

Scandinavia
Greece

IV.

Die altnordischen Schädel zu Kopenhagen,

beschrieben und in ihren Beziehungen zu anderen Schädeln des Nordens erläutert

von

Rud. Virchow.

Ueber die Beschaffenheit der altnordischen Schädel und die ethnologische Stellung des Volkes oder der Völker, denen sie angehörten, besteht schon seit längerer Zeit eine nicht geringe Meinungsverschiedenheit. Nilsson (Skand. Fauna. Lund 1835, p. 43) hatte zuerst die Meinung aufgestellt, dass die ältesten dieser Schädel einer den Grönländern verwandten Race angehörten. Dagegen wies schon Eschricht (Det kongl. Danske Videnskab. Selskabs Afhandl. Kjöb. 1841. VIII. p. LV) nach, dass dies ein Irrthum sei und dass die Schädel einer kaukasischen Race zugeschrieben werden müssen. Er bezog sich dabei hauptsächlich auf einen Gräberfund bei Stege auf der Insel Möen, wo in einer Steinsetzung ausser den Menschenknochen Steinwaffen und Bernsteinschmuck gefunden waren. Neuerlich hat Nilsson (Das Steinalter oder die Ureinwohner des skand. Nordens. Aus dem Schwed. Hamburg 1868, S. 84.) allerdings seine frühere Ansicht zurückgenommen; er hat auch, namentlich auf Grund von Messungen v. Düben's, zugestanden, dass ein gewisser Theil dieser Schädel dolichocephal sei, indess hält er jetzt die Meinung aufrecht, dass andere, mehr brachycephale Schädel den Lappenschädeln in hohem Maasse ähnlich seien. Letztere Ansicht hat durch Vogt (Vorlesungen über den Menschen. Giessen 1863. Bd. II, S. 117, 320), der sich auf Messungen und Abbildungen von Busk stützte, eine grosse Verbreitung gefunden.

Bei Gelegenheit des internationalen Congresses für prähistorische Archäologie, der im August 1869 zu Kopenhagen abgehalten wurde, bildete diese Frage einen Gegenstand der Verhandlungen. In der That konnte wohl kein Ort günstiger für die Discussion gerade dieses Gegenstandes sein, als Kopenhagen, wo seit so langer Zeit mit der grössten Sorgsamkeit Alles gesammelt worden ist, was die Vorzeit betrifft, und wo neben dem grössten Reichthum

an den mannichfachsten Fundgegenständen auch eine lange Reihe von Schädeln und zwar gerade aus Steingräbern zusammengebracht ist. Allein durch ein eigenthümliches Missgeschick ist diese Seite der Forschung fast allein unbearbeitet geblieben, und es konnte daher während des Congresses nur wenig von dem vorhandenen Material für die Verhandlung verwerthet werden.

Es war dies ein Grund für mich, eigene Messungen zu veranstalten, anfangs mehr zum Zwecke einer übersichtlichen Vergleichung, später zu einer mehr eingehenden Untersuchung. Die Zeit war mir nur kurz gemessen und ich konnte daher nicht alle Gesichtspunkte, welche in Betracht kommen, erschöpfen. Da ich nicht mit der Absicht, Schädelmessungen zu veranstalten, nach Kopenhagen gegangen war, so fehlten mir anfangs die nöthigen Messgeräthschaften, und einzelne der später beschafften liessen in einer oder der andern Richtung Manches zu wünschen. Indess habe ich mich bemüht, so correct als möglich zu verfahren, wie ich später noch genauer ausführen werde. Der grösste Theil der Angaben kann daher als zuverlässig gelten; wo es nicht der Fall ist, werde ich es erwähnen. Indess habe ich doch auch die letzteren nicht unterdrücken wollen, weil der etwaige Fehler sich wiederholt und eine Vergleichung der verschiedenen Schädel unter sich sehr wohl zulässt.

Es ist diese Vergleichung namentlich von Bedeutung für die grönländischen, lappländischen und finnischen Schädel, von denen sich in Kopenhagen ungewöhnlich reiche Sammlungen finden. Die Kenntniss dieser Schädel ist an den meisten anderen Orten sehr erschwert durch die Seltenheit, zumal der Lappenschädel, und es erschien mir daher eine gleichzeitige Untersuchung derselben um so mehr wichtig, als gerade durch eine nach dieser Richtung ausgedehnte Vergleichung ein definitives Ergebniss sich erwarten liess.

Erst nach dem Schlusse des Congresses war es mir möglich, meine Messungen, welche sich auf 71 Schädel, nämlich 48 aus der Stein-, 3 aus der Bronze- und 6 aus der Eisenzeit, sowie 6 aus Lappland, 5 aus Grönland und 3 aus Finnland erstreckten, zu Ende zu führen. Der Umstand, dass ausser dem altnordischen Museum auch das anatomische und das physiologische Museum neben ihren Racenschädeln Gräberschädel besitzen, wirkte als erschwerendes Moment mit. Denn obwohl sowohl die Beamten des altnordischen Museums, die Herren Worsaae, Herbst, Strunk und W. Schmidt, als auch die Vorstände des anatomischen und des physiologischen Instituts, die Herren Schmidt und Panum, mir mit der liberalsten und freundlichsten Zuvorkommenheit behülflich waren, meine Zwecke zu verfolgen, so trat doch durch die räumliche Entfernung der Anstalten ein wesentliches Hinderniss ein. Ich habe daher keine Zeit gefunden, sämmtliche alten Schädel der letztgenannten beiden Institute zu messen, sondern mich auf diejenigen beschränkt, welche nachweisbar der Steinzeit angehören und von denen einige dadurch ein besonderes Interesse darbieten, dass sie schon von Eschricht beschrieben sind. Alle anderen Gräberschädel, über deren Fundorte und Fundverhältnisse keine genauen Nachrichten erhalten sind, sowie eine gewisse Zahl sehr interessanter Torfschädel mussten unberücksichtigt bleiben. Auch von den Racenschädeln habe ich nur die Lappen sämmtlich gemessen, während ich aus der sehr grossen Zahl der Grönländer und der nicht geringen der Finnen nur diejenigen auswählte, welche sich durch vorzügliche Conservirung und Vollständigkeit auszeichneten. Ebenso war es mir nicht möglich, die durch Herrn Steenstrup im zoologischen Museum gesammelten Gräberschädel,

unter denen einzelne sehr merkwürdige sich befinden, durchzumessen; ich musste mich auf eine oberflächliche Betrachtung beschränken, da ich zu spät von ihrer Existenz Kenntniss erhielt. Ganz vollständig ist also nur die Sammlung des altnordischen Museums in meiner Arbeit berücksichtigt.

Aus dem Mitgetheilten erklärt sich, warum ich für die Verhandlungen des internationalen Congresses von meinen Untersuchungen keinen Gebrauch machen konnte. Eine kurze Uebersicht gab ich jedoch bald nachher auf der Naturforscherversammlung zu Innsbruck in der Sitzung der anthropologischen Section am 22. Septbr. v. J. (Tageblatt Nr. 6, S. 155). Die nachfolgenden Mittheilungen, insbesondere die tabellarischen Zusammenstellungen der gefundenen Zahlen, sollen eine weitere Ausführung liefern, obwohl auch diese nicht erschöpfend ausfallen kann, da mir dazu augenblicklich die Zeit mangelt.

Bevor ich jedoch zu den thatsächlichen Ausführungen schreite, muss ich einige Bemerkungen über die Art der Messungen voranschicken, nicht nur, um das Gegebene zu erläutern und zu rechtfertigen, sondern auch, um in mancher Beziehung eine allgemeine Verständigung anzubahnen. Letzteres scheint mir namentlich deshalb von Wichtigkeit, weil meine früheren Angaben über Schädelmessung trotz mannichfacher Anerkennung doch nicht allgemeine Zustimmung gefunden haben, und zwar, wie mir scheint, zum Theil deshalb, weil man ihnen mehr einen Werth für pathologische, als für ethnologische Schädelformen beilegte. Allerdings bin ich in meinen Untersuchungen wesentlich von pathologischen Formen ausgegangen, indess habe ich (Gesammelte Abhandlungen. Frankf. 1856, S. 936) ausdrücklich hervorgehoben, dass das von mir im Gegensatze zu den meisten früheren Craniologen betonte genetische Princip auch auf die Racenschädel Anwendung finde, indem bei einzelnen Völkerschaften dieser, bei anderen jener Schädelknochen stärker wächst, und dass jede ethnologische Form bei Gelegenheit in der Pathologie ihre Aequivalente habe.

Aus dem genetischen Princip heraus war ich zu der Schlussfolge gekommen (Würzburger Verhandl. 1852, Bd. II, S. 243), dass die Zahl der Messungen an den einzelnen Schädeln bedeutend über das gewöhnliche Verhältniss vermehrt werden müsse, dass man namentlich die Grenzen der einzelnen Schädelknochen bestimmen und die einzelnen Nähte messen müsse. Dieser Gesichtspunkt ist seitdem von der Mehrzahl der Craniologen angenommen, jedoch keineswegs überall genügend ausgebeutet worden. Seitdem ich mich mit der Untersuchung von Gräberschädeln beschäftige, ist noch ein wesentlicher Grund für diese Vervielfältigung der Messungen hinzugekommen, auf welchen ich früher nicht aufmerksam war, nämlich der defecte Zustand vieler dieser Schädel. Bald fehlt ein Stück der Oberfläche, bald eines der Basis, an einem Schädel sind die Kiefer zerstört, an einem andern die Jochbogen. In den nachfolgenden Tabellen bedeuten die Lücken solche defecte Stellen; wo sich mit grosser Wahrscheinlichkeit das Fehlende hinzudenken liess, ist zuweilen eine bestimmte Zahl mit einem Fragezeichen eingesetzt. Manche dieser Defecte lassen sich aber durch parallele Maasse decken, und deshalb ist es für die Vergleichung sehr wichtig, an den vollständigen Schädeln eine grössere Zahl von Messungen, als unmittelbar nöthig ist, anzustellen. Man ist dann im Stande, die defecten Schädel mit den normalen bald nach der einen, bald nach der andern Art der Messung in Vergleich zu stellen.

Es gilt dies namentlich für die basilaren und facialem Längenmaasse, deren grosse

Bedeutung ich früher (Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes. Berlin 1857, S. 69) dargelegt habe und die ich auch jetzt noch um so mehr betonen muss, als mehrere neuere Arbeiten auf dieselbe nach meiner Meinung nicht genug Werth legen. Die Länge der Schädelbasis kann vom äussern Gehörgange oder von dem grossen Hinterhauptsloche aus gemessen werden; erstere Messung ist deshalb besonders wichtig, weil sie auch an Lebenden angewendet werden kann. Obwohl beide Arten der Messung fast immer verschiedene Ergebnisse liefern, so liegen die Differenzen doch in so kleinen Grenzen, dass man sie öfters, wenn auch nicht ganz mit Recht, übersieht. Wenn jedoch, wie nicht ganz selten, die Schläfenbeine an einem Gräberschädel fehlen, so ist es gewiss sehr nothwendig, das Foramen magnum als Ausgang der Messungen zu nehmen. Und wenn wieder das Foramen magnum an seinem vordern oder hintern Rande eingedrückt ist oder der ganze Occipitalwirbel defect ist, so bleibt nichts übrig, als sich mit dem Meatus auditorius externus zu begnügen.

In einer Beziehung habe ich gegen meine früheren Methoden eine erhebliche Concession gemacht. Ich ging ursprünglich davon aus, überall möglich bestimmte anatomische Punkte als Grenzen der Messung festzuhalten, wie es nachher vorzüglich Welcker gethan hat. Aber ich erkenne an, dass es ethnologisch oft sehr wichtig ist, eine mehr künstlerische Betrachtung zu wählen und die hervorragenden Stellen ohne Rücksicht auf die anatomische Grundlage als Messpunkte zu nehmen. Dies gilt namentlich für die so wichtig gewordenen Verhältnisse von Länge, Höhe und Breite. Trotzdem beharre ich bei der Meinung, dass diese mehr plastische Betrachtung nicht ausreicht, und dass sie erst durch die genetische Erklärung wahren Werth gewinnt.

Ich bemerke ausdrücklich, dass ich die gegenwärtig von mir gelieferten Tabellen nicht als Muster betrachte. Ein gewisser Mangel an Vorbereitung und die schon geschilderten bedrängten Verhältnisse des Ortes erklären diese Verwahrung hinlänglich. Aber für spätere Vergleichen werden sie trotzdem hoffentlich sich als nützlich erweisen. Als besonders wichtig möchte ich namentlich die Messungen der Breite der Nasenwurzel und diejenigen des Unterkiefers betrachten, welche für die Charakteristik des Gesichts von bestimmendem Werthe sind.

Ich gehe nun kurz zu einer Besprechung der einzelnen Maasse über:

1) Der grösste Horizontalumfang des Schädels ist stets mit einem Bandmaasse genommen und zwar in der Art, dass nicht bestimmte, für jeden Schädel wiederkehrende Messpunkte gewählt, sondern jedesmal der wirklich grösste Umfang aufgesucht wurde. Im Allgemeinen traf das Bandmaass vorn den untern Theil des Stirnbeins über den Orbitalrändern, hinten die Protuberantia occipitalis externa.

2) Die grösste Höhe des Schädels wurde (ebenso wie die Maasse 3, 11, 12, 14) bei den ersten sechs Schädeln von Borreby mit einem Schiebeinstrument von Busk gemessen, welches mir Herr v. Düben geliehen hatte. Später stellte ich mir mit Hülfe des Herrn Panum eine analoge Einrichtung her, in der Art, dass an einem horizontalen Metallstabe, der an dem einen Ende einen senkrechten, feststehenden Arm trug, an dem andern ein gleichfalls senkrechter, jedoch verschiebbarer Arm angebracht wurde. Als Endpunkte für das Höhenmaass wurden der vordere Rand des Foramen magnum und die höchste Stelle des Schädels gewählt. Ich ziehe diese Punkte, obwohl sie keine Anwendung für den Lebenden ge-

statten, denen von v. Baer und His gewählt vor, weil sie eine nicht bloss künstlerische Bedeutung haben.

3) Die grösste Länge des Schädels wurde anfangs (vgl. zu 2) mit dem Busk'schen Instrument, später mit dem Tasterzirkel gemessen. Die Mitte des untern Stirnrandes und die stärkste Hervorwölbung des Hinterhauptes, beziehungsweise (jedoch nicht immer) die *Protuberantia occipitalis externa*, stellen die Endpunkte der Linie dar. Wo eine besonders starke Entwicklung der Supraorbital-Höcker bestand, ist in Klammern ein zweites kleineres Maass angegeben, welches oberhalb derselben genommen ist.

4—6) Die Sagittal-Durchmesser der Schädeldachknochen wurden mit dem Bandmaasse zuerst einzeln und dann zusammen gemessen. So einfach diese Operation erscheint, so schwierig erweist sie sich doch. In der Mehrzahl der Fälle stimmte die Summe der gefundenen Einzelmaasse nicht mit der durch directe Messung gefundenen Länge des Gesamtmaasses (Schädeldach- oder Scheitelbogens). Es erklärt sich dies aus der grossen Unsicherheit für die Bestimmung der Endpunkte der einzelnen Knochen, welche durch das Ineinandergreifen der Nahtzacken, durch theilweise Verknöcherung der Nähte, durch Einschiebung von Naht- und Fontanellknochen bedingt wird. Selbst das Anzeichnen einer Bleistiftlinie an den schliesslich oft sehr willkürlich gewählten Endpunkten hilft nicht durchweg, weil ein anderer Umstand störend eintritt. Das Bandmaass legt sich nämlich bei dem Messen der einzelnen Knochen (Stirn- Scheitel-, Hinterhauptsbein) inniger der Knochenoberfläche an, es folgt genauer jedem Vorsprunge und jeder Vertiefung, während bei der Messung des ganzen Scheitelbogens es sich leichter über die Unebenheiten hinwegspannt und daher in der Regel kürzer ausfällt. Ich habe deswegen gerade diese Messungen stets mehrmals wiederholt und darnach Correcturen eintreten lassen; nie ist das Gesamtmaass durch blosser Addition berechnet, sondern stets ist es wirklich gemessen. Einige Mal ist es trotz wiederholter Messungen nicht gelungen, eine ganz vollständige Uebereinstimmung herbeizuführen.

7—8) Entfernung des Meatus auditorius externus von der Nasenwurzel und dem Kinn. Das eine Ende eines Tasterzirkels wurde in den äussern Gehörgang und zwar an den vordern Umfang desselben, das andere an die *Sutura naso-frontalis*, beziehungsweise an die Mitte des Unterkiefers, etwas oberhalb des untern Randes, angesetzt.

9—10) Entfernung des Foramen magnum occipitale von der Nasenwurzel und der *Spina nasalis anterior*. Der eine Arm des Tasterzirkels wurde an den vordern Umfang des Foramen occipitale, der andere an die *Sutura naso-frontalis*, beziehungsweise dicht unter die Insertionsstelle der *Spina nasalis anterior* angesetzt.

11) Entfernung des Foramen magnum occipitale von der *Protuberantia occipitalis externa*, beziehungsweise der stärksten Hervorwölbung der Hinterhauptsschuppe. Diese Entfernung, oder, genauer gesagt, die Länge des Hinterhauptes wurde mit dem oben unter 2) geschilderten Werkzeuge in der Art gemessen, dass die feststehende Branche in das Hinterhauptloch eingeführt, die bewegliche gegen die Wölbung der *Squama occipitalis* angedrückt wurde. Der horizontale Stab des Instruments wurde möglichst der Horizontalaxe der *Condyli occipitales artic. (Proc. condyloides)* parallel gestellt. Indess bemerke ich, dass diese Messung zu manchen Bedenken Veranlassung giebt, da sie mehr, als jede andere, zu willkürlichen Aenderungen in der Anlegung der einzelnen Abschnitte des Instruments Gelegenheit bietet.

12) Grösste Breite des Schädels, zuerst mit dem Instrument von Busk, später mit dem Tasterzirkel gemessen. Zuweilen entspricht das Maass der Entfernung der Tubera parietalia von einander; meist liegen jedoch die Ansatzpunkte tiefer. Jedenfalls ist immer der grösste Parietal-Durchmesser gemeint. Bei den Racenschädeln ist jedesmal die Entfernung der Tubera parietalia besonders gemessen und in Klammern angemerkt worden; daneben ist die grösste Entfernung der seitlichen Wölbung der Scheitelbeine hinzugefügt. Diese Maasse entsprechen dem, was ich früher (Gesammelte Abhandl. S. 916) den oberen und unteren Parietal-Durchmesser genannt habe.

13) Temporal-Durchmesser, mit dem Tasterzirkel an der Sutura spheno-parietalis und zwar an der hinteren Ecke an der Schläfenschuppe gemessen.

14) Mastoidal-Durchmesser. Während der früher (Gesammelte Abhandl. S. 916) von mir vorgeschlagene Punkt, „die Mitte der unteren Fläche oder die Spitze der Zitzenfortsätze“, von den meisten der späteren Schädelmesser angenommen worden ist, so bin ich hier insofern abgewichen, als ich die Ansatzstelle des Proc. mastoides gewählt habe. Für die Gestaltung des Kopfes ist diese Stelle von grösserer Bedeutung als die erstere, welche sogar wesentlich von der bald mehr senkrechten, bald mehr schrägen Richtung des Fortsatzes abhängig ist. Durchschnittlich fällt das Maass nach dieser Methode etwas grösser aus. Gewöhnlich wurde mit dem Tasterzirkel gemessen und die Branchen äusserlich auf die Wurzel des Knochenfortsatzes aufgesetzt.

15) Jugal-Durchmesser (Wangenbreite), von dem am meisten hervortretenden Punkte des einen Jochbeins zum anderen mit dem Tasterzirkel gemessen.

16) Maxillar-Durchmesser (Oberkieferbreite). Hier wurden die Branchen des Instruments über dem 4. Backenzahn jederseits, also unterhalb der Wurzel des Proc. zygomaticus angesetzt.

17) Grösste Breite der Nasenwurzel, gemessen mit dem Tasterzirkel, dessen Branchen etwas unter der Sutura naso-frontalis jederseits an die äussere Seite der Spitze des Proc. frontalis des Oberkiefers angesetzt wurden. Dieses wichtige Maass entspricht beim Lebenden nahezu der Entfernung der inneren Augenwinkel von einander.

18) Unterer Umfang des Unterkiefers, mit dem Bandmaasse gemessen von einem Winkel zum anderen.

19) Mediane Höhe des Unterkiefers, mit dem Tasterzirkel von dem unteren Rande des Kiefers bis zum oberen Rande des Alveolarfortsatzes, die Zähne nicht mitgerechnet, gemessen. Dies Maass ist wegen der verschiedenen Altersentwicklung des Alveolarfortsatzes etwas unsicher, indess doch nicht zu unterschätzen.

20) Höhe des Kieferastes, vielleicht genauer Länge desselben, mit dem Tasterzirkel gemessen, dessen eine Branche auf die Gelenkfläche, die andere auf den hinteren Umfang des Kieferwinkels gesetzt wurde.

21) Entfernung (Abstand) der Unterkieferwinkel von einander.

22) Gesichtswinkel. Vielleicht hätte ich diese Rubrik ganz unterdrücken sollen, denn sie bietet die geringste Bürgschaft der Zuverlässigkeit. Es fehlte mir hier ein direct anzuwendendes Instrument, und ich musste mich daher mit einem gewöhnlichen Winkelmaass begnügen, an dem ich durch Visiren die Einstellung zu machen suchte. Als Maass nahm ich den modificirten Camper'schen Gesichtswinkel, indem ich nicht die Stirn-, sondern die Nasen-

wurzel als Ansatz des ersten Schenkels nahm; der zweite Schenkel wurde durch den äusseren Gehörgang gelegt, und der Winkel an der Spina nasalis anterior abgelesen. Ich gebe die Zahlen unter aller Reservation.

23) An einer kleineren Zahl von Schädeln, namentlich bei den grönländischen und finnischen, habe ich auch die Entfernung der beiden Plana semicircularia (temporalia) von einander bestimmt. Ich wurde dazu veranlasst durch die Wahrnehmung, dass die obere Grenze dieser Fläche, welche durch die Linea semicircularis bezeichnet wird, sich bei einigen dieser Stämme ganz ungewöhnlich weit heraufschiebt. Die grösste Annäherung beider Lineae semicirculares an einander wurde mit dem Bandmaasse gemessen.

Die Ergebnisse aller dieser Messungen, bei deren Aufzeichnung mir die Herren Stud. Salomonsohn und Krohn mit grösster Hingebung hülffreich waren, finden sich in den beigegebenen sieben Tabellen zusammengestellt. Ueberall ist der Centimeter als Einheit gebraucht. Die ersten fünf Tabellen enthalten die einzelnen Messungen, und zwar die ersten drei für die Schädel der Steinzeit, die vierte für die Schädel des Bronze- und Eisenalters, die fünfte für die Racenschädel.

In der sechsten und siebenten Tabelle sind sodann die berechneten Mittelzahlen zusammengestellt und zwar zunächst auf der sechsten für die Schädel der Steinzeit nach den einzelnen Fundorten, auf der siebenten für sämtliche Schädel nach den grossen Kategorien der prähistorischen Perioden und der jetzigen Racen. Für die Borreby-Schädel ist das Längenmaass nach den kleineren Zahlen berechnet, welche in Klammern stehen, da es ungerechtfertigt schien, die grösseren, nur durch die starke Entwicklung der Supraorbitalbogen bedingten Maasse in Rechnung zu ziehen. Für die finnischen Schädel sind bei der Breite umgekehrt die grösseren Zahlen genommen, welche dem untern Parietal-Durchmesser entsprechen.

Sowohl auf der sechsten als siebenten Tabelle sind die kindlichen und jugendlichen Schädel, im Ganzen sieben, ausgeschieden, so dass hier in Berechnung gezogen sind:

41	Schädel	der	Steinzeit,
3	"	"	Bronzezeit,
5	"	"	Eisenzeit,
6	"	von	Lappen,
5	"	"	Grönländern.
3	"	"	Finnen.

Bei den Lappen ist überdies eine doppelte Berechnung angestellt, weil der Schädel Nr. 58 so ungewöhnliche Grössenverhältnisse darbietet, dass es fraglich erscheint, ob er noch als normaler anzusehen ist oder ob eine hydrocephalische Vergrösserung stattgefunden hat.

Dagegen habe ich mich nicht für berechtigt gehalten, diejenigen Schädel auszuschliessen, welche ich für weibliche zu halten Veranlassung hatte. Ich fühle mich nicht im Stande, überall mit Bestimmtheit die Grenzen zwischen männlichen und weiblichen Schädeln zu ziehen und ich habe daher lieber auf eine solche Unterscheidung verzichtet, um nicht willkürliche und daher zweifelhafte Trennungen zu machen. Indess muss ich doch darauf aufmerksam machen, dass die berechneten Mittelzahlen gerade für einzelne Rubriken dadurch wahrscheinlich ein falsches Bild gewähren. Am meisten gilt dies für die Schädel der Bronzezeit. Von den drei überhaupt nur vorhandenen sind wahrscheinlich zwei weibliche, und

der dritte ist so defect, dass nur wenige Maasse an ihm genommen werden konnten. Diese sind aber durchweg ungleich grösser, als die der beiden anderen Schädel, und es muss daher wohl angenommen werden, dass die berechneten Mittel zu klein sind. — Gerade umgekehrt sind die drei Finnenschädel sämmtlich männliche und sie gehörten offenbar recht kräftigen Individuen an. Sowohl die einzelnen Zahlen, als die Mittel sind daher wohl etwas grösser, als der Durchschnitt aus einer reicheren Anzahl männlicher und weiblicher Schädel ergeben würde.

Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dass die Mittelzahlen für die einzelnen Gruppen von Schädeln bei den verschiedenen Maassstellen derselben Kategorie aus ganz verschiedenen Summen berechnet sind. Viele Schädel hatten keinen Unterkiefer; andere waren in anderen Stücken defect. Bei den Schädeln von Borreby ist die Länge aus 25, die Höhe und Breite aus 24, der Jugaldurchmesser aus 18, der Umfang des Unterkiefers aus 13 Schädeln berechnet. Hätte ich alle defecten Schädel ausscheiden wollen, so wäre ein sehr werthvolles Material unbenutzt geblieben. Eine absolute Bedeutung haben ja die Mittelzahlen an sich nicht; ihr relativer Werth wird nur mässig beeinträchtigt durch das eingeschlagene Verfahren, und für diejenigen, welche weiter eindringen wollen, bieten die ausführlichen Tabellen I bis V alle Gelegenheit zu Correcturen.

Für uns hat den Hauptwerth die schliessliche Feststellung der Verhältnisszahlen, wie sie aus der siebenten Tabelle für die Hauptdimensionen sämmtlicher Schädel berechnet sind. Die nachstehende Tabelle A. mag dies sofort anschaulich machen:

T a b e l l e A.

Verhältniss der	Stein- alter.	Bronze- alter.	Eisen- alter I.	Eisen- alter II.	Lappen		Grön- länder.	Finnen.
					ohne Nr. 58.	mit Nro. 58.		
Höhe zur Länge	77,9	71,4	69,4	72,3	75,1	76,0	74,0	73,2
Breite zur Länge	77,3	66,6	65,5	69,1	83,2	85,1	71,8	80,3
Hinterhauptslänge zur Länge	32,0	27,5	31,5	32,9	30,6	30,2	32,4	32,7
Höhe zur Breite	100,7	107,1	106,0	104,6	90,2	89,2	103,0	91,1
Entfernung der Spina na- salis vom Foramen oc- cipitale zur Entfernung der Nasenwurzel von demselben	93,0	92,4	96,2	92,3	93,0	93,8	94,0	90,3

Es ergibt sich daraus auf den ersten Blick, dass keine der Gruppen der anderen ähnlich ist. Jede hat ihre Maxima und Minima an anderen Stellen, als die andere. Was insbesondere die uns vorwiegend beschäftigenden Schädel der Steinzeit betrifft, so unterscheiden sie sich sowohl von den Lappen- und Finnen-Schädeln, als auch von denen der Eskimos in höchst auffälliger Weise. Ja, man könnte eher die Lappen und Finnen identificiren, woran doch Niemand denken wird, als etwa die altnordischen Schädel für lappische oder finnische erklären.

Auch der Einwand trifft nicht zu, dass durch die Vereinigung sämtlicher Schädel der Steinzeit etwa unzusammenhängende Gruppen zusammengeworfen seien und dadurch ein falsches Bild entstehe. Allerdings bieten die einzelnen, je einer Localität angehörenden Gruppen unter einander nicht unerhebliche Verschiedenheiten dar, welche sich in den grossen Mittelzahlen der Gesamtsumme nicht wieder erkennen lassen, allein keine dieser Specialgruppen schliesst sich deshalb mehr an eine der jetzigen Racen an. Ich füge zum Beweise eine Zusammenstellung der wichtigsten Localgruppen an:

T a b e l l e B.

	Borreby.	Skovsgaard.	Naes.	Udby.	Stege.
Höhe : Länge	77,9	77,2	78,1	77,6	75,9
Breite : Länge	79,0	76,2	75,4	78,2	75,9
Hinterhauptlänge : Länge	31,4	35,9	30,0	28,4	31,8
Höhe : Breite	98,6	101,3	103,6	99,2	100,0
Entfernung der Spina nasalis vom Foramen magnum : Entfernung der Nasenwurzel von demselben	91,1	91,0	93,2	101,0	95,8

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist hier die letzte Horizontalspalte, welche ein, von mir hier zum ersten Mal eingeführtes Verhältniss erläutert. Während nämlich die vier ersten Horizontalspalten, welche auch sonst viel angewendet sind, sich durchweg nur auf den Schädel beziehen und die Verhältnisse der Dolichocephalie, Brachycephalie u. s. w. erläutern, lässt die fünfte Horizontalspalte zugleich die Stellung des Oberkiefers zur Schädelbasis (letztere = 100 gesetzt) erkennen, stellt also zahlenmässig Prognathismus, Orthognathismus u. s. w. dar, soweit sich ein solcher an der Wurzel der Spina nasalis anterior und am Ansatz des Alveolarfortsatzes erkennen lässt. Von der weiteren Prominenz der Alveolarfortsätze und der Zähne selbst, welche eigentlich erst den Prognathismus vollenden, sehe ich hier ab; sonst müssten die Zahlen weit grösser ausfallen. Bei den Eskimos erreicht der Oberkieferindex (so will ich der Kürze wegen die berechnete Zahl nennen) im Mittel 94; bei den Gräberschädeln von Stege erreicht er fast 96, bei denen von Udby sogar 101. Nun sind dies gerade Schädel von der Insel Møen, aus deren Gräbern Nilsson lappenähnliche Köpfe beschreibt, während unsere Tabellen ergeben, dass sie weder in diesem, noch in irgend einem andern Punkte den Lappen ähnlich sind. Scheidet man aber die Schädel von Møen ab, so gewinnt man für die Schädel von Borreby und Skovsgaard, den beiden wichtigsten Fundstellen, einen sehr kleinen Oberkieferindex.

Betrachtet man das Schädelverhältniss, so zeigen die Tabellen deutlich, dass die Lappen und Finnen brachycephal, die Grönländer dolichocephal, die Stämme der Steinzeit meso- oder orthocephal mit grösserer Hinneigung zur Brachycephalie, dagegen die Schädel der Bronze- und Eisenzeit dolichocephal mit grösserer Hin-

neigung zur Hypsocephalie sind. Gerade die letzteren stehen demnach den Grönländern¹⁾ craniologisch näher, als die Schädel der Steinzeit, ja sie unterscheiden sich von letzteren mehr, als von den ersteren. Indess geben der Höhen- und Breitenindex doch so scharfe Unterschiede zwischen den Gräber- und Racenschädeln, dass es genügt darauf hinzuweisen. Wenn sich umgekehrt die Schädel der Steinzeit der Brachycephalie und damit den Lappen und Finnen nähern, so gilt auch hier dasselbe, wie vorher: Höhen- und Breitenindex und überdies das Verhältniss von Höhe und Breite sind so verschieden, dass keine Möglichkeit einer Vereinigung oder auch nur Verwandtschaft vorhanden ist. Am auffälligsten ist dies bei den Lappen; die Finnen nähern sich den Schädeln der Steinzeit ungleich mehr und im einzelnen Falle möchte es nicht immer leicht sein, einen Unterschied sicher aufzufinden. Die Gruppen aber trennen sich sehr scharf und ich möchte auch hier gerade das Verhältniss der Breite zur Höhe hervorheben.

Ganz besonders zu bedauern ist es, dass für die Bronze- und Eisenzeit keine grösseren Sammlungen von Schädeln zur Verfügung standen und dass, wie schon erwähnt, unter den Bronzeschädeln die weiblichen so sehr vorwiegen. Immerhin ist es höchst merkwürdig, dass die Schädel der Bronze- und Eisenzeit unter sich eine weit grössere Aehnlichkeit haben, als mit irgend einer der anderen grösseren Gruppen, und dass auch von allen Localgruppen der Steinzeit nur einzelne sich ihnen nähern. Dahin gehören, wie später genauer dargelegt werden wird, die Schädel von Borre, Frelsvig, Naes (Nr. 30 bis 31) und Skovsgaard; an letzterm Orte wurde überdies Bronze gefunden. Es scheint durch diese Erfahrung der Ansicht Vorschub geleistet zu werden, nach welcher die Kenntniss der Metallverarbeitung durch eine neue Einwanderung eingeführt worden ist.

Die weiteren Bemerkungen werden sich am passendsten an eine Betrachtung der einzelnen Ländergruppen anknüpfen lassen. Ich stelle an die Spitze:

I. Die Schädel der Steinzeit.

Vorweg bemerke ich, dass bis jetzt in den Kjökkenmöddinger keine Schädel gefunden sind. Alle hier in Betracht gezogenen Schädel stammen aus Gräbern, in denen polirtes Steingeräth niedergelegt war.

A. Gräber der Insel Seeland.

1) Borreby, Soroe Amt, im südwestlichen Seeland, ist die weitaus interessanteste Fundstelle, weil hier in einem Grabhügel eine ganze Masse menschlicher Skelete aufgefunden wurde, so dass (ausser manchen anderen defecten Stücken) in unserer ersten Tabelle 25 Schädel von da aufgeführt werden konnten. In der kurzen Beschreibung von C. Engelhardt (Guide illustré du Musée des antiquités du Nord à Copenhague. 1868. p. 6) heisst es davon:

¹⁾ Dasselbe gilt von der von His unter dem Namen des Hohbergs- oder römischen Typus beschriebenen Form der altschweizerischen Schädel, für welche er im Mittel findet: Höhe : Länge = 73,3, Breite : Länge = 70,7, Höhe : Breite = 103,6.

„Das ganze Grab war angefüllt mit den Skeleten von Männern, Frauen und Kindern, mehr als 80 an der Zahl. Noch tiefer, etwa in der Mitte des Grabes, fand man halb verbrannte und gespaltene Menschenknochen zwischen den übrigen, welche nicht die mindeste Spur von Anbrennung zeigten, zerstreut. Im Grunde lag eine Anzahl gebrannter Menschenknochen und die Ueberreste eines Rehs auf platten calcinirten Steinen ausgebreitet und noch mit Asche und Kohlen bedeckt. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass die Einweihung des Grabes zu einer Festlichkeit Anlass gegeben hat, bei welcher man den Göttern geopfert und zum Theil gegessen haben mag nicht nur Rothwild, sondern auch Menschenopfer.“ Auch Herr Worsaae führte bei Gelegenheit der Debatten des internationalen Congresses diesen Fund als Beweis der Anthropophagie der altnordischen Stämme an und erwähnte besonders, es sei die Masse der Skelete so dicht in einem mit einem grossen Steine bedeckten Raume eingeschlossen gewesen, dass nicht wohl zu begreifen sei, wie eine so grosse Zahl von menschlichen Körpern darin hätte Platz finden können, wenn sie noch mit dem Fleische bekleidet gewesen wären. Madsen (*Antiquités préhistoriques du Danemark*. Copenh. 1869, p. 15, Pl. XVII — XVIII) bildet die in dem Grabe gefundenen Kunstgegenstände aus Knochen, Feuerstein und Thon ab und berichtet zugleich, dass es sich um ein grosses Ganggrab handelte, dessen Steinkammer 5 Meter lang, 1 Meter breit und 1,60 Meter hoch war. Er spricht nur von 50 Individuen, von denen sehr wenige der Länge nach begraben waren; die meisten seien sitzend oder kauernd bestattet, da die Schädel zwischen den Schenkel- und Fussknochen lagen. In der Augenhöhle eines der Schädel steckte noch ein abgebrochener Feuersteinpfeil.

Ich habe diese Nachrichten besonders deshalb angeführt, weil dadurch die Frage entsteht, ob die aufgefundenen und namentlich die aufbewahrten Schädel wirklich der alten Bevölkerung Seelands oder nicht vielleicht Kriegsgefangenen von ausserhalb gehört haben. Unter den gemessenen 25 Schädeln befindet sich ein kindlicher (Nr. 6), 2 jugendliche (Nr. 14 und 19), 5 wahrscheinlich weibliche (Nr. 17, 18, 20, 21, 23). Einer der letzteren (Nr. 18), sowie mehrere der männlichen Schädel (Nr. 9, 24, vielleicht 2) zeigen starke Spuren von Brand. Einer (Nr. 3) hat eine alte geheilte Verletzung an der Stirn. Einer (Nr. 1), der gleichfalls sehr gelb aussieht, wurde ausserhalb der Steinkammer gefunden. An sich passt das wohl auf Kriegsgefangene, die man opferte, indess folgt daraus noch nicht ohne Weiteres, dass dieselben von weither ins Land geschleppt waren. Bei dem damaligen Zustande der Schifffahrt war es wohl kaum möglich, 80 Gefangene von weither zu transportiren; waren diese aber von derselben Insel oder einer der benachbarten, so gehörten sie wohl auch zu einem verwandten Stamme. Jedenfalls waren sie weder Lappen noch Finnen.

Unsere Tabelle I. zeigt, dass auch unter den männlichen Schädeln gewisse Unterschiede sind, indem einzelne schmälere und längere, andere dagegen breitere und kürzere Formen vertreten. Letztere machten im Ganzen auch den Eindruck grösserer Stärke der Entwicklung. Gewöhnlich zeichneten sie sich aus durch ein flacheres und breiteres Hinterhaupt mit sehr grosser und hoher Squama occipitalis, durch grössere Höhe überhaupt und dem entsprechend durch einen beträchtlichen Scheitelbogen (Schädeldachbogen); alle Breitendurchmesser, besonders der temporale und mastoidale, jedoch auch die facialem und submaxillaren waren gross; ganz besonders auffallend waren jedoch die Superciliarbogen, welche stellenweise zu wahren Höckern ausgebildet waren und den Schädeln einen Ausdruck von Wild-

heit verleihen, der ihnen eine ungewöhnliche Aehnlichkeit mit den Schädeln der jetzigen Australier verschafft. In mehreren Fällen (Nr. 2, 3, 5, 8, 14) stellten sich diese Zustände als wirkliche Hyperostosen von jedoch sehr poröser (gefässreicher) Beschaffenheit und unregelmässig hügeliger Oberfläche dar. Nicht immer beschränkte sich die Hyperostose auf den Superciliarrand, sondern sie dehnte sich selbst auf den ganzen Orbitalumfang aus (Nr. 2). Durch die Grösse der Auflagerung geschah es, dass der Superciliarrand sich verlängerte und dachförmig vorschob, ja dass die Incisura supraorbitalis sich in einen wirklichen Kanal verwandelte (Nr. 5). Die Häufigkeit gleichzeitiger partieller Synostosen und das zweimalige Vorkommen stärkerer Exostosen (Tubercula) am vordern Umfange des Foramen occipitale scheinen dafür zu sprechen, dass auch die superciliare Hyperostose etwas Pathologisches an sich hat.

Der Oberkiefer zeigte zuweilen eine geringe Neigung zum Prognathismus, doch trat dies in der ganzen Masse weit in den Hintergrund. Der mächtige Unterkiefer hatte meist ein etwas vorspringendes, öfters dreieckiges Kinn, zuweilen eine im Ganzen etwas vorragende Symphyse. Niemals theilte sich jedoch der Prognathismus den Zähnen mit.

Die Borreby-Schädel sind daher als schwach zur Brachycephalie neigende mesocephale und orthognathe zu betrachten. Die Abbildungen und Beschreibungen von Busk, welche Vogt (a. a. O. S. 118, Fig. 99 bis 100) mittheilt, treffen nicht vollständig zu. Wenn Busk aus 20 von ihm gemessenen Schädeln den Breitenindex = 78 berechnet, so stimmt dies ziemlich mit meiner Rechnung, welche bei 25 Schädeln 79 ergab, aber deshalb sind die Borreby-Schädel weder rund, noch klein, noch dieser Eigenschaften wegen den Lappenschädeln ähnlich. Die grösste Länge der Borreby-Schädel beträgt im Mittel 18,1, die der Lappenschädel 17,3; der longitudinale Schädeldachbogen misst dort 38,7, hier 35,1, wovon auf das Stirnbein dort 13,1, hier 11,7 fallen; dem entsprechend haben die Borreby-Schädel eine Höhe von 14,1, die Lappenschädel von 13,0. Nirgends sind zugleich die Unterschiede auffälliger, als am Gesicht. Die Lappen mit einer Nasenbreite von 2,6 im Mittel bieten ein total anderes Aussehen als die Borreby-Leute mit 2,3 Nasenbreite. Dazu kommt der ganz abweichende Bau des Unterkiefers, der sich aus einer Vergleichung der Zahlen von selbst herausstellt. Der Oberkieferindex der Lappen beträgt 93, der Borreby-Schädel 91. Selbst in den von Vogt (a. a. O. S. 321 bis 323, Fig. 127, 128) mitgetheilten Abbildungen eines Lappenschädels sind diese Verschiedenheiten zu bemerken, indess hat es an sich seine Schwierigkeiten, an blossen Abbildungen selbstständige Schlüsse zu ziehen. Meiner Meinung nach fallen alle Analogien zwischen Borreby- und Lappenschädeln vor der directen Betrachtung schon in sich zusammen. Die Messung zeigt dasselbe für die finnischen Schädel, welche das gerade Gegenstück der Borreby-Schädel bilden. Die Höhe verhält sich zur Breite bei den Finnen wie 91,1 : 100, bei den Borreby-Schädeln = 98,6 : 100; ebenso beträgt der Höhenindex dort 73,2, hier 77,9. Bei den Finnen misst der longitudinale Schädeldachbogen 37,6 und die Hinterhauptsschuppe davon 11,5, bei den Borreby-Schädeln 38,7 und 12,0. Dafür beträgt der Temporaldurchmesser bei den Finnen 12,6, bei den Borreby-Schädeln nur 12,0. Was der finnische Schädel breiter ist, ist der Borreby-Schädel höher.

2) Ebenfalls in Seeland bei Nybölleby (Smörum Sogn, Kjöbenhavn-Amt) ist ein im Anatomischen Museum befindlicher und unter A B γ 40 inventarisirter Schädel gefunden. Er lag in

einem grossen Grabhügel, Aalehöi genannt, ohne eigentliche Steinkammer, jedoch mit Flint und anderen Knochen. Gegenüber den Borreby-Schädeln bietet er grosse Verschiedenheiten, namentlich sind fast alle seine Verhältnisse ungleich kleiner; nur am Kieferapparate und Gesicht treten grössere Maasse hervor. Der Höhenindex beträgt 76,3, der Breitenindex 75,7, das Verhältniss von Höhe zur Breite 100,7; er kommt daher in seinen Verhältnissen am nächsten den Schädeln von Skovsgaard, und er entfernt sich nicht von der Gesamtgruppe der Steinschädel.

B. Gräber der Insel Falster.

1) Bei Skovsgaard fand man im Grunde eines mächtigen Steingrabhügels drei an einander stossende, aus rohen Steinen errichtete Räume, in welchen fast 100 Skelete und daneben allerlei Fundgegenstände aus Stein lagen. In der Decke einer dieser Abtheilungen standen auf einer Steinplatte drei Urnen, gefüllt mit gebrannten Knochen, unter denen feine Bronzegegenstände befindlich waren. Engelhardt (l. c. p. 6) bemerkt ausdrücklich, dass dieses Zusammenvorkommen von Stein und Bronze in Dänemark sehr selten sei. Nimmt man an, was doch wahrscheinlich ist, dass die Urnen mit den gebrannten Knochen und der Bronze nicht erst später in den Hügel gebracht sind, so kann es fraglich erscheinen, ob überhaupt dieses Grab noch der Steinzeit zuzurechnen ist. Wenn ich trotz dieses Bedenkens den Bestimmungen der dänischen Alterthumsforscher folge, so muss ich doch für wahrscheinlich halten, dass die Zeit dieser Grabsetzung mindestens an die Grenze der Bronzeperiode verlegt werden muss. Sehr nahe liegt es, auch hier die Hunderte von Skeleten, welche in den tieferen Grabkammern gefunden wurden, auf Menschenopfer zu beziehen.

Aus der früher mitgetheilten Tabelle B. ergibt sich ein nicht geringer Unterschied dieser Schädel von denen von Borreby. Sowohl der Höhen- als der Breitenindex sind kleiner, während die Höhe im Verhältniss zur Breite ungleich beträchtlicher ist. Die Hinterhauptslänge ist im Verhältniss zur Gesamtlänge bei diesen Schädeln grösser (35,9), als sie überhaupt in einer der Gruppen unserer Zusammenstellung vorkommt. Es erklärt sich dies zum Theil durch das Vorkommen eines hinteren Fontanellknochens (Os interparietale), der für die peruanischen Gräberschädel eine gewisse Berühmtheit erlangt hat (Os Incae). Durch die verhältnissmässige Länge des Hinterhauptes entsteht für die Berechnung der Schädel der Eindruck einer wirklichen Dolichocephalie, wodurch sie sich den Schädeln des Bronzealters nähern. Leider sind von den 100 Skeleten nur drei Schädel conservirt und von diesen scheint der eine (Nr. 28) weiblich zu sein. Indess ergibt die Zusammenstellung auf Tabelle VI, dass in der That die grösste Länge dieser Schädel (18,9) mit derjenigen der Bronzeschädel übereinstimmt und unter den Steinschädeln nur durch die von Borre (19,2) übertroffen, von allen anderen nicht erreicht wird, dass ferner die Länge des Schädeldachbogens (39,1) und des Hinterhauptbogens (12,6) die aller anderen Steinschädel überragt. Trotzdem ist die grösste Breite der Schädel von Skovsgaard (14,4) und die Breite der Nasenwurzel (2,4) verhältnissmässig sehr stark, ja der Mastoidal-Durchmesser (13,4) ist grösser, als bei den anderen Gruppen der Steinzeit. Dazu kam noch bei zweien (Nr. 26 und 27) der Schädel eine auffallend schräge Stellung des Supraorbitalrandes, der nach innen gegen die Incisura supraorbitalis in die Höhe stieg.

2) Der eine Schädel von Breininge-Mark, Horbelev Sogn, ist wesentlich verschieden. Er macht den Eindruck der Brachycephalie und des Prognathismus; zugleich giebt ihm die starke Entwicklung der Supraorbitalhöcker etwas Wildes. Die Berechnung zeigt, dass hauptsächlich die grosse Höhe des Schädels in Betracht kommt: der Höhenindex ergibt 82,6, das Verhältniss der Höhe zur Breite ist = 105,1 : 100, dagegen beträgt der Breitenindex nur 78,6 und die Länge des Hinterhauptes 32,1 Proc. der Gesamtlänge. Der Oberkieferindex erreicht 94,9. Dagegen ist der Schädeldachbogen (36,2) verhältnissmässig klein.

3) Unter den drei Schädeln von Naes, Sönder-Herred, scheint ein weiblicher (Nr. 3) zu sein. Obwohl der eine dieser Schädel (Nr. 32) den Eindruck der Brachycephalie macht und in der That den Breitenindex von 82,3 ergibt, so sind doch die beiden anderen so stark dolichocephal, dass im Gesamtmittel die Zahl 75,4, die kleinste unter allen Zahlen der Steinschädel, herauskommt. Es trägt dazu ganz besonders der erste Schädel bei, welcher ein grosses Os interparietale besitzt und einen Schädeldachbogen von 40,1 bei einer Gesamtlänge von 19,8 und einem Horizontalumfang von 55,0 darbietet. Dafür beträgt sein Breitenindex nur 67,1. In keiner der Localgruppen zeigt sich eine so grosse Verschiedenheit der einzelnen Schädel; nirgends sieht man deutlicher, dass die Mittel und kleinen Summen das Gesamtbild nicht deutlicher, sondern undeutlicher machen. Jedenfalls schliessen sich die beiden ersten Schädel (Nr. 30, 31) weit mehr den Skovsgaard-Schädeln und noch mehr als diesen, den Bronzeschädeln an.

C. Gräber der Insel Möen.

1) Bei Udby, Möenbo Herred, Praestoe Amt, war in einem Hügel von 100 Ellen im Umkreise und 5 Ellen hoch eine mit einem Deckstein geschlossene Steinkammer mit einem Eingange von Osten her. Bei der Eröffnung fand man darin 20 Skelete und daneben ein Hundsskelet, Stein- und Bernsteinsachen. Indess sind nur 6 Schädel aufbewahrt, von denen überdies 1 kindlicher und 2 jugendliche mit noch offener Synchronosis sphenoccipitalis bei der Berechnung ausgeschlossen wurden. Ich bemerke jedoch, dass dies nur um der Gleichförmigkeit mit anderen Gruppen willen geschehen ist, da im Uebrigen die zwei jugendlichen Schädel (Nr. 36 und 37) nahezu ausgewachsen zu sein scheinen und zum Theil sogar so beträchtliche Maasse ergeben, dass unter Hinzunahme derselben die Mittel sich nur wenig erniedrigt haben würden. Bemerkenswerth ist es, dass mit Ausnahme des kindlichen alle übrigen fünf Schädel Schaltknochen in der Lambdanaht, zum Theil sogar sehr starke, der erste überdies ein Os interparietale und der vierte (Nr. 36) Schaltknochen in dem hinteren Theile der Pfeilnaht in einer Länge von fast 6 Cent. besitzen. Obwohl dadurch ein wenigstens zeitweise verstärktes Wachsthum der Hinterhauptsgegend angedeutet wird, auch in einem Falle (Nr. 34) das Hinterhaupt capsulär vorsprang, in einem andern (Nr. 38) sehr steil war, so ergibt sich doch aus der Tabelle B, dass diese Schädel sich mehr der Brachycephalie nähern. Ihre Occipitallänge ist die allergeringste in der Gruppe der Steinschädel. Dagegen wird der Eindruck eines gewissen Prognathismus, den die einfache Betrachtung hervorbringt, bestätigt durch die Grösse des Oberkieferindex (101), welche die beträchtlichste

unter allen Schädeln der Steinzeit ist. Bei dem ersten Schädel (Nr. 33) findet sich überdies eine Art von *Crista sagittalis* und *frontalis* mit starker Vorwölbung der Glabella, offenbar bedingt durch stärkeres Wachstum in der Nahtgegend. Der zweite Schädel (Nr. 34) hat sehr starke Supraorbitalhöcker. — Sieht man von dem Prognathismus ab, so stehen diese Schädel denen von Borreby am nächsten.

2) Die Schädel des physiologischen Museums stammen nach dem Kataloge aus einem Steinkammergrabe, in dem ausserdem Steingeräth gefunden wurde. Die beiden ersten davon (Nr. 39, 40) hat Eschricht im Dansk Folkeblad, 1837, Sept., p. 3¹⁾ beschrieben. Nach der etwas zweifelhaften Fassung des Katalogs schien es, als seien sie bei einem Orte Hage gefunden. Indess bezog sich die erste Mittheilung Eschricht's (Danske Vidensk. Selsk. Afhandl. 1841. VIII. S. LV) auf einen bei Stege auf Møen gemachten Fund. Aus den Mittheilungen von Nilsson (Das Steinalter. S. 93, 96. Taf. XIII. Fig. 240. Taf. XIV. Fig. 245), der zum Theil als Augenzeuge berichtet, geht hervor, dass der Mann, welcher 1836 die Eröffnung des Grabes in Stege leitete, Slage hiess. Ist daher anzunehmen, was sich wohl durch weitere Nachforschungen noch wird feststellen lassen, dass die Schädel Nr. 39 bis 41 von Stege herkommen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass auch der gleichfalls von Eschricht aufgestellte Schädel des anatomischen Museums (Nr. 43 meiner Tabelle, im Katalog A B γ 33) derselben oder einer sehr nahen Stelle angehört. Ueber den Fund von Stege finden sich genauere Nachrichten bei Madsen (l. c. p. 14. Pl. XVI); darnach war es ein grosses Ganggrab, in welchem Geräthe aus Feuerstein und Knochen, Geschirre aus Thon und Holz, sowie Bernsteinschmuck und mehrere Skelete, theils in dem Gange, theils in der Steinkammer gefunden wurden. Nilsson bildet einen der von Eschricht beschriebenen Schädel nach einem Gypsabgüsse ab; aller Wahrscheinlichkeit nach ist dies unsere Nr. 39, da ich bei Nr. 40 ausdrücklich notirt habe, dass die Nase fehlt. Er parallelisirt ihn mit den Lappenschädeln, und es lässt sich nicht leugnen, dass er eine gewisse äussere Aehnlichkeit damit hat. Ich habe in meinen Notizen den Gesamteindruck durch die Bezeichnung *Trochocephalus* (Rundkopf) wiedergegeben und zwar bei drei von den vier Schädeln; den vierten, bei dem das Hinterhaupt stark vorspringt, habe ich als „breiten *Dolichocephalus*“ angezeichnet. Indess ergibt eine genauere Maassbestimmung ganz abweichende Verhältnisse von denen der Lappenschädel. Ein Blick auf unsere Tabelle B. genügt, um dies klar darzulegen: der Breitenindex dieser Schädel ist nur 75,9. Der Schädel Nr. 39 hat sogar nur einen Breitenindex von 75,5 bei einem Höhenindex von 79,5, und wenn auch bei dem Schädel Nr. 40 der Breitenindex 78,1 beträgt, so ist dieses Maass doch fern von dem der Lappenschädel. Selbst der Schädel Nr. 4, welcher die bemerkenswerthe Breite von 14,5 erreicht und eine Breite der Nasenwurzel von 2,8 zeigt, hat doch nur einen Breitenindex von 73,6. Es erklärt sich dies aus seiner absoluten Grösse: seine Länge misst 19,7 und sein Horizontalumfang 55,7, mehr als irgend ein anderer Schädel der Steinzeit. Er fällt also in das Gebiet der *Macrocephali* (Kephalones). Das hindert jedoch nicht, dass sowohl er, als die gesammte Gruppe der Schädel von Stege, zu der *dolichocephalen* Klasse gehören. Die geringe Höhe zeichnet sie vor den übrigen Gruppen aus.

1) Diese Schrift habe ich nicht selbst einsehen können.

3) Der sehr defecte Schädel des anatomischen Museums (Nr. 43), den ich schon in der vorigen Localgruppe mit erwähnt habe, schliesst sich sehr eng an die letztere an.

4) Bei Borre, Møenbo-Herred, Praestoe Amt, also nahe bei Udby, in einer Gegend, die reich an Hünengräbern ist, fand man in einer Grabkammer ausser zahlreichen Steinsachen die Schädel Nr. 44 und 45. Der letztere ist sehr defect, zeigt aber durchweg beträchtliche Längenverhältnisse; namentlich nähert er sich durch die grosse Länge seiner Basis den Schädeln von Skovsgaard. Der Schädel Nr. 44 ist ein ausgezeichneter Dolichocephalus von grosser Länge und stark entwickeltem Schädeldachbogen. Beide Schädel haben verhältnissmässig breite Nasenwurzeln; auch der Temporal- und Mastoidal-Durchmesser sind beträchtlich.

D. Grab der Insel Langeland.

Aus einem Grabe bei Frelsvig sind zwei stark defecte Schädel aufbewahrt, welche mit denen von Borre im Uebrigen viel Aehnlichkeit besitzen. Der grosse Schädeldachbogen des ersten (Nr. 46) erklärt sich zum Theil aus der Anwesenheit starker Schaltknochen in der hinteren Fontanelle und der Lambdanaht; jedoch ist auch zu bemerken, dass bei beiden Schädeln der Sagittalbogen des Stirnbeins sehr gross ist.

Blicken wir nun noch einmal auf die Schädel der Steinzeit zurück, so werden wir uns der Thatsache nicht verschliessen können, dass sowohl die einzelnen Localgruppen unter sich, als auch die einzelnen Schädel jeder Gruppe vielfache und nicht unerhebliche Verschiedenheiten darbieten. Falster und Møen sind kleine Inseln und doch zeigt ein Blick auf die Tabelle VI, dass gewisse Gräber auf beiden Inseln mehr übereinstimmende Schädel enthalten haben, als die Gräber jeder dieser Inseln für sich betrachtet. Die Schädel von Skovsgaard und Naes auf Falster, von Borre auf Møen und Frelsvig auf Langeland stehen sich durch Grösse und Länge sehr nahe; ihnen schliessen sich die freilich etwas kleineren Formen von Nybölleby auf Seeland und Stege auf Møen an. Diese ganze Gruppe neigt mehr zur Dolichocephalie und ich habe schon darauf aufmerksam gemacht, dass in dem Grabhügel von Skovsgaard selbst Bronze gefunden ist. Dagegen zeigen die Schädel von Borreby auf Seeland, von Breininge Mark auf Falster, von Udby auf Møen eine grössere Annäherung an die Brachycephalie. Nirgends tritt die locale Differenz so auffällig hervor, als bei den Schädeln von Udby und Borre, welche Orte in derselben Harde (Amtsbezirk) der Insel Møen gelegen sind, und von denen der erstere mehr brachycephale, der letztere mehr dolichocephale Schädel geliefert hat. Bei der Analyse des Fundes von Naes auf Falster habe ich schon bemerkt, wie gross die individuelle Verschiedenheit der einzelnen Schädel sei, und für die anderen Ortsgruppen gilt in gewissem Grade dasselbe.

Eine genauere Bekanntschaft mit den Einzelheiten der Fundstätten mag dazu beitragen, solche Verschiedenheiten aufzuklären. Sind Kriegsgefangene hingeschlachtet, sind Menschenopfer gebracht, so kann ja eine gewisse Mischung von Volksstämmen stattgefunden haben. Allein keine der mehr abweichenden Formen berechtigt uns anzunehmen, dass selbst

unter den Kriegsgefangenen Lappen, Finnen oder Eskimos gewesen sind. Einer der Schädel von Naes (Nr. 32) steht seinem Breitenindex (82,3) nach zwischen den Lappen (83,2) und den Finnen (80,3), aber er hat einen Höhenindex von 82,9 gegenüber dem lappischen von 75,1 und dem finnischen von 73,2, und das Verhältniss von Höhe : Breite ist bei ihm = 100,6 : 100, während es bei den Lappen = 90,2 und bei den Finnen = 91,1 ist. Ein anderer Schädel von Naes (Nr. 30) hat einen Höhenindex von 74,7, einen Breitenindex von 67,1, einen Oberkieferindex von 92,5 und eine Hinterhauptslänge von 33,3 Proc.; die entsprechenden Zahlen bei den Grönländern lauten 74,0 — 71,8 — 94,0 — 32,4. War dies nun ein Eskimo-Schädel? Gewiss nicht. Das Verhältniss von Höhe und Breite ist bei den Grönländern = 103,0 : 100, bei dem Schädel von Naes = 111,3 : 100; sein longitudinaler Schädeldachbogen beträgt 40,1, der der Grönländer 37,0. Wollen wir Analogien zu dem Schädel von Naes suchen, so finden wir sie viel vollständiger bei den Schädeln des Bronzealters, wo die den obigen entsprechenden Zahlen lauten: 71,4 — 66,6 — 92,4 — 27,5 — 107,1 — 35,9. Diese Zahlen stehen den grönländischen näher, als die von Naes, und man könnte daher mit mehr Grund die Schädel des Bronzealters auf Eskimos beziehen, was wohl keinen Beifall finden möchte.

Es scheint mir bis jetzt unmöglich zu sein, ein bestimmtes Urtheil darüber abzugeben, ob sämtliche Schädel der dänischen Steinzeit einem Volke angehört haben oder mehreren. In den heutigen Verhältnissen bietet jedes Volk Europas ähnliche Differenzen der individuellen Schädelformen dar. Wenn wir nun eine ähnliche Mischung, wie sie im Laufe der Culturperioden sich in Europa allmählich vollzogen hat, für die altnordische Bevölkerung kaum annehmen können, so ist doch nicht zu übersehen, dass in roheren Zeiten die Abgrenzung kleinerer Stämme und Genossenschaften möglicherweise erbliche Besonderheiten in grösserer Stabilität befestigte. Die grosse Häufigkeit des Os interparietale und der Schaltknochen in der Lambda- und hinteren Sagittalnaht, welche wir verzeichnet haben, z. B. bei den Schädeln von Udby, könnte auf solche erbliche Verhältnisse hindeuten. Immerhin verdient der Umstand, dass ein Theil der Steinschädel sich mehr zur Brachycephalie, ein anderer mehr zur Dolichocephalie neigt, eine besondere Aufmerksamkeit, zumal wenn es sich darthun liesse, dass die Gräber der mehr brachycephalen Schädel älter, die der mehr dolichocephalen jünger wären.

Zu meinem Bedauern bin ich nicht im Stande gewesen, meine Messungen auch auf die modernen Dänenschädel auszudehnen, von denen die Kopenhagener Museen reiche Schätze besitzen. Auch diese Schädel zeigen grosse individuelle Verschiedenheiten und ich erwähne namentlich den Schädel eines bekannten Adligen im anatomischen Museum, dessen wildes Aussehen, namentlich dessen kolossale Supraorbitalhöcker jeden Alterthumsforscher in grosse Verlegenheit setzen würden. Im Allgemeinen habe ich den Eindruck gewonnen, dass der neudänische Typus sich am meisten den Borreby-Schädeln annähert, also mesocephal mit Neigung zur Brachycephalie ist, und ich möchte daher annehmen, dass in der That schon zur Steinzeit die Ahnen der jetzigen Bevölkerung im Lande gewohnt haben. Nirgends ist in Europa eine solche Annahme durch die geographischen und historischen Verhältnisse des Landes mehr gerechtfertigt. Vielleicht werden meine Mittheilungen dazu anregen, auch den modernen Typus des Dänenschädels zahlenmässig genau festzustellen.

II. Die Schädel der Bronzezeit.

Worsaae unterscheidet innerhalb des Bronzealters zwei Perioden, je nachdem man die Leichen verbrannte oder nicht verbrannte. Ersteres ist das Gewöhnliche und daher sind Schädel aus der Bronzezeit überaus selten. Im altnordischen Museum zu Kopenhagen finden sich nur drei, überdies sehr defecte Schädel, auf welche ich schon früher zu sprechen kam. Sie stammen aus einem grossen Grabhügel bei Gjerdrup, Kjöbnhavns Amt, Sömme Herred, auf Seeland, worin sich eine vier Ellen lange Steinkiste befand. Darin lagen 6 Schädel von Erwachsenen mit Sand bedeckt. Die noch vorhandenen sind ausgezeichnet dolichocephal. Der erste (Nr. 49) hat gar keine Tubera parietalia und das Planum semicirculare reicht sehr hoch hinauf. Sein Breitenindex beträgt 69,6, der Höhenindex 74,5, Höhe zur Breite 107,1, Hinterhauptslänge zur Gesamtlänge 29,2, Oberkieferindex 92,4. Da die beiden anderen Schädel vielfache Defecte besitzen, so sind die hier erwähnten Maasse vielleicht etwas zuverlässiger, als die in den Tabellen verzeichneten Mittel. Die Gesamtverhältnisse dieses Schädels nähern sich dann noch mehr denen der zweiten Eisenperiode. — Von den anderen beiden Schädeln ist der erste (Nr. 50) durch eine lange und stark vorspringende Nase, eine flache Glabella und stark vorspringendes Hinterhaupt charakterisirt.

Bei der geringen Zahl dieser Schädel enthalte ich mich für jetzt eines weitern Eingehens. Dass ähnliche dolichocephale Formen auch in einzelnen Gräbern der Steinzeit vorkommen, habe ich schon früher ausgeführt. Dagegen muss ich noch anführen, dass sich im physiologischen Museum zu Kopenhagen einige dolichocephale Torfschädel finden, welche sehr bemerkenswerth sind. Schon auf dem internationalen Congresse zu Paris habe ich ähnliche Beobachtungen aus Norddeutschland erwähnt (Congrès internat. d'anthrop. et d'archéologie préhistoriques. Paris 1868, p. 407) und meine Funde haben sich seitdem noch vermehrt. Es dürfte sich daher empfehlen, künftig eine genauere Vergleichung der Torfschädel mit den Gräberschädeln anzustellen.

Es giebt ausser den Schädeln noch einzelne andere Knochen der Bronzezeit von andern Fundstellen in Kopenhagen. Ich habe im altnordischen Museum einige derartige Knochen gemessen, weil die Frage von den kurzen Schwertgriffen direct dazu auffordert. Ich gebe diese Maasse, obgleich sie zur Beantwortung dieser Frage nicht genügen. Das untere Ende des Os femoris war an den Condylen 9,3 breit und 9,6 dick; das untere Ende der Tibia 5,3 breit und 4,0 dick, ein Paar Metatarsalknochen je 7,6 und 7,3 lang (Nr. 6. 297). In einem anderen Falle (Nr. 15273) zeigte das obere Ende der Ulna, das kräftig entwickelt war, eine Dicke von 3,3 am Gelenk; eben so hoch war der Gelenktheil. Eine Finger-Phalanx (Nr. 1801), um welche noch ein Ring aus Bronzedraht sass, war 4,1 lang, am hinteren Ende 1,4 breit und 1,0 dick, am vorderen 1,1 breit und 0,6 dick. Alle diese Maasse machen den Eindruck einer zarteren Entwicklung.

III. Die Schädel der Eisenzeit.

Auch hier unterscheiden die dänischen Alterthumsforscher mehrere Perioden, von denen sie die erste auf das 3. bis 5., die zweite auf das 5. bis 8., die dritte auf das 8. bis 11. Jahrhundert unserer Zeitrechnung verlegen.

A. Erste Periode.

1) Der erste Schädel (Nr. 52) aus Sanderumgaard, Ansum Herred, Odense Amt, auf der Insel Fünen, ist schon von Eschricht wegen seiner kolossalen Länge beschrieben. Obwohl daran eine offenbar posthume Verdrückung des Hinterhauptes auf der rechten Seite vorhanden ist, so ist doch die Hauptform offenbar erhalten und natürlich. Der Schädel hat die kolossale Länge von 22,4 und einen Längsschädeldachbogen von 43,0, wovon 14,2 auf die Squama occipitalis und 15,2 auf die Sagittalnaht fallen, — höchst ungewöhnliche Verhältnisse. Es stimmt damit, dass die Protuberantia occipitalis externa und die Linea nuchae überaus stark ausgebildet sind und dass das Planum semicirculare sehr hoch hinaufreicht. Der Höhenindex beträgt 63,3, der Breitenindex 54,8, Höhe zur Breite = 106,2 : 100, Hinterhauptslänge 30,8.

2) Der zweite Schädel (Nr. 53) wurde in Varpelev, Stevns Herred, Praestoe Amt, auf der Insel Seeland gefunden. Die Beschreibung des Fundes hat Herbst (Annaler f. nord. Oldkyndighed. 1861.) geliefert. In einem Sandhügel, bedeckt mit sechs mächtigen Steinen, war das Skelet horizontal niedergelegt. Neben ihm fanden sich ausser Thierknochen römische Glasgefässe mit Thier-, Pflanzen- und Fruchtbildern in verschiedenen Formen, sowie Bronzezeräth. Ein Bronzesieb mit seiner Kasserole hat Engelhardt (l. c. p. 16, Fig. 19) abgebildet. An dem Schädel beträgt der Höhenindex 72,4, der Breitenindex 71,8, Höhe zur Breite 100,7, Hinterhauptsindex 33,3. Auch hier ist das Hinterhaupt stark ausgebildet, die Protuberanz sehr entwickelt, dabei die Supraorbitalhöcker stark. An den Gelenken des Hinterhauptes Spuren von Arthritis deformans. Die Dolichocephalie ist demnach sehr ausgesprochen, obwohl der Mastoidaldurchmesser 14,6 beträgt.

3) Der dritte Schädel, von Dueaasen, Nörre Herred auf der Insel Bornholm, ist gleichfalls von Herbst (Ann. f. nord. Oldkyndigh. 1849.) erwähnt. Es ist ein starkknochiger Dolichocephalus mit leichten Verletzungen am Stirnbein. Leider gestatten seine vielen Defecte nur wenig Vergleichen. Im Ganzen steht er dem Schädel von Varpelev näher. Sein Breitenindex beträgt 72,5, der Hinterhauptsindex 31,6. Der Scheitelbogen misst 40, woran besonders Stirn (14) und Hinterhaupt (13) theilhaft sind.

Es ist ausserdem zu bemerken, dass bei allen drei Schädeln eine zu ihrer sonstigen Grösse geringe Breite der Nasenwurzel vorhanden ist.

B. Zweite Periode.

Beide Schädel sind von Vester Egitsberg, Baarse Herred, Praestoe Amt. Sie stimmen unter einander sehr überein und sind ausgesuchte Dolichocephali. Ganz besonders gilt dies

von Nr. 55, dessen Breitenindex 67,1 beträgt und dessen Sagittallinie so stark hervortritt, dass ich ihn als *Lepto-Scaphocephalus* in meinen Notizen eingetragen habe. Die Muskelansätze des *Temporalis* reichen so hoch hinauf, dass, über den Schädel gemessen, der Abstand der *Lineae semicirculares* nur 9,5 beträgt, so dass der Schädel in dieser Beziehung zwischen den Grönländern (7,4) und den Finnen (13,3) mitten inne steht. Allerdings sind dabei Synostosen vorhanden, die wohl nicht ganz ohne Einfluss auf die Gestalt des Schädeldaches waren. Die Nase ist gross und sehr stark vorspringend, ebenso das Kinn, wie denn auch der Unterkiefer eine sehr beträchtliche Entwicklung darbietet.

Der andere Schädel ist ähnlich und wenngleich im Ganzen etwas breiter, doch im *Temporal-* und *Mastoidaldurchmesser* schmaler. Sein Schädeldachbogen ist fast um 2 Cent. länger und zwar besonders wegen der starken Entwicklung des *Hinterhauptes*. Der *Hinterhauptindex* hat hier die ganz ungewöhnliche Grösse von 37,9, dagegen beträgt der *Oberkieferindex* nur 92,3. Der in der Anmerkung zur Tabelle erwähnte leichte *Prognathismus* des *Oberkiefers* muss demnach mehr in der Stellung der *Gesichts- und Schädelknochen* zu einander begründet sein.

Die Schädel der *Eisenzeit* sind demnach ausnahmslos wahre *Dolichocephalen*. Sie zeigen ungleich geringere individuelle Differenzen, als die Schädel der *Steinzeit*, und sie machen den Eindruck, als seien sie einem anderen Volke angehörig.

IV. Die Racenschädel.

A. Die Lappen.

Von den fünf in den *Kopenhagener Museen* befindlichen *Lappenschädeln* scheinen zwei (Nr. 59 und 62) weibliche zu sein. Einer (Nr. 58) hat, wie schon erwähnt, so ungewöhnliche Grössenverhältnisse, dass man versucht wird, an *Hydrocephalie* zu denken, doch bemerke ich ausdrücklich, dass ein positives Zeichen dieser Krankheit nicht vorliegt. Dagegen kann ich nicht unerwähnt lassen, dass der *Habitus* aller dieser Schädel etwas *Pathologisches* an sich hat und an diejenigen *Racen* unserer *Hausthiere* erinnert, für welche der *Mops* das Hauptbeispiel darbietet. Bekanntlich ist bis in die neueste Zeit immer wieder die Frage erörtert, in wie weit die *Rachitis* für gewisse *Racenverhältnisse* bestimmend sei. Ich will diese Frage keineswegs entscheiden, da ein grösseres Material dazu gehört, als ich besitze, indess scheint es mir doch richtig zu sein, dass die „*Mops-Racen*“ der *Hausthiere*, wie ich mich ganz allgemein ausdrücken möchte, eine grosse Verwandtschaft mit der *Rachitis* zeigen. Nirgends tritt die *Theorie Darwin's* meines Wissens so nahe an die *Lehre der menschlichen Racen* heran, wie gerade bei den *Lappen*, und es verdient eine ernsthafte Untersuchung, ob nicht wirklich, wie auch *Guérault* (*Mém. de la soc. d'anthrop. de Paris. I. p. 179*) schliesst, ungünstige *Ernährungsverhältnisse* einem ganzen Stamme einen erblichen Typus aufgedrückt haben.

Der *Lappenschädel* repräsentirt die breiteste Form der *nordischen Brachycephalie*. Grosse Kürze des *Hinterhauptes* bei starker Entwicklung der unteren *Breitendurchmesser* erzeugt fast durchgehends *trochocephale* (runde) Formen. Die grösste Länge des Schädels beträgt

(immer abgesehen von dem Schädel Nr. 58) 17,3 im Mittel, der Schädeldachbogen misst nur 35,1, die Länge des Hinterhauptes 5,3. Dagegen hat der untere Parietaldurchmesser 14,4, während die Tubera parietalia wenig entwickelt sind und nur 13,5 von einander abstehen. Trotzdem reichen die Lineae semicirculares nicht hoch hinauf; ihr Abstand am Schädel ist sehr beträchtlich. Der Breitenindex berechnet sich auf 83,2. Auch der temporale (11,8) und mastoidale (13,1) Durchmesser sind gross, und dem entsprechend namentlich die mittlere Schädelgrube weit, die hintere kurz. Verhältnissmässig häufig erscheinen Synostosen der Nähte, namentlich der seitlichen. Unter den sechs Schädeln haben vier eine Synostose des unteren (temporalen) Abschnittes, einer zugleich des mittleren Theiles der Kranznaht, zwei eine Synostose des hinteren Abschnittes der Pfeilnaht. Dafür hat der grosse Schädel eine persistirende Frontalnaht, ein anderer eine besonders starke Glabella, und zweimal finden sich Schaltknochen der Lambdanaht.

Das Gesicht ist niedrig und verhältnissmässig breit, was einen mürrischen oder leidenden Eindruck macht. Die Nasenwurzel ist ungewöhnlich breit, 2,6 im Mittel, bei zwei Schädeln sogar 3,1. Die weit von einander stehenden Orbitae haben eine mehr viereckige Gestalt. Die Jochbogen entsprechen dieser Breite wenig; ihr Abstand beträgt nur 13,6, bleibt also selbst unter dem Mittel der schmalköpfigen Grönländer. Auch der untere maxillare Durchmesser und der Abstand der Unterkieferwinkel ist verhältnissmässig gering, was mit der schwachen Entwicklung des Kauapparats zusammenhängt. Ganz besonders niedrig ist der Unterkiefer in seinem mittleren Theile (2,9); was höchst charakteristisch ist, da selbst der grosse Schädel Nr. 58 hier nur 2,8 misst. Nur das rundliche Kinn springt stärker vor. Der Oberkiefer erscheint in Folge davon zuweilen leicht prognath und seine Schneidezähne greifen über die unteren vor. Trotzdem ist das Gesichtsskelet wesentlich orthognath.

B. Die Grönländer.

Der Typus des Eskimoschädels ist so ziemlich in allen einzelnen Stücken dem des Lapenschädels entgegengesetzt, gleichwie er im Grossen und Ganzen davon abweicht. Ein hoher Grad von Dolichocephalie, ja man kann sagen, Leptoscapocephalie mit Prognathismus und kolossaler Ausbildung des Gesichtsskelets charakterisirt die Grönländer. Und auch hier scheint gerade die Art der Ernährung bestimmend eingewirkt zu haben. Der fast ausschliesslich thierischen Nahrung und der grossen Anstrengung des Kauens entspricht die auffällige Entwicklung des Kauapparates, die sich nicht nur in der Stärke und Grösse der entsprechenden Knochentheile, sondern und fast noch mehr in der Ausdehnung der Ansatzflächen der Kaumuskeln zu erkennen giebt.

Die fünf Schädel, welche zur Grundlage meiner specielleren Betrachtung dienten und welche sämmtlich aus Omenak an der Westküste Grönlands (etwa 71 — 72° n. Br.) stammen, wurden von mir aus einer grösseren Anzahl in dem physiologischen Museum zu Kopenhagen ausgewählt, weil sie die am besten erhaltenen und mit Unterkiefer versehen waren. Sie unterscheiden sich jedoch im Wesentlichen von den übrigen in keiner Weise. Zwei darunter (Nr. 64 und 65) scheinen weibliche zu sein. Trotz nicht unerheblicher individueller Differenzen stimmen doch die Verhältnisszahlen ungewöhnlich scharf zusammen.

Bei einer nicht unbeträchtlichen Höhe (der Index zeigt im Mittel 74) ist die Breite sehr gering. Die absoluten Maasse der letzteren schwanken zwischen 12,7 und 13,8 (bei den Lappen zwischen 14,2 und 14,8, in maximo 17,3); der Breitenindex beträgt im Mittel 71,8 (bei den Lappen 83,2, in maximo 85,1). Darin gleicht der Eskimoschädel dem lappischen, dass die Tubera parietalia sehr verstrichen sind, aber ihr Abstand ist weit geringer, nämlich 11,4—13,0, im Mittel 12,0 (bei den Lappen 12,9—13,9, im Mittel 13,5). Dazu kommt ein im höchsten Grade charakteristischer Umstand, nämlich die Höhe und die abweichende Begrenzung des Planum semicirculare. In allen Fällen erreicht die Linea semicircularis, d. h. die obere Grenze dieser für den Ansatz des grossen Schläfenmuskels bestimmten Fläche, das Tuber parietale; in zwei Fällen (Nr. 66 und 67) überschreitet sie sogar das Tuber beiderseits, so dass dasselbe ganz zur Muskelinsertion gedient hat, — ein Verhältniss, für das wenigstens in Europa meines Wissens alle Analogien fehlen. In diesen beiden Fällen war die Entfernung der Lineae semicirculares von einander bis auf 7,3 und 7,0 Cent. vermindert; in den anderen drei betrug sie einmal 7,5 und zweimal 7,8. (Der oben erwähnte Schädel aus der zweiten Periode der Eisenzeit zeigte eine Annäherung bis auf 9,5). Ihre grösste Annäherung erreichen jedoch die Lineae semicirculares nicht an den Tubera parietalia, sondern dicht hinter der Kranznaht, wo sie eine gegen die Mittellinie des Schädels einspringende Curve bilden. Das gesammte Planum ist sehr glatt und nur die Linea semicircularis selbst, zuweilen der nächst an sie anstossende Theil des Planum, bilden einen leicht höckerigen, gegen die Mitteltheile des Schädeldaches scharf abfallenden, niedrigen Wulst. Zweimal (Nr. 63 und 67) fand sich innerhalb des Planum semicirculare eine Synostose des temporalen Abschnitts der Kranznaht. Jedesmal erscheint die Schläfengrube ganz platt.

Aus der Tabelle VII ist zu ersehen, dass auch der Temporaldurchmesser des Eskimoschädels geringer ist (11,2), als der irgend einer anderen meiner Gruppen. Der Mastoidaldurchmesser (12,8) steht nur dem Schädel der Bronze- und der jüngeren Eisenzeit (12,6 und 12,5) nach.

Umgekehrt zeichnen sich die Längenmaasse vor den meisten anderen aus. Nur die Schädel der Bronze- und jüngeren Eisenzeit (18,9 und 18,8) ergeben höhere Zahlen für die grösste Länge, welche bei den Eskimos 18,5 beträgt. Der longitudinale Schädeldachbogen (37) ist jedoch bei diesen grösser, als bei den Bronzeschädeln (35,9), welche in diesem Punkte den Lappenschädeln (35,1) nahe stehen. Höchst auffallend ist jedoch die starke Betheiligung des Hinterhauptes. Das Verhältniss der Hinterhauptslänge zur Gesamtlänge ist = 32,4 : 100. Von den in der Tabelle A. zusammengestellten Gruppen besitzt nur die der jüngeren Eisenzeit angehörige eine grössere Zahl (32,9), und auch die Specialberechnung der Localgruppen in der Tabelle B. zeigt nur eine Gruppe der späteren Steinzeit, die von Skovsgaard, mit einem höheren Index (35,9). Die Lappen haben ein geringeres (30,6), die Finnen ein höheres (32,7) Maass.

Noch weit correcter und genetisch' mehr anschaulich erweist sich die bezeichnete Thatsache bei der Vergleichung der absoluten Längen. Diese lehrt nämlich, dass die Sagittallängen des Stirnbeins (12,7), der Scheitelbeine (12,3) und der Hinterhauptsschuppe (12,0) einander ganz nahe kommen, während sonst in der Regel, selbst bei dolichocephalen Schädeln, die Hinterhauptsschuppe kürzer ist. Auch bei den Finnen misst sie nur 11,5, während das Stirnbein 13,4, die Schädelbeine 12,7 zeigen. Nur bei den auch sonst so merkwürdigen Do-

lichoccephalen der älteren Eisenzeit misst die Hinterhauptsschuppe im Mittel 13,3 bei einer Sagittallänge des Stirnbeins von 13,1 und der Scheitelbeine von 13,8. Die Schädel der jüngeren Eisenzeit haben nur ein Mittel von 11,5 für die Höhe der Hinterhauptsschuppe, dagegen sind die Schädel von Skovsgaard auch hier zu erwähnen, welche bei einer Sagittallänge der Hinterhauptsschuppe von 12,6 am Stirnbein 13,1, an den Scheitelbeinen 13,4 messen. Die überwiegend occipitale Ausbildung des Eskimoschädels tritt hiernach deutlich hervor, und ich bemerke, dass sich damit noch eine physiognomische Eigenthümlichkeit verbindet, die nämlich, dass die Hinterhauptsschuppe an der Linea semicircularis occipitalis superior (Linea nuchae) fast winklig gebogen ist, so dass der untere Theil mehr horizontal verläuft. Im Gegensatze zu diesem Verhalten des Hinterhaupts steht die Thatsache, dass die eigentliche Basis cranii (Entfernung der Nasenwurzel vom Meatus auditorius externus und vom Foramen occipitale) fast genau so gross ist, wie bei den kurzköpfigen Lappen und den leicht brachycephalen Steinschädeln.

Am Gesicht harmonirt mit der Dolichocephalie eine trotz der starken Entwicklung aller übrigen Knochen so geringe Breite der Nasenwurzel (2,0), wie sie sich sonst nur als Mittel der Steinschädel ergibt. Dagegen ist der maxillare Breitendurchmesser (6,7) grösser, als bei irgend einer anderen Gruppe. Dem entsprechend ist die Nasenöffnung oval und hoch, und die grosse Orbita mehr rundlich. Letztere ist überdies besonders ausgezeichnet durch die wahrhaft bestiale Ausbildung der Supraorbitalgegend. Der obere Rand der Augenhöhle ist nämlich fast constant so sehr vergrössert (verlängert), dass die Incisura supraorbitalis einen wirklichen Kanal bildet und dass noch über diesen hinaus der Rand sich wie ein Dach vorschiebt. Nächste der Gestaltung des Planum semicirculare ist dies der am meisten thierische Zug des Eskimoschädels.

Was den Kauapparat anbelangt, so ist zunächst der zum Theil sehr starke Prognathismus zu erwähnen. Der Oberkieferindex (94) wird nur von der Schädelgruppe des älteren Eisenalters (96,2) übertroffen, indess wirkt seine Länge bei den Eskimos viel mehr, weil die Höhe des Obergesichts (die Entfernung der Spina nasalis von der Nasenwurzel) ungleich grösser ist. Im Allgemeinen stehen die Zähne gegen einander; nur einmal (Nr. 64) finde ich hintereinanderstehende Zähne notirt. Die Mitte des Unterkiefers ist höher (3,5), als in irgend einer anderen Gruppe; ebenso sind der untere Umfang dieses Knochens (20,2) und der Abstand der Kieferwinkel von einander (10,2) die grössten überhaupt von mir verzeichneten. Der Kieferwinkel erscheint dabei sehr stark winklig abgesetzt.

Auch die Jochbreite (13,8) wird nur von derjenigen der breitköpfigen Finnen übertroffen. Die Jochbogen stehen mässig ab. Das Jochbein und der Processus zygomaticus des Oberkiefers sind sehr stark.

C. Die Finnen.

Auch bei den finnischen Schädeln habe ich mich auf eine kleine Auswahl beschränkt. Es kam hier ausser der Rücksicht auf den Erhaltungszustand und die Vollständigkeit der Schädel noch ein Umstand in Betracht, den ich besonders hervorheben möchte, um vor etwaigen Irrthümern zu warnen. Gerade in Finnland schieben sich die Lappen und die eigent-

lichen Finnen so durcheinander, dass eine sehr sorgfältige Scheidung nothwendig ist. Im anatomischen Museum in Kopenhagen findet sich eine gewisse Zahl von Schädeln aus Finnland als finnische bezeichnet vor, die mindestens Mischformen darstellen. Aehnliches mag auch anderwärts vorkommen. Ich habe mich daher auf drei Schädel beschränkt, bei denen die Namen der Geber, der Professoren Ilmoni und Bonsdorff in Helsingfors eine besondere Bürgschaft gewährten; sie stimmen mit anderen, mir bekannten, jedoch bei dieser Gelegenheit nicht zu besprechenden finnischen Schädeln überein.

Der finnische Schädel ist unzweifelhaft brachycephal und orthognath. Sein Breitenindex beträgt 80,3, ist also um Weniges kleiner, als der der Lappenschädel. Da auch sein Höhenindex kleiner ist, so stimmt das Verhältniss von Höhe und Breite bei beiden ziemlich nahe überein. Nichtsdestoweniger ist seine ganze Erscheinung eine wesentlich verschiedene. In allen seinen Theilen zeigt sich eine kräftige, man könnte fast sagen, stolze Entwicklung. Der Ausdruck Brachycephalus (Kurzkopf) giebt gerade hier leicht eine falsche Vorstellung; es ist vielmehr vorwiegende Breite bei verhältnissmässig beträchtlicher Länge, welche diese Schädel charakterisirt. Eine speciellere Betrachtung wird dies sofort darthun.

Die grösste Länge (18,3 im Mittel) erreicht beinahe die der Eskimoschädel (18,5); der Schädeldachbogen (37,6) ist sogar länger als bei den Eskimos (37,0). Auch das Verhältniss der Hinterhauptslänge zur Gesamtlänge (32,7 : 100) ist grösser als bei den Eskimos (32,4 : 100). In diesen Beziehungen nähern sich die Finnenschädel denen der Stein- und Eisenzeit. Aber die Entwicklung ist trotzdem keine wesentlich occipitale. Die Sagittallänge der Hinterhauptsschuppe ist nur 11,5, dagegen die des Stirnbeins 13,4, die der Scheitelbeine 12,7. In keiner anderen Gruppe hat der Sagittalumfang des Stirnbeins ein so hohes Mittel, und die Stirn, obwohl etwas schmal, erscheint daher über den Tubera frontalia hoch. Dazu kommt die bemerkenswerthe Erscheinung, dass die Alae temporales des Keilbeines sehr gross, besonders breit, dagegen die Squamae temporales des Schläfenbeins klein sind. Es handelt sich hier demnach um eine sincipitale Ausbildung des Schädels.

Was die Breite angeht, so sind fast sämmtliche Querdurchmesser dabei betheilig. Die grösste Breite erreicht mit 14,7 im Mittel das Maximum aller Gruppen. Dasselbe gilt von dem Schläfendurchmesser mit 12,6. Nur der mastoidale ist kleiner (12,9) als der der Lappen (13,1), der Steinschädel (13,0) und der Schädel der ältesten Eisenzeit (14,6). Gegenüber den Lappen ist besonders zu betonen, dass die Tubera parietalia stark entwickelt sind und dass ihr Abstand (13,6) um ein Weniges grösser ist. Dagegen reichen die sehr glatten Plana semicircularia sehr hoch hinauf, jedoch überschreiten sie niemals die Tubera parietalia, wenngleich es vorkommt, dass sie dieselben kreuzen (Nr. 68). In keinem Falle beträgt die verticale Annäherung der Lineae semicirculares an einander mehr als 13,5 — 13,0 Cent., was einen durchgreifenden Unterschied gegenüber den Eskimos begründet. Zugleich ersieht man daraus, was für die allgemeine Craniologie von nicht geringem Interesse ist, dass die Ausdehnung dieser Plana oder der Schläfenmuskeln keine nothwendige Einwirkung auf die Gestalt des Schädels ausübt.

In einem Falle (Nr. 69) fanden sich Schaltknochen in der Lambda- und Schuppennaht. Sonst sind die Knochen sehr kräftig. In einem anderen Falle habe ich besonders die starke

Entwicklung der Protuberantia externa und Crista occipitalia (Nr. 70) und zugleich die grosse Ausbildung der Arcus superciliares notirt.

Auch die Gesichtsknochen sind kräftig. Die lange und schmale, stark vorstehende Nase hat eine verhältnissmässig breite Wurzel (2,6), so dass sie in letzterer Beziehung der Lappennase gleich steht, von der sie sich doch in allen anderen Beziehungen unterscheidet. Auch die Spina nasalis ist stark. Der Oberkiefer ist hoch und gross; die untere Maxillarbrette beträgt 6,2, steht also unter derjenigen der Grönländer (6,7). Der Oberkieferindex beträgt nur 90,3, jedoch springen die Zähne des Oberkiefers etwas vor. Die Jochbogen sind angelegt und etwas klein; trotzdem ist der Jugaldurchmesser (14,0) der grösste in sämtlichen Gruppen.

Der Unterkiefer ist im Ganzen kräftig, jedoch mehr an den Seitentheilen, als in der Mitte. Hier beträgt seine Höhe 3,1, ungefähr so viel als das Mittel der Stein- und jüngeren Eisenschädel (3,2 und 3,1) ergibt, dagegen weniger als bei den Eskimos (3,5). Dafür ist der Gelenk kast (7,0) länger als bei den Eskimos (6,0), ungefähr von gleicher Grösse, wie an den Unterkiefern der Eisenzeit. Der untere Umfang des Knochens (18,1) ist sogar geringer, als in allen anderen Gruppen und der Abstand der Kieferwinkel von einander (9,6) wird nur noch von dem Unterkiefer der späteren Eisenzeit (9,3) unterboten. Es resultirt daraus eine mehr winklige Stellung beider Kieferhälften zu einander, sowie ein stärkeres Vorspringen des Kinns, charakterisirt durch die Entfernung des letzteren von dem Meatus auditorius externus (13,3), welche bedeutender ist, als in irgend einer der anderen Gruppen. Am nächsten kommen darin die Schädel der Steinzeit (13,2), während selbst der stark entwickelte Kieferapparat der Eskimos ein geringeres (12,9), der schwächliche und mehr ausgerundete Unterkiefer der Lappen ein sehr viel geringeres (12,2) Maass ergibt.

Ich schliesse damit meine Bemerkungen, so verführerisch es auch sein möchte, auf zahlreiche andere Arbeiten über Gräber- und Racenschädel einzugehen. Nur einen Punkt der vergleichenden Anthropologie will ich noch berühren, weil ich dazu directe Veranlassung habe.

N. G. Bruzelius (Svenska Fornlemningar. Lund 1860. II. S. 15) findet bei einer Untersuchung der in Schonen ausgegrabenen Steinschädel, dass sie mit den dänischen auf das Genaueste übereinstimmen, und er schliesst daraus, dass schon im Steinalter derselbe Volkstamm Dänemark und Süd-Schweden bewohnt haben müsse. Er bezieht sich zum Beweise dessen einerseits auf einen von Worsaae in Seeland gemachten Fund, welcher kein anderer sein kann, als der von Borreby, andererseits auf Schädel, welche im Priestergarten zu Hvelinge in Schonen ausgegraben wurden. Hier fand man in einem Sandhügel innerhalb eines Kreises von grossen Rollsteinen 8 Skelete, worunter zwei von älteren Kindern, ferner einen ausgezeichneten Steinhammer, hübsch verzierte Thongefässe und einen bearbeiteten Eberzahn. Von zwei dieser Schädel, die jetzt im Museum zu Lund sind, finden sich auf Pl. IV. Fig. 5 und 6 die Abbildungen und von dreien auf S. 14 die freilich nur unvollständigen Messungen. Darnach betrug bei einem jugendlichen Schädel (Fig. 5) die Länge (von der Gla-

bella zur Spitze der Lambdanaht) 7" 4"', die interparietale Breite 5" 3"', bei einem älteren Schädel (Fig. 6) die Länge 7" 2"', die Breite 5" 5"', bei einem zweiten, gleichfalls älteren 7" 6"' und 5" 3"'. Ich berechne danach den Breitenindex zu 71,6 — 75,5 — 70,0. Ist dies richtig, so stimmen diese Schädel weder mit denen von Borreby, deren Breitenindex 79 beträgt, noch mit denen der dänischen Steinzeit im Ganzen, deren Breitenindex 77,3 ist. Allerdings sind diese Maasse nicht ohne Correctur zu vergleichen, da Bruzelius die intertuberale, ich dagegen die grösste, in der Regel also infratuberale Breite gemessen habe, indess kann der Unterschied kein sehr erheblicher sein. Die Hvellinge-Schädel sind, wie übrigens Bruzelius selbst richtig bemerkt, entschieden dolichocephal, wofür auch die Abbildungen sprechen. Die starke Entwicklung der Superciliarbogen, der tiefe Ansatz der Nasenwurzel und die beträchtliche Prominenz der Nase erinnern freilich an mehrere der Borreby-Schädel. Ihre sonstigen Eigenschaften dagegen möchten sie eher den Skovsgaard-Schädeln annähern.

Ungleich ähnlicher den Hvellinge-Schädeln sind dagegen die 1863 bei Lockegård in Westgothland in einem Ganggrabe gefundenen und von v. Düben gemessenen Schädel (Nilsson Steinalter, S. 91, Taf. XIII, Fig. 235—238.). Bei diesen berechne ich nach den von Nilsson mitgetheilten Maassen den Höhenindex auf 74,7, den Breitenindex auf 72,6, das Verhältniss von Höhe und Breite auf 102,8. Aus 12 Ganggräberschädeln berechnet v. Düben selbst einen Breitenindex von 73,1; sie waren nach seiner Angabe, mit Ausnahme eines einzigen, sämtlich dolichocephal. Er vergleicht sie daher mit den Schädeln der heutigen Schweden, von denen sie sich hauptsächlich durch die Grösse der Superciliarbogen, die geringere Höhe der Orbitae und einen gewissen Prognathismus unterscheiden sollen.

Die Mittheilungen, welche Ecker (*Crania Germ. merid. occ.* Freiburg 1865. S. 91) über neuschwedische Schädel giebt, stimmen damit erträglich. Er giebt nach vier Exemplaren den Höhenindex zu 73,9, den Breitenindex zu 71,5, das Verhältniss von Höhe zur Breite zu 96,2 an. Allein es scheint, dass diese Angaben als allgemein gültige nicht betrachtet werden dürfen. v. Düben, gewiss ein kompetenter Zeuge, findet einen Breitenindex von 77,1, und Welcker (*Archiv für Anthropologie*, I, S. 138), der eine grössere Zahl von Messungen zusammenstellt, giebt für sich 75, für Retzius und Pruner-Bey 77, für Davis und Thurnam 78 an. Rechnet man die sämtlichen von Welcker angeführten 49 Schädelmessungen zusammen, so erhält man gleichfalls einen Breitenindex von 75. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Welcker die interparietale Breite misst; er selbst giebt (S. 139 Anm.), wenn man die grösste Breite der Rechnung zu Grunde legt, 77,3 als Index an.

Immerhin möchte daher vorläufig angenommen werden können, dass die schwedischen Steinschädel mehr Aehnlichkeit mit den heutigen Schwedenschädeln, als mit der Mehrzahl der bis jetzt bekannten dänischen Steinschädel besitzen. Sollte es sich weiterhin bestätigen, was ich, freilich nur nach dem Augenscheine, erwähnte, dass die heutigen Dänenschädel sich mehr zur Brachycephalie neigen, so könnte es scheinen, als ob jedes der beiden Völker schon in den Gräbern der Steinzeit seinen heutigen Typus wiederfindet.

N a c h t r a g.

In dem soeben ausgegebenen Bande der *Memoirs read before the Anthropological Society of London* (1870. Vol. III. p. 378) finde ich eine Abhandlung des Präsidenten dieser Gesellschaft, Herrn Beddoe, über die Schädelform der Dänen. Seine Untersuchungen sind nur an Lebenden und zwar Matrosen und Schiffsleuten, 28 an der Zahl, angestellt, indess für die allgemeine Frage von grossem Interesse. Sie bestätigen dasjenige, was ich oben (S. 71) gesagt habe. Im Mittel der 28 Fälle fand er einen Breitenindex von 80,5; darunter waren 14 Inseldänen und zeigten einen Index von 80,6. Ein Blick auf meine Durchschnittstabellen (S. 62, 63) ergibt, dass dieses Verhältniss den Borreby-Schädeln am nächsten kommt.

Herr Beddoe schildert mit einiger Aufregung unter den Inseldänen einen Mann von Möen (p. 383), dessen Erscheinung von allen anderen „toto coelo“ abweichend gewesen sei. Sein Kopf erinnerte ihn an die Schädel von Borreby „in Möen“. Unglücklicherweise liegt Borreby nicht auf Möen, sondern auf Seeland, und es dürfte bei genauerer Vergleichung auch die Aehnlichkeit geringer werden.

Welcker (*Archiv f. Anthr.* I. S. 154) führt die Dänen mit einem Breitenindex von 76,1, einem Höhenindex von 71,3 auf. Da er nicht von der grössten, sondern der intertuberalen Breite ausgeht, so muss das Breitenmaass natürlich sehr erhöht werden.

Einen Gräberschädel von Stege (Möen) nach einem Gypsabguss bildet auch Retzius (*Ethnologische Schriften.* Leipzig und Stockholm 1864. S. 20. Taf. III, Fig. II) ab. Wie er sich zu denen von Nilsson (*Steinalter* Pl. XII, Fig. 230 bis 232, und Pl. XIII, Fig. 240) verhält, vermag ich nicht zu beurtheilen. Immerhin ist es bemerkenswerth, dass auch Retzius gegen die Lappenähnlichkeit Bedenken hat.

Endlich hat Carus (*Atlas der Cranioskopie.* Leipzig 1843. Heft I. Pl. VI) nach einem ihm von Eschricht zugestellten Schädelabguss eine Abbildung geliefert. Die von Eschricht gewählte Bezeichnung: *Homo aborigo Daniae* ist leider nicht geeignet, auf die Spur dieses entschieden mehr dolichocephalen Schädels zu leiten. Indess wäre es sehr erwünscht, wenn einer der dänischen Anatomen sich die Mühe geben wollte, durch Vergleichung mit den Originalen die genaue Feststellung der letzteren herbeizuführen und dadurch neuen Verwirrungen vorzubeugen.

Tabelle I.

Nro.

Durchlaufende Nummer.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Nummer des Katalogs.	I. ¹⁾	II. ²⁾	III. ⁴⁾	IV. ⁵⁾	V. ⁷⁾	VI. ⁹⁾	VII. ¹⁰⁾	VIII. ¹¹⁾	IX. ¹²⁾
Grösster Horizontalumfang des Schädels	52,0	54,0	54,5	55,0	53,0	50,0	52,3	53,6	52,3
Grösste Höhe des Schädels . .	14,1	15,2	14,5 (18,6)	14,7	14,6 (18,0)	13,7	14,8 (18,2)	15,3 (17,9)	13,9 (17,9)
Grösste Länge des Schädels . .	17,9	18,6	19,4	19,4	19,0 ⁸⁾	17,5	18,5	18,5	18,2
Sagittal-Umfang des Stirnbeins	13,0	13,6	13,9	13,0	12,8	13,1	13,1	13,2	13,0
Länge der Sutura sag.	12,9	12,9	12,4	13,8	12,6	13,0	13,6	12,2	12,0
Sagittal-Umfang der Squama occip.	11,3 ³⁾	12,0	12,0	12,5	11,6	10,8	12,3	13,0	13,5
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel	10,5	11,0	11,6	11,2	11,2	9,0	10,4	11,7	10,1
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	13,2	13,9	13,2	13,3 ⁶⁾	14,2	9,6	12,7	14,4	12,6
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel	10,1	10,9	10,9	10,8	11,5	9,1	9,9	10,7	9,7
Entfernung des For. magn. bis Spina nas.	9,1	10,1	10,1	9,6	10,4	8,8	9,2	9,7 (?)	8,9
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip.	5,9	7,2	6,3	6,0	5,6	5,0	6,7	4,5	6,4
Grösste Breite des Schädels . .	14,0	14,8	15,4	14,8	14,4	13,7	14,2	14,9	14,4
Temporal-Durchmesser	11,2	12,7	13,2	12,0	12,2	11,1	11,5	13,2	12,8
Mastoidal-Durchmesser	12,8	14,1	14,2	13,9	14,3	11,6	13,1	14,2	12,9
Jugal-Durchmesser	13,0	13,6 (?)	14,4 (?)	14,0	14,2	11,4	13,5	14,5	13,5
Maxillar-Durchmesser	7,5	7,5	7,5	7,1	7,8	6,7	7,1	7,2	7,1
Breite der Nasenwurzel	2,5	2,6	2,5	2,3	2,9	2,3	2,0	2,4	2,2
Unterer Umfang des Unterkiefers	19,0	20,0	18,5	20,0	22,0	14,4	—	22,0	18,4
Mediane Höhe des Unterkiefers	3,3	3,7	3,2	3,4	3,2	2,2	3,2	3,3	3,5
Höhe des Kieferastes	7,0	7,0	—	6,8	7,0	4,5	—	—	6,5
Entfernung des Unterkieferwinkels	10,7	10,9	10,8	10,2	10,6	9,1	—	12,1	10,5 (?)
Gesichtswinkel	70	69	74	70	78	74	70	73	73

¹⁾ Ausserhalb der Steinkammer gefunden. Sehr gelb. Dreieckiges Kinn. — ²⁾ Ossa intercal. lambd. — ³⁾ Sehr gelb. Hyperostose des ganzen Umfange der Augenhöhle. Dreieckiges Kinn. — ⁴⁾ Verletzung auf dem Stirnbein. Starke Supraorbitalhöcker. Schwach Symph. ment. — ⁵⁾ Sehr schwer, ungewöhnlich weiss, in allen Vertiefungen und Nähten mit Gyps besetzt. — ⁶⁾ Prognathe Symph. ment. — ⁷⁾ Sehr gelb. Höckerige poröse Hyperostose des Superciliarbogens mit Verlängerung des Margo superc. und Bildung einer supraorb. Sut. sagitt. et lambd. serratae. Schwach dreieckige Symph. ment. — ⁸⁾ Starke Supraorbitalhöcker. — ⁹⁾ Kind. Schwach Symph. des Unterkiefers. — ¹⁰⁾ Anfang der Sutura frontalis erhalten. Starke Glabella. Dreieckiges Kinn. — ¹¹⁾ Starke Hyperostose ciliar. Mehr abgerundetes, in der Mitte schwach hervortretendes Kinn. — ¹²⁾ Synostosis temporalis duplex (sphenofronto-parietalis). Sehr fast braun an manchen Stellen (Feuer? Eisen?) Synostosis sagittalis et mastoidalis sup. Dreieckiges Kinn. — ¹³⁾ Sehr starke Prognathie und Crista occ. Mediane Exostose am vordern Umfang des Foram. magn. Defect der rechten Schläfenschuppe. Unterer Rand des Unterkiefers im mittleren Theile stark vortretend.

Tabelle I.

by (Seeland).

	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
	XII. ¹⁵⁾	XIII. ¹⁶⁾	XIV. ¹⁷⁾	XV. ¹⁸⁾	XVI. ¹⁹⁾	XVII. ²⁰⁾	XVIII. ²¹⁾	XIX. ²²⁾	XX. ²³⁾	XXI. ²⁴⁾	XXII. ²⁵⁾	XXIII. ²⁶⁾	XXIV. ²⁷⁾	XXVI.
	50,5	51,4	52,6	52,0	49,6	51,0	51,0	50,0	51,0	50,2	55,0	—	—	53,7
	14,1	13,9	14,4	13,9	13,7 (?)	12,8	13,8	12,9	13,4	13,9	14,2	13,9 (?)	—	13,3
	(18,1)	(17,8)	(18,0)											(18,1)
	18,7	17,9	18,7	18,5	17,2	17,7	17,4	17,3	18,0	17,8	19,4	17,2	17,6	18,6
	13,0	12,8	13,0	13,4	12,4	13,2	13,0	12,5	13,6	13,0	12,9	13,3	13,0	13,0
	13,1	12,5	13,0	11,8	11,7	12,0	12,4	12,0	12,9	13,4	14,2	12,2	10,8	13,8
	11,7	12,2	11,3	—	11,1	11,0	11,8	11,6	11,0	11,4	11,9	12,0	13,0	12,2
	10,8	10,4	11,0	10,2	10,8	10,2	10,5	9,9	10,2	10,0	10,4	10,0	—	10,5
	—	—	—	12,2	12,9	12,4	—	—	—	—	—	—	—	—
	10,3	10,0	10,8	10,0	—	9,3	9,9	9,0	9,6	9,8	10,2	9,1	—	—
	9,5	8,9	9,5	8,9	—	8,6	9,4	8,6	8,5	8,9	9,3	8,4	—	—
	5,3	5,5	5,6 (?)	—	3,9	4,7	5,8	5,3	6,1	5,0	7,0 (?)	6,3	—	5,1
	14,0	13,7	14,0	14,9	13,7	14,4	14,4	13,9	14,1	13,2	14,0	13,1	—	13,8
	11,8	11,4	12,5	11,5	11,0	12,2	11,7	11,3	—	11,0	12,0	—	—	12,0
	12,8	13,0	13,3	12,8	12,8	13,1	12,9	12,7	—	12,9	13,0	11,2	—	12,8
	13,6	12,8	14,4	12,9	12,4	13,2	—	11,8	—	12,3	13,0	11,5	—	—
	6,7	6,5	5,9	6,7	6,8	6,1	6,5	6,2	—	5,4	6,8	5,9	6,0	—
	2,2	2,3	2,6	2,2	2,2	2,5	2,4 (?)	2,4	2,5	2,2	2,5	2,2	2,5	2,7
	—	—	—	18,0	—	19,5	—	16,5	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	3,1	3,3	2,7	—	2,6	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	5,5	—	4,8	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	8,7	—	9,3	—	8,6	—	—	—	—	—	—
	69	69,5	77	76,5	75	77	65,5	73	77	70	78	74	—	—

¹⁵⁾ Jugendlich. — ¹⁶⁾ Leichte Synostosis coron. lat. Os intercal. lambd. Synost. sagitt. post. incompleta. — ¹⁷⁾ Synost. cor. lat. inf. Kurze un-
 vollständige Synost. sagitt. post. Zwei Exostosen am vordern Umfang des For. magn. — ¹⁸⁾ Synost. cor. lat. inf. und sagitt. post. Starke Arcus supercil. —
 Stark prognathe Symph. mentalis. — ¹⁹⁾ Synost. cor. lat. duplex, sagitt. ant. und coron. med. tarda. — ²⁰⁾ Weiblich? Erhaltene Sut. front., starke capsu-
 lortreibung des oberen Theiles der Squama occipit. — ²¹⁾ Grosse Brandstellen an der rechten Temporal- und Orbitalgegend. Synost. sagitt. post. und lambd.
 Syn. coron. lat. spheno-front. und fronto-parietal. inf. Weiblich? — ²²⁾ Jugendlich. — ²³⁾ Weiblich? Defect. — ²⁴⁾ Synost. spheno-front. und fronto-
 inf. Weiblich?? — ²⁵⁾ Ossa intercalaria lambd., font. ant., post. und lat. Synost. frontopariet. inf. duplex. Capsul. Hinterhaupt. — ²⁶⁾ Sehr defect und
 schen. Stark prognather Oberkieferrand. Weiblich? — ²⁷⁾ Stark defect. Auf der rechten Seite sehr braun (Feuer). Sehr stark prominente Nase. Grosses
 seitiges Os fonticulare post.

Tabelle III. *)

Nr. 1469. Udby.					
Durchlaufende Nummer.	33.	34.	35.	36.	37.
Nummer des Katalogs.	I. ¹⁾	II. ²⁾	10 (C) ⁴⁾	11 (F) ⁵⁾	V. (D) ⁶⁾
Grösster Horizontal-Umfang des Schädels	52,5	51,2	47,8	50,0	52,2
Grösste Höhe des Schädels	14,5	—	13,7	13,4	13,0
Grösste Länge des Schädels	19,0	17,9	17,1	17,7	18,8
Sagittal-Umfang des Stirnbeins	13,1	14,1	12,0	13,2	13,8
Länge der Sutura sagitt.	13,9 ⁷⁾	11,5	12,6	24,8	11,8
Sagittal-Umfang der Squama occipit.	11,3	11,2	10,2		13,1
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel	10,3	10,2	9,7	9,0	10,4
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	13,6	—	—	—	—
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel	10,6	—	10,0	8,5	9,8
Entfernung des For. magn. bis Spina nasalis	10,0	—	9,0	7,8	8,5
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip.	5,4	5,4	5,2	6,1	5,9
Grösste Breite des Schädels	13,8	14,1	12,6	13,5	13,4
Temporal-Durchmesser	11,6	12,0	10,6	10,3	11,8
Mastoidal-Durchmesser	11,9	12,7	12,0	11,7	12,5
Jugal-Durchmesser	13,4	13,7	—	—	—
Maxillar-Durchmesser	6,0	6,1	5,9	5,3	—
Breite der Nasenwurzel	2,4	2,6	2,0	1,9	2,5
Unterer Umfang des Unterkiefers	—	—	—	—	—
Mediane Höhe des Unterkiefers	3,4	—	—	—	—
Höhe des Kieferastes	5,7	—	—	—	—
Entfernung der Unterkieferwinkel	—	—	—	—	—
Gesichtswinkel	68	72	70	75	79

¹⁾ Sut. sagitt. und Mittellinie des Stirnbeins sehr vorspringend. Os intercal. in der hinteren Fontanelle und jederseits in der Lambdanaht. Starke Glabella. Etwas prognather Oberkiefer. Dreieckiges Kinn mit starkem medianen Druck. — ²⁾ Os intercal. — ³⁾ Starke Arcus supercil. Capsuläres Hinterhaupt mit starken Schaltbeinen der Lambdanaht. Stark pronather Oberkiefer. — ⁴⁾ Kindlich. Offene Synchrondr. speno-occip. — ⁵⁾ Jugendlich. Offene Synchrondr. speno-occip. Sehr grosse Schaltknochen der ganzen Lambdanaht, die sich fast 6 Centim. hoch in die Pfeilnaht fortsetzen. — ⁶⁾ Jugendlich. Offene Synchrondr. speno-occip. Starke Schaltknochen der Lambdanaht, insbesondere ihrer seitlichen Abschnitte. Weisheitszahn ist entwickelt. — ⁷⁾ Sehr steiles und abgeplattetes Hinterhaupt mit einigen Schaltknochen an der Lambdanaht.

*) Tabelle II. siehe auf Seite 86.

Tabelle III.

n.							Langeland. Frelsvig.		Seeland. Nybölleby.
Stege (Physiol. Mus.).				Anat. Museum.	Borre.				
9.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.
1. 8)	Nr. 2. 9)	Nr. 4. 10)	Nr. 5. 11)	Nr. A B γ 33.	Nr. 4901. 12)	Nr. 4902.	Nr. 6276. 13)	Nr. 6267.	Nr. A B γ 40. 14)
4,0	51,0	55,7	50,0 (?)	51,0	54,0 (?)	—	—	—	49,3
4,7	13,5	13,5	—	—	14,2	—	13,6	—	13,2
4,2	16,9	19,7	17,4	18,1	18,9	19,5	18,5	18,5	17,3
1) 35,8	12,4	15,0	12,2	12,8	12,9	13,7	13,4	13,4	12,0
	12,9	12,8	11,2	12,0	14,0	13,2	14 (?)	12,8	11,5
	10,4	—	—	—	11,5	—	12,2	—	11,6
	9,3	10,7	9,9	10,7	10,6	11,3	9,9 (?)	10,8	10,0
—	—	13,0	—	—	13,6	—	—	—	12,7
0,1	9,4	—	—	—	10,6	—	9,9 (?)	—	9,9
9,8	8,9 (?)	—	—	—	10,5	—	—	—	8,8
4,7	6,7	—	—	—	6,3	—	6,4	—	5,5
4,0	13,2	14,5	14,0	13,0	—	—	—	—	13,1
4,1	11,8	11,7	11,5	11,4	12,1	—	—	—	11,3
4,9	12,3	13,3	—	—	—	13,1	—	—	12,3
4,3	12,6	13,0	—	—	—	—	—	—	12,2
4,1	6,5	6,5	5,9	6,2	6,5	6,1	—	—	5,6
4,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,6	2,6	—	2,7	2,7
—	—	18,7	—	—	18,0	—	—	—	20,0
—	—	3,1	—	—	2,8	—	—	—	2,8
—	—	6,2	—	—	—	—	—	—	6,2
—	—	8,8	—	—	9,1	—	—	—	8,0
—	73	70	72	71	66	75	—	—	72,5

8) Trochocephalus. Hohes Hinterhaupt, etwas kurze, stark vorspringende, grosse Nasenbeine; starke Spina nas., etwas über Oberkiefer. Sehr breites Palatum, 4,3 Cent. messend. — 9) Trochoceph. Etwas kurzes, hohes Hinterhaupt. Nase — 10) Breiter Dolichocephalus. Stark vorspringendes Hinterhaupt. — 11) Trochocephalus. Jung. — 12) Ausgezeichnete Dolichocephalus. Starke Arc. superciliares. Platte Jochbogen. Starke Muskelansätze. — 13) Sehr starke Schaltknochen in Verbindung mit der hinteren Fontanelle. — 14) Sut. front. persistens. Vorspringendes Hinterhaupt. Schwach prognathes Oberkiefer. Vorspringendes, schwach dreieckiges Kinn.

Tabelle II.

Steinzeit.

Durchlaufende Nummer.	Falster.						
	Nr. 17,306. Skovsgaard.			Nr. 18,594. Breininge- Mark.	Nr. 4630. Naes.		
	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.
Nummer des Katalogs.	I. 1)	II. 2)	III. 5)	6)	7)	8)	10)
Grösster Horizontal-Umfang des Schädels	52,7	54,7	53,0	48,8	55,0	50,6	51,4
Grösste Höhe des Schädels . . .	14,5	14,8	14,6	14,3	14,8	13,7	14,6
Grösste Länge des Schädels . . .	19,4	19,0	18,3	17,3	19,8	17,6	17,6
Sagittal-Umfang des Stirnbeins .	13,2	12,9	13,2	12,8	13,2 (?)	13,0	12,6
Länge der Sutura sagitt.	14,7	12,5	13,0	12,0	13,0	12,7	13,0
Sagittal-Umfang der Squama occipit.	11,5	13,3	13,0	11,4	13,9	10,5	12,2
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel	12,0	11,4	11,1	10,2	10,9	10,6	10,9
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	—	12,8	—	—	—	—	—
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel	10,2	10,1	9,8	9,9	10,7	10,1	10,4
Entfernung des For. mag. bis Spina nasalis	8,9	9,2	9,3	9,4	9,9	9,6	—
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip.	7,1	6,9	6,4	5,5	6,6	—	4,5
Grösste Breite des Schädels . . .	13,8	14,8	14,8	13,6	13,3	13,7	14,5
Temporal-Durchmesser	11,4	12,5	11,5	10,6	12,5 (?)	14,6	11,9
Mastoidal-Durchmesser	13,3	13,8	13,4 (?)	12,1	12,9	—	13,4
Jugal-Durchmesser	12,9	13,0	?	13,7 (?)	—	—	—
Maxillar-Durchmesser	5,8	6,2	6,6 (?)	6,7	6,0	6,3	—
Breite der Nasenwurzel	2,3	2,0	2,9	2,0	2,4	2,6	2,4
Unterer Umfang des Unterkiefers	—	18	—	—	—	—	—
Mediane Höhe des Unterkiefers .	—	3,5	—	—	—	—	—
Höhe des Kieferastes	—	7,5	—	—	—	—	—
Entfernung der Unterkieferwinkel	—	10,9	—	—	—	—	—
Gesichtswinkel	80 (?)	71 (?)	69 (?)	70 (?)	68	68	—

1) Dolichoceph. Schmale Stirn, Synost. coron. later. duplex. Superciliarrand schräg gegen die Incis. supraorb. aufsteigend. — 2) Schaltknochen der hinteren Fontanelle. — 3) Dolichoceph. Schräg nach innen aufsteigender Superciliarrand. — 4) Grosser hinterer Fontanellknochen. — 5) Dolichoceph. Weiblich? Glattere Knochen. Ausgedehnte Hyperostosis ext. Sehr breite Nasenwurzel. Superciliarrand mehr horizontal. — 6) Scheinbar brachyceph. Sehr steil und stark prognath. Wilde Superciliarhügel. Synost. sphen. fronto - parietalis. — 7) Grosser Defect auf dem Scheitel. Grosses Os fonticulare post., starke Dolichoceph. Starke Arc. supercil. — 8) Einschliesslich des Fontanellknochens. — 9) Dolichocephal mit leichter Abplattung des Hinterhauptes. Weiblich? — 10) Brachyceph. mit abgeplattetem Hinterhaupt.

Tabelle IV.

Durchlaufende Nummer.	Bronze-Alder.			Eisenalter I.			Eisenalter II.	
	49. ¹⁾	50. ²⁾	51. ³⁾	52. ⁴⁾	53. ⁵⁾	54. ⁶⁾	55. ⁷⁾	56. ⁸⁾
Nummer des Katalogs.	Nr. 11,463.			Nr. 527.	Nr. 19683.	Nr. 10257.		
Grösster Horizontal-Umfang des Schädels . . .	50	50	—	—	54 (?)	53,8	51,6	52,5
Grösste Höhe des Schädels	13,5	—	—	14,3 (?)	13,9	—	14 (?)	13,3
Grösste Länge des Schädels	18,1	17,9	20,9	22,4	19,2	19,3	18,9	18,7
Sagittal-Umfang des Stirnbeins	12,0	12,1	12,5 (?)	13,6	11,8	14	12,8	12,6
Länge der Sutura sagitt.	12,4	12,3	13,5	15,2	13,4	13	12,6	13,3
Sagittal-Umfang d. Squama occipit.	11,1	11,0	—	14,2	12,8	13	11,2	12,5
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel .	10,6	9,7	—	11,2	11,0	10,8	11,3	10,2
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	—	12,3	—	—	11,8	—	—	12,1
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel	10,6	—	—	—	10,8	—	—	9,2
Entfernung des For. magn. bis Spina nas.	9,8	—	—	—	10,4	—	—	8,5
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip.	5,3	5,1	—	6,9	6,4	6,1	5,3	7,1
Grösste Breite des Schädels	12,6	12,6	—	12,3 (?)	13,8	14,0	12,7	13,6
Temporal-Durchmesser	—	—	—	—	—	12,0	12,2	11,1
Mastoidal-Durchmesser	12,6	—	—	—	14,6	—	12,6	12,5
Jugal-Durchmesser	—	—	—	—	—	—	13,6	—
Maxillar-Durchmesser	—	5,4	—	—	6,8	6,3	6,8	5,7
Breite der Nasenwurzel	2,7	2,0	—	2,2	2,2	2,4	2,6	2,5
Unterer Umfang des Unterkiefers	—	—	—	—	19,2 (?)	—	21,6	18,0
Mediane Höhe des Unterkiefers	—	2,9	3,0	—	2,7	—	3,2	3,1
Höhe des Kieferastes	—	5,6	6,5	—	7,1	—	7,0	—
Entfernung der Unterkieferwinkel	—	—	—	—	—	—	10,2	8,5
Gesichtswinkel	71,5	66	—	71	69	68	69	73

¹⁾ Senil. Weiblich? Dolichocephalus ohne Tubera pariet. und mit hohem Planum semicirc. Synost. speno-fronto-pariet. Zahnlos, ohne Alveolarfortsätze. — ²⁾ Weiblich. Dolichoceph. mit stark vorspringendem Hinterhaupt, sehr flacher Glabella und stark vorspringender langer Nase. Stark abgenutzte und defecte Zähne. — ³⁾ Dolichocephalus. Sehr dünne Knochen. — ⁴⁾ Kolossale Protub. occip. und Crista transv. Posthume Verdrückung des Hinterhauptes nach rechts. Sehr hohe Lineae semicirc. — ⁵⁾ Sehr starkes Hinterhaupt, starke Protub. occip. und Arc. supracil. Arthritis deform. proc. condyl. occip. — ⁶⁾ Starkknochiger Dolichoceph. mit leichten Verletzungen am Stirnbein. — ⁷⁾ Sehr schmaler Dolichoceph. (Lepto-scaphoceph.) mit vollständiger Synostose der unteren Coron. und beginnender der Sagitt. und Lambd. Lineae semic. bis auf 9,5 genähert. Sehr grosse, prognathe, zum Theil synostotische Nasenbeine. Stark vortretendes Kinn mit leicht dreieckigem Ansatz. — ⁸⁾ Dolichoceph. mit starkem, breitem Hinterhaupt und leicht prognathem Oberkiefer.

Tabelle V.

Racenschädel.	Lappen.					
	Anatomisches Museum.					Physiol.
	Durchlaufende Nummer.	57.	58.	59.	60.	
Nummer des Katalogs.	A B α 16 ¹⁾	A B α 17 ²⁾	A B α 18 ³⁾	⁴⁾	⁵⁾	⁶⁾
Grösster Horizontal - Umfang des Schädels . . .	51,5	57,6	50,5	50,3	52,5	49,5
Grösste Höhe des Schädels	13,1	14,5	12,6	13,1	13,0	13,5
Grösste Länge des Schädels	18,1	18,8	17,2	17,2	17,5	16,5
Sagittal-Umfang des Stirnbeins	12,0	14,0	12,6	11,4	11,6	11,1
Länge der Sutura sagitt. .	13,5	14,0	10,8	12,2	12,0	13,1
Sagittal-Umfang d. Squama occip.	10,6	13,1	11,0	11,0	11,4	11,4
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel . .	10,8	11,1	10,7	10,5	10,8	9,5
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	—	13,2	—	—	13,3	11,2
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel	10,2	9,8	9,9	10,0	10,3	9,6
Entfernung des For. magn. bis Spina nas.	9,2	8,8	9,1	9,4	9,7	9,1
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip.	5,9	5,5	5,3	5,6	5,3	4,4
Grösste Breite des Schädels	14,3 (12,9)	17,3 (16,5)	14,5 (13,9)	14,5 (13,7)	14,3 (13,6)	14,2 (13,4)
Temporal-Durchmesser . .	11,5	14,9	11,4	12,0	12,5	11,6
Mastoidal-Durchmesser . .	12,9	15,4	12,5	13,3	13,8	13,2
Jugal-Durchmesser	—	15,2	—	13,3	14,5	13,1
Maxillar-Durchmesser . . .	6,2	6,8	5,5	6,1	7,1	6,4
Breite der Nasenwurzel . .	3,1	3,1	2,4	2,4	2,8	2,5
Unterer Umfang des Unterkiefers	—	18,5	—	—	19,4	17,5
Mediane Höhe des Unterkiefers	—	2,7	—	—	2,9	2,9
Höhe des Kieferastes . . .	—	6,9	—	—	7,2	5,5
Entfernung der Unterkieferwinkel	—	10,6	—	—	10,3	9,5
Gesichtswinkel	74	73	73	69	65	70

¹⁾ Von Pajola bei Keugis in Torneå-Lapmark. Synostosis sagitt. media et posterior. — ²⁾ Hydrocephalus? Von J. telands-Lapmark. Sutura front. persist.; Synostosis coronaria lat. dupl. compl.; sagitt. post. incompl. Ossa interc. lambd. ³⁾ Weiblich? Synost. coron. lateralis dupl. incompl. — ⁴⁾ Heidnisches Grab bei Klüboigen in Haeseby-Sogn in Ostfriesland. Synostosis coron. dupl. lateralis. Os intercalare lambd. dextr. Exostosis clivi Blumenb. Vom Jahre 1858. — ⁵⁾ Finlands Matrose, in Kopenhagen gestorben. Starke Glabella, prognather Oberkiefer mit stark übergreifenden Zähnen, rundlich springendes Kinn. Vom Jahre 1869. — ⁶⁾ Weiblich? Aus Christiania. Synost. coron. lat. compl., media incip.

Tabelle V.

Grönländer.					Finnländer.		
Physiologisches Museum.					Physiologisches Museum.		
63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.
1. 7)	2. 8)	3. 9)	4. 10)	5. 11)	12)	13)	14)
52,8	54,8	49,8	52,3	50,4	54,0	53,2	53,5
13,8	14,2	12,8	14,2	13,5	13,6	13,5	13,3
19,0	19,1	17,7	18,6	18,3	18,8	17,8	18,3
13,0	13,3	12,9	12,6	12,0	13,7	13,4	13,3
11,0	13,0	11,7	13,2	12,6	13,1	11,9	13,2
12,8	13,1	11,3	11,8	11,2	11,8	11,7	11,2
11,3	10,5	9,8	10,7	10,7	10,7	10,2	11,1
14,0	12,7	12,0	12,7	13,2	13,8	12,8	13,3
10,8	10,0	9,5	10,5	10,0	10,5	10,2	10,2
10,1	9,2	9,1	9,8	9,7	9,9	9,3	8,8
5,5	6,6	5,4	6,3	6,4	6,5	5,5	6,1
13,4	13,8	12,7	13,8	12,8	14,3	15,0	14,8
(12,4)	(13,0)	(11,4)	(11,5)	(11,5)	(13,8)	(14,0)	(13,0)
11,1	11,3	10,7	11,8	11,4	12,6	12,8	12,4
13,1	12,5	12,1	13,3	12,9	13,0	13,2	12,6
15,1	13,1	12,1	13,8	13,8	13,8	13,6	14,6
7,3	6,8	6,3	7,0	6,1	6,2	6,2	6,2
2,3	2,0	1,9	2,0	1,9	2,8	2,1	2,9
21,0	20,3	18,0	21,6	20,5	18,5	17,5	18,5
3,8	3,7	3,3	3,6	3,2	3,1	3,0	3,2
6,0	5,5	5,0	6,6	6,5	7,0	7,0	6,9
11,9	9,7	9,8	10,1	9,6	10,6	8,8	9,5
68	70,5	65	66,5	73	74	70	78

7) Starke Glabella; Verlängerung der Arc. supercil. unter Bildung eines Foram. supraorbital. Synost. cor. lat. compl.; deutende Vergrößerung des Plan. semicirc. bis auf eine Entfernung von 7,8 Cent. — 8) Weiblich? Starker Prognathism. Kiefer mit hinter einander stehenden Zähnen; vorstehendes Kinn. Plan. semic. bis auf 7,8 genähert. — 9) Weiblich? sehr starker Prognathism. beider Kiefer mit gegen einander stehenden Zähnen; Plan. semicirc. bis auf 7,5 genähert. — 10) Scaphocephalus; Plan. semicirc. bis auf 7,3 genähert, die Tubera parietalia überschreitend. — 11) Beginnende Synost. coron. lateral.; Plan. semicirc. bis auf 7 genähert, das Tuber. überschreitend. — 12) Vom Jahre 1839. Lineae semicirc. bis auf 7 Cent. einander genähert, die Tubera kreuzend. — 13) Aus Wasa Lehn. Ossa intercalaria sut. lambd. und squamosae, besonders links. Lineae semicirc. 13,5 Cent. von einander entfernt. Vom Prof. Ilmoni in Helsingfors geschenkt. — 14) Sehr starke Protub. und Crista. occip.; sehr glatte Plana semicirc. bis auf 13,5 genähert; starke Arc. superciliares. Vom Prof. Nordström 1843 geschenkt.

Tabelle VI.

Mittel für die Schädel der Steinzeit nach den ein- zelnen Fundorten.	Seeland.		Falster.			Möen.				Lange- land.
	Borreby. ¹⁾	Nybölleby.	Skovsgaard.	Breininge Mark.	Naes.	Udby. ²⁾	Stegc. ³⁾	(Anat. Mus.)	Borre.	Frelsvig.
Grösster Horizontal-Um- fang des Schädels . . .	52,5	49,3	53,4	48,8	52,3	51,3	51,6	51,0	54,0	—
Grösste Höhe des Schädels	14,1	13,2	14,6	14,3	14,3	13,9	13,6	—	14,2	13,6
Grösste Länge des Schädels	18,1	17,3	18,9	17,3	18,3	17,9	17,9	18,1	19,2	18,5
Sagittal-Umfang des Stirn- beins	13,1	12,0	13,1	12,8	12,9	13,2	13,4	12,8	13,3	13,4
Länge der Sutura sagitt.	13,6	11,5	13,4	12,0	12,9	12,5	12,2	12,0	13,6	13,4
Sagittal-Umfang d. Squama occip.	12,0	11,6	12,6	11,4	12,2	10,9	11,2	—	11,5	12,2
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel .	10,6	10,0	11,5	10,2	10,8	10,1	9,8	10,7	10,9	10,3
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	12,2	12,7	12,8	—	—	13,6	13,0	—	13,6	—
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel . . .	10,2	9,9	10,0	9,9	10,4	9,9	9,7	—	10,6	9,9
Entfernung des For. magn. bis Spina nas.	9,3	8,8	9,1	9,4	9,7	10,0	9,3	—	10,5	—
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip. . . .	5,7	5,5	6,8	5,5	5,5	5,1	5,7	—	6,3	6,4
Grösste Breite des Schädels	14,3	13,1	14,4	13,6	13,8	14,0	13,6	13,0	—	—
Temporal-Durchmesser .	12,0	11,3	11,8	10,6	12,0	11,6	11,5	11,4	12,1	—
Mastoidal-Durchmesser .	13,2	12,3	13,4	12,1	13,1	12,4	12,5	—	13,1	—
Jugal-Durchmesser . . .	13,3	12,2	12,9	13,7	—	13,5	12,6	—	—	—
Maxillar-Durchmesser . .	6,7	5,6	6,2	6,7	6,1	6,0	6,4	6,2	6,3	—
Breite der Nasenwurzel .	2,3	2,7	2,4	2,0	2,4	2,5	2,5	2,4	2,6	2,7
Unterer Umfang des Unter- kiefers	19,3	20,0	18,0	—	—	—	18,7	—	18,0	—
Mediane Höhe des Unter- kiefers	3,3	2,8	3,5	—	—	3,4	3,1	—	2,8	—
Höhe des Kieferastes . .	6,3	6,2	7,5	—	—	5,7	6,2	—	—	—
Entfernung der Unterkie- ferwinkel	10,5	8,0	10,9	—	—	—	8,8	—	9,1	—

¹⁾ Die kindlichen und jugendlichen Schädel Nr. 6, 11 und 19 sind nicht mitgerechnet. — ²⁾ Die Schädel Nr. 35, 36 und 37 sind nicht mitgerechnet. — ³⁾ Der Schädel Nr. 42 ist ausser Rechnung geblieben.

Tabelle VII.

Mittel für die Schädel der einzelnen Perioden und Racen.	Stein- zeit- alter.	Bronce- zeit- alter.	Eisen- zeit- alter I.	Eisen- zeit- alter II.	Lappen		Grön- länder.	Finnen.
					ohne Nr. 58.	mit Nr. 58.		
Grösster Horizontal-Um- fang des Schädels . . .	52,2	50,0	53,9	52,0	50,9	52,0	52,0	53,5
Grösste Höhe des Schädels	14,1	13,5	14,1	13,6	13,0	13,3	13,7	13,4
Grösste Länge des Schädels	18,1	18,9	20,3	18,8	17,3	17,5	18,5	18,3
Sagittal-Umfang des Stirn- beins	13,1	12,2	13,1	12,7	11,7	12,1	12,7	13,4
Länge der Sutura sagitt. .	13,2	12,7	13,8	12,9	12,3	12,6	12,3	12,7
Sagittal-Umfang d. Squama occip.	11,9	11,0	13,3	11,3	11,1	11,4	12,0	11,5
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Nasenwurzel .	10,6	10,1	11,5	10,7	10,5	10,6	10,6	10,6
Entfernung des Meat. aud. ext. bis Kinn	13,2	12,3	11,8	12,1	12,2	12,5	12,9	13,3
Entfernung des For. magn. bis Nasenwurzel	10,1	10,6	10,3	9,2	10,0	9,8	10,1	10,3
Entfernung des For. magn. bis Spina nas.	9,4	9,8	10,4	8,5	9,3	9,2	9,5	9,3
Entfernung des For. magn. bis Protub. occip.	5,8	5,2	6,4	6,2	5,3	5,3	6,0	6,0
Grösste Breite des Schädels	14,0	12,6	13,3	13,0	14,4 (13,5)	14,9 (14,0)	13,3 (12,0)	14,7 (13,6)
Temporal-Durchmesser .	11,7	—	12,0	11,6	11,8	12,3	11,2	12,6
Mastoidal-Durchmesser .	13,0	12,6	14,6	12,5	13,1	13,5	12,8	12,9
Jugal-Durchmesser . . .	12,7	—	—	13,6	13,6	14,0	13,8	14,0
Maxillar-Durchmesser . .	6,5	5,4	6,5	6,2	6,2	6,3	6,7	6,2
Breite der Nasenwurzel .	2,0	2,3	2,2	2,5	2,6	2,7	2,0	2,6
Unterer Umfang des Unter- kiefers	19,1	—	19,2	19,8	18,4	18,4	20,2	18,1
Mediane Höhe des Unter- kiefers	3,2	2,9	2,7	3,1	2,9	2,8	3,5	3,1
Höhe des Kieferastes . .	5,9	6,0	7,1	7,0	6,3	6,5	6,0	7,0
Entfernung der Unter- kieferwinkel	10,1	—	—	9,3	9,9	10,1	10,2	9,6