

Ueber macrocephale Schädel von den N.-Hebriden.

Von Dr. Rudolph Krause, prakt. Arzt in Hamburg.

Hierzu Tafel 6.

I. Allgemeiner Theil.

Das Museum Godeffroy, die bekannte grossartige und unerschöpfliche Fundgrube für die Anthropologie und Ethnologie der Südsee, besitzt 16, mit Ausnahme von zweien, gut erhaltene Schädel, leider ohne Unterkiefer, welche von der Insel Mallicollo, aus dem Archipel der Neu-Hebriden stammen und sämmtlich künstlich deformirt sind in jener oft beschriebenen Weise, die unter dem Namen der Macrocephalie bekannt ist, ein Name, der mehr die äussere Erscheinung als das Wesen der Deformation ausdrückt. Geo. Busk hat bereits im Jahre 1877 acht solche Schädel von Mallicollo in dem Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland beschrieben, jedoch nicht mit der für uns jetzt wünschenswerthen Genauigkeit.

Trotz der Verunstaltung zeigen diese Schädel von Mallicollo einen reinen papuanischen Typus, was auch Busk richtig hervorhebt. Da ich nun mit einer Arbeit über ca. 120 Papuaschädel von der kleinen Insel Mioko in der Duke of York-Gruppe, von denen bereits 62 gemessen sind, beschäftigt bin, so steht mir in Verbindung mit den von Dr. A. B. Meyer 1875 veröffentlichten Messungen über 135 Papuaschädel von Neu-Guinea und der Insel Mysore augenblicklich das verhältnissmässig reiche Material von 197 Papuaschädeln zu Gebote, welches ich

zur Vergleichung benutzen kann. Die von mir aus Dr. Meyer's Maassen berechneten Mittelwerthe stimmen im Wesentlichen genau mit den von mir gefundenen überein, nur mit Ausnahme der Capacität, welche bei Meyer 1338,4 C. C. beträgt, während ich nur 1274,2 C. C. erhalten habe. Jedoch erklärt sich dies möglicherweise aus örtlichen Verhältnissen.

Da wir bis jetzt in Deutschland keine allgemein adoptirte Schädelmessmethode besitzen, so habe ich zunächst die Pflicht, mich über das von mir beobachtete Verfahren auszusprechen. Als Horizontale wurde die Spengel-Ihering'sche (Mitte der Ohröffnung — unterer Augenhöhlenrand) benutzt, einmal weil Dr. Meyer sich derselben bereits bedient hatte, andererseits weil sie mir für die meisten Völker die richtige zu sein scheint. Es ist jedoch hier nicht der Ort, auf diesen vielumstrittenen Punkt einzugehen. Die Schädelcapacität ist mit feiner Hirse gemessen, wobei intensives und andauerndes Schütteln nicht versäumt wurde. Der grösste Horizontalumfang wurde von der Glabella aus genommen, unmittelbar über den Augenwülsten. Es ist mir allerdings bekannt, dass Virchow sich dafür entschieden hat, dieses Maass inclusive der Höhe der Superciliarbögen zu nehmen. Wenn ich nun davon abgewichen bin, so ist es nur gethan worden im Hinblick auf die von Welcker und Ranke eingeführte Berechnung, wobei der Schädelumfang in ein constantes Verhältniss zur Schädelcapacität gebracht worden ist. Denn, wenn der Schädelumfang ein treues Bild der Schädelkapsel, des äusseren Ausdrucks des Gehirns sein soll, so muss man alle zufälligen Unebenheiten, Exostosen etc., wohin doch die so verschieden ausgebildeten arcus superciliares gehören, fern halten, desshalb habe ich auch bei exostotisch, cristaartig emporgehobenen lineae nuchae superiores stets ober- oder unterhalb derselben gemessen. Die allgemeinen Dimensionen, Höhe, Länge und Breite, wurden vermittelst des Spengel'schen Apparates gefunden. Als Profilwinkel wurde der von Ihering vorgeschlagene (Nasofrontalnaht — vorderster Alveolarrand des Oberkiefers) benutzt. Im Uebrigen habe ich mich ganz an das, von Virchow gegebene Schema gehalten und auch sonst seine Vorschriften für die Ansatzstellen streng befolgt. Fortgelassen ist die auriculare Höhe, dagegen

wurde hinzugefügt die Länge und Breite der Apophysis basilaris, ferner die Länge der crista perpendicularis squamae occipitis, welches letztere Maass besonders bei deformirten Schädeln in Betracht kommt; sodann die Entfernung der Schläfenschuppe im angulus parietalis von der sutura fronto zomatica als Ausdruck der Schläfenbreite.

Nachdem wir in Europa, Amerika, Asien und auf den Sundainseln in historischer und praehistorischer Zeit eine Reihe von Völkerstämmen kennen gelernt haben, welche durch gewisse Manipulationen den Köpfen ihrer neugeborenen Kinder eine bestimmte Form zu geben pflegen, ist es von einigem Interesse, nun auch in Melanesien unter einer rein papuanischen Bevölkerung dieselbe Sitte auftreten zu sehen. Es wird dies um so eigenthümlicher, als wir sonst unter den Papua's der benachbarten Inseln nirgends etwas Aehnliches wiederfinden. Daher ist es wohl kaum zu bezweifeln, dass in Mallicollo dieser Gebrauch von Polynesiern eingeführt worden ist, von denen wir, zumal aus Celebes und Sumatra genau wissen, dass bei ihnen die Deformation der Schädel häufig geübt wird. Bereits der ältere Forster, welcher als wissenschaftlicher Begleiter die Reise des Capitain Cook in die Südsee mitmachte, hat die sonderbare Kopfgestalt der Einwohner von Mallicollo bemerkt: »being from the root of the nose more depressed backwards than in any of the other races of mankind.«

Die Deformation ist nun nach zweierlei Richtungen hin geschehen; zuerst muss ein platter, wahrscheinlich viereckiger harter Körper, welcher auf die Stirn durch Binden um das Hinterhaupt befestigt war, die Niederdrückung der Stirnwölbung besorgt haben, und erzählt Mr. Wood (*Journal of the Anthropological Institute* 1877 pag. 208), dass auf der Insel Futuna, welche zur Tongagruppe gehört, die Eingeborenen sich eines Zeuges aus gewalkter zubereiteter Rinde »tapa« (von *Morus papyrifera*) dafür bedienen; sodann hat eine quere, ebenfalls durch Binden oder Brettchen bewirkte Einschnürung der Scheitelbeine, sowie Herabdrückung der Scheitelhöhe unmittelbar hinter der Kranznaht stattgefunden, welche sich in einer über das ganze Schädeldach quer verlaufenden breiten Rinne bemerkbar macht, die bis tief ins planum temporale hineinreicht. Es versteht

sich von selbst, dass die Spuren dieser Einwirkung bei den einzelnen Schädeln in verschieden hohem Grade ausgeprägt sind. Bei den von Busk beschriebenen Schädeln scheint die Scheitelbeinimpression viel weniger deutlich gewesen zu sein als bei den mir zu Gebote stehenden. Am vollkommensten ist immer die Niederdrückung des Stirnbeins gelungen, und es steigt in Folge dessen die Stirn sehr flach und allmählich in die Höhe; die Stirnwölbung ist ganz verstrichen, die tubera frontalia sind meist gar nicht erkennbar. Der obere hintere Theil der Stirnbeinschuppe indess erhebt sich, bevor er im Bregma mit der Pfeilnaht zusammentrifft, zu einem Hügel, welcher theilnimmt an einem mehr oder weniger hohen Querwulst. Dieser entsteht durch die Wirkung der beiden gegen einanderarbeitenden Einschnürungen, wodurch der dazwischen gelegene freie Theil des Schädeldaches in die Höhe getrieben wird. Die wesentlichste Veränderung, welche die Gestalt des Schädels durch die eben beschriebenen Einschnürungen erleidet, besteht darin, dass die Breitenausdehnung, selbst des Schädelgrundes gehindert wird; dass die Scheitelhöhe, welche sonst beim Papua 40—50 Cmtr. hinter der Kranznaht zu liegen pflegt, ganz beträchtlich nach hinten gerückt wird, der Art, dass die sogenannte hintere Höhe (Virchow) mit ihr zusammenfällt oder gar noch vorher zu liegen kommt; ferner dass der beim Papua stets vorhandene sagittale Kamm meist ganz verschwindet, während der hintere Theil der Scheitelbeine nach oben kugelförmig hervortritt, so dass alsdann das Hinterhaupt oft sehr schräg nach unten abfällt. Es erscheinen diese Schädel daher in der norma occipitalis meist als hohe, oben abgerundete Vierecke. Die Zugwirkung, welche die Niederdrückung der Stirn- und Scheitelbeine besorgt, wird gewiss ihren festen Halt an dem unteren Theil der Hinterhauptschuppe über der linea nuchae superior haben müssen, wo von Baer an anderen deformirten Schädeln auch eine Depressionsmarke beschrieben hat, indess ist davon an den Malli-colloschädeln nichts wahrzunehmen. In Folge des von der Sagittallinie aus auf die Schädelkapsel und dadurch auch mittelbar auf das Gehirn ausgeübten Druckes entsteht nun eine compensatorische Ausbuchtung in der Schläfengegend, welche

besonders sichtbar ist oberhalb der Temporalschuppennaht im planum temporale. Der eigentliche Temporaldurchmesser jedoch, welcher weiter vorn gemessen wird, nimmt an dieser Vergrößerung nur wenig Theil.

Um ein anschauliches Bild der gesammten durch die Deformation bewirkten Veränderungen zu erhalten, stelle ich die verschiedenen Maasse mit den an normalen Papuaschädeln gewonnenen zusammen, je nachdem sie gleich geblieben, grösser oder kleiner geworden sind, wobei aber Differenzen unter einem Millimeter nicht in Betracht gezogen werden.

I. Maasse, welche den normalen gleichgeblieben sind.

	deformirt	normal
1. Grösste Länge	181,8	182,5
2. Vom vorderen Rande des foramen magnum bis zur hinteren Fontanelle	116,6	116
3. Länge der sutura sphenoparietalis	8,35	8,2
4. Malardurchmesser	110	109,1
5. Nasoauricularindex	58,3	58,5

II. Maasse, welche grösser sind als die normalen:

	deformirt	normal	Differenz
1. Grösste Höhe	138,1	135,5	2,6 mm
2. Sagittalumfang des Stirnbeins	126,2	120,7	5,5 "
3. Länge der Pfeilnaht	134,6	130,0	4,6 "
4. Vom hint. Rande des foramen magnum bis zur grossen Fontanelle	137,6	136,3	1,3 "
5. Vom vord. Rande des foramen magnum bis zur grossen Fontanelle	127,6	123	4,6 "
6. Vom äuss. Gehörgang bis zur Scheitelhöhe	137,7	133	4,7 "
7. Directe Stirnbeinlänge	114,4	105,5	8,9 "
8. Directe Länge d. Hinterhauptsschuppe	95,6	93,1	2,5 "
9. Horizontale Entfernung des foramen magnum von d. Hinterhauptswölbung	55,2	53,6	1,6 "
10. Länge der Schläfenschuppe rechts	72,2	64,4	7,8 "
11. Länge der Schläfenschuppe links	70,1	63,7	6,4 "
12. Entfernung der tubera frontalia	55,4	49,3	6,1 "
13. Höhenbreitenindex	106,8	105,5	1,3 "

III. Maasse, welche kleiner sind als die normalen:

	deformirt	normal	Differenz
1. Capacität	1274,2	1318,2	44 C C.
2 Grösster Horizontalumfang	492	498,4	6,4 mm
3. Grösster Querumfang (über dem meat. and. ext.)	299,9	321,8	21,9 "
4. Sagittalumfang d. Hinterhauptsschuppe	108 0	112,8	4,8 "
5. Grösster Sagittalumfang	370,5	373,6	3,1 "
6. Vom äusseren Gehörgang bis z. Spitze der Hinterhauptsschuppe	121,2	123,2	2 0 "
7. Directe Scheitelbeinlänge	111,7	119,2	7,5 "
8. Breite der Ala temporalis des Keilbeins rechts	17,9	21 6	3,7 "
9. Breite der Ala temporalis des Keilbeins links	18,1	22,6	4,5 "
10. Höhe der Schläfenschuppe rechts . . .	40,4	43	2,6 "
11. Höhe der Schläfenschuppe links . . .	39,3	44,1	4,8 "
12. Grösste Breite	127,0	132	5 "
13. Unterer Frontaldurchmesser (cris. temp.)	89,3	92,2	2,9 "
14. Temporaldurchmesser	104,7	106,2	1,5 "
15. Coronaldurchmesser	95,5	104,4	8,9 "
16. Parietaldurchmesser	116,7	122,8	6,1 "
17. Auriculardurchmesser	98,4	101,3	2,9 "
18. Occipitaldurchmesser	95,4	112,5	7,1 "
19. Profilwinkel	80,3 ⁰	81,3 ⁰	1 ⁰ "
20. Längenbreitenindex	69,8	72,5	2,9 "
21. Längenhöhenindex	76	77,2	1,2 "

Es ergibt sich also aus diesen Tabellen, dass die Längenverhältnisse bei den deformirten Schädeln mit den normalen übereinstimmen, ausgenommen erklärlicherweise die grössere Länge der Schläfenschuppen. Dagegen sind sämtliche Maasse, welche sich auf die Breite beziehen, verkleinert, mit Ausnahme des Malardurchmessers, welcher die Gesichtsbreite repräsentirt, was ebenfalls selbstverständlich ist. Hierdurch wird bewiesen, dass die Einschnürungen des kindlichen Kopfes einen hindernenden Einfluss auf das gesammte Breitenwachsthum ausgeübt haben. Ihre Ausgleichung findet nun diese Hemmung in einer grösseren Entwicklung der Höhendimensionen, und zwar sind besonders diejenigen Maasse vergrössert, welche die Beziehungen des Mittelhauptes zum Hinterhaupt ausdrücken; nur die Entfernung der hinteren Fontanelle vom vorderen Rande des

foramen magnum, die man mehr als Länge des Hinterhauptes zu betrachten hat, ist unverändert geblieben. Die grössere Länge der Schläfenbeinschuppe wird durch eine geringere Höhe compensirt.

Wenn wir zunächst die drei Hauptdimensionen dieser Schädel ins Auge fassen, so sind deren Mittelwerthe:

für die Länge 181,8 mm

« « Höhe 138,1 «

« « Breite 127 «

Die daraus berechneten Indices betragen

Längenbreitenindex 69,8

Längenhöhenindex 76

Höhenbreitenindex 106,8

Es gehören die Mallicolloschädel mithin zu den Hypsistenocephalen mit extremer Dolichocephalie. Die Schwankungen der Maasse variiren bei der Länge von 164 bis 195 mm, bei der Höhe von 125 bis 147 mm, bei der Breite von 122 bis 135 mm. Die grösste Breite der Schädel liegt in den meisten Fällen zwischen den partes petrosae ossis temporalis.

Die Capacität schwankt von 1080 bis 1460 C. C. mit einem Mittelwerth von 1274,2, bleibt somit hinter den meisten Völkern zurück. Es kann dies seinen Grund darin haben, dass das Schädelwachsthum überhaupt unter der Deformation leidet, denn auch die von Busk gemessenen Schädel ergeben im Mittel nur 1254 C. C. Ausserdem hat Ranke mit Zahlen bereits nachgewiesen, dass die Schädel mit fliehender Stirn meist eine geringere Schädelcapacität besitzen, als solche mit steil ansteigender Stirn.

Für die normalen Papua hat sich eine Capacität von 1318,2 ermitteln lassen. Stellt man die weiblichen und männlichen Schädel nach ihrem Inhaltsraume zusammen, so ergibt sich für die ersteren 1238,75 C. C., für die letzteren 1325, somit bliebe das weibliche Geschlecht um 86,25 C. C. hinter dem männlichen zurück. Wenn es gestattet ist, aus der Schädelcapacität einen Rückschluss auf die Gesamtconstitution der Bewohner von Mallicollo zu machen, so werden wir uns dieselben als nicht besonders kräftige Menschen von mittlerer Statur vorstellen dürfen.

Der grösste Horizontalumfang von 492 im Mittel mit einem Minimum von 462 und einem Maximum von 525 mm ist ebenfalls klein und bedeutend geringer als der z. B. für Deutsche berechnete von 512,5 mm. Vergleicht man nun das Verhältniss von Capacität zum Horizontalumfang:

Hirnraum.	Horizontalumfang.	Differenz.
Von 1499—1400 C. C.	Durchschnitt 515 mm	
« 1399—1300	498,6	« 16,4 mm
« 1299—1200	483,6	« 15 «
« 1199—1100	466	« 17,6 «

so stellt sich heraus, dass beide im geraden Verhältniss zu einander stehen, indem mit jeden 100 C. C. Hirnraum der Umfang um ungefähr 16 mm zunimmt. Es ist dies ein bedeutend schnelleres Steigen, als es z. B. Ranke für die altbayerischen Schädel berechnet hat, bei denen auf 100 C. C. Inhalt nur 10 mm Umfangssteigerung kommt. Der grösste Sagittalumfang ist in seinem Mittelwerth von 370,5 nur um 3,1 mm geringer als der normale und variirt von 334 bis 405 mm. Vergleichen wir die Betheiligung der verschiedenen Schädelknochen an der Bildung des Sagittalumfanges, so stellt sich folgendes Verhältniss heraus:

Das Stirnbein	betheiligt sich mit	126,2 mm
Die Pfeilnaht	« « «	134,6 «
Das Hinterhauptsbein	« « «	108 «

oder nach Procenten berechnet:

Das Stirnbein	betheiligt sich mit	34,0 %
Die Pfeilnaht	« « «	36,3 %
Das Hinterhaupt	« « «	29,6

Aus diesen Zahlen resultirt ein bedeutendes Ueberwiegen des Mittelhauptes, welches jedoch nichts mit der Deformation zu thun hat, sondern überhaupt eine typische Eigenthümlichkeit der Papuaschädel darstellt, worauf auch schon Busk aufmerksam macht. Es haben sich wohl die reellen Werthe des Stirnbein- und Scheitelbeinumfanges auf Kosten des Hinterhauptes vergrössert, jedoch ihr Verhältniss zu einander ist dasselbe geblieben, indem die Pfeilnahtlänge den Sagittalumfang des Stirnbeins um ca. 2,5 % übertrifft. Von der Hinterhauptschuppe selbst ist das Receptaculum cerebelli am gering

sten ausgebildet und erreicht nur eine durchschnittliche Länge von 44,8 mm gegenüber 64,2 des Receptaculum cerebri. Es erklärt sich diese Erscheinung hinlänglich aus der quer um den Kopf gehenden Scheitteleinschnürung, welche durch den ausgeübten Druck die Ausbildung und Ernährung der Unterschuppe verhindert, während sie die Oberschuppe verlängert und in die Höhe treibt. Im Allgemeinen ist die sagittale Ausdehnung der squama occipitalis um 4,8 mm kleiner als gewöhnlich und schwankt von 97—119 mm. Der Querumfang, dessen Maass grösstentheils in die Scheiteldepression zu liegen kommt, hat deshalb am meisten gelitten und beträgt an den deformirten Schädeln nur 299,9 mm gegenüber 321,8 bei normalen.

Das Stirnbein ist schmaler als in der Regel sowohl vorn im unteren Frontaldurchmesser als auch im Coronaldurchmesser; die tubera frontalia liessen sich nur an vier Schädeln soweit bestimmen, um ihren Abstand von einander messen zu können und beträgt die Distance im Mittel 55,4 mm, d. i. 6,1 mm weiter als in der Norm, was durch die Niederdrückung der Stirnbeinwölbung verursacht sein mag. Der obere Theil der Stirnbeinschuppe läuft nach hinten spitz zu und bildet stets ein stark ausgesprochenes Manubrium. Die cristae temporales frontis sind immer sehr stark ausgeprägt, während die arcus superciliares nur mitunter kräftig entwickelt vorkommen und in der Glabella zu einem hohen Wulste zusammenstossen, der die Veranlassung zu einem tiefen Nasensattel abgibt. An zwei Schädeln wurde eine complete Stirnnaht beobachtet, also entsprechend dem für Virchow auch für Deutsche berechneten Verhältniss von 1:8. Indess ist dies für normale Papuaschädel nicht zutreffend, da sich unter den von Meyer und von mir gemessenen kein einziger mit Frontalnaht befindet. Nach den jetzt herrschenden Anschauungen, welche derartige anomale Nähte als Compensation für andere am Gehirn auftretende partielle Microcephalien auffassen, würde man die Ursache dieser Frontalnahte in der geringeren Entwicklung des Hinterhauptes finden können; indessen hat die Erklärung hier etwas Bedenkliches, weil ja die künstliche Depression des Stirnbeins solche Erweiterungsgelüste nicht gestattet haben wird.

Die Scheitelbeine sind länger als in der Norm, stark nach hinten kugelförmig ausgebogen, wodurch eine Verkürzung der direkten Scheitelbeinlängen auf 111,7 mm zu Stande kommt; letztere bleibt somit hinter der direkten Stirnbeinlänge zurück, während sie sonst dieselbe um 14 mm zu übertreffen pflegt. Die tubera parietalia sind meist nur wenig ausgeprägt und werden von der linea semicircularis überschritten. Bei der starken Beugung und Ausbuchtung der ossa parietalia hätte man wohl irgend eine irreguläre Naht erwarten können; jedoch ist davon nirgend eine Spur aufgefunden worden.

Die Hinterhauptsschuppe ist schmaler und kürzer, wie gewöhnlich; es fehlt ihr meist die Wölbung und sie fällt flach und schräg nach unten. Unregelmässigkeiten in ihrer Bildung sind selten; zweimal wurde ein os apicis squamae occipitis und ebenso oft Anfänge der sutura transversa, einmal ein laterales Schaltstück, welches dem dritten accessorischen Knochenkern Meckels entspricht, beobachtet.

Fontanellknochen sind in der vorderen grossen Fontanelle ebensowenig wie Ossa Wormiana in der sutura sagittalis und coronaria gesehen und stimmt dies überein mit den Erfahrungen an den normalen Papuaschädeln. Dagegen wurde zweimal ein os apicis squamae occipitis, wie eben bemerkt, in der hinteren Fontanelle und zweimal Schaltstücke im fonticulus Casserii gefunden. Die Lambdanaht ist häufig der Sitz zahlreicher Nahtknochen und zwar bei 7 unter 16 Schädeln, oder bei 43,7 %.

Seit der bahnbrechenden Arbeit Virchows über einige Merkmale niederer Menschenrassen am Schädel sind die anatomischen Verhältnisse der Schläfengegend ein Gegenstand besonderen Interesses geworden, und in der That zeigen auch unsere Schädel hierin deutlich, dass sie einer inferioren Bevölkerung angehört haben. Der processus temporalis frontis completus, diese eminent pithecoide Bildung findet sich an 6 der deformirten Schädel und zwar bei vieren doppelseitig; das entspricht einem Verhältniss von 1 : 2, 3 oder 37,5 %. Wenn man ins Auge fasst, dass für die arischen Völker ein Schädel mit Stirnfortsatz auf 56,3 normale Schädel oder 17,3 auf 1000 Schädel kommt, ferner dass für normale Papuaschädel dasselbe Verhältniss auf 1 : 11,5 sich stellt, so lässt

es sich schwer von der Hand weisen, dass die Schädeldepression einen bestimmenden Einfluss auf die Schläfenformation ausübt und derartige anomale Knochenbildungen befördert. Schaltknochen in der Schläfenfontanelle wurden fünfmal gefunden, zweimal doppelseitig, dreimal einseitig rechts, das beträgt 34 %. Stellen wir alle Störungen der Schläfengegend zusammen, so ergibt sich, dass bei zehn von den 16 Mallicolloschädeln dieselben auftreten im Verhältniss von 1 auf je 1,6 oder 62,5 %.

Einige Schwierigkeiten bietet die Schätzung der einfachen Schläfenenge ohne anatomische Unregelmässigkeiten, Stenocrotaphie (Virchow); denn die geringe Breite der Keilbeinflügel allein ist noch kein einigermassen brauchbares Kriterium, weil dabei die compensatorische Leistung der Schläfenschuppe und des Stirnbeins nicht berücksichtigt ist, wie ja überhaupt die Configuration der grossen Keilbeinflügel in Bezug auf Breite und Höhe eine sehr verschiedene ist und man oft den angulus parietalis der Scheitelbeine tief hinabreichen sehen kann. Als charakteristisches Merkmal der Stenocrotaphie mit partieller Hirnmikrocephalie möchte ich die sulcusartige Aushöhlung oder rinnenförmige Einziehung der grossen Keilbeinflügel betrachten. Sie findet sich unter unseren 16 Mallicolloschädeln sechsmal ganz ausgesprochener Weise und es kommt somit auf 2,6 Schädel einmal Stenocrotaphie oder 37,5 % von der Gesamtanzahl; es repräsentirt diese Ziffer ein so hohes Verhältniss dieser Anomalie, wie es bisher noch nirgend anders beschrieben ist. Diese Thatsache wird jedoch kaum Verwunderung erregen, wenn wir, wie von Virchow und Ranke überzeugend nachgewiesen ist, als Ursache die mangelhafte Ernährung der Kinder innerhalb der ersten Lebensmonate annehmen, was ja von Reisenden thatsächlich aus jenen Gegenden oftmals ausführlich berichtet worden ist.

Um nun für die Taxirung der einfachen Schläfenenge ein bestimmtes Maass zu haben, hat J. Ranke die Ohrentfernung von der Mitte des unteren Randes der Augenhöhle gemessen und als Mittelwerthe rechts 80,3, links 80,6 mm mit einem Minimum von 75 und einem Maximum von 90 mm gefunden. Ich kann diesem Maass indess keinen grossen Werth

beilegen, weil darin kein Ausdruck für die compensatorischen Leistungen der an der Bildung der Schläfengegend beteiligten Knochen vorhanden ist. Ich habe statt dessen nun ein anderes Maass versucht aufzufinden, welches diesen Uebelständen einigermaßen abhelfen soll und dafür die Entfernung des vorderen Randes der Schläfenschuppe vom *angulus parietalis* bis zur *sutura fronto-zygomata* angenommen. Es hat sich ergeben für die rechte Seite im Mittel 31,3, für die linke 30,7, also im Gesamtmittel 31 mm mit einem Minimum von 19 und einem Maximum von 41 mm. Bei allen Schädeln nun, wo die Entfernung unter dem Mittel betrug, fand sich auch zugleich *Stenocrotaphie* mit *sulcusartiger* Bildung der grossen Keilbeinflügel. Von den übrigen Schädeln zeigt nur ein einziger (16023) dieselbe Erscheinung, während das obengenannte Maass die Höhe von links 35, rechts 30 mm aufwies. Das gewonnene Resultat scheint mir die Brauchbarkeit meiner Schätzungsmethode im Allgemeinen zu bestätigen, jedoch behalte ich mir noch ausführlichere und zahlreichere Messungen vor.

Die *Sphenoparietalnaht* ist bei den *Mallicolloschädeln* klein und erreicht einen Mittelwerth rechts 8,6, links 8,1 in Schwankungen von 5—12 mm. Das Gesamtmittel 8,35 stimmt ganz und gar überein mit dem für normale *Papuaschädel* gefundenen und bleibt bedeutend hinter dem von *Ranke* für *altbayerische Schädel* berechneten zurück. Für *Australneger* und Schädel von den *Philippinen* und der *Insel Celebes* hat *Virchow* noch viel kleinere Werthe gefunden. Die *Breite der alae magnae oss. sphenoid.* erreicht die Mittelwerthe rechts 17,9, links 18,1 mm, also im Gesamtmittel 18 mm mit einem Minimum von 12 und einem Maximum von 30 mm. Vergleichen wir dies mit den an anderen Rassen gefundenen Werthen, so werden für die *altbayerischen Schädel* 25,2 mm für *Celebesschädel* 23,8, für *Philippinenschädel* 19,2, für *Australierschädel* 17,6 mm angegeben. Somit gehören die *Mallicolloschädel* zu denen, welche die geringste *Breite der grossen Keilbeinflügel* zeigen.

Betrachtet man die Verhältnisse der *alae magnae oss. sphen.* an denjenigen Schädeln, welche *processus front. oss.*

temporum haben, so zeichnen sich diese durchgängig durch Schmalheit der Keilbeinflügel aus. Weniger constant ist diese Erscheinung, wenn sich Schaltknochen in der Schläfenfontanelle finden, wie zwei von unseren Schädeln mit beiderseitigen Schläfenfontanellknochen beweisen, indem sie trotzdessen eine Alabreite von 25 resp. 20 mm besitzen.

Die Länge der Schläfenschuppe hat bei unseren deformirten Schädeln die beträchtliche Ausdehnung von rechts 72,2, links 70,1 mm, das macht im Gesamtmittel 71,15 gegenüber 64 mm, welche ich für normale Papuaschädel, als auch Ranke für die altbayerischen Schädel berechnet hat. Diese grössere Länge resultirt einmal aus der bedeutenden Dolichocephalie überhaupt, zum andern trägt dazu gewiss bei die compensatorische Ausbuchtung des mittleren unteren Gehirnthails.

Die Höhe der Schläfenschuppe rechts 40,4, links 39,4, also im Gesamtmittel 40 mm bleibt mit ca. 3,5 mm hinter den gewöhnlichen Verhältnissen zurück. Berechnet man den Längenindex der Schläfenschuppe aus der Breite zur Höhe; erstere gleich 100 gesetzt, so ergibt sich 56,2.

Anomale Quernähte sind bei der Schläfenschuppe nicht bemerkt worden. Das Planum temporale ist im Allgemeinen flacher und schmaler als in der Regel; die lineae semicirculares sind nicht sehr stark ausgesprochen, besonders der äussere Schenkel oft kaum sichtbar, und sie erreichen nur ausnahmsweise die Lambdanaht. Sie steigen gleich hinter der Kranznaht schnell in die Höhe, um dort ihre grösste Annäherung zu erreichen, welche von 66 mm bis zu 130 mm schwankt. Die linea temporalis inferior erhebt sich als Fortsetzung des processus zygomaticus auf der pars petrosa zu einer stark ausgeprägten crista, innerhalb welcher häufig die grösste Schädelbreite zu liegen kommt.

Die Bildung und Entwicklung des Gesichtsschädels wird von der Deformation nicht berührt und behalte ich mir eine eingehende Schilderung desselben für meine Arbeit über die Papuas vor. Die arcus zygomat. sind immer weit abstehend, das Mittel ihrer Distance beträgt 130,5 mit einem Minimum von 120 und einem Maximum von 140. Die Wangenbeine sind breit und besitzen stets eine starke tuberositas

malaris. Die Foramina infraorbitalia sind gross. Die Breite der Nasenwurzel ist beträchtlich, mit einem Mittelwerth von 24,7, variirend von 21—30 mm. Der Nasensattel ist meist recht tief.

Die Augenhöhlen erreichen im Mittel eine Höhe von 34,6 und eine Breite von 40,2 mm, das bedeutet einen Index von 85,2; sie sind also nach Brocca mesosèm. Die Incisura supraorbitalis ist in den häufigsten Fällen zum Canal geschlossen, seltener fehlt beides gänzlich. Die Nasenbeine sind ziemlich lang und sehr gewölbt, so dass sie dadurch weniger breit erscheinen; sie sind ausserdem zum Theil gebogen, wodurch sich die Angabe der Reisenden von den Adlernasen und dem semitischen Typus derselben erklärt. Der Nasenindex beträgt durchschnittlich 47,6 und bewegt sich also an der Grenze der Leptorrhinie zur Mesorrhinie. Die spina nasalis antica springt häufig stark hervor und zu beiden Seiten derselben zeigen sich die von Zuckermandl in dem anthropologischen Theil der Novarareise beschriebenen fossae praenales deutlich ausgebildet. Die Oberkiefer sind breit, die Alveolarfortsätze meist ruinirt. Ueberall fehlen die Schneide- und Eckzähne, welche vielleicht ausgebrochen und als Schmuck verwendet werden.*) Eine solche Halskette von über 200 Menschenzähnen bewahrt das Museum Godeffroy. Bei vier Schädeln, welche sämmtlich weiblichen Typus tragen, sind die Alveolen der vorderen beiden Schneidezähne ganz atrophirt und der Alveolarrand ist an dieser Stelle zu einer dünnen Knochenplatte geschrumpft. Es hängt dies mit einer australischen Sitte zusammen, den Kindern, wenn sie mannbar werden, die vordersten 2 Schneidezähne auszuschlagen. Es scheint jedoch dieser Gebrauch nicht allgemein zu sein.

Ein männlicher Schädel (16033) besitzt beiderseits sechs Backzähne, und zwar drei Praemolaren, von denen der dritte indess nur schmal und klein ist. Bei anthropoiden Affen soll dieses Vorkommen öfter beobachtet sein.

Der Profilwinkel ist mässig; im Mittel 80,3⁰ schwankend von 72 bis 84⁰. Der Prognathismus ist alveolar und nur an zwei Schädeln bedeutend.

Der Schädelgrund zeigt meist ein kleines, längliches

*) Wie z. B. auf Neu-Britannien.

foramen magnum mit mässig entwickeltem processus condyloideus und geringer Abweichung von der Horizontalebene. Die processus mastoidei sind kräftig ausgebildet, doch ist die Incisura mastoidea flach. Die Gelenkflächen für den Unterkiefer sind nicht sehr tief. Die apophysis basilaris fällt langsam zum foramen magnum ab und ist ziemlich lang. Die foramina ovalia sind sehr verschieden in Form und Ausdehnung. Die processus styloidei ziemlich stark, jedoch meist abgebrochen. Die Oeffnungen für die grossen Venenstämme aus dem Hirnsinus recht gross und klaffend. Die foramina condyloidea posteriora fehlen in der Mehrzahl der Fälle.

I. Specieller Theil.

Beschreibung der einzelnen Schädel.

1. Schädel 15 719 M. G.

Schädelcapacität 1460 C.C., die höchste in der ganzen Reihe.
Horizontalumfang 525, Querumfang 325.

Länge	195
Höhe	142
Breite	135
Längenhöhenindex	72,8
Längenbreitenindex	69,2
Höhenbreitenindex	105,1
Nasoauricularindex	53,8
Nasenindex	46
Orbitalindex	87,5

Dolichocephaler Schädel, leptorrhin, mesosèm, ca. 50 Jahre alt, männlich, Unterkiefer fehlt. Die kräftigen arcus superciliares vereinigen sich zum hohen Wulst in der Glabella. Phanerozyg. 98 mm hinter der Kranznaht zu beiden Seiten der sutura sagittalis je ein Emissarium. Hinterhaupt gewölbt. Die Schuppe tritt über die Lambdanaht hervor, ein Theil der Lambdanaht und Pfeilnaht verknöchert. Protuberantia externa ist eine hohe mit Exostosen versehene Leiste. Plana temporalia und lineae semicirc. wenig ausgeprägt. Squama temporalis ungewöhnlich lang. Rechts ein Schläfenfontanellknochen, 16 mm lang, 8 mm breit, welcher Keilbein und Scheitelbein vollkommen trennt; über demselben eine circa 25 mm lange und 18 mm breite Impression. Gesicht sehr

breit, Stirn ist flach, dachförmig aufsteigend, sehr lang. Nasenwurzel breit; rechts fehlt die incisura supraorbitalis, links ist ein canalis supraorbitalis; vorn sind die Nasenbeine zerstört.

Sagittalumfang des Stirnbeins	140,	der Pfeilnaht	146,	der Hinterhauptschuppe	119 mm
Procents. d. Betheilig. do.	34,5 ^o ,	do.	36 ^o ,	do.	29,5 ^o
Directe Länge	do. 127,	do.	120,	do.	102

Der Basilartheil des Schädels ist defect; das rechte foramen jugulare sehr gross. Beide foramina ovalia kurz und rund. Die spina angularis oss. sphenoidi verlängert, worin die foramina spinosa Platz gefunden haben.

2. Schädel 16025. M. G.

Capacität 1420. Horizontalumfang 515, Querumfang 319.

Länge	190
Höhe	147
Breite	135
Längenhöhenindex	76,9
Längenbreitenindex	70,6
Höhenbreitenindex	108,0
Nasoauricularindex	58,1
Nasenindex	45,5
Orbitalindex	87,5
Gaumenindex	84
Index des for. magn. oss. occip.	75

Hypsistenocephaler Schädel, leptorrhin, mesosöm, stark braun gefärbt, männlich, ca. 30 Jahre alt; Unterkiefer fehlt. In der Norma verticalis eiförmige Figur mit starken arcus superciliares. Phanerozyg, wenig prognath. Stirn in der Mitte schmal, Schläfengruben hervorgewölbt. In der Norma occipitalis erscheint der Schädel als hohes, oben abgerundetes Viereck; beiderseits Anfänge der sutura transversa sichtbar. In der Lambdanaht viele Nahtknochen, besonders rechts. Lineae nuchae superiores mässig entwickelt, Protuberantia externa breit aber niedrig. Die Stirn ist flach, Scheitelimpression gering. Scheitelhöhe fast zusammenfallend mit der hinteren Höhe. Plana temporalia sind hoch und breit. Linea temporalis inferior bildet eine hervorragende Crista. Processus mastoidei stark und kräftig. Ohröffnung schmal und klein. Tubera parie-

talia deutlich hervortretend. In der Norma facialis fällt der tiefe Nasensattel auf; beiderseits fehlen die incisura supraorbitalis, auch sind keine canal. supraorb. vorhanden. Nasenwurzel breit, Augenhöhlen normal. Ausserordentlich grosse und tief unter dem unteren Augenhöhlenrand liegende foramina infraorbitalia, tiefe fossae caninae, kräftiger breiter Oberkiefer, breite Nasenbeine.

Sagittalumfang des Stirnbeins 128,	der Pfeilnaht 153,	der Hinterhauptsch. 112
Procents. d. Betheilig. do. 32,5%,	do. 38,9%,	do. 28,5%
Directe Länge do. 114,	do. 124,	do. 99

Die basilare Betrachtung des Schädels zeigt im oberen Alveolarfortsatz rechts einen Eckzahn, einen Praemolar und drei Molaren, links einen Eckzahn, zwei Praemolaren und einen Molar. Die lamina externa proc. pterygoidei oss. sphenoid. sehr breit und gross. Spina angularis oss. sphen. als breite Knochenplatte nach unten auslaufend; beiderseits fehlt das foramen spinosum, das foramen ovale ist gross und rundlich. Hohe processus condyloidei; superficies muscularis squamae occipitis mässig entwickelt, linea nuchae inferior und crista perpendicularis hervortretend.

3. Schädel 16027 M. G.

Capacität 1400, Horizontalumfang 520, Querumfang 317.

Länge	192
Höhe	145
Breite	133
Längenhöhenindex	75,5
Längenbreitenindex	69,2
Höhenbreitenindex	109
Nasoauricularindex	60,4
Nasenindex	47,1
Orbitalindex	85,7
Index des for. magn. oss. occ.	74,2

Extrem hypsistenocephaler Schädel, leptorrhin, mesosöm, männlich, von starkem Knochenbau, circa 35 Jahre alt. Unterkiefer fehlt. In der Norma verticalis erscheint der Schädel als schmales Oblongum, hinten abgerundet, phanerozyg, mit alveolarem Prognathismus. Das Hinterhaupt ist hoch und breit,

Sagittalgegend kammartig emporgehoben. Lambdawinkel sehr stumpf, beide Schenkel stossen fast in gerader Linie zusammen. Die Gegend der fontic. Casserii ist osteotisch verdickt und sieht beiderseits wie ein kleiner Gelenkkopf aus. Protuberantia ext. und lineae nuchae superior. kräftig ausgebildet; die Knochenleisten der superficies muscul. oss. occ. scharf heraustretend. Die Depression der Stirnwölbung vollkommen, dagegen die Scheitelbeindepression nur angedeutet, daher der Scheitel nur wenig nach hinten gedrängt ist und senkrecht über den processus mastoidei sich befindet. Die cristae temporales am Stirnbein sehr hervortretend, beiderseits temporale Fontanellknochen, rechts wegen Verknöcherung der Krauznaht schwer erkennbar, links 40 mm lang, 15 mm hoch, so dass das Scheitelbein vom Keilbein 21 mm entfernt bleibt. Die Keilbeinflügel sehr breit und flach. Die gesammte Schläfengegend nach aussen hervorgebaucht, beiderseits deutliche Querfurche der arteria temporalis. Ohröffnung klein. Processus mastoidei kräftig. Plana temporalia hoch und ausgedehnt, erreichen hinten die Lambdanah. In der Glabella hoher Superciliarwulst mit mässigem Nasensattel, aber sehr breiter Nasenwurzel. Beiderseits grosse Incisurae supraorbitalis, Nasenbeine sind zum Theil zerstört. Oberkiefer breit, schöne Zähne enthaltend, nur die vorderen Schneidezähne fehlen. Gesicht breit, stark hervortretende Wangenbeine. Foramina infraorbitalia klein, aber nach aussen weit abstehend. Fossae praenasales.

Sagittallumfang des Stirnbeins	136,	der Pfeilnaht	147,	der Hinterhauptsch.	113	
Procents. d. Betheilg. do.	34,3 %,	do.	37,1,	do.	28,5	
Direkte Länge	do.	123,	do.	122,	do.	98

Die Norma basilaris zeigt zum Theil zerstörte Gaumenbeine. Rechts an der spina angularis, oberhalb des foramen spinosum ein hamulus, Ueberbleibsel des Civinischen Bandes. Gelenkgruben mässig tief. Foramina condyloidea posteriora fehlen beiderseits. Incisura mastoidea nur angedeutet, crista perpendicularis schwach entwickelt. Protuberantia ext. mit der linea nuchae superior zu einem breiten torus occipitalis transversus (Ecker) entwickelt.

4. Schädel No. 16024 M. G.

Capacität 1320, Horizontalumfang 480, Querumfang 282.

Länge	180
Höhe	147
Breite	127
Längenhöhenindex	81,7
Längenbreitenindex	70,5
Höhenbreitenindex	115,7
Nasoauricularindex	58,8
Nasenindex	45
Orbitalindex	78,4
Index des for. magn. oss. occ. .	79,4

Hypsistenocephaler Schädel, leptorrhin, microsèm. Weiblich; Alter ca. 30 Jahr. Beide processus temp. oss. zygom. und Unterkiefer fehlen. In der norma verticalis erscheint der Schädel als schmales Oblongum, phanerozyg, starker alveolarer Prognathismus. Das Hinterhaupt, welches stark nach hinten und oben herausgezogen ist, giebt das Bild eines hohen, oben abgerundeten Vierecks. facies libera squ. occip. lang. Auf der Stirn und den Scheitelbeinen sind die Spuren der Deformation sehr stark sichtbar. Plana temporalia klein. Links ein 29 mm breiter und 20 mm hoher processus front. oss. temp. Rechts ein 18 mm hoher und 9 mm breiter temporaler Fontanellknochen, Scheitelbein und Keilbein vollkommen trennend. Am hintern Ende der Schuppennaht, am process. mastoid. ein Nahtknochen. Beide Alae magnae oss. sphen. schmal und rinnenförmig ausgehöhlt. Im oberen Alveolarfortsatz fehlen die beiden vorderen Alveolen für die Schneidezähne. Im linken Alveolartheil befinden sich zwei Molaren. Nasenwurzel und Gesicht nicht sehr breit. Nasensattel flach.

Sagittallumfang des Stirnbeins	125,	der Pfeilnaht	139,	der Hinterhauptsch.	109
Procents. d. Betheilg.	do. 33,5 %,	do.	37,2 %,	do.	29 %
Directe Länge	do. 116,	do.	108,	do.	101

In der Norma basilaris sieht man das linke foramen ovale sehr gross und durch eine quere Knochenleiste in zwei Abtheilungen getrennt. Die apertura jugularis rechts grösser als links. Crista perpendicularis kurz, 40 mm.

5. Schädel. 16 034. M. G.

Capacität 1300, Horizontalumfang 500, Querumfang 305.

Länge	188
Höhe	140
Breite	128
Längenhöhenindex	74,4
Längenbreitenindex	68
Höhenbreitenindex	109,3
Nasoauricularindex	57,9
Nasenindex	45,5
Orbitalindex	88
Gaumenindex	100
Index des for. magn. oss. occ.	82,3

Extrem hypsistenocephaler Schädel, leptorrhin, mesosöm, männlich, ca. 30 Jahre alt. Unterkiefer fehlt. Deformation sehr ausgeprägt. Caput quadratum, vollständig erhaltene Stirnnaht. Die Norma verticalis zeigt ein langes Oblongum, mit zu beiden Seiten hervorragenden Jochbeinbogen. Die grösste Breite liegt in der Schläfengegend. Die Hinterhauptsansicht bietet das Bild eines breiten Fünfecks. In dem rechten Schenkel der Lambdanath ein grosser Nahtknochen. Protuberantia externa fehlt ganz, lineae nuchae superiores nur schwach vorhanden. Vom fontic. Casserii ausgehend erstreckt sich eine 18 mm lange sutura transversa beiderseits. Die Saggittallinie steigt von der Tiefe der Glabella dachförmig in die Höhe, übersteigt vor der Hauptfontanelle einen hohen Wulst um von da aus in die Scheiteldepression zu sinken; erhebt sich alsdann, um senkrecht über dem hinteren Rand des for. magnum oss. occipitis die Scheitelhöhe zu erreichen, und sich von da in schönem Bogen nach unten zu begeben. Die Plana temporalia hoch und breit. Beiderseits temporale Fontanellknochen, welche Scheitel und Keilbein vollkommen trennen; der linke 35 mm lang und 13 mm hoch, der rechte 12 mm lang und 5 mm hoch. Die Pars petrosa des Schläfenbeins stark hervorgetrieben und mit Exostosen besetzt. Schläfenbeinschuppe, exquisit lang und gebogen, wird von einer tiefen Rinne der art. tempor. durchzogen. In der Glabella vereinigen

sich die hohen arcus superciliares und bilden über der breiten Nasenwurzel einen mässig tiefen Nasensattel. Gebogene und gewölbte, lange Nasenbeine. Beiderseits geschlossene canales supraorbitales, hohe Augenhöhlen, foramina supraorbitalis weit abstehend, tiefe fossae caninae. Breiter kräftiger Oberkiefer mit schönen Zähnen; die vier Schneidezähne fehlen.

Sagittalmfang des Stirnbeins	123,	der Pfeilnaht	138,	der Hinterhauptsch.	112
Prozents. d. Betheilig.	do. 32,9 %,	do.	37 %,	do.	30 %
Directe Länge	do. 110,	do.	115,	do.	98

In der Norma basilaris bemerkt man den sehr breiten Gaumen und einen 22 mm langen processus styloideus; spina angularis lang. Die linea nuchae inferior kräftiger hervortretend als die superior; nur der untere Theil der crista perpendicularis scharf entwickelt.

6. Schädel Nr. 16021, M. G.

Capacität 1300, Horizontalumfang 516, Querumfang 314.

Länge	188
Höhe	135
Breite	128
Längenhöhenindex	71,2
Längenbreitenindex	68,0
Höhenbreitenindex	104,6
Nasauricularindex	56,3
Nasenindex	46,4
Orbitalindex	73,1
Gaumenindex	83,3
Index des for. magn. oss. occ.	86,1

Stark dolichocephaler Schädel, leptorrhin, macrosèm, weiblich, Alter circa 30 Jahr. Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis zeigt die gewöhnliche oblonge Gestalt, Schläfengegend hervorgetrieben. Hinterhaupt ist breit, oben rund. Am Ende der Pfeilnaht zeigt sich ein os apicis squamae occipitis, dessen linke Naht mit dem Scheitelbein verwachsen, ossificirt ist. Im linken fonticulus Casserii ein Fontanellknochen, in der Lambda-naht mehrere Nahtknochen, tubera parietalia deutlich hervortretend. Hohes, wenig differenzirtes, ausgedehntes planum temporale, breite alae magnae oss. sphenoid. Stirn und Scheitel-

depression sehr deutlich hervortretend. Scheitelhöhe fällt mit der hinteren Höhe zusammen. Hinterhauptschuppe nach hinten ausgezogen, was durch die vielen Naht- und Fontanellknochen ermöglicht wird. Rechts ein kleiner trennender Schläfenfontanellknochen. Ohröffnung klein. Nase sehr gewölbt, tiefe fossae caninae. Nasenstachel hervorragend. Nasenbein sehr schmal am Ursprung, vorn breit ausgehend; Aehnlichkeit mit catarhiner Nasenformation.

Sagittalmfang des Stirnbeins	132,	der Pfeilnaht	130,	der Hinterhauptsch.	102
Procents. d. Betheilig.	do. 34,8 %,	do.	0,	do.	0
Directe Länge	do. 117,	do.	112,	do.	92

Länge des os apicis squ. occipit. 15 mm. Die Norma basilaris zeigt ein sehr grosses foramen magnum, an dessen Seite die foramina condyl. posteriora fehlen. Die foramina ovalia sind sehr gross und geräumig. Die Gaumenbeine schliessen nach hinten in gerader Linie ab, ohne eine spina nas. posterior zu bilden. Im Alveolarfortsatz rechts zwei, links drei Molaren befindlich.

7 Schädel No. 16033 M. G.

Capacität 1290, Horizontalumfang 475, Querumfang 315.

Länge	176
Höhe	136
Breite	126
Längenhöhenindex	77,2
Längenbreitenindex	71,5
Höhenbreitenindex	107,9
Nasoauricularindex	59,0
Nasenindex	44,6
Orbitalindex	89,7
Gaumenindex	81,4
Index des for. magn. oss. occ.	87,1

Hypsistenocephaler Schädel, leptorrhin, megasem, weiblich, Alter ca. 30 Jahr. Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis zeigt eine schmale oblonge Figur, hohe Glabella; phanerozyg. Die Pfeilnaht mündet nicht in der Mittellinie in die Kranznaht ein, sondern weicht nach rechts ab. Dadurch liegt die Spitze des Stirnbeins nach links von der Pfeilnaht, in

das linke Scheitelbein hineinragend. Das Hinterhaupt ist hoch, tubera parietalia kaum bemerkbar. Sagittalkamm nicht vorhanden. Protub. externa oss. occipit. als starker Knochenzapfen ausgebildet, ebenso linea nuchae superior. kräftig ausgeprägt. Die Stirn und Scheiteldepression sehr deutlich. Scheitelbeine sind nicht so weit nach hinten ausgebuchtet als sonst, daher liegt die Scheitelhöhe senkrecht über den proc. mast. Alae magnae schmal aber sehr weit in die Höhe gehend, sulcusartig eingezogen, Ohröffnung trichterförmig. Proc. zygom. oss. temp. schmal und dünn. Am Stirnbein fehlen die incisura supraorbitales, auch keine Canales vorhanden. Nasensattel ist mässig, Augenhöhlen gross. Oberkiefer schmal.

Sagittallumfang des Stirnbeins	126,	der Pfeilnaht	129,	der Hinterhauptsch.	102
Prozents. d. Betheilig.	do. 35,2%	do.	36,1%	do.	28,7%
Directe Länge	do. 114,	do.	110,	do.	93

Im oberen Alveolarfortsatz befinden sich beiderseits 6 Backzähne und zwar ist ein überzähliger dritter Praemolar vorhanden, der indess nur klein und schmal ist. Foramen magnum ist gross und rund. Rechtes foramen ovale klein und rundlich. Processus condyloidei sind flach und niedrig. Beide Foramina condyloidea posteriora fehlen. Linke spina angularis verlängert.

8. Schädel Nr. 16023, M. G.

Capacität 1260, Horizontalumfang 473, Querumfang 298.

Länge	174
Höhe	130
Breite	125
Längenhöhenindex	74,7
Längenbreitenindex	71,8
Höhenbreitenindex	104
Nasoauricularindex	58
Nasenindex	46,3
Orbitalindex	85
Index des for. magn. oss. occ.	80

Hoher dolichocephaler Schädel, leptorrhin, mesosèm, weiblich, Alter circa 40 Jahr, Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis zeigt eine eiförmige Figur mit sichtbaren Jochbögen

und alveolarem Prognathismus. Das Hinterhaupt ist breit, sich oben zu einem sagittalen abgerundeten Kamm erhebend. Im rechten Scheitelbein ein grosses Emissarium. In der linken Lambdanaht mehrere kleine Nahtknochen. Die Stirndepression sehr ausgesprochen und das manubrium ossis frontis wölbt sich stark hervor. Hinter ihm liegt die tiefe Scheiteldepression, aus der die Sagittallinie zur Scheitelhöhe, welche fast senkrecht über dem hinteren Rande des foramen magnum liegt, emporsteigt. Das Hinterhaupt ist rund. Plana temporalia hoch aber nicht breit. Alae magnae hoch und sulcusartig eingezogen. Processus zygom. dünn und zart. Ohröffnung rund und klein. Am Stirnbein zeigen sich canales supraorbitales. Nasenrücken flach, die breiten Nasenbeine gewölbt. Gesicht breit, Oberkiefer stark prognath. Canales infraorbitales gross, tiefe fossae caninae.

Sagittallumfang des Stirnbeins	120,	der Pfeilnaht	127,	der Hinterhauptsch.	102	
Procents. d. Bethellig.	do.	34,2 %,	do.	36,5 %,	do.	29,3
Directe Länge	do.	III,	do.	105,	do.	90

In der Norma basilaris gewahrt man zunächst die theilweis zerstörten Gaumenbeine und im linken oberen Alveolarfortsatz einen Molar. Foramen magnum länglich, nach hinten spitz zulaufend. Foramen condyl. post. rechts fehlt. Superficies muscularis squamae occipit. wenig entwickelt, von der Protuberantia ext. und linea nuchae superior. nichts zu sehen, ebenso nur die untere Hälfte der crista perpendicularis, vom tuber linearum an.

9. Schädel Nr. 16022, M. G.

Capacität 1240, Horizontalumfang 480, Querumfang 296.

Länge	181
Höhe	136
Breite	124
Längenhöhenindex	75,1
Längenbreitenindex	68,5
Höhenbreitenindex	109,6
Nasoauricularindex	58,5
Nasenindex	49
Orbitalindex	80
Gaumenindex	84
Index des for. magn. oss. occ.	80

Hypsistenocephaler Schädel mit extremer Dolichocephalie, mesorrhin, mesosèm, männlich, Alter 40 Jahr, Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis zeigt elliptische Gestalt mit sehr hohen arcus superciliares tiefgelegene glabella, stark phanerozyg. Der grösste Theil der sutura sagittalis bereits verknöchert. In der norma occipitalis erscheint das Hinterhaupt als oben abgerundetes Viereck mit breitem Unterhaupt. Protuberantia externa zapfenartig hervorstehend; linea nuchae inferior. stärker ausgeprägt als die schwache linea nuchae sup. Die Stirn-depression besonders stark sichtbar, Kranznaht im planum temporale verknöchert, daher links die sutura sphenoparietalis nicht zu bestimmen. Linea temp. infer. hoch als crista hervortretend. Ohröffnung elliptisch. Das flache planum temporale steigt hoch in die Höhe und wird von den nur undeutlich ausgeprägten lineae semicirculares begrenzt. Das Gesicht ist breit, Stirn sehr schmal, tiefer Nasensattel, gewölbte Nasenbeine, starke Prognathie. Grosse foramina infraorbitalia, hohe tuberositas malaris. Incisura supraorbitalis links tief eingeschnitten, rechts zum Canal geschlossen.

Sagittalumfang des Stirnbeins	118,	der Pfeilnaht	139,	der Hinterhauptsch.	104
Procents. d. Betheilg.	do. 32,4 %,	do.	38,5 %,	do.	28,8 %
Directe Länge	do. 107,-	do.	116,	do.	92

Die Norma basilaris zeigt die process. condyl. klein, nach vorn gerückt, die foramina ovalia sehr lang und geräumig. Im linken oberen Alveolarfortsatz befinden sich 2 Molaren.

10. Schädel Nr. 16020, M. G.

Capacität 1230, Horizontalumfang 498, Querumfang 278.

Länge	186
Höhe	144
Breite	124
Längenhöhenindex	77,4
Längenbreitenindex	66,6
Höhenbreitenindex	116,1
Nasoauricularindex	56,4
Nasenindex	47,2
Orbitalindex	90,0
Gaumenindex	95,2
Index des for. magn. oss. occ.	74,2

Hypsistenophaler Schädel von seltener Dolichocephalie, leptorrhin, megasem, weiblich, Alter circa 40 Jahr, Unterkiefer fehlt. Die norma verticalis zeigt den Schädel als langes Oblongum, dessen grösste Breite im Beginn des Stirnbeins quer über der Glabella sich befindet. Die Hirnnahte sind etwas klaffend; die norma occipitalis erscheint als hohes schmales Fünfeck. Protuberantia ext. und linea nuchae superior. sind nur angedeutet. Die Pfeilnaht weicht zum Ende im spitzen Winkel nach rechts ab. Es entsteht dies durch ein vorhandenes os apicis squamae occipitis, dessen rechte Naht durch Verknöcherung zu Grunde gegangen ist. Daneben findet sich ein rechtes laterales Schaltstück der Hinterhauptschuppe, welches dem dritten accessorischen Knochenkern Meckels entspricht. Ein kleiner Theil der sutura transversa ist erhalten. Das Schaltstück hat eine Länge von 63 mm und eine Breite von 30 mm. Die Sagittallinie steigt langsam wellenförmig zur Scheitelhöhe, die sich hinter dem hintern Rande des foramen magnum ossis occipitis in senkrechter Richtung befindet. Beiderseits existirt ein grosser processus frontalis, welcher das kurze rinnenartig vertiefte Keilbein vom Scheitelbeine vollständig trennt. Das Planum temporale ist klein und flach, in seinem letzten Drittel verläuft von oben nach unten die Rinne der art. tempor. In der Norma facialis gewahrt man zunächst 2 canales orbitales über den Augenhöhlen. Die Nasenwurzel ist flach und breit. Nasenbeine ebenfalls flach. Augenhöhlen sind hoch. Wangenbeine breit und hervorstehend. Die foramina infraorbitalia liegen etwas nach aussen.

Sagittalumfang des Stirnbeins	130,	der Pfeilnaht	126,	der Hinterhauptsch.	129
Procents. d. Betheilig.	do. 33,7%,	do. 32,7%,	do. 33,5%		
Directe Länge	do. 120,	do. 105,	do. 100		

Die Norma basilaris lässt ein kleines längliches foramen magnum sehen. Die Apertura jugularis links grösser als rechts; ebenso sind die foramina ovalia breiter und grösser als gewöhnlich. Im oberen Alveolarfortsatz fehlen die Alveolen zu den beiden ersten Schneidezähnen und ist der Kiefer zu einer dünnen Knochenplatte atrophirt. Sonst sind noch links und rechts 2 Molaren vorhanden. Die crista perpendicularis und somit das Receptaculum cerebelli sehr kurz, nur 43 mm. Ueber der Protuber. ext. ein Emissarium.

11. Schädel Nr. 16028, M. G.

Capacität 1220, Horizontalumfang 492, Querumfang 311.

Länge	179
Höhe	137
Breite	131
Längenhöhenindex	76, ⁵
Längenbreitenindex	73, ¹
Höhenbreitenindex	104, ⁵
Nasoauricularindex	57, ⁵
Nasenindex	56
Orbitalindex	87, ⁵
Gaumenindex	83, ⁷
Index des for. magn. oss. occ.	81, ⁸

Dolichocephaler Schädel, platyrrhin, mesosöm, männlich, Alter circa 35—40 Jahr; die Knochen schwer und dick; Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis ist eiförmig, phanerozyg; Nähte gut erhalten, Pfeilnaht im Beginn der Ossification. Das Hinterhaupt hat eine breite Basis und ist oben abgerundet. Protuberant. ext. fehlt. Statt dessen laufen die Schenkel der linea nuchae sup., welche cristaartig erhoben sind, nach innen in 2 starke Protuberanzen aus, welche ungefähr 30 mm von einander entfernt stehen. Die superficies muscularis ist reich differenzirt. In der Norma temporalis fällt die bedeutende Stenocrotaphie auf, die schmalen Keilbeinflügel, welche stark rinnenförmig eingezogen sind. Schläfenbeine hervortretend, lang. Linea temporalis inferior tritt als mächtige crista heraus; die grösste Breite des Schädels liegt zwischen den partes petrosae oss. temp. Ohröffnung rund. Processus mastoideus kräftig entwickelt. Processus zygom. schmal und dünn. Plana temporalia hoch aber wenig breit. Scheiteldepression ausgeprägt. Scheitelhöhe fällt fast mit der hinteren Höhe zusammen. Stirndepression weniger als sonst ausgesprochen. Dicke starke arcus superciliares in der Glabella, wodurch die sonst vorhandene hochgradige Prognathie etwas verdeckt wird. Nasenbeine gewölbt und nach oben gebogen. Nasenstachel hervorragend. Oberkiefer kräftig und hoch. Foramina infraorbitalia sehr gross, beide besitzen oberhalb noch ein Emissarium

Santorini. Stirn breit, Stirnwülste nach aussen sich verlierend. Das Gesicht ebenfalls breit.

Sagittalumfang des Stirnbeins	128,	der Pfeilnaht	132,	der Hinterhauptsch.	110	
Procents. d. Betheilg.	do.	34,5%,	do.	35,6%,	do.	29,7%
Directe Länge	do.	112,	do.	112,	do.	96

Norma basilaris: im oberen Alveolarfortsatz rechts 1 Molar, links 1 Molar und 1 Praemolar. Gaumen nach hinten sich verschmälernd. Spina angularis stark verlängert; Gelenkgruben flach.

12. Schädel Nr. 16032, M. G.

Capacität 1170, Horizontalumfang 471, Querumfang 291.

Länge	.....	171
Höhe	.....	135
Breite	.....	122
Längenhöhenindex	.....	78,9
Längenbreitenindex	.....	71,3
Höhenbreitenindex	.....	110,6
Nasoauricularindex	.....	59
Nasenindex	.....	45,2
Orbitalindex	.....	89,7
Gaumenindex	.....	76,7
Index des for. magn. oss. occ.		90

Kleiner, weiblicher, hypsistenocephaler Schädel, leptorrhin, megasöm. Alter circa 40 Jahr. Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis ist eiförmig, phanerozyg, prognath, Schläfengegend hervorgebaucht. Pfeilnaht zum Theil im Verknöchern begriffen. Das Hinterhaupt hoch und oben kugelförmig gerundet. 37 mm vor der Lambdanaht befindet sich in der sutura sagittalis ein grosses Emissarium. Im rechten Schenkel der Lambdanaht ein grosser Nahtknochen. Protuberantia ext. wulstartig ausgedehnt. Die Stirn steigt flach dachförmig auf, die Scheiteldepression wenig bemerkbar; die Scheitelhöhe liegt senkrecht über dem processus mastoideus. Plana temporalia nicht sehr hoch und breit. Rinne der art. temporalis sehr deutlich. Beiderseits ist ein processus frontalis oss. temp. vorhanden, 6 mm breit, mit zackigen Rändern an das Stirnbein inserirend. Coronalnaht im planum temp. verknöchert. Processus zygom. beider-

seits zerstört. Processus mastoidei sind klein, tubera parietalia nicht sehr hervortretend. Die Stirn ist schmal, arcus superciliares fehlen, schmale Nasenwurzel, flacher Nasensattel. Die Augenhöhlen sind hoch, beiderseits canales supraorbitales. Das Gesicht ist nicht sehr breit. Im Oberkiefer fehlen die Alveolen für die ersten beiden dentes incisivi, Atrophie der betreffenden Alveolarpartie.

Sagittallumfang des Stirnbeins	119,	der Pfeilnaht	129,	der Hinterhauptsch.	104
Prozents. d. Betheilig.	do. 33,8%,	do.	36,6%,	do.	29,6%
Directe Länge	do. III,	do.	109,	do.	92

Die Norma basilaris zeigt nichts Abnormes; das foramen magnum occip. ist klein und rundlich. Links fehlt das foramen condyloid. poster. Im oberen Alveolarfortsatz befinden sich rechts ein Molar und 2 Praemolaren.

13. Schädel Nr. 16026, M. G.

Capacität 1150, Horizontalumfang 462, Querumfang 268.

Länge	170
Höhe	140
Breite	122
Längenhöhenindex	82,3
Längenbreitenindex	71,3
Höhenbreitenindex	114,9
Nasoauricularindex	55,8
Nasenindex	48
Orbitalindex	84,5
Gaumenindex	81,4
Index des for. magn. oss. occ.	83,7

Kleiner, weiblicher, hypsistenocephaler Schädel, mesorrhin, mesosèm. Alter circa 40 Jahr. Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis ist ein schmales Oblongum, Alveolarfortsatz stark hervorragend, phanerozyg. Pfeilnaht etwas klaffend. Das Hinterhaupt ist hoch und oben abgerundet. Sagittalnaht kammartig hervortretend; superficies muscularis squamae occipitis wenig differenzirt. In der Norma temporalis zeigt die Sagittallinie den gewöhnlich wellenförmigen Verlauf, nur ist diesmal der Scheitel nicht soweit nach hinten getrieben. Plana temporalia sind klein. Linker process. zygom. oss. temp. fehlt.

Beide Kranznähte im planum temporale ossificirt. Links processus frontalis oss. temp.; rechts sind die betreffenden Verhältnisse undeutlich. Processus mastoidei klein. Alae magnae oss. sphen. sind von mittlerer Breite, schwach ausgehöhlt. Ohröffnung sehr klein. Scheitelhöhe fällt ziemlich mit der hinteren Höhe zusammen. Im Oberkiefer fehlen wiederum die Alveolen für die beiden ersten dentes incisivi; derselbe ist breit und stark prognath. Nasenbeine fehlen, Nasenwurzel nicht sehr breit. Augenhöhlen hoch.

Sagittallumfang des Stirnbeins	120,	der Pfeilnaht	133,	der Hinterhauptsch.	103
Procents. d. Betheilig.	do. 33,7%	do.	37,3%	do.	28,9%
Directe Länge	do. 110,	do.	109,	do.	97

Die Norma basilaris zeigt ein grosses foramen magnum; die superficies muscularis squ. occ. nur wenig differenzirt. Im oberen Alveolarfortsatz rechts 1 Schneide- und 1 Eckzahn und 1 Molar; links 1 Molar. Auf der linken Seite befindet sich eine kleine Knochenleiste Residuum des Civinischen Bandes.

14. Schädel Nr. 16029, M. G.

Capacität 1080, Horizontalumfang 470, Querumfang 281.

Länge	164
Höhe	125
Breite	122
Längenhöhenindex	76,2
Längenbreitenindex	74,3
Höhenbreitenindex	102,4
Nasoauricularindex	59,7
Nasenindex	48
Orbitalindex	94,7
Index des for. magn. oss. occ.	76,4

Kleiner zierlicher Schädel, dolichocephal, mesorrhin, megasèm, weiblich. Alter ca. 40 Jahre. Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis erscheint oval, phanerozyg mit alveolarem Prognathismus. Nähte im Beginn der Ossification. Das Hinterhaupt ist hoch und oben abgerundet, Scheitelhöcker hervorstehend; mehrere Scheitelemissarien vorhanden. Stirn eingedrückt, Scheitelimpression wenig ausgeprägt. Die Scheitelhöhe befindet sich noch hinter der hinteren Höhe. Die sutura coro-

na in den kleinen planis temporalibus verknöchert. Alae magnae klein und wenig hoch. Beiderseits processus frontales oss. temp. Linkes os malare zerstört. Die hohen Augenhöhlen besitzen canales supraorbitales. Flacher langer Nasensattel mit schwach gewölbten Nasenbeinen. Im proc. alveolaris sup. fehlen die beiden Alveolen für die ersten Schneidezähne.

Sagittallumfang des Stirnbeins	113.	der Pfeilnaht	124.	der Hinterhauptsch.	97	
Procents. d. Betheiligt.	do.	33,8 %	do.	37,1 %	do.	29 %
Direkte Länge	do.	105,	do.	100.	do.	89

Norma basilaris: Am oberen Alveolarfortsatz links vier, rechts drei Backzähne. Gaumenbeine defekt. Foramen magnum klein und länglich. Rechtes foramen ovale und foramen spinosum zu einer grossen Oeffnung vereinigt. Processus condyloidei klein und niedrig. Linkes foram. condyl. posterius fehlt. Superficies musc. squ. occipital. wenig entwickelt; linea nuchae sup. und Protuberanz nur angedeutet.

15. Schädel 16030, M. G.

Capacität wegen Lädigung des Schädelgrundes nicht zu messen.

Horizontalumfang 493, Querumfang 300.

Länge	185
Höhe	140
Breite	128
Längenhöhenindex	75,6
Längenbreitenindex	69,1
Höhenbreitenindex	109,3

Stark hypsistenocephaler Schädel, durch Rauch geschwärzt, männlich, Der gesammte Gesichtsschädel und Unterkiefer fehlt. Die Norma verticalis zeigt ein schmales, langes Oblongum. Schläfengegend herausgebaucht. Das Stirnbein besitzt eine vollkommene sutura persistens. Stirn breit und flach. Das Hinterhaupt ist unten von breiter Basis, oben rund. Beide Scheitellemissarien vorhanden. In der Lambdanaht mehrere Nahtknochen. Die Norma temporalis zeigt links einen 5 mm schmalen, 9 mm langen process. frontal. oss. temp.. Schläfenschuppe lang aber sehr niedrig. Ohröffnung klein und elliptisch. Processus mastoid. breit und kräftig. In der basilaren

Ansicht sieht man das foramen magnum durch Laesion der Ränder vergrößert. Die linea nuchae sup. ist eine rauhe mit Osteosen besetzte Crista, mit der Protuberanz einen torus occipit. (Ecker) bildend. Superf. musc. squ. occip. ist glatt. Viele Emissaria Santorini.

16. Schädel 16031, M. G.

Capacität lässt sich wegen Defect des Stirnbeins nicht messen.

Horizontalumfang 502, Querumfang 309.

Länge	190
Höhe	134
Breite	123
Längenhöhenindex	70,5
Längenbreitenindex	64,7
Höhenbreitenindex	108,9
Nasoauricularindex	56,8
Orbitalindex	87,5
Index des for. magn. oss. occ.	77,1

Extrem dolichocephaler männlicher Schädel, mesosèm. Alter ca. 30 Jahr. Die rechte Gesichtshälfte und der Unterkiefer fehlt. Norma verticalis zeigt eiförmige Figur, phanerozyg, starke arcus superciliares und hohe Prognathie. Das Hinterhaupt ist von breiter Basis und abgerundetem, sagittalen Kamm. In der rechten Lambdanaht ein Nahtknochen, 14 mm hoch und 8 mm breit. Protuber. ext. als spitzer processus hervortretend. Linea nuchae sup. stark entwickelt. Superficies libera der Hinterhauptschuppe hoch. Die flach ansteigende Stirn zeigt eine Wölbung des manubrium und darauf folgt eine tiefe Scheiteldepression. Scheitelhöhe senkrecht über dem proc. mast. Linea temp. inferior breit, eine hohe crista. Ohröffnung schmal elliptisch. Alae magnae sehr breit und flach, Schläfenschuppe lang aber niedrig. Planum temp. hoch und ausgedehnt, fast zur Lambdanaht reichend. Im rechten Stirnbein ein grosses kreisrundes Loch. Die Norma facialis zeigt einen flachen Nasensattel.

Sagittallumfang des Stirnbeins	136,	der Pfeilnaht	129,	der Hinterhauptsch.	110	
Procents. d. Bethellig.	do.	36,2 %	do.	34,4 %	do.	29,3 %
Directe Länge	do.	120,	do.	111,	do.	96 *)

*) Verfolg Seite 136.

	♂ 15719	♂ 16025	♀ 16027
1. Capacität	1460	1420	1400
2. Grösster Horizontalumfang	525	515	520
3. Grösster Querumfang (Gehörgang über Fontanelle)	325	319	317
4. Sagittalumfang des Stirnbeins	140	128	136
5. Länge der Pfeilnaht	146	153	147
6. Sagittalumfang der Hinterhauptschuppe	119	112	113
7. Grösster Sagittalumfang	405	393	396
8. Querumfang der Hinterhauptschuppe	155	131	120
9. Querumfang der Stirn (Glab. Crista)	92	102	98
10. Geringste Entfernung der Plana temporalia von einander	100	118	107
11. Grösste Höhe	142	147	145
12. Hintere Höhe	141	144	143
13. Vom hinteren Rande des Foramen magnum bis zur grossen Fontanelle	138	144	143
14. Vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zur grossen Fontanelle	130	131	135
15. Vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zur hinteren Fontanelle	128	123	125
16. Vom äusseren Gehörgang bis zur Stirnwölbung	116	126	125
17. Vom äusseren Gehörgang bis zur Glabella	113	120	120
18. Vom äusseren Gehörgang bis zur Scheitelwölbung	152	142	144
19. Vom äusseren Gehörgang bis zur Spitze d. Hinterhauptschuppe	136	123	123
20. Vom äusseren Gehörgang bis zur Hinterhauptswölbung	128	113	105
21. Grösste Länge	195	190	192
22. Von der Glabella bis zur Hinterhauptswölbung	193	185	188
23. Direkte Stirnlänge (Nasenwurzel bis zur grossen Fontanelle)	127	114	123
24. Direkte Scheitelbeinlänge	120	124	122
25. Direkte Länge der Hinterhauptschuppe	102	99	98
26. Vom äusseren Gehörgang bis zur Nasenwurzel	105	111	116
27. Vom äusseren Gehörgang bis zum Nasenstachel	108	118	113
28. Vom äusseren Gehörgang bis zum Alveolarrande d. Oberkiefers	111	125	118
29. Vom Hinterhauptsloch bis zur Nasenwurzel	97	93	96
30. Vom Hinterhauptsloch bis zum Nasenstachel	94	97	92
31. Vom Hinterhauptsloch bis zum Alveolarrande des Oberkiefers	97	103	100
32. Horizontale Entfernung des Foramen occipitale von der Hinterhauptschwölbung	—	60	61
33. Länge der Sutura sphenoparietalis rechts	0	7	0
34. Länge der Sutura sphenoparietalis links	7	10	0
35. Breite der Ala temporalis des Keilbeins rechts	18	20	25
36. Breite der Ala temporalis des Keilbeins links	18	20	25
37. Länge der Schläfenschuppe rechts	82	83	80
38. Länge der Schläfenschuppe links	80	82	76
39. Höhe der Schläfenschuppe rechts	45	50	44
40. Höhe der Schläfenschuppe links	45	47	42
41. Länge des Foramen magnum occipitale	36	36	35

♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♂	♂	Mittel- werthe
16024	16034	16021	16033	16023	16022	16020	16028	16032	16026	16029	16031	16030	
1320	1300	1300	1290	1260	1240	1230	1220	1170	1150	1080	—	—	1274,2
480	500	516	475	473	480	498	492	471	462	470	502	493	492,0
282	305	314	315	298	296	278	311	291	268	281	309	300	299,9
125	123	132	126	120	118	130	128	119	120	113	136	—	126,2
139	138	130	129	127	139	126	132	129	133	124	129	133	134,6
109	112	102	102	102	104	129	110	104	103	97	110	—	108,0
373	373	379	357	349	361	385	370	352	356	334	375	—	370,5
113	128	124	125	110	126	115	124	113	112	110	120	122	121,7
96	97	98	104	95	85	105	114	80	98	93	90	105	97,0
120	107	85	110	109	66	105	100	100	130	118	108	—	105,5
147	140	135	136	130	136	144	137	135	140	125	134	140	138,1
146	139	134	135	128	131	144	136	129	139	—	126	—	136,8
140	139	137	142	128	136	136	139	131	157	122	132	—	137,6
133	124	124	130	121	127	131	130	125	129	114	129	129	127,6
124	118	92	115	114	118	128	118	92	120	110	118	124	116,6
116	122	122	115	107	120	115	121	113	112	108	125	117	117,5
111	117	114	111	102	112	110	112	105	104	103	116	110	111,2
145	136	142	136	128	135	140	138	135	132	130	131	138	137,7
123	123	123	117	115	118	124	120	118	118	116	118	125	121,2
110	110	120	101	107	100	98	111	107	101	103	101	115	108,1
180	188	188	176	174	181	186	179	171	170	164	190	185	181,8
175	182	188	175	166	172	179	176	171	166	161	184	183	177,7
116	110	117	114	111	107	120	112	111	110	105	120	—	114,4
108	115	112	110	105	116	105	112	109	109	100	111	110	111,7
101	98	92	93	90	92	100	96	92	97	89	96	—	95,6
106	109	106	104	101	106	105	103	101	95	98	108	—	104,9
109	114	114	110	106	112	110	107	105	103	101	115	—	109,4
116	120	118	117	111	117	114	114	—	—	102	123	—	115,8
99	98	96	95	94	98	92	94	91	86	86	98	—	94,3
95	101	103	96	94	100	92	94	91	85	88	99	—	94,7
102	106	107	104	101	103	94	102	—	—	89	106	—	101,0
56	55	53	45	52	52	67	55	54	55	48	60	—	55,2
0	0	0	9	5	11	0	0	0	0	0	12	8	8,6
0	0	10	9	5	0	0	0	0	0	0	8	0	8,1
13	20	24	12	15	20	17	16	13	15	15	25	19	17,9
13	20	24	12	16	18	18	16	15	12	12	30	19	18,1
76	77	76	70	66	71	79	69	73	60	60	63	71	72,2
72	70	70	68	65	73	72	71	70	63	63	67	60	70,1
45	45	42	40	41	38	46	38	40	34	34	34	31	40,4
45	40	43	36	44	38	40	39	42	35	35	36	33	39,3
34	34	36	39	35	35	35	33	30	34	34	35	—	34,7

	♂ 15719	♂ 16025	♀ 16027
42. Breite desselben	—	27	26
43. Grösste Breite	135	135	133
44. Oberer Frontaldurchmesser (Tubera front.)	57	—	—
45. Unterer Frontaldurchmesser (Crista tempor.)	82	94	94
46. Entfernung der Processus frontales ossis zygom. von einander, innen	110	115	105
47. Entfernung der Processus frontales ossis zygom. von einander, aussen	101	105	116
48. Temporaldurchmesser	110	106	117
49. Coronaldurchmesser (Kreuzungspunkte der Lin. semicirc.)	98	101	96
50. Parietaldurchmesser (Tubera parietalia)	121	127	122
51. Auriculardurchmesser (äussere Gehörgänge)	97	107	104
52. Occipitaldurchmesser (hint. seitl. Front.)	104	108	113
53. Mastoidealdurchmesser Basis	125	122	120
54. Mastoidealdurchmesser Spitze	103	101	98
55. Höhe des Obergesichts (bis Alveolarrand)	62	70	73
56. Höhe der Augenhöhle	36	35	36
57. Breite derselben	41	40	42
58. Jugaldurchmesser	138	140	132
59. Malardurchmesser	108	115	118
60. Maxillardurchmesser	56	65	71
61. Infraorbitaldurchmesser	56	60	68
62. Höhe der Nase	50	55	57
63. Breite der Nasenwurzel	28	28	30
64. Breite der knöchernen Nase, oben	14	10	10
65. Breite der knöchernen Nase, Mitte	8	8	10
66. Breite der knöchernen Nase, unten	21	17	20
67. Länge des Nasenbeines	—	23	—
68. Höhe der Nasenöffnung	—	34	—
69. Breite derselben	23	25	27
70. Höhe des oberen Alveolarfortsatzes	15	17	15
71. Horizontalumfang desselben	150	164	160
72. Länge des harten Gaumens	—	44	—
73. Breite desselben	45	37	—
74. Länge der Apophysis basilaris	—	24	26
75. Breite der Apophysis basilaris	—	34	36
76. Länge der crista perpendicularis oss. occipit.	50	50	45
77. Entfernung der Schläfenschuppe von der sutur. front. zygomat. rechts	35	—	38
78. Entfernung der Schläfenschuppe von der sutur. front. zygomat. links	35	—	34
79. Profilwinkel	84°	79°	80°

♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♂	♂	Mittel- werthe
15024	16034	16021	16033	16023	16022	16020	16028	16032	16026	15029	16031	16030	
27	28	31	34	28	28	26	27	—	31	26	27	—	28,1
127	128	128	126	125	124	124	131	122	122	122	123	128	127,0
—	—	—	—	52	47	—	64	—	—	57	—	—	55,4
90	93	91	94	89	83	94	98	76	88	85	86	92	89,3
97	103	101	98	100	99	104	100	92	96	95	—	—	101,0
119	111	112	110	110	109	110	111	100	100	104	—	—	108,4
103	110	115	107	103	105	92	107	96	103	98	105	109	104,7
94	95	98	104	91	91	95	100	86	100	98	92	90	95,5
118	116	116	118	123	115	117?	115	115	110	116	113	106	116,7
99	102	98	104	91	101	98	95	96	97	92	96	98	98,4
99	100	103	105	94	106	102	103	96	98	97	97	101	95,4
118	122	118	118	112	118	117	121	111	116	111	114	124	118,0
100	106	93	97	90	94	93	98	92	105	94	—	101	97,6
62	75	66	72	68	67	66	68	—	—	57	69	—	67,3
33	37	30	35	34	32	36	35	35	33	36	55	—	34,6
42	42	41	39	40	40	40	40	39	39	38	40	—	40,2
—	135	138	130	130	126	126	130	121	120	—	—	—	130,5
107	116	108	109	114	110	113	113	97	102	—	—	—	110,0
60	72	66	62	65	61	69	64	59	59	58	—	—	63,3
51	64	57	57	59	54	65	64	52	54	56	—	—	58,3
51	55	56	56	54	55	55	50	53	50	52	51	—	53,3
21	30	22	25	23	22	28	26	20	21	23	—	—	24,7
7	10	5	10	15	9	10	11	10	—	12	—	—	10,2
7	8	4	8	12	6	10	11	7	—	10	—	—	8,2
—	20	17	17	18	18	18	—	15	—	15	—	—	17,8
—	24	24	23	18	24	—	20	21	—	19	—	—	22,8
—	35	32	33	35	35	—	34	—	—	32	—	—	33,7
23	25	26	25	25	27	26	28	24	24	25	—	—	25,2
15	18	13	17	13	15	10	18	—	—	5	—	—	14,2
—	165	161	163	—	160	161	153	150	144	141	—	—	156,0
—	42	42	43	—	45	42	43	43	43	—	—	—	43,0
—	42	35	35	37	38	40	36	33	35	34	—	—	36,4
27	29	30	26	27	27	—	27	28	25	22	26	—	26,4
32	33	30	35	31	37	—	31	32	35	34	31	—	33,1
40	55	42	31	45	45	43	50	48	45	49	35	—	44,8
26	39	41	35	30	30	—	30	28	31	19	—	—	31,3
21	35	41	32	35	29	—	25	28	38	22	38	—	30,7
79 ⁰	84 ⁰	82 ⁰	80 ⁰	82 ⁰	78 ⁰	81 ⁰	77 ⁰	—	—	84 ⁰	75 ⁰	—	80,3 ⁰

Norma basilaris: Im linken oberen Alveolarfortsatz drei Molaren. Processus condyl. hoch und nach vorn gerückt. Linkes for. condyl. post. fehlt, das rechte aussergewöhnlich gross. Superficies musc. squ. occ. sehr kräftig ausgeprägt.

Was die genauen einzelnen Maasse der Schädelverhältnisse anbetrifft, so verweise ich auf die vorstehenden Tabellen, in deren letzter Colonne die gesammten Mittelwerthe berechnet sind.

Am Schlusse gestatte ich mir ferner Herrn Joh. Cesar Godeffroy für die, mir mit bekannter Liberalität gewährte Benutzung seines Museums und Herrn Custos Schmeltz für so viele erwiesene Gefälligkeiten meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Erklärung der Tafel VI & VII.

Schädel Nr. 5 (16034 M. G.)

Figur	I	Norma	temporalis
"	II	"	verticalis
"	III	"	occipitalis
"	VI	"	facialis.

FIG. I.

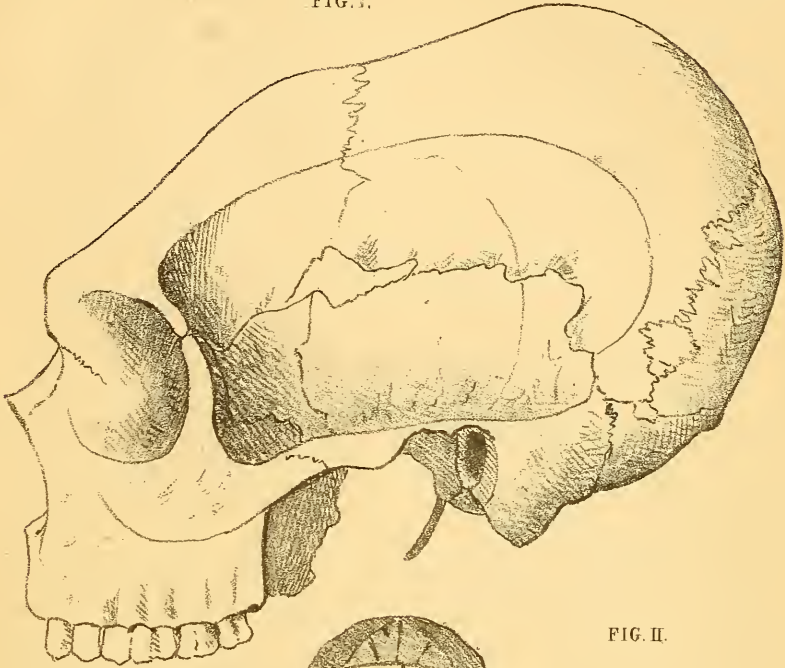


FIG. II.

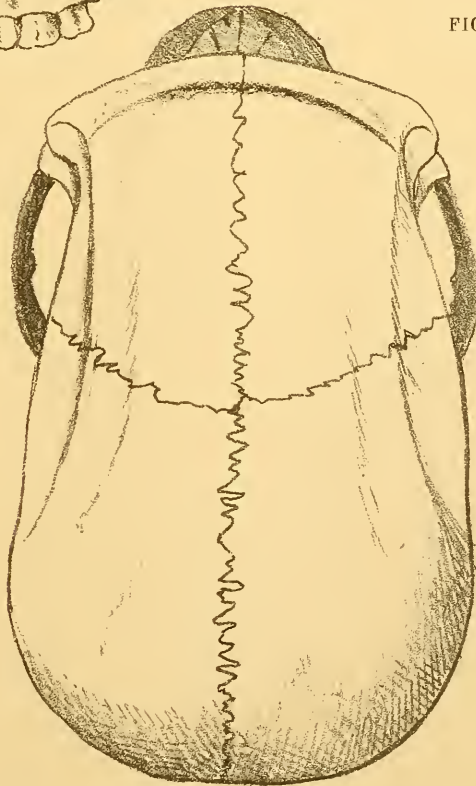


FIG. III.

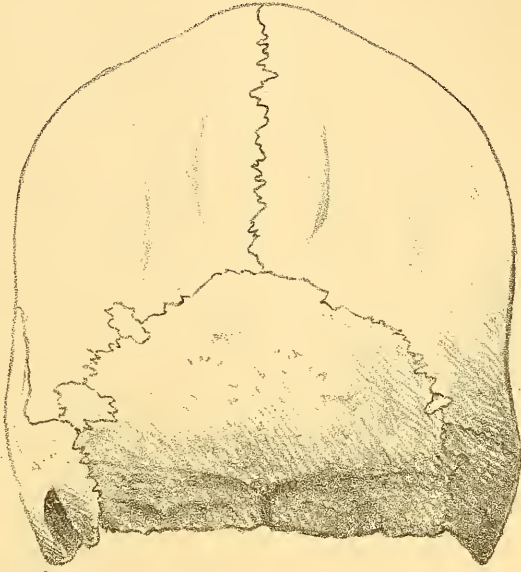
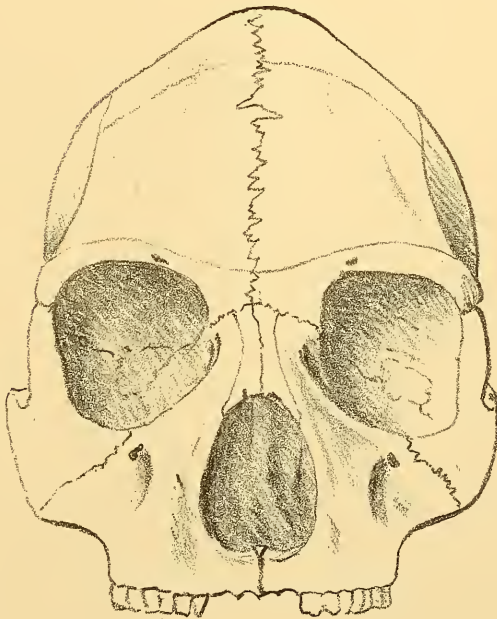


FIG. IV.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Krause Rudolph

Artikel/Article: [Ueber macrocephale Schädel von den N.-Hebriden 100-136](#)