasenwurzel gleichsam tief unter die Stirn geschoben" and HADDON states about the Andamanese "nose much sunken at the root".

To realize the distribution of the different somatic qualities on the races, with which the Papuans are said to be related, I made the following tentative drawing.

On three segments of a circle I put the three principal races that have contributed to the composition of the Austro-Asiatic peoples. These three elements — Caucasian, Mongolian and Negritic —, correspond with the Leuko- Xanto- and Melanoderms: thus the three chief parts of humanity appear to have met in Oceania. After having designed them in resp. red, yellow and blue, I analysed each of them in its characteristic qualities. I took as such: 1° colour, 2° hairform, 3° hairiness, 4° standing height, 5° form of nose and face, and 6° cephalic index. I thought it justified to characterize the Caucasians as 1° fair-skinned, 2° lank- or wavy-haired, 3° hairy, 4° apt to tall stature, 5° with well-cut face and narrow nose and 6° inclined to dolichocephaly; the Negritoes as 1° dark, 2° crisp-haired, 3° not hairy, 4° small, 5° chamaer-

rhine and euryprosope and 6° inclined to brachycephaly; the Mongolians as 1° yellowish-brown, 2° straight-haired, 3° not hairy, 4° short-set, 5° with Mongolian face and 6° inclined to brachycephaly. It is obvious that these characteristics are meant in a broad sense and that the names have been very cautiously chosen. Inside the circle I put the races that are to be identified. They are placed according to their probable affinities and then, in correspondence with the nature of their qualities, they are attached to the main races on the outline, either by red, blue or yellow lines. (So according to the similarity of the concerning qualities with those of the Caucasians, Negritoës or Mongolians). These lines are full, when the expressed quality is dominating — but the opposite quality may be, and is practically always, present in a minority —; they are dotted, when this is not the case. The here described drawing is to be found on Plate C at the end of this book; the reader is prayed to fold it out while reading this chapter.

So the Papuans are connected with full blue lines with "dark", "crisp-hair" and "chamaerrhiny" of the blue segment, because they have these three dominating qualities in common with the Negritoës. Likewise two full red lines connect them with "inclined to dolichocephaly" ¹⁾ and "hairy" of the red segment for similar reasons. However, a dotted blue line connects them with "inclined to brachycephaly" as this quality occurs in a minority and corroborates the relationship with the Negritoës. Moreover, a dotted red line is drawn to "well-cut face and long nose", because also this quality is obvious and seems to form a tie with the Caucasian race. Finally there is, concerning the standing-height, a dotted line to the Caucasian "inclined to tall stature" as well as to the Negritic "small-stature" as none of these qualities are prevailing and therefore none of the lines ought to be full-drawn. Mongolian affinities are not obvious.

Passing on to the Dravido-Veddaic-Australoid group, we see the number of full blue lines diminished and those of the red ones increased. It is the dark colour, but still more the shape of nose and face that remember here of the Negritic group. As for the stature, there are just like in the Papuans two elements: the Dravidians show great variation in length, the Australians are generally tall, though a shorter variety is not missing and the Vedda are small. The tendency to a finer shape of nose and face is also remarkable among the Dravidians. Dominating characteristic qualities are the lank-hairedness, the tendency to dolichocephaly and the strong hairiness of the body; as for the latter it must however be mentioned that the Vedda are considered as scantily haired.

It can hardly surprise that the Dravido-Australoids are simply figuring here as a leuko-melanoderm mixture. The statements of the different authorities are in this respect very encouraging indeed. TOPINARD says in the "Revue d'Anthropologie" 1880 page 123: "it is clear that the Australians might very well be the result of the cross between one race with smooth hair from some other place and a really negro and autochthonous race", and further: "if the Australians are Hindoes as regards their hair, they are Melanésians or if you will New-Hebridians, New-Caledonian Negroes in every other respect". Moreover the same author stated that the Australians are divided in two races, the one short and the other tall. STANLAND WAKE [226] refers to this, when observing: "The former is that, which would

¹⁾ I thought it prudent to speak only about "inclined to dolicho- or brachycephaly" in the considered races. Neither is dolichocephaly prevailing in the Papuans, nor is brachycephaly asserted for the Negritoës, but we can safely state a tendency to those headforms.

be indentified with the Negrito race and it is to this race that the small stature of some of the tribes of New-Guinea must be ascribed⁴.

According to FRITSCH [50] there does not exist in Australia an uniform type and STRATZ [208] also mentions repeatedly the great variability of the Australians. VON LUSCHAN too [in 87] points to the remnants of a high-skulled, frizzly-haired element — Melanesian he says — that may not be overlooked in the Australians. In SPENCER and GILLEN's book on the Northern Australians [204] we read, how the hair-form, not only individually, but also in respect to the tribes, varies from wavy to very curly and that the growth of the beard is also liable to great variations. KEANE [The World's Peoples 1908], in accordance with FLOWER and LIJDEKKER and HOWITT, states: "Despite a general physical and mental likeness, most observers now recognise two original elements — a black and perhaps a low Caucasian — in the constitution of the Australian aborigines". CURR [9] and also DE QUATREFAGES maintain the duality of the Australian; both presume that the negro is one of their elements.

It is true that there are also advocates as to the unitary type of the Australians: KLAATSCH, HUXLEY, SCHÖTENSACK belong to the best known.

Recently BERRY, ROBERTSON and STUART CROSS [9], having made a biometrical study on Australian, Papuan and Tasmanian skulls, have come however to the following conclusion: "We do not definitely state that the Australian is a dual type; we merely maintain that biometrical investigation proves that the Tasmanian is the purest of the three racial types here compared, the Papuan is the least pure and the Australians are about midway between the two; this however is evidence, which those ethnologists who maintain the duality of the Australian oboriginal will doubtless wellcome and make the most of it. For ourselves we regard this as one link in the chain of evidence concerning the heterogeneity of the Australian as contrasted with the homogeneity of the Tasmanian."

As for the Dravidians, THURSTON in his "Castes and Tribes of Southern India" [213] draws still more positive conclusions. He states considerable variation in the cephalic index: from 74,3 in the jungle tribes up to 80,4 in the more civilised groups. Moreover, all nose-types are represented, what induces him to say: "This table demonstrates very clearly an unbroken series ranging from the jungle-men, short of stature and platyrrhine to the leptorrhine Nayars and other classes."

"Between a Brahman of high culture with fair complexion and long, narrow nose on one side, and a less highly civilised Brahman with dark skin and short broad nose on the other side, there is a vast difference, which can only be reasonably explained on the assumption of racial admixture, and it is no insult to the higher members of the Brahman community to trace, in their more lowly brethren, the result of crossing with a dark-skinned and broad-nosed race of short stature. Whether the jungle tribes are, as I believe, the microscopic remnants of a pre-Dravidian people or, as some hold, of Dravidians driven by a conquering race to the seclusion of the jungles, it is to the lasting influence of some broad-nosed ancestor that the high nasal index of many of the inhabitants of Southern India must, it seems to me, be attributed."

This conclusion leaves nothing to be desired, even if the word Negrito is not used. It is quite comprehensible that in the British-Indies is sought for the little Negro, but even though Lopicque is forced to acknowledge that: "les petits sauvages crépus", are missing, he

thinks the signs of crossing so obvious that he concludes frankly to the British-Indian Negro. He states finally: "Le nègre primitif de l'Inde était sousdolichocephale avec un indice voisin de 75 ou 76. Sa taille . . . devait être petite, plus haute pourtant que celle des Andamanais" [90]. Reading in SARASIN'S *Vedda-book* [Part III, page 353] concerning the original tribes in the mountains of South-India, that: "all diese Völker übereinstimmen in der Kleinheit des Körperbaues, der dunkel- oder trübbraunen Hautfarbe, dem welligen zuweilen leicht sich kräuselnden Kopfhaar, dem spärlichen Bartwuchs und den tief eingesattelten, an den Flügeln breiten Nase" then we meet for the third time with a similar element. One is inclined to believe the wavy hair of the Dravido-Australians to be not an absolutely reigning, but only a strongly dominating quality of this anthropological stratum. We may oppose here as a dominating Negritic quality the form of the nose, which is especially in the Australians very characteristic. VIRCHOW [Z. f. Ethn. 1883] says that: "die Besonderheit der Australischen Physionomie in den Bildung der Nase liegt"; SPENCER and GILLEN [204] state: "A very characteristic feature of the Australian aborigine is the shape of the nose. The root is very much depressed, the supra-orbital ridges being always strongly marked, but still more prominent is the great proportionate width of the nose" (here I have not in view the supra-orbital ridges that seems to me to be more a Caucasian than a Negritic peculiarity).

On the other side of the circle we find the Malay, roughly analysed in their anthropological qualities. The Malay have a clearly outspoken Mongolian character, but next to that the face is often showing another element that is generally considered as to be of Caucasian origin. Moreover, a primitive element in the face is not totally eclipsed.

The Indonesians, by which I understand the numerous tribes of the Dutch-Indies that cannot be named Malayan¹⁾ or Papuan, show the Mongolian character in a much smaller degree. In stead of straight hair the wavy and curly hair comes more to the front; KLEIWEIG DE ZWAAN even noted two cases of crisp hair among 211 men of Nias. Brachycephaly decreases and often is dolichocephaly the prevailing headform. As for the face there is besides the Mongolian element a well-cut non-Mongolian — reminding the Caucasian — as well as a coarse primitive element — reminding the Negritic face —. The colour of skin must be called brown, yet it is sometimes fairly dark. The Indonesians are decidedly not hairy and generally not tall, though slenderly built people are not seldom seen. As they have these two qualities in common with the Negritoes as well as with the Mongolians I drew the blue as well as the yellow lines (the same applies to brachycephaly).

Finally we have to consider the Polynesians. Their dominating Arian character is repeatedly brought to the front. In stature, hairform and hairiness they correspond fairly well with the Caucasians. And even if the tendency to dolichocephaly is not dominating, it is not foreign to the race either²⁾. TEN KATE, a much travelled Dutch anthropologist, did not find in Polynesia a homogeneous index, but all kinds of skulls [77]. In colour of skin they are

1) The Malay proper, in general more civilised than the Indonesians, inhabit principally the Malay Peninsula, Sumatra and Java, though they also occur on many of the other Sunda-Islands. Among the Dyak of Borneo f. e. there are Malay as well as Indonesian tribes (NIEUWENHUIS). To the Indonesians also the name Pre- or Proto-Malayans is applied.

2) It must not be forgotten that among the Caucasians there can only be spoken of "inclined to dolichocephaly". With regard to this fact I want to recall to mind, how THURSTON ascribes the higher cephalic index to the more civilised, the lower index to the jungle-tribes of the Decan, so contrary to what we would expect. (see also pg. 428).

between the Mongolians and the Caucasians, and next to the Mongolian physiognomy there also appears the European type; nevertheless the primitive features are not missing either.

The in this way schematically developed drawing that tries to reduce the Oceanic mixture to the three chief elements, before having recourse to creating new races, appears to be fairly well according with the already existing theories.

A. B. MEYER and VON MIKLUCHO-MACLAY provide us with important evidence as to the identity of Negritos and Papuans; important, since it seems to me that proper contemplation also in anthropology is not surpassed by any other method of investment. After having visited the Philippines and the Molucca's, and meeting with a group of Papuans, MEYER stated that the latter "in their external habitus at least" [118, 103] resembled the Negritos he had seen before. In the same way V. M. MACLAY expressed himself in visiting the Philippines after New-Guinea. "The first glance was sufficient for me to recognize the Negritos as a race . . . identical with the Papuans", and he adds that taking photo's had sharpened his outlook on somatical resemblances. Both maintained the identity notwithstanding the difference in stature and cephalic index, which they considered to be liable to great variability. The later investigations have, as for the Papuans, certainly not put them in the wrong. However, their conception has found little belief, which is probably for the greater part caused by the fact that the tall, hook-nosed, South-coast Papuan has always stood up as a type. Once the Tapiro discovered, their chances ameliorated and now that a more complete investigation has shown the generality of the mesocephalic, rather small, euryprosope and chamaerhine Papuans, one feels, how clear their insight might have been. The possibility, if not the obviousness of their conception is fairly illustrated in my scheme.

The drawing exposes in the same time, how two apparently totally contrasting conceptions about the relation between the Papuans and the Polynesians could be formed. WALLACE [227] pushes the Malay element of the Polynesian race in the back-ground, and says that the latter is "showing a decided preponderance of Papuan character, that it can best be classified as a modification of the Papuan race". Doubtless this conception affects us strangely and afterwards KEANE spoke of it as "theories, almost unanimously rejected by sound anthropologists" [226, discussion].

Still WALLACE found convinced advocates, among whom were two missionaries, STANLAND WAKE and BROWN, who had formed their opinion on the spot. The first concluded [226] that a race, belonging to the so-called Caucasian stock, inhabited the Eastern Archipelago and formed the base of the Oceanic peoples: Australians, Tasmanians, Melanesians, Polynesians, Micronesians and Papuans, "the Negritos having influenced all of them in various degrees". He did not deny a Mongolian strain in the lighter races. He quotes the words of Topinard (see page 427) on the Australians and adds that he should like to modify the comparison, as according to him the Melanesians are Australians with a Negrito-intermixture. The frizzly hair, sometimes met with among the Australians is to be explained by assuming that the same race, to which both the Tasmanians and Papuans are indebted for their peculiar hair-form, at one time occupied the Australian continent or have been in contact with the Australian race", and in a note: "although I still think that the Australian race shows comparatively little trace of Negrito-influence". Further on he says: "The Melanesians are no Negritos, but

they exhibit at least the effect of a cross with this race of a much more marked character than that which the Australians present".

BROWN [19] pretends the same as WAKE and regrets that WALLACE in "Australasia" has changed his mind and said: "that the brown Polynesians are equally distinct from both (Malay and Papuans)". Brown came, contrary to his own expectations, to his opinion after having worked for 14 years in Polynesia and then being transferred to Melanesia.

The above-mentioned KEANE [in 19] suggests the brown races of "Malaysia" as consisting of the Caucasian and the Mongolian race "variously intermingled, the large brown Eastern Polynesians consisting exclusively of the Caucasian element". The Melanesians should be born from the cross of Polynesians with autochthone Papuans. FORNANDER calls the Polynesians Arians with a Dravidian strain. VON LUSCHAN [in 87] calls the supposition of a genetic relationship between Polynesians and Melanesians — for which idea have also fought FR. MÜLLER and GERLAND —, an "Irrlehre". He opposes the lank hair, the light-coloured skin and the brachycephalic skull of the typical Tongga-Polynesian to the crisp hair, the dark skin and the dolichocephalic skull of the typical Melanesian of Fiji and states: "dass grözere Unterschiede innerhalb des menschlichen Geschlechtes überhaupt nicht möglich sind. Irgend eine nahe genetische Verwandtschaft zwischen Polynesier und Melanesier musz daher mit aller Entschiedenheit abgelehnt werden". But VON LUSCHAN who sees in the Australians a wave of Dravidians, supposes that this stream has also touched Melanesia; consequently he considers the Papuans as an Indo-Australian (Dravidian-Veddaic) stratum, superposed by Melanesians.

Let us now have a look at our scheme. The Malayo-Polynesian race of KEANE is distinctly marked: Malay, Indonesians and Polynesians figure indeed as Caucasians and Mongolians "variously intermingled". But observing the — also by KEANE emphatically pointed out — dominating Caucasian element in the Polynesians, an element that is also obvious in the Papuans, lending them the striking Caucasian seal, so evident for him who comes from the Malay regions, we understand how the Caucasian base could be taken as a starting-point for the Oceanic race-theory, notwithstanding the differences in colour, hair and head-form. In taking the Mongolian element as a base, then the non-Mongoloid but Negroid Papuan is opposed to the non-Negroid but somewhat Mongoloid Polynesian; in directing us to the Caucasian element, the relationship between Papuans and Polynesians is not to be denied; the more, since the Mongolian element, foreign to the Papuans, does not even belong to the Polynesians without reserve (even according to KEANE).

Regarded in this light, both views that seemed quite opposite, are fairly reconciled, and after all also VON LUSCHAN is not in the contrary, since he admits an Indo-Dravidian strain in the Papuans. His anthropological — undoubtedly very important — objections are not quite unassailable; the dark, dolichocephalic, frizzly-haired West-Indian mulatto and the yellow-brown, brachycephalic, straight-haired Indo-European crossbred show the same differences as his Tongga- and Fiji-Islanders and are nevertheless strongly related, having the European element in common.

MEINICKE [113] dissapproves in WALLACE of his totally setting apart the Malay. He will not separate the Polynesians from the Melanesians, but he cannot possibly part with the Malay element in the Polynesians. He concludes to bringing together all Oceanians to one

group [exactly the opinion of STANILAND WAKE, page 430]. Considering the Caucasian element, also this conception is shown in my scheme.

HAGEN [61] thinks it desirable to construct a new race, brown and wavy-haired, for which first of all would be characterizing the euryprosopy and the chamaerrhiny as it is found especially in the Dravido-Australians and many Papuans and that is emerging everywhere in the Malay and Polynesian Archipelagoes. This race should be locally modified by Mongolian, Arian and Negroid influences. I ask myself if this new race is necessary. Is the above-mentioned shape of face and nose not quite that of the Negritic type and could not the Arian influence have made of these Negritoes wavy-haired Dravidians? (or if you like pre-Dravidians (Vedda etc.) who from this point of view may be considered as a Negrito-Caucasian mixture of older date and other quantitative composition than the recent Dravidians). HAGEN is very vague concerning the place of the Negritoes in his system.

There has always been a wide gulf between Papuans and Australians. However, on the South coast of New-Guinea there has often been signalled an Australian type. SCHELLONG who points out important differences with the Australians, finishes his essay [184] in saying: "Somatisch betrachtet, lässt sich eine gewisse Übereinstimmung des Papua mit dem Australneger nicht von der Hand weisen". HAGEN states that the Papuans of the Bismarck-Archipelago have much resemblance with the Australians — he finds even no reason to exclude them from the Melanesian jumble — and Finsch seems to have said the same. PÖCH writes [145]: "Von Deutsch-Neu-Guinea fuhr ich nach Australien und sah im Clarence-District noch eine Anzahl reinrassiger Neu-Südwaless Eingeborener. Ich will nur sagen, dass sie mit ihren straffen oder flachwelligen Haaren, den bedeutend vorspringenden Augenbrauenbogen und den ihnen eigentümlichen Nasenform für mich einen Gegensatz zu den in Neu-Guinea gesehenen Völkern bilden. Bei der Annahme einer Verwandtschaft, die wegen der geographischen Lage und manches Kulturbesitzes sehr nahe liegt (spacing out from myself), muss man wohl eine sehr frühe Trennung und das Hinzutreten eines neuen Elementes für die Papuas in Anspruch nehmen."

Thus, in spite of all, the bond between Papuans and Australians is not loosened. I mentioned already, how VON LUSCHAN and also STAN. WAKE impose to the Indo-Australoids a rôle in New-Guinea, and how both and many others assign to the Negritoes a rôle, though a small one, in Australia. However, the latter does not appear to me as strictly necessary, as the Negrito-element might have been present already in the Dravidians. That the Australians are nevertheless no Dravidians, might be ascribed to a very one-sided development in their total isolation in difficult circumstances. But the Dravidian wave, pushing South-East from the British-Indies, will probably have found Negritoes, if not in Australia, then in the Melanesian territory. Imagining that this regions were fairly populated and that the Dravidians brought already a Negritic element with them, it does not surprise that this element, after crossing with pure Negritoes, should become dominating as it seems to be the case indeed in many Papuans and primitive Melanesians (Baining, New Hebridians). Fortunately the lank hair, the great stumbling-block in this question, is not wholly failing in New-Guinea (of course I don't mean that, due to Polynesian influence). And it is perhaps not accidentally that concerning the Buka's, inhabiting the same regions, from where Parkinson signalled the wavy hair, HAGEN puts to the front the resemblance with the Indian Tamils [61].

After all, what have we got to understand by Melanesians? It would be too one-sided to consider them, according to their geographic distribution, as a Papuo-Polynesian mixture, though in East-New-Guinea and in many Melanesian islands a Polynesian strain is evident. In the greater islands there are still found Melanesians, not influenced by Polynesians (f. i. the Buka's). The name Papuan is usually not applied to them; on the other hand they are not distinctly separated from their New-Guinean neighbours according to several authors as FRIEDERICI, HAGEN and PARKINSON. Indeed it is by no means surprising that the types, occurring in the various Melanesian islands, New-Guinea included, are strongly diverging. Gathering them all in one group, one feels inclined to speak of a Melanesian rather than of a Papuan race, as most people use to confine the name Papuan to the island New-Guinea. But then we will have to separate from these Melanesians the wide-spread stratum of Melano-Polynesian crossbreds, to which f. e. must be counted the Papuo-Melanesians of SELIGMANN, as after all the lighter colour of skin, the lank hair, the Mongoloid eye — occurring especially among the Pokao, but emerging in the whole group — are due to Polynesian influence.

On the other hand a different denomination can be practised, when we will assign to the word Papuan a broader sense. In that case we might substitute the fore-said "Melanesian Race" by the "Papuan Race"; then the name "Melanesians" could be applied to the just described crossbreds — as is practically often done — or, what is more rational, to all the Negroïd peoples of the Far-East.

After having studied the Papuans, after having seen a great deal about Indonesians and Malay and after having read something about the Oceanic racial questions, I feel inclined to the conclusion that a member of the Papuan Race is for three quarters, — and as for the New-Guinea pigmoids, Baining c. s. for four fifths —, a Negrito and for the rest a Dravido-Australoid. This does not include that Papuans should have had Australian ancestors, nor the reverse, but both Papuans and Australians appear to have had Dravidian forefathers, and both have Caucasian as well as Negritic blood, though in largely different quantities. This opinion appears to be fairly in harmony with the theories, described above and is certainly not in flagrant contradiction with any of them.

CHAPTER IV.

THE PIGMY-QUESTION.

The New-Guinean Pigmy-question has already been discussed several times. The discovery of small-statured elements in the population by different explorers gave rise to all sorts of suppositions. In 1911 at last, the first English Expedition in Dutch New-Guinea led to the discovery of a tribe, the so-called Tapiro-Pigmies, the average height of whom appeared to be 144.9 cm. Were they the since long anticipated New-Guinean Negritoës? Yes and no. As I called the Papuans in general Negritoës for three quarters, I can make but little objection to that denomination used by HADDON [238]. On the other hand I cannot accept it, if one

wants to stick to the difference between Negritoes and Papuans, for then I should like to call them simply "little" Papuans.

The peoples of Australasia have proved indeed that the human stature decreases gradually to pigmy-size. The few tribes that have an average standing-height of less than 150 cm. are not distinctly separated from the taller ones. And since there are several Dutch-Indian tribes (Dyak 155,9 cm., people of Nias 154,7 cm.), to whom even the word "Pigmoïd" is usually not applied, that are scarcely taller than



Fig. 21. A Timorini-man with boys. Swart-valley bivouac.

Auct. phot.

the Semang (152,8 cm) and shorter than the Vedda and Toala, it seems to me that the word "Pigmy" has lost much of its typifying character. The Pigmy seems not to be proof against anthropometry; even the African Negrillo is no exception to this. SCHLAGINHAFEN [191] presents us the chief information in a very deserving review. Speaking of the "Wertvolle Arbeit", of POUTRIN and CZEKANOWSKY, he says: "Vereinfacht haben sich freilich die anthropologischen Problemen dieses Gebietes durch die Vertiefung nicht; denn ganz abgesehen davon, dass wir uns durch POUTRIN (1910) vor die Frage gestellt sehen, ob wir überhaupt noch die Existenz von Pygmäen im Zentralen Afrika annehmen dürfen, (spac. by myself) löst sich die anscheinende Einheit dieser Gruppen in mehrere Typen auf." Further he observes, how there is hardly anything left of their brachycephaly; the nearer examined groups — proper Pigmies and Batwa (CZEKANOWSKY), Babinga and Batua (POUTRIN) — proved all to be mesocephalic, with a cephalic index averaging 78—79,5. A brachycephalic type has been signalled, but appears to want more thorough examination. As for the standing-height of the four groups mentioned above, only the first is dwarfish, namely averaging 140,8 cm., the others measure 159 (!), 152,6 and 152,2 cm. So POUTRIN saw during his African travels no more pigmies than most of the travellers in New Guinea! And with a single dwarfish tribe, like that of CZEKANOWSKY in Central-Africa and that of WOLLASTON—RAWLING in New-Guinea, as the first member of a continued series of taller ones, one proves hardly more than with some values under 150 cm., existing in the regular frequency-curve of a single tribe.

But at all events, we still have the quite isolated Andamanese and Aeta. This is quite true. However, it is exactly their total isolation that makes them inappropriate for creating

a race, for under those circumstances there is a great opportunity for one-sided development. The Andamanese average 149,2 cm., so they are only on the verge of Pigmy-stature. The Aeta average 147,2 cm. (Diagr. XXV; I thought it necessary to eliminate the men under 18 years old and obtained therefore a somewhat higher figure than REED). Notwithstanding that low measure REED states that they are not pure-blooded. But he also writes: "They maintain their half-starved (spac. by myself) lives by the fruits of the chase"

Honesty commands to concede that the Pigmy, typified by a stature, markedly lower than that of the other members of mankind, has not yet got a foothold in anthropology and that his chances thereto have not improved.

However, if we have to take the "Pigmy" cum grano salis, not so the Negrito: his existence is a matter of fact. Half a century ago, ALLEN [3] already showed us, how ancient history repeatedly refers to Negroes in Southern-Asia and far more Eastward (sacred Books of Hindoos, Negrito-features in Hindoo-idols, etc.). It has already been mentioned in the preceding chapter, how the little Negro figures as an element of the Dravidian and Australian peoples. The Negrito-element in Papuans, Melanesians and Tasmanians is hardly denied. But what the typical representative of the Negrito-race was like, that is difficult to establish. The Indian Negro, which LAPICQUE [see 213] builds up as "relatively short, much taller however than the Andamanese, and with a cephalic index of 75-76", might as well be the right type as the short brachycephalic Negrito of the Philippines. Several authors have pointed to the possibility that the latter, by their secular isolation in small islands, may have evolved in their own way. For the rest SCHLAGINHAUFEN showed us clearly that the Negrillo-Negritic brachycephaly is not very pronounced. But moreover it has been stated several times that tendency to brachycephaly is in direct correlation with dwarfish stature. SCHLAGINHAUFEN remarks this emphatically in his already mentioned pigmy-study and says to have found this correlation also in New-Guinea, which corresponds with my own experience. SCHLAGINHAUFEN finishes as follows: "Die Brachycephalie ist also offenbar ein Merkmal, das der Kleinwüchsigkeit eo ipso anhaftet und sich daher als Mittel zum Nachweis der Einheitlichkeit der Pigmäen nicht gut eignet." We may of course not infer from this that every low-statured tribe must be brachycephalic, but only that eventually existing brachycephaly may not be considered as a racial character for them.

LAPICQUE's lower cephalic index has two great advantages: firstly it is more in harmony with that of the other Melanoderms and secondly the tendency to brachycephaly appears to be not great in all the races, to which Negritic influence has been ascribed — Tasmanians, Melanesians, Papuans, Australians, Dravidians —. New-Guinea is not in the least an obstacle to LAPICQUE's index as there are known low-statured dolicephalic groups in the Western as in the Eastern part (MEYER, SERGI, SELIGMANN, HADDON).

Let us not lose ourselves in speculative considerations, but try to find out how it stands with the Negrito-element in New-Guinea. PÖCH [147] stated among the Kai so many small individuals that he felt induced to write: "Man kann das kaum mehr als normale Variationen innerhalb eines einheitlichen Volksstammes ansehen". He mentions that his series [Diagr. XXV] is not made without selection, but that the average standing-height of fifty not selected men was 152,5 cm. He is inclined to accept the idea of admixture with a dwarfish race.

NEUHAUSS is of the same opinion. He formulates the Pigmy-characters as follows [135]: low stature, long trunk, short limbs, convex upper-lip ¹⁾, brachycephaly, little shapely hands and feet and primitive ear. But the right, with which he imputes the Pigmies with these qualities, is very problematic! We have already dealt with the low stature and the brachycephaly. Alas, SCHLAGINHAUFEN quotes in his Pigmy-study, how POUTRIN must deny to his Negrilloes also the infantile appearance; he did not find broad shoulders nor shapely hands and feet. As for the Papuans I stated that the little mountaineers, just like their taller brothers of the plain, distinguished themselves from the Dyak especially by their slender build and greater feet. Undoubtedly WOLLASTON points to the same, when he writes about his Tapiro; "By



Fig. 22. Auct. phot. Timorini, Swart-valley. A slender Semitic type in the middle.

contrast with the Papuans they looked extremely small, and what was rather a curious thing, though many of our Malay coolies were no taller than they, the coolies looked merely undersized and somewhat stunted men (spaced by myself) while the Tapiro looked emphatically little men. They are cleanly built . . ."

Further it is remarkable that VON LUSCHAN states about the three photographs from an article of WEULE [234]²⁾ that the three standing little fellows who according to his own statement, in proportion to the bamboo frame, which measured 142 cm., might have been only 135—138 cm. high, do not in the least show the Pigmy-habitus. It is rather amusing, how he inclines in good confidence to ascribe this to photographic deformation.

If the Negritoes of the Philippines might be short-set — I did not find however any allusion to this fact in REED — it would not prove much, as they are not pure, but mixed with Malay blood. But of greater importance is that REED states: "the feet are larger in proportion to the size of the body than those of the Philippinos".

How the pure Negrito might be built, the by NEUHAUSS mentioned little, round-headed, short-set man is sure to fail nowhere as a natural, quite common variation. Therefore the three to four percent "ausgeprägte Pygmäen", that he found, don't impress me very deeply.

1) I must acknowledge that I failed to give sufficient attention to the shape of the upper lip of the studied Papuans.

2) These photo's of an unknown hand were saved from oblivion by WEULE to serve as an argument for the existence of pigmies in New-Guinea.

SCHLAGINHAFEN observes rightly that the possible cross with a Pigmy-tribe can only be discussed in good reason, when the qualities of the pure Pigmy are sufficiently established. And this is far from being the case here!

Before PÖCH and NEUHAUSS had revealed the Kai, travellers had already often found remarkably little bones (FINSCH, Deutsche Marine Expedition, VON LUSCHAN [97]), or observed strikingly little men among the greater fellow-tribesmen (MEYER, LAUTERBACH). WEULE acknowledges however [234] that the three little men in the bamboo frame have a perfect Papuan appearance, and LAUTERBACH says that there were gradual transitions between the dwarfs and the greater elements. NEUHAUSS states emphatically that his Pigmy-types among the Kai are not different in physiognomy from the other Papuans.

All these things considered, the words of MEYER, quoted below, affect us as more sober than the suppositions, suggested repeatedly elsewhere. MEYER wrote [123]: "a Negritic race, side by side with the Papuan race, nobody has been able to discover, just because it does not exist, and it does not exist, because the Papuan race, in spite of its variability, is on the one hand a uniform race, and on the other as good as identical with the Negritoes". And a little further followed the sedate observation: "the question, whether the Papuans are a mixed race or not, is not yet ripe for decision". What affects so pleasantly in MEYER's trend of mind, is that, putting the natural variability first, he begins with the simpler and does not like to proceed to the more complicated — mixture, division in races — than after seriously proved necessity. Nowadays, a quarter of a century later, also MEYER would probably not object to considering the Papuans as a mixed race. Nevertheless, still it holds good to a certain degree that the Papuan race is an uniform one, for up to the present nobody has been able to discover a Negritic race side by side with the Papuans. My proper researches as well as the literature-study of the three parts of New-Guinea disposed me in favour of this opinion.

Relatively uniform of course! If one should be careful in one's assertions, it must be concerning New-Guinea; that is the country, where after all everybody is right! When I read about WOLLASTON's Tapiro: "they remained about ten yards distant, but even so it was plainly evident that they were of a different race from the people of the low country", it was as if I had a period from my own diary before me, only I had written instead of a different race another kind of Papuan. The word race is used here in a too liberal sense! Now it is established that the central mountains are the dominion of a small sort of Papuans, it is quite plain to suppose that they, less influenced by tribes wandering along the New-Guinean coasts, possess a more original and therefore perhaps more Negritic character than the coast-tribes.

SCHLAGINHAFEN [191] has clearly explained, how little the theories of KOLLMANN and Father W. SCHMIDT are supported by the facts. He feels more inclined to the theory that supposes the Pigmies to be born under the influence of exterior circumstances "dass heiszt der Umwelt im weitesten Sinne des Wortes", or, as the result of a selection-process as this has been suggested in 1906 by GUSTAV SCHWALBE ¹⁾. Entirely refraining from speculations,

1) He observes rightly that this conception has nothing to do "mit derjenigen einer Verkümmerng oder gar einer Degeneration". Not without reason he adds: "Es fehlt indessen nicht an Autoren, welche die beiden Dinge nicht auseinander zu halten vermögen und die Auslese-Theorie mit der Verkümmerngstheorie zusammen werfen." F. SARASIN,

SCHLAGINHAFEN brings to the front, how shortness and tendency to brachycephaly increase when travelling inland from the coast. Moreover he exposes in a very meritorious way, how his Papuans of the Torricelli-mountains who for their standing-height of 151,9 cm. belong to the smallest tribes known of New-Guinea, differed principally less from a non-pigmoïd coast-tribe than the latter did from other coast-tribes. He adds: "Dies spricht nicht für die rassenmässige selbständigkeit dieses Gebirgsvolkes". This conclusion does not sound very favourably for NEUHAUSS' Pigmies! Nor did I find proves for the independence of my mountain-Papuans.

So the supposition loses ground that there should be a dwarfish element of quite an own nature among the taller Papuans; an element, emerging in the interior as a distinct race. The *contra-distinction* "Pigmy" — resp. Negrito — to "Papuan" has to give place to the *intimate relation* of "Negrito" and "Papuan". In my opinion, the Negritic element, apparently more prominent in the pigmoïd tribes, but constituting the principal substratum of all the Papuans, is by no means conform with the old-fashioned "typical" Pigmy; the Negrito need not have been dwarfish, neither brachycephalic, nor showing an infantile habitus, but only dark, crisp-haired, euryprosope, chamaerhine and small. Leaving alone their original headform, on which we are poorly informed, and their pigmy-stature, which appears problematic, we escape the sphere of speculation.

It will be left to further investigation, if the Negritic Race, disabused of Pigmy-theories, can be traced as the fundamental stock of Australasia. And secondly, if the Dravido-Veddaic waves, irradiated from Hindostan and having touched New-Guinea's coasts probably more than once, carrying along sometimes more, sometimes less Caucasian or Negritic blood, may have provided the other element for the Papuan Race. To this might be ascribed, on the one hand, the preponderance of the Negritic features and, on the other hand, the lank hair, revealed by PARKINSON in Bougainville, the fair persons, met with by HAGEN, SCHELLONG and NEUHAUSS, the light skin, seen in the Gulf-hinterland and last not least the Semitic nose and the European-looking features, observed everywhere in Melanesia.

on page 12 of his very recent essay [181] makes this mistake, though for the rest observing in good reason that generally the travellers describe their small men as well developed. I too consider the Timorini as such and REED is, in my knowledge, the only traveller of the present who gives of his Negritoës another statement.

23 Timorini children, Swartvaalvey.

I	18,2	11	10,1	12,4	9,6	4,1	10,4	4,5	76,9	72,1	—	—									
26	152	122,1	125	78	57	23,75	35,5	27	29,5	21,7	15,1	10,8	5	68	74	77,1	69,7	82,4	74	70,4	
27	148	119,5	119,5	79	54	27,5	36	24,25	29,75	21,7	15	18,9	15,3	10,8	44,2	11,5	3,5	51,8	70,6	79,6	76,1
28	148	119	122,5	75,5	59	22	34,5	25,5	28,25	21	16,2	19,1	15,3	10,5	14,3	11,3	4,1	63,5	71,5	81	68,6
29	148	110,5	122	79	54	23,25	31	23	29,75	22,1	16,8	18,8	15,2	11,3	11,1	11,2	3,8	68	75	73,4	93
30	158,5	128,7	130	84,5	50,5	28	30	28,5	31	22,1	18,2	19,2	14,9	10,4	13,5	10,8	3,6	70,5	80,0	74,3	77,1
31	150,5	126,7	129	80,5	56,5	26,25	38,5	27	30,5	22,5	18,2	14,8	16,7	14	10,8	3,8	80,5	77,8	70,5	85,7	77
32	103	133,2	135	89	61	26,25	38,25	26,25	33	23,6	18,1	18,9	14,8	10,7	14,7	11,3	4,7	74	85	77,6	70,9
33	155	127,2	129,5	85,5	59	24,5	36,75	27,5	31,5	21,8	16	18,9	14,5	11,1	14,2	11,1	3,7	70,5	81,5	77,1	76,6
34	162	131,7	132,5	89	60,5	25,5	41	28,25	31,75	23,6	17,8	18,8	14,2	10	14,2	11,1	3,6	72	85	76,6	83,1
35	152	121,4	124	80	54	24,75	36,75	27,5	30	22	17,2	20,3	16	11,3	13,9	11,6	3,7	70	76	70,6	79,9
36	156,5	125,3	126,5	83,5	56	24,75	37,25	26,5	30,5	22,7	17	19,5	14,9	10,5	13,9	11,2	3,8	70,5	79,5	76,4	70,5
37	162	133,4	135	89,5	61	26,5	37,5	28,5	31,75	24,2	17,7	19,8	14,3	10,1	13,9	11,2	4,3	74	85,5	72,2	70,6
38	153,5	126,2	125,5	84	57,5	22,75	35,75	26,75	30	22,6	17,1	17,4	15,7	10,3	14,4	11	3,9	10	66	80	90,2
39	159	129,2	130	88,5	58	25	37,5	26,5	31	23,4	16,8	18,5	15,5	11	15	11	3,7	11,7	84,5	71	78
40	153	124,3	125,5	80	56,5	24,5	35,5	26	29,5	22,3	17	18,6	15,6	11,2	14,1	11,3	3,9	10,7	69	71,8	75,9

1) The stand. height of the Mamb. Pap, except n° 4, 5 and 6, is too high because of their big hairdress; circa 5 cm. ought to be subtracted to get the real value.

APPENDIX A.

LIST OF MEASUREMENTS. [in cm.]

No.	Standing height.	Distance from acromion to bottom.	Distance from tip of middlefinger to bottom.	Length of foot.	Width between acromia.	Width between crist. iliac.	Length of the right upperarm.	Length of the right fore-arm.	Length of the right hand.	Head-length.	Iread-breadth.	Smallest breadth of forehead.	Bizygomatic breadth.	Bigenial breadth.	Breadth of nose.	Height of face (morphol.).	Height of nose.	Length of r. arm.	Length of r. leg.	Ind. cephalicus.	Ind. fronto-pariet. transversalis.	Ind. facialis.	Ind. nasalis.	Ind. jugo-mandibularis.																																							
																									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	157	133	89	156	257.5	35	26	31.3	22.7	17.4	18.3	14.3	9.8	13.7	9.6	4.4	11.9	4.7	77	85	68.5	86.9	93.6	70.1	131	133	89	156	257.5	35	26	31.3	22.7	17.4	18.3	14.3	9.8	13.7	9.6	4.4	11.9	4.7	77	85	68.5	86.9	93.6	70.1															
2	156	131	83	156	257.5	35	26	31.5	23	17.2	18.3	14	10	13.3	10.2	4.4	10.6	5.2	72	79	76.5	71.4	79.7	84.6	126	126	81	156	247.5	34.5	26	31.2	22	16.3	18.3	14.1	10	14.5	10.2	4.5	10.9	4.1	71	77	77.1	70.9	75.2	79.3															
3	150	126	81	150	247.5	35	26	31.5	22.3	17.2	17.8	14.2	10.2	13.6	10.1	4.1	11	4.4	71	77	71.5	70.9	80.9	84.3	125	125	83	150	247.5	35	26	31.5	22.3	17.2	17.8	14.2	10.2	13.6	10.1	4.1	11	4.4	71	77	71.5	70.9	80.9	84.3															
4	150.5	122	79	150.5	247.5	35	26	31.5	22	17.2	18.6	14	10.1	13.3	10.4	4.6	9.4	5.6	75	75.3	72.1	70.7	79.7	84.6	125	125	83	150.5	247.5	35	26	31.5	22	17.2	18.6	14	10.1	13.3	10.4	4.6	9.4	5.6	75	75.3	72.1	70.7	79.7	84.6															
5	150.5	122	79	150.5	247.5	35	26	31.5	22	17.2	18.6	14	10.1	13.3	10.4	4.6	9.4	5.6	75	75.3	72.1	70.7	79.7	84.6	125	125	83	150.5	247.5	35	26	31.5	22	17.2	18.6	14	10.1	13.3	10.4	4.6	9.4	5.6	75	75.3	72.1	70.7	79.7	84.6															
6	152	124	80	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	124	124	82	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
7	147.5	124	82	147.5	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	124	124	82	147.5	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
8	147.5	124	82	147.5	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	124	124	82	147.5	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
9	152	127	84	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	127	127	84	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
10	152	127	84	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	127	127	84	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
11	151	123	83	151	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	123	123	83	151	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
12	157	129	85	157	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	129	129	85	157	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
13	161	131	88	161	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	131	131	88	161	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
14	153	130	82	153	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	130	130	82	153	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
15	158	132	86	158	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	132	132	86	158	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
16	159	133	87	159	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	133	133	87	159	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
17	154	128.5	85.5	154	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	128.5	128.5	85.5	154	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
18	155	130	86	155	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	130	130	86	155	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
19	154	129	85	154	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	129	129	85	154	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
20	150	125	84	150	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	125	125	84	150	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
21	151	126	86	151	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	126	126	86	151	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
22	158.5	133	90.5	158.5	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	133	133	90.5	158.5	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
23	158.5	133	90.5	158.5	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	133	133	90.5	158.5	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
24	148.5	122	82	148.5	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	122	122	82	148.5	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
25	152	125	84	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	125	125	84	152	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
26	159	132	88	159	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	132	132	88	159	247.5	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
27	149	119	82	149	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6	119	119	82	149	245	34.5	26	32.5	21.1	16.3	18.3	14.5	10	13.3	9.7	4.1	11.7	5.2	76	79.2	76.2	75.2	85.3	81.6															
28	152	128	84.5	152																																																											

APPENDIX B.

Of course I tried to collect crania of the Papuan tribes, with which the expedition came in connection. In Swart-valley I did not find a single human bone. It appeared that the Timorini buried their deaths. I heard from the members of the second expedition that the indigenes cremated the corpse first; as was witnessed two times. As for nearer information on this subject, we will have to wait for the ethnological report, concerning both the expeditions. Headhunting appeared not to be practised as is easily to understand in regard to the lack of a useful instrument.

In Pioneer-bivouac we collected twelve skulls. I asked the bird-hunters (birds of paradise are abundant in those regions) who came repeatedly in our bivouac, to bring me the skulls they might be able to obtain in the villages they would visit and in this way I got four crania. On the other hand I told the Papuans who came into our camp that I wanted to buy all human bones they might have in their houses and so I obtained another five. The last three were sent to me by Dr. DE ROOK who also accompanied the second expedition; he also got them from the Mamberamo-Papuans. Though it is highly probable that the five skulls, I got directly from the Papuans, are from their own tribe, it is not impossible that they took them from other Papuans or even . . . from killed Malay bird-hunters! In respect to the skulls, brought by the hunters, the uncertainty is still somewhat greater. This does not mean that studying these skulls is without any value, but only that one should not draw his conclusions from some defecting qualities of one or two of these skulls, as exactly those might be of foreign origin. For the rest, this chance of being of foreign origin is, so far inland, not great.

Next I give the list of measurements of the twelve crania. N^o. 1 and 2 made strongly the impression of being female skulls, also n^o. 8 and 9, of which the Papuans who brought them, stated the same and told even the names of the women of whom they originated. All the other skulls made a male impression.

In the „Koloniaal Instituut” of Amsterdam I found a series of 14 skulls from the Schouten-Islands (Biak) in the North of the Geelvink-Bay, of which I calculated the cranial indices:

N ^o .	LENGTH OF SKULL.	BREADTH OF SKULL.	CRANIAL INDEX.
1	18,1 cm.	13,5 cm.	74,6
2	17,5	13	74,3
3	17,4	14	80,5
4	18,7	13,7	73,3
5	17,6	13,2	75
6	17,6	13,1	74,4
7	18	13,3	73,9
8	17,9	13,1	73,2
9	17,1	12,7	74,3
10	17,65	13,3	75,4
11	17,05	13,3	78
12	17,9	13,7	76,5
13	17,75	13,7	77,2
14	19,2	13,4	70

The cranial index of my own 12 skulls averages 74,4, that of the 14 Biak-skulls 75.—. Only 2 skulls of the 26 are brachycephalic. This cranial index is markedly higher than that of MEYER (Geelv. Bay, I. cran. 72,4), V. D. BROEK (S.W. plains, I. cran. 72,15), GRAY (Pap. Gulf, I. cran. 72,2) a.o.; on the other hand it is fairly corresponding with the cephalic index of KOCH (Merauke-Pap., I. ceph. 75,5) and V. D. SANDE (Sentani-Lake, I. ceph. 75,68).

It deserves attention that crania n^o 6 and 7, brought by the Papuans themselves, were decorated with red lines — in one case red ocre was evidently used —. This is the more remarkable, as a similar adornment(?) is also found sometimes in the European prehistoric graves. In n^o 6 were six, in n^o 7 eight lines radiating from the obelion, and they were crossed by resp. four and six circular lines round the crown. In n^o 6 there were moreover red circles round the eye-holes.

Finally I will not leave off mentioning that Dr. DE ROOK found a skull amidst other human bones under a stone on the Doormantop (3550 M.) in quite unhabited country. Only the calotte was sent to Europe as the other bones were entirely time-worn.

The cranial index of this skull appeared to be 66.—, (length 18,95 cm., breadth 12,5 cm.) so it is highly dolichocephalic. This increases the chance of being a Papuan skull. Yet it is not the most dolichocephalic of the Papuan skulls of the Amsterdam Colonial Institute: there is one that with nearly the same length has a still smaller breadth, what results in a cranial index of 63,3 (length 18,8 cm., breadth 11,9 cm.).

Results of measurements on 12 skulls, collected in Pioneer-bivouac (Mamberamo-Papuans).

MEASURES in cm.	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♂	♂	♂
	N ^o . 1	N ^o . 2	N ^o . 3	N ^o . 4	N ^o . 5	N ^o . 6	N ^o . 7	N ^o . 8	N ^o . 9	N ^o . 10	N ^o . 11	N ^o . 12
Length of skull [g-op]	17,1	18,2	18,6	17,2	18,5	17,9	17,1	17,4	17,1	18,1	17,2	18,1
Distance Glabella-Inion [g-i]	16,5	17,4	18,1	16,7	17,—	17,7	16,5	17,—	16,5	16,8	16,2	17,1
" " Glab-Lambda [g-l]	17,—	17,7	18,2	17,15	18,4	17,7	16,9	17,3	16,9	17,7	16,8	17,7
Length of skullbase [n-ba]	9,3	10,1	10,1	10,2	9,75	9,8	9,4	10,—	10,9	9,3	9,7	9,9
Length of For. magnum [ba-o]	3,2	3,25	4,—	3,—	3,5	3,25	2,9	3,3	3,1	3,2	3,3	3,9
Breadth of skull [eu-eu]	13,2	13,1	13,2	14,1	12,0	13,—	13,4	13,—	12,6	13,3	12,9	13,5
Sm. breadth of forehead [ft-ft]	8,85	9,—	9,8	10,1	9,7	9,2	9,2	9,2	9,1	10,1	9,1	11,3
Gr. breadth of forehead [co-co]	11,—	10,6	11,4	11,9	11,15	11,4	11,—	10,7	10,8	11,5	11,1	11,3
Biauricular-width [au-au]	11,5	10,9	11,8	12,95	11,6	11,1	12,05	11,1	11,4	12,—	11,8	11,7
Gr. breadth of occiput [ast-ast]	10,1	10,8	10,9	10,9	11,1	10,3	11,—	10,6	10,4	11,8	10,7	10,9
Mastoideal width [ms-ms]	9,3	9,2	10,2	10,2	9,8	9,8	9,6	9,1	9,8	10,2	9,4	10,3
Distance Basion-Bregma [ba-b]	13,7	13,15	13,8	14,—	13,5	13,5	13,5	13,6	13,5	12,9	12,9	14,1
Horiz. circumference (on Glabella)	49,—	50,4	52,—	50,7	51,—	49,9	49,5	48,6	48,—	50,3	49,7	51,—
Transv. arc between [po-po]	30,—	30,—	31,—	32,5	31,—	31,3	31,5	30,4	31,—	29,5	30,—	32,—
Med.-sagit. arc [n-o]	36,—	36,6	36,5	35,5	37,6	37,4	37,5	35,4	34,1	35,2	33,4	36,2
Med.-sagit. front. arc [n-b]	12,2	12,3	11,7	12,—	12,7	13,5	12,7	11,7	11,—	11,6	10,8	12,—
Med.-sagit. pariet. arc [b-l]	12,7	12,5	12,4	12,1	14,1	12,3	13,—	13,—	12,1	11,5	12,—	12,6
Med.-sagit. occip. arc [l-o]	11,1	11,8	12,4	11,4	10,8	11,6	11,3	10,7	11,—	12,1	10,6	11,6
Med.-sagit. arc of occiput between [l-i]	5,8	6,9	7,3	7,3	6,7	6,2	7,1	5,8	6,6	8,—	7,—	7,2
Med.-sagit. front. chord [n-b]	10,8	11,—	11,2	11,—	11,3	11,8	11,2	10,5	10,—	11,4	10,5	11,7
Med.-sagit. pariet. chord [b-l]	11,4	11,1	11,5	10,8	12,8	10,95	11,5	11,5	10,9	10,6	10,9	11,1
Med.-sagit. occip. chord [l-o]	9,65	10,—	10,2	9,2	9,4	9,75	9,—	9,5	9,7	9,8	9,—	9,9
Med.-sagit. chord of occiput between [l-i]	5,6	6,4	7,—	7,1	6,4	6,1	6,8	5,7	6,3	7,4	6,5	6,8
Length-breadth index (Ind. cran.)	77,2	72,—	71,—	82,—	68,1	72,6	78,2	74,7	73,7	73,7	75,—	74,3
Length-height index	80,1	72,3	74,2	81,4	73,—	75,4	78,8	78,2	79,—	71,3	75,—	77,9
Breadth-height index	103,8	100,—	104,5	99,3	107,1	103,8	100,7	95,6	107,1	97,—	100,—	104,5
Index frontalis transvers.	80,5	84,9	86,—	84,87	87,—	80,7	83,6	86,—	84,3	87,8	82,—	—
" " " sagit.	67,—	68,7	74,2	71,6	77,—	70,8	68,7	70,8	72,2	75,9	70,5	—
" " " frontalis sagit.	104,1	101,6	106,—	100,8	111,—	91,9	102,4	111,1	110,—	99,1	111,1	105,—
" " " parietalis	88,5	80,4	95,7	91,7	89,—	87,4	88,2	80,7	90,9	98,3	97,2	97,5
" " " occipitalis	89,8	88,8	92,7	80,3	90,8	80,—	88,5	88,5	90,1	92,2	90,8	88,1
" " " " occipitalis	87,—	84,7	82,3	80,7	87,—	84,1	79,6	88,8	88,2	81,—	84,9	85,3
Length of face [ba-pr]	8,3	10,—	9,1	11,—	9,95	9,1	9,7	10,2	9,7	9,9	10,1	10,5
Upper fac. breadth [fmt-fmt]	9,65	10,1	10,4	11,1	10,4	10,3	10,7	10,6	10,2	11,2	11,—	9,9
Biorbital width [ek-ek]	8,8	9,4	9,5	10,15	9,35	9,8	9,7	9,75	9,6	10,5	9,9	10,1
Bizygomatic width [zy-zy]	11,9	12,1	12,6	14,1	13,4	13,—	13,7	12,5	12,5	13,8	13,—	13,5
Middle fac. breadth [zm-zm]	8,9	9,7	9,3	10,5	9,7	9,4	10,3	9,5	10,—	10,4	11,—	9,1
Upper fac. height [n-pr]	6,5	7,2	6,4	7,7	7,05	—	6,9	6,25	6,9	7,2	6,6	7,2
Width between [la-la]	1,9	2,1	2,65	2,3	2,2	2,2	2,4	2,6	2,35	2,9	2,75	2,25
Width between [mf-mf]	1,7	1,8	2,15	1,8	1,9	1,95	1,9	2,35	2,2	2,5	2,3	2,1
Width of orbita [mf-ek]	3,95	4,2	4,15	4,4	4,—	4,35	4,1	4,1	4,—	4,3	4,—	4,4
Height of orbita	3,2	3,4	3,4	3,4	3,4	3,5	3,4	3,3	3,5	3,2	3,2	3,3
Breadth of nose	2,2	2,6	2,8	2,8	2,7	2,6	2,65	2,6	2,6	2,9	3,—	2,6
Height of nose [n-ns]	4,9	5,2	5,—	5,85	5,3	5,1	5,—	4,7	5,2	5,—	5,2	5,4
Smallest breadth of the nosebones	0,6	0,7	1,—	0,9	0,7	0,6	0,85	1,—	0,9	1,25	1,05	0,85
Greatest	1,4	1,8	1,6	1,7	1,3	1,7	—	1,8	1,6	2,—	1,8	1,3
Maxillo-alveolar length	4,5	5,4	5,3	6,2	5,6	—	5,9	—	5,5	5,8	5,9	5,6
" " " breadth	5,35	6,4	6,2	7,1	6,8	—	6,75	—	6,5	6,6	6,9	6,5
Length of palate [ol-st]	4,—	4,5	4,2	5,4	4,6	—	5,—	—	4,8	4,6	4,8	5,2
Breadth of palate	3,3	4,—	3,7	4,3	4,—	—	4,1	—	4,—	4,3	4,6	4,2
Upper-facial index	54,6	59,5	50,8	54,6	52,6	—	50,4	50,—	55,2	52,2	50,8	53,3
Index orbitalis	81,—	81,—	81,9	77,3	85,—	80,5	82,9	80,5	87,5	74,4	80,—	75,—
" interorbitalis	19,3	19,1	22,6	17,7	20,3	19,9	19,6	24,1	22,9	23,8	23,2	20,8
" nasalis	44,9	50,—	56,—	47,86	50,9	51,—	53,—	55,3	50,—	58,—	57,7	48,2
" maxillo-alveolaris	118,9	118,5	117,—	114,—	121,4	—	114,4	—	118,2	113,8	117,—	116,1
" palatinus	82,5	88,9	88,—	79,6	87,—	—	82,—	—	83,3	93,5	95,8	80,8
" cranio-facialis transv.	90,2	92,4	95,6	100,—	106,3	100,—	102,2	96,2	99,2	103,8	100,8	100,—
" fronto-biobitalis	91,7	80,1	94,2	91,—	92,8	80,3	86,—	86,8	89,2	90,2	82,7	—
" jugo-frontalis	74,4	74,4	77,8	71,6	72,4	70,8	67,2	73,6	72,8	73,2	70,—	—
" oss. nasal. transv.	42,9	38,9	62,5	52,9	53,—	35,3	—	55,6	56,3	62,5	58,3	65,4

LITERATURE. 1)

1. d'ALBERTIS, Die neuesten Reisen der Sign. — Zeitschr. der Ges. für Erdkunde zu Berlin XII, 1877.
2. — L. M., New-Guinea, What I did and what I saw. London, 1880.
3. ALLEN, On the original Range of the Papua and Negritto Races. Journal of the Royal Anthropol. Institute of Great Britain and Ireland VIII, 1879.
4. Annual Report II in British New-Guinea from 1 July 1889—30 June 1890. Brisbane, 1890, Pag. 71.
5. — 1894, 1897, 1898, 1901 and 1902.
6. BAER, VON, Über Papuas und Alfuren. Mémoires présentées à l'Académie Impériale des sciences de St. Pétersbourg. Sixième série, sciences naturelles I VIII, 1859.
7. — Crania selecta, idem.
8. BEAVER, Unexplored New-Guinea, 1920.
9. BERRY, ROBERTSON and CROSS. A biometrical study of the relative degree of purity of Race of the Tasmanian, Australian and Papuan. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, vol. XXXI, 1910—11.
10. BIRKNER, Die Unterschiede zwischen Australiër und Melanesiër. Korr. Bl. der Deutschen Ges. für Anthr., Ethn. und Urgeschichte, XXIX 1898.
11. BLEEKER, Afneetingen van schedels van inboorlingen van Java, Sumatra en Nieuw Guinea. Natuurkundig Tijdschr. van N. Indië II, 1851.
12. BLUM, HANS, Neu Guinea und der Bismarck-Archipel. Berlin, 1900.
13. BROEK, Prof. A. J. P. VAN DEN, Zur Anthropologie des Bergstammes Pesechem im Innern von Nederl. Neu-Guinea. Nova Guinea, 1915.
14. — Untersuchung an Schädeln aus Nederl. Süd-West-Neu-Guinea, idem VII 1915.
15. — Das Skelett eines Pesechem, idem VII 1918.
16. — Dwergstammen in Z. Nieuw-Guinea. Tijdschr. van het Kon. Ned. Aardrijksk. Genootschap, deel XXVII, 1911.
17. — Über Pygmäen in Nederl. Süd-Neu-Guinea, Zeitschrift für Ethnologie jhrg. 45, 1913.
18. BROESIKE, Das anthr. Material des anat. Museums der Königl. Universität Berlin 1880. Die Anthropol. Sammlungen Deutschlands.
19. BROWN, Papuans and Polynesians. Journal of the Royal Anthropol. Institute of Great-Britain and Ireland, XVI 1887.
20. BRUYN, Bijdrage tot de Land- en Volkenkunde van Nieuw-Guinea. Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indië, XXXVII 1877.
21. CAUVIN, Mémoire sur les Races de l'Océanie. Archives des Missions Scientifiques, 3e série VIII, 1882.
22. CHALMERS, Anthropometrical Observations on some Natives of the Papuan Gulf. Journal of the Royal Anthropol. Institute of Great-Britain and Ireland, XXVII 1897.
23. — Notes on the Bugilai, British New-Guinea idem, XXXIII 1903.
24. — Pioneer Life and Work in New-Guinea, London, 1895.
25. CLERCQ, DE, De West- en Noordkust van Ned. Nieuw-Guinee. Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen. 2e serie X 1893.
26. COMRIE, Anthropological Notes of New-Guinea. Journal of the Royal Anthropol. Institute of Great-Britain and Ireland, VI, 1877.
27. COOKE, Australian Defences and New-Guinea, from the Papers of Sir Peter Scratchley 1887.
28. COUTTS TROTHER, New-Guinea. Proceedings of the Royal Geographical Society, VI, 1884.

1) This bibliography was composed by Prof. Dr. J. P. KLEIWEIG DE ZWAAN and kindly put at my disposal in behalf of my study. It has not the pretention of being complete.

29. DENIKER, Les Papous de la Nouvelle Guinée, *Revue d'Anthropologie*, VI, 1883.
30. — Les Races et les Peuples de la Terre.
31. DEITZNER, Kreuz- und Querzüge in Kaiser Wilhelmsland. *Mitt. aus den Deutschen Schutzgebieten*. Bnd. 32, 1919.
32. DISSEL, VAN, Reis van Ati-Ati Onin over Pahipi en Degèn naar Kajoni. *Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Genootschap* vol. XXI, 1904.
33. — Beschrijving van een tocht naar het landschap Bahaan, idem 2e serie vol. XXI, 1904.
34. DORSEY, Numeral Variations in the Molar Teeth of 15 New-Guinea Crania, *The Dental Review*, XI, 1897.
35. — Observations on a collection of Papuan Crania. *Field Columbian Museum Publications, Anthropological series*, vol. II n^o. 1, 1897.
36. DUCKWORTH, A rare anomaly in human Crania from Kuaianata Island, New-Guinea. *Man*, VI, 1906.
37. DUSSEAU, Catalogue de la Collection d'Anatomie humaine de Vrolik. Amsterdam, 1865.
38. ECKER, Catalog der Anthropol. Sammlungen der Universität Freiburg i. B. III 1878. *Die Anthropol. Sammlungen Deutschlands*.
39. EERDE, Prof. J. C. VAN, Indonesische en Melanesische beschavingsgebieden op Nieuw-Guinee. *Tijdschr. van het Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. Dl. XXXVIII* 1921.
40. — Vingeramputatie in Centraal Nieuw-Guinee. *Tijdschr. v. h. Ned. Aardr. Genootsch.* 1911.
- FEUILLETAU DE BRUYN, zie Mamberamo
41. FINSCH, Reise nach Neu-Guinea. *Verhandl. der Berliner Ges. für Anthropol. Ethnol. und Urgeschichte*, jhrg. 14, 1882.
42. — Über weisse Papuas. *Zeitschr. für Ethnologie*, jhrg. 15, 1883.
43. — *Anthropol. Ergebnisse einer Reise in der Südsee und dem Malayischen Archipel in den Jahren 1879—82*, idem, jhrg. 15, 1883. (Supplement).
44. — Neu-Guinea und seine Bewohner. Bremen 1865.
45. FISCHER, Anatomischen Untersuchungen an den Kopfweichteilen zweier Papua. *Mitteilungen der Anthropol. Gesellsch. in Wien (Sitzungsberichte)* Bnd. 36, 1906.
46. FLOWER, The scapular index as a race-character in man. *The journal of Anatomy and Physiology*, vol. XIV, 1879.
47. FREDERIC, Untersuchungen über die normale Obliteration der Schädelnähte. *Zeitschr. für Morphologie und Anthropologie*, Bnd. IX, 1906.
48. FRIDOLIN, Südseeschädel. *Archiv. für Anthropologie*, Bnd. 26 I, 1900.
49. FRIEDERICI, Wissenschaftliche Ergebnisse einer amtlichen Forschungsreise nach dem Bismarck. Archipel im Jahre 1908. *Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten*, Ergänzt. Heft n^o. 5, Berlin 1912.
50. FRITSCH, Die Verbreitung Australoider Merkmale in Melanesien und den Philippinen, *Zeitschr. für Ethnologie*, jhrg. 48, 1916, Heft II und III.
51. GIGLIOE, Studi nella Razza Negrito, *Archivio per l'Antropologia e la Ethnologia*, VI 1876.
52. GJELLERUP, K., De Saweh-stam der Papoea's van N. Nieuw-Guinea, 2e serie deel XXXIX 1912. *Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen.*
53. GOLDMAN, Aanteekeningen gehouden op een reis naar Dorei (N.O. kust van Guinea). *Tijdschr. v. Indische Taal-, Land- en Volkenkunde*, XVI 1867.
54. GRAY, Measurements of Papuan Skulls of the Royal Anthropol. Inst. of Great Britain and Ireland, XXXI 1901.
55. HADDON, Studies on the Anthropogeography of British New Guinea, *Geographical journal*, vol. XVI 1900.
56. — The decorative Art of British New Guinea, London, 1894.
57. — The little Negroes of the East, *Nature* vol. LX, 1899.
58. — Note antropologiche sui Papua occidentali della Nuova Guinea Inglese; vol. XX della *Rivista Antropologia*. Roma 1906.
59. — New Guinea-Pygms. *Nature*, Band LXXXIII, 1910.
60. HAGEN, B., Anthropologischer Atlas Ostasiatischer und Melanesischer Völker, Wiesbaden, 1898.
61. — Unter den Papua's in Deutsch Neu Guinee, 1899.
62. — Neu Guinea. *Korresp. Blatt. der Deutschen Ges. für Anthropol. Ethnol. und Urgeschichte*, XXXVI, 1906.
63. — Kopf- und Gesichtstypen Ostasiatischer und Melanesischer Völker, 1906.
64. HAMY, Les Races Nègres. *l'Anthropologie* VIII 1897.

65. HASSELT, VAN, Papuas v. Neu-Guinea. Verhandl. der Berliner Ges. für Anthrop. Ethnol. und Urgeschichte 1876.
66. — Die Nuforens. Zeitschr. für Ethnologie, VIII, 1876.
67. HAUSER, Das Kranologische Material der Neu Guinea Expedition des Dr. Finsch. Berlin, 1906.
68. HENNIG, Das Rassenbecken. Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten, Band XVI, 1886.
69. — Über die Beckenneigung bei verschiedenen Volksstammen. Korr. Bl. der D. Ges. für Anthr. Ethn. und Urgesch. XV 1884.
70. HIRSCH, Reisen in Nord-West Neu-Guinea. Jahresbericht der Geographisch-Ethnogr. Gesellsch. in Zürich, 1907—1908.
71. HOEVEN, J. v. D., Catalogus craniorum diversarium gentium. Leiden, 1860.
72. HOLLRUNG, Kaiser Wilhelmsland. Verh. der Ges. für Erdkunde zu Berlin. XV, 1888.
73. HOLMES, Preservation and decorative features of Papuan Crania. Field Columbian Museum Publications, Anthropological series, vol. II, n^o. 1, 1897.
74. HUTCHINSON, The Living Races of Mankind. London.
75. JENS, De Papoea's der Geelvinksbaai. Handelingen van de Ned. Anthropol. Vereeniging n^o. 2, Juni 1904.
76. KATE, TEN, Verslag eener reis in de Timorgroep en Polynesië. Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. XI 1894.
77. — De verspreiding v. d. schedel- en neusindex in de Timorgroep en Polynesië, idem, deel XXXII 1915.
78. KLEIWEIG DE ZWAAN, Prof. Dr. J. P., Bijdrage tot de Anthropologie der Minangkabau-Maleiers, Amsterdam 1908.
79. — Die Insel Nias bei Sumatra. Die Heilkunde der Niasser, den Haag 1913.
80. — " " " " " Anthropologische Untersuchungen über die Niasser, den Haag 1914.
81. — " " " " " Kranologische Untersuchungen Niassischer Schädel, den Haag 1915.
82. KOCH, Bijdrage tot de Anthropologie der Bewoners van Z.W. Nieuw-Guinea, Leiden 1908.
83. KOCK, M. A. DE, Eenige ethnol. en anthrop. gegevens omtrent een dwergstam in 't bergland van Z. Nieuw-Guinee. Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen., 2e serie deel XXIX 1912.
84. KÖSL, Craniometrie of onderzoek van den menschelijken schedel bij verschillende volken in vergelijking met dien van den Orang-oetan, Amsterdam, 1852.
85. KOOV, v. D., Een verkenningstocht. Annalen van Onze Lieve Vrouwe van het H. Hart, Tilburg, 1912.
86. KRÄMER, Zwei sehr kleine Pygmäenschädel von Neu-Guinea. Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten 1915.
87. KRIEGER, MAX, Neu-Guinea, 1899.
88. KRUEGER—KELMAR, Beiträge zur vergleichenden Ethnologie und Anthropologie der Neuholländer, Polynesië und Melanesier. Inaug. Diss. Göttingen 1905.
89. LANGEN, A., Berichte und Individual-Aufnahmen aus dem Malayischen Archipel. Verhandl. der Berliner Ges. für Anthrop. Ethnol. und Urgesch., jhrg. 21, 1889.
90. LAPICQUE, La Race Nègre et sa Distribution géographique. Annales de Géographie, T. V, 1896.
91. LAUTERBACH, Bericht über die Kaiser-Wilhelmsland Expedition im Jahre 1896. Verhandl. der Berliner Ges. für Erdkunde, XXIV 1897.
92. LAWES, Ethnological Notes on the Motu, Koitapu and Koiari-Tribes of New-Guinea. Journal of the Royal Anthropol. Institute of Great Britain and Ireland; VIII 1879.
93. — Notes on New-Guinea and its Inhabitants. Proceedings of the Royal Geographical Society, vol. II, 1880.
94. LESSON ET MARTINET, Les Polynésien, leur Origine, leur Migrations, leur Langage. Paris, 1880.
95. LOGAN, The ethnology of the Indian Archipelago. Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia, 1850.
96. LUSCHAN, VON, Knaben aus Jabim, Deutsch Neu-Guinea. Verhandl. der Berl. Ges. für Anthrop. Ethnol. und Urgesch., 1893.
97. — Pygmäen in Melanesien. Zeitschr. für Ethnologie, Bnd. 42, 1910 und 1911 (pg. 287).
98. MACFARLANE, Notes from New-Guinea, Athenaeum n^o. 2562, 1876.
99. MACLAY, VON MIKLUCHO, Über Brachycephalität bei den Papuas von Neu-Guinea. Naturk. Tijdschr. v. N. Indië XXXIV, 1874.
100. — Anthropol. Bemerkungen über die Papuas der Maclay-Küste in Neu-Guinea, idem, XXXIII 1873.

101. — Die Brachycephalie der Papuas in Neu-Guinea. Verhandl. der Berl. Ges. für Anthropol. Ethnol. und Urgesch. Bd. VI 1874.
102. — Über die grosszahnigen Melanesier, idem, 1876.
103. — Die Papuas der Insel Luzon. Petermanns Mitteilungen 1874.
104. MAMBERAMO, Ethnogr. gegevens omtrent de inboorlingen in het stroomgebied der —, Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen. deel XXXII 1915.
- 104^a. MAN, Investigations on the Andamanese. Journ. of the Royal Anthr. Inst. of Gr. Britain and Ireland 1883.
105. MANTEGAZZA, Studii antropologici e etnografici nella Nuova Guinea. Archivio per l'Antropologia e la Etnologia, VII 1877.
106. — Il terzo molare nelle razze umane, idem vol. VIII 1878.
107. — Una nuova razza del Fly-River, idem X 1880.
108. — Nuovi studi craniologici nella Nuova Guinea, idem XI, 1881.
109. — Studii antr. ed etnografici nella Nova-Guinea, Florence 1877. (Revue d'Anthropologie 1878).
110. — Sur l'ethnologie de la Nouvelle Guinée. Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, III 1880.
111. MARTIN, RUDOLPH, Die Inlandstämmen der Malayischen Halbinsel. Jena 1905.
112. — Lehrbuch der Anthropologie. Jena 1914.
113. MEINICKE, Bemerkungen zu Wallace's Ansichten über die Bevölkerung der Indischen Inseln. Zeitschr. für Ethnologie, III, 1871.
114. MEHNERT, Catalog der Anthropol. Sammlung des anatomischen Instituts der Universität Strassburg, Die Anthropol. Sammlungen Deutschlands, XV 1893.
115. MEYER, A. B., Über die Papua's und Neu-Guinea, idem V 1873.
116. — Anthropol. Mitteilungen über die Papuas von Neu Guinea. Mitt. der Anthropol. Ges. in Wien, IV 1874.
117. — La Nouvelle Guinée. Congrès intern. des sciences Géographiques. Paris 1875.
118. — Beziehungen zwischen Negrito's und Papuas. Verhandl. der Berl. Ges. für Anthropol., Ethnol. und Urgesch. 1875.
119. — Über 135 Papuaschädel von Neu-Guinea und der Insel Mysore (Geelvinkbaai) Mitteilungen des Kgl. Zoologischen Museums in Dresden, 1877 und 78.
120. — und TENGEL, Verzeichniss der Race-Skelette des Dresdner Anthropol. Museums, idem, III 1878.
121. — Sur l'ethnologie de la Nouvelle Guinée. Bulletin de la société d'Anthropologie de Paris, III 1880.
122. — und PARKINSON, Album von Papua Typen. Dresden 1894.
123. — The distribution of the Negrito's on the Philippine Islands and elsewhere. Dresden 1899.
124. MEYNERS d'ESTREY, Les Tugères de la Nouvelle Guinée Hollandaise. Revue de Géographie, Paris Juin 1892.
125. Militaire exploratie, Verslag van de — van Nederlandsch Nieuw-Guinea 1907—1915. Weltevreden 1920.
126. MORESBY, Discoveries in Eastern New-Guinea. Proceedings of the Royal Geographical Journal vol. XIX 1875.
127. — Discoveries and surveys in New-Guinea and d'Entrecasteaux Islands. London, 1876.
128. MOSZKOWSKI, Die Völkernkasten am Mamberamo. Zeitschr. für Ethnologie, jhrg 43, 1911.
129. MÜLLER, FR., Über die Melanesier und die Papua-Rasse. Mitt. der Anthropol. Ges. in Wien, II 1872.
130. — Über die Melanesier und die Papuarasse. Ausland, jhrg. 45, 1872.
131. MÜLLER, SAL., Bijdragen tot de kennis van Nieuw-Guinea. Verhand. over de Natuurk. Geschiedenis der Ned. overzeesche Bezittingen. Leiden 1839—1844.
132. — Reizen en onderzoekingen in den Indischen Archipel. Amsterdam, 1857.
133. — MURRAY, Papua or British New-Guinea. London, 1912.
134. — NEUHAUSS, Die Pygmäen in Deutsch Neu-Guinea. Korr. Bl. des Deutschen Anthropol. Ges. jhrg. XLII, 1911.
135. — Deutsch-Neu-Guinea, 1911.
136. — Über die Pygmäen in Deutsch Neu-Guinea und über das Haar des Papua. Zeitschr. für Ethnologie, jhrg. 43, 1911.
137. — Bemerkungen zu dem Aufsatz v. A. J. P. v. D. BROEK über Pygmäen in Nied-Süd-Neu-Guinea, idem, jhrg. 45, 1913.
138. — Das rotblonde Haar der Papua, idem, jhrg. 45, 1913.

139. NEUHAUSS, Papuafötus, idem, jhrg. 45, 1913.
 140. — Die Pygmäenfrage in Neu-Guinea, idem, jhrg. 46, 1914.
 141. Nieuw-Guinea, Ethnographisch en Natuurkundig onderzocht en beschreven in 1858 door een Nederl. Indische commissie. Amsterdam, 1862.
 142. NOUHUYS, VAN, Der Bergstam Pesegem im Innern von Niederländisch-Neu-Guinea. Nova Guinea, vol VII, 1913.
 143. Papua, 1909, 1911, 1912, 1914.
 144. PARKINSON, Dreissig Jahre in der Südsee. 1911.
 145. PÖCH, Reisen in Neu-Guinea in den Jahren 1904—1906. Zeitschr. für Ethnologie, jhrg. 39, 1907.
 146. — Wanderungen im Gebiete der Kai (Deutsch Neu-Guinea). Mitt. aus den Deutschen Schutzgebieten, Bnd. 20, 1907.
 147. — Fälle von Zwergwuchs unter den Kai (Deutsch Neu-Guinea). Mitt. der Anthrop. Ges. in Wien (Sitzungsberichte) Bnd. XXXV, 1905.
 148. — Bericht über seine anthr. Studienreise nach Neu-Guinea, idem, (Sitzungsberichte) Bnd. XXXVII, 1907.
 149. — Einige bemerkenswerte Ethnologica aus Neu-Guinea, idem, XXXVII, 1907.
 150. — Erster Bericht über meine Reise nach Neu-Guinea. Sitzungsberichte der mathem. naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Bnd. CXIV, Wien, 1905.
 151. — Zweiter Bericht, idem.
 152. — Dritter Bericht, idem CXV, 1906.
 153. — Vierter Bericht, idem.
 154. — Über meine Reisen in Deutsch Britisch und Niederl. Neu-Guinea. Zeitschr. des Ges. für Erdkunde zu Berlin, 1907.
 155. PRATT, Two Years among New-Guinea Canibals. London, 1906.
 156. QUANT, Over tribounocephalie, Leiden 1916.
 157. DE QUATREFAGES ET HAMY, Craniologie des Races Négrito et Négrito-Papoue. Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des sciences T. 84, 1877.
 158. — Nouvelles études sur la distribution Géographique des Négritos. Revue d'Ethnographie, T. I, Paris, 1882.
 159. — et HAMY, Crania Ethnica, Paris, 1882.
 160. — Les Pygmées, 1887.
 161. RADLAUER, Beiträge zur Anthropologie des Kreuzbeines, Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch, Bnd. 38, 1908.
 162. RAWLING, Explorations in Dutch New-Guinea, Geographical journal, Bnd. 38, 1911.
 163. — The Land of the New-Guinea Pygmies, London, 1913.
 164. RECHE, Eine Bereisung des Kaiserin-Augusta-Flusses. Globus, XCVII, 1910.
 165. — Der Kaiserin-Augusta-Fluss. Ergebnisse der Südsee-Expedition 1908—10. Hamburg, 1913.
 166. REED, Negrito's of Zambales Ethnol^{al} Survey Publication, vol. 2, pt. 1, Manila, 1904.
 167. REGALLA, Su nove crani metopici die razza Papua. Florenz, 1877.
 168. RICCARDI, Studii interno di crani Papuani, VIII, 1878.
 169. RISLEY, The people of India.
 170. ROBÉDÉ VAN DER AA, De verhouding der Papoes en Melanesiers tot het Maleisch-Polynesische ras. Tijdschr. v. h. Kon. Ned. Aardrijksk. Gen., 2e serie II, 1885.
 171. — Reizen naar Nederl. Nieuw-Guinea ondernomen op last der Regeering van Ned.-Indië in de jaren 1871—1876. Den Haag, 1879.
 172. ROBERTSON, Craniological Observations on the Lengths, Breadths and Heights of a hundred Australian Aboriginal Crania. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, vol. XXXI, 1910—11.
 173. ROSENBERG, H. VON, Beschrijving eener reis naar de Z.W. en N.O. kust van Nieuw-Guinea. Natuurk. Tijdschr. v. N. Indië, XXIV, 1862.
 174. — Voyages à la baie de Geelvink. Annales de l'Extrême Orient, 1878.
 175. RÜDINGER, Die Rassenschädel und Skelette in der Königl. anatomischen Anstalt in München. Die Anthrop. Sammlungen Deutschlands, 1892.
 176. SANDE, G. A. J. VAN DER, Ethnography and Anthropology. Nova Guinea, Dl. III, 1907.
 177. — De tanden der Papoea's. Tijdschr. voor Tandheelkunde, XIV, 1907.

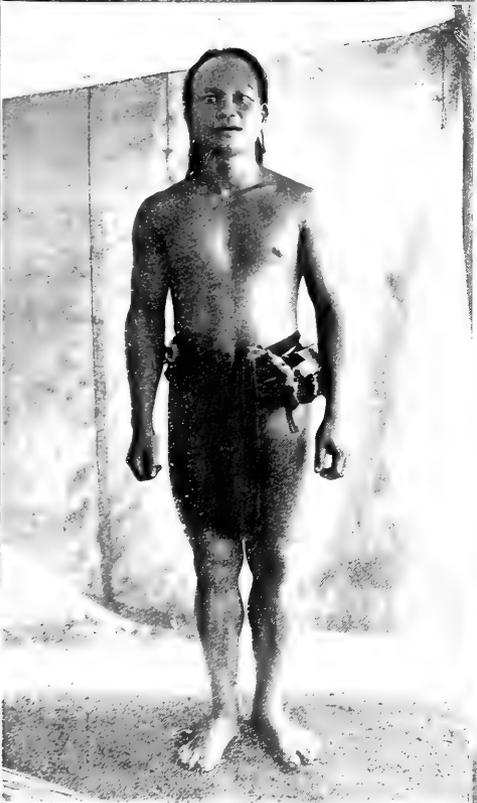
178. SANDIFORT, *Tabulae craniorum diversarum gentium*. Leiden, 1839.
179. SARASIN, Versuch einer Anthropologie der Insel Celebes, 1906.
180. — Die Wedda's von Ceylon und die Sie umgebenden Völkern, 1893.
181. — Über die genetischen Beziehungen der lebenden Hominiden, auf Grund von Studien an Neu-Caledoniern, 1921.
182. SAWALISCHIN, Über Gesichtsindices. Archiv für Anthropologie, Bnd. 36, 1909.
183. SCHAAFFHAUSEN, Die Anthr. Sammlung des grossherzoglichen Naturalien-Cabinet's im alten Schlosse. Die Anthrop. Sammlungen Deutschlands, IX Darmstadt 1878—79.
184. SCHELLONG, Beiträge zur Anthropologie der Papuas. Zeitschr. für Ethnologie, Jhrg. 23, 1891.
185. — Weitere Mitteilungen über die Papuas. Verhandl. der Berliner Ges., jhrg. 37, 1905.
186. SCHLAGINHAUFEN, Anthropometrische Untersuchungen an Eingeborenen in Deutsch Neu-Guinea. Mitt. des Kgl. Zoölog. Museums in Dresden, XIV, 1914.
187. — Untersuchungen über den Sagittal-Umfang und seine Komponenten an 100 Schädeln aus Melanesien. Mitt. des Vereins für Erdkunde zu Dresden, Heft 5, 1907.
188. — Über die Pygmäenfrage in Neu-Guinea. Festschr. der Dozenten der Universität Zürich, 1914.
189. — Pygmäen in Melanesien. Archives Suisses d'Anthropologie Générale, T. I, n^o. 1 et 2, 1914.
190. — L'indice cefalico in alcuni gruppi umani della costa settentrionale della Nuova Guinea. Rivista di Anthropologia, XX, Roma, 1916.
191. — Pygmäenrasse und Pygmäenfrage. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Ges. in Zürich, Jhrg. 61, Zürich 1916.
192. — Hygienisches und Anthropologisches über Schädel aus der Südsee. Corr. Bl. für Schweizer Aerzte, n^o. 52, 1918.
193. SCHMIDT, Verzierte Papuaschädel. Globus Bnd. 73, 1898.
194. — Catalog der im anatomischen Institut der Universität Leipzig aufgestellten craniologischen Sammlung 1886. Die Anthrop. Samml. Deutschlands.
195. — PATER W., Die Stellung der Pygmäenvölker in der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Stuttgart 1910.
196. SCHULTZE, Forschungen im Innern der Insel Neu-Guinea. Mitt. aus den Deutschen Schutzgebieten. Ergänzungsheft 11, Berlin 1914.
197. — Der Canalis cranio-pharyngeus persistens beim Mensch und bei den Affen. Morphol. Jahrb., Bnd. L Heft 2, 1916.
198. SELIGMANN, A classification of the natives of British New-Guinea. Journal of the Royal Anthrop. Institute of Great Britain and Ireland, 1909.
199. — Notes on the Tugere Tribe, Netherlands New-Guinea, "Man", VI, 1906.
200. — The Melanesians of British New-Guinea, Cambridge, 1910.
201. — and STRONG, Anthrop. Investigations in British New-Guinea, Geographical journal, XXVII, 1906.
202. SERGI, Die Menschenvarietäten in Melanesien. Archiv. für Anthropologie, XXI 1892—93.
203. SNELL, Eenige gegevens betreffende de kennis der zeden enz. der Pesechem van Centr. Nieuw-Guinee. Bulletin n^o. 68 der Maatschappij ter bevordering van het Natuurk. onderzoek der Ned. Koloniën.
204. SPENCER and GILLEN, The Northern Tribes of Central Australia.
205. SPENGLER, Die von Blumentritt gegründete Anthrop. Sammlung der Universität Göttingen. Die Anthrop. Sammlungen Deutschlands 1874.
206. — Das büschelförmige Haar der Papuas. Korr. Blt. der Deutschen Anthr. Ges., 1870—73.
207. STANFORTH SMITH, Handbook of the Territory of Papua. 1909.
208. STRATZ, Naturgeschichte des Menschen, 1904.
209. SWAVING, Beschrijving van schedels van inboorlingen uit de bovenlanden van Palembang. Natuurk. Tijdschr. v. N. Indië, XXXI 1870.
210. THOMSON, British New-Guinea. London, 1892.
211. THURNWALD, Vorläufiger Bericht über Forschungen im Innern von Deutsch-Neu-Guinea in den Jahren 1913—1915. Zeitschr. für Ethnologie. Heft II und III, 1917.
212. — Drei Jahre im Innern von Neu-Guinea 1913—1915, Jahrb. des Städtischen Museums für Völkerkunde zu Leipzig, Bnd. 7, 1915—17. Leipzig 1918.
213. THURSTON, E., Castes and Tribes of Southern India.

214. TOPINARD, *Eléments d'Anthropologie Générale*, 1884.
215. TÜNGEL, *Messungen von Skeletknochen der Papuas*. Mitt. des Kgl. Zoölog. Museums in Dresden, 1877.
216. TURNER, A Skull from Domara. *Challenger Report*, XXIX, 1884.
217. ——— Report on the human Crania and other bones of the skeletons, collected during the voyage of N. M. S. Challenger in the years 1873—76, idem, vol. X.
218. ——— The sacral index in various races of mankind. *The Journal of Anatomy and Physiology*, XX, 1886.
219. ——— The index of the pelvic brim as a base of classification, idem, XX, 1886.
220. ——— Decorated and sculptured skulls from New-Guinea. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, XXII, 1898—99.
221. VIRCHOW, Schädel von Darnley Island. *Verhandl. der Berliner Ges. für Anthr., Ethn. und Urgesch.*, 1873.
222. ——— Über Schädel von Neu-Guinea, idem, V, 1873.
223. ——— Papua Knaben von Neu-Britannien, idem, Jhrg. 23, 1891.
224. ——— Über die schwarzen Rassen des fernen Ostens. *Korr. Blt. der Deutschen Ges. für Anthr. Ethn. und Urgesch.*, 1870—73.
225. VOLZ, Beiträge zur Anthropologie der Südsee. *Archiv für Anthropologie*, Bnd. XXIII, 1895.
226. WAKE, C. STANILAND, *The Papuans and Polynesiens*. *Journal of the Royal Anthr. Institute of Great Britain and Ireland*, XVI, 1887.
227. WALLACE, *The Malay Archipelago*, 1869.
228. ——— *Insulinde*, Amsterdam, 1870.
229. ——— *New-Guinea and its inhabitants*. *The Comtemporary Review*, vol. XXXIV, 1879.
230. WEISSER, *Der Bismarck-Archipel und das Kaiser Wilhelmsland*. *Mitt. der Geograph. Ges. in Hamburg*, III, 1885—86.
231. WELCKER, *Kraniologische Mitteilungen*, *Archiv für Anthropologie*, I, 1866.
232. ——— Die Capacität und die drei Hauptdurchmesser der Schädelkapsel bei den verschiedenen Nationen, idem, Bnd. XVI, 1886.
233. ——— *Cribræ orbitalia*, idem, XVII, 1888.
234. WEULE, *Zwergvölker in Neu-Guinea*, *Globus*, Bnd. 82, 1902.
235. WILLIAMSON, *The Mafulu Mountainpeople of British-New-Guinea* 1911.
236. WINCKEL, Einiges über die Beckenknochen und die Becken des Papua's. *Mitt. des Kgl. Zoölog. Museums in Dresden*, 1877.
237. WOLLASTON, *An Expedition to Dutch New-Guinea*. *Geographical Journal*, II, III, X, 1914.
238. ——— *Pygmies and Papuans*. London, 1912.
239. ZDEKAUER, *Die Eingeborenen Neu-Guinea's und der Bismarck-Archipel*. *Mitt. der Anthr. Ges. in Wien*, XXIX, 1899.
240. ZUCKERKANDL, *Cranien der Novara Sammlung*. idem, 1875.
241. *Zuid-West Nieuw-Guinea expeditie 1904—1905*. Leiden 1908.

No. 23, en profil — auct. phot.

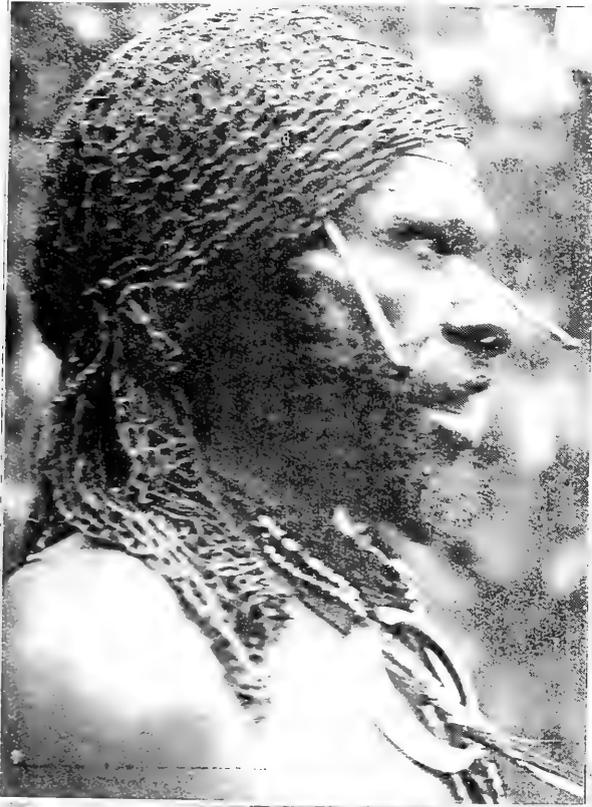


No. 24, en face — auct. phot.



Kenja-Dyak.

Saoeja, Mamberamo-Papuan. Pioneer-bivouac.



No. 28 auct. phot.

Mamberam-Papuan Pioneer-bivouac.

No. 29 auct. phot.

Sorikémè, Mamberimo-Papuan (180 cm.) Pioneer-bivouac.

10. The same man in another pose.



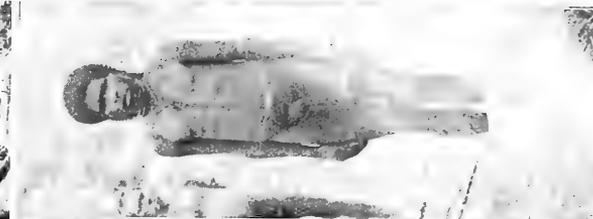
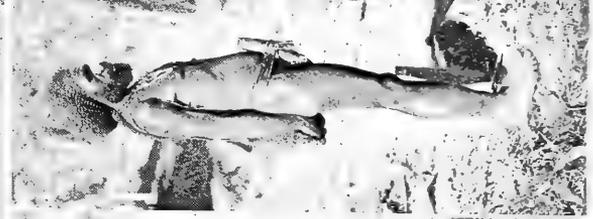
11. The same man in his usual position.



12. Another photo.



13. On the right are two other photos.



Immouri, Swart-valley.

[The aboriginals.]

No. 41. auct. phot.



No. 42. auct. phot.



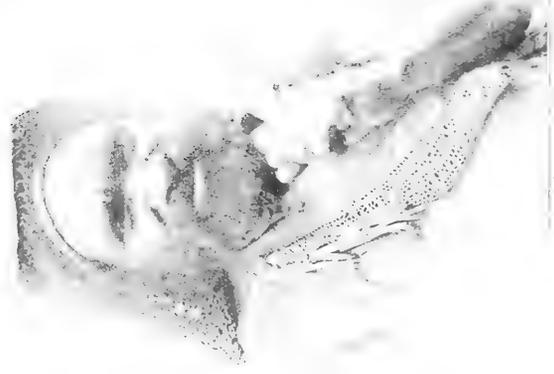
No. 44. auct. phot.



No. 45. auct. phot.



No. 47. auct. phot.



No. 47.



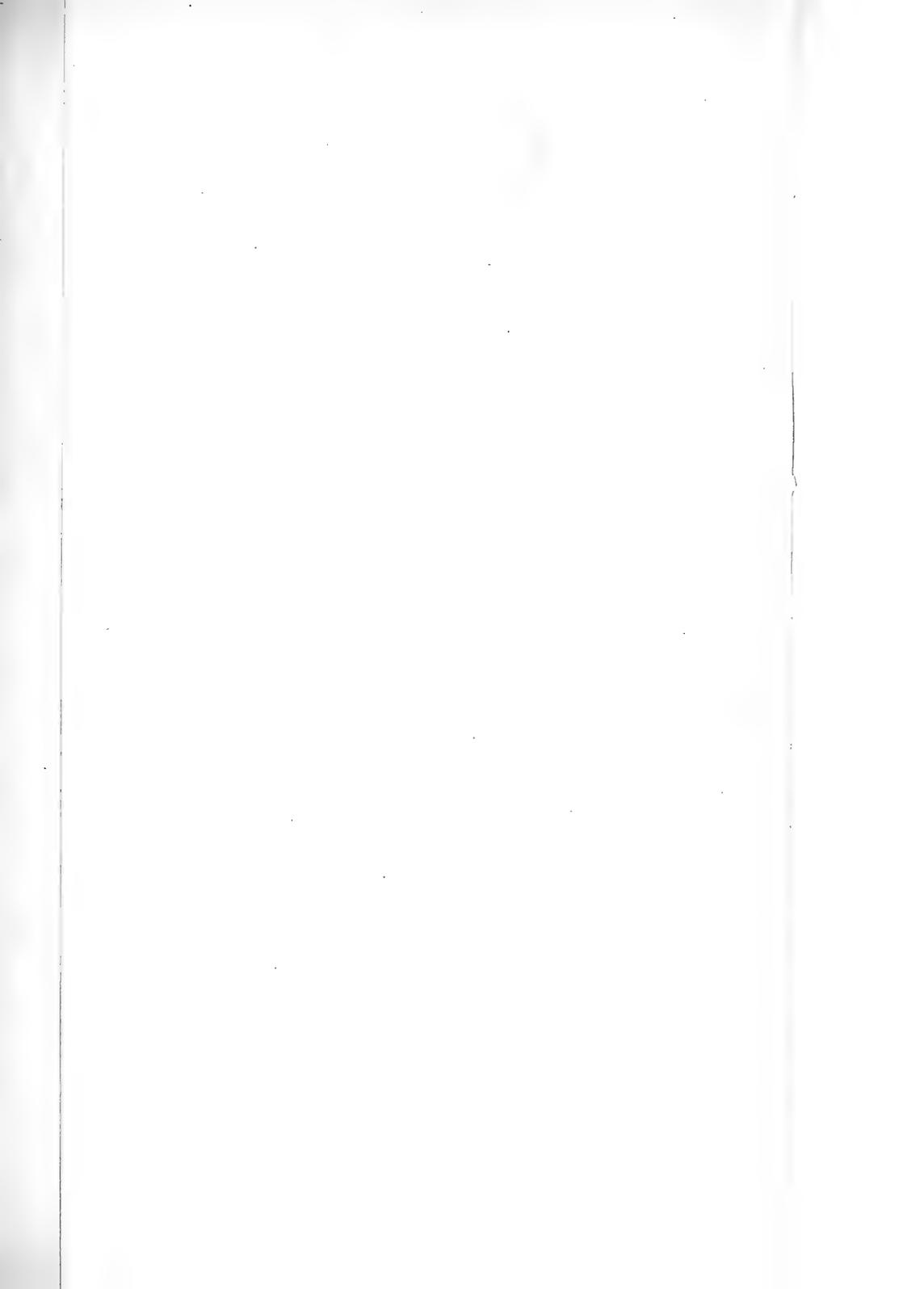
auct. phot.



No. 48. (Eyl.) auct. phot.

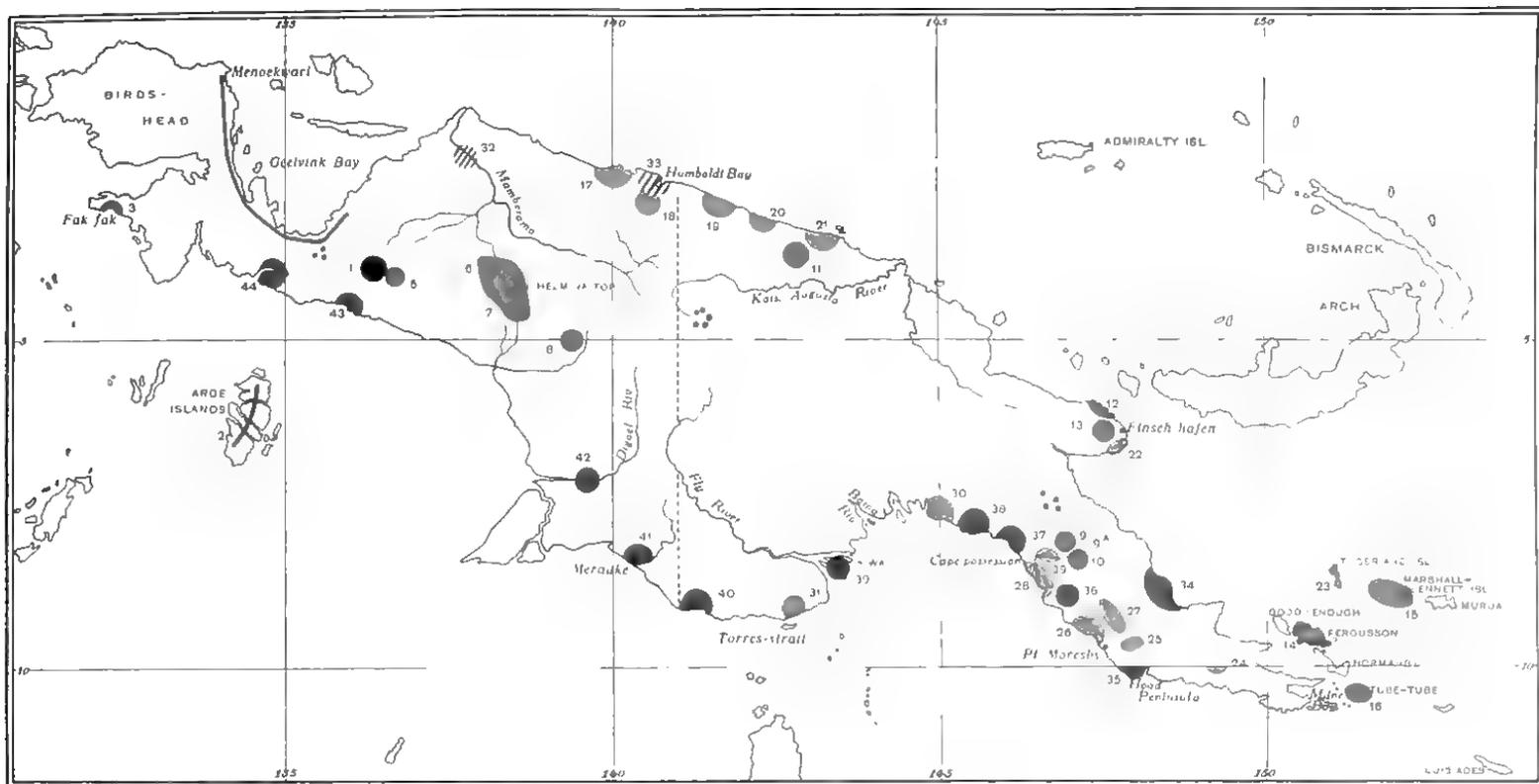


No. 49.

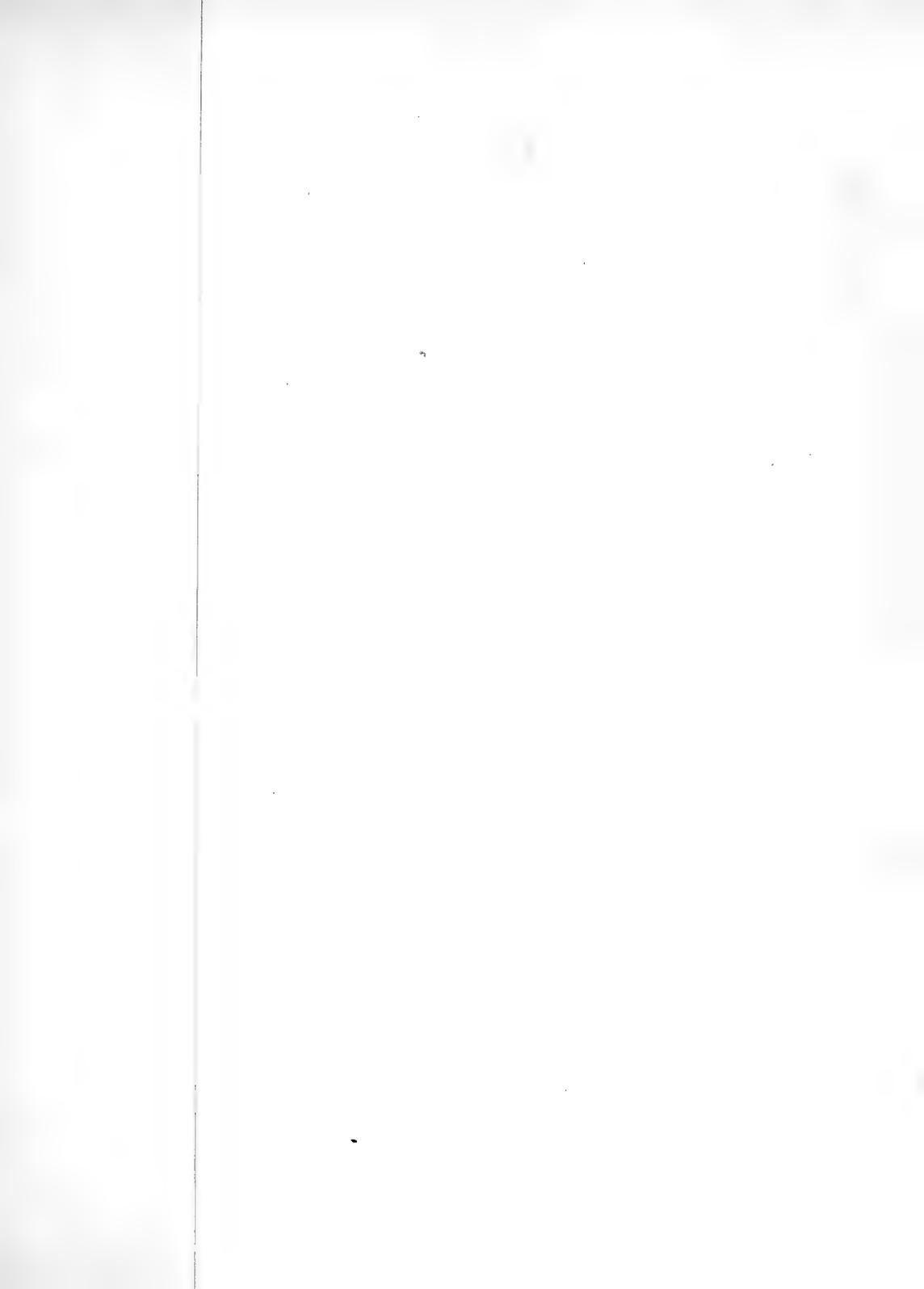




Map A. Tribes of New-Guinea, classified according to the standing-height.

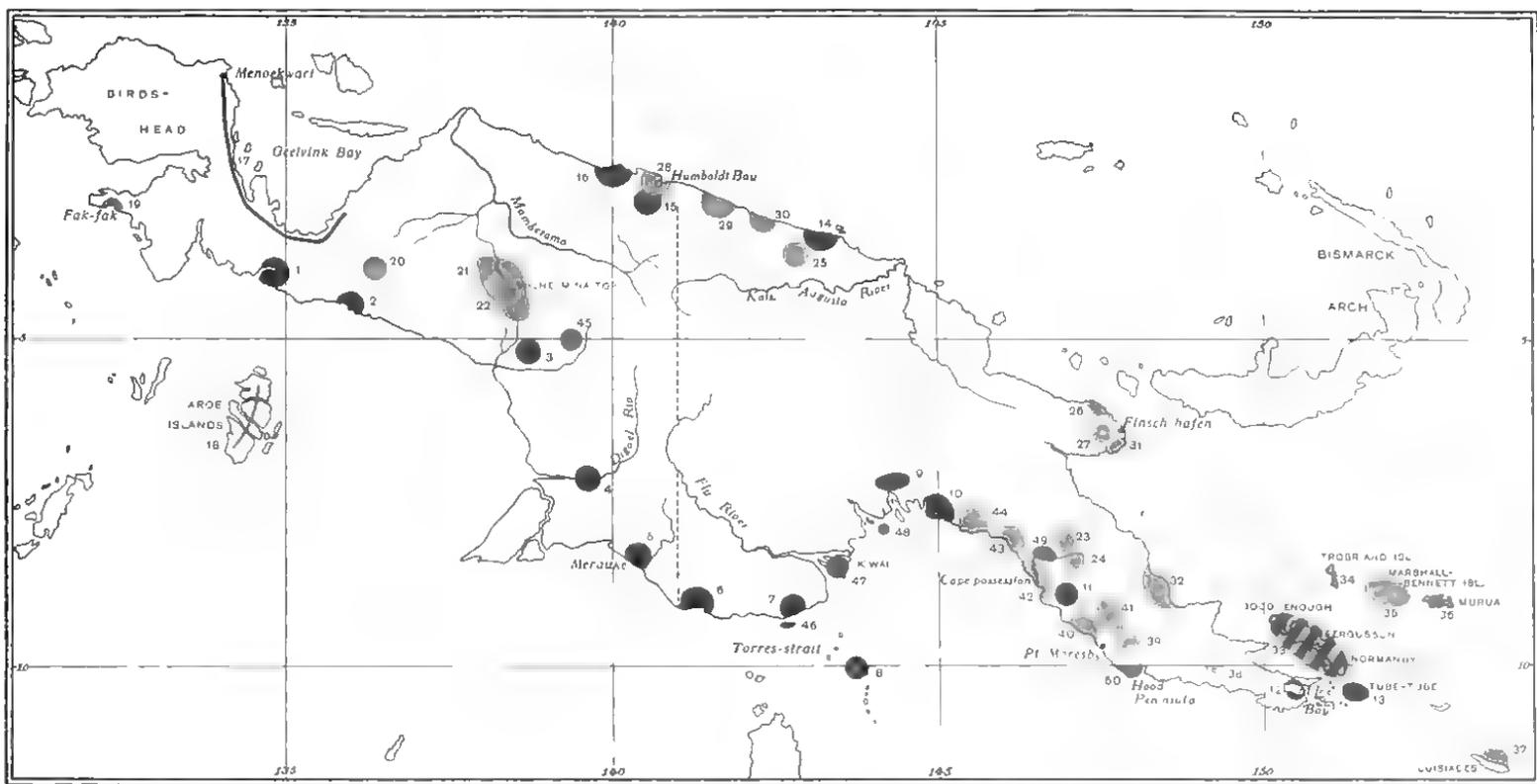


No.	Number of measured individuals	Tribe.	Standing-Height.	Author.	No.	Number of measured individuals	Tribe.	Standing-Height.	Author.
Black Group					21	100	Jakumul	158.2 [142-172]	SCHLAGINHAUFEN
1	22	Tapiro	144.9 [132.6-152.9]	WOLLASTON	22	29	Jahim	161 [155-169]	SCHILLING
Red Group					23	20	Trobriand Islanders	160.9	SELIGMANN
2	5	Aroe Islanders	155.3 [154.0-160.8]	KOCH	24	8	Kevezi	158.4	id.
3	10	Fak-Fak Papuans	155.7 [152.0-159.9]	id.	25	20	Garia	160.3	id.
4	—	Geelv.-Bay people	153.7	MEYER	26	14	Motu	161.0	id.
5	—	Wollaston-Pygmies	153.3	WOLLASTON	27	10	Koiari	158.2	id.
6	64	Timorini	154.7 [143-171]	BOJMER	28	30	Roro	161.7	STENGEL-SILGMANN
7	52	Pesegem	152.4 [135.1-161.5]	VAN DEN BROEK	29	29	Mekeo	158.5	SELIGMANN
8	12	Goliath-Pygmyes	149.2 [139.4-157.9]	id.	30	22	Purari-Papuans	160.0	STENGEL-SILGMANN
9	11	Kamaweka	148.7 [137.8-162.5]	STRONG (SELIGMANN)	31	11	Daudai-Papuans	161.6	SELIGMANN
10	8	Kotio	154.2	id.	Blue Group				
11	20	Mafula	155.1 [147-163]	WILLIAMSON	32	15	Mamberamo-Papuans	162.5 [153-170]	BIJMER
12	30	Torricelli-Papuans	151.9 [139-165]	SCHLAGINHAUFEN	33	—	Humb Bay-people	163.3 [156.1-171.2]	VAN DER SANDE
13	10	Poum	154.3 [144-160]	SCHILLING	34	14	Binandere	165.8	SELIGMANN
14	50	Kai	152.5 [273 men: 153.9]	FUCH (NEUHAUS)	35	15	People of Hood-pen.	166.4 [161.0-171.5]	HADDON (SELIGMANN)
15	11	Fergusson Islanders	153.0	SELIGMANN	36	12	Pokao	167.9	SELIGMANN
16	15	Marsh. Benn. Islanders	155.7	id.	37	15	Toaripi	171.3 [161-183]	JURMEES
17	10	Tube-Tube Islanders	155.5	id.	38	17	Orokolo	167.7 [158-177]	id.
Yellow Group					39	19	Kiwai-Islanders	165.6 [158-173]	id.
17	17	Bongko-Papuans	± 160	BIJMER	40	—	Toro	169.1	SELIGMANN
18	—	Sentani-Papuans	159.7 [151.7-169.6]	VAN DER SANDE	41	46	Merauke-Papuans.	167.2 [151.8-179]	KOCH
19	21	Letere-Papuans	158.4 [143-170]	SCHLAGINHAUFEN	42	—	Digoel-River-Papuans	165.3	BRANDERHORST
20	20	Arup	160.0 [149-166]	id.	43	14	Mimika R. Papuans.	164.0 [156.5-172.7]	KOCH
					44	9	Etna Bay Papuans	164.4 [152.6-177.5]	id.

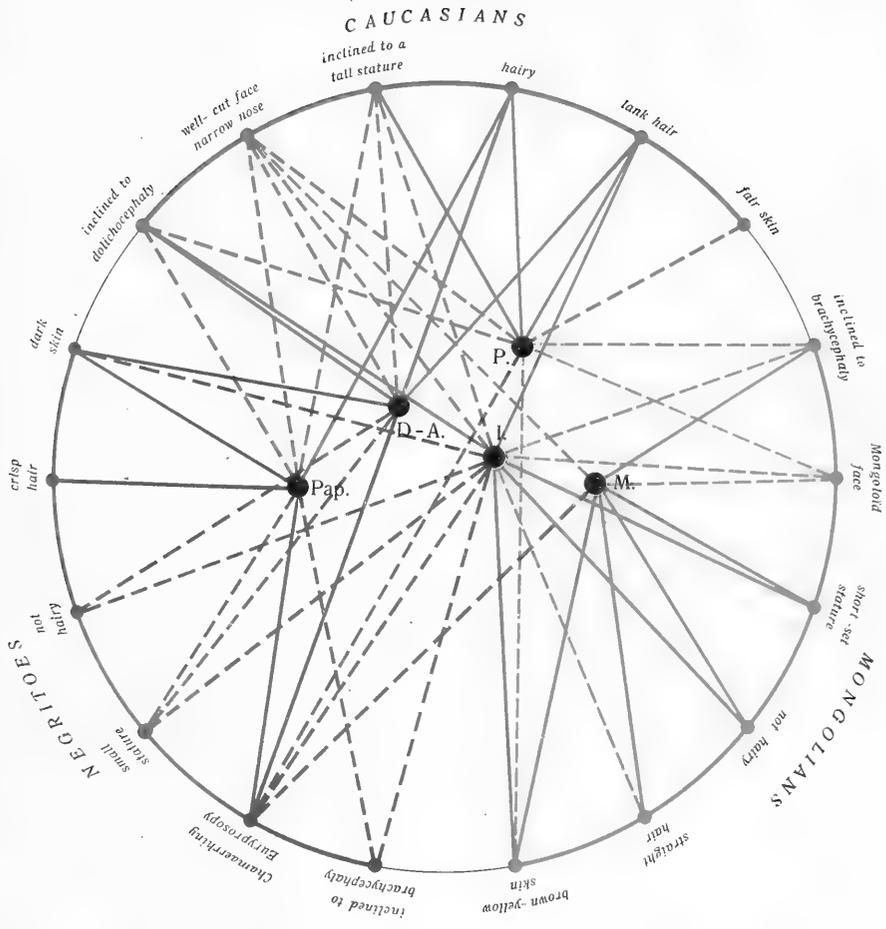




Map. B. Tribes of New-Guinea, classified according to the cephalic index.



No.	Number of measured heads or skulls	Tribe	Ind. cephalicus	Ind. cranialis	Author	Number of measured heads or skulls	Tribe	Ind. cephalicus	Ind. cranialis	Author
Blue Group (dolichocephic)										
1	0	Etna Bay Papuans	75.53 [71.8-83.33]		KOCH	26	Pom	77.4 [73-81]		SHELLO
2	14	Mimska R. Papuans	75.3 [71.8-80.55]		id.	27	Kai (selected)	78.5		NEUHAUS
3	90	South-West Coast Pap.		72.15 [63-82]	VAN DEN BROEK	28	Humb. Bay Papuans	77.9		VAN DER SANDE
4		Digoel-Riv. Papaans	72.6		BRANDERHORST	29	Fetere-Papuans	77.7 [70-81]		SCHLAGINHAUFEN
5	46	Merauke-Papuans	75.5 [69-85]		KOCH	30	Arup	76.0 [70-81]		id.
6	21	Toro	74 [69-86]		SEIGMANN	31	Jabim	76.6 [71-81]		id.
7	11	Daudar-Papuans	71 [68-74]	71.2 [63.9-77.1]	STRONG (living)	32	Biandere	78		id.
8	21	East. Torr. str. Islanders		71.8 [65.4-77.9]	HADDON (14 skulls)	33	d'Entrecast. Arch and environs	75-77	73 - (± 175 skulls)	{ SERGI (11 skulls) HAUSER, COMRIE
9	124	Papuan Gulf people		72.2 [63.5-82.5]	HADDON	34	Trobriand Islanders	78 [72-84]		SEIGMANN
10	22	Purari-Riv Papuans			GRAY	35	Marsh. Benn. Islanders	80 (Seligm.)	77 - [70-91] (35 sk.)	DUCKWORTH
11	15	Pokao	72 [68-77]		STRONG (Seligm.)	36	Murus-Papuans	80.5 [78.85] (id.)	179 - [71.9-92.2] (37 sk.) 75 - [68-83] (40 sk.)	SERGI
12	10	Milne Bay-Papuans	74	73 (10 skulls)	SEIGMANN	37	9	79	74 - (6 skulls)	DUCKWORTH
13	10	Tube-Tube-Papuans	74 [71-75]		id.	38	Luisiades-Papuans	79		SEIGMANN
14	100	Jakumul	73.5 [68-84]		SCHLAGINHAUFEN	39	Keveri	78 [71-83]		id.
15		Scutani-lake Papuans	75.68		VAN DER SANDE	40	Garia	77 [72-80]		id.
16	17	Rugko-Papuans	72.1 [69-79]		BIJLMER	41	Motu	76.2 [71-81]		id.
17	115	Geelv. Bay Papuans		72.8 [65.2-81.5]	MEYER	42	Koiari	78 [73-83]		STRONG (SEIGM.)
Yellow Group (Mesocephalic)										
18	5	Aroe Islanders	78.78 [67.3-80.76]		KOCH	43	Roro	79		CHALMERS
19	10	Fak-fak Papuans	76.63 [71.8-83.99]		id.	44	Toaripi	78 [71.5-81.1]		id.
20	22	Tapiro	80 [75-85]		WOLLASTON		Orokulo	76.3 [71.4-79.3]		id.
21	64	Timorini	78.1 [72-87]		BIJLMER		Red Group (brachycephic)			
22	52	Pesegem	80.75 [71.2-87.66]		VAN DEN BROEK	45	Goliath-pygm	83.4 [71.1-88.5]		VAN DEN BROEK
23	11	Kamaweka	78 [73-81]		STRONG (SEIGM.)	46	West Torr. str Islanders	81.1 [74.7-86.5]		HADDON
24	20	Mafulu	80 [74.7-86.8]		WILLIAMSON	47	Kiwai Islanders	82.8 [75.1-87.8]		CHALMERS
25	30	Torricelli-Papuans	77.7 [71-83]		SCHLAGINHAUFEN	48	Goaribari Islanders	87	80 - (6 skulls)	SEIGMANN
						49	Mekeo	83 (80)		SEIGMANN (HADD.)
						50	People of Hood pen.	82.9 [78.5-86.5]		HADDON (SEIGM.)



- P.* = Polynesians.
- D-A.* = Dravido-Veddaic-Australoid group.
- Pap.* = Papua and Melanesians proper.
- I.* = Indonesians.
- M.* = Malay.

REGISTER.

- Allurodus* 147, 152.
 Aktinolith, 151.
Aleurites triloba, 45.
Alkmaar (Ortsname) 74.
amná-ngga (junger Mann), 51, 54, 61.
 Amulett 58, 60, 75, 139.
angar (Haarschmuck) 51.
angiu (Kopfband) 54.
 Armring 66—68, 150.
 Armschmuck 150.
 Augenornament 121, 129.
Ava (roter Erde) 45.
äwel (Pfeil) 156.

Bahau 72.
baluk (Penisgürtel) 147.
bà-nggè (Tabakspfeife) 44.
Batata edulis 74.
 Bauchschmuck 64.
 Baumrinde 71.
 Beinschmuck 68.
beisam (Haarschmuck) 51.
 Beschwörungsköcher 139.
 BIRO, L. 160.
bob (Zigarettenspitze) 152.
bobli (Halskette) 148.
 Bogen 72, 96—99, 153, 154, 159.
 Bogensehne 96.
 Bogenspannen 100.
 Bohrer 91.
bokbokati beisam (Haarschmuck) 51.
bombeltem (Schnur) 149.
bondul (Schnur) 148.
 Boot 80, 81, 157.
 Boot (Kinder-) 157.
 Bootmodell 81.

bossa (Haarschmuck) 52.
 Brustschmuck 58, 60—64, 79, 92, 139.
bumie (Knochenlöffel) 151.

Cacatua Triton 53, 78—80.
Charmosyna stellae 147.
 Chinese 61.
Chloromelanit 75, 122.
 CLERCQ, F. S. A. DE 55, 56, 67, 74, 160.
Coix-Samen 47, 53, 58—65, 67, 68, 77, 79, 80, 82, 83, 87, 90, 92, 98, 105, 125, 128, 137, 139, 148, 157, 158, 159.
Colocasia antiquorum 74.

dahamata (Haarschmuck) 52.
dupies (Haarschmuck) 52.
diest (Regenkappe) 147.
djis (Regenkappe) 147.
 Dolch 124—126, 153.
dönggòb (Zigarettenspitze) 152.

èhè (Bogenholz) 153.
ebèh (Schnur eines Feuerzeugs) 152.
 Eberhauer 60, 61, 148, 149, 150, 153.
Ecliptus pictonis 53.
 EERDE, J. C. VAN 139.
 Einbaum 76, 157.
Elaeoxarpus 152.
èndè (Trommel) 130.
enggalè (Bogensehne) 153.
engok kake (Haarschmuck) 51.
Eos fuscata 149, 152.
 Epidot-Glaukophan 151.

 Erde (rote) 45.
Erythrina-Samen 47, 54, 58—60, 62—66, 79, 80, 83, 92, 124.
evà-tie (Jüngling) 52, 54, 134.

 Fächer 129.
 Farbstoff 45, 80, 92.
 Federkiel 60, 62—64, 66, 79, 83, 92.
 Federn (Kakadu-) 53, 54, 66, 79, 80, 83, 84, 90, 91, 134, 157, 158.
 Federn (Kasuar-) 53—56, 66, 68, 82—88, 96, 98, 99, 101, 131, 134, 158.
 Feuerzeugung 71, 152.
 Feuerzeug 152.
 FINSCH, Prof. Dr. O. 160.
 FISCHER, H. W. 37—160.
 Fischfang 72.
 Fischpfeil 72.
 Fischespeer 73.
 Flasche 79.
 Fleischnahrung 42.
 Flöte 133, 134.
 FRANSEN HERDERSCHEE, A.
 Frauenweste 69.
 Frauenschurz 46.

 Gefäß 42.
 Gefäß (für Farbstoff) 45.
gèm (Schamgürtel) 147.
 Genussmittel 42.
 Geräte 151.
 Gesellschaft 129.
 Getränk 42.
 Gewebe 91.
 Glasperle 59, 64.
Gnetum 76.

- GOOSZEN, A. J. 45, 64, 69, 129.
goràngge (Kuchen) 42.
Goura sclateri 78, 79.
gramè (Kuchen) 42.
 Gürtel 64, 65, 134, 150.
- Haar 50, 54, 64, 67, 68, 78, 125,
 126, 131, 138.
 Haarschmuck 50—53, 77, 92.
 Haartracht 50.
 HADDON, Prof. A. C. 45, 58, 64.
 Halskette 58, 59, 148.
 Halsschmuck 58, 59, 148, 149, 150.
 Handel 91.
 Harztupfe 130.
 Haus (Jünglings-) 69.
 Haus (Niederkunfts-) 69.
 Hausbau 69.
 Hausrat 69, 151.
 Haustier 74.
 Hausverzierung 70.
 HELLMIG, R. L. A. 45, 58, 65, 69,
 77, 134.
Herodias alba 53.
Hibiscus-Faser 44, 65, 75, 83.
 HONDIUS VAN HERWERDEN, J. H.
 69, 76,
 Hüftenschmuck 64—66, 150.
- iewò-gè* (junge Frau) 51.
ijè (Steinbeil) 151.
ilènggèn (Halskette) 148.
imbè (Trinknapf) 151.
imi (Trommel) 130.
- Jagd 72.
 JENTINK, Dr. F. A. 37.
 JOEST, Dr. W. 139.
Jomob (Ortsname) 77.
- Kalebasse 151.
 Kalk 44, 50, 139.
 Kalkblasen 133.
 Kalkkalebasse 44.
 Kalkköcher 139.
 Kalkstein 122.
 Kalkwerfen 139.
Kamarre-pòko (Penishülse) 48.
 Kamm, 54, 55.
 Käuguruhaut 130.
Karoric-kè (Armring) 67.
- Kasuarinen*-Holz 96.
 Kasuarknochen 120, 121, 124.
 Kasuarzehe 96, 98, 99, 124, 136—
 138.
 Kattunkleidung 69.
Keiwa (Amulett) 139.
Këndara (Trommel) 133.
 Kerbmesser 152.
 Keule 74, 122—124.
 Keule (Tanz-) 134.
Kièn (Knochenadel) 151.
Kikiria (Ortsname) 65.
Kin (Knochenadel) 151.
 Kinderbogen 154.
 Kinderspielzeug 90, 108, 154.
 Kindertragtasche 153.
 Kleidung 45, 69.
 Klinge (für Steinbeile) 95.
 Knochen (Schweine-) 153.
 Knochen (Vogel-) 56, 57, 92, 106,
 107, 153.
 KOCK, M. A. DE, 42, 44, 45, 46,
 50, 55, 69, 71, 74, 75, 100, 130.
 Köcher (für Farbstoff) 45.
Kòì (Kalk) 44
Kòkèm beisam (Haarschmuck) 51.
 Koks 79.
 KOLFF, D. H. 96, 120, 139.
 Kopfband 54.
 Kopfbedeckung 147.
 Kopfgerei 139.
 Kopfring 147, 148.
 Kopfschmuck 147.
 Körperbedeckung 45.
 Körperbemalung 45.
 Körperverzierung 45.
 Krokodilskinnladen 125.
Kubu 72.
Kumu (Penishülse) 146.
Kunahie (Farbstoff) 45.
Kundali (Harz) 146.
 Kuskushaut 54, 65, 68.
- Lagenaria* 44.
 Landwirtschaft 74.
 Lanze 120, 121, 153.
 LEHMANN, Dr. J. 46, 53, 64, 68, 69.
lènggèn (Halskette) 148.
 Löffel (Knochen-) 151.
Lorius lory erythrothorax 53, 147,
 152.
- Macrophygia nigrirostris* 152.
majube (Haarschmuck) 50.
Mallomys rotschildii 152.
Manucodia ater 78, 152.
 Maske 89, 120, 136—138, 158, 159,
 160.
 MASON, O. T. 42.
mbiek (Jagdpeil) 154.
mbon (Gürtel) 150.
Medizin 157.
Melo diadema 46, 47, 56, 61, 62,
 79, 91.
mènggìn (Dolchmesser) 151, 153.
mèngin (Pfeil) 156.
 Menschenfigur 63, 128, 137, 160.
 Menschenkopf 89, 90, 127, 128,
 130, 132.
 Messer (Bambus-) 77, 92, 151.
 Messer (Stein-) 151.
minga beisam (Haarschmuck) 51.
miti (Kamm) 54.
 MODERA, J. 42, 45, 46, 76, 96, 100,
 122, 139.
mu-kvèvic-diè (Jüngling) 51.
 MÜLLER, SAL. 42, 45—48, 50, 53—
 55, 57—59, 64—67, 69, 72, 73,
 75, 76, 96, 100, 120, 122, 123,
 130, 139.
mu-mbrè (Haarschmuck) 51.
Musa-Arten 74.
musidul (Halskette) 148.
 Musik 130.
 Musikinstrument 130.
 Mütze 54.
- Nabelmuschel, 47.
 Nachahmung (eines Brustschmu-
 ckes) 61.
 Nadel 91, 92.
 Nadel (Knochen-) 149, 151.
 Nadelbüchse 151.
 Nähadel 92.
 Nahrungsmittel 42.
 Narbentätowierung 45.
 Nasenschmuck 55—57, 80, 92, 148.
 Nasenstäbchen 55, 56, 77.
Nassa-Muschel 65.
Nautilus 61.
ndog (Pfeil) 154.
ngem (Schamgürtel) 147.
Nibung-Holz 96, 120, 154.

- NOLLEN, H. 50.
 Nuss, 45.
- ogè² (Varanus) 130.
 Ohrschmuck 57, 58.
 OORT, Dr. E. D. VAN, 37, 146.
- oajamanke (Haarschmuck) 53.
 PALMER VAN DEN BROEK, C. L. J.
 37, 126.
 Palmwein 42.
 Pandanus-Streifen 76, 146, 147.
 pà-nga (Keule) 122.
 pà-ngaè (Keule) 122.
 Paradisea apoda Novae Guineae,
 53.
 Paritium tiliaceus 64.
 PARKINSON, R. 139.
 Parotia 147.
 Penisgürtel 47, 48, 64, 147.
 Penishülse 48—50, 146.
 Penismuschel 46.
 Perameles 152.
 Perrücke 52.
 Pèsèchem 145, 146.
 Pfeil 72, 99—119, 154—156, 159.
 Pfeil (Fisch) 72.
 Pfeil (Jagd) 154.
 Pfeil (Vogel-) 106.
 Pfeilhaltung 100.
 Pfriem 151.
 Phascogale 152.
 piendè (Pfeilschaft) 154.
 pitlölö (Lanze) 153.
 pitlolo-lobu (Lanze) 153.
 Pöch, Dr. R. 42, 44, 45, 69, 129,
 139.
 poià (Keule) 122.
 PRATT, A. E. 57, 96, 130.
 Pteropus 149.
 pukulorrè (Keule) 122.
- Regenkappe 147.
 Religion 138.
 roàm gin (Pfriem) 151.
 Rochenstachel 91, 106, 107.
 Rohrmanschette 66.
 Rotangstab 71.
 Ruder 76, 81—90, 157, 158.
 Ruderverzierung 90, 91, 157, 158.
- Sabang (Ortsname) 66, 105, 109,
 114, 118, 119.
 Saccharum spontaneum L. 154.
 Säckchen 79.
 Sago 42, 74.
 Sagoklopfer 74.
 Sagoschüssel 42, 43.
 Sagostock 74, 122.
 Salz 42.
 SANDE, Dr. G. A. J. VAN DER, 55,
 68, 74, 76.
 Sanggase (Ortsname) 52.
 saof (jungverheiratete Frau) 51, 52.
 Schädel (verzierte-) 139.
 Schambedeckung 146.
 Schamgürtel 46, 147.
 Schamschurz 46, 69.
 Schamteile (Bedeckung der-) 46,
 64.
 Schild 126—129, 159.
 Schlingpflanze 67.
- SCHMELTZ, Dr. J. D. E. 42, 44—46,
 50, 53—58, 61, 64, 66, 67, 69,
 72—76, 96, 100, 120, 122, 130,
 133, 134, 138, 139, 160.
 Schmuck 45.
 Schöpfnetz 73.
 Schussfähigkeit 100.
 Schweinehaut 64.
 sèlie (Schnur) 149.
 Semifusus probosideus, Lam. 47.
 sèn (Bogen) 153.
 sengan (armring) 150.
 sènggan (armring) 150.
 Septum (Durchbohrung) 55.
- SEYNE KOK, J. 51, 52, 67, 122,
 133.
 sie-dè (kalkkalebasse) 44.
 sieng (armring) 150.
 Signalhorn 129.
 Sirih 42.
 SNELL, L. A. 145.
 somb oni-m (alter Mensch) 51.
 Spatel (Knochen-) 151.
 Speer (Fisch-) 73.
 Speer (Tanz-) 134—137, 159, 160.
 Spiel 130.
 Staat 129.
 Steinbeil 75, 92—95, 151, 157.
 Steine (glühende) 42.
 Steinkeule 123, 124.
- Stirnschmuck 54.
 Stricknadel 92.
 süm (Tragtasche) 152.
- ta (Kamm) 54.
 Tabak 42, 74, 92.
 Tabakspfeife 42, 44.
 Tajam (Ortsname) 42.
 tamòk (Wachs) 152, 156.
 Tanz 130.
 Tanzgürtel 134.
 Tanzkeule 134.
 Tanzobjekt 120, 134.
 Tanzspeer 134—137, 159, 160.
 Tasche 92.
 Tauschartikel 74.
 tégèh (Schnur eines Feuerzeugs)
 152
 tèmèak (Kerbmesser) 152.
- THOMSON, J. P. 45.
 Tierschwanz 150, 153.
 Tjidako (Schamgürtel) 46.
 Totemismus 139.
 Tragesack 76.
 Tragetasche 44, 75—80, 152, 153.
 Transportmittel 75, 157.
 Trauer 50.
 Trinknapf 151.
 Triton-Muschel 129.
 Trommel 130—133.
 tsum (Tragtasche) 152.
 tuga (Gnetum) 76.
 tuki (Kopfschmuck) 54.
 tuwab (Jagdpeil) 154.
- umanie? (Stein) 123.
 Unio-Muschel 148.
 Unterkiefer 152.
 Uta (Ortsname) 65.
 Utumbuwo-Fluss 134.
- Varanushaut 130.
 VELTHUZEN, H. 42, 96.
 Verkehrsmittel 75, 76.
 Verteidigungswaffen 126.
 VIEGEN, P. J. 129, 138.
 Viehzucht 74.
- waam bèak (Eberhauer) 148.
 Wachs 152, 156.
 Waffen 95, 153, 159.

wak (Holz eines Feuerzeugs) 152.
walmuk (Gürtel?) 150.
wam hāk (Eberhauer) 148.
wām wau mi (Knochenlöffel) 151.
 Wasserschöpfer 73.
watti (Getränk) 42.
 Widerhaken 72, 73, 106, 107, 111
 —119, 122, 135.
wiessuka (Haarschmuck) 52.

WOLLASTON, A. F. R. 42, 43, 45,
 46, 50, 54, 55, 57, 58, 64—69,
 71—76, 81, 96, 100, 120, 121—
 123, 129, 130, 138, 139.
 Zahn 58, 61, 125, 126, 139.
 Zahn (Baumkänguruh-) 61.
 Zahn (Krokodil-) 59, 60.
 Zange, 45.

Zange (Feuer-) 92.
zā-wā (Wasserschöpfer) 74.
 Zauberei 138.
 Zaubermittel 91, 139.
ziambu (Haarschmuck) 53.
 Zigarre 57.
 Zigarettenspitze 152.

+

W. Leitch, Jr., H.
Nova Guinea

Vol. 7, 1923 Ethnograph

100-10987-116 MAY

OCT 16 1942

DEC 10 1941

APR 28 1975 Restor. Proj.

NOV 5 1978 Museum of Primi

9 66 0 RESEARCH Q ZWEIF

CHRAIOR
HEREFINGW

4to.

AMNH LIBRARY



100187898