

BIJDRAGE TOT DE
ANTHROPOLOGIE
VAN DE BEVOLKING DER
SCHOUTEN-EILANDEN

(NEDERLANDSCH NIEUW-GUINEE)

H. C. BOS

**BIJDRAGE TOT DE
ANTHROPOLOGIE VAN DE BEVOLKING
DER SCHOUTEN-EILANDEN
(NEDERLANDSCH NIEUW-GUINEE).**

STELLINGEN.

I.

De actinomyose komt ook in Nederlandsch-Indië als een autochthone infectieziekte voor.

II.

De menggezwellen van de speekselklieren zijn van zuiver epitheliale oorsprong.

III.

Het verrichten van de prophylactische sectio caesarea bij primaiparae met matig vernauwd bekken is als een kunstfout te beschouwen.

IV.

De angiopathia retinae traumatica (PURTSCHER) berust op vetembolie.

V.

De z.g. salversan-icterus en de icterus catarrhalis zijn één en dezelfde ziekte met een gelijkvormig infectieus agens.

VI.

In het tweelingonderzoek hebben wij een zeer doeltreffend middel om de erfelijkheidsgraad van een eigenschap te bepalen.

VII.

Voor vergelijkend anthropologisch onderzoek heeft het vermelden van de middelwaarden, zonder de daarbij behorende curven, weinig waarde.

VIII.

Er bestaan aanwijzingen, dat de oorsprong der A- en B- genen in Centraal Azië gezocht moet worden.

IX.

De opvatting van sommige anthropologen (PRUNER-BEY, BOYD-DAWKINS, HERVÉ en SOLLAS), dat de Eskimo's afstammen van den Chancelade-mensch uit het jong-palaeolithicum, is niet juist.

X.

Er bestaat verband tusschen de richting der hersengroeven en den vorm der hersenen.

BIJDRAGE TOT DE
ANTHROPOLOGIE VAN DE BEVOLKING
DER SCHOUTEN-EILANDEN

(NEDERLANDSCH NIEUW-GUINEE).

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN
DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN
DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN
DEN RECTOR-MAGNIFICUS, DR. TH. J. STOMPS, HOOG-
LEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUN-
DE, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN OP VRIJDAG,
24 MEI 1935, DES NAMIDDAGS OM VIER UUR

DOOR

HENDRIK CORNELIS BOS

OFFICIER VAN GEZONDHEID 1^e KL. K. M.

GEBOREN TE NIEUW-LEKKERLAND.

Aan mijn Ouders.

Aan mijn Vrouw.

VOORWOORD.

Het is mij een behoefte bij het verschijnen van dit proefschrift U, Oud-Hoogleraren, Hoogleraren, Privaatdocenten en Lectoren van de Medische en Philosophische Faculteiten der Rijks-Universiteit te Utrecht mijn dank te betuigen voor het van U genoten onderwijs.

Hooggeleerde KLEIWEG DE ZWAAN, Hooggeachte Promotor, toen ik mij vanuit Oost-Indië tot U wendde met de resultaten van mijn onderzoek, was U dadelijk bereid mij ter zijde te staan. Uw brieven met raadgevingen en welwillende kritiek waren voor mij steeds een aansporing, het begonnen werk met genoeg te voltooien. Ook na mijn aankomst in Nederland kon ik steeds op uw steun en belangstelling rekenen. Voor alles mijn hartelijken dank.

Zeergeleerde LUBBERHUIZEN, gij waart het, die mij, voor ik met Hr. Ms. „TYDEMAN” op reis ging naar Nieuw-Guinee, vertrouwd leerde worden met de anthropometrie. Uw praktische lessen droegen zeer veel bij om de belangstelling voor de anthropologie in mij wakker te roepen. Ook U mijn warmen dank.

Ook U, Zeergeleerde BIJLMER, ben ik zeer erkentelijk voor de hulpvaardigheid, waarmede gij mij de methodiek der praktische bloedgroepenbepaling leerde kennen.

U, THE TRONG HOO, dank ik voor de bereidwilligheid, waarmede gij op talentvolle wijze de teekeningen en schedelfoto's hebt vervaardigd. Ofschoon zij niet allen in dit proefschrift geplaatst konden worden, hebben zij mij het onderzoek zeer vergemakkelijkt en blijven voor mij steeds een waardevol bezit.

Den Luitenant ter Zee H. TH. HOFFMANN, destijds Commandant van Hr. Ms. „TYDEMAN”, ben ik zeer veel verschuldigd voor de wijze, waarop hij mij steeds, indien de opnamewerkzaamheden het eenigszins toelieten, de gelegenheid gaf aan den wal mijn onderzoekingen te verrichten en niet het minst voor de warme belangstelling, die hij steeds voor mijn werk toonde.

Ten slotte mijn dank aan allen, die mij bij het vervaardigen van dit proefschrift op eenigerlei wijze behulpzaam zijn geweest.

INHOUD.

| | | |
|-----------|--|-----|
| HOOFDSTUK | I. Inleiding | 1 |
| HOOFDSTUK | II. Het materiaal | 18 |
| HOOFDSTUK | III. Literatuuroverzicht | 21 |
| HOOFDSTUK | IV. Eigen onderzoek | 36 |
| | A. Metingen van 37 mannelijke Biakkers | 38 |
| | B. Schedelmateriaal | 61 |
| HOOFDSTUK | V. De verhouding der bloedgroepen. . . . | 141 |
| HOOFDSTUK | VI. Zusammenfassung | 145 |
| | Geraadpleegde literatuur | 159 |
| | Toelichting tot het Proportie-schema. . | 162 |
| | Proportie-schema | 163 |
| | Tabellen. | 164 |

HOOFDSTUK I.

Inleiding.

Alvorens over te gaan tot een meer gedetailleerde beschrijving van de anthropologische resultaten bij mijn onderzoek gevonden, is het zeker gerechtvaardigd een korte beschrijving te geven van de plaats, vanwaar mijn materiaal stamt en enkele beschouwingen over „Papoea's" in 't algemeen hieraan vast te knoopen.

Nemen wij de kaart van Nieuw-Guinee voor ons (zie pag. 8) dan zien wij in de, het meest naar het Westen uitstekende punt, een diepe insnijding, de GEELVINK-BAAI. De toegang tot deze baai wordt afgesloten door een reeks van eilanden, waarvan de SCHOUTEN-EILANDEN de voornaamste zijn. De twee grootste eilanden van deze groep zijn het eiland BIAK of WIAK en het eiland SOEPIORI. Op deze kaart staan beide eilanden nog duidelijk afzonderlijk aangegeven; in werkelijkheid houdt slechts een nauwe waterloop deze eilanden gescheiden. Op sommige plaatsen is dit stroompje maar enkele meters breed.

Het komt mij voor, dat ook in vroeger tijd deze afscheiding niet dermate groot is geweest, dat men zou mogen aannemen, dat de twee eilanden bewoond werden door twee geheel verschillende ras-typen, die geen intensief contact met elkaar hadden.

Practisch gesproken mogen wij de bewoners van deze, zoo vlak bij elkaar gelegen eilanden uit een ras-oogpunt wel als bij elkaar behorend opvatten.

Om deze twee eilanden liggen een groot aantal kleinere, die deels onbewoond zijn. BIAK zelf is vrij dicht bevolkt. De oppervlakte bedraagt ongeveer 2400 K.M.², terwijl het aantal inwoners wordt geschat op \pm 25.000 zielen. De Zuidkust is het dichtst bevolkt.

Zij, die over de SCHOUTEN-EILANDEN en over de vlak bij gelegen PADAIDO-EILANDEN zich verder wenschen te oriënteren, vinden in het werk van W. K. H. FEUILLETAU DE BRUYN in

de „Mededeelingen van het Bureau voor de Bestuurszaken in de Buitengewesten, bewerkt door het Encyclopaedisch Bureau, aflevering XXI, Batavia 1920” een zeer duidelijke en interessante beschrijving van deze gebieden, hun bewoners, hun zeden en gewoonten. Enkele van de voor ons belangrijkste gedeelten laat ik hier volgen:

„De bevolking der SCHOUTEN-EILANDEN behoort tot het conglomeraat van volksstammen, dat men met den algemeenen naam van *Papoea's* aanduidt. Omtrent de verhouding der *Papoea's* onderling en tot de andere O.-Azië, Oceanië en Australië bewonende volken, zijn de meeningen zeer verdeeld; gewoonlijk worden zij als een afzonderlijk ras beschouwd, waarbij soms de Melanesiërs en de Negrito's worden ingedeeld.

Onder de menschen, die *Papoea's* worden genoemd, vindt men zeer verschillende typen in de meest bonte mengeling dooreen. Soms wijkt een overigens vrij homogenen stam in uiterlijk sterk af van den er naast wonenden, terwijl men op andere plaatsen stammen vindt, waarin sterk afwijkende typen gelijkelijk vertegenwoordigd zijn.

In den laatsten tijd wint de gedachte veld, dat de *Papoea's* niet de autochtone bevolking van N. Guinee zijn. Deze schijnt gevormd te worden door de o.a. in het Centrale bergland voorkomende *Pygmeeënstammen* (Negrito's?), wier type overal elders sporadisch voorkomt. Ook onder de *Biakkers* treft men enkele individuen aan, wier uiterlijk sterk herinnert aan de beschrijvingen, van *Pygmeeën* en *Negrito's* gegeven.

Langs de N. kust van het W. schiereiland van Nieuw-Guinee en op verschillende der in de Geelvink-baai gelegen eilanden, wonen een aantal stammen, wier talen nauwe verwantschap vertoonen en die daarom wel worden samengevat onder den naam *Noemfoorsche* stammen, naar het eiland van dien naam. De bevolking der *Schouten-eilanden* wordt tot deze groep gerekend. Ook op deze eilanden bestaat, evenals dat meer in deze streken het geval is, een verschil in uiterlijk, zeden, huizenbouw, leefwijze, enz. tusschen de strandbevolking en de bewoners der binnenlanden. Deze laatsten worden in het algemeen *Arfakkers* of *Arfaksi* genoemd, welk spraakgebruik werd overgenomen van de

bewoners van den vasten wal van Nieuw-Guinee, bij wie de bewoners van het daar gelegen ARFAK-gebergte met dien naam worden aangeduid. Door de strandbewoners van Biak worden zij ook wel *Biaksi* genoemd. Zij hebben voor een groot deel de taal aangenomen van de strandbevolking, waarmede zij noodzakelijk voortdurend in aanraking moesten komen en waarmede zij door huwelijks- en vriendschapsbanden verbonden zijn. Men rekent die Arfakkers dan tot de stammen, wier dialect zij thans spreken.

De strandstammen hebben verschillende overleveringen, waaruit wellicht hun eerste woonplaats in deze streken is aan te wijzen. Een groot deel hunner beschouwt MEOS BEPONDI als de plaats, waarheen dadelijk na hun dood de zielen der afgestorvenen gaan, omdat zij van daar uit den tocht naar het zielenland moeten aanvaarden. De bevolking van Kiamdori weet nog te vertellen, dat zij vroeger op Meos Bepondi heeft gewoond. Daar hebben hun „*moons*” (houten, gewoonlijk ityphallische beelden, die verband houden met de voorouderverering) gestaan. Ook vele sagoe- en klapperboomen wijzen op vroegere nederzettingen. Thans is het eiland alleen tijdelijk bewoond door visschers of lieden, die zich schuil willen houden voor de „*Compania*”. Misschien wijst de legende van Meok Woendi er ook op, dat op dit eiland een oorspronkelijk bevolkingscentrum was. De bevolking van Kiamdori beweert afkomstig te zijn van het eiland ROENI, dat thans onbewoond is.

De sterke zeestroomingen, die in dit gebied over groote afstanden hunne werking doen gevoelen, hebben wellicht de pioniers der strandstammen aangevoerd, wier nageslacht zich verder verspreidde. In latere tijden was het ook volstrekt geen zeldzaamheid, dat schepen aandreven. Het geval van een prauw met Sangireezen, die op M. Bepondi strandde, is bekend geworden, daar de zending hen loskocht. De bevolking vertelde mij o.a. nog van het stranden van drie prauwen met volk van JAP. De gebruikelijke methode: de mannen te dooden en de vrouwen als bijzit of slavin te nemen, werd op de opvarenden toegepast. Het is dus niet te verwonderen, dat de strandbevolking hier en daar kenteekenen van intensieve bloedsmenging vertoont. Hunne uitgebreide scheepvaart zal hiertoe ook veel bijgedragen hebben.”

Over hun uiterlijk schrijft FEUILLETAU DE BRUYN het volgende:

„De Biakkers der Zuidkust zijn over het algemeen krachtig gebouwd (lichaamslengte gemiddeld ± 1.65 M.). Armen-, borst- en rugspieren zijn goed ontwikkeld, evenals buik- en lendenspieren. De beenen zijn meest dun en naar verhouding slecht ontwikkeld. Vermoedelijk hangt dit samen met het feit, dat zij een groot deel van hun leven doorbrengen met roeien. Voeten en handen zijn groot en grof, meestal houden zij de handen eenigszins gekromd. De nagels zijn krachtig ontwikkeld. Tegen honger en dorst zijn zij goed bestand; zij kunnen in eens geweldige hoeveelheden voedsel tot zich nemen en dan daarop geruimen tijd teren.

Hun lichaamskracht valt niet mede. Als koelies bij het laden der pakketvaartschepen presteeren zij veel minder dan de kleinere inlanders, die (meest van Makassar) aan boord meekomen.

De vorm van den neus loopt sterk uiteen, soms is hij breed en plat, soms scherp en gebogen (semietisch). Meestal is het neustusschenschot (de huid tusschen septum cartilaginium en cartilaginium alares) doorboord. Ook de oorellen worden doorboord en een enkele maal de oorschelp. In de doorboringen worden soms sieraden gedragen.

De huidskleur is meestal donkerbruin, nooit werkelijk zwart. Slechts éénmaal trof ik een zeer donker type aan onder de Arfaksi. Tepel en tepelhof zijn iets donkerder gekleurd, evenals de genitaliën.

Het oog heeft dezelfde vorm als dat van Europeanen, de kleur der pupil is bruin tot zwartbruin.

Het hoofdhaar is gewoonlijk dofzwart en groeit in afzonderlijke spiralen, ook hier vindt men de tegengestelde windingen. Het is 15 à 20 c.M. lang en staat in alle richtingen overeind, bij vrouwen is het gewoonlijk korter dan bij mannen. Het wordt uitgekamd met een ± 20 c.M. lange, vorkvormige kam. Baardgroei komt vrij veel voor. De meeste Biakkers hebben een snorretje, dat boven den mond wordt geschoren, zoodat alleen aan de hoeken iets blijft staan. Ook lichaamsbehairing in korte krulletjes ziet men veel. Kaalhoofdigheid is niet zeldzaam.

Bij sommige individuen, die ook gewoonlijk lichter van

huid, soms zelfs met sproeten bedekt zijn, treft men lichtbruine oogen en lichtbruin, blond of roodachtig haar aan. Echte albino's zijn het niet.

Velen dezer lieden vertoonen een geprononceerd Arisch uiterlijk. Vooral in kampong DWAR komen zij veel voor. Men noemt hen *Samiar*. Vrouwelijke samiars zijn bijzonder gewild; men eischt een hooge bruidschat voor hen.

Mutilatie der tanden is niet gebruikelijk, soms zijn overlangsche groeven in het tandglazuur uitgeveild.

De vrouwen zijn kleiner dan de mannen en altijd tenger gebouwd. Jonge meisjes hebben kegelvormige borsten, door het zware werk worden zij spoedig oud. Als bijzonderheid zij vermeld, dat de vrouwen meestal zoo goed als niets van hunne menstruatie merken.

Kinderen zien er gezond en dik uit, zolang zij gezoogd worden, na het spenen krijgen zij magere armpjes en beentjes en een dik buikje.

Zoowel mannen als vrouwen laten zich tatoueren. Op het voorhoofd treft men meestal een eigenaardige teekening aan, die de scharen van de *Oerjas* (een kreeftsoort, *Odontodactylus scyllaris* L) imiteert; deze wordt aangebracht bij de *kobor*-(*insos*-)feesten. Op de armen en vooral op de borst worden gestyleerde dierfiguren aangebracht. Een bijzondere tatouage bij mannen zijn de brandlitteekens. Zij komen voor in ronden vorm op schouder of borst en langwerpige tusschen de borsten; men brandt ze in de huid na een moeilijken of gevaarvollen tocht.

Een enkele maal vindt men op den rug een reeks van kleine keepjes evenwijdig aan de ribben. Deze tatouage wordt over den geheelen rug aangebracht.

Op den rug van jongelingen ziet men bovendien nog vaak talrijke litteekens van schrammen. Deze zijn afkomstig van verwondingen, opgedaan bij dansfeesten, voornamelijk op de Waropenkust en Koeroedoe, tengevolge van de daar in zwang zijnde gewoonten.

In andere streken vindt men van de voorgaande beschrijving meer of minder afwijkende typen.

De bevolking van Wadiboe is tengerder en heeft een lichtere huidskleur; onder hen vindt men veel samiars.

In Wardo op de W.-kust en in Warsa op de N.-kust ver-

toont de bevolking veel overeenkomst met die van Noemfoor; zij is minder krachtig gebouwd, minder energiek en minder luidruchtig.

De bevolking der N.-kust is in het algemeen schraler van bouw, wat niet te verwonderen is, omdat hier ondervoeding en sagoewermisbruik hun invloed doen gelden. Men vindt er bijzonder veel samiars, ook typen met een smal gelaat en sterk vooruitspringenden rechten neus. Verder is de haargroei bij deze stammen minder weelderig en wordt het haar vaak kort gedragen. In Korim daarentegen is het gezichtstype juist breed en rond. De menschen zijn hier lichamelijk goed ontwikkeld, soms gedrongen.

De Arfaksi onderscheiden zich van de strandbevolking door betere ontwikkeling der beenen, door sterke ontwikkeling der kaakspieren, die het gezicht een ronden vorm geven en door een eigenaardigen loerenden oogopslag. Deze laatste is wellicht te danken aan voortdurend speuren. Hun gezichtsvermogen schijnt aanmerkelijk grooter dan dat der strandbewoners. Meestal is de huidskleur wat donkerder. Hun gang is min of meer sluipend. In Mofoe ontmoet men vrij veel een misvorming der beenen, doordat het scheenbeen naar voren gebogen is.

De bevolking van Korrido en Kiamdori is sterk gemengd. In Korrido, waar de menschen in het algemeen kleiner zijn, treft men veel het z.g. semietische type. Ook ziet men hier menschen met golvend haar, niet kroes uitstaand. Zuigelingen vertoonen in Kiamdori vaak een zeer geprononceerd Mongoolsch type, dat op lateren leeftijd vermindert. Meermalen werd bij kinderen de Mongolen-vlek waargenomen, ook de Mongolenoogplooi is hier te vinden, o.a. bij het tegenwoordige kamponghoofd. Vermoedelijk heeft hier een zeer intensieve vermenging met vreemde (Sangireesche, Menado-neesche?) elementen plaats gehad.

Te Soweik en op de Padaido-eilanden vindt men meer het eerst beschreven type, dat echter gemiddeld iets kleiner is."

Uit de verhandeling van FEUILLETAU DE BRUYN kunnen wij afleiden, dat wij deze bewoners over het algemeen kunnen rekenen tot dat menschenras, dat wij aanduiden met den naam van *Papoea's*. Het zal den lezer echter ook reeds duidelijk geworden zijn, dat men met het feit, dat men met *Papoea's* te

doen heeft, niet de voorstelling mag verbinden, één enkel ras voor zich te hebben. In de eerste plaats wordt er al een onderscheid gemaakt tusschen de *bergbewoners* (Arfakkers of Arfaksi genaamd) en de *kustpapoea's*.

Dit onderscheid berust niet alleen op de plaats door deze volksstammen bewoond, maar heeft nog een dieperen grond. Men ziet ook inderdaad, dat deze twee volksstammen verschillend gebouwd zijn. Toch is het zeer gewaagd om die verschillen als bepaalde raskenmerken te duiden, daar althans een deel van deze verschillen stellig zijn terug te brengen tot verschil in levenswijze.

De omstandigheid, die de strandbevolking door de onherbergzame kust dwingt, hoofdzakelijk van vervoer over water gebruik te maken, werkt natuurlijk een krachtige ontwikkeling van borst- en armspieren in de hand. Daarentegen zijn de bergbewoners in het bezit van een paar stevige beenen; het zijn geboren wandelaars!

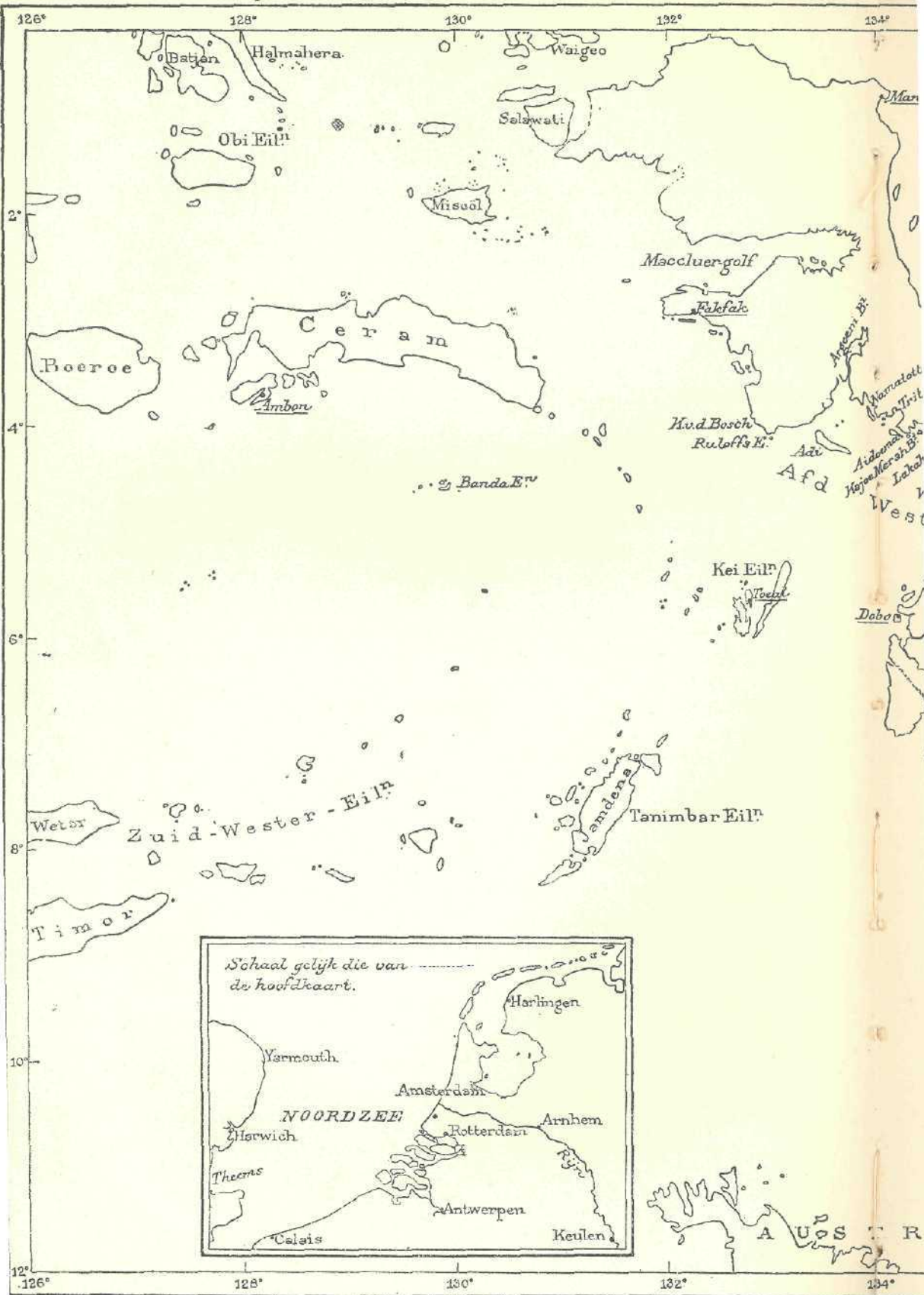
Verder zouden de Arfaksi een grooter gezichtsvermogen hebben dan de kustbewoners. FEUILLETAU DE BRUYN vermoedt dat dit het gevolg is van het voortdurend speuren.

Andere verschillen, die zoo goed als zeker niet te verklaren zijn door verschil in levenswijze, zijn b.v.:

a. het verschil in *huidskleur*; deze is bij de Arfaksi donkerder dan bij de strandbewoners. Dit verschijnsel is niet speciaal aan het eiland Biak gebonden. Ook op het vaste land van Nieuw-Guinee zijn de bewoners van het binnenland vaak donkerder dan de kustbewoners; o.a. vermeldt MOSZKOWSKY dit voor de Papoea's van het stroomgebied der Mamberamo.

b. het verschil in *haargroei*; de Arfakkers bezitten zonder uitzondering dicht kroeshaar, terwijl bij de kustbewoners allerlei variaties in haargroei te vinden zijn. P. WIRZ maakt hiervan melding in zijn publicatie „Zur Anthropologie der Biaker, Nuforesen und der Bewohner des Hinterlandes der Doreh-Bai” (Archiv für Anthropologie, Neue Folge — Band XX, 1925):

„Während die Arfaker ausnahmslos dicht krauses Haar mit einer Spiralweite von 3 bis 4 mm besitzen, weist das Kopfhaar der Inselbewohner in seiner Ausbildung verschiedene Variationen auf, was zweifellos seine Ursache in der Vermischung der ursprünglich reinen kraushaarigen Bevölkerung mit wellig- und lockighaarigen Individuen von





den westlichen Inseln hat, und wohl als Folge der früher allgemein üblichen Seerauberei und Sklaverei anzusehen ist. Sklavenjagden wurden in früherer Zeit von den Nuforesen und Biakern bekanntlich bis nach Seran, Halmaheira und Ternate hin unternommen, und anderseits was er auch durchaus keine Seltenheit, dasz Eingeborenen von Sangir, Talaud und vielleicht auch von den Philippinen nach den Schouten-Inseln und der Nord-Küste von Neu-Guinea verschlagen wurden, die man dann jeweilen als Sklaven in den Stamm aufnahm.

Somit bilden die Nuforesen und die Biaker heute zweifellos *keine reine Rasse* mehr."

Wij zien dus, dat, behalve de vermelding van de verschilpunten tusschen strand- en bergbewoners, WIRZ al een stap verder gaat en deze verschillen toeschrijft aan vermenging met ras-vreemde elementen. Inderdaad zijn de kustpapoea's echte zwervers. Zelf heb ik ook enkele oude Papoea's gesproken, die mij nog wisten te vertellen, dat zij heel vroeger op Ceram geweest waren. Over het doel van die tochten per prauw lieten zij zich niet uithooren, vermoedelijk waren zij bang, dat zij nu nog daarvoor gestraft zouden worden. Dat deze tochten met vriendschappelijke bedoelingen werden ondernomen is dus wel twijfelachtig.

Een volgend verschilpunt tusschen de kust- en bergstammen is :

c. het verschil in *lichaamslengte*; voor het eiland Biak is dit niet met zekerheid aangetoond, daar bergbewoners nooit gemeten zijn. Wanneer wij de publicaties over het vaste land van Nieuw-Guinee nagaan, dan zien wij dadelijk een zeer belangrijk vraagstuk naar voren komen, n.l. het vraagstuk over het al dan niet bestaan van een *dwergstam* in het hooggebergte. Dit vraagstuk is nog steeds niet met zekerheid opgelost. Al heel vroeger werden door verschillende „ontdekkers" ontmoetingen met zeer kleine Papoea's vermeld.

BIJLMER schrijft in zijn proefschrift (Anthropological results of the Dutch Scientific Central New-Guinea Expedition A° 1920, followed by an essay on the Anthropology of the Papuans) op bladzijde 2:

„Several of the former expeditions had allready mentioned the existance of little men in the central parts of the island and „New-Guinea-Pygmys" have already a certain repu-

tation. In 1907 and in 1909 the expeditions LORENTZ discovered the little *Pēsëchèm*; the English expedition in the Dutch territory under GOODFELLOW (1910) and WOLLASTON (1912) mentioned the *Tapiro*, while the Dutch Military Exploration (1907—1915) revealed the so-called *Goliath-Pygmys*. As for the British territory, SELIGMANN and STRONG described the *Kamaweka* and WILLIAMSON the *Mafulu*. The Germans referred to very shortstatured people near Finschhafen (PÖCH, NEUHAUSS), at the uppercourse of the Kaiserin-Augusta-river (German-Dutch frontier expedition) and in the Torricelli-mountains (SCHLAGINHAFEN).

The homogeneity of the Papuans suffered once more a great shock; to the tall men of the South-coast and the rather small ones on the North-coast were added the dwarfs of the centra! Not only the length of body, but also the shape of nose and face and the cephalic-index seemed to fail as characteristics, and the fact that in spite of all this the crisp hair was found everywhere, increased the confusion. One point became obvious: where the heart of the island was reached, the Pygmy-Papuans were found; so they seemed to form the population of all the central High Mountains between Carstensz-top and Mt. Scratchley."

Hoofdstuk IV van BIJLMER's dissertatie is geheel aan het pygmeeën-vraagstuk gewijd. Hij bespreekt hier de volgende drie belangrijke vragen; ten eerste: zijn deze kleine bewoners van Nieuw-Guinee werkelijk „pygmeeën”? d.w.z. is hun gemiddelde lichaamslengte kleiner dan 150 cm?; ten tweede: zijn zij verwant aan de Negrito's?; en ten derde: mogen zij Papoea's genoemd worden, of is het in de toekomst noodig de bevolking van Nieuw-Guinee in twee rassen te scheiden?

Hij begint met er op te wijzen, dat er geen scherpe grens te trekken is tusschen de pygmeeën eenerzijds en de iets grootere „pygmoïden” resp. de menschen met normale lichaamslengte, anderzijds. Deze overgang is geleidelijk en de grens van 150 cm is volstrekt willekeurig. Wanneer men in aanmerking neemt, dat er in Ned.-Indië stammen voorkomen, die een gemiddelde lichaamslengte hebben van 155.9 cm (Dajakkers, door BIJLMER gemeten) en 154.7 cm (Niassers, KLEIWEГ DE ZWAAN), die zelfs nog niet eens „pygmoïden” genoemd worden, dan verliest het woord „pygmeë” veel van zijn karakteristieke beteekenis. De Menang-

kabou-Maleiërs van Midden-Sumatra, door KLEIWEG DE ZWAAN onderzocht, hadden een gemiddelde lichaamslengte van slechts 157.0 cm. (KLEIWEG DE ZWAAN: Bijdrage tot de Anthropologie der Menangkabou-Maleiers, 1908). Indien wij een blik werpen op andere z.g. „dwergstammen”, blijkt ook, dat er zeer groote verschillen bij de verschillende dwergstammen bestaan. De gevonden pygmeeën in Centraal-Afrika bleken niet tot één homogeen type te behooren, verder bleken zij niet brachy-, maar mesocephaal te zijn (index 78—79.5). Wat de lichaamslengte betreft, bleek van vier ontdekte „dwergstammen” slechts één een gemiddelde van 140.8 cm te hebben, terwijl voor de andere stammen een gemiddelde van 159 cm, 152.6 cm en 152.2 cm opgegeven werd. De best bestudeerde pygmeeën ter wereld, n.l. de Boschjesmannen bleken ook te bestaan uit verschillende stammen met verschillende lichaamslengten, n.l. één stam met een gemiddelde van 156 cm en een andere met een gemiddelde van 144 cm.

Waar wij dus het bestaan van „pygmeeën” met eenige reserves dienen te aanvaarden, het bestaan van de „Negrito's” staat als een paal boven water. Reeds een halve eeuw geleden wees ALLEN er op, dat in de oude geschiedenis herhaaldelijk gewag wordt gemaakt van het voorkomen van negervolken in Zuid-Azië en verder Oostwaarts. Ook in Nieuw-Guinee, Melanesië en Tasmanië is het Negrito-element nauwelijks te miskennen. Hoe de oorspronkelijke Negrito's er precies uit hebben gezien is moeilijk te zeggen, daar ook deze nu onderling weer groote verschillen vertoonen. Naast dwergachtige stammen met brachycephalie (Philippijnen) zijn ook „langere” stammen bekend met mesocephalie (index: 75—76; LAPIQUE). SCHLAGINHAUFEN wil verband aannemen tusschen lichaamslengte en vorm van het hoofd. De kleinere stammen zouden meer brachycephaal zijn, terwijl met het toenemen der lichaamslengte de index cephalicus kleiner wordt. Dit mag echter niet gegeneraliseerd worden, daar ook dwergachtige stammen met dolichocephalie zijn beschreven (MEYER, SERGI, SELIGMANN, HADDON).

Op grond van eigen onderzoekingen en literatuurstudie komt BIJLMER tot de overtuiging, dat de gevonden dwergstammen in Nieuw-Guinee niet als werkelijke „dwergstammen” beschouwd mogen worden, maar als een kleine variëteit, „Papoea's”, nauw verwant aan de Negrito's.

„So the supposition loses ground that there should be a dwarfish element of quite its own nature among the taller Papuans; an element emerging in the interior as a distinct race. The *contradistinction* „Pygmy” — resp. Negrito — to „Papuan” has to give place to the *intimate relation* of „Negrito” and „Papuan”. In my opinion, the Negritic element, apparently more prominent in the pigmoid tribes but constituting the principal substratum of all the Papuans, by no means conforms, with the old-fashioned „typical” pigmy; the Negrito need not have been dwarfish, brachycephalic, nor showing an infantile habitus, but only dark, crisp-haired, euryprosope, chamaerrhine and small. Leaving aside their original headform, on which we are poorly informed, and their pigmy stature, which appears problematic, we escape the sphere of speculation.

Finally the concrete conclusion. *In my opinion the little mountain Papuans are no real pigmies; they are intimately allied to the Negritos but nevertheless they are true Papuans.*”

Uit het bovenstaande zien wij dus, dat BIJLMER op grond van zijn eigen onderzoekingen en tevens op grond van vergelijkingen met de uitkomsten van anderen van meening is, dat de beschreven pygmeeën in het hooggebergte, *niet* een geheel afzonderlijk ras vertegenwoordigen, maar ofschoon nauw verwant aan de Negrito's, Papoea's zijn. Einde 1931 is BIJLMER opnieuw in de gelegenheid geweest een onderzoek naar de geheimzinnige dwergstam in te stellen. Hij volgde geheel de route van WOLLASTON in 1912 en op precies dezelfde plaats is het hem met veel moeite gelukt een stuk of vijf van de z.g. *Tapiro-pygmeeën* te ontmoeten en te meten.

De resultaten hiervan werden in het „Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap”, Jg. '32, pag. 708—713 vermeld. In hetzelfde tijdschrift komt in Mei 1934 een artikel voor, eveneens van BIJLMER, waarin deze nogmaals uitvoerig zijn indrukken van deze *Tapiro-pygmeeën* weergeeft. Ook nu blijft hij overtuigd, dat deze Tapiro's echte Papoea's zijn, ofschoon zij wel een eenigszins afzonderlijke positie innemen. Hij schrijft:

„Uit de kaart wordt het duidelijk, dat op het Nederlandsch gebied het centrale hooggebergte het onbetwist domein is der dwergpapoea's, volksstammen, die door hun zeer kleine

gestalte en bredere hoofdvorm terecht de verwondering der verschillende reizigers hebben gewekt en aan wie dan ook een afzonderlijke positie niet kan worden onthouden. Dit vooropgesteld zijnde, dient te worden onderzocht, hoever dit afzonderlijke gaat. En dan moet het antwoord luiden, dat die afzonderlijke plaats eigenlijk alleen door beide genoemde eigenschappen wordt verantwoord. Want als ooggetuige blijf ik zeggen: het zijn echte papoea's. Hun kleur is noch doorslaand lichter, noch doorslaand donkerder dan die van de gewone papoea's. Hun bouw is even slank als die van het kustvolk en de door Neuhauss voor zijn papoea-dwergen kenmerkend geachte kinderlijke habitus met lang bovenlijf en korte beenen berust, en niet volgens mij alleen, op fantasie. Juist door hun slankheid toonen zij zoo klein; in werkelijkheid zijn zij niet zoo heel veel kleiner dan vele maleische stammen, maar deze doen zich door hun forsche breede romp heelemaal niet als liliputters voor! De 64 Timorinimannen maten gemiddeld 154.7 cm en onze 40 dajaksche roeiers 155.1 cm. Wij hadden onze Dajaks steeds stoere knapen gevonden en vonden niettemin de Timorini dwergen! Sterker nog, Kleiweg de Zwaan kwam voor 1296 Niassers op een lengte van 154.7 cm, juist onze Timorini-maat, welke later nog door Wirz is bevestigd; toch zijn de Niassers nooit als dwergen betiteld. Wat nu verder het aangezicht betreft, men vindt de baard, de semietische trekken, de grove breede neus bij de bergbewoners evenzeer als bij die van de kust. Bij het bekijken van foto's en lantaarnplaatjes van gewone papoea's valt mijn oog steeds weer op typen, die zòò uit het Swartdal konden zijn gegrepen".

En verder:

„Mogen wij op Nieuw-Guinee van pygmeeën of dwergvolken spreken? Mijns inziens doet het er weinig toe. Wetenschappelijk moet men de eisch stellen, dat een pygmeeën-stam een lengtegemiddelde van minder dan 150 cm oplevert. Maar aangezien dergelijke stammen zeldzaam zijn en daar bij onderzoekingen in wat grooter verband, dus daarbij ook gelijksoortige buurtstammen betreffende, dit gemiddelde zelden bleek te kunnen worden gehandhaafd, heeft het zijn eigenlijke zin verloren. We zouden nu van pygmoid kunnen gaan spreken — en ik heb dit in mijn publicaties ook her-

haaldelijk gedaan —, maar men is aan het woord pygmeewerwend en bij feitelijk gemis van waschechte dwergvolken kan deze term toch ook eigenlijk niet tot ernstige verwarring aanleiding geven. Hoe dit zij, het groote verschil in lichaamslengte is in Nieuw-Guinee zoo opvallend en de afscheiding vaak zoo scherp, dat de benaming dwergpapoea om zijn typeerende kracht gerust mag worden behouden!”

Wij hebben nu reeds drie belangrijke verschilpunten tusschen kust- en bergbewoners vermeld, n.l. verschil in huidskleur, verschil in haargroei en verschil in lichaamslengte. Bij het laatste is ook reeds de vorm van het hoofd ter sprake gekomen. De bergstammen hebben over het algemeen een hooger index cephalicus dan de strandbewoners. Deze zijn bijna zonder uitzondering uitgesproken dolichocephaal, terwijl de eersten meso- resp. brachycephaal zijn.

Verder vermeldt P. WIRZ in zijn publicatie nog enkele kleinere verschillen, tusschen de door hem gemeten Arfakkers en de Biakkers en Nuforeezen, b.v. wat betreft de sternaalhoogte, romplengte, lengte der extremiteiten enz. Het materiaal van WIRZ is echter te klein (slechts 7 Arfakkers werden door hem gemeten), om uit deze kleine verschillen vergaande gevolgtrekkingen te mogen maken.

Zonder meer is het wel duidelijk, dat de definitie „*Papoea*” weinig meer zegt, dan dat men met een inboorling van Nieuw-Guinee of van een der omliggende eilanden te doen heeft. Over de lichaamsbouw zegt deze naam zoo goed als niets. Niet alleen is er een hemelsbreed verschil tusschen het berg- en het strandvolk, maar ook in iedere groep afzonderlijk zijn weer duidelijke verschillen gevonden. Zelfs in één en hetzelfde gebied merkt men zeer uiteenlopende individuen op.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN zegt in zijn boekje: „Rassen van den Indischen Archipel” op bladz. 186:

„Dat men in de Papoea's geen homogeen en geen enkelvoudig bevolkingselement heeft te zien, is wel duidelijk. Niet alleen, dat in de verschillende gebieden van het uitgestrekte eiland in menig opzicht zeer uiteenlopende typen worden aangetroffen, maar ook in één en hetzelfde gebied merkt men vaak naast elkaar de meest heterogene menschen-typen op. Dit alles pleit er voor, dat ook dit primitieve volk niet uit één enkel bevolkingselement bestaat, maar dat ver-

scheidene rasvreemde elementen tot den opbouw en de samenstelling hebben bijgedragen. De Papoea van den tegenwoordigen tijd is ongetwijfeld het product van menigvuldige kruising; talrijke indringers, van verschillende gebieden in Nieuw-Guinee binnengedrongen, schijnen zich met een inheemsche oerbevolking te hebben vermengd, terwijl men bovendien nog wel mag aannemen, dat ver van elkaar levende stammen aldaar onder den invloed van het milieu zich in bepaalde richtingen lichamelijk hebben gedifferentieerd, hetgeen ook tot het ontstaan van verschillende typen kan hebben bijgedragen."

Daarna geeft hij een kort overzicht van de bestaande, zeer uitgebreide literatuur. Het blijkt daaruit, dat in verschillende deelen van Nieuw-Guinee Papoea's beschreven zijn, die in lichaamsbouw onderling zeer uiteenloopen, eveneens in huidskleur en haargroei. Onderzoekers als EARL, A. B. MEYER, LAUTERBACH, later HAGEN, SCHLAGINHAUFEN, SELIGMANN, PÖCH, BEAVER, WOLLASTON, NEUHAUSS en BIJLMER hebben daar reeds op gewezen. Zelfs hebben sommige onderzoekers al getracht, de Papoea's in verschillende typen in te deelen, b.v. MEYER en HAGEN. Eerstgenoemde onderscheidt *drie* verschillende typen, n.l. *a.* één van kleine gestalte, kroesharig, met donkere huidskleur, platte neus, brachycephaal. Dit type zou het overblijfsel zijn van een primitief oerras; *b.* als *a.*, doch in plaats van brachycephaal, dolichocephaal; dit zou het karakteristieke Papoea-type zijn; en *c.* de Papoea van de Geelvink-baai, welk een kruising zou vormen met Kaukasisch of Hindoebloed. De Papoea's van het Zuid-Oostelijk deel van Nieuw-Guinee zouden zich sterk gekruist hebben met Polinesiërs en misschien met andere elementen.

HAGEN onderscheidt twee verschillende typen; n.l. een kusttype (Astrolabe type), welk hij van Noord-Indische oorsprong hield en het centrale berglandtype. Deze rekende hij tot de Prae-Maleiers, het oertype van den Indischen Archipel. Het eerste type (van de Astrolabe-baai tot aan Berlinhafen) is mager, heeft lange en tengere ledematen, smallen, langen en tevens hoogen schedel, hoog en wijkend voorhoofd, met een tamelijk kort, maar zeer smal en min of meer prognath gelaat en langen, krommen, breedvleugeligen neus. Het andere type heeft een korter en breeder gelaat, een korteren, rechten en breeden neus

en een kort en plomp lichaam. Dit laatste nadert meer tot het type der Melanesiërs.

NEUHAUSS is van meening, dat de Melanesiërs (hieronder verstaat hij de bewoners van Nieuw-Pommeren, Nieuw-Mecklenburg, de Salomonen en van eenige andere eilandengroepen, Oostelijk van Nieuw-Guinee gelegen, en misschien ook de uitgestorven Tasmaniërs) Nieuw-Guinee binnengedrongen zijn, deels de daar wonende stammen verjaagd hebben, deels zich zóózeer met hen hebben vermengd, dat zij vaak moeilijk van de Papoea's te onderscheiden zijn. De grootere lichaamslengte van de kustbewoners zou volgens NEUHAUSS het gevolg zijn van de betere voeding aan de kust, waar visch in overvloed te krijgen is.

KLEIWEG DE ZWAAN gaat nog verder met het opnoemen van onderzoekers, wier uitkomsten duidelijk wijzen op vermenging met rasvreemde elementen. Ik wil echter met het bovenstaande volstaan. Het zou te ver voeren de schier eindelooze reeks literatuuropgaven geheel te vermelden. Bovendien heeft dit geen zin, daar reeds anderen een zeer duidelijk literatuuroverzicht gaven. (KLEIWEG DE ZWAAN, BIJLMER enz.).

HOOFDSTUK II.

Het materiaal.

Hieronder laat ik een korte beschrijving volgen van de wijze, waarop ik mijn materiaal heb verz. meld en waaruit het bestaat.

Als officier van gezondheid op het opnemingsvaartuig Hr. Ms. „TYDEMAN” geplaatst, werd ik in de gelegenheid gesteld, in aanraking te komen met de *Papoea's*. Daar ik vanzelfsprekend op een schip met een kerngezonde bemanning over veel vrije tijd beschik, besloot ik te trachten iets te weten te komen omtrent de anthropologische samenstelling dezer menschengroep. Tevens was ik in staat een onderzoek naar de verhouding der bloedgroepen in te stellen, waarvan de resultaten in een afzonderlijk hoofdstuk vermeld zullen worden.

Voor de meet-methoden volgde ik het leerboek van RUDOLF MARTIN, 2e druk 1928. Mijn instrumenten waren van Hermann, Zürich.

Begin Maart 1931 vertrokken wij naar het terrein der opnamewerkzaamheden.

Allereerst kwam de Zuid-kust van Nieuw-Guinee aan de beurt en wel de ETNA-BAAI. Deze baai loopt uit in de z.g. bocht van LAKAHAIA. Het is een inham, die diep in het land dringt en waarin een groote rivier uitmondt. Onmiddellijk aan zee is de kust van deze baai zeer dun bevolkt. Dieper het land in liggen groote nederzettingen. In de nabijheid van onze ankerplaats lag een kleine kampong, TARERE genaamd, bestaande uit ongeveer veertig inwoners, vrouwen en kinderen medegerekend.

Mijn onderzoekingen begonnen in bovengenoemde kampong. Het meten leverde bij deze goedmoedige bevolking geen moeilijkheden op. Er was steeds groote belangstelling en vooral, toen zij hun moeite van het lange stilstaan beloond zagen met een paar cigarettten, werden zij zelfs zeer gaarne gemeten.

De hoop, Oostwaarts meer metingen te kunnen verrichten, verdween al spoedig. Hoewel er hier en daar nog kleine neder-

zettingen verspreid lagen, bleken deze door de bewoners verlaten te zijn. De *Goeroe* (godsdiensleeraar) van PATTAWAL, één der verlaten kampongs, vertelde mij, dat, zoodra de Papoea's de masten van het schip in zicht hadden gekregen, zij hals over kop in het bosch waren gevlucht, vermoedelijk uit vrees belasting te moeten betalen!

Toen de opnamewerkzaamheden hier door het slechte weer gestaakt moesten worden, gingen wij naar de Noordkust van Nieuw-Guinee, en wel naar de reeds genoemde SCHOUTEN-EILANDEN. Het nog in kaart te brengen terrein lag aan de Noord-Oostkust van BIAK en SOEPIORI. Hier was de bevolking in het geheel niet vreesachtig uitgevallen. De zending is hier reeds vele jaren aan het werk, de meeste kustpapoea's zijn Christenen.

Ik was in staat verschillende kampongs te bezoeken. De voornaamste is KORIM, vanwaar mijn materiaal grootendeels afkomstig is. Hier zag ik zelfs kans, enkele vrouwen te meten, wat mij verderop nergens meer gelukt is.

De tijd, dien wij op één bepaalde plaats doorbrachten, was steeds maar kort, de gelegenheid om naar de wal te gaan niet altijd even gunstig, zoodat ik me tenslotte slechts met een beperkt aantal metingen tevreden moest stellen.

Naast mijn bloedgroep-bepalingen heb ik totaal 44 personen gemeten, 34 op de Noordkust van Biak (waarvan 7 vrouwen) en 10 op de Noordkust van Soepiori.

Bovendien ben ik in het bezit gekomen van een tamelijk groot schedelmateriaal. Eerst vond ik op het eilandje PADAIDORI (Zuid-Oostpunt van Biak) een zevental schedels; in Korim wist ik er nog 93 te bemachtigen, waarvan 7 kinderschedels. Dit ging met heel weinig moeite gepaard. Voordat de Papoea's Christenen werden, bestond de gewoonte de schedels en de beenderen van hun overleden bloedverwanten in een z.g. *rambroemb* (knekelhuisje) te bewaren. Zij geloofden, dat dan de geest van den overledene steeds in de onmiddellijke nabijheid zou blijven. Toen het Christendom zijn intrede deed, moesten deze knekelhuisjes worden opgeruimd en voortaan de dooden begraven worden. De inhoud van die knekelhuisjes werd ergens buiten de kampong naar een verborgen plaats onder een rotsblok of in het bosch gebracht en bezat verder voor hen geen waarde meer.

Het kamponghoofd van Korim wees mij zoo'n plaats aan en ik was toen in staat ongeveer twintig schedels mede te nemen. Dit wekte de lachlust op van de in de buurt staande Papoea's. Dezen vonden het blijkbaar een vermakelijke geschiedenis; toch waren zij erg bang voor deze schedels, slechts een enkeling had den moed, wat dichterbij te komen en de schedels aan te raken. Toen ik te kennen gaf, er nog meer te willen hebben en dat ik daarvoor wel geld wilde geven, brachten zij er mij nog ongeveer tachtig aan boord.

De schedels werden zorgvuldig schoon gemaakt in een bad met lysol en daarna in de zón gedroogd.

In het kort samengevat bestaat dus het menschenmateriaal van Biak, dat ik in staat was te meten, uit:

1e. 37 mannelijke personen (hiervan zijn er tien uit Soepiori afkomstig, doch daar deze twee eilanden eigenlijk één geheel zijn en de bewoners onderling steeds met elkaar in aanraking komen, heeft het geen zin deze afzonderlijk te beschrijven);

2e. zeven vrouwelijke personen, allen afkomstig uit Korim;

3e. Bovendien verzamelde ik 93 schedels, eveneens afkomstig uit Korim.

Het doel van voorliggend onderzoek zal nu zijn:

1e. een indruk te krijgen van de lichaamsbouw van de Biakkers;

2e. meer in 't bijzonder de bouw van den schedel der Biakkers te bestudeeren;

3e. te trachten, langs statistischen weg aan te toonen, dat deze Biakkers geen ras-zuiver volk vormen.

HOOFDSTUK III.

Literatuuroverzicht.

Reeds in de inleiding zijn al enkele belangrijke publicaties over de Schouten-eilanden ter sprake gekomen. De naam FEUILLETAU DE BRUYN is al eenige malen genoemd (zie pag. 1). Van zijn hand verscheen in 1920 een buitengewoon interessante verhandeling over de Schouten- en Padaido-eilanden. Zelfs voor den anthropoloog heeft deze, niet door een anthropoloog geschreven verhandeling eenige waarde door de groote nauwgezetheid, waarmede FEUILLETAU DE BRUYN den Papoea heeft waargenomen en beschreven. Ik vond daarin de aanleiding, om de voor ons belangrijkste gedeelten in de inleiding over te nemen.

Zuiver anthropologische mededeelingen over de Biakkers staan ons slechts twee ter beschikking.

In de eerste plaats beschreef DR. P. WIRZ (zie pag. 7) in 1925 de uitkomsten van zijn metingen aan een aantal Biakkers, Nuforeezen (oorspronkelijk afkomstig van het eiland Nufor of Noemfoor) en Arfakkers (bergbewoners). Hij begint met er op te wijzen, dat de Biakkers en Nuforeezen geen zuivere stammen meer zijn. De strooptochten, zoowel door deze volken zelf ondernomen, als door de bewoners van andere streken van den Indischen Archipel (Talaud, Sangir en misschien de Philippijnen), waarbij over en weer slaven werden buitgemaakt, waren wel de voornaamste oorzaak hiervan. Ook de naburige kuststreken van het vaste land van Nieuw-Guinee werden door de Biakkers en Nuforeezen trouw bezocht. Het *Noemfoorsch* is over de geheele kust van de Geelvink-baai en de daar liggende eilanden, de omgangstaal.

Toch vindt WIRZ, dat de beide stammen (de Biakkers en de Nuforeezen) ieder hun eigen karakter behouden hebben en dat wij dus kunnen spreken van een Biaksch- en van een Nuforeesch type.

Verder wijst WIRZ er op, dat de stammen van het binnenland, die, zooals vanzelf spreekt, minder met vreemde elementen zijn

vermengd, duidelijke verschillen vertoonen met de aan de kust wonende stammen. Hij is in de gelegenheid geweest naast de kustbewoners van de Doreh-baai (de kustbewoners van de Geelvink-baai en de daarin gelegen eilanden worden met den algemeenen naam Nuforeezen samengevat) ook eenige, in het achterland van de Doreh-baai wonende bergbewoners van de Mansibabern-stam te meten. Deze laatsten bleken nòch in taal, nòch in gewoonten iets van de Nuforeezen te hebben overgenomen. Van vermenging van kust- en bergbewoners was weinig te merken.

Totaal heeft WIRZ gemeten: 28 mannelijke Biakkers, op een enkele uitzondering na allen volwassen; 10 mannelijke Nuforeezen en ten slotte 7 mannelijke bergbewoners (ook wel Arfakkers genoemd).

Ook bij WIRZ's metingen komen talrijke verschilpunten tusschen kust- en bergstammen aan het licht.

Allereerst viel het ook hèm op, dat de Arfakkers over het algemeen een iets donkerder tint hebben dan de Nuforeezen. Deze laatsten en de Biakkers komen in huidskleur geheel met elkaar overeen. Met behulp van de kleurenskala van von LUSCHAN heeft hij verschillende deelen van het lichaam van den Biakker op de kleurintensiteit onderzocht. Zèlf heb ik dit, bij gebrek aan een kleurentafel, niet kunnen doen. WIRZ vond voor de donkerste gedeelten van het lichaam (strekzijde bovenarm) No. 22 tot 29, voor de lichtste gedeelten (buigzijde bovenarm) 17 tot 23.

Verder blijkt het, dat tattooage alleen bij de kustbewoners voorkomt, nooit bij de Arfakkers. Bovendien wijst WIRZ erop, dat kunstmatige huidversiering niet langs de geheele Noordkust van Nieuw-Guinee voorkomt, maar alleen in het Hollandsche gebied en dan groote gelijkenis vertoont met de tattooagemotieven van andere Indonesische stammen. Alweer een feit, dat het binnendringen van vreemde elementen uit het Westen waarschijnlijk maakt.

Over de kleur van het haar schrijft WIRZ dat hij zelden een diepzwarte tint heeft waargenomen; evenals bij andere Papoea-stammen is de haarkleur donkerbruin, soms roodbruin. Zelfs waren twee van de 45 onderzochte personen roodblond!

Wat WIRZ over de haargroei schrijft, heb ik reeds in de inleiding vermeld (zie pag. 7).

Daarna gaat hij over tot de behandeling van de bepaalde lichaamsmaten en indices. Voor zoover het de Biakkers betreft, zal ik de gevonden waarden ter vergelijking naast de resultaten van mijn eigen onderzoek vermelden.

Ten slotte komt WIRZ tot de volgende slotconclusie:

„Die Biaker sind die groszwüchsigsten, und es überragen auch die Längemasze des Körpers durchweg diejenigen der beiden anderen Gruppen. Die Nuforesen haben hingegen einen etwas mehr untersetzten Körper, d.h. es sind die Breitenmasze des Rumpfes und namentlich die Beckenbreite etwas grösser als bei den Biakern. Die Arfaker gehören hingegen zu den kleinwüchsigen Stämmen und stehen mit einer mittleren Körpergrösze von 150.1 cm an der Grenze der Pygmäen. Sie unterscheiden sich auch von den Inseln- und Küstenbewohnern durch einen mehr schlanken Körperbau, zarte Gliedmaszen; aber nicht übermässig lange Armen und Beine. Die Mittelwerten der oberen und unteren Extremitäten nehmen bei den Nuforesen wiederum eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen Gruppen ein, doch sind die Hände bei den Nuforesen absolut ebenso grosz und relativ grösser als bei den Biakern und desgleichen auch ihre Fuszmasze. Die Arfaker haben relativ kleine Hände und Füsze.

Was den Kopf anbetrifft, so sind alle drei Gruppen im Mittel dolichocephal, es besitzen jedoch die Nuforesen die grösszte Variationsbreite und gibt es unter ihnen auch Meso- und Brachykephale, bei den anderen jedoch vorwiegend Dolichocephale und einen gewissen Prozentsatz Mesocephale.

Die Längenmasze weisen durchschnittlich bei den Nuforesen die höchsten Werte auf, daher sind sie im Mittel euryprosop, die Biaker mesoprosop. Die Arfaker mit ebenso groszer Jochbogenbreite wie die Biaker, aber relativ niedrigem Gesicht, neigen am meisten nach der euryprosopen Seite hin, im Gegensatz zu anderen kleinwüchsigen Bergstämmen. Die beiden anderen Gruppen zeigen hinsichtlich des morphologischen Gesichtindex eine recht grosze Variationsbreite, im Mittel sind sowohl die Biaker als auch die Nuforesen mesoprosop, im Gegensatz zu anderen Küstenstämmen, welche euryprosop und hypereuryprosop sind.

Hinsichtlich der Ausbildung der Nase sind die Arfaker

ausschliesslich chamärhin, die Nuforesen teils chamärhin, teils mesorhin, onder den Biakern vinden sich auszerdem auch Hyperchamärhine, also die grösste Variationsbreite des Nasenindex.

Der physiognomische wie auch der morphologische Ohrindex ist bei den Biakern am kleinsten, bei den Arfakern am grössten. Wie bei anderen Zwergstämmen sind bei letzteren die Ohren recht klein und häufig ohne Läppchen.

Aus allem dem geht hervor, dass wir in den Arfakern eine relativ reine und kleinwüchsige Rasse vor uns haben, die sich aber in mancher Hinsicht von anderen Pygmäen, von pygmoiden Stämmen unterscheiden, wie z.B. in dem relativ niederen Längenbreitenindex und niedrigem morphologischen Gesichtsindex, indem sie ferner nicht überlange Arme aber relativ lange Beine haben und auch im übrigen einen schlanken Körperbau. *Die Biaker und noch mehr die Nuforesen stellen aber zweifellos eine Mischrasse dar, die sich aus sehr verschiedenen Elementen zusammensetzt* *) und, was die letztgenannten anbelangt, so nehmen sie in mancher Hinsicht eine Mittelstellung zwischen den Biakern und den sogenannten Arfakern ein."

Voor zoover mij bekend, zijn vóór en na WIRZ nooit metingen aan den levenden Biakker verricht.

Wèl is door PROF. DR. J. P. KLEIWEG DE ZWAAN in 1928 schedelmateriaal van de Schouten-eilanden beschreven (Koloniaal Instituut te Amsterdam; Mededeeling No. IX, afdeeling Volkenkunde No. 3).

Dit materiaal omvat 16 schedels, door FEUILLETAU DE BRUYN op de Schouten-eilanden verzameld en toegezonden aan de Koninklijke Militaire Akademie te Breda, welke ze weer afstond aan het Koloniaal Instituut. De vindplaats van deze schedels is echter niet precies bekend.

Na een korte inleiding, waarin o.a. ook de reeds genoemde publicatie van WIRZ ter sprake komt, gaat KLEIWEG DE ZWAAN in Hoofdstuk II over tot zijn eigen onderzoek.

Hij vergelijkt zijn uitkomsten steeds met die van de, eveneens door hem onderzochte, schedels van Tanimbar en die van Nias. (Tanimbarschedels, Koloniaal Instituut te Amsterdam; Mede-

*) Cursiveering van mij.

deeling No. IX, Afdeling Volkenkunde No. 3; en „Kranio-logische Untersuchungen Niassischer Schädel“, Nijhoff, Haag 1915).

KLEIWEG DE ZWAAN begint met er op te wijzen, dat reeds bij het bezien van zijn schedelcollectie dadelijk opvalt, dat men *niet met een gelijksoortig homogeen schedeltype te doen heeft*. De meerderheid der schedels vertoont een duidelijke welving van het voorhoofd (type II van CUNNINGHAM); 6 schedels vertoonden deze welving minder en bij deze schedels trad de glabella en de arcus superciliaris duidelijk naar voren.

De meeste schedels vertoonden een depressio praelambdaidea; vaak werden in de sutura lambdaidea Wormiaansche beentjes gevonden.

De groote verschillen in graad van ontwikkeling van de lineae nuchae en de protuberantia occipitalis externa, zouden veroorzaakt kunnen zijn door geslachtsverschil. Een scheiding tusschen mannelijke en vrouwelijke schedels is echter door KLEIWEG DE ZWAAN niet gemaakt.

De pterionstreek vertoonde vele variaties. In 4 van de 16 schedels (25 %) werd een dubbel- of éézijdige processus frontalis van het os temporale gevonden. Dit mag in vergelijking met andere volksstammen buitengewoon veel genoemd worden. In 2 gevallen (12.5 %) was er een duidelijke stenokrotaphie; bij 3 schedels kwam een os epiptericum voor (18.8 %). Hier zij opgemerkt, dat men aan de genoemde percentages, wegens het zeer kleine materiaal niet te veel waarde mag hechten en dat daarom de vergelijking door KLEIWEG DE ZWAAN met de tabellen, die voor dezelfde afwijkingen bij andere volksstammen in het handboek van RUDOLF MARTIN genoemd worden, tot voorzichtigheid maant in het trekken van conclusies.

Vorm en grootte der neusbeenderen, stand der bovenkaak (prognathie) loopen in het materiaal belangrijk uiteen.

KLEIWEG DE ZWAAN meent, zoowel bij zijn Schouten- als bij zijn Tanimbarschedels twee schedeltypen te kunnen onderscheiden, die echter dikwijls min of meer in elkaar overgaan. De eigenschappen van het eerste type zijn: een goedgewelfd voorhoofd, een niet of weinig uitpuilende glabella en dito arcus superciliaris, korte bovenrand van de orbita, een weinig zijwaarts uitpuilende processus zygomaticus ossis frontalis, weinig ontwikkelde lineae nuchae en protuberantia occipitalis externa,

een kleine processus mastoideus, platte neuswortel, korte, breede, weinig naar voren uitstekende neusbeenderen, een korte apertura piriformis en weinig zijwaarts uitpuilende jukbeenderen.

Het andere type is veel krachtiger gebouwd, heeft een naar voren uitpuilende glabella en arcus superciliaris, een krachtig gevormde margo supraorbitalis, een breed zijwaarts uitstekende, bijna horizontaal liggende, sterk ontwikkelde processus zygomaticus ossis frontalis, een vlak en meer wijkend voorhoofd, langere schedel, flink ontwikkelde lineae nuchae en protuberantia occipitalis externa, een sterker ontwikkelde processus mastoideus, een diep naar achter, onder de glabella terugwijkende neuswortel, smalle en lange, naar voren goed uitstekende neusbeenderen en groote oogholten.

Wat de obliteratieverhoudingen en de complicatietoestand van de naden betreft, vond KLEIWEG DE ZWAAN zoowel bij de Schouten- als bij de Tanimbarschedels belangrijke afwijkingen met de door RUDOLF MARTIN genoemde normale verhoudingen bij den mensch. In het naadverloop vertoonen de Schouten- en de Tanimbarschedels groote overeenkomst.

De fossa glenoidalis ossis temporalis blijkt ook bij de Schoutenschedels van zeer verschillende vorm te zijn; bij sommige schedels is deze fossa opvallend smal en diep, bij andere daarentegen minder diep en zeer breed. KLEIWEG DE ZWAAN vond ook zeer primitieve vormen van de fossa glenoidalis, welke groote overeenkomst vertoonen met de schedels van het Neandertaltype.

In de volgende hoofdstukken behandelt KLEIWEG DE ZWAAN de verschillende, door hem bepaalde maten en indices. Daar deze later bij de bespreking van mijn eigen materiaal telkens ter sprake zullen komen, zal ik tenslotte volstaan met de eindconclusie van het onderzoek van KLEIWEG DE ZWAAN te vermelden:

„Op grond van een en ander kunnen wij dus besluiten, dat de Schouten-eilandbewoners min of meer voorstellen een tusschenvorm tusschen de Tanimbareezen en Papoea's. Zij hebben verscheidene trekken gemeen met de Tanimbareezen, meer echter nog met de Papoea's van Nieuw-Guinee. Waar wij in onze studie over de Tanimbarschedels in de bewoners der Tanimbareilanden meenden te mogen zien in hoofdzaak een mengtype van het Maleische en het Papoea-ras, terwijl

op grond van de overeenkomst in menig opzicht ook met mijn Niassche schedels misschien ook nog een *Wedda-element* daarin mag worden aangenomen, komen wij tot de conclusie, dat bij de Schouteneilanders het Maleische element meer op den achtergrond is getreden, daarentegen het Papoea-element meer overweegt. Bij de Tanimbargroep was meer overeenkomst te constateeren met de Niassche groep dan met de Papoea-groep, bij de Schoutengroep is juist het omgekeerde het geval."

Ik heb gemeend bovenstaande twee publicaties, n.l. die van WIRZ en van KLEIWEG DE ZWAAN, de éénige, die over de Schouteneilanden bekend zijn, eenigszins uitvoerig te moeten behandelen. Te meer ook, daar wij bij de bespreking van mijn eigen onderzoek steeds vergelijkingen zullen maken met de in bovenstaande publicaties genoemde uitkomsten. Het is in vele gevallen mogelijk gebleken, beide materialen samen te voegen; op die manier kon een zuiverder gemiddelde berekend worden.

Ontelbaar zijn de publicaties over de Papoea's, zoowel van de kuststreken als van het binnenland van het vaste land van Nieuw-Guinee. Het is ondoenlijk, ze alle op te noemen, laat staan ze aan een bespreking te onderwerpen. In het proefschrift van BIJLMER komt een literatuuropgave voor van niet minder dan 241 publicaties! Eén van de oudste mededeelingen is b.v. die van BLEEKER („Afmetingen van schedels van inboorlingen van Java, Sumatra en Nieuw-Guinee." *Natuurkundig Tijdschrift v. Nederlandsch-Indië* II 1851). Daarna breekt een stroom van publicaties los over alle deelen van Nieuw-Guinee. Natuurlijk hebben de meeste voor ons slechts historische waarde. De meetmethoden en het instrumentarium zijn in de loop der tijden aanmerkelijk gewijzigd en verbeterd.

Ik wil mij slechts bepalen tot een korte bespreking van enkele, mij ten dienste staande publicaties over de laatste jaren.

In NOVA GUINEA, Vol. VII beschrijft PROF. DR. A. J. P. v. D. BROEK onder den titel „Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch Süd-West-Neu-Guinea" een groot aantal schedels, die op de bekende expeditie van H. A. LORENTZ naar Nederlandsch Zuid-West Nieuw-Guinee in 1909—1910 verzameld waren. Deze schedels waren gevonden in het stroomgebied van de Lorentz-rivier. Tevens beschrijft PROF. V. D. BROEK een 23-tal schedels uit dezelfde streek (Noord-West-

rivier), die de officier van gezondheid DE KOCK hem toestuurde. Tenslotte werd de collectie nog aangevuld met drie crania, die PROF. WICHMANN hem had toegezonden. Deze waren afkomstig uit het gebied der Le Cocq d'Armanville-rivier.

De schedels vertoonden onderling weer groote verschillen. Daar de herkomst van dit materiaal niet precies bekend is, durft PROF. V. D. BROEK geen ver-strekkende conclusies uit de resultaten van zijn onderzoek te trekken. Vele schedels vertoonden uitgebreide beschadigingen in de buurt van het foramen occipitale magnum, wat moeilijk anders te verklaren is, dan dat de hoofden met een scherp voorwerp van de romp zijn gescheiden. Het is mogelijk, dat dit „gesnelde” schedels van verslagen vijanden zijn, ofschoon het niet uitgesloten is, dat, in analogie met andere streken van Nieuw-Guinee ook hier de gewoonte bestaat eenigen tijd na den dood van hun verwanten hen het hoofd af te snijden, om dit afzonderlijk te bewaren.

De verschillende indices vertoonden een groote variatiebreedte; b.v. de index cephalicus schommelt tusschen 63.16 en 82.21. PROF. V. D. BROEK kreeg den indruk, dat in zijn materiaal twee verschillende typen met elkaar vermengd zijn, n.l. een dolichocephaal met een meso- resp. brachycephaal type. Ook de absolute maten wezen op een waarschijnlijke rasmenging. PROF. V. D. BROEK wijst verder op het veelvuldig voorkomen van zeer kleine schedels. Ook in verband met de, door andere onderzoekers veelvuldig waargenomen „pygmeeën” (althans dwergachtige stammen), wordt het duidelijk, dat men hier met een gemengde bevolking te doen heeft. Verder wijst PROF. V. D. BROEK nog op het vaakvoorkomen van een processus frontalis van het slaapbeen en een os epiptericum. Door KLEIWEG DE ZWAAN is dit laatste ook bij de Schouten-schedels gevonden.

In dezelfde band van Nova Guinea beschrijft PROF. V. D. BROEK de resultaten van de metingen van een 50-tal leden van de bergstam *Pesëchēm* (Zur Anthropologie des Bergstammes *Pësëchēm* im Innern von Niederländisch-Neu-Guinea). De tabellen van deze metingen en een aantal photographieën werden hem afgestaan door twee leden der derde wetenschappelijke expeditie naar Nieuw-Guinee, n.l. de heeren PROF. DR. A. PULLE en DR. W. F. VERSTEEG.

Deze stam bewoont het Oró-dal tusschen Treub- en Wichmanngebergte. Zonder bepaald den indruk te wekken van

„pygmeeën” zijn zij opvallend klein. De gemiddelde lichaams-
 lengte bedraagt 152.4 cm en dus zouden zij volgens de termino-
 logie van RUDOLF MARTIN *pygmoiden* genoemd kunnen worden.
 Zij zijn verder over het algemeen lichter van huidskleur dan de
 laaglandbewoners. Ook deze Pěsěchěm-stam maakt geen homo-
 genen indruk. Verschillende curven van lichaamsmaten en
 -indices vertoonen veel onregelmatigheden, o.a. teekenen zich
 op de kromme van de lichaamslengte duidelijk twee toppen af,
 n.l. één bij 149.0 cm en één bij 159.0 cm. Ook de curve van
 den index cephalicus is twee-toppig. Deze factoren pleiten
 natuurlijk sterk voor een rasvermenging.

PROF. V. D. BROEK besluit zijn onderzoek met een overzicht
 te geven van de literatuur over het nog onopgeloste „pygmeeën-
 vraagstuk”. Uit verschillende mededeelingen komt de mogelijk-
 heid naar voren, dat de dwergmensch van Nieuw-Guinee nauw
 verwant is met den *Negrito*. PROF. V. D. BROEK is van oordeel,
 dat zuiver anthropologisch onderzoek alléén dit vraagstuk nooit
 tot oplossing zal kunnen brengen, maar dat tevens een grondige
 studie van de ethnologie en van de taal noodig is.

Tenslotte is PROF. V. D. BROEK nog in de gelegenheid geweest
 het volledige skelet van een „Pěsěchěm” te bestudeeren. („Das
 Skelet eines Pěsěchěm. Ein Beitrag zur Anthropologie der
 Papuanen von Niederländisch Südwest-Neu-Guinea”, Nova
 Guinea Vol. VII).

Dit skelet is afkomstig van de 2e wetenschappelijke expeditie
 naar Nieuw-Guinee onder leiding van LORENTZ. Bij een overval
 op het bivak, vermoedelijk door een dwergstam gepleegd, is
 deze Papoea, die in alle opzichten op een Pěsěchěm geleek, neer-
 geschoten. In dezelfde publicatie beschrijft Prof. V. D. BROEK
 een aantal beenderen, gevonden in grotten aan de Zuid-kust
 van Nederlandsch Nieuw-Guinee, ongeveer 5 gr. westelijk van
 de Lorentz-rivier.

Naast vergelijkingen van dit Pěsěchěmskelet met skeletdeelen
 van andere (kust-) stammen, vergelijkt V. D. BROEK zijn resul-
 taten ook met de gevonden skeletdeelen van den prae-histori-
 schen mensch. Vooral VON KLAATSCH heeft op de belangrijkheid
 hiervan gewezen in verband met de afstammingsleer.

PROF. V. D. BROEK wijst er op, dat men bij het onderzoek van
 skeletdeelen niet uit het oog mag verliezen, dat statische fac-
 toren (b.v. de gewoonte in een bepaalde houding te zitten of te

lopen) van grooten invloed kunnen zijn op den vorm van het beenderstelsel, zoodat een gevonden bijzonderheid niet direct als karakteristiek voor dat ras gekwalificeerd mag worden. Daarom is het van belang om bij het onderzoek van skeletdeelen tevens een studie te maken van de weeke deelen, het loopen en zitten enz. van de betreffende bevolking.

Door PROF. V. D. BROEK werden vele verschilpunten opgemerkt tusschen de beenderen van de kustbevolking en die van den bergstam. Niet alleen wat de lengte aangaat, maar ook vele beenderen afzonderlijk vertoonden duidelijke verschillen. Hij sluit de mogelijkheid niet uit, dat de gevonden verschillen grotendeels afhangen van de verschillen in levenswijze. *Daarom, zoo meent PROF. V. D. BROEK, is het onderzoek van den schedel van meer waarde voor de anthropologie dan het skelet van romp en ledematen.*

De overeenkomsten van het Pěsěchěmskelet met een Negrito-skelet zijn volgens V. D. BROEK ook niet bewijzend voor een rasverwantschap. Tenslotte wijst hij op de groote overeenkomst in bepaalde opzichten van dit Pěsěchěm-skelet met dat van den Neandertaler. Ook hier zijn volgens hem bepaalde levensgewoonten in het spel en is men niet gerechtigd een genetisch verband aan te nemen.

„Vielmehr deuten die Erscheinungen am Neandertal-, wie am Pěsěchěmskelette auf die Gewohnheit einer Hockstellung hin, oder auf das Gehen in gebirgigem Terrain. Jedenfalls geben die übereinstimmende Merkmale am Extremitätenskelette kein Recht auf einen genetischen Zusammenhang zu schliessen. Für den einfachen Vergleich der Skeletteilen, in besonderen des Extremitätenskelettes, musz eine vergleichende Untersuchung der Muskulatur, und eine Kenntnis der Einflüsse dieser Muskulatur auf die Form der Skeletteile an die Stelle treten. Erst dann wird man die Bedeutung bestimmter Formmerkmale in ihrem anthropologischen Wert besser abzuschätzen wissen.“

In 1922 verscheen het proefschrift van H. J. T. BIJLMER (*Anthropological Results of the Dutch Scientific Central New-Guinea Expedition A° 1920, followed by an Essay on the Anthropology of the Papuans*), dat, zooals de titel zegt, verslag geeft van de anthropologische vondsten op de wetenschappelijke expeditie naar Centraal Nieuw-Guinee in 1920. Deze expeditie

had ten doel het centrale hooggebergte te bezoeken en aldaar geologische, botanische, zoölogische, ethnologische en anthropologische onderzoekingen te verrichten. De expeditie volgde voor een groot gedeelte den loop van de Mamberamo-rivier tot aan de plaats, waar deze met een scherpe bocht naar het Oosten ombuigt. Verder ging men te voet het hooggebergte in via Doorman-top naar de Swart-vallei, waar BIJLMER de gelegenheid kreeg, de daar wonende *Timorini-Papoea's* te onderzoeken. Dadelijk viel het hem op, dat, ofschoon deze lieden klein waren, zij toch volkomen op echte Papoea's geleken. De gemiddelde lichaamslengte van de Timorini was 154.7 cm, voor de vrouwen bedroeg dit 143.2 cm. De curve van de lichaamslengte der 64 gemeten Timorini bleek onregelmatig te zijn. Zij vertoonde duidelijk twee toppen, één bij 150 en één bij 159 cm. Een menging van twee elementen met verschillende lichaamslengte is dus waarschijnlijk. BIJLMER vergelijkt zijn uitkomsten met de, eveneens door hem gemeten Papoea's van de benedenstroom van de Mamberamo en met een 40-tal Dajakkers, die als roeiers de expeditie meemaakten. De Mamberamo-Papoea's zijn aanmerkelijk langer dan de Timorini ($M = 162.5$ cm). De Dajakkers hadden een gemiddelde lichaamslengte van 155.9 cm, zij zijn dus bijna even klein als de Timorini.

Na de vermelding van verdere hoofd- en lichaamsmaten stelt BIJLMER ons voor het *pygmeeën-vraagstuk*. Hoe hij dit behandelt en wat zijn slotconclusie is, hebben wij reeds in de inleiding gezien. Zijn beschouwingen over het Papoea-ras als zoodánig, besluit hij met de volgende slotzin:

„After having studied the Papuans, after having seen a great deal about Indonesians and Malay and after having read something about the Oceanic racial questions, I feel inclined to the conclusion that a member of the Papuan race is for three quarters, — and as for the New-Guinea pigmoids Baining c.s. for four fifths —, a Negrito and for the rest a Dravido-Australoid. This does not include that Papuans should have had Australian ancestors, nor the reverse, but both Papuans and Australians appear to have had Dravidian forfathers, and both have Caucasian as well as Negritic blood, though in largely different quantities. This opinion appears fairly in harmony with the theories,

described above and is certainly not in flagrant contradiction with any of them."

Over de resultaten van de volgende expeditie naar het centrale hooggebergte (1921—1922) brengt P. WIRZ verslag uit (*Anthropologische und ethnologische Ergebnisse der Central Neu-Guinea Expedition 1921—1922*). Deze expeditie volgde de route via de Mamberamo-rivier, eveneens door de Swart-vallei naar het Zuiden met het einddoel de Wilhelmina-top. WIRZ beschrijft de in de buurt van de Swart-vallei wonende Papoea's van het Dika- en Panara-dal. Ofschoon deze Papoea's in Zuidelijke richting de, door v. d. BROEK beschreven Pēsēchēm- en Morupstam als naaste burenen hebben, vertoonen zij toch behalve enkele punten van overeenkomst, duidelijke verschillen met deze stammen. WIRZ vergelijkt zijn uitkomsten daarom ook met die van de Papoea's van het boven-Digoelgebied en met die van de kustpapoea's.

Zijn curve voor de lichaamslengte van 27 mannelijke Dika- en Panara-Papoea's vertoont ook weer twee toppen, n.l. één bij 149 cm—153 cm en één bij 157 cm—161 cm. Daar zijn materiaal gering is en de toppen dicht bij elkaar liggen (hiermede ben ik het echter niet geheel eens, een verschil van 8 cm is m.i. niet gering!) durft hij geen conclusies uit deze vondst te trekken. De gemiddelde lichaamslengte is 155.7 cm. Zij zijn dus langer dan hetgeen PROF. v. d. BROEK voor de Pēsēchēm- en Morup-Papoea's vond (resp. 152.8 cm en 150.3 cm).

Over de oorzaak hiervan laat WIRZ zich niet beslist uit. Hij wijst op de handelsbetrekkingen tusschen de bergstammen en de kuststammen (wier lichaamslengte aanmerkelijk langer is) en waar ook wel eens kinderen als ruilobject gebezigd worden. Verder op de huwelijken over en weer tusschen de Dika- en Panarastam eenerzijds en de Pēsēchēm- en de Morupstam anderzijds.

De index cephalicus is gemiddeld 77.4. Voor de vrouwen eveneens 77.4. Zij zijn dus meso-cephaal. PROF. v. d. BROEK vond bij de Pēsēchēm- en de Morupstam een index cephalicus van resp. 80.5 en 82.06. De index cephalicus van de Dika-stam stemt volkomen overeen met die van de kuststammen der Humboldt-baai (v. d. SANDE, 1907). VAN DER SANDE vond namelijk voor de mannen ook een index van 77.4.

Na de opsomming van de verdere hoofd- en lichaamsmaten

en vergelijking van deze met die van andere naburige stammen, komt WIRZ tot de volgende slotconclusie:

„Es sind kleinwüchsige Menschen (Pygmoid), doch etwas grösser wie die Pësëchëm und Morup auf der Südseite der Centralkette; mesocephal bis subdolichocephal mit wenig prognathem Gesicht und chamaerhiner bis hyperchamaerhiner Nase. Das Gesicht ist durchschnittlich euryprosop und mesen- bis euryen, der Rumpf kurz, die Extremitäten mässig lang. Die Geschlechtsunterschiede sind deutlich ausgeprägt. Mit der geringere Körpergrösze des weiblichen Geschlechts halten auch die andere Körper- und Kopfmasze Schritt und bestehen im Verhältnis zu jener nur geringe Unterschiede; desgleichen weichen auch die Indices für den Kopf und das Gesicht bei beiden Geschlechtern nur wenig von einander ab. Es haben jedoch die Frauen relativ etwas breitere und mehr gerundete Gesichter als die Männer.

Über die Beziehungen zu andern, mehr oder weniger benachbarten Stämmen lässt sich aber zweifellos sagen, dass auch in somatischer Hinsicht zwischen den Eingeborenen von Central-Neu-Guinea und den Stämmen im Süden von der Centralkette grosse Übereinstimmung besteht; aber merkwürdigerweise ist dies gerade bei den in ethnischer Hinsicht so nahestehenden und auch räumlich am mindesten entfernten Pësëchëm und Morup am wenigsten der Fall. Dies ist um so auffälliger als doch die Lebensbedingungen und die Umweltfaktoren für beide Gruppen sozusagen dieselben sind. So lässt sich vor allem entschieden sagen, dass die Bewohner von Central Neu-Guinea keine der charakteristischen Pygmäenmerkmale aufweisen, die doch gerade für die Gebirgsstämme auf der Südseite bezeichnend sind. In ihrer relativ hohen Körpergrösze und ausgesprochenen Mesocephalie bis Subdolichocephalie schliessen sie sich unmittelbar an gewisse Küstenstämme im Norden und auch im Süden an, desgleichen zeigt sich auch im Verhalten der Gesichtsindices und der meisten Körperproportionen eine bessere Übereinstimmung mit den Eingeborenen am Mimika und an der Humboldt-Bai als mit den unzweideutig eine anscheinend recht nahe Verwandtschaft mit den Stämmen des oberen Digulgebietes und es ist auch sehr wohl an zu nehmen, dass auch hier, d.h. zwischen den Stämmen des

oberen Digul und des Gebietes von Central Neu-Guinea, jenseits der Centralkette eine Verbindung besteht, denn unverkennbare Zusammenhänge zwischen den Stämmen lassen sich auch hier nachweisen.

Es nehmen also, wie aus den Messungen hervorgeht, die Bewohner von Central Neu-Guinea in mancher Hinsicht eine deutliche Mittelstellung zwischen die kleinwüchsigen und ausgesprochen brachycephalen Stämme auf der Südseite der Centralkette und den groszen, meso- bis dolichocephalen Stämmen der Süd- und Nordküste ein."

In dezelfde band van NOVA-GUINEE (n.l. Vol. XVI) beschrijft P. WIRZ zijn onderzoekingen van schedels en skeletdeelen, afkomstig van de Humboldt-baai en van de Zuid-kust van Nederlandsch Nieuw-Guinee (Untersuchungen an Schädeln und Skeletteilen aus dem Gebiet der Humboldt-Bai und dem Südlichen Küstengebiet von Holländisch Neu-Guinea).

De schedels van de Zuidkust zijn ongetwijfeld buit gemaakt op „sneltochten". De herkomst van dit materiaal is dus niet juist bekend. Zelfs is het niet uitgesloten, dat er zich ook schedels bij bevinden, die niet van Papoea's afkomstig zijn.

Anders is het gesteld met de schedels van de Humboldt-baai. Hier bestaat de gewoonte de dooden naar een verwijderd plekje aan de kust of op een eilandje te brengen, in tegenstelling met de Zuidkust, waar de Papoea's hun dooden begraven.

WIRZ tracht ook zijn schedelmateriaal in mannelijke en vrouwelijke te scheiden. Met een aantal schedels lukte hem dit echter niet. Deze verdeelde hij gelijkelijk over beide groepen. Op deze wijze kreeg hij nu van de Humboldt-baai 51 mannelijke en 32 vrouwelijke schedels; van de Zuidkust 62 mannelijke en 26 vrouwelijke schedels. Verder waren er nog 4 juveniele Humboldt-schedels en 6 juveniele Zuidkust-schedels.

Bovendien is WIRZ door het openen van een graf in het bezit gekomen van een volledig vrouwelijk skelet van een Marindinese (Kumbe-rivier). Van den resident van Nieuw-Guinee kreeg hij nog een mannelijke en een vrouwelijke schedel en skeletdeelen van de Etna-baai toegestuurd.

Na een zeer nauwgezette beschrijving van zijn materiaal komt WIRZ tot de volgende slotconclusie:

„Die Humboldt-Bai Schädel gehören mit ihre Kapazität in die euencephale, die Schädel des Südlichen Gebietes in

die oligencephale Gruppe, beide sind stark dolichocephal, orthocran, acrocran, lepto- bis euryprosop, hyperplatyclin, mesoplatophtalm, dolichouranisch und meso- bis chamaerhin. Die beide Gruppen unterscheiden sich jedoch deutlich in der Prognathie, dem Obergesichtsindex und vor allem im Bau der Mandibel. Erstere sind mesognath und mesen, die letztgenannten deutlich prognath und euryen. Auch sind die Mandibelastwinkel bei den Humboldtбай-Papuanen sehr viel geringer, wie bei den Südlichen Gruppe. Einige weitere descriptieve Merkmale weisen gleichfalls, wenn auch wenig ausgesprochene Unterschiede auf. So ist z.B. das Oberflächenrelief der Schädel der Südgruppe weniger kräftig entwickelt als bei den Humboldtбай-Schädeln, die ganze Muskulatur scheint eine weniger kräftige zu sein, sämtliche Knochen sind zierlicher und graziler gebaut, es sind die Nordpapuanen in ihre ganze Erscheinung gröszer, robuster, aber auch plumper und massiger gebaut als die mehr schlanken, zierlichen Papuanen des Südlichen Gebietes. Doch würde eine vergleichende Betrachtung der Humboldtбай-Bewohner mit der Strandbevölkerung des Südens vor allem also mit den Marind ein anderes Bild geben und würden wohl umgekehrt die Humboldtбай-Papuanen wie in der Körpergrösze und den Körperproportionen, so auch im Knochenbau hinter den Marind zurück stehen."

Daarna maakt WIRZ nogmaals een nauwkeurige vergelijking tusschen de Noordkust- en Zuidkustschedels, waarbij de punten van overeenstemming en van verschil duidelijker naar voren komen. Na dit vergelijkend onderzoek komt hij tot de overtuiging, dat de Noordkustschedels een hoogere ontwikkeling vertoonen dan de Zuidkustschedels. Hij schrijft dit toe aan een vermenging der Noordkustbewoners met Polynesische en Maleische elementen, terwijl de Zuidkust-Papoea's verwantschap met de Australiërs zouden vertoonen.

Hiermede heb ik enkele der voornaamste publicaties der laatste jaren vermeld. In grove trekken kan daaruit de aandachtige lezer zich een voorstelling maken van de uiterst moeilijke problemen, aan welke de anthropoloog zijn aandacht heeft te geven.

HOOFDSTUK IV.

Eigen onderzoek.

Daar ter verduidelijking van den tekst herhaaldelijk gebruik gemaakt zal worden van graphische voorstellingen, acht ik het wenschelijk met een enkel woord over het lezen en beoordeelen van deze curven iets mede te deelen.*

Meermalen toch zal zich de vraag voordoen, of wij in een bepaald geval met een zuivere waarschijnlijkheidskromme te doen hebben, of dat de curve pleit voor vermenging van het materiaal.

Over het algemeen zegt men, dat een curve een zuivere waarschijnlijkheidskromme is, wanneer zij nadert tot de wiskundige curve van het *Binomium van Newton* (d.i. de reeks van coëfficiënten der termen van $(a + b)^n$).

Natuurlijk zal dit met ons kleine materiaal (37 metingen) slechts zelden het geval zijn, zonder dat wij nu direct mogen spreken van een afwijkende variatiekromme. Er is een kleine wiskundige berekening voor noodig om te beslissen, of wij al dan niet met een zuivere waarschijnlijkheidskromme te doen hebben.

Hiertoe berekenen wij eerst de *middelwaarde* (M), vervolgens de *standaardafwijking* (σ). De middelwaarde vinden wij door de som der waarden van alle varianten te deelen door het aantal varianten (n). Voor de standaardafwijking geldt de volgende formule:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\text{som der quadraten der afwijkingen van de middelwaarden van elk der varianten}}{\text{aantal varianten}}}$$

Steeds moeten nu bij een normale waarschijnlijkheidskromme 68.3 % van het aantal varianten liggen tusschen $M \pm \sigma$; 95.5 % tusschen $M \pm 2\sigma$ en 99.7 % tusschen $M \pm 3\sigma$.

Natuurlijk mogen wij nooit uit het oog verliezen, dat wij met *biologisch materiaal* te doen hebben en wij daarom de problemen *niet* uitsluitend wiskundig mogen behandelen. Het

*) Zie DROOGLEEVER FORTUYN; Inleiding tot de variatio- en erfelijkheidsleer.

kan dan ook niet in de bedoeling liggen, dat wij alle curven in deze verhandeling volgens bovenstaande wiskundige formules gaan berekenen. Alleen in twijfelachtige gevallen en bij afwijkende variatiekrommen zullen wij van bovenstaand hulpmiddel gebruik maken.

Verder zal ons materiaal, zooals ik reeds eerder aangaf, steeds vergeleken worden met de uitkomsten van WIRZ (voor de metingen van den *levenden* Biakker) en met die van PROF. KLEIWEG DE ZWAAN (voor de *schedelmetingen*). In vele gevallen zal het mogelijk zijn, de resultaten van dit onderzoek te suppleeren, teneinde langs dezen weg tot een nauwkeuriger gemiddelde te komen. Natuurlijk moeten ook hier weer eenige regels in acht genomen worden. Wanneer ik voor 100 gevallen een gemiddelde index cephalicus vind van 70 en WIRZ voor het zelfde aantal gevallen een index cephalicus van 80, dan mag ik natuurlijk niet het door ons beiden verkregen materiaal tezamen voegen en zeggen: de gemiddelde index cephalicus van 200 gemeten Papoea's is 75! In dit geval toch hebben wij verschillende stammen gemeten en moet iedere stam afzonderlijk beschouwd worden. Hoe moeten wij dan te werk gaan? Ook hiervoor is weer een wiskundige formule samengesteld. Deze luidt: *twee middelwaarden verschillen, wanneer de één meer dan drie maal de middelbare fout afwijkt van de andere*. Wij leeren hier een nieuwe term kennen n.l. de *middelbare fout* (m). De formule hiervoor luidt:

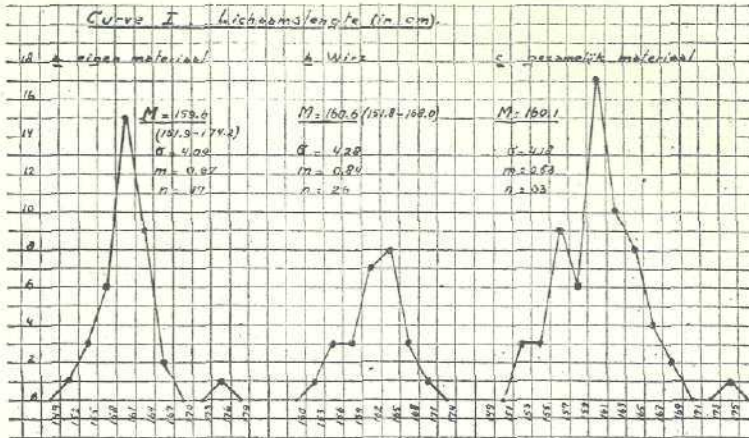
$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$. Eerst berekenen wij van beide middelwaarden de middelbare fout, vervolgens het verschil der middelbare fout volgens de formule $m_{diff} = \sqrt{m_b^2 + m_w^2}$, waarin m_b de middelbare fout van mijn eigen materiaal, m_w die van het materiaal van WIRZ voorstelt. Wanneer nu het verschil der middelwaarden (M_{diff}) groter is dan drie maal m_{diff} , hebben wij, uit statistisch oogpunt bezien, beide een verschillende middelwaarde gevonden.

Tenslotte zij nog medegedeeld, dat onder het materiaal van WIRZ twee nog niet volwassen individuen waren. Deze beide personen zal ik buiten beschouwing laten, teneinde onzuiverheden te voorkomen. Het vergelijkingsmateriaal van WIRZ bestaat dus uit 26 gemeten individuen.

Wij gaan nu over tot een nader onderzoek van het materiaal.

A. METINGEN VAN 37 MANNELIJKE BIAKKERS.

1. *Lichaamslengte.* Deze varieert van 151.9 cm tot 174.2 cm. De kleinste man nadert tot de grootte van een dwerg, terwijl de langste gemeten Biakker boven het gemiddelde van een Europeaan uitsteekt.



In curve I staan alle gegevens duidelijk vermeld. In *a.* zien wij de kromme voor mijn eigen materiaal. De middelwaarde bedraagt 159.6 cm, terwijl de berekende variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$) loopt van 147.3 cm tot 171.9 cm. Wij zien dus, dat één enkel geval geheel buiten de kromme valt. Verder verloopt de curve als een normale waarschijnlijkheidskromme. Bekijken wij nu de gegevens van WIRZ (*b.*), dan vinden wij een middelwaarde van 160.6 cm een onderling verschil dus van 1 cm, wat op de totale lichaamslengte buitengewoon gering genoemd mag worden. Ook de kromme van WIRZ is nagenoeg een normale variatiecurve. Berekenen wij van beide de middelbare fout (m), dan vinden wij $m_b = 0.67$; $m_w = 0.84$. Het verschil der middelbare fouten $mdiff = 1.07$; $Mdiff = 1.00$. Daar nu $Mdiff$ kleiner is dan drie maal $mdiff$, bestaat er dus, statistisch gesproken, geen verschil tusschen de door Wirz en mij gevonden middelwaarden. Het is dus geoorloofd ons materiaal samen te voegen. Wij krijgen dan een middelwaarde van 160.1 cm. In de curve van het samen-gevoegde materiaal blijkt nog steeds één geval buiten de bere-

kende variatiebreedte te liggen. Bovendien komt er bij 156 cm een klein tweede topje voor den dag. Na becijfering blijkt, dat wij hieraan slechts weinig waarde mogen toekennen. Immers 71.4 % der gevallen valt binnen $M \pm \sigma$, hetgeen ongeveer normaal genoemd mag worden.

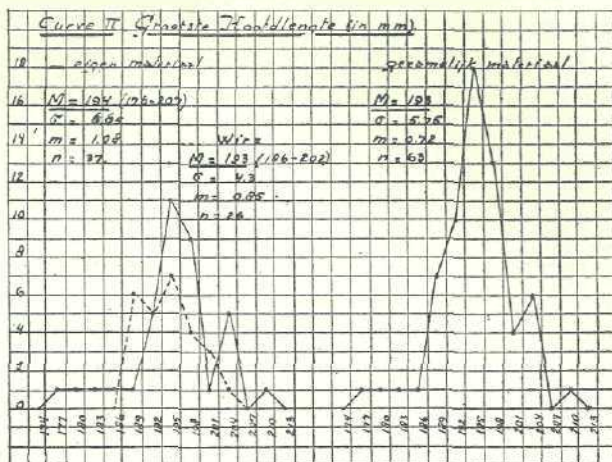
2. *Spanwijdte*. Deze schommelt tusschen 158.5 cm en 186.9 cm, terwijl de middelwaarde 170.0 cm bedraagt. WIRZ vindt voor de middelwaarde 170.6 cm, terwijl zijn uitersten 163.1 cm en 180.0 cm zijn.

De curven zijn regelmatige variatiekrommen. Daar onze middelwaarden na berekening weer geen verschil blijken te vertoonen, heb ik het materiaal van ons beiden tezamen gevoegd en eveneens in de curve weergegeven. Het gemiddelde uit dit samengevoegde materiaal bedraagt dan 170.2 cm. In deze kromme valt terstond de hooge top in het oog. Naast de gevonden curve heb ik ook de kromme geteekend, zooals die volgens het binomium van Newton zou moeten zijn, zoodat het verschil nu duidelijk voor den dag komt. Bovendien valt 74.6 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$, welk percentage te hoog is. Deze onregelmatigheid zou het gevolg kunnen zijn eener heterogeniteit van het materiaal. Eén geval valt geheel buiten de berekende variatiebreedte.

3. *Relatieve spanwijdte*, d.i. $\frac{100 \times \text{lichaamslengte}}{\text{spanwijdte}}$. Hiervoor vinden WIRZ en ik nagenoeg dezelfde middelwaarde, n.l. resp. 106.3 en 106.4. Ons gezamenlijk gemiddelde bedraagt 106.4. Zoowel de curve van WIRZ als die van mij is onregelmatig. De eerste vertoont niet minder dan 4 toppen. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 65.4 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. Deze kromme is dus werkelijk onregelmatig te noemen. Mijn curve vertoont twee toppen, één bij 104—105 en één bij 107—108. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 67.5 % valt binnen $M \pm \sigma$. Deze kromme is dus nagenoeg normaal te noemen. Het samengevoegde materiaal vertoont géén meertoppigheid. De hoogste top van WIRZ valt juist tusschen de twee toppen van mijn curve, zoodat zij elkaars invloed opheffen. Wél vertoont de gezamenlijke kromme een duidelijke scheefheid. Zij gaat geleidelijk omhoog, tot bij 107—108 de hoogste top bereikt wordt, dus rechts van de middelwaarde. Met groote sprongen daalt zij dan. Alle varianten vallen binnen

$M \pm 3\sigma$; 66.6 % valt binnen $M \pm \sigma$. Aan deze scheeftoppigheid mogen wij dus niet al te veel betekenis hechten, daar de afwijking met het normale slechts gering is.

4. *Grootste hoofdlenkte.* Deze wisselt van 176 mm tot 207 mm

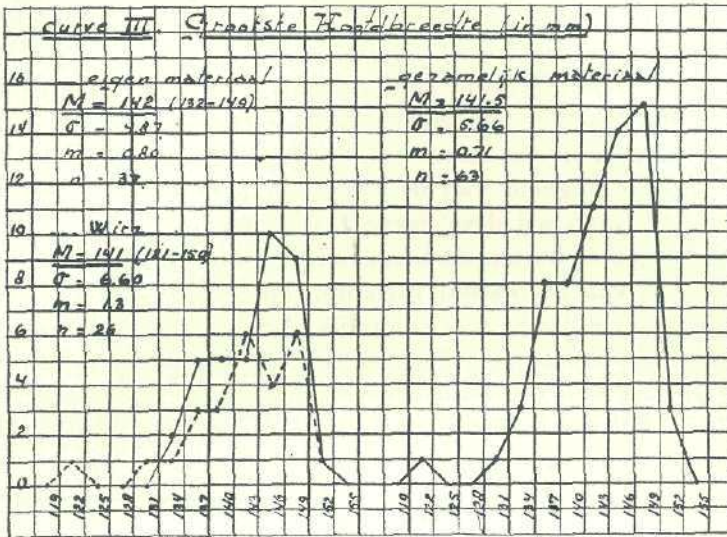


met een middelwaarde van 194 mm.

WIRZ vindt voor de middelwaarde 193 mm, terwijl zijn getallen schommelen tusschen 186 mm en 202 mm. Daar wij beiden hetzelfde gemiddelde gevonden hebben, kunnen wij beide materialen samenvoegen en krijgen dan een middelwaarde van 193 mm. Wanneer wij beide curven bekijken (zie curve II), dan zien wij, dat zoowel WIRZ als ik een onregelmatige curve vinden. De kromme van het samengevoegde materiaal is op een kleine onregelmatigheid na een normale variatiekromme. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 73.0 % van het aantal onderzochte gevallen binnen $M \pm \sigma$ valt. Dit is te veel en zou op heterogeen materiaal kunnen wijzen.

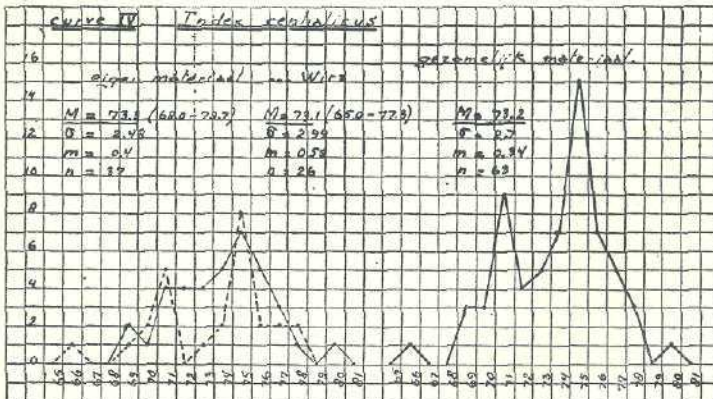
5. *Grootste hoofdbreedte.* Ook hier vinden WIRZ en ik dezelfde middelwaarde, n.l. resp. 141 mm en 142 mm. Mijn getallen schommelen tusschen 132 mm en 149 mm, terwijl de uitersten van WIRZ 121 mm en 150 mm bedragen. Beiden vinden wij een curve, die duidelijk scheef is. Het stijgen gaat geleidelijk, terwijl het dalen met groote sprongen plaats vindt. Ook in de kromme van het samengevoegde materiaal komt deze scheefheid duidelijk tot uiting. De hoogste top ligt bij 147.5 mm, terwijl de middelwaarde 141.5 mm bedraagt. In de klasse 146 mm—149 mm komen 15 varianten voor, terwijl de volgende klasse (149mm—152 mm) slechts

door 2 gevallen vertegenwoordigd is. Eén geval valt geheel buiten $M \pm 3\sigma$; 76 % van het aantal varianten ligt binnen $M \pm \sigma$,



welk percentage duidelijk te hoog is. Ik meen ook uit deze kromme de conclusie te mogen trekken, dat ons materiaal niet geheel zuiver is.

6. *Index cephalicus*, d.i. $\frac{100 \times \text{gr. hoofdbreedte}}{\text{hoofdlengte}}$. Ook hier vinden WIRZ en ik weer praktisch dezelfde middelwaarde, n.l.



resp. 73.1 en 73.3. Mijn waarden schommelen tusschen 68.0 en 79.7, terwijl de uitersten van WIRZ resp. 65.0 en 77.3 bedragen. Beide curven zijn op het oog duidelijk onregelmatig. Die van

WIRZ vertoont twee toppen, n.l. één bij 70—71 en één bij 74—75. In mijn curve is de neiging tot méér-toppigheid ook eenigszins uitgesproken, hoewel minder duidelijk. Ook bij mijn materiaal valt de hoogste top bij 74—75, terwijl op de plaats, waar de curve van WIRZ eveneens een duidelijk uitgesproken top vertoont (70—71) zich een eigenaardige bocht in mijn kromme afteekent. Ook in de curve van het samengevoegde materiaal komt de 2-toppigheid van de kromme op duidelijke wijze te voorschijn. Gaan wij deze curve berekenen, dan zien wij, dat één geval geheel buiten de berekende variatiebreedte valt, terwijl 63.5 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$ ligt. Het wordt dus nu wel zeer waarschijnlijk, dat wij hier met een vermenging van verscheidene elementen te doen hebben. In ons materiaal zien wij een duidelijk dolicho-cephaal element (index van 70—71) naast een veel minder sterk dolicho-cephaal, resp. meso-cephaal element.

Drukken wij het in percentages uit, dan vinden wij (volgens de indeeling van RUDOLF MARTIN):

85.7 % *dolicho-cephalie* en

14.3 % *meso-cephalie*.

7. *Kleinste voorhoofdsbreedte*, d.i. de rechtlijnige afstand tusschen de beide frontotemporalia. Het frontotemporale is het meest naar voren en binnen gelegen punt van de, boven de processus zygomaticus gelegen, linea temporalis. Hiervoor vind ik een middelwaarde van 109 mm, terwijl de kleinste en grootste variant resp. 100 mm en 118 mm bedragen. WIRZ vindt voor de middelwaarde 102 mm, een onderling verschil dus van 7 mm. De middelbare fouten van mijn materiaal en van dat van WIRZ zijn resp. 0.82 en 0.52. De m_{diff} bedraagt 0.97; $M_{diff} = 7$, dus grooter dan 3 maal m_{diff} . Er is dus, uit statistisch oogpunt bezien, werkelijk van een verschil sprake en dus mogen wij in dit geval ons materiaal niet tezamen voegen. De curve van de uitkomsten van mijn metingen is een normale, volkomen regelmatige variatiekromme. De kleinste en grootste variant van WIRZ' materiaal zijn resp. 97 mm en 109 mm. Terwijl het verschil tusschen de kleinste en de grootste variant bij mijn uitkomsten 18 mm bedraagt, vindt WIRZ slechts 12 mm. Zijn curve wordt dus steiler en de top hooger. Overigens voldoen beide curven aan de eischen voor een regelmatige variatiekromme.

Waarom is nu dit groot verschil tusschen de uitkomsten van

WIRZ en die van mij toe te schrijven? De overeenkomsten, bij de andere maten geconstateerd, doen het vermoeden rijzen, dat in dit geval het grootte onderscheid aan verschil in de meettechniek moet worden toegeschreven. De treffende gelijkenissen in de andere maten sluiten m.i. de mogelijkheid uit, dat wij verschillend materiaal bestudeerd hebben. Het verschil komt natuurlijk ook in de, uit de kleinste voorhoofdsbreedte te berekenen indices tot uiting, b.v. in de:

8. *Transversale fronto-pariëtaalindex*, d.i.

$$\frac{100 \times \text{kl. voorhoofdsbreedte}}{\text{grootste hoofdbreedte.}}$$

Hiervoor vind ik als middelwaarde 77.0. Kleinste en grootste variant zijn resp. 70.8 en 84.2. De curve is een normale variatiekromme. WIRZ vindt voor de middelwaarde 72.7, met als uitersten 66.0 en 85.9. Deze laatste valt geheel buiten de curve. Verder vertoont zijn kromme een geringe scheefheid, waaraan wij, gezien het kleine materiaal, geen waarde mogen toekennen. De volgende berekening toont aan, dat er werkelijk een reëel verschil tusschen de door WIRZ en mij gevonden middelwaarde bestaat: $m_b = 0.5$; $m_w = 0.8$; $mdiff = \sqrt{m_b^2 + m_w^2} = 0.94$; $Mdiff = 4.3$, dus groter dan drie maal 0.94, zoodat wij een verschillende middelwaarde vinden.

9. *Jukboogbreedte*, d.i. de rechthoekige afstand tusschen de meest zijwaarts uitstekende punten der jukbogen. Deze schommelt tusschen 125 mm en 144 mm, met een middelwaarde van 135 mm. WIRZ vindt een middelwaarde van 132 mm, terwijl zijn uitersten 111 mm en 140 mm zijn. Berekenen wij de middelbare fout van beider materiaal, dan vinden wij: $m_b = 0.83$; $m_w = 1.27$; $mdiff = \sqrt{m_b^2 + m_w^2} = 1.51$; $Mdiff = 3$, dus kleiner dan drie maal $mdiff$. WIRZ en ik vinden dus uit statistisch oogpunt beschouwd weer hetzelfde gemiddelde. Voegen wij het materiaal door ons beiden verkregen tezamen, dan krijgen wij een middelwaarde van 134 mm. Wanneer wij nu de curven bestudeeren, dan zien wij, dat mijn kromme onregelmatig is. Er zijn drie toppen te zien, waarvan twee duidelijk uitgesproken, n.l. één bij 131 mm—134 mm en één bij 143 mm—146 mm. Toch hebben deze toppen voor ons geen waarde, wanneer wij na berekening vinden, dat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, en 70.1 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$

valt. In de curve van WIRZ valt één variant geheel buiten de kromme. Verder ziet de kromme er uit als een normale waarschijnlijkheidscurve. Ook in de curve van het samengevoegde materiaal valt één variant buiten de berekende variatiebreedte, verder voldoet ook deze kromme aan alle eischen, die men aan een normale waarschijnlijkheidscurve stelt.

10. *Transversale cephalo-faciaalindex*, d.i. $\frac{100 \times \text{jukboogbreedte}}{\text{grootste hoofdbreedte}}$.

Hiervan bedraagt de middelwaarde 95.5, terwijl de uitersten vallen bij 89.4 en 103.6. WIRZ vindt resp. voor middelwaarde en uitersten: 93.5, 75.7 en 105.8. Beide curven vertoonen geen belangrijke afwijkingen van een normale variatiekromme. Alleen valt er in de curve van WIRZ één geval geheel buiten de curve. Dit is een persoon met een index van 75.7, welke index moet worden toegeschreven aan de abnormaal kleine jukboogbreedte.

Berekenen wij van beider gegevens de standaardafwijking, dan vinden wij voor mijn materiaal $\sigma = 3.5$; voor dat van WIRZ $\sigma = 5.8$. De middelbare fout bedraagt resp. voor mijn materiaal $m_b = 0.6$; m_w (voor het materiaal van WIRZ) $= 1.1$, $mdiff = \sqrt{m_b^2 + m_w^2} = 1.2$. $Mdiff = 2.0$, dus kleiner dan drie maal $mdiff$. Practisch gesproken, vinden WIRZ en ik dus dezelfde middelwaarde voor dezen index. Ons gezamenlijk materiaal vertoont een geheel normale variatiekromme met een middelwaarde van 94.7. Natuurlijk valt het ééne, sterk van de middelwaarde afwijkende geval van WIRZ nog steeds buiten de kromme. Verder valt 66.7 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$, dus ook practisch normaal.

11. *Index zygomatico-frontalis*, d.i.: $\frac{100 \times \text{kl. voorhoofdsbreedte}}{\text{jukboogbreedte}}$.

Daar de kleinste voorhoofdsbreedte van WIRZ en mij een aanmerkelijk verschil opleverden, is het vanzelfsprekend, dat deze index eveneens een groot onderscheid vertoont. Zelf vind ik voor de middelwaarde 80.8 met als grenzen 72.7 en 85.9. WIRZ vindt $M = 77.8$, terwijl zijn uitersten 70.7 en 92.7 bedragen. Zooals men op de curve duidelijk kan zien, valt deze laatste waarde weer geheel buiten de curve. De oorzaak is natuurlijk in de abnormaal kleine jukboogbreedte gelegen, welke bij de reeds boven genoemde persoon behoort. De middelbare fout

bedraagt $m_b = 0.4$; $m_w = 0.6$; $m_{diff} = 0.7$; $M_{diff} = 3$, dus groter dan drie maal 0.7. Hieruit volgt, dat uit statistisch oogpunt bezien, WIRZ en ik werkelijk een verschillend gemiddelde gevonden hebben. Het is dus niet geoorloofd het door ons beiden gevonden materiaal samen te voegen. Overigens zijn de curven van WIRZ en mij vrijwel normale variatiekrommen.

12. *Afstand tusschen de onderkaakshoeken.* De middelwaarde van deze maat is 101 mm (93 mm—116 mm); de kromme is een normale waarschijnlijkheidskromme. WIRZ vindt voor de middelwaarde 99 mm (85 mm—113 mm).

Zijn curve is zeer onregelmatig, wat ook in de standaardafwijking en in de middelbare fout tot uiting komt. Alle gevallen vallen binnen $M \pm 3\sigma$ en 73.1 % van het aantal varianten valt binnen $M \pm \sigma$, zoodat deze op het oog onregelmatige curve ook in werkelijkheid als een onregelmatige variatiekromme opgevat moet worden.

De middelbare fout van mijn materiaal en van dat van WIRZ is resp.: 0.8 en 1.3. $M_{diff} = 2.0$; $m_{diff} = \sqrt{0.8^2 + 1.3^2} = 1.5$. Daar M_{diff} kleiner is dan drie maal m_{diff} vinden WIRZ en ik dus, uit statistisch oogpunt bezien, dezelfde middelwaarden. De curve van het samengevoegde materiaal is nagenoeg een normale variatiekromme. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 70.3 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$ vallen. Aan het kleine topje bij 111 mm—114 mm mag men geen waarde toekennen.

13. *Index gonio-zygomatiscus*, d.i.:

$$\frac{100 \times \text{de afstand tusschen de onderkaakshoeken}}{\text{jukboogbreedte.}}$$

Ook hier vinden WIRZ en ik, uit statistisch oogpunt bezien, dezelfde middelwaarden, n.l. resp. 75.8 en 74.8. De middelbare fouten bedragen resp. 1.3 en 0.5, zoodat de m_{diff} 1.4 tot waarde heeft. $M_{diff} = 1.0$, dus kleiner dan drie maal 1.4. Wanneer wij de curven bekijken, dan zien wij dat de curve van mijn materiaal een normale variatiekromme voorstelt. De curve van WIRZ is weer onregelmatig. Eén variant valt geheel buiten de curve, n.l. die met een index van 95.4! Verder voldoet toch deze curve vrijwel aan de eischen van een normale variatiekromme, n.l. 70 % van het aantal gevallen ligt binnen $M \pm \sigma$. Onze gezamenlijke kromme is op dat ééne geval na weer een normale variatiecurve.

14. *Neusbreedte*. Deze maat stelt de grootste afstand tusschen de buitenkanten van de neusvleugels voor. WIRZ en ik vinden volkomen dezelfde middelwaarde, n.l. 43 mm. De uitersten van WIRZ en mij zijn resp. 36 mm—52 mm en 37 mm—51 mm. Het materiaal van ons beiden vertoont een normale variatiekromme, met de toppen eveneens op dezelfde plaats. Het gezamenlijke materiaal vertoont ook vanzelfsprekend een geheel normale waarschijnlijkheidskromme.

15. *Neusdiepte (lengte van den neusbodem)*, d.i. de rechtlijnige afstand tusschen het subnasale en het pronasale. Onder deze punten verstaat men resp. de grens tusschen het neustusschenschot en bovenlip, en het meest naar voren uitstekende punt van den neus. Hier hebben wij te maken met een maat, welke zeer lastig nauwkeurig is te meten en aanleiding geeft tot vrij groote fouten. De middelwaarden van WIRZ en mij verschillen 2 mm, wat op een dergelijke kleine maat niet gering is (10 %). De belangrijkheid van deze maat is dan ook m.i. zeer gering en eventueel groote onregelmatigheden in de curve zijn dan ook gemakkelijk terug te voeren tot meetfouten. Bovendien komt er nog bij, dat vele Papoea's een kunstmatig doorboord neustusschenschot hebben, welke deformiteit ook niet zal nalaten, haar invloed op deze maat te doen gelden. WIRZ vermeldt niet, of er onder zijn onderzochte personen ook bij zijn met een doorboord neustusschenschot. Jammer genoeg heb ik zèlf ook niet aangeteekend, welke individuen een dergelijke neusvorming bezaten; wèl kan ik me herinneren, dat er zoodanigen bij waren.

De middelwaarde van mijn materiaal is 20 mm (17 mm—24 mm), van het materiaal van WIRZ bedraagt de middelwaarde 18 mm (13 mm—22 mm). Wanneer wij de middelbare fout berekenen, vinden wij voor mijn materiaal 0.31; voor het materiaal van WIRZ is dit 0.32, zoodat mdiff gelijk is aan 0.44. $M_{diff} = 2.0$, dus grooter dan drie maal 0.44, zoodat WIRZ en ik, uit statistisch oogpunt bezien, een verschillende middelwaarde vinden. Zoowel de curve van WIRZ als die van mij zien er onregelmatig uit. Op mijn curve ziet men een te breede en eenigszins scheeve top, wat duidelijk uitkomt, wanneer wij de normale waarschijnlijkheidscurve volgens het Binomium van NEWTON erbij vergelijken. Slechts 54 % van het aantal varianten valt binnen $M \pm \sigma$. De kromme van WIRZ vertoont twee toppen.

Bij berekening blijkt deze curve toch weinig van de normale variatiekromme af te wijken. Eén geval valt buiten de berekende variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$) terwijl 69.2 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$ ligt.

Zooals reeds gezegd, hecht ik aan de bovengenoemde getallen weinig waarde en zal ik mij er wel voor wachten, conclusies uit de gevonden waarden te trekken. Slechts volledigheidshalve heb ik de uitkomsten vermeld.

16. *Neusdiepte-index*, d.i.: $\frac{100 \times \text{de neusdiepte}}{\text{neusbreedte}}$. Vanzelfsprekend is ook deze index van weinig beteekenis. De middelwaarde van mijn materiaal bedraagt: 46.9 (37.8—55.8); die van het materiaal van WIRZ is 42.6 (34.2—50.0), een aanmerkelijk verschil dus met mijn gemiddelde. De volgende berekening laat zien, dat er inderdaad een reëel verschil bestaat: $m_b = 0.76$; $m_w = 0.84$; $m_{diff} = 1.13$; $M_{diff} = 4.3$, dus grooter dan drie maal m_{diff} .

Bekijken wij de curven, dan zien wij, dat zoowel die van mij als die van WIRZ een onregelmatig verloop hebben. In de curve van mij zijn duidelijk twee groote toppen afgeteekend, wier centra bij 43.9 en 52.9 gelegen zijn. Slechts 62.2 % van het aantal varianten valt binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen de berekende variatiebreedte vallen. In de curve van WIRZ zijn verscheidene toppen afgeteekend. Hier vallen 73.1 % van het aantal gevallen binnen $M \pm \sigma$, zoodat ook deze curve onregelmatig is.

Wij gaan nu over tot de bestudeering van de lichaamsmaten.

17. *Lengte van den voorsten rompwand volgens MOLLISON*. Daar ik niet in staat was in alle gevallen de symphysis-hoogte op te meten, moest ik, teneinde de lengte van den voorsten rompwand te bepalen, gebruik maken van een kleine berekening. Dit geschiedt volgens MOLLISON, door van de sternaal-hoogte (afstand van den bovenrand van het sternum tot de bodem: sst) de hoogte van de spina iliaca anterior superior af te trekken en dit bedrag met 20 % te verhoogen. Ook uit het materiaal van WIRZ heb ik op deze wijze de lengte van den voorsten rompwand berekend.

Ik vond nu voor mijn middelwaarde 50.6 cm (44.6 cm—55.6 cm), voor die van WIRZ 49.0 cm (40.0 cm—54.5 cm). De middelbare fout bedraagt resp. 0.39 en 0.61; $m_{diff} = 0.72$; $M_{diff} = 1.6$, dus kleiner dan drie maal 0.72, zoodat WIRZ en

ik, praktisch gesproken, dezelfde middelwaarde voor de lengte van den voorsten rompwand gevonden hebben. Zoowel de curve van WIRZ, als die van mij, voldoen aan de eischen van een normale variatiekromme. In de curve van het samengevoegde materiaal valt één variant buiten de te berekenen variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$). Overigens voldoet ook deze kromme aan alle eischen, die men aan een normale waarschijnlijkheidscurve stelt. De middelwaarde van het gezamenlijke materiaal is 50.0 cm. Bij het materiaal van WIRZ is van één persoon de hoogte van de spina niet genomen, zoodat er slechts 25 gevallen voor vergelijk in aanmerking komen.

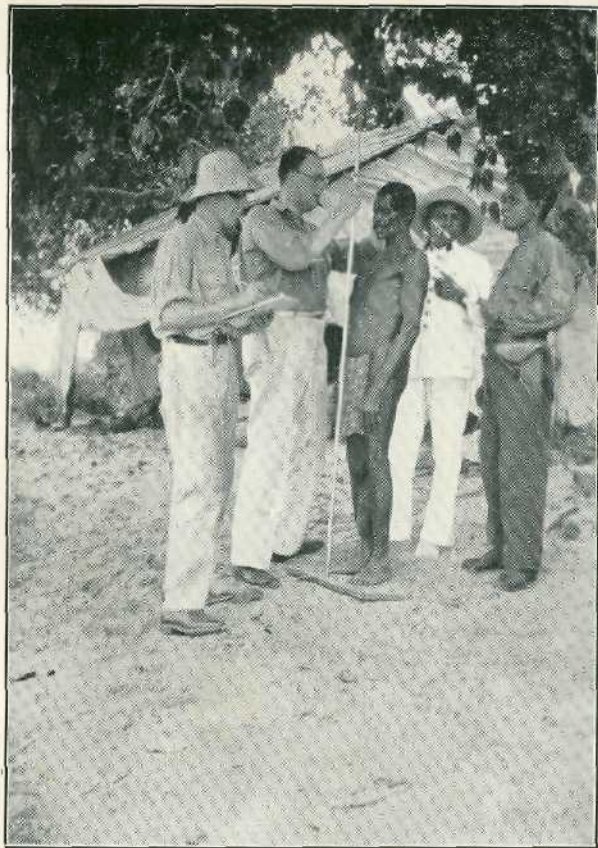
18. *Relatieve lengte van den voorsten rompwand*, d.i. de lengte van den voorsten rompwand in verhouding tot de lichaamslengte.

Hiervoor vind ik als middelwaarde 31.7 (28.0—34.6), terwijl het gemiddelde van het materiaal van WIRZ 30.5 bedraagt. De middelbare fout bedraagt resp. 0.22 en 0.35; $mdiff = 0.41$; $Mdiff = 1.2$, dus juist nog kleiner dan 3 maal 0.41, zoodat de middelwaarde van WIRZ en mij, praktisch gesproken, dezelfde is. Zoowel de curve van WIRZ, als die van mij, zijn nagenoeg normale variatiekrommen. In de curve van WIRZ valt één geval geheel buiten de kromme. Ook in de kromme van het samengevoegde materiaal is dit het geval. De middelwaarde van het gezamenlijke materiaal is 31.2. Overigens is deze kromme praktisch een normale waarschijnlijkheidscurve.

19. *Totale lengte van den rechter arm*. Deze maat wordt zoowel door WIRZ als door mij berekend, door van de hoogte van het acromion (het meest zijwaarts uitstekende gedeelte van de processus acromialis bij staande houding en afhangende armen), die van den top van den rechter middenvinger (dactylion) af te trekken.

Zelf vind ik voor de middelwaarde 75.5 cm (68.8 cm—86.2 cm), terwijl WIRZ hiervoor vindt: 74.3 cm (65.0 cm—78.9 cm). De middelbare fout bedraagt resp. 0.44 en 0.58; de $mdiff$ 0.73, $Mdiff = 1.2$, dus kleiner dan drie maal 0.73. Wij mogen dan ook zeggen, dat WIRZ en ik hetzelfde gemiddelde gevonden hebben.

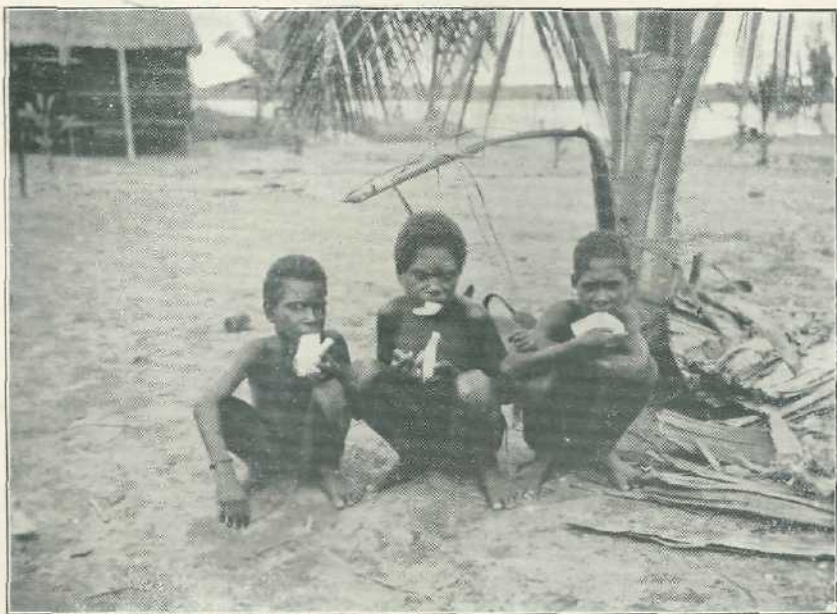
In de curven van ons beiden komt één geval voor, hetwelk buiten de berekende variatiebreedte valt. Verder zijn het normale variatiekrommen. Ook in de curve voor het samengevoegde materiaal valt zoowel links als rechts één geval buiten de berekende variatiebreedte.



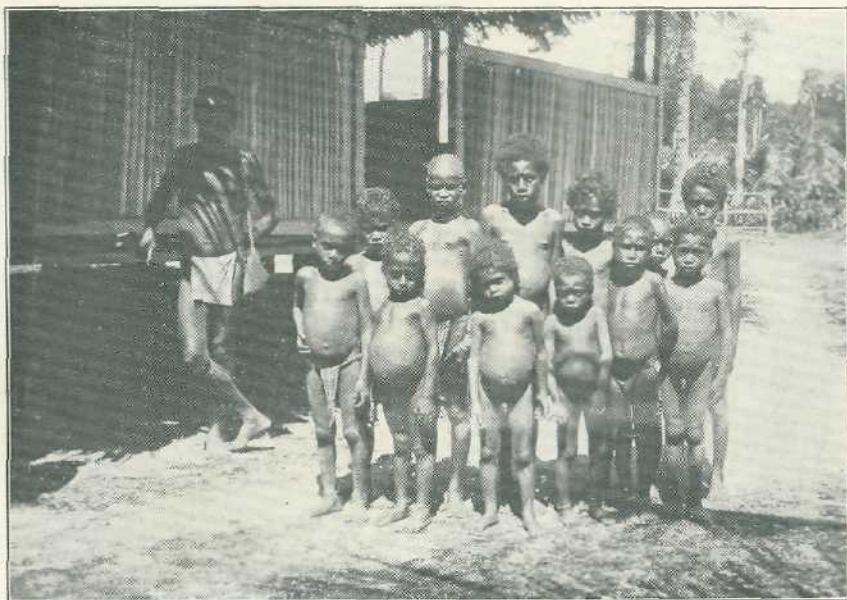
Anthropologische metingen aan de Zuid-kust van
Ned. N. Guinee (Etna-baai).



Bewoner van Korim (Biak) met kind.

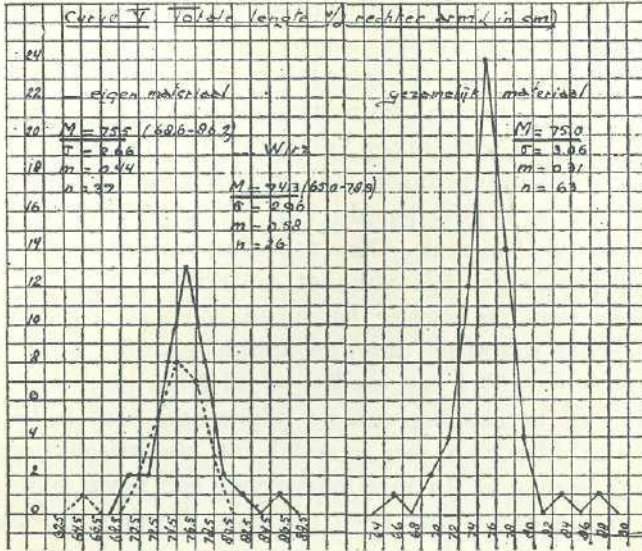


Kinderen uit de kampong Tarere (Etna-baai)
smullend van een gekregen boterham.



Groepje kinderen uit Newendi (Noord-kust Soepiori).

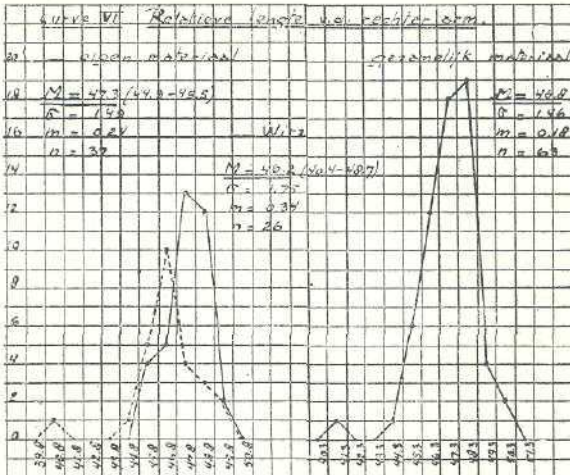
De middelwaarde van het gezamenlijke materiaal bedraagt 75.0 cm. Deze curve is eveneens een normale variatiekromme.



20. Relatieve lengte van den rechter arm, d.i. de lengte van den rechter arm in verhouding tot de lichaamslengte.

M_b (= middelwaarde van mijn materiaal) = 47.3 (44.9-49.5),

M_w (= middelwaarde van het materiaal van Wurz) = 46.2 (40.0-48.7).



$m_b = 0.24$; $m_w = 0.34$; $m_{diff} = 0.41$; $M_{diff} = 1.1$.

Daar nu M_{diff} weer kleiner is dan drie maal m_{diff} , hebben

WIRZ en ik, uit statistisch oogpunt bezien, weer dezelfde middelwaarde gevonden. De middelwaarde van het samengevoegde materiaal bedraagt 46.8. Zoowel de curve van WIRZ als die van mij zijn geen mooie regelmatige waarschijnlijkheidskrommen. In de curve van WIRZ valt één geval geheel buiten de curve. De kromme van het gezamenlijke materiaal is duidelijk scheef. Zij stijgt regelmatig, de hoogste top valt rechts van de middelwaarde en zij daalt met groote sprongen. Eén geval ligt buiten de berekende variatiebreedte; 49 gevallen (d.i. 77.8 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus ver boven het normale. Deze scheeftoppigheid zou kunnen pleiten voor heterogeniteit van het materiaal.

21. *Lengte van den rechter bovenarm.* Zoowel WIRZ als ik vinden hiervoor practisch dezelfde middelwaarde, n.l. $M_b = 31.8$ cm (28.5 cm—37.4 cm) en $M_w = 31.2$ cm (28.9 cm—36.0 cm). Zonder de berekening van de middelbare fout is het wel duidelijk, dat hier van een verschil, uit statistisch oogpunt bezien, geen sprake is. In mijn curve valt één geval buiten de kromme, in die van WIRZ twee gevallen. Verder zijn beiden curven nagenoeg normale variatiekrommen. Ook de curve van het samengevoegde materiaal is, met uitzondering van één geval, dat buiten de curve valt, een normale waarschijnlijkheidskromme. De middelwaarde van het gezamenlijk materiaal is 31.6 cm.

22. *Relatieve lengte van den rechter bovenarm,* d.i. de lengte van den rechter bovenarm in verhouding tot de lichaamslengte. Ook hierover zijn WIRZ en ik het volkomen met elkaar eens; de middelwaarde van mijn materiaal is 19.9 (17.8—21.5), die van WIRZ is 19.5 (18.1—22.6). De curve van het samengevoegde materiaal is een normale waarschijnlijkheidskromme. Slechts één geval valt buiten de berekende variatiebreedte. De curve van WIRZ ziet er eenigszins onregelmatig uit; toch mag men hieraan, wegens het geringe aantal onderzochte personen, geen groote beteekenis hechten. De middelwaarde van het gezamenlijke materiaal is 19.7.

N.B. De lengte van den bovenarm werd door mij berekend, door van de hoogte van het acromion de hoogte van het radiale, het hoogst gelegen punt van het capitulum radii bij afhangenden arm, af te trekken. WIRZ heeft deze maat waarschijnlijk direct genomen, wat, indien goed gemeten is, geen verschil mag opleveren met de indirecte maat. Dat blijkt ook uit het volgende:

de gemiddelde hoogte van het acromion van de door WIRZ gemeten personen is 1329 mm, de gemiddelde hoogte van het radiale is 1016 mm. Dus de hieruit te berekenen gemiddelde lengte van den bovenarm is 313 mm. De middelwaarde van de direct gemeten lengte van den bovenarm is 312 mm dus slechts 1 mm verschil met de berekende middelwaarde.

23. *Lengte van den rechter onderarm*, d.i. de hoogte van het radiale verminderd met die van het stylium (d.i. het meest naar beneden gelegen punt van de processus styloideus radii bij afhangenden arm). Ook deze maat is door WIRZ direct gemeten. Hij vindt hiervoor een middelwaarde van 256 mm. Wanneer wij nu echter de gemiddelde hoogte van het radiale (= 1016 mm) verminderen met de gemiddelde hoogte van het stylium (= 773 mm), vinden wij voor de op deze wijze berekende middelwaarde van de lengte van den rechter onderarm 243 mm, wat met de directe maat een verschil van 13 mm uitmaakt. Hoe dit groote verschil te verklaren is, weet ik niet. Wanneer men er toch voor zorgt, dat men bij gestrekten arm meet, dan kunnen de directe maat en de indirecte maat nooit een dergelijk groot verschil opleveren. Zelf heb ik de indirecte maat genomen, en vond voor de middelwaarde 251 mm, dus juist tusschen de twee getallen van WIRZ in. Ik zal daarom, aangezien de gegevens van WIRZ niet geheel overeenkomen, volstaan met de curve voor mijn eigen materiaal weer te geven. Deze blijkt een nagenoeg normale waarschijnlijkheidskromme te zijn. De middelwaarde bedraagt 251 mm.

24. *Relatieve lengte van den rechter onderarm*, d.i. de lengte van den rechter onderarm in verhouding tot de lichaamslengte. Daar, zooals wij gezien hebben, de gegevens van WIRZ niet geheel overeenkomen, volsta ik met de vermelding van mijn eigen gegevens. De middelwaarde bedraagt 15.7 (14.3—16.7). De curve ziet er onregelmatig uit; zij vertoont twee toppen, welke mij echter niet zóó uitgesproken lijken, dat ik er eenige waarde aan wil toekennen. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 67.6 % van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

25. *Lengte van de rechter hand*. Deze maat heb ik gevonden, door van den loodrechten afstand van het stylium tot den bodem, die van het dactylium af te trekken. De middelwaarde van de op deze wijze verkregen gegevens bedraagt 185 mm (151 mm—210 mm). De curve is breed en eenigszins onregelmatig, wat ook in de standaardafwijking en in de middelbare fout tot uiting

komt. Op één geval na, liggen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$. Niet minder dan 31 (= 83.8 %) varianten vallen binnen $M \pm \sigma$, dus ver boven het percentage van een normale waarschijnlijkheidskromme. De top is gespleten, maar hieraan durf ik, gezien de breedte van de curve geen waarde hechten.

Reeds enkele malen is het mij opgevallen, dat de gegevens in de tabellen van WIRZ niet geheel nauwkeurig zijn. Iedere kolom van getallen is opgeteld en in deze optellingen heb ik meermalen eenige onjuistheden aangetroffen. Tot nog toe waren deze, meestal kleine foutjes, van weinig of geen invloed op de middelwaarde van de betreffende kolom. Bij de handlengte echter is de fout niet te verwaarlozen.

Het lijkt mij het meest waarschijnlijk dat er drukfouten in de tabellen zijn geslopen. Zooals reeds vroeger is vermeld, laat ik twee personen buiten beschouwing, daar het nog onvolwassen individuen betreft (n.l. No. 15 en No. 24).

Deze beide personen niet medegerekend, vinden wij voor de gemiddelde lengte van de hand van WIRZ' materiaal 184 mm.

Keeren wij nu terug tot de bespreking van de curven. Het is vanzelfsprekend, dat, als wij drukfouten in de kolom veronderstellen, de curve van het toch al kleine materiaal van WIRZ niet nauwkeurig is op te maken. Ik zal dus volstaan met de boven vermelde beschrijving van mijn eigen materiaal.

26. *Relatieve handlengte*, d.i. de handlengte in verhouding tot de lichaamslengte. Hiervoor bedraagt de middelwaarde van eigen materiaal 11.6 (9.9—12.5). WIRZ geeft op voor gemiddelde relatieve handlengte 11.4. Om bovenbeschreven reden is het niet geoorloofd aan de curve van zijn materiaal eenige waarde toe te kennen, zoodat ik alleen mijn eigen curve zal bespreken. Deze is een eenigszins onregelmatige kromme. Op één na, liggen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$; 28 varianten (= 75.7%) liggen binnen $M \pm \sigma$. Dit is te veel.

27. *Polsbreedte, relatieve polsbreedte en index*: $\frac{100 \times \text{polsbreedte.}}{\text{lengte r. onderarm}}$

Onder de polsbreedte versta ik de breedste plaats van het distale uiteinde van den rechter onderarm. Deze is door WIRZ niet gemeten. Voor de middelwaarde vind ik 53 mm (48 mm—59 mm). De curve is een volkomen normale waarschijnlijkheidskromme. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 26 (= 70.3 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

Ook de curve van de *relatieve polsbreedte* (d.i. de polsbreedte in verhouding tot de lichaamslengte) is een normale variatiekromme. Een geringe scheefheid is aan toeval toe te schrijven. De middelwaarde bedraagt 3.35, terwijl kleinste en grootste variant resp. 3.12 en 3.64 tot waarde hebben.

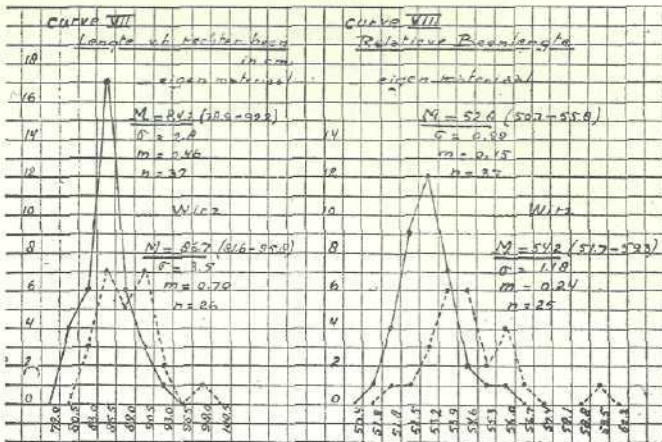
De index *polsbreedte: lengte onderarm* heeft een gemiddelde van 21.1. De uiterste varianten zijn resp. 18.9 en 24.2. De curve van dezen index is, op een klein topje bij 23.6—24.6 na, een regelmatige waarschijnlijkheidskromme. Het genoemde topje is te weinig uitgesproken om er eenige bijzondere waarde aan toe te kennen.

Wij zullen nu over gaan tot de bespreking van de maten van het been.

28. *Lengte van het rechter been.* Deze maat werd verkregen, door van de hoogte van het iliospinale 40 mm af te trekken. Op dezelfde wijze heeft ook WIRZ de lengte van het been berekend. Hier geven echter de door WIRZ en mijzelf gevonden waarden een aanmerkelijk verschil. Om de reeds vroeger opgegeven reden bij de bespreking van de kleinste voorhoofdsbreedte, is het ook nu waarschijnlijk, dat dit verschil aan de gevolgde meettechniek toe te schrijven is. Over het algemeen heb ik bij het opzoeken van het iliospinale nooit moeilijkheden gehad. Sommige onderzoekers nemen hiervoor het meest vooruitstekende punt van de darmbeenkam; zèlf heb ik, zooals RUDOLF MARTIN aangeeft, den onderrand van de spina iliaca anterior superior genomen. Daar WIRZ een iets hogere waarde vindt als ik, is het waarschijnlijk, dat hij de eerste methode gevolgd heeft. Als gemiddelde lengte van het rechter been vind ik 842 mm, terwijl kleinste en grootste variant 789 mm en 922 mm tot waarde hebben. De curve is een volkomen normale variatiekromme. WIRZ vind voor de middelwaarde 867 mm (816 mm—958 mm). Het verschil tusschen de door WIRZ en mij gevonden waarden bedraagt dus 25 mm. Berekenen wij de middelbare fouten, dan vinden wij voor m_b (de middelbare fout van mijn materiaal) 4.6, terwijl m_w (de middelbare fout van WIRZ' materiaal) 7.0 bedraagt. De $mdiff = 8.37$; $Mdiff = 25$, dus juist iets kleiner dan drie maal $mdiff$. De curve van WIRZ vertoont twee toppen, één bij 830 mm—855 mm, dus juist op de plaats, waar ook mijn hoogste top gelegen is, en één bij 880 mm—905 mm. Het materiaal is echter te klein, om eenige waarde aan deze twee top-

jes toe te kennen. Eén geval valt geheel buiten de kromme.

29. *Relatieve lengte van het rechter been*, d.i. de lengte van het been in verhouding tot de lichaamslengte. Daar de absolute lengte van WIRZ' gegevens en van mijn materiaal een aanzienlijk verschil vertoonden, hetwelk wij aan een verschillende meet-techniek toeschreven, is het vanzelfsprekend, dat, aangezien de



lichaamslengte nagenoeg gelijk was, de relatieve lengte van het rechter been eveneens een groot onderscheid zal aanwijzen.

WIRZ geeft op als gemiddelde relatieve beenlengte 54.9. Hoe hij daarvan komt, begrijp ik volstrekt niet! De gemiddelde absolute lengte van het rechter been is 867 mm, terwijl de gemiddelde lichaamslengte 160.6 cm bedraagt. Hieruit volgt, dat de relatieve beenlengte gelijk is aan 54.0 en niet 54.9. Vermoedelijk is een rekenfoutje de oorzaak van dit verschil. Zelf vind ik voor de gemiddelde relatieve beenlengte 52.8, terwijl de uitersten resp. 50.7 en 55.8 tot waarde hebben. De kromme van het materiaal van WIRZ is onregelmatig en vertoont twee toppen. Eén geval ligt geheel buiten de variatiecurve. Wegens het kleine aantal onderzochte personen durf ik aan deze twee-toppigheid geen waarde hechten. Mijn eigen kromme is een nagenoeg normale waarschijnlijkheidscurve.

30. *Lengte van het rechter bovenbeen en relatieve lengte van het rechter bovenbeen*, d.i. de lengte van het rechter bovenbeen in verhouding tot de lichaamslengte.

WIRZ berekent de absolute lengte van het bovenbeen door van de totale beenlengte de hoogte van de mediale kniegewrichts-

spleet (tibiale) af te trekken. Door mij werd de lengte van het bovenbeen berekend, door van de hoogte van het iliospinale de hoogte van het tibiale af te trekken en het gevonden getal nog met 7 % te verminderen (MARTIN, Maat 55).

WIRZ vindt voor de gemiddelde bovenbeenlengte 419 mm, terwijl ik zelf 434 mm gevonden heb. Het is duidelijk, dat WIRZ een kleiner getal vond dan ik. Immers de door hem gevolgde methode voor de berekening van de lengte van het bovenbeen houdt geen rekening met de, in normale omstandigheden, schuinen stand van het femur. Deze methode staat ook niet in het handboek van MARTIN aangegeven.

Het is dus niet geoorloofd, het materiaal, door ons beiden verkregen, samen te voegen; daarom zal ik volstaan met de beschrijving van de curve van mijn eigen materiaal.

Wij zien, dat de curve van de absolute lengte van het rechter bovenbeen een nagenoeg normale variatiekromme voorstelt. Het kleine topje bij 470 mm—480 mm heeft, gezien het betrekkelijk kleine materiaal, geen beteekenis. Ook de curve van de relatieve lengte is practisch een normale waarschijnlijkheidskromme te noemen. Ook hier een klein tweede topje, waaraan wij echter m.i. geen beteekenis mogen hechten. De middelwaarde bedraagt 27.1 (24.8—29.8).

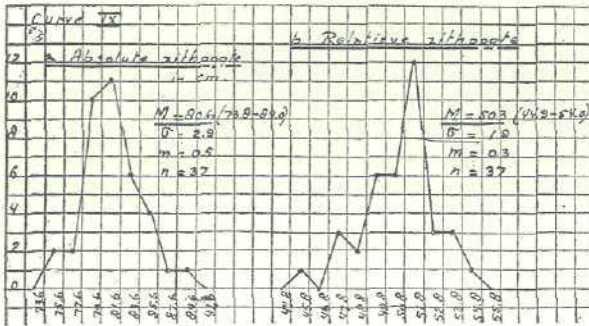
31. *Absolute en relatieve lengte van het rechter onderbeen.*

Voor beide maten vindt WIRZ een grootere waarde dan ik en het verschil is aanmerkelijk groot. Beide vinden wij de absolute lengte van het onderbeen, door van de hoogte van het tibiale de hoogte van het sphyrion, het meest naar beneden uitstekende punt van de malleolus medialis bij staande houding, af te trekken. Voor de hoogte van het tibiale vond WIRZ 448 mm, terwijl ik hiervoor 416 mm vind, een verschil dus van ruim 3 cm. (bijna 8 %). Voor de gemiddelde hoogte van het sphyrion vond WIRZ 77 mm. Zelf vind ik een veel kleiner bedrag n.l. 59 mm. Ook hier dus een verschil van bijna 2 cm. Vermoedelijk is ook hier weer een verschil in meettechniek de oorzaak van deze enorme afwijkingen.

Het is duidelijk, dat van een vergelijking van het, door ons beiden verkregen materiaal geen sprake kan zijn. Ik zal alleen de eigen gevonden waarden vermelden. De curve van de *absolute* lengte is een normale variatiekromme. De middelwaarde is 357 mm, terwijl de uitersten liggen bij 313 en 387 mm.

Ook de curve van de *relatieve* lengte van het rechter onderbeen (d.i. de lengte van het rechter onderbeen in verhouding tot de lichaamslengte) is een normale waarschijnlijkheidskromme. De middelwaarde bedraagt 22.4, terwijl de uitersten resp. 20.5 en 23.9 tot waarde hebben.

32. *Zithoogte en relatieve zithoogte.* Deze maat is door WIRZ niet genomen, zoodat vergelijkingsmateriaal ontbreekt. Voor de absolute maat vind ik een middelwaarde van 806 mm. Als kleinste en hoogste waarde vond ik resp. 738 mm en 890 mm.



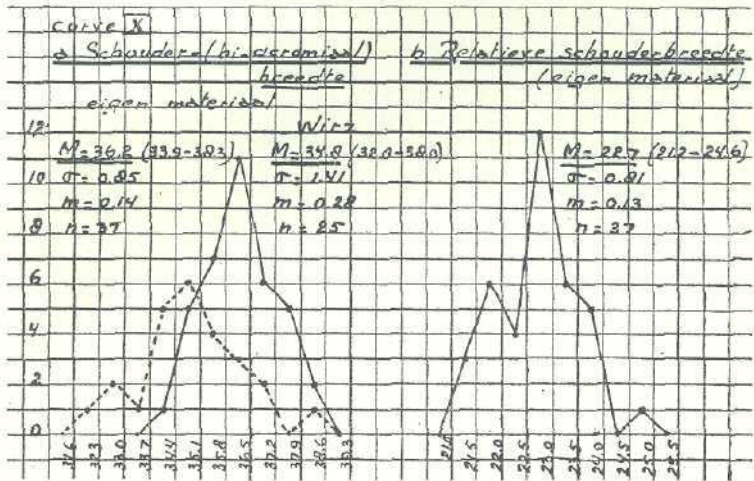
De curve is een normale variatiekromme.

De graphische voorstelling van de *relatieve* zithoogte is een weinig onregelmatig; met eenige sprongen gaat zij omhoog, om daarna steil te dalen. Toch voldoet deze kromme aan de eischen, die men aan een normale waarschijnlijkheidscurve stelt. Immers alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 26 varianten (= 70.3 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. De middelwaarde voor de relatieve zithoogte is 50.3, terwijl de uiterste varianten door de waarden 44.9 en 54.0 vertegenwoordigd zijn.

33. *Schouder- (bi-acromiaal-) breedte en relatieve schouderbreedte.* Hier loopen de door WIRZ en mij gevonden waarden weer opvallend uiteen. Ik kan niet verklaren, waaraan dit verschil toe te schrijven is. Het meten van de bi-acromiaalbreedte is toch heel eenvoudig; grove fouten bij het meten zijn hier wel uitgesloten. De middelwaarde van mijn eigen materiaal is 362 mm voor de absolute maat. WIRZ vond hiervoor 348 mm, een verschil dus van 14 mm. Dat wij werkelijk een verschillend gemiddelde gevonden hebben, blijkt ook weer uit de berekening van de middelbare fouten. De middelbare fout van mijn eigen materiaal bedraagt 1.4; die van het materiaal van WIRZ 2.8,

zoodat $m_{diff} = 3.1$. $M_{diff} = 14$, dus grooter dan drie maal 3.1. Hieruit volgt, dat, uit statistisch oogpunt gezien, wij een verschillende middelwaarde gevonden hebben.

Wanneer wij de curven bestudeeren, zien wij, dat die van mijn materiaal een normale variatiekromme is. De curve van WIRZ is breder en lager en vertoont nog twee kleine topjes behalve de groote. Het materiaal is echter te klein om eenige



waarde aan deze betrekkelijk geringe afwijkingen van de norm te mogen hechten.

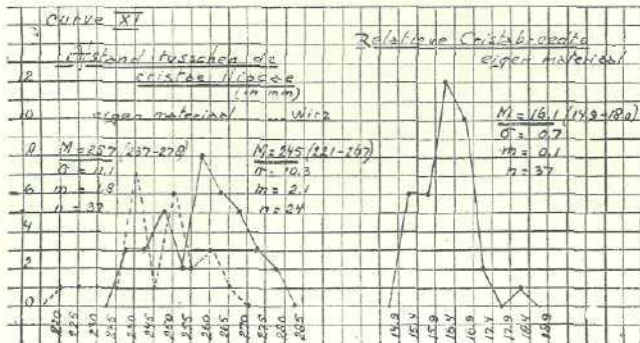
Bezien wij nu de curve voor de *relatieve schouderbreedte*, dan vinden wij een duidelijk onregelmatige kromme. Er zijn twee toppen, het kleine topje bij 24.5—25.0 niet medegerekend. Als wij nagaan, of wij eenige waarde aan deze vondst mogen hechten, vinden wij het volgende:

De middelwaarde bedraagt 22.7; de standaardafwijking = 0.81. Het blijkt nu, dat alle gevallen binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn en 23 varianten (= 62.2 %) binnen $M \pm \sigma$. Hieruit volgt, dat wij deze curve geen normale variatiekromme mogen noemen, maar dat er wel degelijk van een afwijkende kromme mogen spreken. Deze kromme zou dus voor heterogeniteit van ons materiaal kunnen pleiten.

34. *Absolute en relatieve afstand tusschen de het meest zijwaarts uitstekende punten der cristae iliacaë.* Ook hier verschillen de resultaten der metingen van ons beiden. WIRZ vond voor de middelwaarde 245 mm (221 mm—267 mm). Zelf vind ik 257

mm, terwijl de uiterste varianten resp. 237 mm en 278 mm tot waarde hebben. Het verschil tusschen de door WIRZ en mij gevonden getallen is dus niet minder dan 12 mm (= 5 %).

Wanneer wij de curven bestudeeren, zien wij, dat die van mijn materiaal twee toppen vertoont. Eén top bij 245 mm—250 mm en één bij 255 mm—260 mm. Berekenen wij de standaardafwijking, dan vinden wij hiervoor 11.1. Het blijkt nu, dat alle



varianten binnen $M \pm 3\sigma$ vallen en 25 varianten (= 67.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. Op grond van deze berekening kunnen wij dus deze curve een nagenoeg normale variatiekromme noemen. De curve van WIRZ heeft een zeer onregelmatig verloop. Hier teekenen zich drie toppen af. Toch mogen wij aan deze kromme geen waarde hechten, immers alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 17 van de 24 varianten (= 70.8 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn; zij wijkt dus slechts weinig van een normale variatiecurve af.

De middelbare fouten bedragen voor mijn en WIRZ' materiaal resp. 1.8 en 2.1. De mdiff is dus gelijk aan 2.7. Mdiff = 12, dus grooter dan drie maal mdiff. Uit statistisch oogpunt bezien hebben WIRZ en ik dus werkelijk een verschillende middelwaarde voor den absoluten afstand tusschen de cristaes gevonden. De *relatieve afstand* van mijn materiaal is 16.1 (14.9—18.0). De curve is niet mooi regelmatig. Alle varianten zijn binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen. 28 gevallen liggen binnen $M \pm \sigma$, d.i. 75.7 %. Er is dus een te groote ophooping om de middelwaarde.

35. *Absolute en relatieve afstand tusschen de spinae iliacaе.* Ook hier zijn de gegevens in de tabellen van WIRZ weer niet bruikbaar voor vergelijking. Bij 21 personen heeft hij deze maat genomen. Voor de som van de gevonden getallen wordt

4581 gevonden. Bij het natellen blijkt dit 4531 te moeten zijn, zoodat de middelwaarde 216 mm bedraagt. In den tekst geeft hij voor den gemiddelden afstand tusschen de spinae 208 mm. Uit hoofde van deze onjuistheden zal ik alleen mijn eigen materiaal behandelen.

De middelwaarde bedraagt 208 mm (176 mm—236 mm). De curve is een nagenoeg normale waarschijnlijkheidskromme. De middelwaarde voor den *relatieven* afstand tusschen de spinae is 13.0 (11.1—15.4). De graphische voorstelling blijkt een eenigszins onregelmatige kromme te zijn, met vier toppen, waarvan alleen de middelste twee duidelijk zijn uitgesproken. Wanneer wij de standaardafwijking berekenen, dan vinden wij hiervoor 0.92. Alle gevallen blijken binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen te zijn, terwijl 28 varianten (= 75.7 %) binnen $M \pm \sigma$ liggen. Deze curve zou dus eveneens voor de onzuiverheid van ons materiaal kunnen pleiten.

36. *Brachiaal-index*, d.i. de verhouding van de lengte van den onderarm tot die van den bovenarm. Reeds eerder werd vermeld, dat de gegevens in de tabel van WIRZ niet geheel juist zijn, zoodat voor dezen index het vergelijkingsmateriaal ontbreekt. De door mij gevonden middelwaarde bedraagt 79.0, terwijl de uiterste varianten 73.4 en 86.3 tot waarde hebben. Voor een index is het verschil tusschen kleinste en grootste variant dus vrij groot. De standaardafwijking is dan ook 3.24. Alle varianten liggen binnen de variatiebreedte: $M \pm 3\sigma$. De curve vertoont duidelijk twee toppen, die vrij ver uit elkaar liggen, n.l. één top bij 76—78 en één bij 82—84. Het blijkt bovendien, dat slechts 24 (= 64.9 %) gevallen binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn, zoodat wij hier, ook uit statistisch oogpunt bezien, een twee-toppige curve voor ons hebben. M.i. komt dan ook in deze curve tot uiting, dat ons materiaal niet homogeen is.

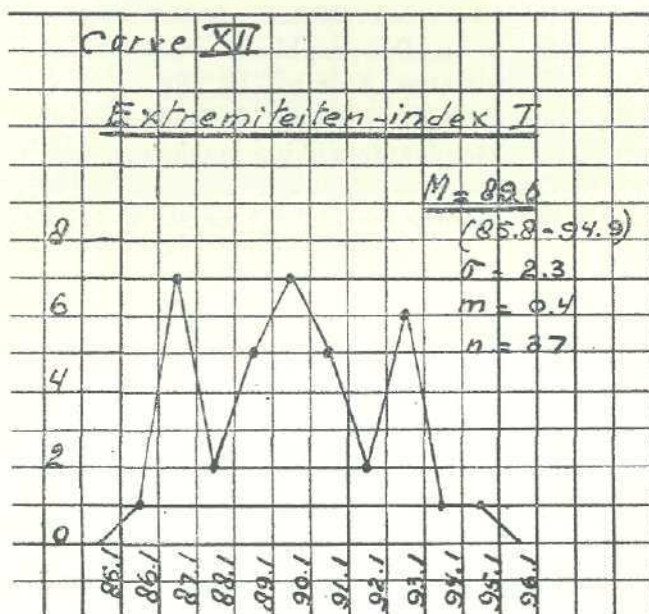
$$37. \text{ Index: } \frac{100 \times \text{lengte v. d. rechter hand}}{\text{lengte v. d. rechter onderarm}}$$

De middelwaarde van dezen minder belangrijken index is 73.6. Wij vinden een normale waarschijnlijkheidskromme.

$$38. \text{ Index: } \frac{100 \times \text{lengte v. h. rechter onderbeen}}{\text{lengte v. h. rechter bovenbeen}}$$

De middelwaarde bedraagt 82.5 (74.3—96.2). Ook deze curve geeft geen aanleiding tot opmerkingen. Zij is een normale variatiekromme.

39. *Extremiteiten-index I*, d.i. de verhouding van de totale armlengte tot de totale beenlengte. Voor dezen index vond ik een gemiddelde van 89.6 met als uitersten: 85.8 en 94.9. De graphische voorstelling van dezen index is een zeer onregelmatige variatiekromme, waarin zich duidelijk drie toppen afteekenen, n.l. bij 86.1—87.1, bij 89.1—90.1 en bij 92.1—93.1. Berekenen wij de standaardafwijking, dan vinden wij hiervoor: 2.3; het



blijkt nu, dat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn, terwijl echter slechts 21 varianten (= 56.6 %) binnen $M \pm \sigma$ vallen. Dat wij hier ongetwijfeld heterogeen materiaal voor ons hebben, is wel zeker. Deze 3-toppige curve kan ontstaan zijn, door 't gedeeltelijk over elkaar vallen van twee variatie krommen. Ook is menging van drie of meer verschillende elementen mogelijk, waarvan elk nog duidelijk in de curve tot uiting gekomen is.

40. *Extremiteiten-index II*, d.i. de verhouding van de lengte van boven- + onderarm tot die van boven- + onderbeen. Ook hier teekent zich, ofschoon veel minder duidelijk, een onregelmatige variatiekromme af. De middelwaarde van dezen index bedraagt 72.8 met 67.7 en 78.0 als uiterste varianten. Op deze curve zijn 4 toppen te zien. De twee middelste, hoogste toppen zijn het meest uitgesproken. De twee uiterste toppen zijn slechts door

een gering aantal varianten te voorschijn geroepen, zoodat deze minder belangrijk zijn. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$ en 28 (= 75.7 %) gevallen zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Wij mogen dan ook aan de toppen in deze curve eenige beteekenis toekennen, en wel zouden zij door heterogeniteit van het materiaal veroorzaakt kunnen zijn.

41. *Cristo-spinaalindex*, d.i. de verhouding van den afstand tusschen de spinae tot den afstand tusschen de cristae. De middelwaarde van dezen index is 81.0 (72.4-87.8). Bij de bestudeering der curve blijkt, dat wij een normale waarschijnlijkheidskromme voor ons hebben. Deze geeft geen aanleiding tot verdere opmerkingen.

42. *Acromio-cristaalindex*. Deze geeft de verhouding weer van den bi-acromiaalafstand tot den afstand tusschen de cristae. Zij wordt ook wel *rompbreedte-index* genoemd.

De middelwaarde van dezen index bedraagt 71.1 met 63.2 en 78.7 als uiterste varianten. De curve vertoont twee toppen. Eén groote top bij 70.1—72.1 en één, veel minder duidelijk uitgesproken, bij 78.1—80.1. Bij berekening blijkt echter, dat deze curve toch aan alle eischen van een normale variatiekromme voldoet. De standaardafwijking is 3.73. Alle varianten vallen binnen de berekende variatiebreedte, terwijl 26 gevallen (= 70.1 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. Ik durf dan ook geen waarde aan dit kleine topje toekennen en meen het ontstaan van dit topje aan zuiver toeval te mogen toeschrijven.

B. SCHEDELMATERIAAL.

Het schedelmateriaal omvat 93 schedels van volwassen individuen. Bij géén enkele dezer schedels is een bijbehorende onderkaak gevonden. Alleen het *calvarium* kon daarom onderzocht worden.

Eén der eerste moeilijkheden, die zich voordeden, was de scheiding in mannelijke en vrouwelijke exemplaren. Bij zoo'n uitgebreid materiaal zou bovengenoemde scheiding zeer gewenscht zijn. Bij het beoordeelen der curven van het geheele materiaal dienen wij immers steeds rekening te houden met het feit, dat gevonden onregelmatigheden in die curven veroorzaakt kunnen worden door geslachtsverschillen.

Over geslachtskenmerken aan schedels van Papoea's en aan die van natuurvolken in het algemeen is zoo goed als niets be-

kend. Het is altijd nog de vraag, of de, in het leerboek van RUDOLF MARTIN genoemde onderscheidingsteekenen tusschen mannelijke en vrouwelijke schedels ook gelden voor de Papoea-schedels. Wel staat op bladz. 738 van genoemd leerboek:

„Die Behauptung, dasz die sexuelle Differenzierung des Schädels bei primitiven Rassen weniger ausgesprochen sei als bei kulturell hochstehenden, ist durch neuere Untersuchungen nicht bestätigt worden. Dagegen ist es als eine feststehende Tatsache zu betrachten, dasz der weibliche Kopf und Schädel in mehreren Merkmalen dem kindlichen Typus näher steht als dem erwachsenen männlichen, eine Erscheinung, die zum Teil ihre Erklärung in dem früheren Abschluss aller Wachstumsprozesse im weiblichen Geschlecht findet.”

Wij zouden een blik kunnen werpen op de hoofdmaten van den levenden Papoea. Zelf kon ik echter naast de 37 mannelijke personen slechts een zeven-tal vrouwelijke personen meten.

BIJLMER geeft in zijn proefschrift de maten van 64 mannelijke Timorini-Papoea's naast die van een 20-tal vrouwelijke individuen.

Wanneer wij de volgende tabel bezien, is het een ieder duidelijk, dat er een groot onderscheid bestaat in de absolute maten van het hoofd. Alle absolute maten zijn bij de mannelijke personen grooter dan bij de vrouwelijke, terwijl de indices een veel

TABEL I.

| | Mannelijke | | Vrouwelijke | |
|---------------------------------------|------------|----------|-------------|----------|
| | Biakkers | Timorini | Biakkers | Timorini |
| Gr. hoofd lengte | 194.4 | 186.75 | 182 | 179.8 |
| Gr. hoofdbreedte | 142 | 145.7 | 134 | 139.2 |
| Kl. voorhoofdsbreedte | 110 | 102.5 | 103 | 97.9 |
| Jukboogbreedte | 136 | 137.5 | 124 | 126.65 |
| Breedte onderkaak | 101 | 102.5 | 95 | 95.2 |
| Neusvleugelbreedte | 43 | 44 | 37 | 39.65 |
| Br. achterrand neusvleugels | 41 | — | 36 | — |
| Neusdiepte | 20 | — | 17 | — |
| Index cephalicus | 73.3 | 78.1 | 73.5 | 77.6 |
| Trans. ceph.-fac. index | 95.5 | — | 92.8 | — |
| Trans. fronto-par. index | 77.0 | 70.4 | 77.5 | 71.0 |
| Index gonio-zygom. | 74.8 | 74.5 | 76.5 | 75.2 |
| Index zygom.-front. | 80.8 | — | 83.6 | — |
| Neusdiepte-index | 47.0 | — | 46.4 | — |

minder duidelijk verschil vertoonen. De vrouwelijke schedels zijn dus over het algemeen kleiner dan de mannelijke schedels. In dit opzicht stemmen deze Papoea-schedels overeen met die van cultureel hoogerstaande volken.

Op grond hiervan en verder de overige geslachtsverschillen, door RUDOLF MARTIN in zijn leerboek genoemd, als richtsnoer nemend, heb ik tóch getracht een scheiding in mannelijke en vrouwelijke exemplaren te maken, daar dit toch voor het aflezen van de curven noodzakelijk is. Bij enkele schedels zijn moeilijkheden gerezen; in dit geval heb ik mij door den algemeenen indruk laten leiden. Dat enkele mannelijke exemplaren bij de vrouwelijke zijn ondergebracht en omgekeerd is dus wel zeer waarschijnlijk, doch dit zal toch weinig invloed op de geheele curve hebben. De 93 schedels werden aldus gescheiden in 58 mannelijke en 35 vrouwelijke exemplaren.

Bij iedere maat en index zal ik zoowel de curve van de 93 schedels tezamen, als de afzonderlijke krommen voor de mannelijke en vrouwelijke exemplaren bespreken.

Evenals PROF. KLEIWEIG DE ZWAAN, viel het ook mij op, dat de Schouten-schedels onderling soms groote verschillen vertoonen.

Niet alleen loopen de absolute maten en gewichten sterk uiteen (b.v. kleinste en grootste schedellengte bedragen resp. 165 mm en 199 mm; het schedelgewicht varieert van 377 tot 898 Gr. !), doch ook zijn er duidelijke verschillen in type te onderscheiden.

Wèl is opvallend, dat de schedels overwegend dolicho- resp. hyperdolichocran zijn. Slechts 15 % der schedels is mesocran. Onder het geheele materiaal komt geen enkele brachycran schedel voor.

Bestudeeren wij nu eerst de verschillende beenderen, die den schedel opbouwen, afzonderlijk.

Os frontale. Voor ons is de regio supra-orbitalis van het grootste belang.

CUNNINGHAM onderscheidt drie verschillende typen. Bij type I zijn de deelen, die gezamenlijk de regio supra-orbitalis vormen, n.l. margo supra-orbitalis, arcus super-ciliaris en trigonum supra-orbitale duidelijk van elkaar te onderscheiden. Type II is gekenmerkt, doordat de arcus super-ciliaris en de margo supra-orbitalis niet duidelijk gescheiden zijn. De arcus super-

ciliaris vormt zelf het mediale gedeelte van de margo supra-orbitalis en is door een lichte inzinking, die uitgaat van de incisura supra-orbitalis van het trigonum supra-orbitale gescheiden. Dit laatste vertoont alle mogelijke overgangen tot een arcus supra-orbitalis. Bij type III versmelten de 3 onderdeelen tot een torus supra-orbitalis. Wanneer deze torus van links en rechts zich met elkaar vereenigen, wordt een z.g. *visière frontale* gevormd. Deze is kenmerkend voor het Neanderthal-type.

In mijn materiaal is het eerste type 't sterkst vertegenwoordigd, KLEIWEG DE ZWAAN vond daarentegen overwegend het 2e type.

In een tabel uitgedrukt vind ik dan:

TABEL 2.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|--------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Type I | 47 (= 81.0 %) | 34 (= 100 %) | 81 (= 88.0 %) |
| Type II | 8 (= 13.8 %) | — | 8 (= 8.7 %) |
| Type III | 3 (= 5.2 %) | — | 3 (= 3.3 %) |

KLEIWEG DE ZWAAN vond slechts éénmaal het eerste type, doch merkt hierbij tevens aan, dat een besliste onderscheiding tusschen type I en type II niet wel mogelijk was.

Eén der schedels vertoonde een duidelijke *sutura metopica* (= 1.08 %). Ook KLEIWEG DE ZWAAN vond éénmaal een rest van een *sutura metopica*.

Een *os bregmaticum* werd door mij nimmer gevonden, evenmin een duidelijke *torus sagittalis ossis frontalis*.

Om een indruk te krijgen van de glabella-streek maakte ik de volgende indeeling.

TABEL 3.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Glabella weinig uitpuilend | 20 (= 34.5 %) | 32 (= 94.1 %) | 52 (= 56.5 %) |
| Glabella matig uitpuilend | 26 (= 44.8 %) | 2 (= 5.9 %) | 28 (= 30.4 %) |
| Glabella sterk uitpuilend | 12 (= 20.7 %) | — | 12 (= 13.1 %) |

De glabella-streek is dus overwegend vlak, hetgeen overeenkomt met de bevindingen van KLEIWEG DE ZWAAN.

Os occipitale. Wormiaansche beentjes kwamen in de *sutura lambdoidea* veelvuldig voor. Ik vond ze 34 maal



Papoea-woningen met bewoners aan de Kerimdori
(Noord-kust van Biak).



Groepje uit Korim (Noord-kust van Biak); links met jas en broek de „kapitein”
(hoofd van de kampong); rechts een der matrozen (een Soendanees).



Strandwoningen te Warsa (Noord-kust van Biak).



Jonge Papoea-vrouwen uit Newendi (Noord-kust van Soepiori).

bij de mannelijke schedels (= 58.6 %) en 22 maal bij de vrouwelijke schedels (= 64.7 %). Bij alle schedels tezamen kwamen Wormiaansche beentjes in 60.2 % voor.

Totaal vond ik drie maal een *os apicis* (= 3.3 %), n.l. 2 maal bij de mannelijke schedels en 1 maal bij een vrouwelijk exemplaar.

De configuratie van de *linea enuchae* en van de *protuberantia occipitalis externa* was ook een zeer uiteenlopende. Bij het meerendeel der schedels was de *protuberantia occipitalis externa* weinig of niet ontwikkeld. Daarnaast kwamen ook schedels voor, met een sterk geprononceerde achterhoofdsknobbel.

TABEL 4.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Prot. occ. ext.</i> | | | |
| weinig ontwikkeld | 15 (= 25.8 %) | 32 (= 94.1 %) | 47 (= 51.1 %) |
| matig ontwikkeld | 21 (= 36.2 %) | 2 (= 5.9 %) | 23 (= 25.0 %) |
| sterk ontwikkeld | 22 (= 38.0 %) | — | 22 (= 23.9 %) |

In 45 gevallen (n.l. 32 maal bij de mannelijke en 13 maal bij de vrouwelijke schedels) kon men van een min of meer duidelijke *torus occipitalis* spreken.

Een *sutura occipitalis transversa*, waarbij het *os occipitale* in een bovenste en een onderste helft verdeeld wordt, kwam niet voor.

Eénmaal vond ik een eigenaardige afwijking van het achterhoofdsbeen (zie teekening). Vermoedelijk is dit een 3-deelig *inca-been*, waarvan één der naden vergroeid is. Het lijkt mij onwaarschijnlijk, dat wij hier met een paar Wormiaansche beentjes te maken hebben, daarvoor zijn zij te groot en te symmetrisch gebouwd.

Over het voorkomen van een *processus retromastoideus* geeft volgende tabel een duidelijk overzicht:

TABEL 5.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|--------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Proc. retro-mast.</i> | | | |
| linksz. | 4 (= 6.9 %) | 1 (= 2.9 %) | 5 (= 5.4 %) |
| rechtsz. | 4 (= 6.9 %) | — | 4 (= 4.4 %) |
| dubbelz. | 30 (= 51.7 %) | 7 (= 20.6 %) | 37 (= 40.2 %) |
| totaal | 38 (= 65.5 %) | 8 (= 23.5 %) | 46 (= 50.0 %) |

In 4 gevallen (2 bij de mannelijke en 2 bij de vrouwelijke schedels) was een *condylus tertius* aanwezig (= 4.3%).

Verdere bijzonderheden werden bij het os occipitale niet gevonden.

Os pariëtale. Een *depressio prae-lambdaidea* kwam veelvuldig voor, n.l. 26 maal bij de mannelijke schedels (= 44.8 %), 19 maal bij de vrouwelijke schedels (= 55.9 %), dus 45 maal bij het geheele materiaal (= 48.9 %). Deze bijzonderheid komt dus oogenschijnlijk meer voor bij de vrouwelijke dan bij de mannelijke schedels. In werkelijkheid is echter van een verschil geen sprake. Immers de middelbare fout van het percentage van deze bijzonderheid bij de mannelijke schedels bedraagt 6.5, die van het percentage der vrouwelijke schedels 8.5, zoodat de $mdiff = 10.7$ tot waarde heeft. Wij zien nu onmiddellijk, dat de $Mdiff (= 11.1)$ kleiner is dan 3 maal de $mdiff$ en er dus statistisch van een verschil geen sprake is.

KLEIWEG DE ZWAAN vond bij 3 zijner schedels een *processus aesticus*; zèlf vond ik deze bijzonderheid 7 maal bij de mannelijke schedels (= 12.1 %) en 1 maal bij de vrouwelijke exemplaren (= 2.9 %); totaliter dus 8 maal (= 8.7 %).

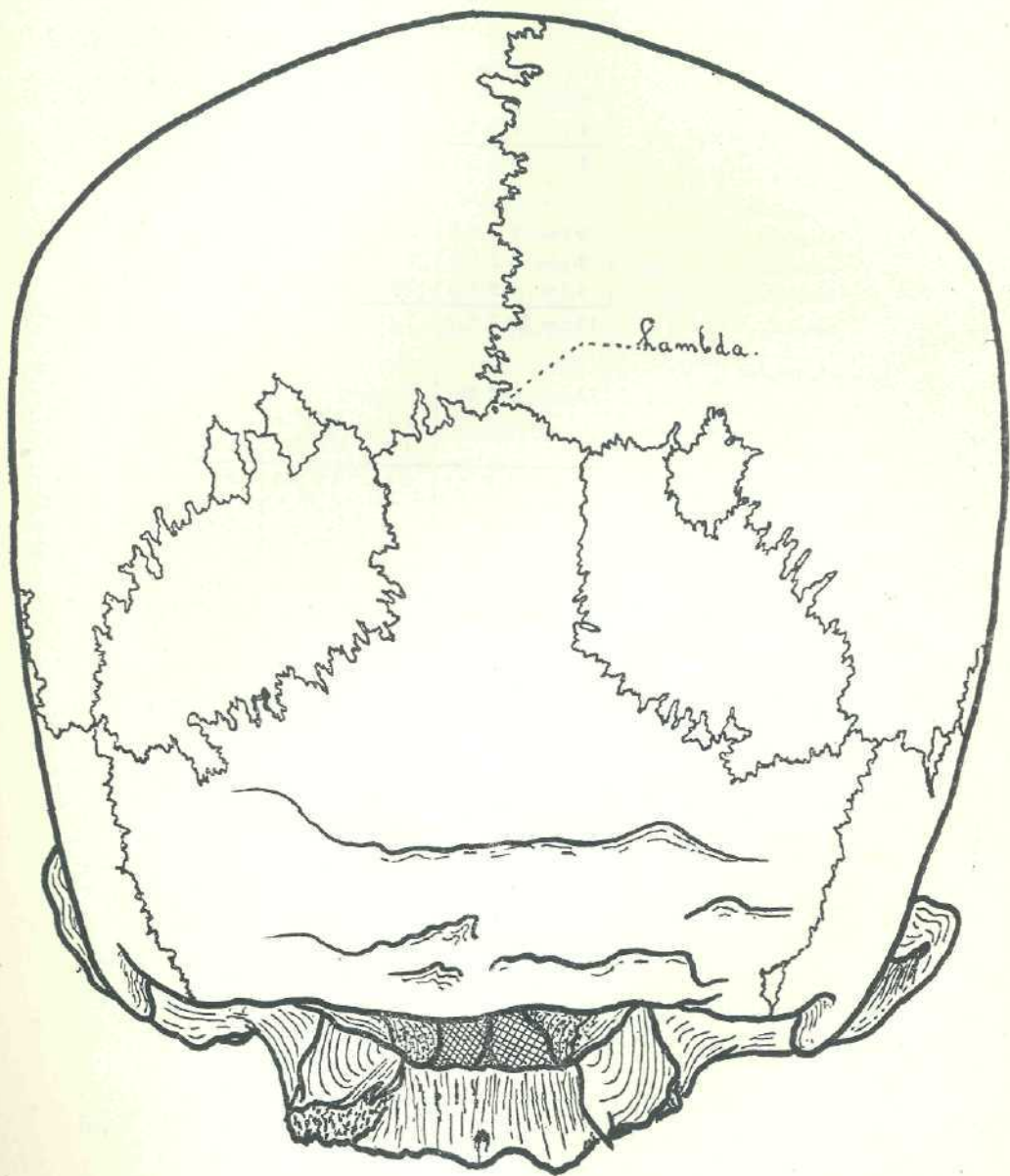
Tabel 6 geeft een overzicht over het voorkomen van *foramina pariëtalia*:

TABEL 6.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Foramina pariëtalia</i> | | | |
| linksz. | 7 (= 12.1 %) | 4 (= 11.8 %) | 11 (= 12.0 %) |
| rechtsz. | 9 (= 15.5 %) | 6 (= 17.6 %) | 15 (= 16.3 %) |
| dubbelz. | 38 (= 65.5 %) | 14 (= 41.2 %) | 52 (= 56.5 %) |
| totaal | 54 (= 93.1 %) | 24 (= 70.6 %) | 78 (= 84.8 %) |

Een *sutura pariëtalis horizontalis* heb ik niet gevonden.

Os temporale. Allereerst vraagt de *pterion-streek* onze aandacht. Over het voorkomen van verschillende variaties en de frequentie daarvan geeft tabel 7 een duidelijk overzicht.



TABEL 7.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-----------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Processus frontalis</i> | | | |
| linksz. | 1 (= 1.7 %) | 1 (= 2.9 %) | 2 (= 2.2 %) |
| rechtsz. | 2 (= 3.4 %) | 1 (= 2.9 %) | 3 (= 3.3 %) |
| dubbelz. | 1 (= 1.7 %) | — | 1 (= 1.1 %) |
| totaal | 4 (= 6.9 %) | 2 (= 5.9 %) | 6 (= 6.5 %) |
| <i>Os epiptericum</i> | | | |
| linksz. | 5 (= 8.6 %) | 2 (= 5.9 %) | 7 (= 7.6 %) |
| rechtsz. | 3 (= 5.2 %) | 2 (= 5.9 %) | 5 (= 5.4 %) |
| dubbelz. | 4 (= 6.9 %) | 3 (= 8.8 %) | 7 (= 7.6 %) |
| totaal | 12 (= 20.7 %) | 7 (= 20.6 %) | 19 (= 20.6 %) |
| <i>Stenokrotaphie</i> | | | |
| linksz. | 1 (= 1.7 %) | — | 1 (= 1.1 %) |
| rechtsz. | — | 1 (= 2.9 %) | 1 (= 1.1 %) |
| dubbelz. | — | 1 (= 2.9 %) | 1 (= 1.1 %) |
| totaal | 1 (= 1.7 %) | 2 (= 5.9 %) | 3 (= 3.3 %) |
| <i>Lengte sut. spheno-pariët.</i> | | | |
| links | 12.2 mm | 9.8 mm | 11.2 mm |
| rechts | 11.3 mm | 9.7 mm | 10.7 mm |

Wij zien dus, dat in de pterion-streek talrijke variaties voorkomen.

Zes schedels vertoonen een *processus frontalis*.

PROF. V. D. BROEK onderscheidt twee typen van de *processus frontalis*. Bij het eerste type kan men werkelijk van een „*processus*” spreken, die tusschen os pariëtale en os sphenoidale naar voren uitsteekt en het os frontale bereikt. De squama temporalis bereikt zelf het frontale niet.

Bij het tweede type is de squama in zijn geheel naar voren vergroot, zoodat zij het os frontale raakt. Beide typen kunnen nog gecombineerd voorkomen. Dit was bij één mijner schedels het geval. Bij de overige schedels kwam alleen het eerste type voor.

KLEIWEG DE ZWAAN vond bij 4 zijner schedels een *processus frontalis* (3 maal dubbelzijdig, 1 maal enkelzijdig). Hij vond slechts in één geval type I.

Meermalen vond ik een *os epiptericum* (zie tabel 7).

Bij de gezamenlijke schedels vond ik deze bijzonderheid 19

maal vertegenwoordigd (= 20.6 %), 7 maal linkszijdig, 5 maal rechtszijdig en 7 maal dubbelzijdig. Wij kunnen wel zeggen, dat bij de Schoutenschedels het os epiptericum even vaak links als rechtszijdig voorkomt. Bekijken wij de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk, dan vinden wij bij de eerste 12 maal (= 20.7 %) en bij de laatste 7 maal (= 20.6 %) een os epiptericum, dus in een even groot percentage. KLEIWEG DE ZWAAN vond 3 maal een os epiptericum (= 18.8 %), hetgeen volkomen overeenstemt met de door mij gevonden frequentie.

Ook zag ik enkele gevallen, waarbij de lengte van de sutura spheno-pariëtalis kleiner was dan 3 mm (stenokrotaphie) en wel 1 maal bij de mannelijke (= 1.7 %) en 2 maal bij de vrouwelijke schedels (= 5.9 %), totaal dus 3 maal (= 3.3 %). Eénmaal kwam deze bijzonderheid linkszijdig voor, éénmaal rechtszijdig en éénmaal dubbelzijdig.

KLEIWEG DE ZWAAN constateerde bij twee schedels stenokrotaphie, n.l. éénmaal links- en eenmaal rechtszijdig.

De gemiddelde lengte van de sutura spheno-pariëtalis bedroeg bij de mannelijke schedels links 12.2 mm, rechts 11.3 mm, bij de vrouwelijke schedels zijn deze waarden resp. 9.8 mm en 9.7 mm. Bij het gezamenlijke materiaal waren de gemiddelden resp. 11.2 mm en 10.7 mm. De getallen ontlopen elkaar dus heel weinig.

Bij sommige schedels zag ik een duidelijke sulcus spheno-pariëtalis, n.l.:

TABEL 8.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Sulcus spheno-pariëtalis</i> | | | |
| linksz. | 1 (= 1.7 %) | 2 (= 5.9 %) | 3 (= 3.2 %) |
| rechtsz. | 8 (= 13.8 %) | 2 (= 5.9 %) | 10 (= 10.9 %) |
| dubbelz. | 14 (= 24.2 %) | 8 (= 23.5 %) | 22 (= 23.9 %) |
| totaal | 23 (= 39.7 %) | 12 (= 35.3 %) | 35 (= 38.0 %) |

Eveneens vond ik vaak een crista supra-mastoidea, n.l. 38 maal bij de mannelijke (= 65.5 %) en 18 maal bij de vrouwelijke schedels (= 52.9 %), totaal 56 maal (= 60.9 %).

KLEIWEG DE ZWAAN vond deze variatie bij 8 der door hem onderzochte schedels.

Een indruk over het voorkomen van een tuberculum

supra-mastoideus anterieus et posterius geeft volgende tabel:

TABEL 9.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Tuberc. supra-mastoideus</i> | | | |
| <i>ant.</i> | 39 (= 67.2 %) | 12 (= 35.3 %) | 51 (= 55.4 %) |
| <i>post.</i> | 12 (= 20.7 %) | 3 (= 8.8 %) | 15 (= 16.3 %) |

Een processus pariëtalis squamae temporalis heb ik niet gevonden.

Wèl werden in vele gevallen resten eener sutura mastoideosquamosa opgemerkt:

TABEL 10.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Sut. mast.-squamosa</i> | | | |
| linksz. | 6 (= 10.3 %) | 1 (= 2.9 %) | 7 (= 7.6 %) |
| rechtsz. | 1 (= 1.7 %) | — | 1 (= 1.1 %) |
| dubbelz. | 13 (= 22.4 %) | 8 (= 23.5 %) | 21 (= 22.8 %) |
| totaal | 20 (= 34.5 %) | 9 (= 26.5 %) | 29 (= 31.6 %) |

De processus zygomaticus had overwegend een horizontaal verloop, n.l. bij 47 mannelijke schedels (= 82.5 %) en bij 31 vrouwelijke schedels (= 93.9 %). In de overige gevallen verliep zij boogvormig, n.l. eerst naar boven en voor, dan naar beneden.

Aurriculaire exostoses kwamen weinig voor, n.l. 3 maal bij de mannelijke en 2 maal bij de vrouwelijke schedels (resp. 5.2 % en 5.9 %).

De processus mastoideus was over het algemeen matig tot sterk ontwikkeld bij de mannelijke schedels, bij de vrouwelijke schedels daarentegen klein, hetgeen blijkt uit volgende tabel:

TABEL 11.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Processus mastoideus</i> | | | |
| klein | 12 (= 20.7 %) | 25 (= 75.8 %) | 37 (= 40.7 %) |
| matig ontwikkeld | 20 (= 34.5 %) | 7 (= 21.2 %) | 27 (= 29.7 %) |
| sterk ontwikkeld. | 26 (= 44.8 %) | 1 (= 3.0 %) | 27 (= 29.7 %) |

Evenmin als KLEIWEG DE ZWAAN heb ik kunnen constateeren, dat een min of meer sterk uitgesproken torus occipitalis gepaard ging met een zeer vlakke processus mastoideus.

PROF. V. D. BROEK meent dit namelijk bij zijn Papoea-schedels opgemerkt te hebben en brengt dit in verband met de verhoudingen bij sommige anthropomorpe apen, die een sterke occipitaalkam hebben en een zeer zwakke of geheel ontbrekende processus mastoideus.

In de volgende tabel heb ik de mate van ontwikkeling van een eventueel aanwezige torus occipitalis vergeleken met die van de processus mastoideus van denzelfden schedel; ik kom dan juist tot een tegenovergesteld resultaat als PROF. VAN DEN BROEK.

TABEL 12.

| | <i>Processus mastoideus</i> | | |
|---------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| | klein | matig ontw. | sterk ontw. |
| <i>Torus occipitalis.</i> | | | |
| 13 klein | 6 | 5 | 2 |
| 22 matig ontw. . . | 2 | 8 | 12 |
| 10 sterk ontw. . . . | — | 2 | 8 |

Bij mijn schedelmateriaal gaat dus een stevig ontwikkelde torus occipitalis bijna steeds gepaard met een even sterk ontwikkelde processus mastoideus.

Bij 3 schedels (= 3.3 %) vond ik een *incisura digastrica*.

Vorm van de sutura squamosa.

Door PROF. V. D. BROEK worden drie verschillende typen van de sutura squamosa onderscheiden, n.l.:

Type I: Hierbij gaat de sutura squamosa vanaf het os sphenoidale of eerst recht omhoog en daarna, of dadelijk langzaam omhoogsteigend naar achter tot boven de meatus acusticus externus, buigt dan naar onder en achter in een vlakke boog om en gaat bij de angulus mastoideus met een stompen hoek in de sutura pariëto-mastoidea over.

Type II: Het eerste gedeelte verloopt als bij type I, doch het achterste stuk van boven de meatus acusticus externus daalt steil af naar de angulus mastoideus en gaat met een scherpen hoek in de sutura pariëto-mastoidea over.

Type III. Hier loopt de sutura squamosa in zijn geheel boogbormig en gaat of met een scherpen, of met een stompen hoek in de sutura pariëto-mastoidea over. Het hoogste punt ligt meestal vóór de meatus acusticus externus.

Bij mijn schedelmateriaal vind ik nu het volgende:

TABEL 13.

| | mann. schedels | | vrouw. schedels | | gez. schedels | |
|-------------------------|----------------|-----------|-----------------|-----------|---------------|-----------|
| | links | rechts | links | rechts | links | rechts |
| <i>Vorm</i> | | | | | | |
| <i>sutura squamosa.</i> | | | | | | |
| Type I | 16 (27.6%) | 22(38.0%) | 11(32.4%) | 12(35.3%) | 27(29.3%) | 34(37.0%) |
| Type II | 7 (12.1%) | 6(10.3%) | 2(5.9%) | 1(2.9%) | 9(9.8%) | 7(7.6%) |
| Type III | 35 (60.3%) | 30(51.7%) | 21(61.7%) | 21(61.7%) | 56(60.9%) | 51(55.4%) |

Uit bovenstaande getallen zou men een oogenblik kunnen denken, dat type I bij de mannelijke schedels meer rechtszijdig dan linkszijdig voorkwam. In werkelijkheid is dit echter niet het geval. Immers berekenen wij de middelbare fout van beide percentages, dan vinden wij links: 27.6 % ($m = 5.9$); rechts 38.0 % ($m = 6.3$). De $mdiff = \sqrt{5.9^2 + 6.3^2} = 8.7$; $Mdiff = 10.4$, dus kleiner dan drie maal de $mdiff$, zoodat wij dus statistisch niet van een verschil tusschen rechts en links mogen spreken. Op dezelfde wijze toonen wij dit voor de gezamenlijke schedels aan.

Wij kunnen dus wel zeggen, dat de verschillende typen links en rechts in gelijke mate voorkomen.

Uit de tabel blijkt wèl, dat type III het veelvuldigst aanwezig is, en wel in ongeveer de helft van het aantal gevallen.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt juist het eerste type het talrijkst vertegenwoordigd, en wel vindt hij voor de drie typen de volgende percentages: type I 56.3 %; type II 25.0 % en type III 18.8 %.

Os maxillare.

Allereerst is het de fossa canina, die ons belang inboezemt, immers bij het bestudeeren van de schedels van een primitief natuervolk gaan wij onwillekeurig vergelijken met prae-historische schedels, en juist de diepte der fossa canina is een

belangrijk vergelijkingspunt. Het geheel of nagenoeg geheel ontbreken van een fossa canina is een typisch kenmerk van den Neandertal-schedel. Daar verschillende onderzoekers bij de Papoea-schedels overeenkomsten met den Neandertaler meenden te vinden, is het wel van belang aan de fossa canina bijzondere aandacht te schenken.

De volgende tabel geeft ons een duidelijken indruk van de gesteldheid van dit gedeelte van den schedel bij de Biakkers.

TABEL 14.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|----------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Fossa canina</i> ontbreekt of | | | |
| zeer weinig ontw. | 12 (= 21.8 %) | 9 (= 27.3 %) | 21 (= 23.9 %) |
| matig diep | 11 (= 20.0 %) | 7 (= 21.2 %) | 18 (= 20.4 %) |
| diep | 32 (= 58.2 %) | 17 (= 51.5 %) | 49 (= 55.7 %) |

Wij zien dus, dat méér dan de helft van de Schouten-schedels een diepe fossa canina hebben. Bij ongeveer 20 % der schedels kan men van een matig diepe fossa spreken, terwijl bij ongeveer 24 % der gevallen de fossa ontbreekt of althans zeer ondiep is.

In dit opzicht vertoonen de Schouten-schedels over het algemeen dus weinig of geen overeenkomst met den Neandertaler.

Een *sutura infra-orbitalis* vond ik bij bijna de helft van de schedels, meestal dubbelzijdig:

TABEL 15.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Sutura infra-orbitalis</i> | | | |
| linksz. | 5 (= 8.8 %) | 3 (= 8.8 %) | 8 (= 8.7 %) |
| rechtsz. | 4 (= 6.9 %) | 3 (= 8.8 %) | 7 (= 7.6 %) |
| dubbelz. | 15 (= 25.9 %) | 10 (= 29.4 %) | 25 (= 27.2 %) |
| totaal | 24 (= 41.4 %) | 16 (= 47.0 %) | 40 (= 43.5 %) |

KLEIWEG DE ZWAAN vond bij 3 der door hem onderzochte schedels een *sutura infra-orbitalis*.

Vorm van den tandboog. Wij onderscheiden, volgens MARTIN een *upsiloiden vorm*, waarbij de zijranden evenwijdig loopen, een *ellipsoiden vorm*, waarbij de zijranden naar achter convergeeren en een *paraboloiden vorm*, waarbij de zijranden naar achter divergeeren. Men let hierbij steeds op het verloop van den binnenrand der tandenrij.

Bij mijn schedels van Biak vond ik de volgende verhoudingen:

TABEL 16.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-----------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Vorm tandboog.</i> | | | |
| upsiloid | 16 (= 32.6 %) | 9 (= 33.3 %) | 25 (= 32.9 %) |
| ellipsoid | 11 (= 22.4 %) | 1 (= 3.6 %) | 12 (= 15.8 %) |
| paraboloid | 22 (= 44.9 %) | 17 (= 63.0 %) | 39 (= 51.3 %) |

Een aantal schedels echter waren vooral in de tandkassen dermate beschadigd, dat de vorm van de tandboog niet of niet nauwkeurig was vast te stellen.

Wij zien, dat de paraboloidvorm het meest voorkomt.

Eigenaardig is, dat de ellipsoïde vorm bij de vrouwelijke schedels zeldzaam is, in vergelijking met de mannelijke schedels.

Het verloop van de *sutura palatina transversa* kan zeer verschillend zijn. Men onderscheidt een *lineair verloop*, een *gebogen vorm* en daarnaast een *onregelmatig* verloop. De boog kan naar voren of naar achteren gericht zijn.

Bij mijn schedels vind ik het volgende:

TABEL 17.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Verloop sut. pal. transversa</i> | | | |
| lineair | 26 (= 53.1 %) | 19 (= 61.3 %) | 45 (= 56.2 %) |
| boogvormig | 7 (= 14.3 %) | 4 (= 12.9 %) | 11 (= 13.8 %) |
| onregelmatig | 16 (= 32.6 %) | 8 (= 25.8 %) | 24 (= 30.0 %) |

Het verloop van de *sutura palatina transversa* is dus overwegend lineair.

Een enkele maal zag ik een *canalis palatinus*, waarbij de vaatimpressies door beenbalkjes zijn overdekt. Men onderscheidt een mediale en een laterale *canalis palatinus*.

Bij de mannelijke schedels vond ik 2 maal links en 3 maal rechts een *canalis palatinus medialis* (resp. 4 en 6 %), éénmaal een *canalis palatinus lateralis* (2 %). Bij de vrouwelijke schedels vond ik deze bijzonderheid 2 maal (6.4 %), n.l. éénmaal een mediale en éénmaal een laterale *canalis palatinus* (3.2 %), beide linkszijdig.

De onderrand der *apertura piriformis* vraagt nu onze aandacht.

Wij onderscheiden met RUDOLF MARTIN 4 verschillende vormen.

1. *infantiele vorm*. Hier buigen de zijwanden van de apertura piriformis naar mediaal en voor om en loopen op de voorzijde van de processus alveolaris zijwaarts van de spina nasalis blind uit (*amblycraspedote vorm*). Deze vorm zou veelvuldig bij Papoea's voorkomen.
2. *bothrocraspedote vorm*. De zijwanden van de apertura piriformis buigen nog sterker naar mediaal, tot aan de spina nasalis, zoodat een z.g. *fossa prae-nasalis* gevormd wordt.
3. *oxycraspedote vorm* of *anthropine vorm*, waarbij de zijwanden van de apertura zich met de crista nasalis vereenigen en een scherpe begrenzing van de apertura vormen.
4. *orygmocraspedote vorm*, waarbij de zijwanden van de apertura naar beneden op de processus alveolaris uitstralen, zoodat er een sagittale inzinking gevormd wordt (z.g. „*Affenrinne*”). Bij de Schouten-schedels vinden wij de volgende verhoudingen:

TABEL 18.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|---|----------------|-----------------|---------------|
| <i>Onderrand apertura piriformis nasalis.</i> | | | |
| 1. <i>infantiel</i> | 43 (= 75.4 %) | 19 (= 63.3 %) | 62 (= 71.2 %) |
| 2. <i>fossa. prae-nas.</i> . . | 7 (= 12.3 %) | 3 (= 10.0 %) | 10 (= 11.5 %) |
| 3. <i>anthropine vorm</i> . . | 6 (= 10.5 %) | 7 (= 23.3 %) | 13 (= 14.9 %) |
| 4. „ <i>Affenrinne</i> ” . . . | 1 (= 1.8 %) | 1 (= 3.3 %) | 2 (= 2.3 %) |

Evenals KLEIWEG DE ZWAAN vind ik dus den infantielen vorm verreweg het talrijkst vertegenwoordigd.

De grootte der *ossa nasalia* was zeer uiteenlopend, bij sommige schedels lang en smal, bij andere exemplaren kort en breed, meestal zandloopervormig.

Nu volgt een bespreking van de *complicatie-toestand der naden* en de *obliteratie-verhoudingen* daarvan.

Voor een duidelijk overzicht, maakte ik, voorzoover het na a d k a r a k t e r betreft, de volgende indeeling: 1. lineair verloop; 2. eenvoudig verloop; 3. matig geslingerd; 4. sterk geslingerd.

De volgende tabel geeft de complicatie-toestand van de 3 voornaamste naden aan:

TABEL 19.

Complicatie-toestand der naden:

| | mann. schedels | | | | vrouw. schedels | | | | gez. schedels | | | |
|----------------------------|----------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| | Lineair | Eenv. verloop | Matig geslingerd | Sterk geslingerd | Lineair | Eenv. verloop | Matig geslingerd | Sterk geslingerd | Lineair | Eenv. verloop | Matig geslingerd | Sterk geslingerd |
| <i>A. Sut. coronalis</i> | | | | | | | | | | | | |
| pars bregm. . . . | 75% | 25% | — | — | 97% | 3% | — | — | 83% | 17% | — | — |
| „ compl. . . . | — | 27% | 35% | 38% | — | 38% | 32% | 30% | — | 31% | 36% | 33% |
| „ temp. . . . | 75% | 25% | — | — | 72% | 24% | 4% | — | 74% | 25% | 1% | — |
| <i>B. Sut. sagittalis.</i> | | | | | | | | | | | | |
| pars bregm. . . . | 13% | 80% | 7% | — | 9% | 88% | 3% | — | 11% | 83% | 6% | — |
| „ verticis . . . | — | 6% | 23% | 71% | — | 16% | 40% | 44% | — | 10% | 29% | 61% |
| „ obelica . . . | 29% | 63% | 6% | 2% | 30% | 67% | 3% | — | 30% | 64% | 5% | 1% |
| „ postica . . . | — | 17% | 19% | 64% | — | 32% | 23% | 45% | — | 23% | 20% | 57% |
| <i>C. Sut. lambdoidea.</i> | | | | | | | | | | | | |
| pars lambd. . . . | 5% | 49% | 9% | 37% | 16% | 45% | 16% | 23% | 9% | 48% | 12% | 31% |
| „ media . . . | — | 2% | 9% | 89% | — | 3% | 16% | 81% | — | 2% | 12% | 86% |
| „ asterica . . . | 26% | 33% | 12% | 29% | 12% | 67% | — | 21% | 21% | 45% | 8% | 26% |

Mijn getallen wijken in enkele opzichten af van de, door RUDOLF MARTIN aangegeven, verhoudingen voor den mensch. Deze luiden voor de *sutura coronalis*:

- pars bregmatica: meestal lineair,
- pars complicata: meestal sterk geslingerd,
- pars temporalis: meestal lineair verloopend.

De pars bregmatica en de pars temporalis vind ik geheel overeenkomstig met de door MARTIN aangegeven verhoudingen, namelijk resp. in 83 % en in 74 % een rechtlijnig verloop. De pars complicata vond ik slechts in 33 % der gevallen sterk geslingerd, in 36 % matig gekarteld en in 31 % zelfs eenvoudig verloopend.

KLEIWEГ DE ZWAAN vond de pars bregmatica meestal iets gekronkeld, bijna nooit geheel lineair. In 9 van zijn 16 schedels (56 %) vindt hij de pars complicata sterk gekronkeld, dus ook in mindere mate dan door MARTIN aangegeven. De pars temporalis vond KLEIWEГ DE ZWAAN ook meestal lineair verloopend.

Voor de *sutura sagittalis* geeft R. MARTIN de volgende verhoudingen:

- pars bregmatica: overeenkomend met het aangrenzend gedeelte van de *sutura coronaria*,
 pars verticis: in den regel sterk geslingerd,
 pars obelica: meestal lineair verloopend,
 pars postica: als pars verticis.

Wat de pars bregmatica betreft, vind ik hier in 83 % van mijn gezamenlijke schedels een eenvoudig verloop, weinig gekronkeld, dus in het geheel niet overeenkomstig de pars bregmatica der *sutura coronaria*.

De pars verticis was in 61 % der gevallen sterk geslingerd, hetgeen dus wel overeenkomt met de, door MARTIN genoemde verhouding.

De pars obelica vertoont bij mijn schedels slechts in 30 % een lineair verloop, in 64 % was het verloop eenvoudig, dus eveneens afwijkend van hetgeen door MARTIN als regel genoemd wordt.

De pars postica is in 57 % der schedels sterk geslingerd, dus oogenschijnlijk iets minder dan de pars bregmatica. Het verschil is echter t \grave{e} gering om er eenige waarde aan te hechten.

KLEIWEG DE ZWAAN vond achtereenvolgens:

de pars bregmatica, in den regel sterker gekronkeld dan het aangrenzend gedeelte der *sutura coronalis*, dus overeenkomend met mijn bevinding;

de pars verticis was in lang niet alle gevallen sterk gekronkeld.

Er waren zelfs exemplaren met eenvoudig verloop. Ook hier dus weer overeenstemming met mijn materiaal;

de pars obelica was bij de schedels, door KLEIWEG DE ZWAAN onderzocht, nooit geheel rechthoekig, verliep steeds eenvoudig, zooals ook bij mij in 64 % der schedels het geval was. Ten slotte vond genoemde onderzoeker de kronkeling van de pars postica minder uitgesproken dan die der pars verticis, zooals ook mijn materiaal doet vermoeden, alhoewel ik uit de kleine verschillen geen gevolgtrekkingen durf maken.

Voor de *sutura lambdoidea* zouden volgens RUDOLF MARTIN de volgende regels gelden:

- pars lambdoidea: sterk geslingerd;
 pars media: als pars lambdoidea;
 pars asterica: weinig geslingerd.

Voor het eerste gedeelte vind ik een geheel afwijkend verloop. De pars lambdoidea vertoont in bijna de helft der gevallen (n.l. in 48 %) een eenvoudig verloop, slechts bij 31 % der schedels mag van een sterke kronkeling gesproken worden. De pars media was in 86 % sterk geslingerd, hetgeen dus met de, door MARTIN aangegeven verhouding overeenkomt. Ook de pars asterica heeft een naadkarakter, dat vrijwel overeenstemt met den, door MARTIN genoemden regel.

Evenals KLEIWEG DE ZWAAN vond ik dus de pars media sterker geslingerd dan de pars lambdoidea. Verder vond ook KLEIWEG DE ZWAAN in vele gevallen een duidelijk uitgesproken kronkeling van de pars asterica.

O b l i t e r a t i e - v e r h o u d i n g e n .

Tabel 20 geeft een overzicht van den verbeeningstoestand der verschillende naden.

Totaal vertoonden 49 schedels (dus 53.2 % van alle schedels) een geheele of gedeeltelijke verbeening van de naden, en wel 36 mannelijke schedels (= 62.1 %) en 13 vrouwelijke schedels (= 38.2 %). De pars temporalis suturae coronalis is wel het meest geoblitereerd, daarna volgt de pars obelica suturae sagittalis.

RUDOLF MARTIN zegt ook, dat dit bij dolicho-cephale schedels meestal het geval is. Bij de andere schedelvormen daarentegen verbeent eerst de pars obelica suturae sagittalis.

De volgorde van verbeening was bij mijn Schouten-schedels als volgt (de tusschen haakjes geplaatste cijfers geven de door MARTIN genoemde volgorde aan): 1. pars temporalis suturae coronalis (1); 2. pars obelica suturae sagittalis (2); 3. pars verticis suturae sagittalis (3); 4. pars postica suturae sagittalis (4); 5. pars bregmatica suturae sagittalis (7); 6. pars lambdoidea suturae lambdoidea (9); 7. pars bregmatica suturae coronalis (8); 8. sutura spheeno-frontalis (5); 9. pars media suturae lambdoideae (10); 10. pars complicata suturae coronalis (x); 11. sutura spheeno-pariëtalis (11); 12. sutura mastoideo-occipitalis (6); 13. pars asterica suturae lambdoideae (x); 14. sutura squamosa (x); 15. sutura spheeno-temporalis (x).

De sutura mastoideo-occipitalis vertoont een duidelijke afwijking van de door MARTIN opgegeven verhouding. Ik vond genoemden naad zelden verbeend, n.l. bij slechts 4 schedels. Hetzelfde geldt voor de sutura spheeno-frontalis, doch in mindere

TABEL 20.

SUTURA CORONALIS.

Obliteratie-verhoudingen.

| | Pars complicata. | | | | Pars temporalis. | | | | | |
|--------|------------------|------------|-------------|------------|------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | Pars bregmatica | | links | | rechts | | links | | rechts | |
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | (4) 6.9% | (6) 10.3% | (1) 1.7% | (5) 8.6% | (1) 1.7% | (6) 10.3% | (25) 43.1% | (5) 8.6% | (25) 43.1% | (5) 8.6% |
| vrouw. | (1) 2.9% | — | — | — | — | — | (8) 23.5% | (2) 5.9% | (8) 23.5% | (2) 5.9% |
| totaal | (5) 5.4% | (6) 6.5% | (1) 1.1% | (5) 5.4% | (1) 1.1% | (6) 6.5% | (33) 35.9% | (7) 7.6% | (33) 35.9% | (7) 6.5% |

SUTURA SAGITTALIS

| | Pars bregmatica. | | | | Pars vorticia. | | | | Pars obelica. | | | | Pars postica. | | | | | |
|--------|------------------|------------|-------------|------------|----------------|------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------|------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | Pars bregmatica. | | links | | rechts | | links | | rechts | | links | | rechts | | links | | rechts | |
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | (5) 8.6% | (7) 12.1% | — | — | (9) 15.5% | (11) 19.0% | (14) 24.1% | (10) 17.2% | (8) 13.8% | (7) 12.1% | — | — | — | — | — | — | — | — |
| vrouw. | (1) 2.9% | — | — | — | (6) 17.6% | (3) 8.8% | (5) 14.7% | (5) 14.7% | (4) 11.8% | (2) 5.9% | — | — | — | — | — | — | — | — |
| totaal | (6) 6.5% | (7) 7.6% | — | — | (15) 16.3% | (14) 15.2% | (19) 20.7% | (15) 16.3% | (12) 13.0% | (9) 9.8% | — | — | — | — | — | — | — | — |

SUTURA LAMBDIOIDEA

| | Pars lambdoidea. | | | | Pars media. | | | | Pars asterica. | | | | | |
|--------|------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|----------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | Pars lambdoidea. | | links | | rechts | | links | | rechts | | links | | rechts | |
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | (4) 6.9% | (6) 10.3% | (3) 5.2% | — | (3) 5.2% | (3) 5.2% | (3) 5.2% | (1) 1.7% | (1) 1.7% | (1) 1.7% | (1) 1.7% | (1) 1.7% | (1) 1.7% | |
| vrouw. | (2) 5.9% | — | — | — | (2) 5.9% | — | (1) 2.9% | — | — | — | — | — | — | |
| totaal | (6) 6.5% | (6) 6.5% | (3) 3.2% | — | (5) 5.4% | (3) 3.2% | (4) 4.3% | (1) 1.1% | (1) 1.1% | (1) 1.1% | (1) 1.1% | (1) 1.1% | (1) 1.1% | |

SUTURA SPHENO-FRONTALIS

| | links | | rechts | |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | (5) 8.6 % | (1) 1.7 % | (5) 8.6 % | (1) 1.7 % |
| vrouw. | (3) 8.8 % | — | (3) 8.8 % | — |
| totaal | (8) 8.7 % | (1) 1.1 % | (8) 8.7 % | (1) 1.1 % |

SUTURA SQUAMOSA

| | links | | rechts | |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | — | (1) 1.7 % | (1) 1.7 % | — |
| vrouw. | — | (1) 2.9 % | — | — |
| totaal | — | (2) 2.2 % | (1) 1.1 % | — |

SUTURA MASTOIDEO-OCCIPITALIS

| | links | | rechts | |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | — | (2) 3.4 % | (1) 1.7 % | (1) 1.7 % |
| vrouw. | — | (1) 2.9 % | — | (2) 5.9 % |
| totaal | — | (3) 3.2 % | (1) 1.1 % | (3) 3.2 % |

SUTURA SPHENO-PARIETALIS

| | links | | rechts | |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | (3) 5.2 % | (1) 1.7 % | (3) 5.2 % | (1) 1.7 % |
| vrouw. | (2) 5.9 % | — | (2) 5.9 % | — |
| totaal | (5) 5.4 % | (1) 1.1 % | (5) 5.4 % | (1) 1.1 % |

SUTURA SPHENO-TEMPORALIS

| | links | | rechts | |
|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| | voll. verb. | ged. verb. | voll. verb. | ged. verb. |
| mann. | — | (1) 1.7 % | — | (1) 1.7 % |
| vrouw. | — | — | — | — |
| totaal | — | (1) 1.1 % | — | (1) 1.1 % |

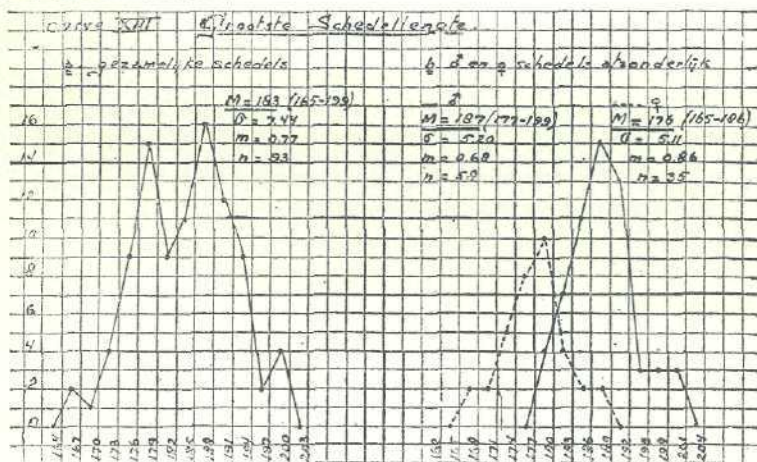
mate. De met (x) gemerkte naden, zijn ook volgens MARTIN zelden verbeend, wat vrijwel overeenkomt met mijn bevindingen.

KLEIWEG DE ZWAAN vond nagenoeg dezelfde obliteratie-verhoudingen als ik.

Wij gaan nu over tot de bespreking van de verschillende schedelmaten en -indices.

HERSENSCHEDEL.

1. *Grootste schedellengte.* De middelwaarde van de grootste schedellengte van het geheele materiaal bedraagt 183 mm, terwijl de kleinste en grootste variant resp. 165 mm en 199 mm tot waarde hebben.



De curve vertoont duidelijk twee uitgesproken toppen, n.l. één bij 176 mm—179 mm en één bij 185 mm—188 mm. Behalve deze twee groote toppen zien wij aan beide uiteinden van de curve nog een klein topje te voorschijn komen.

Het geheel maakt den indruk van een onregelmatige curve, die op heterogeniteit van het materiaal zou kunnen wijzen. Het is echter niet uitgesloten, dat de toppen door geslachtsverschillen te voorschijn geroepen worden.

Gaan wij de kromme becijferen, dan vinden wij voor de standaard-afwijking 7.44; voor de middelbare fout 0.77. Alle varianten liggen binnen de berekende variatie-breedte, n.l. $M \pm 3\sigma$; 61 schedels vallen binnen $M \pm \sigma$ (= 65.6 %). In een normale

kromme bedraagt dit 68.3 %, zoodat er werkelijk van een lichte onregelmatigheid sprake is.

Wanneer wij nu de curven voor de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk beschouwen, zien wij, dat beide curven een nagenoeg normale variatiekromme voorstellen. De gemiddelde lengte van de, door mij als mannelijk gekwalificeerde schedels, bedraagt 187 mm en die der vrouwelijke 176 mm. Het wordt dus wél waarschijnlijk, dat de onregelmatigheid van de kromme van het geheele materiaal moet worden toegeschreven aan geslachtsverschillen. De plaats der beide toppen in de curve van het geheele materiaal komt n.l. geheel overeen met de plaats der toppen van de krommen voor de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk.

De curven der mannelijke en vrouwelijke exemplaren afzonderlijk leeren ons, dat, indien er rasmenging heeft plaats gehad, dit van geen invloed geweest is op de lengte van den schedel.

De curve van de grootste schedellengte der mannelijke exemplaren stemt overeen met die van de grootste hoofdlangte van den levenden Biakker. De gemiddelde hoofdlangte bedraagt 193 mm, dus 6 mm meer dan de gemiddelde schedellengte, wat inderdaad overeenstemt met de dikte van de weeke deelen.

Vergelijken wij nu deze uitkomsten met die, door KLEIWEDE ZWAAN gevonden bij de 16 door hem onderzochte Schoutenschedels, dan zien wij, dat de door hem gevonden gemiddelde grootste schedellengte kleiner is dan het door mij gevonden gemiddelde. De gemiddelde schedellengte van het materiaal van KLEIWEDE ZWAAN bedraagt — de beide kinderschedels buiten beschouwing gelaten — 177 mm, dus 6 mm minder dan de door mij gevonden middelwaarde voor het geheele materiaal (= 183 mm).

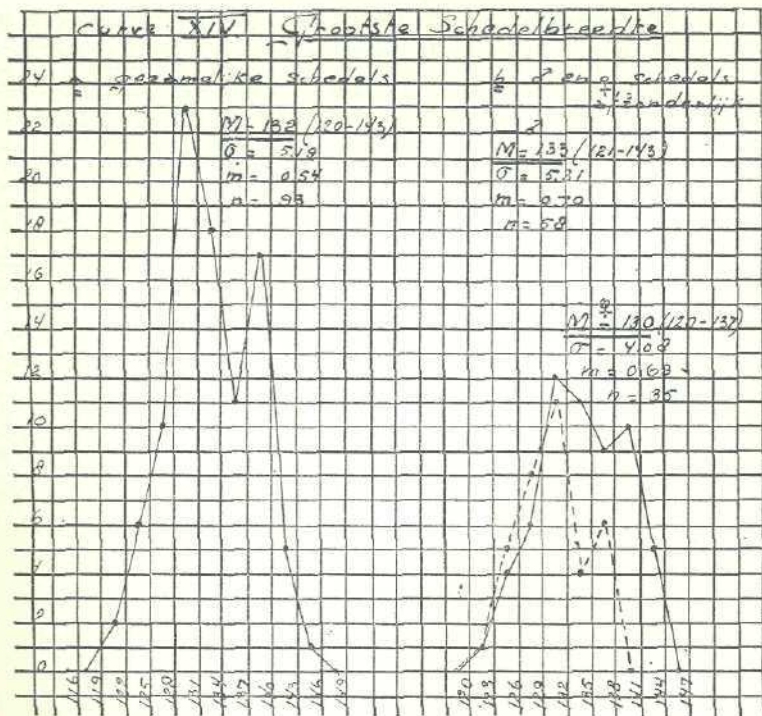
Met behulp van de, in het begin van dit hoofdstuk beschreven formules, vinden wij voor de standaardafwijking van het materiaal van KLEIWEDE ZWAAN 5.56, voor de middelbare fout 1.49. De middelbare fout (= m) van mijn materiaal bedraagt 0.77; het verschil der middelbare fout (= $mdiff$) = $\sqrt{1.49^2 + 0.77^2} = 1.67$. Daar het verschil der middelwaarden ($Mdiff$) 6 mm bedraagt, dus grooter is dan drie maal $mdiff$, hebben wij dus ook werkelijk een verschillend gemiddelde gevonden. Dit kan m.i. alleen verklaard worden, door aan te nemen, dat de 14 schedels van KLEIWEDE ZWAAN overwegend van vrou-

welijke individuen zijn. Vóór deze onderstelling pleit tevens, dat:

1e. het gemiddelde van de grootste lengte van de door mij als vrouwelijke gekenmerkte schedels 176 mm is, dus even groot als het gemiddelde van de grootste lengte van de door KLEIWEG DE ZWAAN beschreven Schouten-schedels;

2e. de hoofdlangte van den levenden Biakker voor de mannen 194 mm en voor de vrouwen 182 mm is. Het verschil tusschen de hoofdlangte van den mannelijken Biakker en de grootste schedellengte van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN is dus $194 - 177 = 17$ mm. Het is wel duidelijk, dat die 17 mm niet alleen aan de dikte van de weke deelen toegeschreven mag worden. Beter stemt de gemiddelde grootste schedellengte van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN overeen met de gemiddelde hoofdlangte van de Biakvrouw (= 182 mm). Hier is slechts een verschil van 5 mm, wat overeenkomt met de dikte van de huid, subcutaan bindweefsel, galea aponeurotica enz.

2. Grootste schedelbreedte. De middelwaarde van de grootste



schedelbreedte van het geheele materiaal bedraagt 132 mm,

terwijl de uiterste varianten 120 mm en 143 mm tot waarde hebben. Ook hier zien wij in de curve duidelijk twee toppen optreden, n.l. één bij 128 mm—131 mm en één bij 137 mm—140 mm. De standaardafwijking bedraagt 5.19, zoodat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ vallen en 61 schedels binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn (= 66.6 %). Ofschoon de afwijking van het normale slechts gering is, is deze curve dus géén zuivere variatie-kromme. Ook hier denken wij in de eerste plaats aan geslachtsverschillen. Het zal echter blijken, dat niet alléén geslachtsverschillen verantwoordelijk zijn voor de genoemde onregelmatigheid.

Wanneer wij de krommen van de mannelijke en de vrouwelijke schedels afzonderlijk bestudeeren, zien wij, dat beide curven twee toppen vertoonen. De middelwaarde van de grootste schedelbreedte van het mannelijk materiaal bedraagt 133 mm (121 mm—143 mm); die van het vrouwelijk materiaal 130 mm (120 mm—137 mm). In beide curven valt de hoogste top bij 129 mm—132 mm. Deze beide toppen zijn dus verantwoordelijk voor de hooge top bij 128 mm—131 mm in de curve van het geheele materiaal. De tweede, minder duidelijk uitgesproken top van het mannelijk schedelmateriaal valt bij 138 mm—141 mm, terwijl die van het vrouwelijk materiaal bij 135 mm—138 mm valt. Ook deze is weinig uitgesproken. Bij de curve van het mannelijk materiaal liggen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 42 (= 72.4 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. Hier hebben wij dus geen zuivere waarschijnlijkheidskromme voor ons. Er zijn te veel varianten direct om de middelwaarde gerangschikt, wat deze „gespleten” top tevoorschijn roept.

De curve van het vrouwelijk materiaal komt het meest overeen met een normale waarschijnlijkheidskromme; immers alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 24 varianten binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn (= 68.6 %).

Uit het geheel wordt het dus waarschijnlijk, dat de twee toppen in de curve van het geheele materiaal niet alléén worden veroorzaakt door geslachtsverschillen, maar dat ook heterogeniteit van het materiaal in het spel is. Dezelfde conclusie konden wij trekken uit de onregelmatige curve van de grootste hoofdbreedte van den levenden Biakker.

Vergelijken wij nu deze uitkomsten met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat de gemiddelde schedelbreedte van

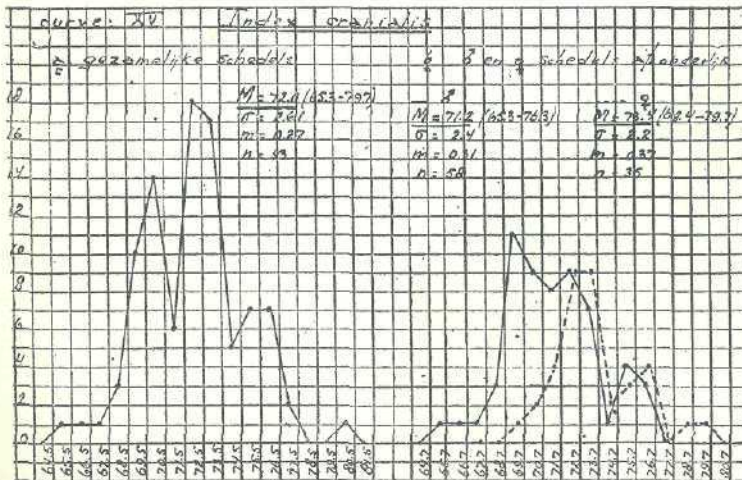
ons beiden volstrekt even groot is. Ook KLEIWEG DE ZWAAN vindt hiervoor 132 mm.

De middelwaarde van mijn vrouwelijke schedels bedraagt 130 mm, terwijl die van de mannelijke schedels 133 mm bedraagt. Daar wij, naar aanleiding van de schedellengte, tot de veronderstelling kwamen, dat de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN overwegend vrouwelijke waren, moeten wij nu ook kunnen aantonen, dat het verschil van 2 mm tusschen de gemiddelde grootste schedelbreedte van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN en die van mijn vrouwelijke schedels, statistisch géén verschil is.

Wanneer wij de standaardafwijking van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN berekenen, vinden wij, dat deze gelijk is aan 3.84. De middelbare fout is dus $\frac{3.84}{\sqrt{14}} = 1.03$. De middelbare fout van mijn materiaal bedroeg 0.69, zoodat het verschil der middelbare fouten wordt: $m_{diff} = \sqrt{1.03^2 + 0.69^2} = 1.24$. M_{diff} was gelijk aan 2 en is dus kleiner dan 3 maal de m_{diff} .

Wij zien dus uit deze berekening, dat, ofschoon oogenschijnlijk een verschil van 2 mm bestaat, dit in werkelijkheid niet als een reëel verschil opgevat mag worden.

3. *Index cranialis*, d.i. de procentische verhouding tusschen grootste schedellengte en grootste schedelbreedte. De middelwaarde van den index cranialis bedraagt 72.0, terwijl de uiterste varianten resp. 65.3 en 79.7 tot waarde hebben. De curve



is onregelmatig en vertoont drie duidelijke toppen n.l. één bij 69.5—70.5; één breede bij 71.5—73.5, en nog een kleinere, breede top bij 74.5—76.5. Toch mogen wij in dit geval niet van een onregelmatige curve spreken, immers alle varianten zijn binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen, terwijl 64 varianten (= 68.8 %) binnen $M \pm \sigma$ vallen. Het verschil met de norm is te gering, om hier van een abnormale curve te mogen spreken. Dat deze curve opgebouwd is uit twee onregelmatige krommen van de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk, blijkt bij de bestudeering van de krommen voor de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk.

Wanneer wij de curve van het mannelijk schedelmateriaal onderzoeken, zien wij een grillige kromme voor ons. Wij vinden een breeden top, die ter hoogte van de middelwaarde een inzinking vertoont (z.g. gespleten top). Deze breede top ligt bij 68.7—72.7 ($M = 71.2$). Een tweede top ligt bij 74.7—75.7. Wij lezen hieruit al dadelijk af, dat de varianten, die de middelwaarde het meest benaderen, te talrijk zijn vertegenwoordigd en dat de varianten, die aan de middelwaarde beantwoorden, te gering in aantal zijn.

De becijfering van deze curve bevestigt dit ten volle. Immers alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 43 varianten (= 74.1 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

De curve van het vrouwelijk materiaal is gelijkvormig met die van het mannelijk materiaal. Ook hier zien wij een hoogen top (minder breed en niet gespleten) bij 71.9—73.9 en een lageren top bij 75.9—76.9. Verder nog twee varianten, die geheel buiten de curve gelegen zijn. Ten opzichte van de mannelijke curve is de vrouwelijke in haar geheel naar rechts verplaatst. De middelwaarde van het vrouwelijk materiaal is dan ook hoger dan die van het mannelijke materiaal en bedraagt 73.4. Ook dit is, zoowel op het eerste gezicht, als bij nadere bestudeering een onregelmatige curve. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$ en 26 varianten (= 74.3 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

Zoowel de curve van de mannelijke als die van de vrouwelijke schedels zijn onregelmatig en wijzen er met groote waarschijnlijkheid op, dat wij met heterogeen materiaal te doen hebben.

Vergelijken wij tenslotte nog mijn uitkomsten met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat laatstgenoemde een gemiddelden index cranialis van 75.51 heeft gevonden. Deze stemt

het meest overeen met den index cranialis van mijn vrouwelijke schedels (= 73.4). Het verschil is uitsluitend te wijten aan de gemiddelde grootste schedelbreedte, die bij mijn materiaal 2 mm kleiner is dan bij de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN, terwijl de grootste schedellengte even groot werd bevonden.

Evenmin als wij bij de grootste schedelbreedte statistisch van een verschil mochten spreken is het bij den index cranialis geoorloofd een verschillende middelwaarde aan te nemen. Dit blijkt ook bij de berekening. De standaardafwijking van den gemiddelen index cranialis van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 2.47. De middelbare fout is dus 0.66. $M_{diff} = 2.1$; $m_{diff} = \sqrt{0.66^2 + 0.37^2} = 0.76$. M_{diff} is dus kleiner dan 3 maal m_{diff} .

TABEL 21.

| | | mannelijk materiaal | vrouwelijk materiaal | geheele materiaal |
|--------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| ultra-dolichocraan | (\times —64.9) | — | — | — |
| hyper-dolichocraan | (65.0—69.9) | 36.2 % | 2.9 % | 23.7 % |
| dolichocraan | (70.0—74.9) | 53.4 % | 74.3 % | 61.3 % |
| mesocraan | (75.0—79.9) | 10.4 % | 22.8 % | 15.0 % |
| brachycraan | (80.0—84.9) | — | — | — |

Uit tabel 21 ziet men, dat van het geheele materiaal 22 schedels (= 23.7 %) hyper-dolichocraan zijn; 57 schedels (= 61.3 %) dolichocraan en 14 schedels (= 15.0 %) mesocraan.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt bij zijn 14 volwassen schedels 56.25 % dolichocraan, 37.50 % mesocraan en 6.25 % brachycraan. Deze waarden toonen ook de meeste overeenkomst met de percentages van mijn vrouwelijke schedels (n.l. 77.2 % dolichocraan, resp. hyperdolichocraan, en 22.8 % mesocraan).

Mijn mannelijke schedels toonen groote overeenkomst met de hoofd-indices van den levenden Biakker. Ter vergelijking diene onderstaande tabel:

TABEL 22.

| | <i>Index cranialis</i> van 58 mn. schedels | <i>Index cephalicus</i> van 37 mn. Biakkers |
|-----------------------|---|--|
| dolicho-cephaal . . . | 89.6 % | 85.7 % |
| meso-cephaal | 10.4 % | 14.3 % |

4. *Kleinste voorhoofdsbreedte.* Voor de gemiddelde kleinste voorhoofdsbreedte vind ik voor het geheele materiaal 93.6 mm. De uiterste varianten liggen bij 82 mm en 104 mm.

De curve is nagenoeg een normale waarschijnlijkheidskromme.

Wanneer wij de curve van de mannelijke en die der vrouwelijke schedels afzonderlijk beschouwen, zien wij, dat beide eveneens volkomen normale variatiekrommen voorstellen. De middelwaarde van het mannelijk materiaal ligt bij 94.3 mm, die van het vrouwelijk materiaal bij 92.5 mm.

Vergelijken wij mijn uitkomsten met die van de schedels, door KLEIWEG DE ZWAAN onderzocht, dan zien wij, dat de middelwaarde van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN hooger is dan de middelwaarde van mijn materiaal. KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde kleinste voorhoofdsbreedte 96.5 mm, een verschil dus van 4 mm met mijn vrouwelijk materiaal. Wat deze maat betreft, komen de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN meer overeen met mijn mannelijke schedels ($M = 94.3$ mm). De volgende berekening leert echter, dat genoemd verschil van 4 mm, uit statistisch oogpunt bezien, géén werkelijk verschil is. De standaardafwijking van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 5.09, de middelbare fout heeft dus $\frac{5.09}{\sqrt{14}} = 1.36$ tot waarde. De middelbare fout van mijn schedels

bedroeg 0.63, zoodat de mdiff 1.49 bedraagt. De Mdiff was 4 mm en is dus kleiner dan drie maal de mdiff. Statistisch mogen wij dus niet van een verschil spreken.

Vergelijken wij tenslotte nog deze uitkomsten met die van den levenden Biakker. Hier zien wij wel een heel duidelijk verschil te voorschijn komen. Zelf vond ik voor de middelwaarde van de kleinste voorhoofdsbreedte van 37 mannelijke Biakkers 109 mm, een verschil dus met de schedelmaat van bijna 15 mm! Een gedeelte ervan komt natuurlijk op rekening van de weeke deelen, doch de dikte hiervan bedraagt toch geen 15 mm.

Waarom dit verschil dan wél is toe te schrijven, is uit de getallen moeilijk af te lezen. Hoogstwaarschijnlijk is een fout in de meettechniek hiervan de oorzaak.

5. *Grootste voorhoofdsbreedte*, d.i. de rechtlijnige afstand tusschen de beide coronalia (het meest zijwaarts gelegen punt van de sutura coronalis).

De middelwaarde van de grootste voorhoofdsbreedte van het geheele materiaal bedraagt 110 mm, met als uiterste varianten 101 mm en 125 mm.

De curve is op het oog een vrij regelmatige kromme. Wél valt ons de breede top dadelijk op, terwijl de flanken te steil omhoog gaan. Tusschen 107 mm en 113 mm liggen de varianten gelijkelijk verspreid. Dat er inderdaad te veel varianten direct om de middelwaarde liggen, blijkt ook uit de berekening. Immers 69 gevallen (= 75.0 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De oorzaak hiervan kan zijn, dat de curve uit verscheidene elementen is opgebouwd, wier middelwaarden slechts weinig verschillen.

Bezien wij de kromme voor de mannelijke en de vrouwelijke schedels afzonderlijk, dan vinden wij, dat de mannelijke curve een breeden top heeft. Hier liggen 31 varianten (= 71.9 %) tusschen $M \pm \sigma$, dus inderdaad meer dan bij een normale variatie-kromme het geval is. Verder valt één variant geheel buiten de curve.

Ook de curve van de grootste voorhoofdsbreedte van de vrouwelijke schedels is geen regelmatige kromme. Wij zien verschillende min of meer duidelijk uitgesproken toppen. De hoogste top valt ter hoogte van de middelwaarde. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 22 (= 62.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

Zoowel de curve van de mannelijke, als die van de vrouwelijke schedels is dus onregelmatig te noemen; beide voldoen niet aan de eischen, die men aan een normale waarschijnlijkheidskromme stelt.

Vergelijken wij nu deze uitkomsten met die van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN. Deze vindt, evenals voor de kleinste voorhoofdsbreedte, een veel hogere waarde. De middelwaarde van de grootste voorhoofdsbreedte van zijn 14 volwassen schedels is 114 mm, dus 4 mm meer dan de middelwaarde van mijn gezamenlijk materiaal. Ook hier komen de uitkomsten van KLEIWEG DE ZWAAN meer overeen met die van mijn mannelijke schedels ($M = 112$ mm), als met die van mijn vrouwelijke schedels ($M = 108$ mm). Berekenen wij de standaardafwijking van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN, dan vinden wij hiervoor 5.39. De middelbare fout bedraagt dus $\frac{5.39}{\sqrt{14}} = 1.51$. De middel-

bare fout van mijn materiaal is 0.65 (d.w.z. van het vrouwelijk gedeelte). De mdiff is dus 1.6. De Mdiff = 6 mm, dus grooter dan drie maal de mdiff. Hieruit volgt dus, dat de middelwaarde van mijn vrouwelijke schedels verschilt met de middelwaarde van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN. Op dezelfde wijze berekenen wij, dat de middelwaarde van mijn geheele materiaal geen verschil vertoont met die van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN. Immers, nu bedraagt de mdiff 1.57, terwijl de Mdiff 4 mm tot waarde heeft.

6. *Transversale frontaalindex*, d.i. de procentische verhouding tusschen kleinste en grootste voorhoofdsbreedte. Deze index heeft 84.8 tot middelwaarde, althans voor zoover zij het geheele materiaal betreft. De uiterste varianten liggen bij 76.8 en 90.8.

De curve is een onregelmatige figuur. De hoogste top ligt bij 84.3—85.3, dus ter hoogte van de middelwaarde. Bij 81.3—83.3 zien wij een bijna even hoogen breeden top. Daarvóór steigt de curve regelmatig (het ééne geval bij 76.3—77.3 buiten beschouwing gelaten) en steil omhoog. De daling van de curve gaat veel geleidelijker. Het is duidelijk, dat wij hier niet van een normale variatiekromme mogen spreken. Dat blijkt dan ook bij de berekening. Immers 57 varianten (= 62.0 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus minder dan bij een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is. Alle varianten zijn binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen.

Wanneer wij nu de curve van het mannelijk en vrouwelijk materiaal afzonderlijk nagaan, vinden wij eveneens zeer onregelmatige krommen. De middelwaarde van het mannelijk materiaal ligt bij 84.6. De curve vertoont verschillende toppen. Een klein topje van één enkel geval ligt geheel buiten de kromme.

Verder zien wij een hoogen top bij 81.1—82.1, vervolgens een kleine inzinking en weer een topje bij 84.1—85.1 (dus ter hoogte van de middelwaarde). Beter kunnen wij spreken van een breeden top van 81.1—85.1, met een dal in het midden. Daarna gaat de curve weer geleidelijk naar beneden, om vervolgens opnieuw te steigen en weer een breeden top te vormen bij 87.1—91.1.

Ook hier is het duidelijk, dat wij heterogeen materiaal voor ons hebben. Slechts 36 varianten (= 63.2 %) liggen binnen $M \pm \sigma$.

Ook de curve van het vrouwelijk materiaal wijkt aanzienlijk van het normale af. Hier vinden wij drie toppen, n.l. één bij

81.7—82.7, verder een breeden top bij 84.7—87.7 en tenslotte een top bij 88.7—89.7. Ook hier vallen slechts 23 varianten (= 65.7 %) binnen $M \pm \sigma$, en mogen wij dus spreken van een onregelmatige variatiekromme.

De middelwaarde van de transversale frontaalindex van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 84.0 en ligt dus dichter bij de middelwaarde van mijn mannelijke schedels (n.l. 84.6), dan bij die van mijn vrouwelijke schedels. Toch is er geen werkelijk verschil, zooals uit de berekening blijkt. De middelbare fout van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 0.39, die van mijn materiaal 0.43. De mdiff is dus 0.58. De Mdiff bedraagt 1.2 en is dus kleiner dan drie maal de mdiff.

7. *Transversale fronto-pariëtaalindex*. Deze index geeft een aanwijzing omtrent den vorm van het schedeldak. Hij stelt de verhouding voor van de kleinste voorhoofdsbreedte ten opzichte van de grootste schedelbreedte.

Voor de middelwaarde van dezen index vind ik voor het geheele materiaal tezamen 71.9. De uiterste varianten liggen bij 63.8 en 79.3.

De curve begint vrij regelmatig. Nadat de hoogste top bereikt is (bij 69.4—70.4; dus links van de middelwaarde gelegen), daalt zij zeer geleidelijk en vertoont nog een klein tweede topje bij 73.4—74.4. Het is duidelijk, dat wij een „scheeve kromme” voor ons hebben, welke pleit voor heterogeniteit van ons materiaal. Dit komt ook voor den dag bij de berekening. Voor de standaardafwijking vinden wij 3.17. Slechts 60 varianten (= 64.5 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn. Deze curve is dus werkelijk een onregelmatige variatiekromme.

Bekijken wij de krommen voor het mannelijk en vrouwelijk materiaal afzonderlijk, dan zien wij hier eveneens twee curven voor ons, die geen van beide voldoen aan de eischen van een normale waarschijnlijkheidskromme. In de mannelijke curve komt ook heel duidelijk de scheefheid tot uiting. Na een vrij snelle steiging zien wij een top bij 68.7—69.7, een duidelijke inzinking bij 69.7—70.7 en een even hoogen top bij 70.7—71.7. Beter kunnen wij spreken van een „gespleten” breeden top bij 68.7—71.7, dus in zijn geheel vóór de middelwaarde gelegen. Daarna daalt de curve geleidelijk en vertoont aan het einde nog een paar kleine verheffingen.

Dat dit een zeer onregelmatige kromme is spreekt reeds voor zich zelf. De berekening bevestigt dit eveneens. Terwijl alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ liggen, zijn slechts 38 varianten (= 65.5 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De vrouwelijke curve vertoont in nog sterkere mate, dat zij uit verscheidene elementen is opgebouwd. Hier zien wij duidelijk 2 toppen, n.l. één bij 69.8—70.8 en één bij 73.8—74.8. De middelwaarde valt hier tusschen in. Slechts 21 gevallen (= 60 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, dus ver beneden het normale. Deze beide curven pleiten wel heel sterk voor die van een volk, dat uit verschillende elementen is opgebouwd.

Vergelijken wij onze bevindingen weer met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat laatstgenoemde een middelwaarde vindt van 71.3, dus precies even groot als de door mij gevonden middelwaarde van het vrouwelijk schedelmateriaal.

SCHWALBE heeft er op gewezen, dat deze index bij verschillende rassen en volken sterk uiteenloopt. Volgens zijn indeeling vinden wij nu voor ons materiaal de volgende tabel:

TABEL 23.

| | | mn. | vr. | totaal |
|-------------------|--------------|------------|------------|------------|
| I ultramikroseem | (.... —54.9) | 0 | 0 | 0 |
| II hypermikroseem | (55.0—59.9) | 0 | 0 | 0 |
| III mikroseem | (60.0—64.9) | 2(= 3.5%) | 0 | 2(= 2.1%) |
| IV mesoseem | (65.0—69.9) | 22(=37.9%) | 10(=28.6%) | 32(=34.4%) |
| V megaseem | (70.0—74.9) | 27(=46.5%) | 21(=60.0%) | 48(=51.6%) |
| VI hypermegaseem | (75.0—79.9) | 7(=12.1%) | 4(=11.4%) | 11(=11.9%) |
| VII ultramegaseem | (80.0—....) | 0 | 0 | 0 |

In overeenstemming met KLEIWEG DE ZWAAN vinden wij de megaseme schedels het talrijkst vertegenwoordigd.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor de mikroseme: 0 %; voor de mesoseme 31.3 %; voor de megaseme 56.2 % en voor de hypermegaseme 12.5 %.

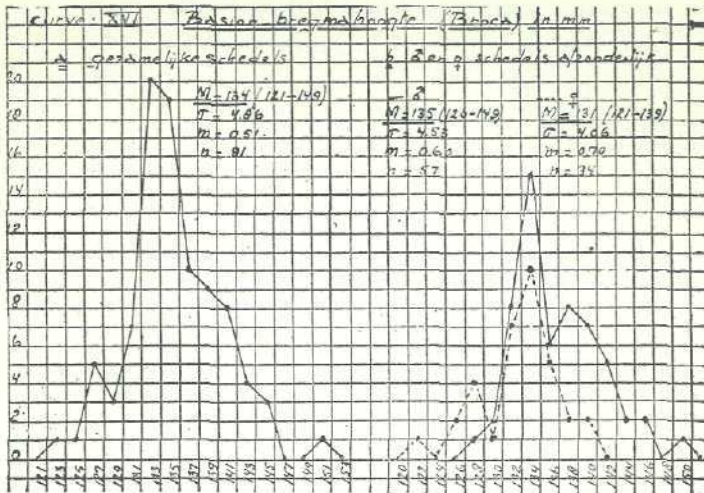
Ook in deze percentages zien wij weer een groote overeenkomst met de door mij onderzochte vrouwelijke schedels.

8. *Schedelhoogte* (hoogte van BROCA), d.i. de basion-bregma-hoogte (het basion is het midden van den voorsten rand van het foramen occipitale magnum; het bregma is het snijpunt van de sutura sagittalis met de sutura coronalis). De gemiddelde

hoogte van BROCA van het geheele materiaal bedraagt 134 mm, met 121 mm en 149 mm als uiterste varianten.

De graphische voorstelling is een eenigszins onregelmatige variatiekromme. Duidelijke afwijkingen zijn echter niet te constateeren. Alleen valt één enkele variant geheel buiten de curve en tevens buiten de berekende variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$). Verder zijn 64 varianten (= 70.3 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus iets meer dan bij een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is.

Wanneer wij de curven van het mannelijk en vrouwelijk materiaal afzonderlijk bestudeeren, dan zien wij, dat de kromme van het mannelijk materiaal een onregelmatigen indruk maakt; wij zien een snelle steiging tot bij 132 mm—134 mm (hoogste top), dus links van de middelwaarde (135 mm), hierna een lang-

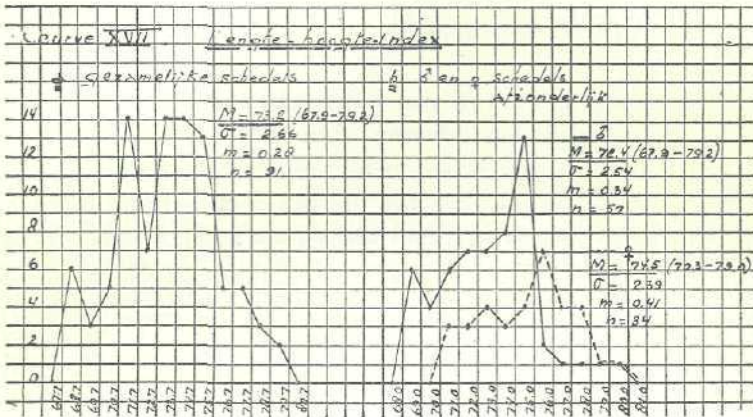


zame onregelmatige daling. Eén variant valt geheel buiten de variatiebreedte. Verder liggen 41 varianten (= 71.9 %) binnen $M \pm \sigma$, dus iets te veel.

De curve van het vrouwelijk materiaal is eveneens een scheeve kromme. Hier ligt de hoogste top bij 132 mm—134 mm, dus rechts van de middelwaarde (131 mm). De steiging van deze kromme geschiedt in enkele sprongen, terwijl de daling geleidelijk en regelmatig verloopt. Deze curve lijkt het spiegelbeeld van de mannelijke curve. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 24 varianten (= 70.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn, dus eveneens iets te veel.

De gemiddelde hoogte van BROCA van het schedelmateriaal van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 133 mm, dus juist tusschen de middelwaarden van mijn mannelijk en vrouwelijk materiaal in.

9. *Lengte-hoogte-index.* Deze index, die de procentische verhouding van lengte en hoogte (BROCA) van den schedel weer-



geeft, heeft 73.2 tot middelwaarde en 67.9 en 79.2 tot uiterste varianten. De curve van het geheele materiaal is op het oog een onregelmatige kromme. Dat men bij het aflezen van een graphische voorstelling niet alleen op het gezicht mag afgaan, blijkt hier wel zeer duidelijk. Immers, terwijl alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn, vallen 63 varianten (= 69.2 %) binnen $M \pm \sigma$. Dit is practisch normaal te noemen.

De krommen voor het mannelijk en vrouwelijk materiaal afzonderlijk zijn bijna gelijkvormig te noemen. Beide zijn onregelmatige curven, wat ook in de berekening tot uiting komt. De middelwaarde van het mannelijk materiaal is 72.4, terwijl de hoogste top bij 73.9—74.9 valt, een duidelijke scheeftoppige kromme dus. Het zelfde geldt voor de curve van het vrouwelijk materiaal. Hier valt de hoogste top bij 75.0—76.0, terwijl de middelwaarde bij 74.5 gelegen is. Ofschoon in mindere mate als de mannelijke curve, is ook de vrouwelijke curve scheef. Bij het mannelijk materiaal liggen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 71.9 % (41 varianten) van het aantal varianten binnen $M \pm \sigma$ valt.

Bij de vrouwelijke curve vallen eveneens alle varianten

binnen $M \pm 3\sigma$. Slechts 22 varianten (= 64.9 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus ver beneden het normale.

Het is wel duidelijk, dat zoowel de mannelijke als de vrouwelijke curve voor heterogeen materiaal pleit.

Vergelijken wij nu weer deze uitkomsten met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat laatstgenoemde een gemiddelde lengte-hoogte-index vond van 75.08, het dichtst bij de middelwaarde van mijn vrouwelijk materiaal gelegen (74.5). Volgens RUDOLF MARTIN kunnen wij de schedels naar de lengte-hoogte-index indeelen in drie groepen, n.l.:

- chamaecephal (beter chamaekran) $X - 69.9$
- orthocephal (beter orthokran) $70.0 - 74.9$
- hypsikephal (beter hypsikran) $75.0 - X$.

KLEIWEG DE ZWAAN spreekt van:

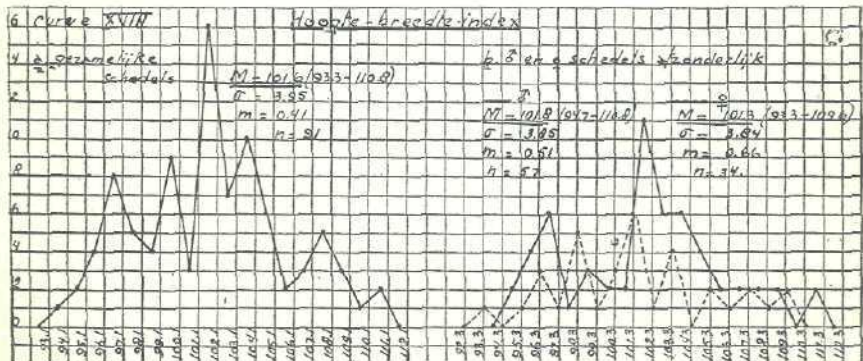
- platycephaal $X - 70.0$
- orthocephaal $70.1 - 75.0$
- hypsicephaal $75.1 - X$.

Voor een betere vergelijking zullen wij de indeeling van KLEIWEG DE ZWAAN volgen. Wij vinden dan de volgende tabel:

TABEL 24.

| | | mann. | vrouw. | totaal |
|---------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|
| platycephalie | ($x - 70.0$) . . | 11 (= 19.3%) | 0 (= 0%) | 11 (= 12.1%) |
| orthocephalie | (70.1—75.0) . . | 41 (= 71.9%) | 19 (= 55.9%) | 60 (= 65.9%) |
| hypsicephalie | (75.1— x) . . | 5 (= 8.8%) | 15 (= 44.1%) | 20 (= 22.0%) |

Ook hier zien wij een treffende gelijkenis tusschen de percentages van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN (n.l. 0 %



platycephalie; 56.2 % orthocephalie; en 43.8 % hypsicephalie) en die van mijn vrouwelijk materiaal.

10. *Breedte-hoogte-index*, dit is de procentische verhouding tusschen schedelhoogte (BROCA) en grootste schedelbreedte.

De middelwaarde voor het geheele materiaal bedraagt voor dezen index 101.6, terwijl de uiterste varianten resp. 93.3 en 110.8 tot waarde hebben.

De curve is een zeer onregelmatige variatiekromme, met verschillende meer of minder duidelijk uitgesproken toppen. De hoogste top valt ter hoogte van de middelwaarde.

Alle varianten vallen hier binnen $M \pm 3\sigma$. Echter zijn slechts 57 varianten (= 62.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Deze curve pleit dus voor gemengd materiaal.

Wanneer wij de krommen voor de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk bezien, vinden wij eveneens twee duidelijk onregelmatige curven. De mannelijke curve vertoont twee uitgesproken toppen, n.l. één bij 96.3—97.3 en één bij 101.3—102.3, dus op grooten afstand van elkaar gelegen. De middelwaarde bedraagt 101.8. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, doch slechts 35 varianten (= 61.4 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Zonder twijfel is deze curve uit gemengd materiaal opgebouwd.

Ook de vrouwelijke curve is zeer onregelmatig en pleit eveneens voor materiaalmenging. Hier zien wij een breede lage kromme, die verschillende toppen vertoont. De middelwaarde bedraagt 101.3. Tusschen $M \pm 3\sigma$ vallen alle varianten, doch tusschen $M \pm \sigma$ zijn slechts 22 varianten (= 64.7 %) gelegen.

Naar dezen index kan men de schedels indeelen in:

- a. brachy-stenocephale \times — 99.9
- b. ortho-stenocephale 100.0 — 104.9
- c. hypsi-stenocephale 105.0 — x.

Wij vinden dan voor onze schedels de volgende tabel:

TABEL 25.

| | mann. | vrouw. | totaal |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| brachy-stenocephalie . . | 17 (= 29.8 %) | 12 (= 35.3 %) | 29 (= 31.9 %) |
| ortho-stenocephalie . . | 31 (= 54.4 %) | 16 (= 47.0 %) | 47 (= 51.6 %) |
| hypsi-stenocephalie . . | 9 (= 15.8 %) | 6 (= 17.7 %) | 15 (= 16.5 %) |

Vergelijken wij onze uitkomsten met die van KLEIWEIG DE ZWAAN, dan zien wij, dat laatstgenoemde een gemiddelde

breedte-hoogte-index vindt van 99.6 (zonder de schedels 15 en 16 mede te rekenen). Ofschoon het verschil tusschen mijn mannelijke en vrouwelijke schedels, wat dezen index betreft, niet zoo groot is, ligt de middelwaarde van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN dichter bij die van mijn vrouwelijk materiaal, dan bij die van mijn mannelijk materiaal.

Bij de percentsgewijze indeeling in bovengenoemde 3 schedelgroepen vindt KLEIWEG DE ZWAAN (zonder de schedels 15 en 16 medegerekend) 42.9 % brachy-stenocephalie en 57.1 % ortho-stenocephalie. Geen enkele schedel was hypsi-stenocephaal. Ook deze percentages staan dichter bij die van mijn vrouwelijk materiaal dan bij die van mijn mannelijk materiaal.

11. *Horizontale schedelomvang.* Dit is de horizontale omtrek, gemeten over de glabella (d.i. het min of meer uitstekende gedeelte aan den onderrand van het voorhoofdsbeen, boven den neuswortel en tusschen de arcus super-ciliaris gelegen) en het opisthocranion (het midden, meest naar achter uitstekende punt van het achterhoofdsbeen). De middelwaarde van dezen omtrek bedraagt 51.3 cm. Grootste en kleinste variant bedragen resp. 55.1 cm en 46.5 cm.

Wanneer wij de curve bestudeeren, treft ons dadelijk de steile flanken en de zeer breede gespleten top. Het is duidelijk, dat er te veel varianten in de onmiddellijke omgeving van de middelwaarde gelegen zijn. Dit volgt ook uit de berekening. Immers 69 varianten (= 74.2 %) liggen binnen $M \pm \sigma$. Tusschen $M \pm 3\sigma$ vallen alle varianten. Deze curve is dus onregelmatig te noemen.

Bestudeeren wij de krommen voor het mannelijk en vrouwelijk materiaal afzonderlijk, dan zien wij eveneens twee steile curven. Die van de mannelijke schedels heeft een breeden top, die van het vrouwelijk materiaal niet. Beide curven beantwoorden niet aan de eischen, die men aan een normale variatiekromme stelt.

Bij het mannelijk materiaal zijn 41 varianten (= 70.7 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, terwijl dat bij het vrouwelijk materiaal bij 26 varianten (= 74.3 %) het geval is. In beide curven vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$.

Uit deze curven valt dus af te lezen, dat beide een materiaal vertegenwoordigen, waarin de varianten van en onmiddellijk naast de middelwaarde, te talrijk vertegenwoordigd zijn.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 52.3

cm (49.1 cm—55.1 cm), die van de vrouwelijke schedels 49.8 cm (46.5 cm—52.6 cm).

KLEIWEG DE ZWAAN vond bij de 14 volwassen schedels een gemiddelde horizontale omtrek van 49.8 cm, dus volkomen dezelfde waarde als de middelwaarde van mijn vrouwelijke schedels.

12. *Transversaalboog*. Dit is de boog van het porion (het loodrecht boven het midden van de porus acusticus externus, gelegen punt van den bovenrand hiervan) tot hetzelfde punt aan den anderen kant van den schedel, gemeten over het bregma. De middelwaarde van deze maat bedraagt van het geheele materiaal 30.1 cm. Kleinste en grootste variant hebben resp. 28.1 cm en 32.7 cm tot waarde.

De curve lijkt eenigszins onregelmatig, doch voldoet nagenoeg geheel aan de eischen, die men aan een normale waarschijnlijkheidskromme stelt. Immers alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 65 varianten (69.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

De middelwaarde van het mannelijk materiaal bedraagt 30.5 cm (28.2 cm—32.7 cm), die van het vrouwelijk materiaal 29.6 cm (28.1 cm—31.2 cm).

De curve van de mannelijke schedels heeft weer een breede gespleten top. Toch zijn bij berekening de afwijkingen van het normale gering. Alle varianten liggen binnen de berekende variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$); 41 varianten (= 70.7 %) liggen binnen $M \pm \sigma$.

De curve van het vrouwelijk materiaal is duidelijk scheef. De hooge top valt links van de middelwaarde. Bij berekening blijkt ook, dat deze curve geen normale variatiekromme genoemd mag worden. Ofschoon alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn, vallen 26 varianten (= 74.3 %) binnen $M \pm \sigma$.

De gemiddelde waarde van de transversaalboog bij de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 30.5 cm. Hier dus dezelfde waarde, als bij mijn mannelijke schedels.

13. *Mediaan-sagitaalboog*. Dit is de boog, gemeten vanaf het nasion (d.i. het midden van de sutura naso-frontalis) tot aan het opisthion (d.i. het midden van den achterrand van het foramen magnum).

De middelwaarde van dezen boog, voor zoover zij het geheele materiaal betreft, bedraagt 37.5 cm, met 33.1 cm en 40.9 cm als uiterste varianten.

De curve is op het oog onregelmatig. Er teekenen zich twee

toppen af, of liever één duidelijk gespleten breede top. De standaardafwijking is 14.1, zoodat er 66 varianten binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn (= 71.8 %). Inderdaad is dit hooger, dan bij een normale variatiekromme het geval is. Bovendien valt 1 variant geheel buiten de berekende variatiebreedte.

De curve van het mannelijk schedelmateriaal heeft een breeden top, welks hoogste gedeelte bij 38.5 cm—39.3 cm, dus rechts van de middelwaarde (= 38.1 cm) gelegen is. Bij de berekening blijkt dat 38 varianten (= 65.5 %) binnen $M \pm \sigma$ liggen, dus minder dan bij een normale variatiecurve het geval is. Verdere bijzonderheden zijn uit deze curve niet af te lezen.

De curve van het vrouwelijk materiaal is eenigszins scheef. De middelwaarde bedraagt 36.5 cm (33.1 cm—38.5 cm). Bij de berekening blijkt, dat 27 varianten (= 79.4 %) binnen $M \pm \sigma$ liggen, dus te veel. De varianten, die het dichtst bij de middelwaarde liggen, zijn te talrijk vertegenwoordigd.

Vergelijken wij deze uitkomsten met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat zijn middelwaarde weer de meeste overeenkomst vertoont met die van mijn vrouwelijk materiaal. Hij vindt n.l. voor de gemiddelde mediaan-sagittaalboog 36.6 cm, dus practisch even groot als het gemiddelde van mijn vrouwelijke schedels.

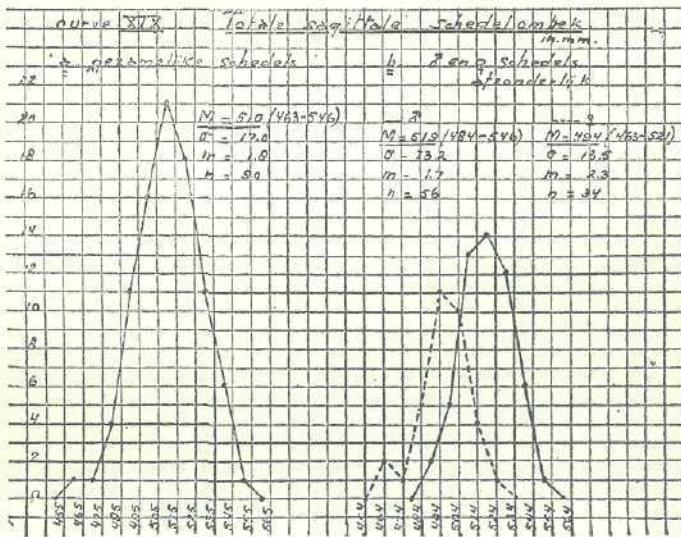
14. *Totale mediaan-sagittaalomvang.* Deze waarde wordt verkregen, door bij de mediaan-sagittaalboog, de lengte van het foramen magnum en die van de schedelbasis op te tellen.

Voor de totale mediaan-sagittaalomvang van den schedel vind ik als gemiddelde voor het geheele materiaal 510 mm (463 mm—546 mm). De curve, die op het oog vrij regelmatig lijkt, blijkt bij berekening niet te voldoen aan de eischen, die men aan een normale variatiekromme stelt, n.l. vallen slechts 59 schedels (= 65.5 %) binnen $M \pm \sigma$. Alle varianten zijn binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen.

Bezien wij de curve voor het mannelijk materiaal, dan vinden wij een op het oog normale curve. Ook bij berekening blijkt, dat dit practisch een normale variatiekromme is. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 38 (= 67.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

De vrouwelijke curve is minder mooi, toch teekenen zich geen kenmerkende onregelmatigheden af. Bij berekening blijkt, dat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ liggen, 26 varianten (= 76.5 %).

dus meer dan het normale aantal, zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Zekere conclusies durf ik uit beide krommen niet te trekken.



KLEIWEG DE ZWAAN vond voor den gemiddelden totalen mediaanomvang 500 mm, dus weer heel dicht bij het gemiddelde van mijn vrouwelijk materiaal.

Mijn totale mediaan-omvang van den schedel is dus kleiner dan de horizontale omvang, wat door RUDOLF MARTIN als regel wordt beschreven. KLEIWEG DE ZWAAN vindt het omgekeerde, maar de verschillen zijn dermate klein (n.l. 2 mm en 3 mm), dat men nauwelijks van een verschil mag spreken. Wanneer wij het zouden berekenen, zou zeker blijken, dat er uit statistisch oogpunt gezien, géén reëel verschil bestaat.

15. *Mediaan-sagittaal-frontaalboog*. Dit is de lengte van den boog vanaf het nasion tot aan het bregma. Voor deze maat vind ik een middelwaarde voor het geheele materiaal van 128 mm, terwijl de uiterste vertegenwoordigers 116 mm en 144 mm tot waarde hebben.

Bezien wij de curve, dan valt oogenblikkelijk de gespleten top in het oog, waarbij al dadelijk het vermoeden rijst, dat deze beide toppen (n.l. bij 124 mm—127 mm en bij 130 mm—133 mm) te voorschijn geroepen worden door de middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels. Dit komt ook werkelijk uit, immers de middelwaarden van de vrouwelijke en man-

nelijke schedels bedragen resp. 124 mm (115 mm—136 mm) en 130 mm (117 mm—144 mm).

Behalve de reeds genoemde gespleten top vertoont de kromme van het geheele materiaal geen duidelijke afwijkingen. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 64 (= 68.8 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

Zoowel de curve van het mannelijk materiaal, als die van de vrouwelijke schedels, vormen geen mooie waarschijnlijkheidskromme. Beide vertoonen wel een opvallende gelijkenis in het verloop.

In beide curven vallen alle varianten binnen de berekende variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$). Het aantal varianten, dat binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn, bedraagt bij de mannelijke schedels 42 (= 72.4 %) en bij de vrouwelijke schedels 25 (= 71.4 %). In beide curven zijn dus de varianten, die het dichtst bij de middelwaarde gelegen zijn te talrijk vertegenwoordigd.

16. *Mediaan-sagittaal-parietaalboog*. Dit is de boog, gerekend vanaf het bregma tot aan het lambda, d.i. het snijpunt van de sutura lambdoidea met de sutura sagittalis. De middelwaarde van dezen boog bedraagt voor het geheele aantal schedels 131 mm (110 mm—148 mm). De curve is een zeer onregelmatige waarschijnlijkheidskromme. Eén variant valt geheel buiten de berekende variatiebreedte. Verder vertoont zij twee duidelijke toppen (of beter gezegd: één breede gespleten top); 62 varianten (= 66.6 %) vallen binnen $M \pm \sigma$.

De middelwaarde van het mannelijk materiaal bedraagt 133 mm (119 mm—148 mm). De curve vertoont twee duidelijke toppen. De middelwaarde is juist tusschen de beide toppen gelegen. De berekening maant ons tot voorzichtigheid in het trekken van onze conclusies. Immers blijkt deze kromme practisch te voldoen aan de eischen, die men aan een normale variatiecurve stelt. Er zijn immers 39 varianten (= 67.2 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$.

Ook hier is de vrouwelijke curve bijna gelijkvormig aan die van de mannelijke schedels. Behalve de ééne variant van 110 mm, die geheel buiten de kromme valt, zien wij ook hier twee toppen, tusschen welke de middelwaarde gelegen is. Bij berekening blijkt ook deze curve practisch niet van een normale waarschijnlijkheidskromme af te wijken. Er vallen 24 varianten (= 68.6 %) binnen $M \pm \sigma$.

17. *Mediaan-sagittaal-occipitaalboog*. Deze boog wordt gerekend vanaf het lambda tot aan het basion. Deze boog is kleiner dan de beide voorgaande. De middelwaarde van het geheele materiaal bedraagt 116 mm (94 mm—132 mm). De curve is een scheeve figuur, welks hoogste top rechts van de middelwaarde gelegen is. Eén variant valt geheel buiten de curve (n.l. die van 94 mm); 65 schedels (= 70.7 %) liggen binnen $M \pm \sigma$.

De middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 118 mm (102 mm—132 mm) en 113 mm (94 mm—123 mm). Beide curven vertoonen geen duidelijke afwijkingen van een normale variatiekromme. Bij de vrouwelijke schedels valt één variant buiten de kromme, verder zijn 24 varianten (= 70.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Bij de mannelijke schedels vallen er 39 (= 67.3 %) binnen $M \pm \sigma$. De curve vertoont dus slechts geringe afwijkingen van de norm.

Vergelijken wij nu mijn bevindingen met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan vinden wij volgende tabel:

TABEL 26.

| | front. boog | pariët. boog | occip. boog |
|----------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Kleiweg de Zwaan | 128 | 128 | 109 |
| Eigen materiaal { | mn. schedels | 130 | 118 |
| | vr. schedels | 124 | 113 |
| | totaal | 128 | 116 |

In alle gevallen vind ik de pariëtaalboog iets grooter dan de frontaalboog, terwijl KLEIWEG DE ZWAAN ze beide even groot vond. Het gemiddelde van de occipitaalboog is bij KLEIWEG DE ZWAAN lager dan bij mijn schedels en nadert het dichtst mijn vrouwelijk materiaal. Hetzelfde geldt voor de pariëtaalboog, terwijl de frontaalboog daarentegen dezelfde lengte vertoont als die van mijn mannelijke schedels.

Drukken wij de lengte van de bogen uit in percentages van de totale mediaan-sagittaalboog (nasion-basion) en vergelijken wij die met de gegevens van KLEIWEG DE ZWAAN, dan vinden wij de volgende tabel:

TABEL 27.

| | front. boog | pariët. boog | occip. boog |
|----------------------------|---------------|--------------|-------------|
| Kleiweg de Zwaan | 35 % | 35 % | 30 % |
| Eigen materiaal | mann. sched. | 34.1 % | 31.0 % |
| | vrouw. sched. | 34.0 % | 30.9 % |
| | totaal | 34.1 % | 30.9 % |

Wij zien nu, dat KLEIWEG DE ZWAAN de frontaalboog in verhouding tot de totale mediaan-sagittaalboog iets langer, en de occipitaalboog iets korter vond dan ik. De verschillen zijn echter zoo gering, dat zij volkomen verwaarloosd kunnen worden.

18. *Lengte van de schedelbasis.* Dit is de afstand van nasion tot basion. Hiervan bedraagt de gemiddelde lengte voor alle schedels tezamen 100 mm, met 90 mm en 108 mm als uiterste varianten.

De curve vertoont een eenigszins plompe figuur. Bij de berekening blijkt, dat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn, terwijl slechts 55 varianten (= 61.1 %) binnen $M \pm \sigma$ liggen, dus minder dan bij een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is.

De middelwaarde van de lengte van de schedelbasis van de mannelijke schedels bedraagt 101 mm (92 mm—108 mm). De curve voldoet bij de berekening aan de eischen, die men aan een normale variatiecurve stelt, n.l. vallen alle schedels binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 38 (= 67.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. Op het oog lijkt deze curve iets scheef, doch de berekening toont aan, dat dit van geen betekenis is.

De middelwaarde van het vrouwelijk materiaal bedraagt 98 mm (90 mm—105 mm). De curve vertoont geen duidelijke afwijkingen. Bij berekening zien wij, dat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ vallen, terwijl er 25 (= 73.5 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn, dus méér dan bij een normale variatiecurve het geval is. Hiervoor is in deze curve geen duidelijke oorzaak te vinden.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde schedelbasislengte 97.9 mm, dus practisch evenveel, als de middelwaarde van mijn vrouwelijk materiaal bedraagt.

19. *Sagittaal-index.* Deze index geeft aan de procentische verhouding van de lengte van de schedelbasis tot de lengte van de totale mediaan-sagittaalboog (nasion-opisthion). De

middelwaarde van dezen index voor het geheele materiaal bedraagt 26.7. De uiterste varianten hebben resp. 23.2 en 29.8 tot waarde.

De curve vertoont enkele onregelmatigheden, waarvan de breede gespleten top de voornaamste is. Dat deze kromme werkelijk onzuiver is, blijkt uit de berekening van de standaardafwijking. Deze bedraagt n.l. 1.17, zoodat er 67 varianten (= 74.4 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$.

Hieruit volgt dus, dat er te veel varianten in de buurt van de middelwaarde liggen en deze curve dus vermoedelijk is opgebouwd uit verschillend materiaal, waarvan de middelwaarde weinig uiteenloopt.

Dit blijkt ook bij de bestudeering van de mannelijke en de vrouwelijke curve. De mannelijke schedels hebben een gemiddelden sagittaal-index van 26.7 (23.2—28.5), de vrouwelijke van 26.8 (24.3—29.8). Beide curven vertoonen het zelfde beeld, namelijk een breede basis met twee lage duidelijk uitgesproken toppen.

Bij de berekening blijkt ook, dat geen van beide curven voldoet aan de eischen, die men aan een normale variatiekromme stelt. Bij de mannelijke curve zijn 41 varianten (= 73.2 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, bij de vrouwelijke curve 26 varianten (= 76.5 %).

In beide curven liggen alle varianten binnen de berekende variatiebreedte ($M \pm 3\sigma$).

Uit deze krommen valt af te lezen, dat zij opgebouwd zijn uit heterogeen materiaal. Zoowel de mannelijke als de vrouwelijke curve vertoont twee toppen, de eerste bij 26.0—26.5 en bij 27.0—27.5, de tweede bij 25.6—26.1 en bij 27.1—27.6, dus practisch op de overeenkomstige plaatsen. Wij zouden hieruit dus kunnen concludeeren, dat er materiaalmenging heeft plaatsgevonden van twee of meer stammen, wier gemiddelde sagittaal-index duidelijk verschilt.

De gemiddelde sagittaal-index van het materiaal van KLEI-WEG DE ZWAAN bedraagt 26.8, dus even veel, als die van mijn vrouwelijk materiaal.

20. *Transversale pariëto-occipitaalindex.* Deze index geeft ons een indruk over den vorm van het achterhoofd. Hij stelt de procentische verhouding voor tusschen de grootste achterhoofds-

breedte (asteriën-breedte) en de grootste schedelbreedte (het asterion is het punt, waar sutura lambdoidea, occipito-mastoidea en pariëto-mastoidea tezamen komen).

Voor alle schedels tezamen bedraagt de middelwaarde van dezen index 81.7. De waarden van de uiterste varianten bedragen resp. 75.2 en 88.7. Geven wij onze uitkomsten weer in een graphische voorstelling, dan zien wij een zeer onregelmatige kromme te voorschijn komen. Er zijn verschillende toppen, waarvan de hoogste bij 82.2—83.2 gelegen is. Het is duidelijk, dat wij hier geen homogeen materiaal voor ons hebben. Bij de berekening blijkt, dat alle varianten binnen de, uit de middelwaarde en de standaardafwijking te berekenen, variatiebreedte liggen ($M \pm 3\sigma$). Slechts 58 varianten (= 62.4 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Hieruit volgt dus, dat de, ver van de middelwaarde af gelegen varianten, te talrijk vertegenwoordigd zijn.

Interessant zijn ook de curven van het mannelijk en vrouwelijk schedelmateriaal afzonderlijk. Beide verlopen grillig, vertoonen verschillende toppen en hebben werkelijk niets met een normale variatiekromme gemeen. De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 81.9, die van de vrouwelijke exemplaren 81.3.

Bij de berekening blijkt ook, dat beide curven niet voldoen aan de eischen, die men aan een normale variatiekromme stelt. Zoowel bij de mannelijke als bij de vrouwelijke curve liggen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$. Bij de mannelijke schedels zijn 34 varianten (= 59.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, bij de vrouwelijke 22 varianten (= 62.9 %).

Uit beide curven valt dus af te lezen, dat ons materiaal niet geheel zuiver is.

Vergelijken wij nu onze uitkomsten met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat mijn gemiddelde transversale pariëto-occipitaalindex iets hooger is, dan die door KLEIWEG DE ZWAAN gevonden. Laatstgenoemde vond een gemiddelde van 79.6 (de schedels 15 en 16 niet medegerekend). Zijn uitkomsten stemmen dus weer het meest overeen met die van mijn vrouwelijke schedels.

21. *Mediaan-sagittaal-frontaal-koorde*, d.i. de rechte lijnige afstand nasion-bregma. De gemiddelde afstand voor de gezamenlijke schedels bedraagt 112 mm (102 mm—123 mm). De curve ziet er onregelmatig uit, met 2 duidelijke toppen, n.l. bij 107 mm—109 mm en 113 mm—115 mm.

De standaardafwijking bedraagt 5.04, zoodat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ vallen; 65 varianten zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen (= 69.9 %), dus iets meer dan bij een normale variatiekromme. Het verschil is echter zeer gering. Van een duidelijk twee-toppige curve mogen wij dan ook niet spreken.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 114 mm (103 mm—123 mm). De curve is scheef, daar de hoogste top bij 115 mm—117 mm gelegen is. De standaardafwijking bedraagt 4.66. Alle exemplaren vallen binnen de berekende variatiebreedte; 38 exemplaren (= 65.5 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. De curve voldoet dus niet aan de eischen van een normale variatiekromme.

De middelwaarde van de vrouwelijke schedels is 108 mm (102 mm—117 mm). Ook de curve van de vrouwelijke schedels is scheeftoppig. De hoogste top valt hier, in tegenstelling met de mannelijke schedels, vóór de plaats van de middelwaarde. Toch mogen wij deze curve niet als een onregelmatige curve qualificeeren, daar alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ vallen en 24 (= 68.6 %) binnen $M \pm \sigma$, dus volkomen beantwoordend aan de eischen voor een normale variatie-kromme.

22. *Mediaan-sagittaal-pariëtaalkoorde*, d.i. de rechtlijnige afstand bregma-lambda. Deze koorde heeft een gemiddelde lengte van 116 mm (101 mm—129 mm). De curve van deze maat is op het oog geen mooie waarschijnlijkheidskromme. De berekening leert echter, dat zij toch vrijwel voldoet aan de eischen, die men aan een normale variatiecurve stelt. De standaardafwijking bedraagt 5.44, zoodat alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn; 63 varianten vallen binnen $M \pm \sigma$ (= 67.7 %).

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 118 mm (107 mm—129 mm). Ook deze, op het oog onregelmatige kromme, benadert in werkelijkheid een normale variatiecurve, immers, daar σ gelijk is aan 4.72, vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 39 schedels (= 67.2 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

De middelwaarde van de vrouwelijke schedels bedraagt 113 mm (101 mm—123 mm). Hier vinden wij een breede twee-toppige curve, die ook na berekening afwijkt van een normale variatiekromme. De standaardafwijking bedraagt 4.79, alle varianten zijn binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen, 26 exemplaren (= 74.3 %)

vallen binnen $M \pm \sigma$. Er is dus een duidelijk onregelmatige variatiekromme, met 2 toppen, namelijk bij 108 mm—110 mm en 116 mm—118 mm. Op de plaats van de M vertoont de curve een duidelijke inzinking.

23. *Mediaan-sagittaal-occipitaalkoorde*. De middelwaarde van alle schedels tezamen bedraagt 98 mm (81 mm—114 mm). De kromme, die op 't oog een normale waarschijnlijkheidskromme zeer nabij komt, is in werkelijkheid geen regelmatige variatiecurve. Immers, daar de standaardafwijking 4.79 bedraagt, vallen al dadelijk 2 varianten geheel buiten de curve, verder zijn er 66 varianten (= 71.7 %), dus meer dan bij een normale variatiekromme, binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De middelwaarde der mannelijke schedels heeft een waarde van 99 mm (88 mm—114 mm). Ook deze curve voldoet niet aan de eischen van een regelmatige variatiekromme. De standaardafwijking bedraagt 4.61, zoodat 1 variant buiten $M \pm 3\sigma$ valt; verder zijn er 42 varianten (= 72.4 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, te veel dus!

Ook de vrouwelijke schedels, wier gemiddelde lengte van de occipitaalkoorde 96 mm bedraagt (81 mm—105 mm), vormen een onregelmatige curve met 2 toppen, n.l. één bij 92 mm—95 mm en één bij 98 mm—101 mm. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, 27 varianten binnen $M \pm \sigma$ (= 79.4 %).

De maten van de occipitaalkoorden vormen dus bij de Schoutenschedels, zoowel bij de mannelijke als bij de vrouwelijke en gezamenlijke exemplaren, onregelmatige variatiekrommen, die op onzuiver materiaal schijnen te wijzen.

24. *Welvingsindex frontale*, d.i. de procentische verhouding tusschen den boog en de koorde van het os frontale. Voor het geheele schedeltal bedroeg de gemiddelde index 87.3 (84.1—90.5).

De curve is een volkomen normale variatiekromme. Alle varianten vallen binnen de berekende variatiebreedte; 64 schedels (= 68.8 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 87.3 (84.1—89.9). De op 't oog regelmatige variatiekromme voldoet niet aan alle eischen, die men aan een normale waarschijnlijkheidskromme stelt. Wel vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, doch 41 exemplaren (= 70.7 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, hetgeen te veel genoemd moet worden.

Daarentegen voldoet de curve van de vrouwelijke exemplaren, wier gemiddelde welvingsindex van het frontale 87.1 (85.2—90.5) bedraagt en die juist niet zoo regelmatig schijnt, wél aan de eischen, die men aan een normale variatiecurve stelt. Immers vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 24 (= 68.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

KLEIWEG DE ZWAAN vond een welvingsindex voor het frontale, die geheel overeenstemt met mijn bevindingen, n.l. 87.52.

25. *Welvingsindex pariëtale*, d.i. de procentische verhouding tusschen den boog en de koorde van het os pariëtale.

De mannelijke en vrouwelijke schedels hebben nagenoeg denzelfden pariëtalen welvingsindex, n.l. resp. 88.8 (83.8—92.0) en 88.7 (86.1—91.8). De gezamenlijke schedels hebben een gemiddelden index van 88.8 (83.8—92.0). De curve van de gezamenlijke schedels is oogenschijnlijk een normale variatiekromme, echter vallen 69 varianten (= 74.2 %) binnen $M \pm \sigma$. Eén variant valt geheel buiten de berekende variatiebreedte.

Ook de mannelijke en vrouwelijke curve, die oogenschijnlijk groote overeenkomst met een normale variatiekromme vertoonen, wijken in werkelijkheid belangrijk ervan af. Bij de mannelijke schedels valt één variant buiten $M \pm 3\sigma$ en 42 binnen $M \pm \sigma$ (= 72.4 %), dus eveneens te veel! Bij de vrouwelijke curve is dat nog sterker het geval, n.l. vallen er 28 varianten (= 80 %) binnen $M \pm \sigma$. Alle schedels zijn binnen de berekende variatiebreedte gelegen.

Het blijkt dus, dat de curve van het gezamenlijk materiaal, nòch die van de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk, een normale waarschijnlijkheidskromme vormen. Zij zouden dus voor heterogeniteit van het materiaal kunnen pleiten.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor de pariëtale welvingsindex 88.87, dus eveneens volkomen overeenstemmend met mijn bevindingen.

26. *Welvingsindex occipitale*, d.i. de procentische verhouding tusschen de boog en de koorde van het os occipitale.

De middelwaarde voor het gezamenlijke materiaal bedraagt 84.1 (78.0—87.7). De curve vertoont twee toppen. Toch blijkt bij berekening, dat zij practisch voldoet aan de eischen voor een normale variatiekromme, immers zijn alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ en 62 varianten (= 67.4 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De curven van de mannelijke en vrouwelijke schedels, wier

middelwaarden resp. 83.7 (78.0—86.8) en 84.8 (79.6—87.7) bedragen, zijn ook bij berekening zeer onregelmatige waarschijnlijkheidskrommen. Bij de mannelijke curve zijn wél alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen, doch slechts 31 schedels (= 53.4 %) vallen binnen $M \pm \sigma$.

Bij de vrouwelijke schedels vallen ook alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$; 21 schedels (= 61.8 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus eveneens sterk afwijkend van een normale variatiekromme.

De curven van den welvingsindex van het os occipitale pleiten dus wel sterk voor onzuiver of heterogeen materiaal.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor den welvingsindex van het occipitale een hogere waarde, n.l. 86.90, het meest overeenkomend met den index van mijn vrouwelijke schedels.

27. *Sagittale fronto-pariëtaalindex*. Deze stelt de verhouding voor tusschen de lengte van den frontaalboog en die van den pariëtaalboog.

In tegenstelling met den primitieven toestand bij de apen, blijkt de gemiddelde pariëtaalboog groter te zijn dan de frontaalboog, hetgeen ook in bovengenoemden index duidelijk tot uiting komt.

De gemiddelde fronto-pariëtaalindex bedraagt, zoowel voor de mannelijke, vrouwelijke, als gezamenlijke schedels 102.6.

De curve van de gezamenlijke schedels is een onregelmatige 2-toppige kromme. De toppen zijn gelegen bij 97.6—99.6 en bij 103.6—105.6. Ter hoogte van de middelwaarde ziet men in de curve een inzinking. Bij berekening van de kromme blijkt, dat zij ook uit statistisch oogpunt gezien, een onregelmatige curve is. Weliswaar omvat de berekende variatiebreedte alle varianten, doch binnen $M \pm \sigma$ zijn slechts 58 exemplaren gelegen (= 62.3 %).

Ook in de curven van de mannelijke en vrouwelijke schedels komt de meer-toppigheid duidelijk tot uiting. Bij de mannelijke schedels op dezelfde plaatsen als in de curve voor het gezamenlijk materiaal. De vrouwelijke curve is nóg onregelmatiger en vertoont 3 toppen, n.l. bij 95.6—97.6, bij 105.6—107.6 en bij 109.6—111.6. Bij de berekening blijkt, dat zoowel bij de mannelijke als bij de vrouwelijke curve alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn, doch resp. slechts 37 (= 63.8 %) en 20 varianten (= 57.1 %) binnen $M \pm \sigma$.

De curve van den sagittalen fronto-pariëtaalindex pleit dus wel heel sterk voor heterogeniteit van het materiaal.

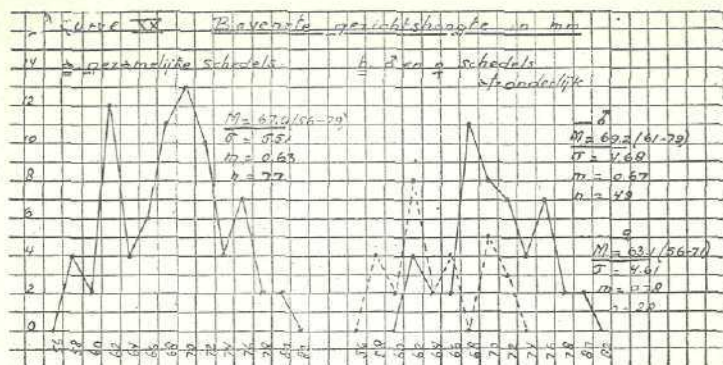
KLEIWEG DE ZWAAN vond voor dezen index een waarde van 101.7, dus nagenoeg overeenkomstig mijn gemiddelden index.

AANGEZICHTSSCHEDEL.

28. *Bovenste gezichtshoogte.* Dit is de afstand van het nasion tot het prosthion (het meest naar voren uitstekende gedeelte van den alveolairrand van de bovenkaak, tusschen de middelste snijtanden). Bij 77 schedels was deze maat zuiver te meten; de overige exemplaren vertoonden beschadigingen in de buurt van het prosthion.

De middelwaarde van deze maat bedraagt 67.0 mm, terwijl de kleinste en grootste variant resp. 65 mm en 79 mm tot waarde hebben.

De curve heeft een zeer grillig verloop en vertoont verschei-



dene toppen, waarvan die bij 60 mm—62 mm en die van 68 mm—70 mm de voornaamste zijn. Ook bij de berekening blijkt, dat deze kromme niet voldoet aan de eischen, die men aan een normale variatiecurve stelt. Slechts 46 schedels (= 59.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Alle varianten vallen binnen de berekende variatiebreedte.

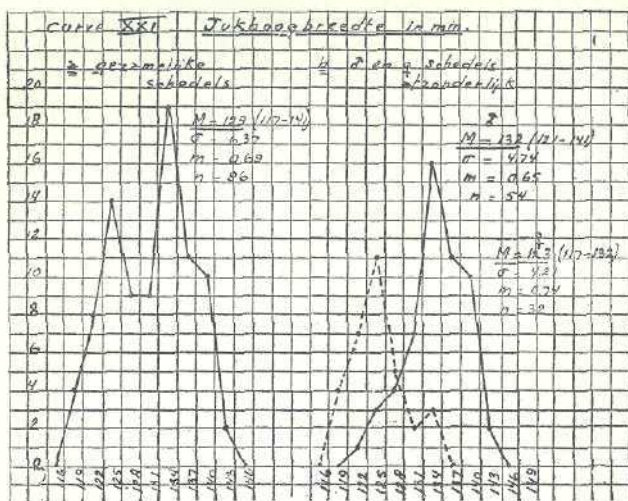
Voor de middelwaarde van de mannelijke en vrouwelijke schedels vind ik resp. 69.2 mm en 63.1 mm. Ook de curven van de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk zijn onregelmatig.

Bij de mannelijke curve zijn slechts 32 varianten (= 65.3 %), bij de vrouwelijke 16 varianten (= 57.1 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen. In beide curven vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$.

Deze curven leeren ons dus, dat het materiaal, waaruit zij zijn opgebouwd, heterogeen is.

Vergelijken wij nu onze uitkomsten met die van KLEIWEG DE ZWAAN, dan zien wij, dat laatstgenoemde een gemiddelde gezichtshoogte vindt van 68.2 mm (de schedels 15 en 16 buiten beschouwing gelaten). Zijn gemiddelde komt het meest overeen met dat van mijn mannelijke schedels. Eén zijner schedels (n.l. No. 14) heeft een gezichtshoogte van 82 mm, welke wel zeer groot genoemd mag worden. Deze laat dan ook niet na, een aanzienlijken invloed op het gemiddelde van dit kleine materiaal (10 stuks) uit te oefenen.

29. *Jukboogbreedte.* De middelwaarde van deze maat, die den grootsten afstand tusschen de beide jukbogen voorstelt, bedraagt



voor het gezamenlijk materiaal 129 mm (117 mm—141 mm). De curve vertoont twee duidelijke toppen, n.l. één bij 122 mm—125 mm en één bij 131 mm—134 mm. Wanneer wij even een blik werpen op de krommen van de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk, dan is het duidelijk, dat deze twee toppen in de curve van het geheele materiaal veroorzaakt worden door de beide toppen in de curven van de mannelijke en vrouwelijke schedels.

De standaardafwijking van het gemiddelde van de jukboogbreedte van het geheele materiaal bedraagt 6.37. Het blijkt nu, dat er 58 varianten (= 67.4 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. De afwijking van de norm is dus gering te noemen.

Berekenen wij de mannelijke en vrouwelijke curve, wier middelwaarden resp. 132 mm en 123 mm bedragen, afzonderlijk, dan vinden wij voor eerstgenoemde curve een standaardafwijking van 4.74. Hier zijn 34 varianten (= 63.0 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, zoodat de curve niet voldoet aan de eischen, die men aan een normale variatiekromme stelt.

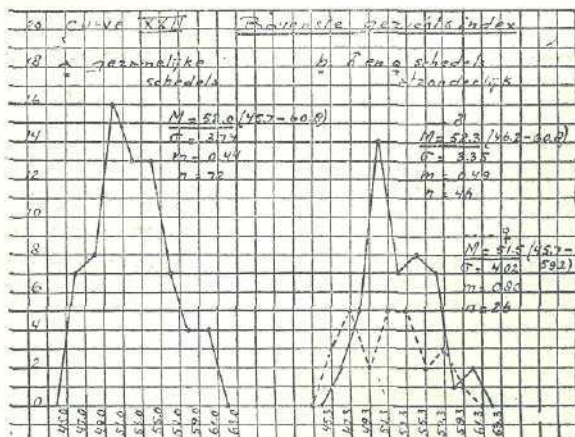
Ook de vrouwelijke curve is niet geheel regelmatig te noemen. Hier zijn 23 varianten (= 71.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen. In verband met den vorm van de kromme, de betrekkelijk geringe afwijkingen en de mogelijkheid, dat onder de vrouwelijke schedels enkele mannelijke exemplaren zijn ondergebracht en dat ook het omgekeerde kan hebben plaats gehad, durf ik uit deze curve geen zekere conclusies te trekken.

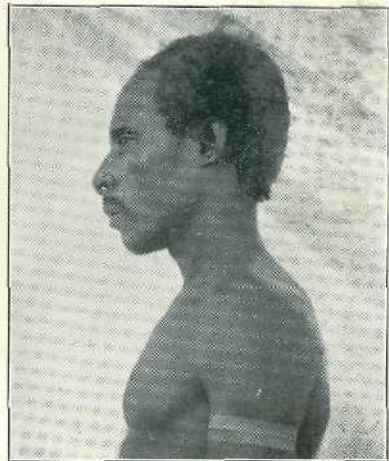
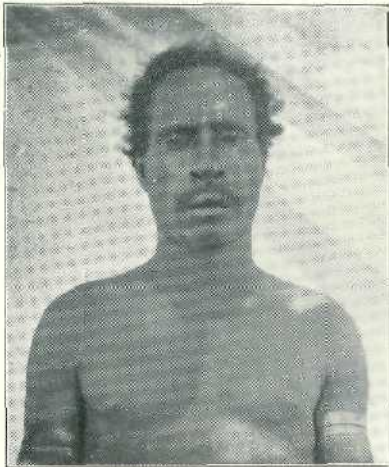
De middelwaarde van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 128 mm, dus ongeveer in het midden tusschen mijn vrouwelijke en mannelijke schedels gelegen.

30. *Bovenste gezichtsindex.* Deze stelt de procentische verhouding voor van de bovenste gezichtshoogte en de jukboogbreedte.

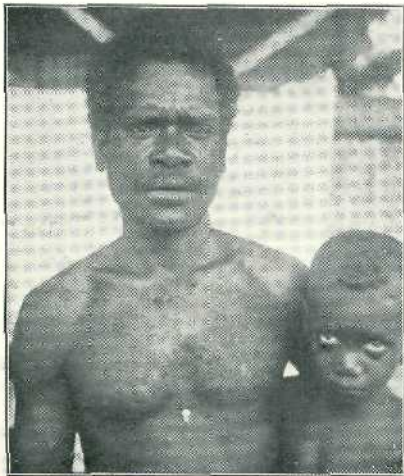
De middelwaarde voor het geheele materiaal bedraagt 52.0. De uiterste gevallen hebben 45.7 en 60.8 tot waarde. De curve is een onregelmatige figuur. De hoogste top valt bij 49—51 en ligt dus links van de middelwaarde. Bij de berekening blijkt, dat er 46 varianten (= 63.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn, dus minder dan bij een normale variatiecurve het geval is.

De gemiddelden voor de mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 52.3 (46.2—60.8) en 51.5 (45.7—59.2).

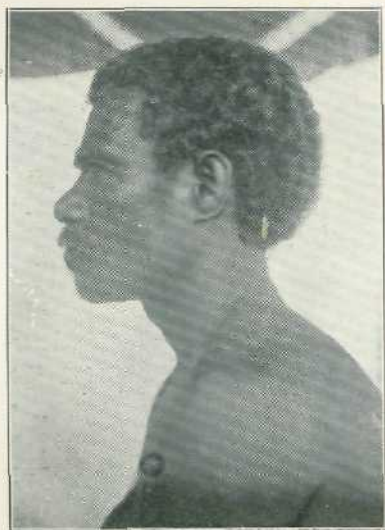




Zuid-kust-Papoea (Etna-baai) met doorboord neustusschenshot.



Papoea van de Noord-kust van Soepiori met kind.



Papoea van de Noord-kust van Soepiori.



Biak-schedel, sterk dolicho-cran (Index craniales: 69.2) met os epiptericum bipartitum.

Beide curven zijn onregelmatig. De mannelijke kromme is duidelijk scheef. De top ligt bij 49.3—51.3, terwijl er nog een kleine verhevenheid is bij 53.3—55.3. Toch zijn de afwijkingen bij de berekening gering. Immers vallen 31 varianten (= 67.4 %) binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen de variatiebreedte liggen.

De curve van de vrouwelijke schedels is veel onregelmatiger en vertoont verscheidene toppen. Bij de berekening blijken slechts 16 varianten (= 61.5 %) binnen $M \pm \sigma$ te liggen.

Het gemiddelde van de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 53.72, dus hooger zelfs dan de middelwaarde van mijn mannelijke schedels. Het geringe materiaal verbiedt ons echter vergelijkingen te maken.

Naar den gezichtsindex geeft KLEIWEG DE ZWAAN de volgende indeeling:

x — 50 *chaemoprosoop*

50.1 — 55 *mesoprosoop* (volgens MARTIN: leptoprosoop)

55.1 — x *leptoprosoop* (volgens MARTIN: hyperleptoprosoop)

Wij vinden nu voor ons beider materiaal de volgende verhouding:

TABEL 28.

| | Kleiweg de Zwaan | Eigen materiaal | | |
|----------------------|---------------------|-----------------|--------|--------|
| | | mann. | vrouw. | totaal |
| Chaemoprosoop . . . | 20 % | 30 % | 38 % | 33.3 % |
| Mesoprosoop | 50 % | 50 % | 42 % | 45.9 % |
| Leptoprosoop | 30 % | 20 % | 20 % | 20.8 % |

Het aantal chaemoprosope schedels vind ik dus aanmerkelijk hooger dan KLEIWEG DE ZWAAN; het aantal leptoprosope lager.

31. *Jugo-frontaalindex*. Deze stelt de procentische verhouding voor tusschen de kleinste voorhoofdsbreedte en de jukboogbreedte.

De middelwaarde van dezen index voor het gezamenlijk materiaal bedraagt 72.8, terwijl de kleinste en de grootste variant resp. 64.7 en 83.2 tot waarde hebben.

De curve is een plompe figuur met breed top en steile flanken. De standaardafwijking bedraagt 3.92, zoodat 63 varianten (= 73.3 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. De kromme is dus werkelijk onregelmatig.

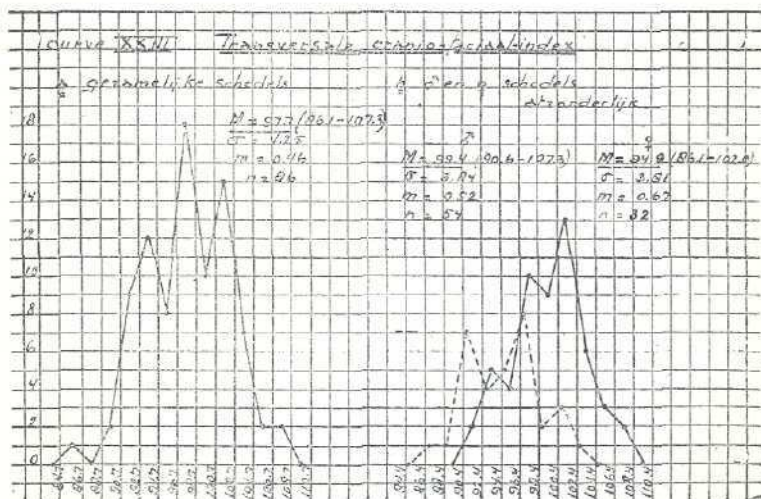
De middelwaarde van het mannelijk schedelmateriaal bedraagt 71.4 (64.7—79.4). De kromme van de mannelijke schedels is duidelijk scheef. De hoogste top ligt bij 68.4—70.4. Verder zien wij een kleine top bij 74.4—76.4; 36 varianten (= 66.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus betrekkelijk weinig afwijkend van de norm.

Het vrouwelijk materiaal heeft 75.4 tot middelwaarde, terwijl de uiterste varianten bij 69.3 en 83.2 gelegen zijn.

Ook deze curve vertoont niet het beeld van een normale variatiekromme. Behalve dat zij scheef is (de hoogste top valt bij 76.4—78.4), is de top te breed en te laag; 21 varianten (= 65.6 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, dus eveneens te weinig.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor den gemiddelden jugo-frontaal-index 74.9, dus weer practisch hetzelfde als ik voor mijn vrouwelijke schedels vond.

32. *Transversale cranio-faciaalindex*, d.i. de procentische verhouding tusschen de jukboogbreedte en de grootste schedelbreedte. De middelwaarde van dezen index bedraagt 97.7. De uiterste varianten worden voorgesteld door de waarden 86.1 en 107.3.



De curve vertoont 3 vlak bij elkaar gelegen toppen. De hoogste top beantwoordt aan de plaats van de middelwaarde. In deze curve vallen 57 varianten (= 66.3 %) binnen $M \pm \sigma$, dus slechts weinig afwijkend van de norm.

De middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 99.4 (90.6—107.3) en 94.9 (86.1—102.0). Beide curven zijn eenigszins onregelmatig. De mannelijke curve gaat trapsgewijs omhoog tot bij 100.4—102.4 (dus rechts van de middelwaarde) de hoogste top bereikt wordt. De daling geschiedt geleidelijk; 35 varianten (= 64.8 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De curve van het vrouwelijk materiaal vertoont twee toppen, n.l. één bij 89.9—91.9 en één bij 95.9—97.9. Op de plaats van de middelwaarde ziet men een daling.

Hier zijn 23 varianten (= 71.9 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus iets meer, dan bij een normale variatiekromme het geval is.

In de drie besproken curven vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$.

Het gemiddelde van het materiaal van **KLEIWEG DE ZWAAN** bedraagt 94.7, dus weer praktisch gelijk aan dat van mijn vrouwelijk materiaal.

TABEL 29.

| <i>Trans. cran.-fac. index</i> | <100 | =100 | >100 | |
|--|------------------|--------|--------|--------|
| Kleiweg de Zwaan | 100 % | 0 % | 0 % | |
| Eigen materiaal { | mann. | 51.9 % | 12.9 % | 35.2 % |
| | vrouw. | 87.5 % | 6.25 % | 6.25 % |
| | totaal | 65.1 % | 10.5 % | 24.4 % |

Zoals men uit bovenstaande tabel ziet, hebben alle schedels van **KLEIWEG DE ZWAAN** een cranio-faciaalindex, die kleiner is dan 100.

De meeste overeenkomst vertoonen zijn schedels nog met mijn vrouwelijke exemplaren, waarvan 87.5 % een cranio-faciaalindex hebben, die kleiner is dan 100. Verder hebben 6.25 % een index gelijk aan 100 en een even groot percentage groter dan 100.

33. *Gezichtslenkte*. Dit is de afstand basion-prosthion. Voor het geheele materiaal bedraagt de middelwaarde 102 mm; kleinste en grootste vertegenwoordiger van deze maat hebben resp. 93 mm en 114 mm tot waarde.

De curve is een onregelmatige polmpe figuur. Slechts 44 varianten (= 61.1 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, zoodat wij hier

van een onregelmatige waarschijnlijkheidskromme mogen spreken.

De mannelijke schedels hebben een middelwaarde van 104 mm; de kleinste en de grootste variant zijn resp. 93 mm en 114 mm lang. De curve ziet er eenigszins grillig uit, doch bij de berekening blijkt, dat zij voldoet aan de eischen van een normale variatiekromme, n.l. 32 varianten (= 69.6 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen de berekende variatiebreedte vallen.

De gemiddelde gezichtslenkte van de vrouwelijke schedels bedraagt 99 mm. De kleinste en de grootste variant bedragen resp. 93 mm en 107 mm.

De curve vertoont twee duidelijke toppen, n.l. één bij 94 mm—96 mm en één bij 100 mm—102 mm. Ook bij de berekening blijkt, dat wij hier een onregelmatige variatiekromme voor ons hebben. Er vallen slechts 16 varianten (= 59.3 %) binnen $M \pm \sigma$. Deze curve pleit dus wel heel sterk voor heterogeniteit van het materiaal.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde gezichtslenkte 96.3 mm (zonder de schedels No. 15 en 16 medegerekend), dus aanzienlijk minder dan mijn gemiddelde van het geheele materiaal. Het dichtst nadert zijn gemiddelde dat van mijn vrouwelijke schedels.

34. *Bovenste gezichts breedte.* Dit is de onderlinge afstand van de beide frontomalaria temporalia (het meest lateraalwaarts gelegen punt van de sutura zygomatico-frontalis). De middelwaarde van dezen afstand bedraagt voor het geheele materiaal 104 mm (94 mm—115 mm). De waarden voor de mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 106 mm (97 mm—115 mm) en 101 mm (94 mm—108 mm).

De curve van het geheele materiaal is duidelijk scheef. De hoogste top ligt bij 105 mm—107 mm. In deze curve liggen 70 varianten (= 76.1 %) binnen $M \pm \sigma$, dus hebben wij een onzuivere variatiekromme voor ons.

De curven van de mannelijke en de vrouwelijke schedels zien er vrij regelmatig uit. Bij de mannelijke curve liggen 42 varianten (= 72.4 %), bij de vrouwelijke curve 25 varianten (= 73.5 %) binnen $M \pm \sigma$. Bij beide curven dus iets meer dan bij een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is. Toch zou ik uit deze beide curven geen gevolgtrekkingen over eventuele materiaalmenging durven maken.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde bovenste gezichtsbreedte 103 mm (94 mm—110 mm), dus vrijwel midden tusschen de middelwaarde van mijn mannelijke en vrouwelijke schedels in.

35. *Middelste gezichtsbreedte.* Dit is de afstand tusschen de beide zygomaxillaria (het zygomaxillare is het laagst gelegen punt van de sutura zygomatico-maxillaris). Voor het geheele materiaal bedraagt de middelwaarde van deze maat 92.7 mm. De uiterste varianten hebben 82 mm en 105 mm tot waarde.

De curve vertoont een kleinen top bij 84 mm—86 mm en een hoogen top bij 92 mm—94 mm, dus ter hoogte van de middelwaarde. Bijzondere afwijkingen ziet men verder niet aan deze kromme. Er zijn 64 varianten (= 69.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, terwijl alle varianten binnen de berekende variatiebreedte vallen.

De mannelijke en de vrouwelijke schedels hebben resp. 94.8 mm en 89.2 mm tot middelwaarde. De curve van het mannelijke materiaal is scheeftoppig. Zij steigt geleidelijk tot 92 mm—94 mm en daalt daarna trapsgewijs; 38 varianten (= 65.5 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn.

De curve van de vrouwelijke schedels vertoont twee toppen, n.l. één bij 84 mm—86 mm en één bij 90 mm—92 mm. De basis van de curve is rechts van de middelwaarde duidelijk verbreed. 26 Varianten (= 76.5 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus meer dan in een normale variatiekromme het geval is.

Voor de gemiddelde middelste gezichtsbreedte vond KLEIWEG DE ZWAAN 96 mm, dus meer dan ik gevonden heb. Zijn gemiddelde komt nog het dichtst dat van mijn mannelijke schedels nabij.

36. *Bi-orbitaalbreedte.* Dit is de onderlinge afstand van de beide ektokonchia (het ektokonchion is het punt, waar de omslagplaats van den lateralen orbitarand door de, aan den bovenrand van de oogkassen evenwijdig loopende dwars- as gesneden wordt). Voor het geheele materiaal bedraagt de gemiddelde bi-orbitaalbreedte 96.5 mm, terwijl kleinste en grootste vertegenwoordiger resp. 88 mm en 107 mm tot waarde hebben.

De curve is hoog, met breeden top en steile wanden, zoodat wij al dadelijk aan een samensmelting van twee of meer krommen denken, wier middelwaarden weinig van het algemeen

gemiddelde afwijken. In deze kromme vallen 72 varianten (= 80.0 %) binnen $M \pm \sigma$, waarmede de onregelmatigheid dus duidelijk is aangetoond.

De middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 97.7 mm (90 mm—107 mm) en 94.3 mm (88 mm—103 mm).

De curve van het mannelijk materiaal is op het oog een normale variatiekromme, wat ook door de berekening bevestigd wordt, n.l. vallen er 40 varianten (= 68.9 %) binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn.

De kromme van het vrouwelijk materiaal bestaat uit een oogenschijnlijk normale curve, waaraan nog een klein topje is toegevoegd (n.l. bij 103 mm—105 mm). Dit topje veroorzaakt een vrij hoge standaardafwijking, die weer tot gevolg heeft, dat er 26 varianten (= 81.3 %) binnen $M \pm \sigma$ vallen, dus aanzienlijk meer dan bij een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is. Het is m.i. niet onmogelijk, dat dit topje wordt veroorzaakt door twee schedels (No: 38 en 64), die misschien ten onrechte bij de vrouwelijke exemplaren gerangschikt zijn. Als wij dit topje verwaarloozen, wordt de standaardafwijking: 2.55 en vallen er 21 varianten (= 70.0 %) binnen $M \pm \sigma$, wat nagenoeg normaal genoemd mag worden.

Voor de gemiddelde bi-orbitaalbreedte vond KLEIWEG DE ZWAAN 95.7 mm. Hij neemt echter niet de afstand tusschen de beide ektokonchia, doch de afstand tusschen de meest lateraalwaarts gelegen punten van den buitenrand van de orbita. Deze maat is gemiddeld iets hooger dan de afstand tusschen de beide ektokonchia, zoodat ook het gemiddelde van KLEIWEG DE ZWAAN het meest overeenkomt met dat van mijn vrouwelijke schedels.

37. *Achterste interorbitaalbreedte.* Dit is de afstand tusschen de beide lacromalia (snijpunt van de crista lacrimalis posterior met de sutura fronto-lacrimalis).

De middelwaarde van deze maat bedraagt voor de mannelijke en de vrouwelijke schedels tezamen 22.9 mm, terwijl de kleinste en de grootste variant worden voorgesteld resp. door 18.0 mm en 28.0 mm.

De curve is een vrij regelmatige figuur met een klein topje bij 25 mm—26 mm. 40 Varianten (= 75.5 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus meer dan in een normale variatiekromme het geval is.

De mannelijke schedels hebben een gemiddelde achterste interorbitaalbreedte van 23.6 mm (19.0 mm—27.5 mm). De curve vertoont twee duidelijke toppen, n.l. één bij 22 mm—23 mm en één bij 25 mm—26 mm. De plaats van de middelwaarde is dus juist tusschen de beide toppen in gelegen. 23 Varianten (= 76.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, zoodat deze kromme werkelijk onregelmatig te noemen is.

De middelwaarde van de vrouwelijke schedels bedraagt 22.0 mm (18.0 mm—28.0 mm). De curve is vrij breed en laag en vertoont weer een tweede top bij 28 mm—29 mm, die geheel buiten de curve valt en ook bij de berekening buiten de variatiebreedte blijkt te liggen. Dit topje wordt weer veroorzaakt door de hooge waarde van schedel No. 64, dezelfde, die in de vorige kromme ook geheel buiten de curve viel en misschien wel tot de mannelijke exemplaren behoort.

Wanneer wij dit topje niet mederekenen, vinden wij voor de standaardafwijking 1.73 en vallen er nu 17 schedels (= 77.3 %) binnen $M \pm \sigma$, dus toch nog meer dan bij een normale curve het geval is. Het aantal schedels, waarbij het mij mogelijk bleek de achterste interorbitaalbreedte te meten, was, door de vele beschadigingen van het os lacrimale, slechts gering, n.l. 30 voor de mannelijke schedels en 23 voor de vrouwelijke exemplaren. Daardoor durf ik ook geen gevolgtrekkingen uit de afwijkingen in de curven te maken.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde achterste interorbitaalbreedte 23.9 mm, dus een hoogere waarde zelfs, dan ik voor de mannelijke schedels vond. Ook zijn materiaal is echter te gering (n.l. 13 schedels, waarbij hij de achterste interorbitaalbreedte kon meten), om uit zijn getallen conclusies te mogen trekken. Berekenen wij de middelbare fout van het gemiddelde van deze 13 schedels, dan vinden wij hiervoor 0.47. De middelbare fout van mijn vrouwelijke schedels (dus van die, welke het meest met die van KLEIWEG DE ZWAAN verschillen) bedraagt 0.44. De mdiff is dus $\sqrt{0.47^2 + 0.44^2} = 0.64$. Mdiff = 1.9, dus nog juist kleiner dan drie maal de mdiff. Ook op statistische gronden mogen wij dus niet van een verschil spreken.

38. *Voorste interorbitaalbreedte.* Dit is de afstand tusschen de beide maxillo-frontalia (snijpunt van de crista lacrimalis anterior met de sutura fronto-maxillaris). De middelwaarde van

het geheele materiaal bedraagt 18.2 mm. De uiterste varianten liggen bij 14.0 mm en 22.5 mm.

De curve is duidelijk tweetoppig. De plaats van de toppen komt overeen met de middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk; 67 varianten (= 72.8 %) liggen binnen $M \pm \sigma$.

De middelwaarden voor de mannelijke en de vrouwelijke schedels afzonderlijk bedragen resp. 18.8 mm (14.0 mm—22.5 mm) en 17.3 mm (14.5 mm—21.0 mm).

De curve van het mannelijk materiaal vertoont twee toppen, n.l. één bij 17.5 mm—18.5 mm en één bij 19.5 mm—20.5 mm, waartusschen de plaats van de middelwaarde gelegen is. Slechts 34 varianten (= 58.6 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, zoodat wij hier een duidelijk onregelmatige curve voor ons hebben.

Ook de curve van de vrouwelijke schedels vertoont onregelmatigheden, n.l. drie toppen, waarvan de hoogste bij 16.5 mm—17.5 mm gelegen is (dus links van de plaats van de middelwaarde). Verder twee kleine toppen bij 14.5 mm—15.5 mm en bij 19.5 mm—20.5 mm. Hier vallen 22 varianten (= 64.7 %) binnen $M \pm \sigma$, dus evenals bij de mannelijke curve minder dan in een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is.

Beide curven pleiten voor heterogeniteit van het materiaal.

Deze maat werd door KLEIWEG DE ZWAAN niet vermeld.

39. *Interorbitaalindex*. Dit is de procentische verhouding van vóórste interorbitaalbreedte en bi-orbitaalbreedte.

Voor het gezamenlijk materiaal bedraagt de middelwaarde van dezen index 18.8 met 14.7 en 22.4 resp. als kleinste en grootste variant. De curve vertoont twee, dicht bij elkaar gelegen toppen. 62 Varianten (68.8 %) vallen binnen $M \pm \sigma$. De tweetoppigheid is dus een schijnbare.

De middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk bedragen resp. 19.2 (14.7—22.4) en 18.2 (15.4—21.5).

De curve van de mannelijke schedels is eenigszins scheef-toppig. Verder vertoont zij nog twee kleinere toppen, n.l. bij 14.7—15.7 en bij 21.7—22.7; 40 varianten (= 68.9 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, zoodat deze curve voldoet aan de eischen van een normale waarschijnlijkheidskromme.

Die van de vrouwelijke schedels vertoont een breeden, lagen top. Er vallen 21 varianten (= 65.6 %) binnen $M \pm \sigma$, dus iets

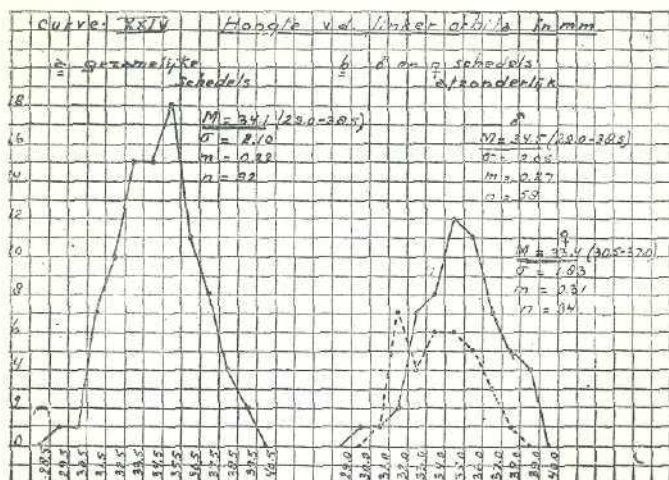
te weinig. De afwijking is echter zoo klein — het kleine aantal schedels in aanmerking genomen — dat ik hieraan geen waarde durf toekennen.

KLEIWEG DE ZWAAN berekent de interorbitaalindex uit de achterste interorbitaalbreedte en de bi-orbitaalbreedte. Hij vond hiervoor een gemiddelde van 24.7 (21.9—27.4).

Deze index bedraagt voor mijn geheele materiaal 23.7, voor de mannelijke schedels 24.1 en voor de vrouwelijke exemplaren 23.3. De verschillen met het gemiddelde van KLEIWEG DE ZWAAN zijn dus slechts gering.

40. *Hoogte van de orbita.* Dit is de grootste afstand tusschen bovensten en ondersten orbita-rand, gemeten in een richting loodrecht op de breedte van de orbita (afstand maxillo-frontale tot het ectokonchion).

De gemiddelde hoogte van de linker orbita bedraagt voor alle schedels tezamen 34.1 mm. De verschillende waarden loopen uiteen van 29.0 mm tot 38.5 mm.



De curve is een regelmatige figuur. 65 Varianten (= 70.6 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, terwijl alle varianten binnen de berekende variatiebreedte vallen.

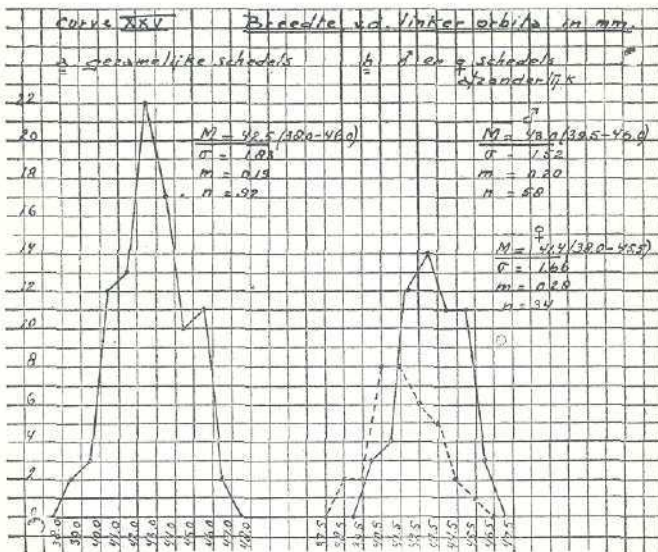
De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 34.5 mm (29.0 mm—38.5 mm). De curve is regelmatig en voldoet ook praktisch aan de eischen voor een normale waarschijnlijkheidskromme. Immers liggen er 41 varianten (= 70.7 %) binnen

$M \pm \sigma$, dus slechts heel weinig boven het normale. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$.

De curve van de vrouwelijke schedels vertoont twee toppen, n.l. één bij 31 mm—32 mm en een breede bij 33 mm—35 mm. Deze tweetoppigheid is slechts schijnbaar, daar 23 varianten (= 67.6 %) binnen $M \pm \sigma$ vallen en alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen zijn. De middelwaarde bedraagt 33.4 mm (30.5 mm—37.0 mm).

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde orbitahoogte, de schedels 15 en 16 buiten beschouwing gelaten, 35.6 mm. Zijn middelwaarde is dus iets hoger dan de mijne.

41. *Breedte van de orbita.* Dit is de afstand van het maxillo-frontale, d.i. de plaats, waar de crista lacrimalis anterior door de sutura fronto-maxillaris wordt gesneden, tot aan het ecto-konchion. De gemiddelde orbita-breedte bedraagt voor het geheele materiaal tezamen 42.5 mm, terwijl de uiterste varianten resp. 38.0 mm en 46.0 mm tot waarde hebben.



De curve is practisch een normale variatie-kromme; 65 varianten (= 70.6 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus slechts weinig van het normale afwijkend.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 43.0 mm (39.5 mm—46.0 mm). Ook deze curve ziet er regelmatig uit.

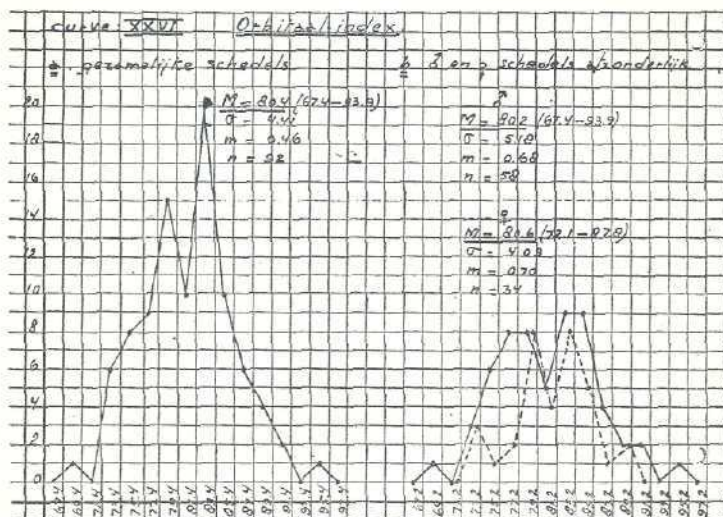
41 Varianten (= 70.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus ook de berekening wijst op een normale variatiekromme.

De middelwaarde van de vrouwelijke schedels bedraagt 41.4 mm (38.0 mm—45.5 mm). De curve is eenigszins plomp met breeden top. 26 Varianten (= 76.5 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus meer dan in een normale variatiekromme het geval is. Toch geeft het aspect van de kromme geen aanwijzingen, door welke oorzaak deze onregelmatigheid kan worden tevoorschijn geroepen. Gezien het kleine aantal schedels (34 stuks) durf ik dan ook geen gevolgtrekkingen uit deze onregelmatige curve te trekken.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde orbita-breedte 40 mm (zonder de schedels 15 en 16: 41.1 mm), dus praktisch even veel als de middelwaarde van mijn vrouwelijke schedels bedraagt.

42. *Orbitaal-index*. Dit is de procentische verhouding van orbita-breedte en orbita-hoogte.

De middelwaarde voor alle schedels tezamen bedraagt 80.4. Kleinste en grootste variant hebben resp. 67.4 en 93.9 tot waarde.



De curve vertoont twee, vlak naast elkaar gelegen, toppen, n.l. één bij 77.4—79.4 en één bij 81.4—83.4. Hier tusschen in ligt de plaats van de middelwaarde. 58 Varianten (= 63.0 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus minder dan bij een normale

waarschijnlijkheidskromme. Eén geval valt buiten de berekende variatiebreedte. Deze curve is dus waarschijnlijk uit verscheidene elementen opgebouwd.

De mannelijke schedels hebben een orbitaal-index van 80.2 (67.4—93.9); de vrouwelijke orbitaal-index bedraagt 80.6 (72.1—87.8). De mannelijke en de vrouwelijke schedels vertoonen dus, wat de orbitaal-index betreft, weinig verschil.

Beide curven zijn méértoppig. Bij de berekening blijkt echter, dat deze méértoppigheid slechts een schijnbare is. Immers vallen bij de mannelijke curve 39 varianten (= 67.2 %) binnen $M \pm \sigma$. Voor de vrouwelijke schedels bedraagt dit percentage 67.6 % (23 exemplaren). In beide curven vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$. Vermenging van materiaal komt dus in deze kromme niet tot uiting.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de orbitaal-index een veel hogere waarde, als gevolg van de grootere gemiddelde orbitaalhoogte. Hij geeft op voor de gemiddelde orbitaal-index 86.8 (indien wij de schedels 15 en 16 buiten beschouwing laten 86.6), dus niet minder dan 6 eenheden boven mijn gemiddelde.

Wij kunnen met behulp van de vroeger reeds besproken formules weer nagaan, of dit werkelijk als een reëel verschil opgevat mag worden. De middelbare fout voor de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 2.05, die voor mijn vrouwelijke schedels 0.70. De mdiff is dus $\sqrt{0.70^2 + 2.05^2} = 2.17$. Daar Mdiff (6) kleiner is dan 3 maal mdiff, mogen wij in dit geval dus toch niet van een reëel verschil spreken.

Naar de orbitaal-index onderscheiden wij:

| | | |
|---------------|-------|-----------|
| Chamaekonchie | | — 75.9 |
| Mesokonchie | 76.0 | — 84.9 en |
| Hypsikonchie | 85.0 | — |

Tabel 30 geeft ons nu de, naar bovenstaande indeeling gevonden waarden van mijn materiaal, naast die van de, door KLEIWEG DE ZWAAN bestudeerde schedels:

TABEL 30.

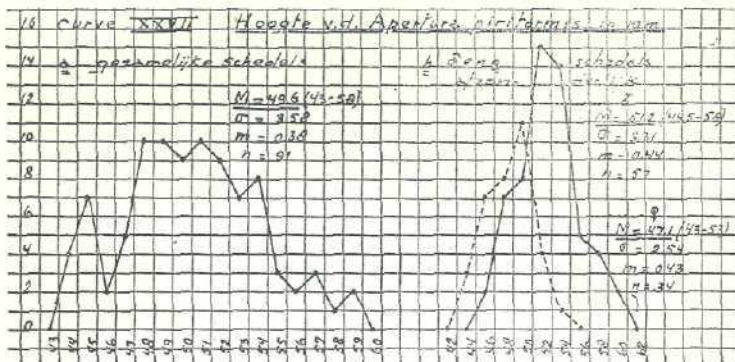
| | Kleiweg de Zwaan | Eigen materiaal | | |
|------------------------|---------------------|-----------------|--------------|--------------|
| | | mann. | vrouw. | totaal |
| Chamaekonchie . . . | 7.1% ± 6.86 | 24.1% ± 5.61 | 11.8% ± 5.53 | 19.6% ± 4.14 |
| Mesokonchie. | 28.6% ± 12.07 | 58.6% ± 6.47 | 73.5% ± 7.57 | 64.1% ± 5.00 |
| Hypsikonchie | 64.3% ± 12.80 | 17.3% ± 4.96 | 14.7% ± 6.07 | 16.3% ± 3.85 |

Wij zien nu, dat de uitkomsten van KLEIWEG DE ZWAAN en die van mij oogenschijnlijk aanmerkelijk verschillen. Zijn de schedels van KLEIWEG DE ZWAAN hoofdzakelijk hypsikonch, mijn materiaal vertoont een aanzienlijk overwicht van de mesokonche schedels.

Ter vergelijking der verschillende percentages, berekenen wij weer de mdiff's. Het blijkt dan, dat er reëel géén verschil bestaat tusschen de percentages der chamaekonche en mesokonche schedels. Bij de hypsikonche schedels komt echter wél een verschil te voorschijn. KLEIWEG DE ZWAAN vond hiervoor $64.3\% \pm 12.8$. Zelf vind ik $16.3\% \pm 3.85$. De mdiff is nu $\sqrt{12.8^2 + 3.85^2} = 13.4$. Mdiff bedraagt $64.3 - 16.3 = 48$, dus méér dan drie maal 13.4.

Wij kunnen dus zeggen, dat KLEIWEG DE ZWAAN een grooter percentage hypsikonche schedels heeft gevonden dan ik.

43. Neushoogte. Dit is de afstand nasion-nasospinale, d.i.



het laagst gelegen punt van den onderrand van de apertura piriformis in de mediaanlijn. Voor de gemiddelde neushoogte van alle schedels tezamen vind ik 49.6 mm. Kleinste en grootste variant hebben resp. 43 mm en 58 mm tot waarde.

De curve is een breede onregelmatige figuur met verscheidene toppen, waarvan die bij 44 mm—45 mm het duidelijkst uitgesproken is. 64 Varianten (= 70.3 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus iets meer dan bij een regelmatige variatiekromme. Alle varianten zijn binnen de berekende variatiebreedte gelegen.

De mannelijke en vrouwelijke schedels hebben een gemiddelde neushoogte van resp. 51.2 mm (44.5 mm—58 mm) en 47.1 mm (43 mm—53 mm). Beide curven vertoonen op het oog geen noe-

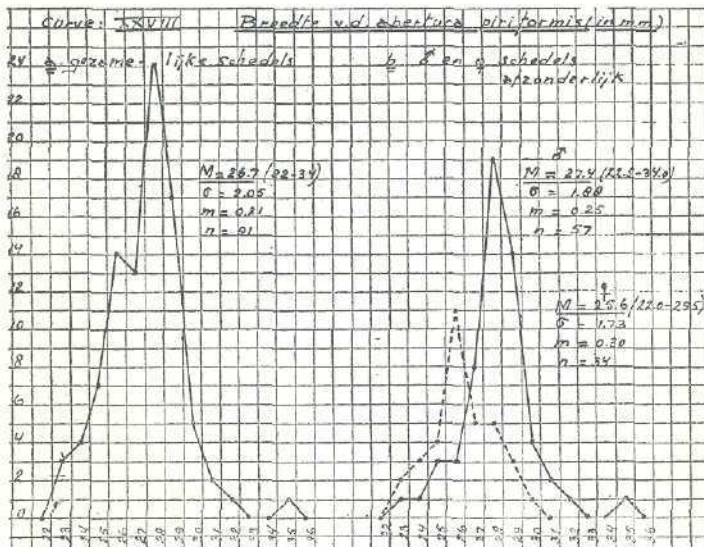
menswaardige afwijkingen van de norm. Bij de mannelijke schedels blijken er 40 (= 70.1 %) binnen $M \pm \sigma$ te liggen, bij de vrouwelijke exemplaren 21 (= 61.8 %). De mannelijke curve voldoet dus praktisch aan de eischen voor een normale variatiekromme. De vrouwelijke curve is scheeftoppig. De hoogste top ligt bij 48 mm—50 mm. De berekening wijst ook een onregelmatigheid aan. De oorzaak hiervan is niet uit de curve af te lezen. Misschien zijn enkele, ten onrechte als vrouwelijke bestempelde schedels voor den scheeven top verantwoordelijk.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor den gemiddelden nasion-nasospinaal-afstand 50.8 mm (zonder de schedels 15 en 16 medegerekend), welk gemiddelde het meest overeenkomt met mijn mannelijke schedels.

44. *Neusbreedte*. Dit is de grootste breedte van de apertura piriformis. De middelwaarde voor het geheele materiaal bedraagt 26.7 mm (22.0 mm—34 mm).

De curve vertoont een hooge top, welks hoogste punt bij 27 mm—28 mm gelegen is, dus rechts van de plaats van de middelwaarde. 68 Varianten (= 74.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, terwijl één variant geheel buiten de berekende variatiebreedte valt (schedel no. 76).

De middelwaarde van de mannelijke en de vrouwelijke schedels afzonderlijk bedragen resp. 27.4 mm (22.5 mm—34.0 mm) en 25.6 mm (22.0 mm—29.5 mm).



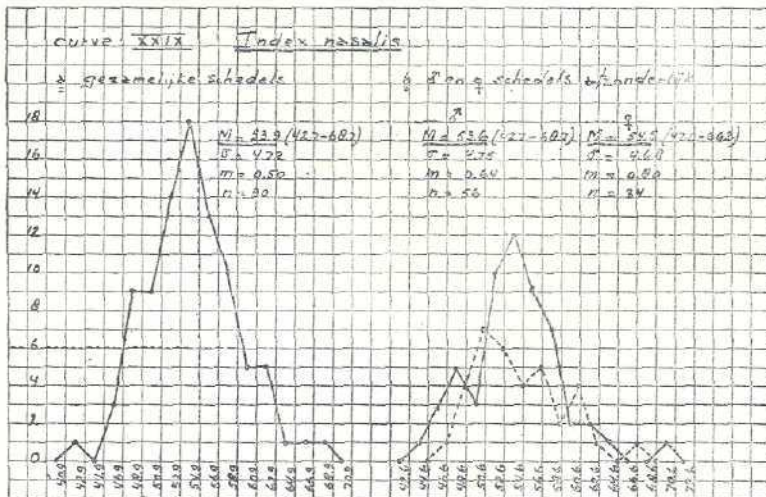
De curve van de mannelijke schedels vertoont een hoogen spitsen top, op de plaats van de middelwaarde gelegen. 43 Varianten (= 75.4 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus méér dan in een normale waarschijnlijkheidskromme het geval is. Verder valt één schedel geheel buiten de curve. Dat het materiaal niet geheel zuiver is, is dus wel waarschijnlijk.

De vrouwelijke curve is practisch een normale variatiekromme. Immers alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 24 (= 70.6 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

KLEIWEG DE ZWAAN geeft voor de gemiddelde neusbreedte 26.2 mm op, dus het dichtst bij het gemiddelde van mijn vrouwelijke schedels gelegen.

45. *Index nasalis*. Dit is de procentische verhouding van neusbreedte en -hoogte. De middelwaarde van het geheele materiaal bedraagt 53.9, terwijl de verschillende waarden uiteenloopen van 42.7 tot 68.7. De curve ziet er als een regelmatige variatiekromme uit. De berekening bevestigt ons vermoeden, er vallen n.l. 61 varianten (= 67.8 %) binnen $M \pm \sigma$. Eén variant, n.l. die van 68.7 valt buiten de curve.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 53.6 (42.7—68.7). Wij zien een nagenoeg normale variatiekromme, behoudens de ééne variant, die geheel buiten de curve valt. Verder zijn er 40 varianten (= 71.5 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen.



De vrouwelijke schedels hebben een gemiddelden nasaalindex

van 54.5 (47.0—66.3). De curve van deze schedels is onregelmatig. Zij steigt vrij snel tot 49.5—51.5 en gaat dan sprongsgewijs naar beneden. Er zijn 22 varianten (= 64.7 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus minder dan bij een normale variatiekromme het geval is. De gevonden curve pleit dus voor heterogeniteit van ons materiaal.

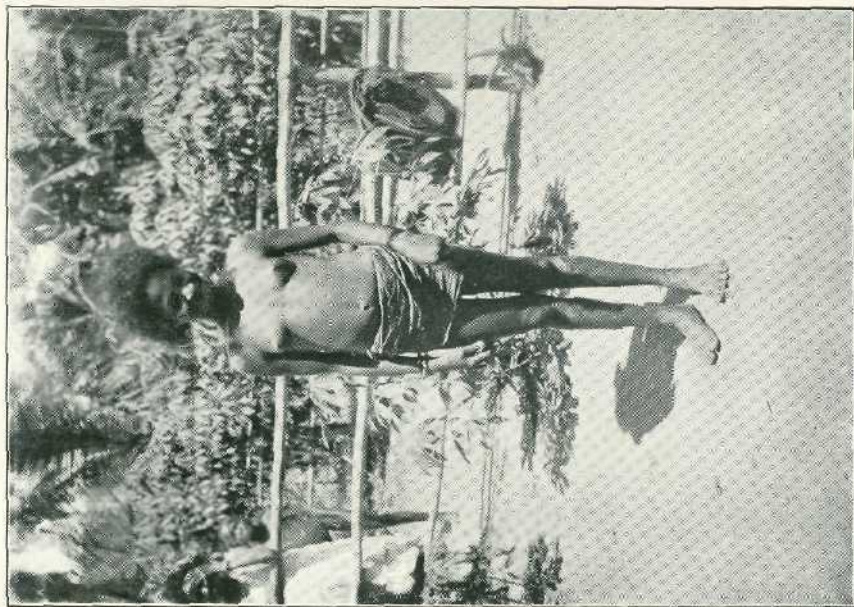
De gemiddelde index nasalis van het materiaal van KLEIWEG DE ZWAAN bedraagt 52.1 (de schedels 15 en 16 niet medegerekend). Ofschoon iets lager dan mijn gemiddelde, mogen wij hier toch zeker niet van een reëel verschil spreken.

Deelen wij, volgens BROCA, de schedels naar den nasaalindex in de volgende groepen, n.l. leptorrhine (... — 47.9), mesorrhine (48.0—52.9) en platyrrhine (53.0—....), dan vinden wij de volgende tabel:

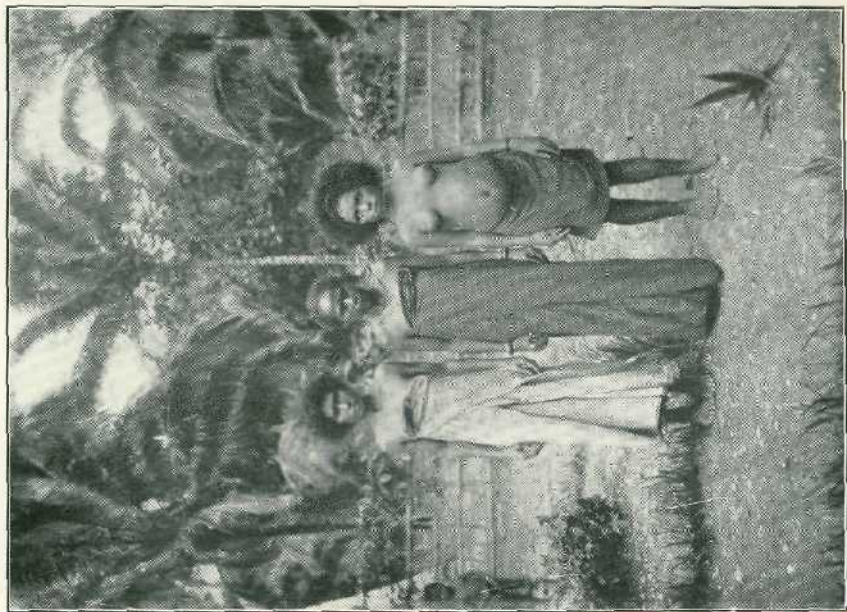
TABEL 31.

| | Kleiweg de Zwaan | Eigen materiaal | | |
|-------------|---------------------|-----------------|--------------|--------------|
| | | mann. | vrouw. | totaal |
| Leptorrhien | 28.6% ± 12.07 | 12.5% ± 4.42 | 5.9% ± 4.04 | 10% ± 3.16 |
| Mesorrhien | 21.4% ± 10.96 | 30.4% ± 6.15 | 35.3% ± 8.19 | 32.2% ± 4.93 |
| Platyrrhien | 50.0% ± 13.36 | 57.1% ± 6.61 | 58.8% ± 8.44 | 57.8% ± 5.20 |

Zowel KLEIWEG DE ZWAAN als ik vinden overwegend platyrrhine schedels. Ruim de helft van het materiaal moet tot deze groep gerekend worden. De beide andere groepen zijn bij KLEIWEG DE ZWAAN in nagenoeg gelijke getale vertegenwoordigd. Bij mijn schedels, vooral bij de vrouwelijke exemplaren, zien wij, dat de mesorrhine weer talrijker zijn, dan de leptorrhine. De middelbare fout van het percentage leptorrhine schedels bedraagt (voor de vrouwelijke schedels) 4.04, dat van de mesorrhine 8.19. De $mdiff = 9.13$. $Mdiff = 35.3 - 5.9 = 29.4$, dus grooter dan drie maal $mdiff$, zoodat de vrouwelijke schedels werkelijk een grooter percentage mesorrhine dan leptorrhine exemplaren telt. Dit komt bij de mannelijke schedels niet tot uiting. Wel bedraagt oogenschijnlijk het verschil 17.9 %, doch dit is zeker kleiner dan drie maal de $mdiff$. Bij de gezamenlijke schedels is het verschil tusschen de percentages leptorrhinen en mesorrhinen 22.2 %. De $mdiff = \sqrt{3.16^2 + 4.93^2} = 5.85$. Ook hier kunnen wij dus zeggen, dat de mesorrhine schedels talrijker zijn dan de leptorrhine.



Meisje uit Korim.



Papoea-vrouwen uit Warsa (Noord-kust Biak).



Het fluitorkest te Korim, opgeleid door den goeroe.



Reisprauw op het strand te Warsa.

Van een statistisch verschil tusschen de percentages, die KLEIWEG DE ZWAAN opgeeft en mijn getallen is volstrekt geen sprake. Het kleine aantal schedels van eerstgenoemde heeft een zeer groote middelbare fout ten gevolge, zoodat men ook zonder berekening oogenblikkelijk afleest, dat er van een reëel onderscheid niet gesproken mag worden.

46. *Maxillo-alveolairlengte*. Dit is de afstand prosthion tot alveolon. Dit laatste punt wordt gevonden, door b.v. een naald tegen de beide achterranden van de processus alveolaris van de bovenkaak te plaatsen. Het op de mediaanlijn gelegen punt van de naald noemt men dan het alveolon.

De gemiddelde maxillo-alveolairlengte voor alle schedels tezamen bedraagt 56.7 mm. De grenswaarden liggen bij 51.0 mm en 65.0 mm. De curve is een breede en lage figuur met onregelmatig verloop. Wij zien een top bij 52 mm—53 mm en een hoogen top bij 58 mm—59 mm. 44 Varianten (= 61.1 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Eén geval valt geheel buiten de berekende variatiebreedte. Het is duidelijk, dat wij een mengcurve voor ons hebben.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 58.0 mm (51 mm—65 mm). Ook hier zien wij een zeer onregelmatige breede kromme voor ons. De hoogste top valt ter plaatse van de middelwaarde. 32 Varianten (= 72.7 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, terwijl alle varianten binnen de variatiebreedte gelegen zijn. Deze curve zou op heteroogeen materiaal kunnen wijzen.

De vrouwelijke curve vertoont nog grovere afwijkingen. Wij zien twee evenhooge toppen, n.l. één bij 52 mm—53 mm en één bij 54 mm—55 mm, de laatste dus op de plaats van de middelwaarde. Deze bedraagt 54.6 mm (51.5 mm—59.0 mm). Slechts 15 varianten (= 53.6 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, zoodat wij werkelijk een onregelmatige kromme voor ons hebben.

De maxillo-alveolairlengte is door KLEIWEG DE ZWAAN niet gemeten.

47. *Maxillo-alveolairbreedte*. Dit is de grootste breedte tusschen de beide processus alveolaris van de bovenkaak, aan de buitenzijde gemeten. Het totale gemiddelde bedraagt 63.3 mm. Kleinste en grootste vertegenwoordiger hebben resp. 50 mm en 73 mm tot waarde.

De curve toont ons een vrij regelmatige figuur. Van de 70

varianten liggen er 53 binnen $M \pm \sigma$ (= 75.7 %), dus meer dan bij een zuivere variatiekromme het geval is. Het is dus weer waarschijnlijk, dat deze curve uit verschillende elementen is opgebouwd.

De middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 65.4 mm (60 mm—73 mm) en 60.3 mm (50 mm—68 mm). Beide curven zien er op het oog onregelmatig uit. Bij de berekening blijken er echter slechts geringe verschillen met de norm te bestaan. Van de mannelijke schedels liggen er 32 (= 71.1 %) binnen $M \pm \sigma$, bij de vrouwelijke 16 (= 64.0 %). Duidelijke aanwijzingen die op heterogeniteit van het materiaal wijzen, zijn er niet.

KLBIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde maxillo-alveolairbreedte 62 mm, dus tusschen mijn middelwaarden voor de mannelijke en de vrouwelijke schedels in, het dichtst echter bij de middelwaarde mijner vrouwelijke schedels.

48. *Maxillo-alveolairindex*. Dit is de procentische verhouding tusschen maxillo-alveolairlengte en -breedte. De gemiddelde maxillo-alveolairindex voor alle schedels tezamen bedraagt 112.0 (92.6—129.7). De curve vertoont twee duidelijke toppen, n.l. een hooge scherpe top bij 105—108 en een breede top bij 111—117. 45 Varianten (= 71.4 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, terwijl alle varianten binnen de berekende variatiebreedte vallen.

De gemiddelden voor de mannelijke en de vrouwelijke schedels afzonderlijk bedragen resp. 113.0 (99.2—129.7) en 110.4 (92.6—126.0). Beide curven zien er onregelmatig uit en beide zijn tweetoppig. Toch leert de berekening ons, dat de tweetoppigheid in beide curven slechts schijnbaar is. Inimmers liggen er bij de mannelijke schedels 26 varianten (= 68.4 %) binnen $M \pm \sigma$, terwijl dit aantal bij de vrouwelijke schedels 17 (= 68.0 %) bedraagt.

Naar dezen index worden de schedels volgens TURNER verdeeld in dolichouraan ($x - 109.9$), mesuraan (110.0—114.9) en brachyuraan (115.0— x).

Voor onze schedels vinden wij nu de volgende tabel:

TABEL 32.

| | mn. | vr. | totaal |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| dolichouraan | 34.2% \pm 7.70 | 48.0% \pm 9.99 | 39.7% \pm 6.16 |
| mesuraan | 28.9% \pm 7.35 | 16.0% \pm 7.33 | 23.8% \pm 5.36 |
| brachyuraan | 36.9% \pm 7.83 | 36.0% \pm 9.60 | 36.5% \pm 6.07 |

Uit deze tabel zien wij nu, dat, zoowel bij de mannelijke als bij de vrouwelijke schedels de dolichourane en de brachyurane groep het talrijkst vertegenwoordigd zijn. Dit komt ook bij de percentages van alle schedels tezamen tot uiting.

Om na te gaan, of wij aan deze vondst werkelijk waarde mogen hechten, berekenen wij weer de middelbare fout van alle percentages.

Uit de curve hebben wij al afgelezen, dat aan de twee-toppigheid, die zoowel bij de mannelijke als bij de vrouwelijke schedels tot uiting kwam, uit statistische overwegingen géén waarde gehecht mocht worden. Ook bij deze indeeling leert de berekening van de middelbare fouten ons, dat de gevonden verschillen tusschen de percentages onderling, *niet* als reële verschillen opgevat mogen worden. Het grootste verschil vinden wij bij de vrouwelijke schedels in het percentage dolichourane en mesourane exemplaren (resp. 48 % en 16 %). De middelbare fouten bedragen resp. 9.99 en 7.33. De mdiff is dus gelijk aan $\sqrt{9.99^2 + 7.33^2} = 12.4$; $Mdiff = 48 - 16 = 32$, dus kleiner dan drie maal de mdiff. Statistisch mogen wij dus niet van een verschil spreken.

Ook de overige percentages toonen ons geen reël onderscheid, zoodat wij dus niets anders kunnen zeggen, dan dat de drie groepen in ons materiaal practisch in gelijke getale vertegenwoordigd zijn. Misschien echter zou het onderzoek van een veel grooter aantal schedels werkelijke verschillen opleveren?

49. *Lengte verhemelte*. Dit is de afstand van het orale (het in het midden op den achterrand van den alveolenrand gelegen punt tusschen de beide bovenste middelste snijtanden) tot aan het staphylion (het snijpunt van de lijn, die de plaatsen, waar de diepste insnijdingen van den achterrand van het palatum dure zich bevinden, verbindt, met het mediaan-sagittaalvlak). Voor alle schedels tezamen bedraagt de gemiddelde verhemeltelengte 48.5 mm. De uiterste varianten worden voorgesteld door 41.5 mm en 55.0 mm.

De curve is een zeer onregelmatige figuur, die verschillende toppen vertoont. Slechts 45 varianten (= 61.6 %) vallen binnen $M \pm \sigma$.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 49.1 mm (43.5 mm—55.0 mm). Ook hier zien wij een zeer grillige kromme voor ons, met drie duidelijk uitgesproken toppen, n.l.

bij 43.5 mm—44.5 mm, bij 47.5 mm—48.5 mm en bij 51.5 mm—52.5 mm. Ook bij de berekening blijkt deze curve niet te voldoen aan de eischen voor een normale variatiekromme. Slechts 28 varianten (= 60.9 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De vrouwelijke curve vertoont eveneens onregelmatigheden. De kromme verloopt grillig en vertoont verscheidene toppen. De berekening geeft echter weinig verschil met een normale waarschijnlijkheidskromme. Er zijn n.l. 18 varianten (= 66.7 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen. De middelwaarde bedraagt 47.5 mm (41.5 mm—52.5 mm).

Vooraf de mannelijke curve pleit dus sterk voor heterogeniteit van het materiaal.

KLEIWEG DE ZWAAN is slechts in staat geweest bij 6 volwassen schedels deze maat te meten en vond voor de middelwaarde 44 mm.

50. *Breedte verhemelte.* Dit is de afstand van de binnenranden der alveolen ter hoogte van de tweede molar. De grootte van deze maat bedraagt voor alle schedels tezamen 39.7 mm, terwijl kleinste en grootste variant resp. 30 mm en 49 mm tot waarde hebben.

De curve vertoont een normale regelmatige figuur. 45 Varianten (= 69.2 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Alle varianten liggen binnen de berekende variatiebreedte.

De middelwaarden voor de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk bedragen resp. 40.7 mm (34 mm—49 mm) en 38.1 mm (30 mm—47 mm).

De curve van de mannelijke schedels heeft een gespleten top. De inzinking komt overeen met de plaats van de middelwaarde. 28 Varianten (= 66.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus is deze kromme practisch een normale variatiekromme te noemen.

De curve van de vrouwelijke schedels vertoont twee varianten, die buiten de kromme vallen (deze zijn echter wél binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen). Verder is zij scheef-toppig. De hoogste top valt bij 39 mm—41 mm; 18 van de 23 varianten (= 78.3 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus méér dan bij een normale variatiekromme het geval is. Toch geeft deze curve m.i. geen aanwijzingen voor heterogeniteit van het materiaal, daarvoor is het aantal varianten (n.l. 23 stuks) te gering.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde verhemeltebreedte 39.8 mm (het aantal gemeten schedels is negen). Zijn

middelwaarde ligt dus juist tusschen die van mijn mannelijke en vrouwelijke schedels in.

51. *Verhemelte-index*. Dit is de procentische verhouding van verhemelte-lengte en -breedte. Voor alle schedels tezamen bedraagt de gemiddelde verhemelte-index 82.3 (63.8—110.1).

De curve vertoont een breede gespleten top; 46 varianten (= 75.4 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Eén variant valt buiten $M \pm 3\sigma$.

De middelwaarde van de mannelijke schedels bedraagt 83.7 (66.7—110.1). De curve lijkt op het oog zeer onregelmatig. Zij is duidelijk scheef (hoogste top bij 85.8—89.8). Toch leert de berekening ons, dat de afwijkingen van een normale variatie-kromme gering zijn. Er zijn n.l. 28 varianten (= 71.8 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, terwijl één variant buiten de berekende variatie-breedte valt.

De vrouwelijke schedels hebben een gemiddelde verhemelte-index van 79.8 (63.8—90.4). De curve is breed en laag. 14 Varianten (= 63.6 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Het aantal varianten (22) is te gering om eenige waarde aan deze, betrekkelijk geringe afwijking te mogen hechten.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde verhemelte-index 86.7, dus een hogere waarde dan ik vond. Echter slechts bij 4 volwassen schedels was hij in staat dezen index te bepalen, zoodat de middelbare fout zeer groot wordt. Van een onderling verschil mogen wij dan ook zeker niet spreken.

Naar dezen index kennen wij leptostaphyline (index tot en met 79.9), mesostaphyline (index 80 t/m 84.9) en brachystaphyline schedels (index 85 en hoger).

Voor ons materiaal vinden wij:

TABEL 33.

| | mn. | vr. | totaal |
|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| leptostaphylien | 33.3% \pm 7.54 | 54.5% \pm 10.61 | 41.0% \pm 6.29 |
| mesostaphylien | 20.5% \pm 6.46 | 18.2% \pm 8.22 | 19.7% \pm 5.09 |
| brachystaphylien | 46.2% \pm 7.98 | 27.3% \pm 9.00 | 39.3% \pm 6.25 |

Wij zien uit deze tabel, dat zoowel bij de mannelijke als bij de vrouwelijke schedels, de leptostaphyline en brachystaphyline exemplaren het talrijkst zijn, dus ook bij alle schedels tezamen. Toch moeten wij zeer voorzichtig zijn met dezen uitspraak.

Bij nadere berekening blijkt n.l., dat van een reël verschil nòch bij de mannelijke, nòch bij de vrouwelijke, nòch bij de gezamenlijke schedels gesproken mag worden. De vrouwelijke schedels vertoonen uiterlijk de grootste verschillen. Het percentage leptostaphyline schedels bedraagt $54.5\% \pm 10.61$, het percentage mesostaphyline $18.2\% \pm 8.22$. De M_{diff} is dus $54.5\% - 18.2\% = 36.3\%$. De m_{diff} bedraagt $\sqrt{10.61^2 + 8.22^2} = 13.4$. Daar M_{diff} kleiner is dan drie maal m_{diff} , mogen wij, op statistische gronden, niet van een reël verschil spreken.

De gevonden uiterlijke verschillen tusschen de percentages onderling berusten dus waarschijnlijk op zuiver toeval. Een veel grootere reeks onderzochte schedels zou hieromtrent eerst zekerheid kunnen geven.

52. *Grootste neusbeenbreedte.* De middelwaarde bedraagt voor de mannelijke en vrouwelijke schedels tezamen 17.2 mm (14.0 mm—22.0 mm).

De curve is een vrij regelmatige figuur. 48 Varianten (= 70.6 %) vallen binnen $M \pm \sigma$.

De mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk hebben resp. een gemiddelde grootste neusbeenbreedte van 17.7 mm (14.5 mm—22.0 mm) en van 16.2 mm (14.0 mm—18.5 mm). De curve van de mannelijke schedels vertoont twee toppen, n.l. één bij 15.5 mm—16.5 mm en één bij 17.5 mm—18.5 mm. Slechts 25 varianten (= 58.1 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, zoodat deze curve ook bij de berekening blijkt aanzienlijke afwijkingen van een normale variatiekromme te vertoonen.

De curve van de vrouwelijke schedels is scheeftoppig, overigens een regelmatige figuur. 15 Varianten (= 60.0 %) liggen binnen $M \pm \sigma$, dus ook deze curve pleit voor onzuiver materiaal.

De gemiddelde grootste neusbeenbreedte van de, door KLEIWEG DE ZWAAN onderzochte schedels, bedroeg 17.6 mm, dus geheel overeenkomstig mijn bevindingen.

53. *Kleinste neusbeenbreedte.* Van de gezamenlijke schedels bedraagt de gemiddelde kleinste neusbeenbreedte 8.7 mm. De verschillende waarden loopen uiteen van 4.8 mm tot 12.5 mm. De curve is wel eenigszins onregelmatig, maar geeft toch geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

63 Varianten (= 73.3 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De mannelijke schedels hebben een gemiddelde kleinste neusbeenbreedte van 8.8 mm (4.8 mm—12.5 mm). De curve is op

het oog regelmatig. 40 Varianten (= 76.9 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen, dus méér dan bij een normale variatiecurve het geval is.

De middelwaarde van de kleinste neusbeenbreedte der vrouwelijke schedels bedraagt 8.5 mm (5.0 mm—12.2 mm). De curve is twee-toppig. De hoogste top ligt bij 9 mm—10 mm. 22 Varianten (= 64.7 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen. Zekere gevolgtrekkingen zijn er uit beide curven niet te trekken.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde kleinste neusbeenbreedte 9.1 mm, dus iets meer dan ik gevonden heb. Het verschil is echter, het kleine materiaal in aanmerking genomen, slechts gering.

54. *Transversale neusbeenindex*. Dit is de procentische verhouding van grootste en kleinste neusbeenbreedte.

De middelwaarde voor het geheele materiaal bedraagt 50.6, terwijl kleinste en grootste variant resp. 29.1 en 74.2 tot waarde hebben en dus aanzienlijk uiteenloopen.

De curve is een tamelijk regelmatige figuur. 45 Varianten (= 66.2 %) vallen binnen $M \pm \sigma$.

De mannelijke schedels hebben een gemiddelde transversale neusbeenindex van 50.3 (29.1—74.2). De curve vertoont twee toppen, waarvan de hoogste ter hoogte van de middelwaarde valt. Rechts van dezen top komt dan nog een kleinere top voor den dag bij 57.8—62.8. 31 Varianten (= 72.1 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, dus slechts in geringe mate afwijkend van een normale waarschijnlijkheidskromme.

De middelwaarde van de vrouwelijke schedels bedraagt 51.1 (31.3—71.8). Ook deze curve vertoont verscheidene toppen. De hoogste valt weer ter hoogte van de middelwaarde. Na dezen top daalt de curve steil en vormt bij 63.6—68.6 nog een klein topje. 15 Varianten (= 60.0 %) vallen binnen $M \pm \sigma$, zoodat deze kromme dus ook bij nadere berekening pleit voor onzuiver materiaal.

KLEIWEG DE ZWAAN vond voor de gemiddelde transversale neusbeenindex 51.7, dus vrijwel overeenstemmend met mijn gemiddelde.

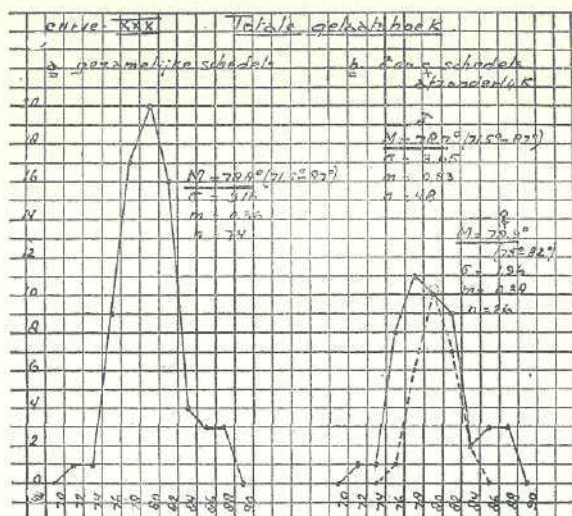
ENKELE HOEKMATEN.

Tot slot volgen nog enkele beschouwingen over de voor-naamste hoeken.

55. *Totale gelaatshoek*, d.i. de hoek, die de lijn nasion-prosthion met de horizontale lijn der „Frankfurter Verständigung“ (Ohren-Augen-Ebene) maakt.

De middelwaarde van het gezamenlijk materiaal bedraagt 78.8° ($71.5^\circ - 87^\circ$), die van de mannelijke en vrouwelijke schedels resp. 78.7° ($71.5^\circ - 87^\circ$) en 78.9° ($75^\circ - 82^\circ$). De waarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels loopen dus zeer weinig uiteen.

De curve voor alle schedels tezamen vertoont een hoogen top, die overeenkomt met de plaats der middelwaarde. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, 53 zijn er binnen $M \pm \sigma$ gelegen (= 71.6 %), een iets te hoog aantal dus.



De curve voor de mannelijke schedels voldoet geheel aan de eischen van een normale waarschijnlijkheidskromme. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 33 (= 68.8 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

De curve van de vrouwelijke schedels, die regelmatigiger schijnt te zijn dan die der mannelijke schedels, is in werkelijkheid géén regelmatige kromme. Immers zijn 16 varianten (= 61.5 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen, te weinig dus. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor de totale gelaatshoek een iets hoogere waarde, n.l. 81.1° (de jeugdige schedels niet medegerekend).

MARTIN noemt de schedels met een totalen gelaatshoek tot 79.9° *proгнаath*, die met een tot. gelaatshoek van 80° — 84.9° *mesognaath*, die met een tot. gelaatshoek van 85° — 92.9° *orthognaath*, en die met een tot. gelaatshoek van 93° en hooger . . . *hyperorthognaath*.

Volgens deze indeeling vind ik dan voor mijn Schouten-schedels:

TABEL 34.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|---------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| proгнаath | 31 (= 64.6 %) | 17 (= 65.4 %) | 48 (= 64.9 %) |
| mesognaath. | 14 (= 29.2 %) | 9 (= 34.6 %) | 23 (= 31.1 %) |
| orthognaath | 3 (= 6.2 %) | — | 3 (= 4.0 %) |
| hyperorthognaath. | — | — | — |

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor zijn Schouten-schedels geheel andere percentages, n.l. proгнаath: 28.6 %; mesognaath: 50 %; en orthognaath: 21.4 %. Bij de schedels van dezen onderzoeker overweegt dus het percentage mesognathie, terwijl mijn schedels hoofdzakelijk proгнаath zijn. Mijn percentages vertoonen veel overeenkomst met die van Zuid- en Zuid-West Nieuw Guinee.

56. *Nasale profielhoek*, d.i. de hoek, die de lijn nasion-nasospinale maakt met de horizontale lijn der Frankfurter Verstandiging.

Van dezen hoek bedraagt de middelwaarde voor het gezamenlijke materiaal 80.8° (71° — 87.5°). De curve is niet geheel regelmatig. Op één na vallen alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl er 58 (= 66.4 %) binnen $M \pm \sigma$ gelegen zijn. De afwijking van een normale waarschijnlijkheidskromme is gering.

De mannelijke schedels hebben een gemiddelden nasalen profielhoek van 80.4° (71° — 87.5°). De curve is nagenoeg een normale variatiekromme, ook bij berekening. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, terwijl 38 exemplaren (= 67.8 %) binnen de grenzen $M \pm \sigma$ gelegen zijn.

De middelwaarde van de vrouwelijke schedels is iets hooger, n.l. 81.6° (76.5° — 87.5°). De curve is onregelmatig. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, slechts 20 exemplaren (= 64.5 %) binnen $M \pm \sigma$.

Naar den nasalen profielhoek onderscheiden wij:

TABEL 35.

| | | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-----------------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| hyperpro- gnaath | (... — 69.9) | — | — | — |
| prognaath | (70.0—79.9) | 19 (= 33.9 %) | 6 (= 19.3 %) | 25 (= 28.7 %) |
| mesognaath | (80.0—84.9) | 34 (= 60.7 %) | 19 (= 61.3 %) | 53 (= 60.9 %) |
| orthognaath | (85.0—92.9) | 3 (= 5.4 %) | 6 (= 19.3 %) | 9 (= 10.4 %) |
| hyperortho- gnaath | (93.0— ...) | — | — | — |

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor de gemiddelde nasale profielhoek 80.5° , geheel overeenkomstig mijn gemiddelde. Zijn percentages volgens bovenstaande indeeling zijn echter geheel verschillend, n.l. vindt hij bij 14.3 % zijner schedels prognathie, bij 50.0 % mesognathie en bij 35.7 % orthognathie.

57. *Alveolaire profielhoek*, d.i. de hoek, die gevormd wordt door de lijn prosthion-nasospinale met de „Ohren-Augen-Ebene”.

Het blijkt al dadelijk, dat de variatiebreedte zeer groot is. Als uiterste varianten vond ik 54° en 96.5° . Naast ultra-prognathe exemplaren komen dus hyperorthognathe schedels voor.

De middelwaarde bedroeg voor de gezamenlijke schedels 74.3° .

De curve is een onregelmatige kromme. Alle varianten vallen binnen $M \pm 3\sigma$, 47 exemplaren (= 64.1 %) zijn binnen de grenzen $M \pm \sigma$ gelegen.

De mannelijke schedels hebben een gemiddelden alveolairen profielhoek van 75.4° (59° — 96.5°). De curve voldoet bij berekening aan de eischen voor een normale waarschijnlijkheidskromme, wat men op het oog niet zou zeggen, daar er zich duidelijk 3 toppen in afteekenen. Alle varianten vallen binnen de berekende variatiebreedte, 32 exemplaren (= 68.1 %) binnen $M \pm \sigma$.

In tegenstelling met de mannelijke schedels, vormen de vrouwelijke schedels, wier gemiddelde alveolaire profielhoek 72.3° bedraagt, een zeer onregelmatige kromme. Ook hier zijn 3 toppen te onderscheiden. Alle varianten liggen binnen $M \pm 3\sigma$, slechts 16 (= 59.2 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

Ook naar dezen index kunnen wij de volgende indeeling maken:

TABEL 36.

| | mann. schedels | vrouw. schedels | gez. schedels |
|-------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| ultraproгнаath (...—59.9°) | 1 (= 2.1 %) | 4 (= 15.4 %) | 5 (= 6.8 %) |
| hyperproгнаath (60°—69.9°) | 13 (= 27.6 %) | 7 (= 26.9 %) | 20 (= 27.4 %) |
| proгнаath (70°—79.9°) | 16 (= 34.0 %) | 6 (= 23.1 %) | 22 (= 30.1 %) |
| mesoгнаath (80°—84.9°) | 12 (= 25.7 %) | 6 (= 23.1 %) | 18 (= 24.7 %) |
| orthoгнаath (85°—92.9°) | 4 (= 8.5 %) | 3 (= 11.5 %) | 7 (= 9.6 %) |
| hyperorthoгнаath (93°—...) | 1 (= 2.1 %) | — | 1 (= 1.4 %) |

De percentages van de mannelijke en vrouwelijke schedels loopen nogal uiteen.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor zijn schedels de volgende percentages: ultraprognathie 8.3 %; hyperprognathie 16.6 %; prognathie 41.6 %; mesognathie 25.0 %; orthognathie 8.3 %.

Het verschil tusschen zijn percentages en de mijne zit dus hoofdzakelijk in de verhouding der tweede en derde groep. Beide groepen komen in mijn materiaal ongeveer in gelijke getale voor, n.l. resp. in 27.4 % en 30.1 %, terwijl KLEIWEG DE ZWAAN hiervoor de percentages 16.6 % en 41.6 % vindt.

58. *Hellingshoek frontale (nasion-bregmahoek)*. Deze wordt gevormd door de nasion-bregmalijn met de nasion-inionlijn (het inion is het punt in het mediaan-sagittaalvlak, waar de beide lineae nuchae superiores zich vereenigen). De middelwaarde van dezen hoek bedraagt voor alle schedels tezamen 60.6° (55°—66°), voor de mannelijke en vrouwelijke schedels afzonderlijk resp. 60.4° (55°—66°) en 61.0° (57°—65.5°).

De 3 curven voldoen geen van allen aan de eischen voor een normale variatiekromme. Alle varianten vallen in de 3 curven binnen $M \pm 3\sigma$. Bij de curve voor de gezamenlijke schedels liggen 58 varianten (= 64.4 %) binnen $M \pm \sigma$, bij de mannelijke schedels 36 (= 63.3 %) en bij de vrouwelijke schedels 21 (= 63.6 %).

Deze 3 curven pleiten dus voor heterogeniteit van het materiaal.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor de nasion-bregmahoek 62.7°, wat practisch overeenkomt met mijn gemiddelde.

59. *Lambda-opisthionhoek (hellingshoek occipitale)*. Dit is de

hoek, die de lambda-opisthion-lijn met de Frankfurter Horizontale maakt.

De middelwaarde van de gezamenlijke schedels bedraagt 56.5° (43° — 67.5°). De curve is nagenoeg een normale variatiecurve. De hoogste top is alleen ietwat rechts van de middelwaarde gelegen. Eén variant valt buiten de berekende variatiebreedte; 59 varianten (= 67.0 %) zijn binnen $M \pm \sigma$ gelegen.

De middelwaarden van de mannelijke en vrouwelijke schedels zijn resp. 55.8° (43° — 65.5°) en 57.7° (51° — 62.5°). Beide curven zijn onregelmatig. Bij de mannelijke, zoowel als bij de vrouwelijke schedels zijn alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$ gelegen. Resp. vallen er 40 (= 71.4 %) en 21 (= 65.6 %) binnen $M \pm \sigma$.

60. *Occipitale krommingshoek*, d.i. de hoek, die gevormd wordt tusschen de lijn, die het lambda met het inion verbindt en die, welke het inion met het opisthion verbindt.

De middelwaarden van de gezamenlijke, mannelijke en vrouwelijke schedels bedragen resp. 123.5° (112° — 136.5°), 122.7° (112° — 135.5°) en 125° (117° — 136.5°). Géén der 3 curven is een regelmatige variatiekromme. Wèl vallen steeds alle varianten binnen $M \pm 3\sigma$, doch bij de gezamenlijke schedels vallen er 65 (= 73.0 %), bij de mannelijke schedels 41 (= 71.9 %) en bij de vrouwelijke exemplaren 21 (= 65.6 %) binnen $M \pm \sigma$.

KLEIWEG DE ZWAAN vindt voor de Schouten-schedels een ietwat grooteren occipitalen krommingshoek, n.l. 131° .

Mijn bevindingen komen meer overeen met die van WIRZ voor de schedels van de Humboldt-baai, (n.l. voor de mannelijke en vrouwelijke resp. 124.6° en 123.5°), en van die van v. D. BROEK voor de schedels van Zuid-West Nieuw-Guinee (n.l. 121°).

HOOFDSTUK V.

De verhouding der bloedgroepen.

Zooals ik reeds in de inleiding vermeldde, heb ik, behalve het meten der Biakkers, ook hun bloedgroep bepaald.

Aanvankelijk paste ik de „buisjesmethode” toe, die weliswaar voor nagenoeg 100 % betrouwbaar is, doch het groote nadeel heeft zeer omslachtig en tijdrovend te zijn. Voor de wijze waarop zij wordt uitgevoerd, verwijs ik o.a. naar de dissertatie van D. J. BUJNING (Bloedgroepenonderzoek in Nederlandsch-Oost-Indië, Uitg. H. Veenman & Zonen, Wageningen).

Later volgde ik de Duitsch-Oostenrijksche methode (Zie o.a. het Artikel van BIJLMER in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië, afl. 7, Deel 71). Het groote voordeel van deze methode is, dat men in betrekkelijk korten tijd een groot aantal personen kan onderzoeken, terwijl het resultaat dadelijk af te lezen is. Voor een erfelijkheidsonderzoek is deze methode misschien niet zuiver genoeg, doch voor anthropologische doeleinden, waarbij het alleen te doen is een inzicht te krijgen in de verhouding, waarin de bloedgroepen voorkomen, is zij toch voldoende betrouwbaar. Dit blijkt ook wel uit de volgende steekproef, die ik genomen heb. De geheele bemanning (\pm 110 schepelingen) van Hr. Ms. „TYDEMAN” was reeds vroeger volgens de buisjesmethode op hun bloedgroep onderzocht. Ik herhaalde dit onderzoek met de objectsglasmethode en vond geen enkel afwijkend geval, zelfs niet één twijfelachtig geval, zoodat ik hieruit toch wel mag concludeeren, dat deze objectsglasmethode voor ons doel voldoende betrouwbaar is.

De benoodigde sera bereidde ik zelf. Ik had daartoe aan boord een aantal bereidwillige schepelingen, die reeds te voren op hun bloedgroep waren onderzocht en wier sera nog tot een verdunning van 1 op 20 werkzaam waren.

Uit den aard der zaak was ik alleen in staat de kustbewoners te onderzoeken. Op de uitgestrekte Noord-Oostkust van Biak en Soepiori liggen vele kleine kampongs, die ik vrijwel alle bezocht heb. De resultaten van dit bloedgroepenonderzoek heb ik in de volgende tabel samengevat:

TABEL 37.

a. Noordkustbewoners van Biak.

| | Aantal | Percentage | | | | Bloed- Ras- index |
|---|--------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------------------|
| | | O | A | B | AB | |
| mannen | 447 | 65.5 ± 2.24 | 18.6 ± 1.84 | 13.9 ± 1.64 | 2.0 ± 0.62 | 1.29 |
| vrouwen | 301 | 58.5 ± 2.84 | 18.3 ± 2.23 | 20.9 ± 2.34 | 2.3 ± 0.86 | 0.88 |
| totaal | 748 | 62.7 ± 1.77 | 18.5 ± 1.42 | 16.7 ± 1.36 | 2.1 ± 0.52 | 1.09 |
| <i>b. Noordkustbewoners van Soepiori.</i> | | | | | | |
| mannen | 331 | 64.1 ± 2.63 | 14.9 ± 1.95 | 18.7 ± 2.14 | 2.4 ± 0.85 | 0.81 |
| vrouwen | 280 | 63.2 ± 2.88 | 16.1 ± 2.61 | 18.2 ± 2.30 | 2.5 ± 0.93 | 0.90 |
| totaal | 611 | 63.7 ± 1.94 | 15.4 ± 1.64 | 18.5 ± 1.57 | 2.4 ± 0.62 | 0.85 |

Wij zien, dat bij de mannen van Biak, de A-groep oogenschijnlijk sterker is vertegenwoordigd, dan de B-groep. Of dit statistisch werkelijk een verschil genoemd mag worden, leert ons de volgende berekening.

Het verschil tusschen de genoemde percentages bedraagt $18.6 - 13.9 = 4.7$. De middelbare fout van dit verschil (mdiff) bedraagt $\sqrt{1.84^2 + 1.64^2} = 2.4$. Daar het verschil tusschen de percentages kleiner is dan 3 maal de middelbare fout van dit verschil, mogen wij in werkelijkheid *niet* zeggen, dat het percentage der A-groep grooter is dan dat der B-groep.

Op dezelfde wijze kunnen wij uitrekenen, dat ook bij de vrouwen het percentage der A-groep gelijk is aan dat der B-groep.

Bij de mannen wordt een kleiner percentage B-groepen gevonden dan bij de vrouwen (n.l. resp. 13.9% en 20.9%). Ook dit mag in werkelijkheid geen verschil genoemd worden, zooals de volgende berekening ons weer leert:

Verskil der percentages $20.9 - 13.9 = 7$.

Middelbare fout van dit verschil = $\sqrt{1.64^2 + 2.34^2} = 2.86$.
 $7 < 3$ maal 2.86.

Met behulp van deze berekeningen toonen wij nog achtereenvolgens aan, dat ook bij de kustbewoners van Soepiori, zowel bij de mannen, als bij de vrouwen een gelijke bloedgroepenverdeling gevonden wordt. Ook bestaan er geen reële verschillen in bloedgroepverhouding tusschen de mannen van Biak en die van Soepiori, noch tusschen de vrouwen onderling van deze gebieden.

Wij kunnen dus de bewoners van Biak en Soepiori tezamen

beschouwen (hetgeen wij toch ook bij de metingen gedaan hebben) en vinden dan tenslotte voor deze gebieden de volgende verhouding der bloedgroepen:

TABEL 38.

c. Noordkustbewoners van Biak en Soepiori tezamen:

| Aantal | Percentage | | | | |
|--------|-------------|-------------|-------------|------------|------|
| | O | A | B | AB | BR. |
| 1359 | 63.1 ± 1.31 | 17.1 ± 1.02 | 17.5 ± 1.03 | 2.3 ± 0.40 | 0.98 |

Ter vergelijking met de andere bloedgroepbepalingen in Nederlandsch Oost-Indië, diene de volgende tabel:

TABEL 39.

| Bevolkingsgroepen | Aantal | % O | % A | % B | % AB | Onderzoekers |
|---------------------------------|--------|------|------|------|------|------------------|
| Javanen | 1346 | 39.9 | 25.7 | 29.0 | 5.4 | Bais en Verhoef |
| Sumatranen | 546 | 43.7 | 23.0 | 29.0 | 4.3 | id. |
| Soendanezen (mn.) | 10307 | 35.0 | 31.0 | 26.0 | 8.0 | v. d. Made |
| id. (vr.) | | 35.0 | 28.0 | 28.0 | 9.0 | id. |
| Menangkabauers | 461 | 34.5 | 27.0 | 32.0 | 6.5 | Eindhoven-Schuil |
| Ambonneezen | 1471 | 55.9 | 20.9 | 20.9 | 2.3 | Bijlmer |
| Ceram Aloené | 765 | 34.0 | 42.0 | 17.0 | 7.0 | id. |
| „ Wemalé | 281 | 68.0 | 10.0 | 21.0 | 1.0 | id. |
| „ Kaibobo | 210 | 61.4 | 15.7 | 21.4 | 1.4 | id. |
| Halmaheira | | | | | | |
| Sahoe | 623 | 63.0 | 17.0 | 19.0 | 1.0 | id. |
| To Baroe | 458 | 49.0 | 17.0 | 30.5 | 3.5 | id. |
| Galelareezen | 408 | 57.0 | 24.0 | 15.0 | 4.0 | id. |
| Tobeloreezen | 601 | 44.0 | 31.0 | 21.0 | 5.0 | id. |
| Papoea's (Mimika) | 500 | 37.6 | 44.4 | 13.2 | 4.8 | id. |
| id. (Kaja-Kaja's) | 998 | 56.6 | 22.2 | 17.1 | 4.5 | Kalthoven |
| id. (Schouten-eiland) | 1359 | 63.1 | 17.1 | 17.5 | 2.3 | Bos |
| Sangireezen | 559 | 56.0 | 20.0 | 19.7 | 4.3 | id. |
| Makassaren | 195 | 28.7 | 29.7 | 30.8 | 10.8 | Lehmann |
| Boegineezen | 217 | 34.5 | 30.4 | 27.6 | 7.4 | id. |
| Menadoneezen | 153 | 56.9 | 26.1 | 14.4 | 2.6 | Buining |
| Ambonneezen | 176 | 53.4 | 18.2 | 24.4 | 4.0 | id. |
| Kei-eilanden | 181 | 55.8 | 19.3 | 23.3 | 1.7 | id. |
| Alor-eilanden | | | | | | |
| Alor | 1497 | 54.6 | 20.3 | 22.2 | 2.9 | Brouwer |
| Pantar | 1808 | 53.8 | 27.8 | 14.9 | 3.5 | id. |

Wij zien dus groote overeenkomsten tusschen de bloedgroepverhouding van de Biakkers met de bevolking van Menado,

Sangir-eilanden, Halmaheira (Sahoe, Galela), Ceram (Kaibobo), Ambon, Kei-eilanden, Alor-eilanden en Nieuw-Guinee (Kaja-Kaja's), dus in een gebied, dat zich van Noord-West naar Zuid-Oost, van de Sangir-eilanden over de Molukken tot aan Nieuw-Guinee uitstrekt.

Misschien wijst dit ook wel op de, in vroeger tijden plaats gehad hebbende, volksverhuizingen, die zich, zooals men weet, inderdaad van Azië naar het Zuiden en Oosten over Nederlandsch-Indië tot aan Australië hebben uitgestrekt.

BIJLMER vond bij de Mimika-papoea's een bloedgroepenverhouding, die afwijkt van die, welke in andere deelen van Nieuw-Guinee gevonden zijn. De bloedgroepenverhouding van deze Mimika-papoea's kenmerkt zich door het vrij groote percentage A-groepen (n.l. 44.4 %).

Meermalen komt het voor, dat men in bepaalde kampongs ophooping van de A-, of B-eigenschappen vindt, welke dan belangrijke aanwijzingen kunnen geven over de wegen, waarlangs zich deze eigenschappen verspreid hebben. (Zie BUINING, Bloedgroepenonderzoek in Nederlandsch-Oost-Indië.)

HOOFDSTUK VI.

Zusammenfassung

Am Ende dieser Untersuchung will ich noch kurz die wichtigsten Resultate zusammenfassen.

Die Untersuchung enthält die Ergebnisse der Messungen von 37 männlichen Personen, Bewohnern der Insel BIAK oder WIAK, die zu den an der Nordküste von Neuguinea vor der GEELVINK-BUCHT liegenden „SCHOUTEN-INSELN“ gehört.

Ferner ist es mir gelungen, 7 von derselben Insel stammende Frauen zu messen. Für die Resultate verweise ich nach den betreffenden Tabellen. Diese Anzahl war zu gering, die verschiedenen Masze und Indices in Kurven zu verwandeln. Vielleicht können diese Messungen später mehr zu ihrem Recht kommen, wenn eine grözere Anzahl Frauen untersucht werden kann.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung am lebenden Biaker werden immer mit denjenigen der Untersuchung seitens P. WIRZ verglichen. Letztgenannter beschreibt im „Archiv für Anthropologie“ (Neue Folge, Band XX, 1925) seine Messungen von 28 männlichen Eingeborenen von BIAK. Zwei von diesen waren noch jugendliche, nicht-erwachsene Individuen; diese liesz ich bei meiner Vergleichung immer auszer Betrachtung.

Im wesentlichen stimmen unsere Befunde mit einander überein. Alle Masze und die daraus berechneten Indices wurden in Kurven ausgesetzt, während längs mathematischem Wege verfolgt wurde, ob und inwieweit diese Kurven Abweichungen von einer normalen Variationskurve zeigten. Viele Kurven genügten nicht den Anforderungen, die man an eine normale Variationskurve stellt und hierdurch wurde also die Annahme, dasz auch diese Biaker keinen rassereinen Stamm bilden, bestätigt.

Es war auch von vornherein nicht wahrscheinlich, dasz die Insel BIAK eine homogene Bevölkerung besitzen sollte, da aus einer Anzahl Beschreibungen und Überlieferungen erhellt, dasz diese Biaker früher echte Piraten waren und mit ihren ziemlich primitiven Prauen bis weit westlich von den Molukken durchgedrungen waren.

Auf diesen Streifzügen wurden häufig auch Mädchen und Frauen erbeutet, die als Nebenfrau oder Sklavin mitgenommen wurden.

Und umgekehrt wurden die SCHOUTEN-INSELN oft von fremden räuberischen Stämmen besucht, die sowohl in der Nähe als in der Ferne ihre Wohnsitze hatten. Es ist noch nicht so lange her, dasz eine der dort tätigen Missionsgesellschaften eine Anzahl Sangiresen, die mit ihrer Frau an der Küste der kleinen Insel MEOS BEPONDI (an der Nordküste BIAKS) gestrandet waren, aus den Händen der Biaker freikaufte.

Auszer den Ergebnissen der am lebenden Biaker verrichteten Messungen umfasst diese Untersuchung die Beschreibung von 93 Schädeln von erwachsenen Bewohnern BIAKS. Meistens entstammen sie den früheren „Gebeinhäusern“, in welchen vor dem Beginn der Missionstätigkeit auf dieser Inselgruppe die Überbleibsel der Vorfahren aufbewahrt und verehrt wurden.

Die jetzt zu Christen gewordenen Papuas legten diesen Gebeinen nunmehr keinen Wert mehr bei, und es gelang mir ohne viele Mühe, diese Schädel, die an einer entlegenen Stelle im Walde oder auf einer unbewohnten Insel verborgen waren, in die Hände zu bekommen.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN beschrieb in „Mededeeling No. IX, Afdeling Volkenkunde No. 3, van het Koloniaal Instituut te Amsterdam“ 1928 ebenfalls 16 Schädel von Biak, die von FEUILLETAU DE BRUIN gesammelt waren und von diesem dem Kolonial-Institut überlassen wurden. Diese Untersuchung Prof. KLEIWEG DE ZWAANS bildete ein dankbares Vergleichungsmaterial für die meinige, und es werden denn auch neben meinen eigenen Befunden immer die seinigen vermeldet.

Beim Studium dieser Schädel schien es mir sehr erwünscht, zu versuchen, die Schädel nach dem Geschlechte ihrer früheren Besitzer zu trennen. Ich war mir sehr wohl bewusst, dasz diese Unterscheidung eine schwierige und unsichere ist, und obwohl ich die von RUDOLF MARTIN genannten Unterscheidungskennzeichen gewissenhaft beachtete, ist es sehr wahrscheinlich, dasz unter den von mir als männliche Schädel beschriebenen Exemplaren einige weibliche vorkommen und umgekehrt. Auf den Mittelwert des ganzen Materials wird dies aber, wie ich glaube, nicht viel Einfluss gehabt haben.

Die Unterscheidung männlicher und weiblicher Schädel hielt ich um so mehr für notwendig, da es doch eigentlich nicht erlaubt ist, z.B. von einer mittleren Schädellänge zu sprechen, wenn man nicht weisz, aus wievielen männlichen und weiblichen Exemplaren das Material, aus welchem man dieses Masz berechnet hat, besteht. Bei den Messungen an lebenden Papuas hat sich doch auch gezeigt, dasz die absoluten Masze des Kopfes bei Männern und Frauen sehr von einander abweichen können.

Auch die Resultate dieser Schädeluntersuchung sind in Kurven ausgeworfen und neben dem Mittelwert (M) wird immer die Standardabweichung (σ) und der mittlere Fehler (m) vermeldet. Diese beiden Faktoren sind für vergleichend anthropologische Untersuchung unentbehrlich.

Schliesslich war es mir noch möglich, von reichlich 1300 Biakern die Blutgruppe zu bestimmen.

Da viele Untersucher das Blutgruppenverhältnis der männlichen und weiblichen Individuen gesondert vermelden, tat ich dies anfangs ebenfalls. Da sich jedoch durch eine einfache Berechnung zeigte, dasz das Verhältnis der Blutgruppen bei den männlichen und weiblichen Bewohnern Biaks dasselbe war, hielt ich es für durchaus erlaubt, die Resultate dieser Bestimmungen gemeinsam zu studiren.

Wenn wir nun zunächst die gefundenen Resultate bezüglich des lebenden Biakers näher betrachten, bemerken wir schon gleich, dasz nur kleine Unterschiede zwischen den von WIRZ und den von mir gegebenen Data bestehen. Betreffs einiger Punkte, die anfänglich auf einen Unterschied hinzudeuten schienen, zeigte sich nach einer kleinen Berechnung schon, dasz sie nicht als Unterschiedspunkte aufgefasst werden dürfen.

Für die mittlere K ö r p e r l ä n g e fand ich 159.6 cm (160.6 cm). ¹⁾ Die Variationsbreite war sehr grosz; der kleinste gemessene Biaker war 151.9 cm, der gröszte 174.2 cm lang.

Die durchschnittliche Körperlänge des Biakers stimmt also nicht ganz mit derjenigen der Papuas des nächstliegenden Teiles der Nordküste des Festlandes von Neuguinea überein.

In der niederländischen Zeitschrift „Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap“ von Mai 1934 kommt ein Artikel von Dr. H. J. T. BIJLMER vor,

¹⁾ Die zwischen Klammern gestellten Ziffern sind die von WIRZ gefundenen Mittelwerte.

in welcher dieser mittels einer Karte eine deutliche Übersicht der Körperlängen verschiedener Papua-Stämme gibt. Nach dieser Karte beträgt die Körperlänge der am nächsten bei den SCHOUTEN-INSELN wohnenden Papuas 153.7 cm (laut Messungen MEYERS bei Bewohnern der Küste der GEELVINK-BUCHT). Weiter ostwärts beträgt die Körperlänge der Papuas bezw. 160 cm (in BONKO, von BIJLMER gemessen), 163.3 cm (an der HUMBOLDT-BAI, von VAN DER SANDE gemessen), 158.4 cm (in LEITERE, von SCHLAGINHAUFEN gemessen), 160 cm (in ARUP) und 158.2 cm (in JAKUMUL), an beiden letztgenannten Orten ebenfalls von SCHLAGINHAUFEN gemessen.

Wir ersehen hieraus, dasz die mittlere Körperlänge der Biaker derjenigen der etwas weiter ostwärts, auf dem Festlande wohnenden Papuas entspricht.

Für die grösste Länge und grösste Breite des Kopfes wurden von WIRZ und mir ebenfalls dieselben Werte gefunden, nämlich bezw. 194 mm (193 mm), und 142 mm (141 mm). Beide Kurven dieser Masze bildeten unregelmässige Kurven, in welchem Umstande also Vermischung mit rassefremden Elementen zum Ausdruck kam.

Auch die Kurve des *Index cephalicus*, sowohl diejenige WIRZ' als die von mir, war eine unregelmässige Kurve, in welcher sich deutlich zwei Elemente abzeichneten; es zeigt sich nämlich ein Gipfel bei dem Index 70—71 und einer beim Index 74—75. Auch in der Kurve unseres Gesamtmaterials waren diese beiden Gipfel deutlich ausgesprochen. Die Berechnung lehrte uns, dasz Zufall ausgeschlossen war, und somit muszten wir die Erklärung für diese zwei Gipfel in einer Mischung von zwei oder mehr Faktoren suchen, nämlich einem Element mit einem *Index cephalicus* von 70—71 und einem anderen mit einem *Index cephalicus* von 74—75.

Der mittlere *Index cephalicus* betrug 73.3 (73.1). Von Biakern waren 85.7 % dolichocephal; 14.3 % mesocephal. Brachycephalie wurde weder von WIRZ, noch von mir wahrgenommen, was wohl sehr beachtenswert ist.

Für die weiteren absoluten Masze des Kopfes und die hieraus berechneten Indices verweise ich nach den betreffenden Tabellen.

Eine ebensogrosze relative Übereinstimmung wie betreffs der Kopfmasze bestand auch bezüglich der Masze des Körpers und

derjenigen der Extremitäten zwischen den Befunden WIRZ' und den meinigen.

Die mittlere Länge der vordersten Rumpfwand (berechnet nach MOLLISON) betrug 50.6 cm (49.0 cm). Die Kurven boten keinen Anlaß zu besonderen Bemerkungen.

Die mittlere Länge des rechten Armes betrug 75.5 cm (74.3 cm).

Betreffs der Länge des Unterarmes und der Hand bestanden aber nicht unwesentliche Abweichungen zwischen den Befunden WIRZ' und den meinen. Vermutlich haben sich in die Tabellen WIRZ' einige Druckfehler eingeschlichen. Die von mir gefundenen Werte für die Länge des Oberarmes, Unterarmes und der Hand waren bezw. 31.8 cm, 25.1 cm und 18.5 cm.

Die Länge des Beines wurde in der Weise berechnet, dasz von der Höhe des Iliospinale 40 mm abgezogen wurde.

Beim Messen der Höhe des Iliospinale haben WIRZ und ich vermutlich ein verschiedenes Verfahren angewandt. Einige Untersucher nehmen für das Iliospinale den hervorragendsten Teil der Spina iliaca anterior superior an, andere dagegen (u.a. RUDOLF MARTIN) den unteren Rand dieses Fortsatzes. WIRZ hat wahrscheinlich die erstgenannte Methode angewandt, da er einen etwas höheren Durchschnitt fand, als ich. Ich befolgte die im Lehrbuch von R. MARTIN beschriebenen Methode. Die mittlere Länge des rechten Beines betrug nach meinen Messungen 84.2 cm (86.7 cm).

Die von mir gefundene Bi-Akromialbreite betrug 36.2 cm (34.8 cm). Auch hier besteht mithin ein kleiner Unterschied zwischen den von WIRZ und mir angegebenen Durchschnittswerten.

Ungeauigkeiten in den Tabellen WIRZ' gestatteten nicht, Vergleichen zwischen den Mittelwerten der Hüftenbreite (Breite zwischen den Cristae iliacaе) und der Entfernung der Spinae anzustellen. Für mein Material betrug diese Mittelwerte bezw. 25.7 und 20.6 cm.

Der Index: $\frac{100 \text{ mal Gesamtarmlänge}}{\text{Beinlänge}}$, der von R. MARTIN als „Extremitätenindex I" bezeichnet wird, wurde von WIRZ nicht bestimmt. Für mein Material betrug der Wert dieses Index im Durchschnitt 89.6. Auch hier fanden wir eine sehr unregel-

mässige Kurve, welches Moment stark auf Heterogenität des Materials hindeutet.

Beim Studiren der Schädel fiel es mir auf, dasz unter ihnen deutliche Typenunterschiede vorhanden waren. Neben groszen, schweren, massiven Schädeln mit einer starken Entwicklung von Knochenkämmen für die Anheftung der Muskeln (z.B. der *Protuberantia occipitalis externa*) kamen viel kleinere und leichtgebaute Exemplare vor. Auch wurden verschiedene Typen angetroffen. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN konstatierte ebenfalls unter seinen SCHOUTEN-Schädeln sehr divergirende Formen.

Die *Regio supra-orbitalis* zeigte in 81 % der Fälle den CUNNINGHAMSCHEM Typus I. Der III. Typus, bei welchem in einigen Fällen eine sog. „Visière frontale“ angetroffen wird (was für den Neandertalschädel charakteristisch ist), kam am wenigsten vor (nämlich nur bei 3.3 %).

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand gerade den II. Typus am stärksten vertreten.

Hierbei ist indessen zu bemerken, dasz das Bestimmen des Typus der *Regio supra-orbitalis*, wie dies in den Lehrbüchern beschrieben wird, zwar einfach scheint, jedoch in Wirklichkeit zuweilen sehr schwer sein kann. Mitunter findet man nämlich deutlich Zwischenformen, die von dem einem Untersucher für Typus I gehalten werden würden, aber von einem anderen zum Typus II gerechnet werden können.

Bei einem dieser Schädel fand ich eine *Sutura metopica* (1.08 %); auch Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand bei einem seiner Schädel Reste dieser Naht.

Die *Glabella*-Gegend war zur Hauptsache flach, welcher Befund ebenfalls demjenigen Prof. KLEIWEG DE ZWAANS entspricht.

Oft kamen WORMSCHE Knöchelchen vor, nämlich bei 69.9 % der Anzahl Schädel.

Bei 3 Schädeln fand ich ein *Os apicis*.

Die *Protuberantia occipitalis* war in etwa der Hälfte der Fälle wenig entwickelt (nämlich in 51.1 % der Gesamtanzahl Schädel), bei den weiblichen Schädeln sogar in 94.1 %). In 23.9 % der Gesamtzahl Schädel konnte von einer stark entwickelten *Protuberantia occipitalis* gesprochen werden.

Bei 48.9 % der Anzahl Schädel fand ich eine deutliche *Depressio praelambdoidea*; bei 78 Schädeln (=

84.8 %) waren *Foramina parietalia* vorhanden (bei 12 % linksseitig, bei 16.3 % rechtsseitig und bei 56.5 % doppel-seitig).

Die *Pterion*-Gegend wies viele Variationen auf. Bei 6 von den Schädeln war ein *Processus frontalis* vorhanden; fünf von diesen zeigten den Typus I nach der Einteilung Prof. v. D. BROEKS. Der sechste Schädel stellte eine Kombination von Typus I und II dar. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand bei 4 der von ihm untersuchten Schädel einen *Processus frontalis* und zwar dreimal Typus II und einmal Typus I.

Bei 19 Schädeln (= 20.6 %) war ein *Os epiptericum* vorhanden (7 mal linksseitig, 5 mal rechtsseitig und 7 mal doppelseitig). Diese Variation kam ebensooft bei den männlichen als bei den weiblichen Schädeln vor.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand dreimal ein *Os epiptericum* (= 18.8 %), welcher Prozentsatz vollkommen mit dem von mir gefundenen übereinstimmt.

Stenokrotaphie kam bei 31 Schädeln vor; diese Besonderheit wurde von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN bei 2 seiner Schädel bemerkt.

Häufig fand ich Reste einer *Sutura mastoideo-squamosa*, nämlich bei 29 Schädeln (= 31.6 %).

Im Gegensatz zu dem, was Prof. v. D. BROEK bei den von ihm untersuchten Papuaschädeln zu finden meinte, traf ich bei meinen SCHOUTEN-Schädeln neben einem kräftig entwickelten *Torus occipitalis* fast immer einen ebensostark entwickelten *Processus mastoideus* an.

Was die Form der *Sutura squamosa* anbelangt, bei welcher von Prof. v. D. BROEK 3 Typen unterschieden werden, fand ich den III. Typus, bei dem die *Sutura squamosa* als Ganzes einen bogenförmigen Verlauf hat, am häufigsten vertreten, nämlich links bei 60.9 % und rechts bei 55.4 % der Anzahl untersuchter Schädel. Der II. Typus kam selten vor (links bei 9.8 %, rechts bei 7.6 % der Schädel). Prof. KLEIWEG DE ZWAAN traf unter seinem Material im Gegensatz zu meinen Befunden den I. Typus am häufigsten an, nämlich bei 56.3 % der von ihm untersuchten Schädel (Typus II und III waren in einem Prozentsatz von bezw. 25 % und 18.8 % vertreten).

Die *Fossa canina*, die beim Neandertalschädel nahezu ganz fehlt, war bei 49 Schädeln (= 55.7 %) gerade sehr stark

ausgeprägt. Nur bei 21 Schädeln (= 23.9 %) fand ich sie sehr flach.

In dieser Hinsicht wiesen die SCHOUTEN-Schädel also im allgemeinen wenig Ähnlichkeit mit dem Neandertalschädel auf.

Bei 40 von den von mir gemessenen Schädeln (= 43.5 %) fand ich eine *Sutura infra-orbitalis*, und zwar in Hauptsache doppelseitig (nämlich in 27.2 %). Prof. KLEIWEG DE ZWAAN traf diese Besonderheit bei 3 der von ihm untersuchten Exemplare an.

Der untere Rand der *Apertura piriformis* hatte bei den meisten Schädeln (nämlich bei 62 Exemplaren, also 71.2 %) die infantile (*amblycraspedote*) Form. Dies steht völlig mit demjenigen im Einklange, was Prof. KLEIWEG DE ZWAAN bei den von ihm untersuchten Schädeln fand. Die *orygmocraspedote* Form, also diejenige, bei welcher eine sog. „Affenrinne“ ange-
troffen wird, beobachtete ich nur bei 2 von meinen Schädeln.

Was den Komplikationszustand der verschiedenen Nähte anbelangt, konstatierte ich mehrmals Abweichungen von den hierfür geltenden Regeln, welche in dem Lehrbuche R. MARTINS angegeben sind.

Die *Pars complicata suturae coronalis* war nur in 33 % der Fälle geschlängelt und hatte sogar bei 31 % der Schädel einen einfachen Verlauf. Diese Sachlage wurde auch von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gefunden.

Die *Pars bregmatica suturae sagittalis* hatte nicht, wie von R. MARTIN angegeben wird, denselben Verlauf wie der angrenzende Teil der *Sutura coronalis*. Bei 83 % der Schädel war die *Pars bregmatica suturae sagittalis* leicht geschlängelt.

Die *Pars obelica suturae sagittalis* war zur Hauptsache leicht geschlängelt (nämlich bei 64 % der Schädel), welche Ziffer auch von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gefunden wurde, und also streitig mit demjenigen ist, was R. MARTIN in seinem Lehrbuche als normal angibt.

Ebenso wurde auch die *Pars postica suturae sagittalis* sowohl von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN als von mir weniger stark geschlängelt gefunden, als dies in dem genannten Lehrbuche vermeldet wird.

Bezüglich der *Sutura lambdoidea* fanden Prof. KLEIWEG DE ZWAAN und ich nahezu dieselben Abweichungen

vom normalen Verlauf, der von R. MARTIN als stark geschlängelt angegeben wird, während wir bei den meisten Schädeln einen einfachen Verlauf feststellten.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand in vielen Fällen eine deutlich ausgeprägte Schlängelung der Pars asterica.

Auch waren die Obliterations-Verhältnisse der Nähte der Schädel Prof. KLEIWEG DE ZWAANS und der meinigen nahezu gleich. Im wesentlichen wurde dieselbe Reihenfolge von Verknöcherung angetroffen, wie diese im MARTINSCHEN Lehrbuche beschrieben ist.

Insgesamt wiesen 49 (= 53.2 %) der von mir untersuchten Schädel eine völlige oder teilweise Verknöcherung der Nähte auf; bei den männlichen Schädeln war dies in stärkerem Grade der Fall als bei den weiblichen Schädeln (nämlich 62.1 % der ersteren gegenüber 38.2 % der letzteren).

Wir gehen nunmehr zu einer kurzen Zusammenfassung der gefundenen Schädelmasse und -indices über.

Für die von mir als männliche Exemplare qualifizierten Schädel fand ich eine mittlere grösste Schädel länge von 187 mm; für die m.E. weiblichen Schädel betrug dieser Wert 176 mm, und für alle Schädel zusammen 183 mm.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand eine durchschnittlich grösste Schädel länge von 177 mm, welcher Wert also so gut wie völlig mit dem entsprechenden Masse meiner weiblichen Schädel übereinstimmt. Auch bei näherem Ins-Auge-fassen mehrerer anderer Masse und Indices schien es mir sehr wahrscheinlich, dasz die von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN untersuchten Schädel in Hauptsache wohl weiblichen Personen angehört haben.

Die zu diesem Masse gehörenden Kurven lehrten uns nichts über eventuelle Vermischung mit rassefremden Elementen.

Der Mittelwert der grössten Schädel breite betrug für alle Schädel zusammen 132 mm (für die männlichen und weiblichen Schädel bezw. 133 mm und 130 mm).

Wir konstatirten demnach verhältnismässig für die grösste Schädel breite einen viel kleineren Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Exemplaren als für die grösste Schädel länge.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand für die mittlere grösste Schädel breite 132 mm.

Die betreffenden Kurven sprechen für Heterogenität des Materials.

Der Durchschnittswert des Index cranialis betrug für alle Schädel zusammen 72.0; für die männlichen und weiblichen gesondert bezw. 71.2 und 73.4. Die Variationsbreite schwankte von 65.3—79.7.

Obwohl die Kurve der Gesamtzahl der Schädel dem Augenscheine nach eine sehr unregelmäßige Kurve scheint, zeigte sich mir bei der Berechnung doch, dasz sie den Anforderungen einer normalen Wahrscheinlichkeitskurve genüge.

Anders war es bestellt um die gesonderten Kurven für die männlichen und weiblichen Schädel. In diesen Kurven fanden wir eine Bestätigung dessen, was wir schon beim Studiren des Index cephalicus beobachteten. Die Kurve des Index cranialis der männlichen Schädel hatte einen bizarren Verlauf, in welchem sich ein breiter gespaltener Gipfel bei 68.7—72.7 und ein zweiter bei 74.7—75.7 abzeichnete. In Höhe des Index 70.7—71.7 war im ersten Gipfel eine Senke vorhanden (also genau in der Mitte). Wir trafen also bei der Kurve des Index cranialis der männlichen Schädel dieselben Gipfel wieder an, die wir beim Index cephalicus des lebenden Biakers wahrgenommen hatten. Bei Berechnung erwies sich auch diese Kurve (also diejenige des Index cranialis) als eine unregelmäßige. Dieser Befund ist mithin wieder aufs neue ein Beweis, dasz es doch notwendig ist, eine Trennung in männliche und weibliche Schädel vorzunehmen; denn in der Kurve des Gesamtmaterials kam nichts von Rassenvermischung zum Ausdruck.

Auch bei der Kurve der weiblichen Schädel bemerkten wir deutlich zwei Gipfel, und zwar einen breiten Gipfel bei 71.9—73.9 und einen zweiten bei 75.9—76.9; beide sind also in bezug auf die Gipfel in der Kurve der männlichen Schädel etwas nach rechts verschoben.

Der Index cranialis der männlichen Schädel war kleiner als derjenige der weiblichen Schädel, nämlich bezw. 71.2 und 73.4; auch nach Berechnung lag in der Tat ein Unterschied vor.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand als mittleren Index cranialis 75.51, welcher Wert nach Berechnung keinen wirklichen Unterschied gegenüber dem Index cranialis meiner weiblichen Schädel ergibt.

Auch die Einteilung in hyperdolichokrane, dolichokrane,

mesokrane und brachykrane Schädel gestaltete sich für meine weiblichen Schädel gerade so wie diejenige der von KLEIWEG DE ZWAAN beschriebenen Schädel. Bei meinen männlichen Schädeln fand ich bei 36.2 % von ihnen Hyperdolichokranie, bei 53.4 % Dolichokranie und 10.4 % Mesokranie. Für die weiblichen Schädel waren diese Werte bezw. 2.9 %, 74.3 % und 22.8 %. Für die Gesamtzahl der Schädel ergab sich bezw. 23.7 %, 61.3 % und 15 %. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand 56.25 % Dolichokranie, 37.5 % Mesokranie und 6.25 % Brachykranie. Ich selbst fand keinen einzigen brachykranen Schädel.

Der mittlere transversale Fronto-parietalindex der sämtlichen Schädel betrug 71.9, derjenige der männlichen 72.2 und der weiblichen 71.3. Die sehr unregelmäßigen Kurven deuten stark auf Materialmischung hin. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand für diesen Index 71.3, also wieder den vollkommen gleichen Wert wie ich für meine weiblichen Schädel. Nach der Einteilung SCHWALBES waren meine Schädel überwiegend megasem, welcher Befund auch von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN bei den von ihm untersuchten Schädeln gemacht wurde.

Für die mittlere Brocasche Höhe fanden Prof. KLEIWEG DE ZWAAN und ich dieselben Werte. Für meine männlichen Schädel betrug dieser Wert 135 mm, für die weiblichen 131 mm und für die sämtlichen Schädel 134 mm. Der Mittelwert Prof. KLEIWEG DE ZWAANS betrug 133 mm.

Der durchschnittliche Länge-Höhe-Index betrug für alle Schädel zusammen 73.2, für die männlichen Schädel 72.4 und für die weiblichen 74.5. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt für diesen Index 75.08 an. Beide fanden wir die orthokrane Schädel am zahlreichsten vertreten.

Nach dem Breite-Höhe-Index waren sowohl die von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN untersuchten als die von mir gemessenen Schädel in Hauptsache orthostenokran.

Für die weiteren Masse und Indices des Hirnschädels verweise ich nach den betreffenden Tabellen. Hier folgen noch einige der wesentlichsten Daten des Gesichtsschädels.

Die mittlere oberste Gesichtshöhe betrug für sämtliche Schädel 67.0 mm, für die männlichen 69.2 mm und für die weiblichen 63.1 mm. Die Kurven sprechen auch hier wieder stark für Heterogenität des Materials. Prof. KLEIWEG

DE ZWAAN fand für die mittlere obere Gesichtshöhe 68.2 mm.

Der Mittelwert der Jochbogenbreite betrug für alle Schädel zusammen 129 mm, für die männlichen und weiblichen Schädel bezw. 132 und 123 mm. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt hierfür 128 mm an.

Der durchschnittliche obere GesichtsindeX war für meine sämtlichen Schädel 52.0, für die männlichen 52.3 und für die weiblichen 51.5. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN berechnet aus seinem Material für diesen Index 53.72. Die mesoprosopen Schädel kamen in unserem Material am häufigsten vor.

Die mittlere Gesichtslänge ergab für meine sämtlichen Schädel einen Wert von 102 mm, für die männlichen einen solchen von 104 mm und für die weiblichen von 99 mm. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt hierfür einen kleineren Wert an, nämlich 96.3 mm.

Für die Höhe der Orbita ergab sich für alle Schädel ein mittlerer Wert von 34.1 mm, für die männlichen und weiblichen gesondert ein solcher von bezw. 34.5 mm und 33.4 mm. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt einen höheren Wert an, nämlich 35.6 mm.

Die mittlere Orbitabreite betrug für alle Schädel zusammen 42.5 mm, für die männlichen und weiblichen gesondert bezw. 43.0 mm und 41.4 mm. Der Durchschnittswert, den Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt, stellt sich auf 40.0 mm.

Der Index orbitalis hatte für alle von mir untersuchten Schädel einen Mittelwert von 80.4, für die männlichen und weiblichen Schädel gesondert einen solchen von bezw. 80.2 und 80.6.

Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt auch hierfür einen höheren Wert an und zwar 86.8. Die von mir untersuchten Schädel sind zum grössten Teile (nämlich 64.1 %) mesokonch. Bei den von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gemessenen Schädeln überwiegen die hypsikonchen Exemplare.

Die Mittelwerte der Nasenhöhe und -breite betragen für alle Schädel bezw. 49.6 mm und 26.7 mm, für die männlichen 51.2 mm und 27.4 mm und für die weiblichen 47.1 mm und 25.6 mm. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN gibt für diese beiden Werte bezw. 50.8 mm und 26.2 mm an.

Der Index nasalis stellte sich für alle Schädel auf einen Durchschnittswert von 53.9, für die männlichen auf

53.6 und für die weiblichen auf 54.5. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN berechnet einen mittleren Nasenindex von 52.1. Die von ihm untersuchten Schädel waren, ebenso wie die meinigen, überwiegend *platyrhin*.

Der *Maxillo-Alveolar-Index* hatte für sämtliche Schädel einen Mittelwert von 112.0, für die männlichen von 113.0 und für die weiblichen von 110.4. Nach der Einteilung TURNERS finden wir eine annähernd gleiche Verteilung der von ihm angegebenen 3 Typen und zwar unter allen Schädeln unseres Materials: 39.7 % *dolicho-uran*, 23.8 % *mesuran* und 36.5 % *brachy-uran*.

Für den mittleren *Gaumen-Index* ergab sich für das von mir gemessene ganze Material ein Durchschnittswert von 82.3, für die männlichen und weiblichen Schädel ein solcher von bezw. 83.7 und 79.8. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand für diesen Wert 86.7. Es war ihm jedoch nur möglich, bei 4 Schädeln diesen Index zu bestimmen. Der Prozentsatz *lepto-*, *meso-* und *brachy-staphyliner* Schädel betrug für alle von mir gemessenen Schädel bezw. 41.0 %, 19.7 % und 39.3%. Bei Berechnung zeigte sich aber, dass in Wirklichkeit keine Unterschiede zwischen den genannten Prozentsätzen bestehen.

Für die mittleren *Wölbungsindices* des *Os frontale*, *Os parietale* und *Os occipitale* fand ich bezw. die folgenden Werte: 87.3, 88.8 und 84.1. Die männlichen und weiblichen Schädel zeigten diesbezüglich keine Unterschiede. Prof. KLEIWEG DE ZWAAN fand für diese *Indices* Mittelwerte, die sich so gut wie ganz mit meinen Befunden deckten, nämlich bezw. 87.52; 88.87 und 86.90.

Nach dem totalen *Gesichtswinkel* beurteilt, waren meine Schädel überwiegend *prognath* (nämlich 64.9 %). Deutliche Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Schädeln vermöchte ich bezüglich dieses Punktes nicht festzustellen. Die meisten der von Prof. KLEIWEG DE ZWAAN untersuchten Schädel erwiesen sich als *mesognath*.

Für das Verhältnis der Blutgruppen verweise ich nach der betreffenden Tabelle. Es bestand grosse Übereinstimmung zwischen dem Blutgruppenverhältnis der von mir untersuchten Eingeborenen von BIAK und demjenigen der Bevölkerung von Menado, Sangir, Halmahera, Ceram, Ambon, der Kei-Inseln, Alor-Inseln und des Festlandes von Neuguinea (Kaja-Kajas).

Vielleicht weist dies auch auf früher in diesen Gegenden stattgehabte Völkerwanderungen hin, die sich, wie bekannt, von Asien aus in südöstlicher Richtung bis nach Australien hin erstreckten.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

1. ARIËNS KAPPERS, C. U.: The Central Asiatic barrier and the distribution and associated occurrence of cephalic index peaks in Asiatic-European races; Reprinted from: Proceedings Vol. XXXVII, No. 9. 1934.
2. BOS, H. C.: De verhouding der bloedgroepen bij de Papoea's van Biak en Soepiori (Schouten-eilanden); Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, afl. 14 Deel 72, 1932.
3. VAN DEN BROEK, A. J. P.: Untersuchungen an Schädeln aus Niederländisch-Süd-West Neu-Guinea; Nova Guinea, Vol. VII, 1915.
4. VAN DEN BROEK, A. J. P.: Zur Anthropologie des Bergstammes Pësëchëm im Innern von Niederländisch Neu-Guinea; Nova Guinea, Vol. VII, 1915.
5. VAN DEN BROEK A. J. P.: Das Skelett eines Pësëchëm. Ein Beitrag zur Anthropologie der Papuanen von Niederländisch Süd-West Neu-Guinea; Nova Guinea, Vol. VII, 1915.
6. BROUWER, D.: Bloedgroepenonderzoek op de Alor-eilanden; Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, afl. 14 Deel 72, 1932.
7. BIJLMER, H. J. T.: Anthropological results of the Dutch Scientific Central New-Guinea Expedition Ao: 1920 followed by an Essay on the Anthropology of the Papuans; Academisch proefschrift, 1922.
8. BIJLMER, H. J. T.: Bloedgroepenonderzoek in de Molukken; Geneesk. Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, afl. 18 Deel 71, 1931.
9. BIJLMER, H. J. T.: Onderzoek naar de bloedgroepverhouding en eenige andere anthropologische kenmerken bij de bevolking van Halmaheira; Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, afl. 17 Deel 72, 1932.

10. BIJLMER, H. J. T.: De bloedgroepenverdeeling in de Molukken; Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, afl. 18 Deel 72, 1932.
11. BIJLMER, H. J. T.: De dwergpapoea's van Z.-W. Nieuw-Guinee; Tijdschrift v. h. Koninkl. Ned. Aardr. Genootschap, Amsterdam 1932, pag. 708.
12. BIJLMER, H. J. T.: Aan de grens der beschaving; Tijdschrift v. h. Koninkl. Ned. Aardr. Genootschap, Amsterdam 1933, pag. 239.
13. BIJLMER, H. J. T.: De dwergpapoea's van Nieuw-Guinee; Tijdschrift v. h. Koninkl. Ned. Aardr. Genootschap, 1934, pag. 403.
14. BIJLMER, H. J. T.: Frizzly-haired peoples in the Pacific, especially those of the Netherlands East Indies; Reprint of the Proceedings. Fourth Pacific Science Congress Java 1929.
15. BUINING, D. J.: Eenige beschouwingen over de erfelijkheidshypothesen der bloedgroepen; Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, afl. 6 Deel 72, 1932.
16. BUINING, D. J.: Bloedgroepenonderzoek in Nederlandsch Oost-Indië; Academisch Proefschrift, Wageningen 1932.
17. DROOGLEEVER FORTUYN: Inleiding tot de variatie- en erfelijkheidsleer, 1927.
18. FEUILLETAU DE BRUYN, W. K. H.: Schouten- en Padaidoeilanden; Mededeelingen van het Bureau der bestuurszaken in de buitengewesten, bewerkt door het Encyclopaedisch Bureau, afl. XXI, 1920.
19. KLEIWEG DE ZWAAN, J. P.: Bijdrage tot de Anthropologie der Meningkabau-Maleiers; Academisch proefschrift, 1908.
20. KLEIWEG DE ZWAAN, J. P.: Kraniologische Untersuchungen Niassischer Schädel; Haag, 1915.
21. KLEIWEG DE ZWAAN, J. P.: Tanimbarschedels; Volkenkundige opstellen, Koloniaal Instituut, Amsterdam, Mededeeling No. IX, Afd. Volkenkunde No. 3, 1917.
22. KLEIWEG DE ZWAAN, J. P.: De rassen van den Indischen Archipel; Amsterdam, 1925.

23. KLEIWEG DE ZWAAN, J. P.: Schedels van Schouten-eiland; Volkenkundige opstellen, Koloniaal Instituut, Amsterdam, Mededeeling No. IX, Afd. Volkenkunde No. 3, 1928.
 24. KOCH, J. W. R.: Bijdrage tot de Anthropologie der bewoners van Zuidwest Nieuw-Guinea; Academisch proefschrift, 1908.
 25. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie, 1928.
 26. POSTMUS, S.: De techniek van het bloedgroepenonderzoek in de tropen; Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, Deel 74, afl. 22.
 27. WIRZ, P.: Anthropologische und Ethnologische Ergebnisse der Central Neu-Guinea Expedition 1921—1922; Nova Guinea, Vol. XVI.
 28. WIRZ, P.: Untersuchungen an Schädeln und Skeletteilen aus dem Gebiet der Humboldt-Bai und dem südlichen Küstengebiet von Holländisch Neu-Guinea; Nova Guinea, Vol. XVI.
 29. WIRZ, P.: Zur Anthropologie der Biaker, Nuforesen und der Bewohner des Hinterlandes der Doreh-Bai; Archiv für Anthropologie, Neue Folge, Band XX, 1925.
-

TOELICHTING TOT HET PROPORITIE-SCHEMA.

De figuren zijn geteekend op $1/10$ der ware grootte; de cijfers zijn in cm uitgedrukt.

De bovenste twee dwarse lijnen stellen resp. grootste hoofdlengte en grootste hoofdbreedte voor.

De waarden van alle dwarse afmetingen zijn in het midden van de figuren aangegeven, die van de hoogte-maten er naast.

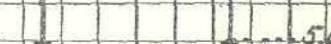
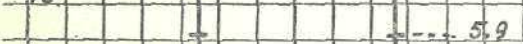
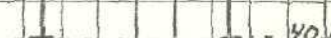
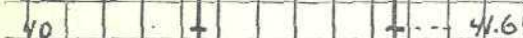
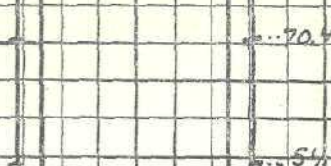
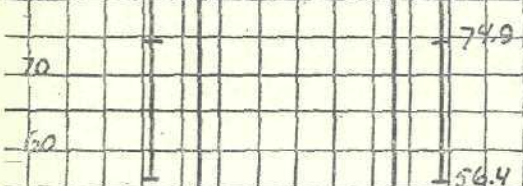
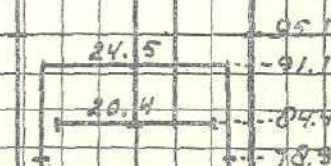
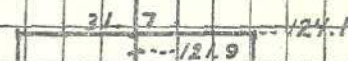
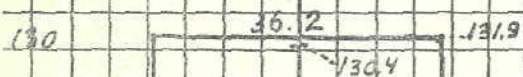
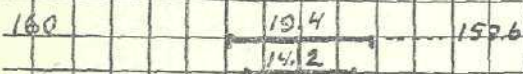
De aangegeven dwarse afmetingen zijn (van boven naar beneden): grootste hoofdlengte, grootste hoofdbreedte, bi-acromiaalbreedte, afstand tusschen de cristae en afstand tusschen de spinae.

De aangegeven hoogtematen zijn (van boven naar beneden): lichaamslengte, hoogte van het acromion, supra-sternaalhoogte, hoogte van het radiale, hoogte van de cristae, hoogte van de spinae, hoogte van het trochanterion, symphysishoogte (alleen bij den man aangegeven), hoogte van het stylium, hoogte van het dactylium, hoogte van het tibiaal en hoogte van het sphyrium.

Proportie-schema (0,6 $\frac{1}{10}$ ware grootte)

a. Blaik-man

b. Blaik-vrouw



cijfers in cm.

Tabel I

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Lichaams- lengte | Supra- sternaalhoogte | Hoogte van het acromion | Hoogte van het radiale | Hoogte van het stylion | Hoogte van het dactylion | Hoogte van het Alloeristale | Hoogte van het iliospinale ant. | Hoogte van het symphysision |
|-------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 159.1 | 130.0 | 130.9 | 98.5 | 74.5 | 54.7 | 97.8 | 92.8 | 84.5 |
| 2 | 163.4 | 135.1 | 136.3 | 103.1 | 76.7 | 57.5 | 98.6 | 91.6 | 86.3 |
| 3 | 161.5 | 132.1 | 132.9 | 100.7 | 76.3 | 57.4 | 96.6 | 89.1 | — |
| 4 | 158.1 | 130.0 | 131.6 | 100.5 | 77.1 | 59.4 | 94.3 | 85.0 | — |
| 5 | 160.0 | 130.7 | 132.6 | 100.8 | 75.1 | 56.9 | 94.6 | 87.3 | 81.3 |
| 6 | 160.2 | 132.2 | 133.0 | 99.5 | 73.7 | 55.0 | 95.8 | 88.2 | — |
| 7 | 159.2 | 130.8 | 132.3 | 101.0 | 75.6 | 57.8 | 93.3 | 84.8 | 77.7 |
| 8 | 174.2 | 142.5 | 147.2 | 109.8 | 82.0 | 61.0 | 104.2 | 96.2 | 86.5 |
| 9 | 160.0 | 131.0 | 133.6 | 101.1 | 75.1 | 56.5 | 97.1 | 89.4 | 82.1 |
| 10 | 163.1 | 132.5 | 135.2 | 102.2 | 76.8 | 58.2 | 95.2 | 87.8 | 81.9 |
| 11 | 153.7 | 124.6 | 127.4 | 97.2 | 72.2 | 53.9 | 91.8 | 83.2 | 77.0 |
| 12 | 157.7 | 127.2 | 129.7 | 98.6 | 73.1 | 55.5 | 95.7 | 88.3 | — |
| 13 | 159.0 | 129.8 | 130.5 | 99.1 | 74.1 | 55.4 | 94.5 | 88.3 | 81.5 |
| 14 | 151.9 | 124.3 | 123.8 | 94.4 | 70.3 | 55.2 | 91.4 | 83.6 | 79.3 |
| 15 | 153.7 | 125.2 | 124.9 | 96.0 | 74.0 | 55.9 | 90.5 | 83.7 | — |
| 16 | 165.5 | 134.2 | 137.1 | 102.2 | 74.6 | 55.1 | 99.3 | 90.3 | 83.8 |
| 17 | 152.6 | 122.9 | 125.1 | 92.9 | 68.9 | 51.9 | 90.0 | 82.9 | — |
| 18 | 163.8 | 134.4 | 135.8 | 104.0 | 79.0 | 60.2 | 101.0 | 91.8 | — |
| 19 | 162.7 | 134.3 | 136.3 | 104.2 | 77.5 | 59.6 | 101.1 | 92.6 | — |
| 20 | 155.3 | 127.8 | 128.3 | 97.3 | 73.6 | 58.0 | 94.0 | 87.6 | — |
| 21 | 162.9 | 133.6 | 131.7 | 99.1 | 74.1 | 54.9 | 97.6 | 90.9 | — |
| 22 | 158.6 | 128.4 | 129.9 | 97.2 | 72.2 | 54.1 | 96.7 | 88.1 | — |
| 23 | 158.7 | 128.9 | 129.0 | 97.8 | 72.3 | 54.0 | 94.1 | 86.6 | — |
| 24 | 155.7 | 127.8 | 129.1 | 98.7 | 75.1 | 55.7 | 93.5 | 85.7 | — |
| 25 | 159.0 | 129.1 | 128.7 | 96.8 | 71.4 | 53.4 | 96.0 | 88.0 | — |
| 26 | 159.0 | 129.8 | 131.3 | 99.6 | 75.3 | 57.5 | 95.3 | 87.6 | — |
| 27 | 161.0 | 131.8 | 133.5 | 100.5 | 75.2 | 56.4 | 97.3 | 88.5 | — |
| 28 | 160.3 | 130.5 | 130.9 | 102.4 | 77.8 | 57.9 | 96.9 | 87.5 | — |
| 29 | 157.0 | 129.9 | 131.4 | 100.9 | 75.3 | 57.3 | 95.4 | 87.5 | — |
| 30 | 155.7 | 127.3 | 130.5 | 98.9 | 74.3 | 55.4 | 94.7 | 88.0 | — |
| 31 | 160.1 | 130.1 | 130.7 | 99.8 | 73.7 | 56.6 | 95.6 | 87.8 | — |
| 32 | 158.5 | 129.1 | 131.0 | 99.5 | 74.8 | 55.9 | 96.0 | 87.5 | — |
| 33 | 162.6 | 132.5 | 133.8 | 103.4 | 78.2 | 59.0 | 96.9 | 90.4 | — |
| 34 | 165.0 | 134.0 | 134.9 | 100.3 | 74.7 | 55.4 | 98.7 | 90.1 | — |
| 35 | 156.6 | 128.3 | 129.7 | 99.0 | 73.6 | 54.8 | 94.3 | 86.8 | — |
| 36 | 159.1 | 129.2 | 131.2 | 99.6 | 73.8 | 54.6 | 94.2 | 86.4 | — |
| 37 | 163.4 | 134.2 | 137.7 | 104.6 | 78.7 | 60.2 | 102.7 | 93.5 | — |
| Gem. | 159.6 | 130.4 | 131.9 | 100.0 | 74.9 | 56.4 | 96.0 | 88.3 | 82.0 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 1 | 157.0 | 128.5 | 130.0 | 100.1 | 74.6 | 56.6 | 99.3 | 92.1 | — |
| 2 | 143.5 | 116.3 | 120.4 | 92.0 | 69.1 | 53.7 | 87.1 | 79.0 | — |
| 3 | 144.7 | 117.1 | 118.3 | 90.1 | 68.9 | 52.1 | 86.6 | — | — |
| 4 | 147.5 | 119.5 | 120.5 | 92.5 | 69.3 | 50.7 | 91.2 | — | — |
| 5 | 148.3 | 120.2 | 122.1 | 94.8 | 71.8 | 54.4 | 87.3 | 82.6 | — |
| 6 | 151.0 | 122.5 | 126.7 | 97.2 | 74.3 | 56.6 | 90.0 | — | — |
| 7 | 157.7 | 129.2 | 131.0 | 98.7 | 74.6 | 55.8 | 96.2 | — | — |
| Gem. | 150.0 | 121.9 | 124.1 | 95.1 | 70.4 | 54.3 | 91.1 | 84.4 | — |

Tabel Ia 37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Hoogte van het trochanterion | Hoogte van het tibiale | Hoogte van het sphyron | Zithoogte | Spanwijdte | Breedte tusschen acromia | Breedte tusschen de cristae | Breedte tusschen de spine | Breedte tusschen de trochanteron |
|-------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1 | — | 41.9 | 5.5 | 74.7 | 171.7 | 37.5 | 25.1 | 20.9 | 26.9 |
| 2 | 87.2 | 42.8 | 5.6 | 79.0 | 174.7 | 36.9 | 26.3 | 20.8 | 28.0 |
| 3 | — | 41.4 | 5.7 | 75.6 | 172.3 | 36.9 | 25.9 | 20.0 | 29.4 |
| 4 | 81.7 | 42.8 | 5.0 | 83.4 | 164.6 | 36.1 | 26.3 | 22.0 | 27.3 |
| 5 | 82.6 | 43.5 | 5.6 | 84.4 | 168.7 | 36.4 | 25.5 | 20.5 | 27.6 |
| 6 | — | 40.5 | 5.2 | 82.0 | 175.5 | 37.3 | 26.2 | 22.3 | — |
| 7 | 82.4 | 41.7 | 5.4 | 86.0 | 167.0 | 33.9 | 24.3 | 17.6 | 27.8 |
| 8 | 90.5 | 45.6 | 6.9 | 89.0 | 186.9 | 37.8 | 27.8 | 21.5 | 30.5 |
| 9 | 85.1 | 42.1 | 6.2 | 81.2 | 173.6 | 36.5 | 25.2 | 18.7 | 27.7 |
| 10 | 82.7 | 40.9 | 5.7 | 85.5 | 174.4 | 38.3 | 26.8 | 22.6 | 28.1 |
| 11 | 80.9 | 40.5 | 5.0 | 79.1 | 162.5 | 35.3 | 27.6 | 23.6 | 28.0 |
| 12 | 85.2 | 41.8 | 6.2 | 78.8 | 168.8 | 36.5 | 24.8 | 20.4 | 27.3 |
| 13 | 82.9 | 42.2 | 5.8 | 78.0 | 169.8 | 34.7 | 27.1 | 21.1 | 27.6 |
| 14 | 79.1 | 38.5 | 5.9 | 79.8 | 158.5 | 36.2 | 23.8 | 19.0 | 26.5 |
| 15 | 80.8 | 39.5 | 5.5 | 78.4 | 158.8 | 35.3 | 25.6 | 20.1 | — |
| 16 | 87.5 | 42.2 | 6.2 | 84.3 | 180.1 | 37.3 | 27.0 | 21.9 | 31.0 |
| 17 | 77.3 | 37.6 | 6.3 | 78.0 | 164.0 | 37.6 | 26.0 | 21.2 | 27.3 |
| 18 | 87.1 | 43.5 | 6.4 | 80.3 | 171.0 | 34.7 | 27.3 | 23.1 | 28.4 |
| 19 | 90.4 | 44.5 | 6.4 | 79.0 | 170.3 | 35.2 | 26.6 | 23.3 | 29.0 |
| 20 | 82.9 | 40.8 | 6.4 | 76.0 | 164.4 | 35.3 | 24.7 | 20.6 | 28.2 |
| 21 | 86.3 | 42.8 | 6.6 | 80.5 | 175.8 | 35.6 | 24.7 | 19.5 | 27.8 |
| 22 | 84.0 | 41.3 | 6.6 | 80.5 | 171.2 | 35.5 | 23.7 | 19.0 | 26.8 |
| 23 | 82.4 | 39.8 | 5.9 | 80.5 | 170.2 | 35.5 | 25.6 | 20.1 | 28.2 |
| 24 | 80.3 | 40.8 | 5.8 | 80.5 | 166.8 | 36.4 | 25.8 | 21.5 | 28.2 |
| 25 | 84.1 | 41.3 | 6.0 | 78.1 | 169.2 | 36.1 | 25.6 | 21.2 | 27.7 |
| 26 | 82.9 | 41.2 | 5.7 | 80.3 | 166.7 | 34.6 | 25.9 | 19.9 | 28.7 |
| 27 | 84.9 | 41.4 | 6.0 | 81.2 | 174.8 | 38.1 | 24.1 | 19.6 | 26.9 |
| 28 | 83.2 | 42.3 | 6.3 | 81.6 | 166.5 | 36.2 | 24.9 | 20.7 | 27.8 |
| 29 | 83.5 | 42.3 | 6.2 | 79.5 | 161.3 | 34.8 | 24.9 | 20.8 | 27.6 |
| 30 | 83.4 | 40.8 | 6.3 | 73.8 | 168.5 | 37.0 | 26.1 | 21.0 | 26.7 |
| 31 | 84.0 | 41.2 | 5.4 | 78.2 | 168.4 | 36.3 | 26.6 | 21.1 | 28.9 |
| 32 | 84.5 | 42.0 | 6.0 | 80.6 | 171.3 | 36.2 | 24.0 | 19.2 | 27.2 |
| 33 | 86.1 | 41.6 | 6.0 | 81.8 | 171.5 | 36.4 | 26.3 | 20.3 | 27.8 |
| 34 | 86.0 | 41.4 | 5.9 | 84.3 | 177.2 | 36.0 | 25.7 | 20.3 | 28.9 |
| 35 | 83.2 | 40.9 | 5.5 | 83.4 | 168.4 | 36.6 | 23.8 | 20.9 | 26.6 |
| 36 | 82.9 | 40.9 | 6.0 | 83.5 | 170.9 | 36.4 | 26.5 | 22.3 | 28.6 |
| 37 | 90.6 | 44.5 | 6.6 | 80.7 | 173.4 | 34.7 | 26.6 | 21.5 | 28.4 |
| Gem. | 84.1 | 41.6 | 5.9 | 80.6 | 170.0 | 36.2 | 25.7 | 20.8 | 28.0 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | — | 43.3 | 5.1 | 70.6 | 164.4 | 33.3 | 24.6 | 20.7 | — |
| 2 | — | 38.6 | 4.8 | 71.8 | 148.6 | 28.8 | 23.6 | 20.1 | 26.1 |
| 3 | — | 40.2 | 6.3 | 74.9 | 151.2 | 31.9 | 24.6 | — | — |
| 4 | 80.0 | 39.6 | 5.3 | 71.8 | 155.7 | 32.6 | 23.3 | — | — |
| 5 | 77.9 | 37.7 | 5.0 | 75.2 | 154.2 | 33.6 | 25.2 | — | — |
| 6 | — | 38.3 | 4.0 | 76.1 | 154.5 | 30.2 | 25.0 | — | 27.0 |
| 7 | — | 43.3 | 4.6 | 81.3 | 168.9 | 31.7 | 25.0 | — | — |
| Gem. | 78.9 | 40.1 | 5.0 | 74.5 | 156.8 | 31.7 | 24.5 | 20.4 | 26.5 |

Tabel Ib

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Thoraxdiepte (bij diepe inspiratie) | Thoraxomtrek (bij diepe inspiratie) | Polsbreedte | Grootste hoofdlenzete | Grootste hoofdbreedte | Kleinste voorhoofds- breedte | Jukhoog- breedte | Breedte tusschen de onderkaaks- hoeken | Neusvleugel- breedte |
|-------------|---|---|-------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------|---|-------------------------|
| 1 | — | — | 5.0 | 18.5 | 13.6 | 10.6 | 13.1 | 10.1 | 4.2 |
| 2 | — | — | 5.0 | 17.7 | 13.6 | 11.0 | 12.8 | 9.4 | 4.1 |
| 3 | — | — | 5.9 | 18.9 | 14.6 | 11.0 | 13.5 | 10.0 | 4.5 |
| 4 | 19.1 | 91.0 | 5.1 | 20.2 | 14.7 | 11.5 | 14.4 | 10.5 | 4.1 |
| 5 | 19.0 | 88.0 | 5.1 | 20.7 | 14.6 | 11.4 | 13.4 | 10.1 | 4.6 |
| 6 | 16.5 | — | 5.5 | 19.6 | 13.9 | 11.7 | 14.4 | 11.6 | 4.2 |
| 7 | 18.2 | 84.0 | 5.0 | 19.4 | 14.5 | 11.2 | 13.5 | 10.0 | 4.7 |
| 8 | 18.2 | 93.0 | 5.9 | 19.2 | 13.5 | 10.9 | 13.3 | 9.5 | 4.4 |
| 9 | 16.5 | 86.5 | 5.2 | 19.7 | 14.3 | 10.8 | 13.1 | 10.3 | 4.1 |
| 10 | 18.0 | 85.0 | 5.6 | 19.5 | 14.5 | 11.5 | 14.4 | 9.8 | 4.4 |
| 11 | 16.4 | 87.0 | 5.3 | 19.7 | 14.8 | 11.2 | 13.8 | 9.6 | 4.7 |
| 12 | 16.5 | 86.5 | 5.2 | 20.1 | 14.6 | 11.2 | 13.7 | 9.5 | 4.4 |
| 13 | 16.5 | 85.0 | 5.4 | 20.1 | 14.9 | 10.9 | 13.5 | 10.2 | 4.6 |
| 14 | 16.5 | 82.5 | 4.8 | 17.6 | 13.4 | 10.5 | 13.1 | 9.3 | 3.7 |
| 15 | 17.8 | 84.0 | 5.2 | 20.3 | 14.1 | 10.9 | 13.3 | 10.1 | 4.6 |
| 16 | 16.5 | 86.5 | 5.3 | 18.2 | 14.5 | 11.1 | 13.8 | 10.1 | 3.8 |
| 17 | 18.7 | 89.5 | 4.9 | 19.1 | 14.3 | 11.5 | 14.0 | 10.7 | 4.1 |
| 18 | 19.0 | 92.0 | 5.3 | 19.4 | 14.4 | 10.8 | 13.1 | 10.2 | 4.2 |
| 19 | 17.5 | 90.0 | 5.3 | 19.7 | 14.1 | 10.9 | 13.6 | 10.5 | 4.8 |
| 20 | 17.5 | 88.5 | 5.1 | 19.1 | 13.6 | 10.0 | 12.5 | 9.6 | 3.9 |
| 21 | 17.3 | 85.5 | 5.3 | 19.4 | 14.4 | 10.4 | 14.3 | 10.6 | 4.4 |
| 22 | 16.6 | 85.5 | 5.2 | 20.1 | 14.4 | 11.1 | 13.7 | 10.2 | 4.2 |
| 23 | 18.2 | 87.0 | 5.3 | 19.7 | 14.2 | 10.6 | 12.7 | 9.8 | 5.1 |
| 24 | 16.2 | 92.5 | 5.3 | 19.7 | 13.9 | 11.2 | 13.5 | 9.9 | 4.5 |
| 25 | 18.5 | 92.5 | 5.3 | 20.0 | 14.6 | 11.3 | 14.1 | 10.9 | 4.6 |
| 26 | 17.2 | 90.5 | 5.6 | 19.3 | 14.6 | 11.4 | 14.3 | 10.5 | 4.3 |
| 27 | 18.4 | 93.0 | 5.5 | 19.6 | 14.7 | 11.3 | 14.1 | 10.4 | 4.4 |
| 28 | 17.6 | 90.0 | 5.8 | 19.1 | 14.2 | 10.6 | 13.2 | 9.9 | 4.6 |
| 29 | 17.4 | 87.5 | 5.3 | 19.2 | 14.6 | 10.9 | 13.2 | 10.6 | 4.2 |
| 30 | 17.1 | 83.5 | 5.1 | 19.4 | 13.2 | 10.8 | 13.4 | 9.8 | 4.0 |
| 31 | 17.8 | 88.0 | 5.3 | 18.6 | 13.7 | 10.2 | 13.2 | 9.7 | 4.4 |
| 32 | 17.3 | 88.5 | 5.3 | 19.4 | 13.8 | 10.6 | 13.5 | 10.0 | 4.2 |
| 33 | 17.2 | 92.0 | 5.4 | 19.7 | 14.8 | 11.8 | 14.4 | 11.2 | 4.5 |
| 34 | 18.1 | 91.0 | 5.4 | 19.3 | 14.1 | 11.6 | 13.8 | 10.2 | 4.3 |
| 35 | 17.8 | 87.0 | 5.2 | 18.9 | 13.8 | 10.0 | 13.2 | 10.1 | 4.3 |
| 36 | 16.0 | 89.0 | 5.8 | 19.4 | 13.3 | 10.7 | 13.5 | 9.9 | 4.6 |
| 37 | 17.2 | 90.5 | 5.1 | 19.2 | 14.4 | 10.2 | 13.1 | 10.3 | 4.2 |
| Gem. | 17.5 | 88.3 | 5.5 | 19.4 | 14.2 | 11.0 | 13.6 | 10.1 | 4.3 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 1 | — | — | 5.1 | 18.9 | 13.4 | 10.4 | 12.0 | 9.2 | 3.6 |
| 2 | 14.7 | 82.0 | 3.9 | 17.7 | 13.7 | 10.3 | 12.0 | 9.7 | 3.5 |
| 3 | 16.2 | 84.5 | 4.5 | 18.2 | 12.7 | 10.9 | 13.0 | 9.7 | 4.0 |
| 4 | 15.4 | — | 4.5 | 17.1 | 12.8 | 9.6 | 11.7 | 9.0 | 3.9 |
| 5 | — | — | 4.6 | 18.3 | 13.6 | 10.4 | 12.8 | 9.6 | 4.0 |
| 6 | 16.2 | 78.0 | 4.7 | 17.7 | 13.1 | 10.3 | 12.2 | 9.3 | 3.5 |
| 7 | 18.0 | 87.0 | 4.7 | 19.4 | 14.2 | 10.5 | 13.0 | 9.8 | 3.7 |
| Gem. | 16.1 | 82.9 | 4.6 | 18.2 | 13.4 | 10.3 | 12.4 | 9.5 | 3.7 |

Tabel Ic

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Breedte van de schitterand van de neusvleugels | Neusdiepte (lengte neusbodem) | Index cephalicus | Transversale cephalo-faciaal Index | Transversale fronto-parietaal Index | Index gonio-zygomatus | Index zygomatico-frontalis | Neusdiepte-index | Relatieve-spanwijdte |
|-------------|--|-------------------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|----------------------|
| 1 | 3.8 | 2.3 | 73.5 | 96.3 | 77.9 | 77.1 | 80.9 | 54.8 | 107.9 |
| 2 | 4.0 | 2.1 | 76.8 | 94.1 | 80.9 | 73.4 | 85.9 | 51.2 | 106.3 |
| 3 | 4.1 | 2.4 | 77.3 | 92.5 | 75.3 | 74.1 | 81.5 | 53.3 | 106.7 |
| 4 | 4.0 | 1.8 | 72.8 | 98.0 | 78.2 | 72.9 | 79.9 | 43.9 | 104.1 |
| 5 | 4.1 | 2.2 | 70.5 | 91.8 | 78.1 | 75.4 | 85.1 | 47.8 | 105.4 |
| 6 | 4.0 | 2.2 | 70.9 | 103.6 | 84.2 | 80.6 | 81.3 | 52.4 | 109.5 |
| 7 | 4.5 | 2.1 | 74.7 | 93.1 | 77.2 | 74.1 | 83.0 | 44.7 | 104.9 |
| 8 | 4.1 | 2.1 | 70.3 | 98.5 | 80.7 | 71.4 | 82.0 | 47.7 | 107.3 |
| 9 | 3.8 | 1.7 | 72.6 | 91.6 | 75.5 | 78.6 | 82.4 | 41.5 | 108.5 |
| 10 | 4.1 | 1.9 | 74.4 | 99.3 | 79.3 | 68.1 | 79.9 | 43.2 | 106.9 |
| 11 | 4.5 | 2.1 | 75.1 | 93.2 | 75.7 | 69.6 | 81.2 | 44.7 | 105.7 |
| 12 | 4.4 | 2.0 | 72.6 | 93.8 | 76.7 | 69.3 | 81.8 | 45.4 | 107.0 |
| 13 | 4.4 | 1.9 | 74.1 | 90.8 | 73.2 | 75.6 | 80.7 | 41.3 | 106.8 |
| 14 | 3.6 | 2.0 | 76.1 | 97.8 | 78.4 | 71.0 | 80.2 | 54.1 | 104.3 |
| 15 | 4.5 | 2.1 | 69.5 | 94.3 | 77.3 | 75.9 | 82.0 | 45.6 | 103.3 |
| 16 | 3.7 | 1.8 | 79.7 | 95.2 | 76.6 | 73.2 | 80.4 | 47.4 | 108.8 |
| 17 | 3.8 | 1.7 | 74.9 | 97.9 | 73.3 | 76.4 | 82.1 | 41.5 | 107.5 |
| 18 | 3.8 | 2.2 | 74.2 | 91.0 | 75.0 | 77.9 | 82.4 | 52.4 | 104.4 |
| 19 | 4.6 | 2.0 | 71.6 | 96.5 | 77.3 | 77.2 | 80.2 | 41.7 | 104.6 |
| 20 | 3.6 | 2.0 | 71.2 | 91.9 | 73.5 | 76.8 | 80.0 | 51.2 | 105.9 |
| 21 | 4.2 | 1.9 | 74.2 | 99.3 | 72.2 | 74.1 | 72.7 | 43.2 | 107.9 |
| 22 | 4.1 | 2.2 | 71.8 | 95.1 | 77.1 | 74.5 | 81.0 | 52.4 | 107.9 |
| 23 | 4.4 | 2.2 | 72.1 | 89.4 | 74.7 | 77.2 | 83.5 | 43.1 | 107.2 |
| 24 | 4.1 | 2.2 | 70.6 | 97.1 | 80.6 | 73.3 | 83.0 | 48.9 | 107.1 |
| 25 | 4.1 | 2.2 | 73.0 | 96.6 | 77.4 | 77.3 | 80.1 | 47.8 | 106.4 |
| 26 | 3.7 | 1.9 | 75.7 | 97.9 | 78.1 | 73.4 | 79.7 | 44.2 | 104.8 |
| 27 | 4.1 | 2.3 | 75.0 | 95.9 | 76.9 | 73.8 | 80.1 | 52.3 | 108.6 |
| 28 | 4.1 | 2.1 | 74.3 | 93.0 | 74.7 | 75.0 | 80.3 | 45.6 | 103.8 |
| 29 | 4.2 | 2.0 | 76.0 | 90.4 | 74.7 | 80.3 | 82.6 | 47.6 | 102.6 |
| 30 | 3.8 | 1.9 | 68.0 | 101.5 | 81.8 | 73.1 | 90.6 | 47.5 | 108.2 |
| 31 | 4.2 | 1.8 | 73.7 | 96.4 | 74.5 | 73.5 | 77.3 | 40.9 | 105.2 |
| 32 | 4.0 | 2.1 | 71.1 | 97.8 | 76.8 | 74.1 | 78.5 | 50.0 | 108.1 |
| 33 | 4.1 | 1.7 | 75.1 | 97.3 | 79.7 | 77.8 | 81.9 | 37.8 | 105.5 |
| 34 | 4.3 | 2.4 | 73.1 | 97.9 | 82.3 | 73.9 | 84.1 | 55.8 | 107.4 |
| 35 | 4.0 | 1.9 | 73.0 | 95.7 | 72.5 | 76.5 | 75.8 | 44.2 | 107.5 |
| 36 | 4.6 | 2.0 | 68.6 | 101.5 | 80.5 | 73.3 | 79.3 | 43.5 | 107.4 |
| 37 | 4.0 | 2.0 | 75.0 | 91.0 | 70.8 | 78.6 | 77.9 | 47.6 | 106.1 |
| Gem. | 4.1 | 2.0 | 73.3 | 95.5 | 77.0 | 74.8 | 80.8 | 47.0 | 106.4 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | 3.4 | 1.7 | 70.9 | 89.6 | 77.6 | 76.7 | 86.7 | 47.2 | 104.7 |
| 2 | 3.4 | 1.8 | 77.4 | 87.6 | 75.2 | 80.8 | 85.8 | 51.4 | 103.5 |
| 3 | 3.8 | 1.7 | 69.8 | 102.4 | 85.8 | 74.6 | 83.9 | 42.5 | 104.5 |
| 4 | 3.6 | 1.8 | 74.9 | 91.4 | 75.0 | 76.9 | 82.1 | 46.2 | 105.6 |
| 5 | 4.0 | 1.5 | 74.3 | 94.1 | 76.5 | 75.0 | 81.3 | 37.5 | 103.9 |
| 6 | 3.6 | 1.5 | 74.0 | 93.1 | 78.6 | 76.2 | 84.4 | 42.9 | 102.3 |
| 7 | 3.7 | 2.1 | 73.2 | 91.6 | 73.9 | 75.4 | 80.8 | 56.8 | 107.1 |
| Gem. | 3.6 | 1.7 | 73.5 | 92.8 | 77.5 | 76.5 | 83.6 | 46.4 | 104.5 |

Tabel Id

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Lengte voorste rompwand (volgens Mollison) | Lengte rechter arm | Lengte rechter boven- + onderarm | Lengte rechter bovenarm | Lengte rechter onderarm | Lengte rechterhand | Lengte rechter been | Lengte rechter boven- + onderbeen | Lengte rechter bovenbeen | Lengte rechter onderbeen |
|-------------|--|--------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 446 | 762 | 564 | 324 | 240 | 198 | 888 | 833 | 473 | 364 |
| 2 | 522 | 788 | 596 | 332 | 264 | 192 | 876 | 820 | 454 | 372 |
| 3 | 516 | 755 | 566 | 322 | 244 | 189 | 851 | 794 | 444 | 357 |
| 4 | 540 | 722 | 545 | 311 | 234 | 177 | 810 | 760 | 393 | 378 |
| 5 | 521 | 757 | 575 | 318 | 257 | 182 | 833 | 777 | 407 | 379 |
| 6 | 528 | 780 | 593 | 335 | 258 | 187 | 842 | 790 | 444 | 353 |
| 7 | 552 | 745 | 567 | 313 | 254 | 178 | 808 | 754 | 401 | 363 |
| 8 | 556 | 862 | 652 | 374 | 278 | 210 | 922 | 853 | 471 | 387 |
| 9 | 499 | 771 | 585 | 325 | 260 | 186 | 854 | 792 | 440 | 359 |
| 10 | 536 | 770 | 584 | 330 | 254 | 186 | 838 | 781 | 436 | 352 |
| 11 | 497 | 735 | 552 | 302 | 250 | 183 | 792 | 742 | 397 | 355 |
| 12 | 467 | 742 | 566 | 311 | 255 | 176 | 843 | 781 | 432 | 356 |
| 13 | 498 | 751 | 564 | 314 | 250 | 187 | 843 | 785 | 429 | 364 |
| 14 | 488 | 686 | 535 | 294 | 241 | 151 | 796 | 737 | 419 | 326 |
| 15 | 498 | 690 | 509 | 289 | 220 | 181 | 797 | 742 | 414 | 340 |
| 16 | 527 | 820 | 625 | 349 | 276 | 195 | 863 | 801 | 447 | 360 |
| 17 | 480 | 732 | 562 | 322 | 240 | 170 | 789 | 726 | 421 | 313 |
| 18 | 511 | 756 | 568 | 318 | 250 | 188 | 878 | 814 | 449 | 371 |
| 19 | 500 | 767 | 588 | 321 | 267 | 179 | 886 | 822 | 447 | 381 |
| 20 | 482 | 723 | 547 | 310 | 237 | 176 | 836 | 772 | 435 | 344 |
| 21 | 512 | 768 | 576 | 326 | 250 | 192 | 869 | 803 | 447 | 362 |
| 22 | 484 | 758 | 577 | 327 | 250 | 181 | 841 | 775 | 435 | 347 |
| 23 | 508 | 750 | 567 | 312 | 255 | 183 | 826 | 767 | 435 | 339 |
| 24 | 500 | 734 | 540 | 304 | 236 | 194 | 817 | 759 | 418 | 350 |
| 25 | 493 | 753 | 573 | 319 | 254 | 180 | 840 | 780 | 434 | 353 |
| 26 | 506 | 738 | 560 | 317 | 243 | 178 | 836 | 779 | 432 | 355 |
| 27 | 520 | 771 | 583 | 330 | 253 | 188 | 845 | 785 | 438 | 354 |
| 28 | 516 | 730 | 531 | 285 | 246 | 199 | 835 | 772 | 420 | 360 |
| 29 | 509 | 741 | 561 | 305 | 256 | 180 | 835 | 773 | 420 | 361 |
| 30 | 472 | 751 | 562 | 316 | 246 | 189 | 840 | 777 | 439 | 345 |
| 31 | 508 | 741 | 570 | 309 | 261 | 171 | 838 | 784 | 433 | 358 |
| 32 | 499 | 751 | 562 | 315 | 247 | 189 | 835 | 775 | 423 | 360 |
| 33 | 505 | 748 | 556 | 304 | 252 | 192 | 864 | 804 | 454 | 356 |
| 34 | 527 | 795 | 602 | 346 | 256 | 193 | 861 | 802 | 453 | 355 |
| 35 | 498 | 749 | 561 | 307 | 254 | 188 | 828 | 773 | 427 | 354 |
| 36 | 514 | 766 | 574 | 316 | 258 | 192 | 824 | 764 | 423 | 349 |
| 37 | 488 | 775 | 590 | 331 | 259 | 185 | 895 | 829 | 456 | 379 |
| Gem. | 506 | 755 | 570 | 318 | 251 | 185 | 843 | 783 | 434 | 357 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 439 | 734 | 554 | 299 | 255 | 180 | 881 | 830 | 454 | 382 |
| 2 | 448 | 667 | 513 | 284 | 229 | 154 | 750 | 702 | 376 | 338 |
| 3 | — | 662 | 494 | 282 | 212 | 168 | — | — | — | 339 |
| 4 | — | 698 | 512 | 280 | 232 | 186 | — | — | — | 343 |
| 5 | 451 | 677 | 503 | 273 | 230 | 174 | 786 | 736 | 418 | 327 |
| 6 | — | 701 | 524 | 295 | 229 | 177 | — | — | — | 343 |
| 7 | — | 752 | 564 | 323 | 241 | 188 | — | — | — | 387 |
| Gem. | 446 | 699 | 523 | 291 | 233 | 175 | 806 | 756 | 416 | 351 |

Tabel Ie

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Relatieve lengte voorste rompwand | Relatieve lengte van de rechter arm | Relatieve lengte rechter boven- + onderarm | Relatieve lengte rechter bovenarm | Relatieve lengte rechter onderarm | Relatieve lengte rechter hand | Index: polsbr. \times 100 handlengte | Relatieve lengte rechter been | Relatieve lengte rechter boven- + onderbeen |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|-------------------------------|---|
| 1 | 28.0 | 47.9 | 35.4 | 20.4 | 15.1 | 12.4 | 25.3 | 55.8 | 52.4 |
| 2 | 31.9 | 48.2 | 36.5 | 20.3 | 16.2 | 11.8 | 26.0 | 53.6 | 50.2 |
| 3 | 31.9 | 46.8 | 35.0 | 19.9 | 15.1 | 11.7 | 31.2 | 52.7 | 49.2 |
| 4 | 34.1 | 45.7 | 34.5 | 19.7 | 14.8 | 11.2 | 28.8 | 51.3 | 48.1 |
| 5 | 32.5 | 47.3 | 35.9 | 19.9 | 16.1 | 11.4 | 28.0 | 52.1 | 48.6 |
| 6 | 32.9 | 48.7 | 37.0 | 20.9 | 16.1 | 11.7 | 29.4 | 52.5 | 49.3 |
| 7 | 34.6 | 46.8 | 35.6 | 19.7 | 15.9 | 11.1 | 28.1 | 50.7 | 47.4 |
| 8 | 31.9 | 49.5 | 37.4 | 21.5 | 15.9 | 11.9 | 28.1 | 52.9 | 48.9 |
| 9 | 31.2 | 48.2 | 36.6 | 20.3 | 16.3 | 11.6 | 27.9 | 53.4 | 49.5 |
| 10 | 32.9 | 47.2 | 35.8 | 20.2 | 15.6 | 11.4 | 30.1 | 51.4 | 47.9 |
| 11 | 32.3 | 47.8 | 35.9 | 19.6 | 16.3 | 11.9 | 28.9 | 51.5 | 48.3 |
| 12 | 29.6 | 47.1 | 35.9 | 19.7 | 16.2 | 11.2 | 29.5 | 53.5 | 49.5 |
| 13 | 31.3 | 47.2 | 35.5 | 19.7 | 15.7 | 11.8 | 28.9 | 53.0 | 49.4 |
| 14 | 32.1 | 45.2 | 35.2 | 19.3 | 15.9 | 9.9 | 31.8 | 52.4 | 48.5 |
| 15 | 32.4 | 44.9 | 33.1 | 18.8 | 14.3 | 11.8 | 28.7 | 51.9 | 48.3 |
| 16 | 31.8 | 49.6 | 37.7 | 21.1 | 16.7 | 11.8 | 27.2 | 52.1 | 48.4 |
| 17 | 31.4 | 48.0 | 36.8 | 21.1 | 15.7 | 11.1 | 28.8 | 51.7 | 47.6 |
| 18 | 31.2 | 46.2 | 34.7 | 19.4 | 15.3 | 11.5 | 28.2 | 53.6 | 49.7 |
| 19 | 30.7 | 47.1 | 36.1 | 19.7 | 16.4 | 11.0 | 29.6 | 54.5 | 50.5 |
| 20 | 31.0 | 46.6 | 35.2 | 19.9 | 15.3 | 11.3 | 28.9 | 53.8 | 49.1 |
| 21 | 31.4 | 47.1 | 35.4 | 20.0 | 15.3 | 11.8 | 27.6 | 53.3 | 49.3 |
| 22 | 30.5 | 47.8 | 36.4 | 20.6 | 15.8 | 11.4 | 28.7 | 53.0 | 48.9 |
| 23 | 32.0 | 47.3 | 35.7 | 19.6 | 16.1 | 11.5 | 28.9 | 52.0 | 48.3 |
| 24 | 32.1 | 47.1 | 34.7 | 19.5 | 15.2 | 12.5 | 27.3 | 52.5 | 48.7 |
| 25 | 31.0 | 47.4 | 36.0 | 20.1 | 15.9 | 11.3 | 29.4 | 52.8 | 49.0 |
| 26 | 31.8 | 46.4 | 35.2 | 19.9 | 15.3 | 11.2 | 31.5 | 52.6 | 48.9 |
| 27 | 32.3 | 47.9 | 36.2 | 20.5 | 15.7 | 11.6 | 29.3 | 52.5 | 48.8 |
| 28 | 32.2 | 45.5 | 33.1 | 17.8 | 15.3 | 12.4 | 29.1 | 52.1 | 48.2 |
| 29 | 32.4 | 47.2 | 35.7 | 19.4 | 16.3 | 11.5 | 29.4 | 53.2 | 49.2 |
| 30 | 30.3 | 48.2 | 36.1 | 20.3 | 15.8 | 12.1 | 26.9 | 53.9 | 49.9 |
| 31 | 31.7 | 46.3 | 35.6 | 19.3 | 16.3 | 10.7 | 30.9 | 52.3 | 48.9 |
| 32 | 31.3 | 47.4 | 35.5 | 19.9 | 15.6 | 11.9 | 28.0 | 52.7 | 48.9 |
| 33 | 31.0 | 46.0 | 34.2 | 18.7 | 15.5 | 11.8 | 28.1 | 53.1 | 49.4 |
| 34 | 31.9 | 48.2 | 36.5 | 20.9 | 15.5 | 11.7 | 27.9 | 52.2 | 48.6 |
| 35 | 31.8 | 47.8 | 35.8 | 19.6 | 16.2 | 12.0 | 27.6 | 52.9 | 49.4 |
| 36 | 32.3 | 48.1 | 36.0 | 19.9 | 16.2 | 12.1 | 30.2 | 51.8 | 48.0 |
| 37 | 29.9 | 47.4 | 36.1 | 20.3 | 15.8 | 11.3 | 27.6 | 54.8 | 50.7 |
| Gem. | 31.7 | 47.3 | 35.7 | 19.9 | 15.7 | 11.6 | 28.7 | 52.8 | 49.0 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 27.9 | 46.8 | 35.3 | 19.0 | 16.2 | 11.5 | 28.3 | 56.1 | 52.8 |
| 2 | 31.2 | 46.5 | 35.7 | 19.8 | 15.9 | 10.7 | 25.3 | 52.3 | 48.9 |
| 3 | — | 45.8 | 34.1 | 19.5 | 14.7 | 11.6 | 26.8 | — | — |
| 4 | — | 47.3 | 34.7 | 18.9 | 15.7 | 12.6 | 24.2 | — | — |
| 5 | 30.4 | 45.7 | 33.9 | 18.4 | 15.5 | 11.7 | 26.4 | 53.0 | 49.6 |
| 6 | — | 46.4 | 34.7 | 19.5 | 15.2 | 11.7 | 26.5 | — | — |
| 7 | — | 47.7 | 35.8 | 20.5 | 15.3 | 11.9 | 25.0 | — | — |
| Gem. | 29.8 | 46.6 | 34.9 | 19.4 | 15.5 | 11.7 | 26.1 | 53.8 | 50.4 |

Tabel If

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Relatieve lengte rechter bovenbeen | Relatieve lengte rechter onderbeen | Relatieve zithoogte | Relatieve schouder-breedte | Relatieve crista-breedte | Relatieve spina-breedte | Index: armlengte $\times 100$ | | Index: (boven- + onderarm) $\times 100$ | | Index: bovenarm $\times 100$ | |
|-------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|---|---------------------|------------------------------|--|
| | | | | | | | l. voorste rompwand | l. voorste rompwand | l. voorste rompwand | l. voorste rompwand | | |
| 1 | 29.8 | 22.9 | 47.0 | 23.6 | 15.8 | 13.1 | 170.9 | 126.5 | 72.6 | | | |
| 2 | 27.8 | 22.8 | 48.4 | 22.6 | 16.1 | 12.7 | 150.9 | 114.2 | 63.6 | | | |
| 3 | 27.5 | 22.1 | 46.8 | 22.8 | 16.0 | 12.4 | 146.3 | 109.7 | 62.4 | | | |
| 4 | 24.8 | 23.9 | 52.8 | 22.8 | 16.6 | 13.9 | 133.7 | 100.9 | 57.6 | | | |
| 5 | 25.5 | 23.7 | 52.8 | 22.8 | 15.9 | 12.8 | 145.3 | 110.4 | 61.0 | | | |
| 6 | 27.7 | 22.0 | 51.2 | 23.3 | 16.4 | 13.9 | 147.7 | 112.3 | 63.4 | | | |
| 7 | 25.2 | 22.8 | 54.0 | 21.3 | 15.3 | 11.1 | 134.9 | 102.7 | 56.7 | | | |
| 8 | 27.0 | 22.2 | 51.1 | 21.7 | 16.0 | 12.3 | 155.0 | 117.3 | 67.3 | | | |
| 9 | 27.5 | 22.4 | 50.8 | 22.8 | 15.8 | 11.7 | 154.5 | 117.2 | 65.1 | | | |
| 10 | 26.7 | 21.6 | 52.4 | 23.5 | 16.4 | 13.9 | 143.7 | 108.9 | 61.6 | | | |
| 11 | 25.8 | 23.1 | 51.5 | 23.0 | 18.0 | 15.4 | 147.9 | 111.1 | 60.8 | | | |
| 12 | 27.4 | 22.6 | 44.9 | 23.1 | 15.7 | 12.9 | 158.9 | 121.2 | 66.6 | | | |
| 13 | 26.9 | 22.9 | 49.1 | 21.8 | 17.0 | 13.3 | 150.8 | 113.3 | 63.1 | | | |
| 14 | 27.6 | 21.5 | 52.5 | 23.8 | 15.7 | 12.5 | 140.6 | 109.6 | 60.2 | | | |
| 15 | 26.9 | 22.1 | 51.0 | 23.0 | 16.7 | 13.1 | 138.6 | 102.2 | 58.0 | | | |
| 16 | 27.0 | 21.8 | 50.9 | 22.5 | 16.3 | 13.2 | 155.6 | 118.6 | 66.2 | | | |
| 17 | 27.6 | 20.5 | 51.1 | 24.6 | 17.0 | 13.9 | 152.5 | 117.1 | 67.1 | | | |
| 18 | 27.4 | 22.6 | 49.0 | 21.2 | 16.7 | 14.1 | 147.9 | 111.2 | 62.2 | | | |
| 19 | 27.5 | 23.4 | 48.6 | 21.6 | 16.4 | 14.3 | 153.4 | 117.6 | 64.2 | | | |
| 20 | 28.0 | 22.2 | 48.9 | 22.7 | 15.9 | 13.3 | 150.0 | 113.5 | 64.3 | | | |
| 21 | 27.4 | 22.2 | 49.4 | 21.9 | 15.2 | 11.4 | 150.0 | 112.5 | 63.7 | | | |
| 22 | 27.4 | 21.9 | 50.8 | 22.4 | 14.9 | 11.3 | 156.6 | 119.2 | 67.6 | | | |
| 23 | 27.4 | 21.4 | 50.7 | 22.4 | 16.1 | 12.7 | 147.6 | 111.6 | 61.4 | | | |
| 24 | 26.8 | 22.5 | 51.7 | 23.4 | 16.6 | 13.8 | 146.8 | 108.0 | 60.8 | | | |
| 25 | 27.3 | 22.2 | 49.1 | 22.7 | 16.1 | 13.3 | 152.7 | 116.2 | 64.7 | | | |
| 26 | 27.1 | 22.3 | 50.5 | 21.8 | 16.3 | 12.5 | 145.8 | 110.7 | 62.6 | | | |
| 27 | 27.2 | 21.9 | 50.4 | 23.7 | 15.0 | 12.2 | 148.3 | 112.1 | 63.5 | | | |
| 28 | 26.2 | 22.5 | 50.9 | 22.6 | 15.5 | 12.9 | 141.5 | 102.9 | 55.2 | | | |
| 29 | 26.8 | 22.9 | 50.6 | 22.2 | 15.9 | 13.2 | 145.6 | 110.2 | 59.9 | | | |
| 30 | 28.2 | 22.2 | 47.4 | 23.8 | 16.8 | 13.5 | 159.1 | 119.1 | 66.9 | | | |
| 31 | 27.1 | 22.4 | 48.8 | 22.7 | 16.6 | 13.2 | 145.9 | 112.2 | 60.8 | | | |
| 32 | 26.7 | 22.7 | 50.9 | 22.8 | 15.1 | 12.1 | 150.5 | 112.6 | 63.1 | | | |
| 33 | 27.9 | 21.9 | 50.3 | 22.4 | 16.2 | 12.5 | 148.1 | 110.1 | 60.2 | | | |
| 34 | 27.4 | 21.5 | 51.1 | 21.8 | 15.6 | 12.3 | 150.9 | 114.2 | 65.7 | | | |
| 35 | 27.3 | 22.6 | 53.3 | 23.4 | 15.2 | 13.3 | 150.4 | 112.6 | 61.6 | | | |
| 36 | 26.6 | 21.9 | 52.5 | 22.9 | 16.7 | 14.0 | 149.0 | 111.7 | 61.5 | | | |
| 37 | 27.9 | 23.2 | 49.4 | 21.2 | 16.3 | 13.2 | 158.8 | 120.9 | 67.8 | | | |
| Gem. | 27.1 | 22.4 | 50.3 | 22.7 | 16.1 | 13.0 | 149.4 | 112.8 | 63.0 | | | |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| 1 | 28.9 | 24.3 | 45.0 | 21.2 | 15.7 | 13.2 | 167.2 | 126.2 | 68.1 |
| 2 | 26.2 | 23.6 | 50.0 | 20.1 | 16.4 | 14.0 | 148.9 | 114.5 | 63.4 |
| 3 | — | 23.4 | 51.8 | 22.0 | 17.0 | — | — | — | — |
| 4 | — | 23.3 | 48.7 | 22.1 | 15.8 | — | — | — | — |
| 5 | 28.2 | 22.0 | 50.7 | 22.7 | 17.0 | — | 150.1 | 111.5 | 60.5 |
| 6 | — | 22.7 | 50.4 | 20.0 | 16.6 | — | — | — | — |
| 7 | — | 24.5 | 51.6 | 20.1 | 15.9 | — | — | — | — |
| Gem. | 27.8 | 23.4 | 49.7 | 21.2 | 16.3 | 13.6 | 155.4 | 117.4 | 64.0 |

Tabel Ig 37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Index: onderarm x 100 | | Index: lengte hand x 100 | | Index: beenlengte x 100 | | Index: (boven- + on- derbeen) x 100 | | Index: bovenbeen x 100 | | Index: onderbeen x 100 | | Index: schouder- breedte x 100 | | Index: crisisa-breedte x 100 | | Index: spina-breedte x 100 | |
|-------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|---|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband | l. voorste rompband |
| 1 | 53.8 | 44.4 | 199.1 | 186.8 | 106.1 | 81.6 | 84.1 | 56.3 | 46.9 | | | | | | | | | |
| 2 | 50.6 | 36.8 | 167.8 | 157.1 | 86.9 | 71.3 | 70.7 | 50.4 | 39.9 | | | | | | | | | |
| 3 | 47.3 | 36.6 | 164.9 | 153.9 | 86.0 | 69.2 | 71.5 | 50.2 | 38.8 | | | | | | | | | |
| 4 | 43.3 | 32.8 | 150.0 | 140.7 | 72.8 | 70.0 | 66.9 | 48.7 | 40.7 | | | | | | | | | |
| 5 | 49.3 | 34.9 | 159.9 | 149.1 | 78.1 | 72.7 | 69.9 | 48.9 | 39.3 | | | | | | | | | |
| 6 | 48.9 | 35.4 | 159.5 | 149.6 | 84.1 | 66.9 | 70.7 | 49.6 | 42.2 | | | | | | | | | |
| 7 | 46.0 | 32.2 | 146.4 | 136.6 | 72.6 | 65.8 | 61.4 | 44.0 | 31.9 | | | | | | | | | |
| 8 | 50.0 | 37.8 | 165.8 | 153.4 | 84.7 | 69.6 | 68.0 | 50.0 | 38.7 | | | | | | | | | |
| 9 | 52.1 | 37.3 | 171.1 | 158.7 | 88.2 | 71.9 | 73.1 | 50.5 | 37.5 | | | | | | | | | |
| 10 | 47.4 | 34.7 | 156.3 | 145.7 | 81.3 | 65.7 | 71.5 | 50.0 | 42.2 | | | | | | | | | |
| 11 | 50.3 | 36.8 | 159.3 | 149.3 | 79.9 | 71.4 | 71.0 | 55.5 | 47.5 | | | | | | | | | |
| 12 | 54.6 | 37.7 | 180.5 | 167.2 | 92.5 | 76.2 | 78.2 | 53.1 | 43.7 | | | | | | | | | |
| 13 | 50.2 | 37.5 | 169.3 | 157.6 | 86.2 | 73.1 | 69.7 | 54.4 | 42.4 | | | | | | | | | |
| 14 | 49.4 | 30.9 | 163.1 | 151.0 | 85.5 | 66.8 | 74.2 | 48.8 | 38.9 | | | | | | | | | |
| 15 | 44.2 | 36.3 | 160.0 | 149.0 | 83.1 | 68.3 | 70.9 | 51.4 | 40.2 | | | | | | | | | |
| 16 | 52.4 | 37.0 | 163.8 | 151.9 | 84.8 | 68.3 | 70.8 | 51.2 | 41.6 | | | | | | | | | |
| 17 | 50.0 | 35.4 | 164.4 | 151.3 | 87.7 | 65.2 | 78.3 | 54.2 | 44.2 | | | | | | | | | |
| 18 | 48.9 | 36.8 | 171.8 | 159.3 | 87.8 | 72.6 | 67.9 | 53.4 | 45.2 | | | | | | | | | |
| 19 | 53.4 | 35.8 | 177.2 | 164.4 | 89.4 | 76.2 | 70.4 | 53.2 | 46.6 | | | | | | | | | |
| 20 | 49.2 | 36.5 | 173.4 | 160.2 | 90.2 | 71.4 | 73.2 | 51.2 | 42.7 | | | | | | | | | |
| 21 | 48.8 | 37.5 | 169.7 | 156.8 | 87.3 | 70.7 | 69.5 | 48.2 | 38.1 | | | | | | | | | |
| 22 | 51.6 | 37.4 | 173.7 | 160.1 | 89.9 | 71.7 | 73.3 | 49.0 | 39.3 | | | | | | | | | |
| 23 | 50.2 | 36.0 | 162.6 | 151.0 | 85.6 | 66.7 | 69.9 | 50.4 | 39.6 | | | | | | | | | |
| 24 | 47.2 | 38.8 | 163.4 | 151.8 | 83.6 | 70.0 | 72.8 | 51.6 | 43.0 | | | | | | | | | |
| 25 | 51.5 | 36.5 | 170.4 | 158.2 | 88.0 | 71.6 | 73.2 | 51.9 | 43.0 | | | | | | | | | |
| 26 | 48.0 | 35.2 | 165.2 | 154.0 | 85.4 | 70.2 | 68.4 | 51.2 | 39.3 | | | | | | | | | |
| 27 | 48.7 | 36.2 | 162.5 | 151.0 | 84.2 | 68.1 | 73.3 | 46.3 | 37.7 | | | | | | | | | |
| 28 | 47.7 | 38.6 | 161.8 | 149.6 | 81.5 | 69.8 | 70.2 | 48.3 | 40.1 | | | | | | | | | |
| 29 | 50.3 | 35.4 | 164.0 | 151.9 | 82.5 | 70.9 | 68.4 | 48.9 | 40.9 | | | | | | | | | |
| 30 | 52.1 | 40.0 | 177.9 | 164.6 | 93.0 | 73.1 | 78.4 | 55.3 | 44.5 | | | | | | | | | |
| 31 | 51.4 | 33.7 | 165.0 | 164.3 | 85.2 | 70.5 | 71.5 | 52.4 | 41.5 | | | | | | | | | |
| 32 | 49.5 | 37.9 | 167.3 | 155.3 | 84.8 | 72.1 | 72.5 | 48.1 | 38.5 | | | | | | | | | |
| 33 | 49.9 | 38.0 | 171.1 | 159.2 | 89.9 | 70.5 | 72.1 | 52.1 | 40.2 | | | | | | | | | |
| 34 | 48.6 | 36.6 | 163.4 | 152.2 | 86.0 | 67.4 | 68.3 | 48.8 | 38.5 | | | | | | | | | |
| 35 | 51.0 | 37.8 | 166.3 | 155.2 | 85.7 | 71.1 | 73.5 | 47.8 | 41.9 | | | | | | | | | |
| 36 | 50.2 | 37.4 | 160.3 | 148.6 | 82.3 | 67.9 | 70.8 | 51.6 | 43.4 | | | | | | | | | |
| 37 | 53.1 | 37.9 | 183.4 | 169.9 | 93.4 | 77.7 | 71.1 | 54.5 | 44.1 | | | | | | | | | |
| Gem. | 49.8 | 36.6 | 166.8 | 155.0 | 83.1 | 70.7 | 71.6 | 50.8 | 41.2 | | | | | | | | | |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 58.1 | 41.0 | 200.7 | 189.1 | 103.4 | 87.0 | 75.9 | 56.0 | 47.1 |
| 2 | 51.1 | 34.4 | 167.4 | 156.7 | 83.9 | 75.4 | 64.3 | 52.7 | 44.9 |
| 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | 50.9 | 38.6 | 174.3 | 163.2 | 92.7 | 72.5 | 74.5 | 55.9 | — |
| 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Gem. | 53.4 | 38.0 | 180.8 | 169.7 | 93.3 | 78.3 | 71.6 | 54.9 | 46.0 |

Tabel Ih

37 Mannelijke Biakkers

| Nummer | Index: onderarm $\frac{r.}{f.} \times 100$ | | Index: lengte rechter hand $\times 100$ lengte rechter onderarm | | Index: r. onderbeen $\times 100$ f. bovenbeen | | Index: totale arm- lengte $\times 100$ totale beenlengte | | Index: (boven- + on- derarm) $\times 100$ boven- + onderbeen | | Index: rechter boven- arm $\times 100$ f. bovenbeen | | Index: f. onderarm $\times 100$ r. onderbeen | | Cristo- sphaal-index | Acromio- cristaal-Index |
|-------------|---|----|--|----|--|----|--|----|---|----|---|----|---|----|-------------------------|----------------------------|
| | r. | f. | r. | f. | r. | f. | r. | f. | r. | f. | r. | f. | r. | f. | | |
| 1 | 73.4 | | 82.5 | | 77.0 | | 85.8 | | 67.7 | | 68.5 | | 65.9 | | 83.3 | 66.9 |
| 2 | 79.5 | | 72.7 | | 81.9 | | 90.0 | | 72.7 | | 73.1 | | 71.0 | | 79.1 | 71.3 |
| 3 | 75.8 | | 77.5 | | 80.4 | | 88.7 | | 71.3 | | 72.5 | | 68.3 | | 77.2 | 70.2 |
| 4 | 75.2 | | 75.6 | | 96.2 | | 89.1 | | 71.7 | | 78.9 | | 61.9 | | 83.6 | 72.8 |
| 5 | 80.8 | | 70.8 | | 93.1 | | 90.9 | | 74.0 | | 78.1 | | 67.8 | | 80.4 | 70.1 |
| 6 | 77.0 | | 72.5 | | 79.5 | | 92.7 | | 75.1 | | 75.5 | | 73.1 | | 85.1 | 70.2 |
| 7 | 81.2 | | 70.1 | | 90.5 | | 92.2 | | 75.2 | | 78.1 | | 70.0 | | 72.4 | 71.7 |
| 8 | 74.3 | | 75.5 | | 82.2 | | 93.5 | | 76.4 | | 79.4 | | 71.8 | | 77.3 | 73.5 |
| 9 | 80.0 | | 71.5 | | 81.6 | | 90.3 | | 73.9 | | 73.9 | | 72.4 | | 74.2 | 69.0 |
| 10 | 77.0 | | 73.2 | | 80.7 | | 91.9 | | 74.8 | | 75.7 | | 72.1 | | 84.3 | 70.0 |
| 11 | 82.8 | | 73.2 | | 89.4 | | 92.9 | | 74.4 | | 76.1 | | 70.4 | | 85.5 | 78.2 |
| 12 | 82.0 | | 69.0 | | 82.4 | | 88.0 | | 72.5 | | 72.0 | | 71.6 | | 82.3 | 67.9 |
| 13 | 79.6 | | 74.8 | | 84.8 | | 89.1 | | 71.8 | | 73.2 | | 68.7 | | 77.8 | 78.1 |
| 14 | 82.0 | | 62.7 | | 77.8 | | 86.2 | | 72.6 | | 70.2 | | 73.9 | | 79.8 | 65.8 |
| 15 | 76.1 | | 82.3 | | 82.1 | | 86.6 | | 68.6 | | 69.8 | | 64.7 | | 78.5 | 72.5 |
| 16 | 79.1 | | 70.7 | | 80.5 | | 94.9 | | 78.0 | | 78.1 | | 76.7 | | 81.1 | 72.4 |
| 17 | 74.5 | | 70.8 | | 74.3 | | 92.8 | | 77.4 | | 76.5 | | 76.7 | | 81.5 | 69.1 |
| 18 | 78.6 | | 75.2 | | 82.6 | | 86.1 | | 69.8 | | 70.8 | | 67.4 | | 84.6 | 78.7 |
| 19 | 83.2 | | 67.0 | | 85.2 | | 86.6 | | 71.5 | | 71.8 | | 70.1 | | 87.6 | 75.6 |
| 20 | 76.5 | | 74.3 | | 79.1 | | 86.5 | | 70.9 | | 71.3 | | 68.9 | | 83.4 | 70.0 |
| 21 | 76.7 | | 76.8 | | 81.0 | | 88.4 | | 71.7 | | 72.9 | | 69.1 | | 78.9 | 69.4 |
| 22 | 76.5 | | 72.4 | | 79.8 | | 90.1 | | 74.5 | | 75.2 | | 72.0 | | 80.2 | 66.8 |
| 23 | 81.7 | | 71.8 | | 77.9 | | 90.8 | | 73.9 | | 71.7 | | 75.2 | | 78.5 | 72.1 |
| 24 | 77.6 | | 82.2 | | 83.7 | | 89.8 | | 71.1 | | 72.7 | | 67.4 | | 83.4 | 70.9 |
| 25 | 79.6 | | 70.9 | | 81.3 | | 89.6 | | 73.5 | | 73.5 | | 72.0 | | 82.8 | 70.9 |
| 26 | 76.7 | | 73.3 | | 82.2 | | 88.3 | | 71.9 | | 73.4 | | 68.5 | | 76.8 | 74.8 |
| 27 | 76.7 | | 74.3 | | 80.8 | | 91.2 | | 74.3 | | 75.3 | | 71.5 | | 81.3 | 63.2 |
| 28 | 86.3 | | 80.9 | | 85.7 | | 87.4 | | 68.8 | | 67.9 | | 68.3 | | 83.1 | 68.8 |
| 29 | 83.9 | | 70.3 | | 86.0 | | 88.7 | | 72.6 | | 72.6 | | 70.9 | | 83.5 | 71.6 |
| 30 | 77.8 | | 76.8 | | 78.6 | | 89.4 | | 72.3 | | 72.0 | | 71.3 | | 80.5 | 70.5 |
| 31 | 84.5 | | 65.5 | | 82.7 | | 88.4 | | 72.7 | | 71.4 | | 72.9 | | 79.3 | 73.3 |
| 32 | 78.4 | | 76.5 | | 85.1 | | 89.9 | | 72.3 | | 74.5 | | 68.6 | | 80.0 | 66.3 |
| 33 | 82.9 | | 76.2 | | 78.4 | | 86.6 | | 69.2 | | 67.0 | | 70.8 | | 77.2 | 72.3 |
| 34 | 74.0 | | 75.4 | | 78.3 | | 92.3 | | 75.1 | | 76.4 | | 72.1 | | 79.0 | 71.4 |
| 35 | 82.7 | | 74.0 | | 82.9 | | 90.5 | | 72.6 | | 71.9 | | 71.7 | | 87.8 | 65.0 |
| 36 | 81.6 | | 74.4 | | 82.5 | | 93.0 | | 75.1 | | 74.7 | | 73.9 | | 84.2 | 72.8 |
| 37 | 78.2 | | 71.4 | | 83.1 | | 86.6 | | 71.2 | | 72.6 | | 68.3 | | 80.8 | 76.6 |
| Gem. | 79.0 | | 73.6 | | 82.5 | | 89.6 | | 72.8 | | 73.5 | | 70.5 | | 81.0 | 71.1 |

7 Vrouwelijke Biakkers

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 1 | 85.3 | 70.6 | 84.1 | 83.3 | 66.7 | 65.9 | 66.8 | 84.1 | — |
| 2 | 80.6 | 67.2 | 89.9 | 88.9 | 73.1 | 75.5 | 67.8 | 85.2 | — |
| 3 | 75.2 | 79.2 | — | — | — | — | 62.5 | — | — |
| 4 | 82.9 | 80.2 | — | — | — | — | 67.6 | — | — |
| 5 | 84.2 | 75.7 | 78.2 | 86.1 | 68.3 | 65.3 | 70.3 | — | — |
| 6 | 77.6 | 77.3 | — | — | — | — | 66.8 | — | — |
| 7 | 74.6 | 78.0 | — | — | — | — | 62.3 | — | — |
| Gem. | 80.1 | 75.5 | 84.1 | 86.1 | 69.4 | 68.9 | 66.3 | 84.6 | — |

Tabel II Mannelijke Schedels (58 st.)

| Numer van den schedel | Grootste schedel-lengte | Glab-lambda-lengte | Lengte schedelbasis | Lengte foramen magnum | Grootste schedel-breedte | Kleinste voorhoofds-breedte | Grootste voorhoofds-breedte | Bi-articulair-breedte | Grootste achterhoofds-breedte | Mastoid-breedte | Basion-bregma-hoogte (Broca) |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|
| 2 | 188 | 186 | 99 | 42 | 135 | 94 | 114 | 125 | 115 | 95 | 139 |
| 3 | 177 | 169 | 97 | 33 | 124 | 82 | 101 | 114 | 106 | 101 | 129 |
| 7 | 189 | 184 | 103 | 37 | 142 | 96 | 125 | 128 | 120 | 107 | 141 |
| 9 | 191 | 189 | 102 | 36 | 134 | 98 | 112 | 116 | 113 | 100 | 135 |
| 11 | 184 | 180 | 104 | 36 | 134 | 93 | 109 | 118 | 112 | 103 | 138 |
| 12 | 188 | 186 | 103 | 31 | 128 | 99 | 109 | 113 | 105 | 100 | 133 |
| 13 | 198 | 194 | 106 | 33 | 138 | 101 | 113 | 124 | 114 | 105 | 137 |
| 14 | 199 | 195 | 108 | 40 | 130 | 96 | 109 | 120 | 109 | 103 | 141 |
| 15 | 191 | 189 | 102 | 35 | 140 | 99 | 111 | 120 | 110 | 103 | 142 |
| 17 | 197 | 192 | 108 | 42 | 135 | 104 | 117 | 122 | 111 | 99 | 138 |
| 21 | 181 | 178 | 101 | 37 | 132 | 96 | 110 | 120 | 107 | 97 | 141 |
| 22 | 196 | 192 | 95 | 34 | 137 | 94 | 113 | 121 | 109 | 101 | 133 |
| 24 | 184 | 182 | 101 | 35 | 125 | 94 | 109 | 116 | 103 | 95 | 130 |
| 25 | 186 | 181 | 102 | 35 | 130 | 94 | 114 | 122 | 111 | 99 | 138 |
| 28 | 183 | 178 | 105 | 33 | 127 | 95 | 107 | 113 | 105 | 103 | 138 |
| 29 | 191 | 187 | 100 | 37 | 138 | 98 | 115 | 119 | 114 | 96 | 132 |
| 30 | 178 | 176 | 95 | 32 | 123 | 85 | 106 | 110 | 107 | 92 | 132 |
| 31 | 186 | 182 | 97 | 35 | 131 | 91 | 108 | 119 | 109 | 99 | 133 |
| 33 | 177 | 172 | 99 | 38 | 128 | 89 | 110 | 113 | 109 | 105 | 131 |
| 34 | 190 | 184 | 100 | 34 | 135 | 92 | 108 | 120 | 109 | 100 | 130 |
| 36 | 191 | 187 | — | 35 | 137 | 94 | 112 | 122 | 111 | 101 | 130 |
| 39 | 198 | 192 | 104 | 37 | 137 | 98 | 121 | 124 | 110 | 107 | 143 |
| 40 | 180 | 177 | 99 | 39 | 138 | 98 | 117 | 117 | 107 | 105 | 133 |
| 42 | 187 | 183 | 94 | 34 | 139 | 94 | 111 | 115 | 111 | 101 | 134 |
| 51 | 189 | 186 | 103 | 32 | 137 | 101 | 112 | 119 | 114 | — | 140 |
| 52 | 183 | 182 | 103 | 37 | 130 | 98 | 114 | 118 | — | 93 | 135 |
| 53 | 183 | 179 | 99 | 32 | 131 | 85 | 104 | 120 | 102 | 97 | 133 |
| 54 | 191 | 188 | 100 | 38 | 132 | 90 | 109 | 121 | 106 | 101 | 131 |
| 56 | 188 | 186 | 101 | 36 | 141 | 90 | 110 | 114 | 106 | 98 | 136 |
| 59 | 186 | 183 | 99 | 38 | 129 | 86 | 105 | 117 | 108 | 99 | 136 |
| 60 | 182 | 176 | 102 | 36 | 132 | 95 | 112 | 117 | 108 | 104 | 136 |
| 61 | 193 | 189 | 103 | 39 | 138 | 99 | — | 122 | 111 | 105 | 137 |
| 63 | 184 | 181 | 94 | 33 | 133 | 87 | 107 | 117 | 107 | 95 | 126 |
| 66 | 178 | 173 | 98 | 38 | 128 | 90 | 107 | 115 | 102 | 99 | 133 |
| 68 | 181 | 178 | 103 | 34 | 138 | 94 | 115 | 123 | 109 | 106 | 134 |
| 70 | 189 | 188 | 103 | 35 | 130 | 92 | 112 | 112 | 111 | 95 | 140 |
| 71 | 182 | 178 | 102 | 33 | 129 | 95 | 108 | 117 | 106 | 100 | 131 |
| 72 | 181 | 175 | 102 | 36 | 133 | 89 | 106 | 123 | 105 | 103 | 132 |
| 73 | 186 | 185 | 106 | 36 | 139 | 96 | 114 | 124 | 111 | 105 | 144 |
| 75 | 189 | 184 | 104 | 34 | 138 | 100 | 112 | 120 | 106 | 102 | 139 |
| 76 | 188 | 185 | 107 | 36 | 143 | 98 | 115 | 127 | 111 | 105 | 149 |
| 77 | 185 | 180 | 100 | 35 | 133 | 94 | 112 | 116 | 110 | 99 | 128 |
| 78 | 187 | 184 | 105 | 37 | 141 | 96 | 109 | 128 | 108 | 103 | 144 |
| 79 | 186 | 180 | 104 | 34 | 130 | 99 | 109 | 120 | 105 | 105 | 132 |
| 81 | 185 | 184 | 100 | 36 | 129 | 96 | 113 | 118 | 105 | 100 | 131 |
| 82 | 180 | 176 | 98 | 37 | 124 | 96 | 106 | 119 | 110 | 101 | 132 |
| 83 | 184 | 181 | 104 | 34 | 121 | 96 | 107 | 111 | 103 | 96 | 134 |
| 84 | 192 | 189 | 100 | 34 | 137 | 94 | 115 | 117 | 106 | 100 | 131 |
| 85 | 189 | 183 | 101 | 35 | 130 | 94 | 113 | 121 | 108 | 102 | 132 |
| 88 | 188 | 187 | 105 | 38 | 126 | 88 | 110 | 117 | 108 | 100 | 139 |
| 89 | 187 | 186 | 95 | 38 | 137 | 96 | 113 | 121 | 107 | 105 | 133 |
| 90 | 190 | 188 | — | — | 133 | 93 | 113 | 123 | 116 | 108 | — |
| 91 | 193 | 189 | 106 | 39 | 141 | 95 | 117 | 124 | 120 | 104 | 135 |
| 92 | 185 | 183 | 98 | 35 | 133 | 98 | 115 | 120 | 108 | — | 136 |
| 93 | 186 | 183 | 103 | 36 | 131 | 92 | 111 | 117 | 113 | 99 | 137 |
| 94 | 191 | 188 | 106 | 33 | 133 | 95 | 115 | 121 | 112 | 102 | 136 |
| 95 | 185 | 184 | 92 | 33 | 127 | 92 | 112 | 111 | 109 | 98 | 133 |
| 97 | 195 | 193 | 102 | 35 | 138 | 98 | 118 | 123 | 105 | 104 | 140 |
| Gem. | 187 | 183 | 101 | 36 | 133 | 94 | 112 | 119 | 109 | 101 | 135 |

Tabel IIa Vervolg Mannelijke Schedels

| Nummer van den schedel | Horizontale schedelomtrek over Glabella | Transversaal-boog | Med.-sagitt.-boog | Med.-sag.-front-boog | Med.-sag.-par.-boog | Med.-sag.-occ.-boog | Med.-sag.-front-koorde | Med.-sag.-par.-koorde | Med.-sag.-occ.-koorde | Med.-sag.-schedel-omtrek |
|------------------------|---|-------------------|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 2 | 527 | 310 | 383 | 130 | 136 | 117 | 113 | 121 | 99 | 524 |
| 3 | 491 | 282 | 354 | 120 | 125 | 109 | 104 | 110 | 89 | 484 |
| 7 | 535 | 314 | 389 | 135 | 128 | 126 | 118 | 115 | 107 | 529 |
| 9 | 529 | 312 | 387 | 129 | 138 | 120 | 112 | 122 | 102 | 525 |
| 11 | 516 | 301 | 369 | 126 | 124 | 119 | 111 | 113 | 99 | 509 |
| 12 | 522 | 301 | 388 | 126 | 139 | 123 | 112 | 121 | 104 | 522 |
| 13 | 544 | 312 | 400 | 144 | 140 | 116 | 122 | 124 | 94 | 539 |
| 14 | 537 | 308 | 390 | 134 | 137 | 119 | 120 | 126 | 102 | 538 |
| 15 | 541 | 317 | 394 | 131 | 142 | 121 | 116 | 126 | 104 | 531 |
| 17 | 543 | 314 | 388 | 131 | 137 | 120 | 115 | 120 | 100 | 538 |
| 21 | 514 | 307 | 374 | 125 | 131 | 118 | 108 | 117 | 101 | 512 |
| 22 | 544 | 319 | 409 | 143 | 144 | 122 | 121 | 129 | 98 | 538 |
| 24 | 513 | 296 | 372 | 125 | 130 | 117 | 108 | 118 | 95 | 508 |
| 25 | 516 | 305 | 381 | 129 | 128 | 124 | 112 | 115 | 104 | 518 |
| 28 | 508 | 293 | 369 | 123 | 128 | 118 | 109 | 115 | 99 | 507 |
| 29 | 533 | 313 | 382 | 127 | 136 | 119 | 113 | 120 | 100 | 519 |
| 30 | 493 | 297 | 371 | 131 | 123 | 117 | 115 | 111 | 98 | 498 |
| 31 | 515 | 294 | 385 | 126 | 140 | 119 | 110 | 125 | 99 | 517 |
| 33 | 506 | 291 | 355 | 123 | 123 | 109 | 107 | 109 | 94 | 492 |
| 34 | 528 | 300 | 386 | 131 | 127 | 128 | 111 | 115 | 104 | 520 |
| 36 | 525 | 304 | 386 | 127 | 141 | 118 | 111 | 122 | 100 | — |
| 39 | 551 | 320 | 405 | 139 | 134 | 132 | 119 | 120 | 114 | 546 |
| 40 | 512 | 302 | 363 | 130 | 119 | 114 | 113 | 107 | 99 | 501 |
| 42 | 530 | 310 | 387 | 131 | 130 | 126 | 116 | 118 | 103 | 515 |
| 51 | 531 | 317 | 388 | 135 | 133 | 120 | 120 | 117 | 99 | 523 |
| 52 | 516 | 299 | 373 | 130 | 141 | 102 | 114 | 122 | 88 | 513 |
| 53 | 510 | 303 | 375 | 130 | 130 | 115 | 115 | 116 | 97 | 506 |
| 54 | 534 | 299 | 383 | 135 | 130 | 118 | 117 | 118 | 98 | 521 |
| 56 | 519 | 305 | 381 | 127 | 139 | 115 | 111 | 120 | 99 | 518 |
| 59 | 515 | 304 | 375 | 129 | 134 | 112 | 114 | 121 | 96 | 512 |
| 60 | 518 | 301 | 365 | 119 | 125 | 121 | 103 | 112 | 103 | 503 |
| 61 | 539 | 313 | 384 | 134 | 137 | 113 | 119 | 121 | 95 | 526 |
| 63 | 517 | 300 | 385 | 127 | 134 | 124 | 110 | 119 | 100 | 512 |
| 66 | 505 | 292 | 363 | 119 | 127 | 117 | 105 | 113 | 98 | 499 |
| 68 | 518 | 304 | 376 | 129 | 131 | 116 | 111 | 115 | 94 | 513 |
| 70 | 529 | 312 | 393 | 139 | 138 | 116 | 123 | 122 | 99 | 531 |
| 71 | 511 | 301 | 371 | 131 | 126 | 114 | 113 | 113 | 94 | 506 |
| 72 | 508 | 295 | 366 | 117 | 127 | 122 | 104 | 111 | 99 | 504 |
| 73 | 528 | 318 | 383 | 133 | 137 | 113 | 117 | 121 | 97 | 525 |
| 75 | 533 | 310 | 395 | 133 | 130 | 132 | 116 | 116 | 103 | 533 |
| 76 | 534 | 327 | 390 | 134 | 132 | 124 | 117 | 120 | 105 | 533 |
| 77 | 513 | 307 | 370 | 126 | 127 | 117 | 110 | 114 | 97 | 505 |
| 78 | 527 | 314 | 382 | 126 | 131 | 125 | 113 | 119 | 107 | 524 |
| 79 | 518 | 296 | 369 | 125 | 120 | 124 | 110 | 110 | 101 | 507 |
| 81 | 522 | 303 | 385 | 138 | 137 | 110 | 116 | 119 | 91 | 521 |
| 82 | 502 | 285 | 363 | 119 | 126 | 118 | 107 | 114 | 98 | 498 |
| 83 | 507 | 289 | 372 | 130 | 132 | 110 | 113 | 116 | 94 | 510 |
| 84 | 527 | 295 | 394 | 131 | 148 | 115 | 113 | 124 | 98 | 528 |
| 85 | 524 | 298 | 383 | 127 | 131 | 125 | 113 | 118 | 102 | 519 |
| 88 | 512 | 304 | 382 | 129 | 137 | 116 | 115 | 121 | 100 | 525 |
| 89 | 531 | 309 | 388 | 138 | 137 | 113 | 117 | 120 | 97 | 521 |
| 90 | 528 | 314 | 380 | 129 | 140 | 111 | 116 | 124 | 95 | — |
| 91 | 547 | 321 | 391 | 130 | 140 | 121 | 116 | 124 | 99 | 536 |
| 92 | 522 | 308 | 384 | 131 | 133 | 120 | 115 | 119 | 100 | 517 |
| 93 | 517 | 304 | 379 | 125 | 137 | 117 | 108 | 121 | 101 | 518 |
| 94 | 524 | 305 | 393 | 137 | 137 | 119 | 120 | 121 | 96 | 532 |
| 95 | 515 | 302 | 395 | 139 | 137 | 119 | 119 | 120 | 101 | 520 |
| 97 | 545 | 314 | 399 | 136 | 144 | 119 | 119 | 126 | 102 | 536 |
| Gem. | 523 | 305 | 381 | 130 | 133 | 118 | 114 | 118 | 99 | 519 |

Tabel IIb Vervolg Mannelijke Schedels

| Nummer van den schedel | Schedel-gewicht (in Gr.) | Gezichts-hoogte | Bovenste gezichts-breedte | Bi-orbitaal-breedte | Jukboog-breedte | Middelste gezichts-breedte | Bovenste gezichts-hoogte | Achterste interorbital-breedte | Voorste inter-orbit.-breedte | Breedte van de orbita | Hoogte van de orbita |
|------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 2 | 601 | 99 | 105 | 97 | 137 | 99 | 76 | — | 17.5 | 41.0 | 38.5 |
| 3 | 584 | 96 | 97 | 90 | 125 | 84 | 60 | — | 16.5 | 40.0 | 35.0 |
| 7 | 827 | 97 | 107 | 99 | 139 | 100 | 69 | 24.0 | 21.0 | 42.0 | 32.5 |
| 9 | 669 | 105 | 107 | 100 | 128 | 96 | 72 | 22.5 | 19.5 | 45.0 | 35.0 |
| 11 | 814 | 101 | 101 | 96 | 125 | 95 | 67 | — | 18.0 | 42.0 | 35.0 |
| 12 | 667 | 103 | 108 | 101 | 124 | 91 | 74 | 25.5 | 22.5 | 45.0 | 38.0 |
| 13 | 846 | 103 | 107 | 98 | 133 | 102 | 67 | 23.0 | 19.0 | 43.5 | 36.0 |
| 14 | 750 | 114 | 108 | 103 | 138 | 100 | 75 | 25.0 | 20.0 | 45.5 | 34.0 |
| 15 | 678 | 103 | 106 | 99 | 133 | 92 | 70 | 25.0 | 22.0 | 41.5 | 34.5 |
| 17 | 574 | 107 | 110 | 102 | 137 | 97 | 70 | — | 20.5 | 45.0 | 37.0 |
| 21 | 641 | — | 106 | 101 | 137 | 105 | 70 | — | 22.0 | 43.0 | 38.5 |
| 22 | 815 | 104 | 109 | 98 | 135 | 97 | 67 | 23.5 | 19.5 | 42.5 | 34.0 |
| 24 | 647 | 103 | 104 | 95 | — | 90 | 70 | 22.0 | 16.5 | 42.0 | 33.0 |
| 25 | 569 | 108 | 104 | 98 | 139 | 100 | 65 | 24.0 | 20.0 | 41.5 | 35.0 |
| 28 | 837 | 108 | 108 | 101 | 128 | 95 | 62 | 25.0 | 20.0 | 44.0 | 32.0 |
| 29 | 712 | 100 | 106 | 96 | 134 | 89 | 67 | — | 20.0 | 42.0 | 35.0 |
| 30 | 638 | 104 | 100 | 94 | 121 | 93 | 74 | 19.0 | 14.0 | 42.0 | 36.0 |
| 31 | 613 | 97 | 105 | 94 | 133 | 93 | 65 | 21.5 | 18.0 | 42.0 | 33.5 |
| 33 | 503 | — | 103 | 95 | 134 | 91 | — | 20.0 | 14.0 | 42.5 | 34.0 |
| 34 | 600 | 105 | 102 | 97 | 132 | 89 | 86 | — | 17.5 | 44.0 | 33.0 |
| 36 | 699 | 105 | 103 | 96 | 129 | 90 | — | 23.0 | 19.0 | 42.0 | 32.5 |
| 39 | 854 | 110 | 107 | 103 | 138 | 99 | 79 | 26.0 | 21.0 | 43.5 | 35.5 |
| 40 | 820 | 101 | 105 | 99 | 132 | 92 | 78 | — | 19.0 | 43.5 | 37.0 |
| 42 | 670 | 103 | 102 | 94 | 126 | 94 | 68 | 22.0 | 18.0 | 40.5 | 35.0 |
| 51 | 695 | 105 | 110 | 101 | 132 | 92 | 71 | 24.5 | 20.5 | 44.5 | 34.5 |
| 52 | 514 | 100 | 105 | 98 | 129 | 91 | 61 | — | 22.0 | 42.5 | 32.0 |
| 53 | 377 | — | 98 | 95 | 131 | 92 | — | — | 18.0 | 43.0 | 33.0 |
| 54 | 610 | 107 | 105 | 97 | 133 | 94 | 74 | — | 17.0 | 44.0 | 36.0 |
| 56 | 582 | 107 | 100 | 99 | 131 | 91 | 74 | 23.0 | 19.0 | 43.5 | 33.5 |
| 59 | 477 | — | 103 | 98 | 133 | 94 | — | 22.0 | 16.5 | 43.0 | 32.0 |
| 60 | 562 | 108 | 106 | 96 | 132 | 91 | 63 | 24.5 | 20.0 | 40.5 | 30.0 |
| 61 | 677 | 105 | 105 | 99 | — | 95 | 75 | — | 17.0 | 45.0 | 38.0 |
| 63 | 496 | 102 | 99 | 94 | 132 | 97 | 66 | 22.5 | 17.0 | 43.0 | 29.0 |
| 66 | 552 | 97 | 106 | 96 | 132 | 96 | 69 | — | 16.0 | 43.0 | 34.0 |
| 68 | 771 | 103 | 105 | 95 | 134 | 97 | 72 | — | 17.0 | 41.5 | 36.0 |
| 70 | 693 | 102 | 108 | 97 | 130 | 94 | 69 | 22.5 | 17.5 | 42.5 | 34.5 |
| 71 | 544 | — | 105 | 99 | 134 | 92 | — | 22.0 | 16.0 | 45.0 | 34.0 |
| 72 | 436 | — | 104 | 96 | — | 92 | — | 22.0 | 19.0 | 44.0 | 32.0 |
| 73 | 705 | 103 | 107 | 97 | 137 | 92 | 73 | — | 15.0 | 45.0 | 37.5 |
| 75 | 592 | — | 108 | 100 | 130 | 95 | — | — | 20.0 | 43.5 | 36.5 |
| 76 | 898 | 105 | 108 | 102 | 140 | 99 | 70 | — | 17.5 | 44.0 | 36.0 |
| 77 | 447 | 107 | 104 | 96 | 132 | 99 | 61 | — | 18.0 | 42.0 | 32.5 |
| 78 | 804 | 99 | 111 | 100 | 139 | 93 | 75 | — | 17.5 | 46.0 | 37.5 |
| 79 | 564 | 109 | 107 | 100 | 135 | 95 | 77 | 25.0 | 20.0 | 45.0 | 34.0 |
| 81 | 766 | 107 | 111 | 101 | 131 | 92 | 69 | 25.5 | 22.0 | 44.0 | 33.5 |
| 82 | 618 | — | 105 | 93 | 133 | 95 | 67 | — | 20.0 | 41.0 | 34.5 |
| 83 | 657 | 105 | 108 | 98 | 123 | 93 | 61 | 26.0 | 20.0 | 42.5 | 31.0 |
| 84 | 792 | 99 | 106 | 99 | 126 | 97 | 70 | — | 20.0 | 43.0 | 33.0 |
| 85 | 662 | 104 | 109 | 104 | 135 | 99 | 68 | 27.0 | 21.0 | 45.0 | 33.0 |
| 88 | 531 | 102 | 102 | 95 | 131 | 97 | 67 | — | 19.5 | 42.0 | 31.0 |
| 89 | 600 | — | 107 | 98 | 134 | 96 | — | — | 16.0 | 44.5 | 34.5 |
| 90 | 535 | — | 107 | 99 | 135 | 100 | 68 | — | 21.5 | 40.0 | 35.5 |
| 91 | 575 | 111 | 104 | 95 | 135 | 89 | 68 | — | 16.5 | 42.5 | 35.0 |
| 92 | 605 | 93 | 105 | 98 | 134 | 92 | 66 | — | 19.2 | 42.5 | 36.5 |
| 93 | 662 | 99 | 102 | 93 | 123 | 96 | 67 | 23.0 | 19.0 | 39.5 | 35.5 |
| 94 | 502 | 110 | 111 | 100 | — | 99 | 73 | 27.5 | 22.0 | 43.0 | 35.0 |
| 95 | 677 | — | 105 | 97 | 129 | 100 | 67 | — | 14.5 | 45.0 | 34.0 |
| 97 | 672 | — | 115 | 107 | 141 | 100 | — | — | 21.0 | 46.0 | 37.0 |
| Gern. | 646 | 104 | 106 | 97.7 | 132 | 94.8 | 69.2 | 23.6 | 18.8 | 43.0 | 34.5 |

Tabel IIc Vervolg Mannelijke Schedels

| Nummer van den schedel | Breedte apert. pirif. nasalis | Hoogte apert. pirif. nasalis | Kleinste neushoën-breedte | Grootste neushoën-breedte | Maxillo-aly. lengte | Maxillo-aly. breedte | Lengte verhemelte | Breedte verhemelte |
|------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| 2 | 27.5 | 58.0 | 9.0 | 17.5 | 54.5 | 66.5 | 48.0 | 44.5 |
| 3 | 22.5 | 49.0 | 7.5 | 15.5 | 51.0 | 61.0 | 44.5 | 40.0 |
| 7 | 28.0 | 56.0 | 9.2 | 18.0 | 55.5 | 72.0 | 44.5 | 49.0 |
| 9 | 27.0 | 50.0 | 8.0 | 17.5 | 58.0 | 65.5 | 48.5 | 41.5 |
| 11 | 28.5 | 53.0 | 9.0 | 18.0 | 56.5 | 60.0 | 48.5 | — |
| 12 | 24.5 | 52.0 | 9.0 | 19.0 | 57.5 | 62.0 | 52.0 | 37.5 |
| 13 | 28.5 | 53.0 | 9.5 | 19.0 | 55.5 | 64.5 | 47.5 | 41.0 |
| 14 | 28.0 | 51.0 | 12.5 | 20.0 | 63.5 | 73.0 | 54.0 | 44.5 |
| 15 | 27.5 | 52.0 | 12.0 | 17.5 | 58.0 | 64.0 | 48.0 | 38.0 |
| 17 | 28.5 | 53.0 | 12.0 | 20.5 | 58.0 | — | 50.5 | — |
| 21 | 27.0 | 53.0 | 6.0 | — | — | 66.0 | 47.0 | 43.0 |
| 22 | 26.5 | 52.0 | 8.0 | 17.0 | 58.0 | 66.0 | 49.5 | 43.0 |
| 24 | 27.0 | 53.0 | 5.0 | 15.5 | 60.0 | 64.0 | 48.0 | 36.0 |
| 25 | 28.0 | 47.0 | 9.0 | 20.0 | 59.0 | 65.5 | 49.5 | 40.0 |
| 28 | 27.0 | 44.5 | 8.0 | 17.4 | 61.0 | 63.5 | 54.0 | 38.0 |
| 29 | 29.5 | 51.0 | 12.0 | 19.0 | 55.5 | 64.5 | 47.5 | 39.0 |
| 30 | 25.0 | 48.0 | 4.8 | 16.5 | 61.0 | 60.5 | 51.0 | 34.0 |
| 31 | 27.5 | 50.0 | 8.0 | 17.0 | 55.5 | 63.0 | 44.0 | 39.0 |
| 33 | 27.0 | 51.5 | 10.5 | 15.0 | — | — | — | — |
| 34 | 27.0 | 48.5 | — | — | 58.0 | — | 52.0 | — |
| 36 | 28.5 | — | — | — | 57.0 | 62.5 | 49.5 | 39.0 |
| 39 | 29.0 | 54.0 | 8.0 | 19.5 | 62.0 | 70.0 | 52.0 | 45.0 |
| 40 | 23.5 | 55.0 | 6.0 | 15.0 | 60.0 | 64.5 | 52.0 | 40.0 |
| 42 | 27.0 | 46.0 | 10.5 | 18.0 | 58.0 | 60.5 | 51.5 | 35.5 |
| 51 | 26.5 | 47.5 | 7.5 | 22.0 | 60.0 | 68.0 | 48.0 | 44.0 |
| 52 | 25.5 | 46.5 | 9.5 | — | 53.0 | 65.0 | 44.0 | 41.0 |
| 53 | 30.0 | 47.0 | 7.0 | 16.0 | — | 66.2 | — | 42.0 |
| 54 | 26.5 | 51.0 | 7.0 | 17.5 | 64.0 | 65.0 | 50.0 | 39.0 |
| 56 | 28.0 | 51.0 | 9.0 | 18.5 | 65.0 | — | 52.0 | — |
| 59 | 27.0 | 48.0 | — | — | — | — | — | — |
| 60 | 28.0 | 45.5 | 9.2 | 18.0 | 58.0 | 61.0 | 50.0 | 34.0 |
| 61 | — | 53.0 | 8.0 | — | 58.5 | — | 52.0 | — |
| 63 | 27.5 | 47.5 | 8.5 | 16.0 | 59.0 | 64.0 | 47.5 | 42.0 |
| 66 | 24.0 | 51.0 | 9.0 | 15.0 | 52.0 | 65.5 | 44.0 | 45.0 |
| 68 | 26.0 | 56.5 | 7.0 | 14.5 | 56.0 | 67.0 | 48.5 | 41.0 |
| 70 | 27.0 | 54.0 | 6.5 | 15.5 | 57.5 | — | 49.0 | — |
| 71 | 26.5 | 50.0 | 10.0 | 21.0 | — | — | — | — |
| 72 | 27.0 | 50.0 | 9.5 | — | — | 67.0 | — | — |
| 73 | 29.0 | 55.0 | — | — | 57.0 | 63.5 | 48.5 | 42.0 |
| 75 | 27.5 | 53.0 | 11.5 | 15.5 | — | — | — | — |
| 76 | 34.0 | 49.5 | 9.2 | 17.5 | 57.0 | 69.0 | 49.0 | 43.0 |
| 77 | 28.0 | 49.0 | — | — | — | 67.0 | — | 38.0 |
| 78 | 27.5 | 56.5 | 10.5 | 16.0 | 56.0 | 64.0 | 46.0 | 39.0 |
| 79 | 26.0 | 57.0 | 12.0 | 18.0 | 64.0 | 68.0 | 55.0 | 42.0 |
| 81 | 28.5 | 52.5 | 8.0 | 19.0 | 62.0 | 70.5 | 51.5 | 43.0 |
| 82 | 27.0 | 50.0 | 7.0 | — | — | 62.5 | 45.0 | 37.0 |
| 83 | 27.0 | 47.0 | 9.0 | 15.5 | 59.0 | 67.0 | 49.0 | 39.0 |
| 84 | 30.0 | 52.5 | 9.0 | — | 57.0 | 66.0 | 48.0 | 43.5 |
| 85 | 27.5 | 52.5 | 7.5 | 19.0 | 56.5 | 65.0 | 51.0 | 44.0 |
| 88 | 26.0 | 49.5 | 7.5 | — | 58.0 | 63.0 | — | 39.0 |
| 89 | 25.5 | 50.0 | — | — | — | — | — | — |
| 90 | 28.5 | 50.0 | 9.0 | — | — | — | — | — |
| 91 | 31.0 | 54.0 | 10.5 | 20.0 | 59.0 | — | 50.0 | — |
| 92 | 24.5 | 51.0 | 9.5 | — | 51.0 | 61.0 | 43.5 | 36.0 |
| 93 | 28.0 | 50.0 | 9.5 | 18.2 | — | — | — | — |
| 94 | 29.5 | 52.5 | 9.5 | 20.0 | 61.5 | 72.2 | 53.0 | 47.0 |
| 95 | 26.5 | 49.0 | 6.0 | 17.0 | — | 65.0 | 50.5 | 40.0 |
| 97 | 28.0 | 58.0 | 10.5 | 19.5 | — | 72.0 | — | — |
| Gem. | 27.4 | 51.2 | 8.8 | 17.7 | 58.0 | 65.4 | 49.1 | 40.7 |

Tabel IId Vervolg Mannelijke Schedels (Indices)

| Nummer van den schedel | Index cranialis | Leengte-hoogte-Index | Breedte-hoogte-Index | Transversale front.-Index | Transversale front.-par.-Index | Sagittale front.-par.-Index | Sagittale front.-Index | Sagittale par.-Index | Sagittale occ.-Index | Sagittaal-Index | Transversale par.-occ.-Index |
|------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|
| 2 | 71.8 | 73.9 | 103.0 | 82.5 | 69.6 | 104.6 | 86.9 | 89.0 | 84.6 | 25.8 | 85.2 |
| 3 | 70.3 | 73.1 | 104.0 | 81.2 | 66.1 | 104.2 | 86.7 | 88.0 | 81.7 | 27.4 | 85.5 |
| 7 | 75.1 | 74.6 | 100.0 | 76.8 | 67.6 | 94.8 | 87.4 | 89.8 | 84.9 | 26.6 | 84.5 |
| 9 | 70.2 | 70.7 | 100.7 | 87.1 | 72.8 | 107.0 | 86.4 | 88.4 | 85.0 | 26.4 | 84.3 |
| 11 | 72.8 | 75.0 | 103.0 | 84.9 | 69.0 | 98.4 | 87.7 | 91.1 | 83.2 | 28.2 | 83.6 |
| 12 | 68.1 | 70.7 | 103.9 | 90.8 | 77.0 | 110.3 | 88.5 | 87.1 | 84.6 | 26.5 | 82.0 |
| 13 | 69.7 | 69.2 | 99.2 | 89.4 | 73.2 | 97.2 | 84.7 | 88.6 | 81.0 | 26.5 | 82.6 |
| 14 | 65.3 | 70.9 | 108.5 | 88.1 | 73.8 | 102.2 | 89.6 | 92.0 | 85.7 | 27.7 | 83.8 |
| 15 | 73.3 | 74.3 | 101.4 | 89.2 | 70.7 | 108.3 | 88.5 | 88.7 | 86.0 | 25.9 | 78.6 |
| 17 | 68.3 | 70.1 | 102.6 | 88.5 | 77.0 | 104.6 | 87.8 | 87.6 | 83.3 | 27.8 | 82.2 |
| 21 | 72.7 | 77.9 | 107.2 | 87.3 | 73.0 | 104.8 | 86.4 | 89.3 | 85.6 | 27.0 | 81.1 |
| 22 | 69.6 | 67.9 | 97.4 | 83.2 | 68.9 | 100.7 | 84.3 | 89.6 | 80.3 | 23.2 | 79.6 |
| 24 | 67.9 | 70.7 | 104.0 | 86.2 | 75.2 | 104.6 | 86.4 | 90.4 | 81.2 | 27.2 | 82.4 |
| 25 | 69.9 | 73.9 | 105.8 | 82.5 | 72.3 | 99.2 | 86.8 | 89.8 | 83.5 | 26.8 | 85.4 |
| 28 | 69.4 | 75.4 | 108.7 | 88.8 | 74.8 | 104.1 | 88.6 | 89.8 | 83.5 | 28.5 | 82.7 |
| 29 | 72.3 | 69.1 | 95.7 | 85.2 | 71.0 | 107.1 | 89.0 | 88.2 | 84.1 | 26.2 | 82.6 |
| 30 | 69.1 | 74.2 | 107.3 | 80.2 | 69.1 | 93.9 | 87.4 | 89.8 | 83.8 | 25.6 | 87.0 |
| 31 | 70.4 | 71.5 | 101.5 | 84.3 | 69.5 | 111.1 | 87.3 | 88.9 | 82.8 | 25.2 | 83.2 |
| 33 | 72.3 | 74.0 | 102.3 | 80.5 | 69.1 | 100.0 | 87.0 | 88.6 | 86.2 | 27.9 | 85.2 |
| 34 | 71.1 | 68.4 | 96.3 | 85.2 | 68.1 | 96.9 | 84.7 | 90.5 | 81.3 | 25.9 | 80.7 |
| 36 | 71.7 | 68.1 | 94.9 | 83.9 | 68.6 | 111.0 | 87.4 | 86.5 | 84.7 | — | 81.0 |
| 39 | 69.2 | 72.2 | 104.4 | 81.0 | 71.5 | 96.4 | 85.6 | 89.6 | 86.4 | 25.7 | 80.3 |
| 40 | 76.2 | 73.9 | 96.4 | 83.8 | 71.0 | 91.5 | 86.9 | 89.9 | 86.8 | 27.3 | 77.5 |
| 42 | 74.5 | 71.8 | 96.4 | 84.7 | 67.6 | 99.2 | 88.5 | 90.8 | 81.7 | 24.3 | 79.8 |
| 51 | 72.5 | 74.1 | 102.2 | 90.2 | 73.7 | 98.5 | 88.5 | 88.0 | 82.5 | 26.5 | 83.2 |
| 52 | 71.0 | 72.7 | 103.8 | 86.0 | 75.4 | 108.5 | 87.3 | 86.5 | 86.3 | 27.6 | — |
| 53 | 71.6 | 73.8 | 101.5 | 81.7 | 64.9 | 100.0 | 88.5 | 89.2 | 84.3 | 26.4 | 77.8 |
| 54 | 69.1 | 68.6 | 99.2 | 82.6 | 68.2 | 96.3 | 86.3 | 90.8 | 82.6 | 26.1 | 80.3 |
| 56 | 75.0 | 72.3 | 96.5 | 81.8 | 63.8 | 109.4 | 87.4 | 86.3 | 86.1 | 26.5 | 75.2 |
| 59 | 69.4 | 73.1 | 105.4 | 81.9 | 66.7 | 103.9 | 88.0 | 89.9 | 85.7 | 26.4 | 83.7 |
| 60 | 72.5 | 74.7 | 103.0 | 84.8 | 72.0 | 105.0 | 86.1 | 89.6 | 84.7 | 27.9 | 81.8 |
| 61 | 71.2 | 71.0 | 99.6 | — | 72.0 | 102.2 | 88.8 | 88.0 | 84.1 | 26.8 | 80.4 |
| 63 | 72.3 | 68.5 | 94.7 | 81.3 | 65.4 | 105.5 | 86.6 | 88.8 | 80.6 | 24.4 | 80.4 |
| 66 | 71.6 | 74.7 | 104.3 | 84.1 | 70.6 | 106.7 | 88.2 | 88.9 | 84.0 | 27.0 | 79.7 |
| 68 | 76.2 | 74.0 | 97.1 | 81.7 | 68.1 | 101.6 | 86.0 | 87.4 | 81.0 | 27.4 | 79.0 |
| 70 | 68.8 | 74.1 | 107.7 | 82.1 | 70.8 | 99.3 | 88.5 | 88.4 | 85.3 | 26.2 | 85.4 |
| 71 | 70.9 | 72.0 | 101.6 | 88.0 | 73.6 | 96.2 | 86.3 | 89.7 | 82.5 | 27.5 | 82.2 |
| 72 | 73.5 | 72.9 | 99.2 | 84.0 | 66.9 | 108.5 | 88.9 | 87.4 | 81.1 | 27.9 | 78.9 |
| 73 | 74.7 | 77.4 | 103.6 | 84.2 | 69.1 | 103.6 | 87.6 | 88.3 | 85.8 | 27.7 | 79.8 |
| 75 | 73.0 | 73.5 | 100.7 | 89.3 | 72.5 | 97.7 | 87.2 | 89.2 | 78.0 | 26.3 | 76.4 |
| 76 | 76.3 | 79.2 | 103.8 | 85.2 | 68.5 | 98.5 | 87.3 | 90.9 | 84.3 | 27.4 | 77.6 |
| 77 | 71.9 | 69.2 | 96.2 | 83.9 | 70.7 | 100.8 | 87.3 | 89.8 | 82.9 | 27.0 | 82.7 |
| 78 | 75.4 | 76.7 | 101.8 | 88.1 | 68.1 | 104.0 | 89.7 | 90.8 | 85.6 | 27.5 | 76.6 |
| 79 | 69.9 | 71.0 | 101.5 | 90.8 | 76.2 | 96.0 | 87.6 | 91.7 | 81.4 | 28.2 | 80.8 |
| 81 | 69.8 | 70.8 | 101.6 | 85.0 | 74.4 | 99.3 | 84.1 | 86.9 | 82.3 | 26.0 | 81.4 |
| 82 | 68.9 | 73.3 | 106.5 | 90.6 | 77.4 | 105.9 | 89.9 | 90.5 | 83.1 | 27.0 | 88.7 |
| 83 | 65.8 | 72.8 | 110.7 | 89.7 | 79.3 | 101.5 | 86.5 | 87.5 | 85.0 | 28.0 | 85.1 |
| 84 | 71.1 | 68.2 | 96.0 | 81.7 | 68.9 | 113.0 | 86.3 | 83.8 | 84.8 | 25.4 | 77.4 |
| 85 | 69.3 | 69.8 | 101.5 | 83.2 | 72.3 | 103.1 | 89.0 | 90.1 | 81.2 | 26.4 | 83.1 |
| 88 | 66.8 | 73.9 | 110.8 | 80.0 | 70.1 | 106.2 | 89.1 | 88.3 | 85.8 | 27.5 | 85.7 |
| 89 | 73.3 | 71.1 | 97.1 | 85.0 | 70.1 | 99.3 | 84.8 | 87.6 | 85.8 | 24.5 | 78.1 |
| 90 | 70.0 | — | — | 82.3 | 69.9 | 108.5 | 89.9 | 88.6 | 85.6 | — | 87.2 |
| 91 | 73.1 | 69.9 | 95.7 | 81.2 | 67.4 | 107.7 | 88.8 | 88.0 | 81.4 | 27.1 | 85.1 |
| 92 | 71.9 | 73.5 | 102.3 | 85.2 | 73.7 | 101.5 | 87.8 | 89.5 | 83.3 | 25.5 | 81.2 |
| 93 | 70.4 | 73.7 | 104.6 | 82.9 | 70.2 | 109.6 | 86.2 | 88.3 | 85.9 | 27.2 | 86.2 |
| 94 | 69.6 | 71.0 | 101.9 | 82.6 | 71.4 | 100.0 | 87.6 | 88.3 | 80.7 | 27.0 | 84.2 |
| 95 | 68.7 | 71.9 | 104.7 | 81.7 | 72.0 | 99.3 | 85.6 | 87.6 | 84.5 | 23.3 | 85.8 |
| 97 | 71.0 | 72.0 | 101.4 | 83.1 | 71.0 | 105.9 | 87.5 | 87.5 | 85.7 | 25.6 | 76.1 |
| Gem. | 71.2 | 72.4 | 101.8 | 84.6 | 72.2 | 102.6 | 87.3 | 88.8 | 83.7 | 26.7 | 81.9 |

Tabel IIe Vervolg Mannelijke Schedels (indices)

| Nummer van den schedel | Bovenste gezichts-index | Orbitaal-index | Inter-orbitaal-index | Nasaal-index | Maxillo-alveolair-index | Verhemelte-index | Transversale cranio-fac.-index | Fronto-bi-orbitaal-index | Zygomatiko-frontaal-index | Transversale neusbeen-index |
|------------------------|-------------------------|----------------|----------------------|--------------|-------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 2 | 55.5 | 93.9 | 18.1 | 47.4 | 122.0 | 92.7 | 101.5 | 89.5 | 68.6 | 51.5 |
| 3 | 48.0 | 87.5 | 18.3 | 45.9 | 119.6 | 89.9 | 100.8 | 84.5 | 65.6 | 48.4 |
| 7 | 49.5 | 77.4 | 21.2 | 50.0 | 129.7 | 110.1 | 97.5 | 90.1 | 69.3 | 51.1 |
| 9 | 56.3 | 77.8 | 19.5 | 54.0 | 112.9 | 85.6 | 95.5 | 91.1 | 76.2 | 45.7 |
| 11 | 53.6 | 83.3 | 18.8 | 53.8 | 106.2 | — | 93.3 | 91.6 | 72.0 | 50.0 |
| 12 | 59.3 | 84.4 | 22.4 | 47.1 | 107.8 | 72.1 | 96.9 | 91.6 | 79.4 | 47.4 |
| 13 | 50.4 | 82.8 | 19.5 | 53.8 | 116.2 | 86.3 | 96.4 | 94.4 | 75.9 | 50.0 |
| 14 | 54.3 | 74.7 | 19.4 | 54.9 | 115.0 | 82.4 | 106.2 | 88.9 | 69.5 | 62.5 |
| 15 | 52.6 | 83.1 | 22.2 | 52.9 | 110.3 | 75.0 | 95.0 | 93.4 | 74.4 | 68.6 |
| 17 | 51.3 | 82.2 | 20.2 | 53.8 | — | — | 101.5 | 94.1 | 75.8 | 58.5 |
| 21 | 51.3 | 89.5 | 21.8 | 50.9 | — | 91.5 | 103.8 | 90.6 | 70.3 | — |
| 22 | 49.6 | 80.0 | 20.0 | 51.0 | 113.8 | 86.9 | 98.9 | 86.2 | 69.6 | 47.1 |
| 24 | — | 78.6 | 17.4 | 50.9 | 106.7 | 78.3 | — | 90.4 | — | 32.3 |
| 25 | 46.8 | 84.3 | 20.4 | 59.6 | 111.0 | 80.9 | 106.9 | 90.4 | 67.6 | 45.0 |
| 28 | 48.2 | 72.7 | 19.8 | 60.7 | 104.1 | 70.4 | 100.4 | 88.4 | 74.5 | 46.0 |
| 29 | 50.2 | 83.3 | 20.8 | 57.9 | 116.2 | 82.1 | 96.7 | 92.5 | 73.4 | 63.2 |
| 30 | 60.8 | 85.7 | 15.0 | 52.1 | 99.2 | 66.7 | 98.2 | 85.4 | 70.4 | 29.1 |
| 31 | 48.9 | 79.8 | 19.1 | 55.0 | 113.5 | 88.6 | 101.5 | 86.7 | 68.4 | 47.1 |
| 33 | — | 80.0 | 14.7 | 52.4 | — | — | 104.7 | 85.9 | 68.0 | 70.0 |
| 34 | 50.2 | 75.0 | 18.0 | 55.7 | — | — | 97.4 | 90.2 | 70.0 | — |
| 36 | — | 77.4 | 19.8 | — | 109.6 | 78.8 | 93.8 | 91.3 | 73.2 | — |
| 39 | 57.2 | 31.6 | 20.4 | 53.7 | 112.9 | 86.5 | 100.7 | 92.0 | 71.0 | 41.0 |
| 40 | 59.1 | 85.1 | 19.3 | 42.7 | 107.5 | 76.9 | 95.7 | 93.3 | 74.2 | 40.0 |
| 42 | 54.0 | 86.4 | 19.1 | 58.7 | 104.3 | 68.9 | 90.6 | 92.2 | 74.6 | 58.3 |
| 51 | 53.8 | 77.5 | 20.3 | 55.8 | 113.3 | 91.7 | 96.4 | 91.8 | 76.5 | 34.1 |
| 52 | 47.3 | 75.3 | 22.4 | 54.8 | 122.6 | 93.2 | 99.2 | 93.3 | 76.0 | — |
| 53 | — | 76.7 | 19.0 | 63.8 | — | — | 99.6 | 87.3 | 65.1 | 43.8 |
| 54 | 55.6 | 81.8 | 17.6 | 52.0 | 101.6 | 78.0 | 100.8 | 85.7 | 67.7 | 40.0 |
| 56 | 56.7 | 77.0 | 19.2 | 54.9 | — | — | 92.6 | 90.5 | 69.0 | 48.6 |
| 59 | — | 74.4 | 16.8 | 56.3 | — | — | 103.1 | 83.5 | 64.7 | — |
| 60 | 47.7 | 74.1 | 20.9 | 61.5 | 105.2 | 68.0 | 100.0 | 90.0 | 72.0 | 51.1 |
| 61 | — | 84.4 | 17.7 | — | — | — | — | 94.7 | — | — |
| 63 | 50.0 | 67.4 | 18.1 | 57.9 | 108.5 | 88.4 | 99.2 | 87.9 | 65.9 | 53.1 |
| 66 | 51.9 | 79.1 | 16.7 | 47.1 | 126.0 | 102.2 | 103.5 | 84.9 | 68.2 | 60.0 |
| 68 | 53.4 | 86.7 | 17.9 | 46.0 | 119.6 | 84.5 | 97.1 | 90.0 | 70.1 | 48.3 |
| 70 | 53.1 | 81.2 | 18.0 | 50.0 | — | — | 100.0 | 85.6 | 70.8 | 41.9 |
| 71 | — | 75.6 | 16.2 | 53.0 | — | — | 103.9 | 90.9 | 70.9 | 47.6 |
| 72 | — | 72.7 | 19.8 | 54.0 | — | — | — | 85.6 | — | — |
| 73 | 53.3 | 83.3 | 15.5 | 52.7 | 111.4 | 86.6 | 98.6 | 89.7 | 70.1 | — |
| 75 | — | 83.9 | 20.0 | 51.9 | — | — | 94.2 | 93.0 | 76.9 | 74.2 |
| 76 | 50.0 | 81.8 | 17.2 | 68.7 | 121.1 | 87.8 | 97.9 | 90.7 | 70.0 | 52.6 |
| 77 | 46.2 | 77.4 | 18.8 | 57.1 | — | — | 99.2 | 90.4 | 71.2 | — |
| 78 | 54.0 | 81.5 | 17.5 | 48.7 | 114.3 | 84.8 | 98.6 | 86.9 | 69.1 | 65.6 |
| 79 | 57.0 | 75.6 | 20.0 | 45.6 | 106.3 | 76.4 | 103.8 | 92.5 | 73.3 | 66.7 |
| 81 | 52.9 | 76.1 | 21.8 | 54.3 | 113.7 | 83.5 | 101.2 | 86.5 | 73.6 | 42.1 |
| 82 | 50.0 | 84.1 | 21.5 | 54.0 | — | 82.2 | 107.3 | 91.9 | 72.2 | — |
| 83 | 49.6 | 72.9 | 20.4 | 57.4 | 113.6 | 79.6 | 101.7 | 89.3 | 78.0 | 58.1 |
| 84 | 55.8 | 76.7 | 20.2 | 57.1 | 115.8 | 90.6 | 91.9 | 88.7 | 74.9 | — |
| 85 | 50.4 | 73.3 | 20.2 | 52.4 | 115.0 | 86.3 | 103.8 | 86.2 | 69.6 | 39.5 |
| 88 | 51.1 | 73.8 | 20.5 | 52.5 | 108.6 | — | 104.4 | 86.3 | 67.2 | — |
| 89 | — | 77.5 | 16.3 | 51.0 | — | — | 97.8 | 89.7 | 71.6 | — |
| 90 | 50.4 | 88.8 | 21.7 | 57.0 | — | — | 101.5 | 87.3 | 68.9 | — |
| 91 | 50.4 | 82.4 | 17.4 | 57.2 | — | — | 95.7 | 91.3 | 70.4 | 52.5 |
| 92 | 49.3 | 85.9 | 19.6 | 48.0 | 119.6 | 82.8 | 100.8 | 93.3 | 73.1 | — |
| 93 | 54.7 | 89.9 | 20.4 | 56.0 | — | — | 93.5 | 90.2 | 75.1 | 52.2 |
| 94 | — | 81.4 | 22.0 | 56.2 | 117.4 | 88.7 | — | 85.6 | — | 47.5 |
| 95 | 51.9 | 75.5 | 14.9 | 54.1 | — | 79.2 | 101.6 | 87.6 | 70.9 | 35.3 |
| 97 | — | 80.4 | 19.7 | 48.3 | — | — | 102.2 | 85.6 | 69.5 | 53.8 |
| Gem. | 52.3 | 80.2 | 19.2 | 53.6 | 113.0 | 83.7 | 99.4 | 89.5 | 71.4 | 50.3 |

Tabel II f Vervolg Mannelijke Schedels (hoekmaten in gr.)

| Nummer van den schedel | Totale geïntelhoek | Nasale profielhoek | Alveolaire profielhoek | Hellingshoek frontale (nasion-bregmahoek) | Lambda-episthion-hoek | Occipitale krommingshoek |
|------------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|-----------------------|--------------------------|
| 2 | 79 $\frac{1}{2}$ | 78 | 78 | 61 | 52 $\frac{1}{2}$ | 126 $\frac{1}{2}$ |
| 3 | 75 | 73 | 83 | 61 $\frac{1}{2}$ | 54 $\frac{1}{2}$ | 118 |
| 7 | 87 | 84 $\frac{1}{2}$ | 96 $\frac{1}{2}$ | 62 | 60 | 122 |
| 9 | 77 $\frac{1}{2}$ | 84 | 62 $\frac{1}{2}$ | 61 $\frac{1}{2}$ | 55 | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 11 | 79 | 81 $\frac{1}{2}$ | 75 | 58 | 59 | 114 $\frac{1}{2}$ |
| 12 | 77 | 78 | 74 | 60 | 49 | 124 $\frac{1}{2}$ |
| 13 | 84 | 85 $\frac{1}{2}$ | 78 $\frac{1}{2}$ | 57 | 47 $\frac{1}{2}$ | 116 |
| 14 | 76 | 81 $\frac{1}{2}$ | 61 $\frac{1}{2}$ | 61 | 56 $\frac{1}{2}$ | 127 |
| 15 | 80 $\frac{1}{2}$ | 82 | 77 $\frac{1}{2}$ | 59 $\frac{1}{2}$ | 54 | 130 $\frac{1}{2}$ |
| 17 | 79 | 80 $\frac{1}{2}$ | 75 $\frac{1}{2}$ | 60 | 58 | 121 |
| 21 | 78 $\frac{1}{2}$ | 76 | 84 $\frac{1}{2}$ | 65 | 62 | 128 |
| 22 | 75 | 76 | 73 | 62 $\frac{1}{2}$ | 43 | 121 $\frac{1}{2}$ |
| 24 | 77 $\frac{1}{2}$ | 81 $\frac{1}{2}$ | 62 $\frac{1}{2}$ | 60 $\frac{1}{2}$ | 55 | 112 |
| 25 | 71 $\frac{1}{2}$ | 75 $\frac{1}{2}$ | 64 $\frac{1}{2}$ | 63 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 121 |
| 28 | 74 | 78 | 65 $\frac{1}{2}$ | 60 | 60 | 121 |
| 29 | 84 | 87 | 75 | 62 | 56 $\frac{1}{2}$ | 123 |
| 30 | 75 | 80 | 64 $\frac{1}{2}$ | 57 $\frac{1}{2}$ | 52 | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 31 | 77 $\frac{1}{2}$ | 78 | 75 $\frac{1}{2}$ | 66 | 50 | 126 |
| 33 | — | 76 | — | 57 | 56 $\frac{1}{2}$ | 132 $\frac{1}{2}$ |
| 34 | 76 | 79 | 67 | 60 | 56 | 118 |
| 36 | 74 | — | — | 63 $\frac{1}{2}$ | 55 $\frac{1}{2}$ | 130 |
| 39 | 78 | 78 | 78 | 61 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 135 $\frac{1}{2}$ |
| 40 | 78 $\frac{1}{2}$ | 80 $\frac{1}{2}$ | 75 | 57 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 122 |
| 42 | 76 | 80 | 67 | 60 | 54 $\frac{1}{2}$ | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 51 | 80 $\frac{1}{2}$ | 83 | 74 $\frac{1}{2}$ | 61 $\frac{1}{2}$ | 55 $\frac{1}{2}$ | 121 |
| 52 | 79 $\frac{1}{2}$ | 83 | 68 | — | — | — |
| 53 | — | — | — | 61 | — | 125 $\frac{1}{2}$ |
| 54 | 75 $\frac{1}{2}$ | 79 | 68 | 55 | 50 $\frac{1}{2}$ | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 56 | 76 | 76 | 76 | 60 $\frac{1}{2}$ | 54 $\frac{1}{2}$ | 130 $\frac{1}{2}$ |
| 59 | — | 81 | — | 60 | 56 | 126 $\frac{1}{2}$ |
| 60 | 73 $\frac{1}{2}$ | 71 | 80 | 63 | 65 $\frac{1}{2}$ | 126 $\frac{1}{2}$ |
| 61 | 81 $\frac{1}{2}$ | 83 $\frac{1}{2}$ | 78 | 55 | 53 $\frac{1}{2}$ | 123 $\frac{1}{2}$ |
| 63 | 75 $\frac{1}{2}$ | 81 $\frac{1}{2}$ | 59 | 64 | 52 | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 66 | 81 | 81 | 81 | 59 | 63 $\frac{1}{2}$ | 120 |
| 68 | 79 | 78 | 84 | 60 | 57 $\frac{1}{2}$ | 112 |
| 70 | 80 | 80 | 80 | 58 | 51 | 125 |
| 71 | — | 83 $\frac{1}{2}$ | — | 59 $\frac{1}{2}$ | 59 | 117 $\frac{1}{2}$ |
| 72 | — | 87 $\frac{1}{2}$ | — | 62 | 64 $\frac{1}{2}$ | 118 |
| 73 | 77 $\frac{1}{2}$ | 76 $\frac{1}{2}$ | 80 | 62 $\frac{1}{2}$ | 55 $\frac{1}{2}$ | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 75 | — | 83 | — | 59 | 53 $\frac{1}{2}$ | 112 |
| 76 | 80 | 80 | 80 | 62 | 60 $\frac{1}{2}$ | 119 $\frac{1}{2}$ |
| 77 | 77 | 80 | 72 | 62 $\frac{1}{2}$ | 62 $\frac{1}{2}$ | 123 $\frac{1}{2}$ |
| 78 | 82 | 80 $\frac{1}{2}$ | 85 | 59 | 57 $\frac{1}{2}$ | 130 |
| 79 | 80 | 84 $\frac{1}{2}$ | 69 | 57 | 60 | 117 |
| 81 | 76 $\frac{1}{2}$ | 74 | 83 | 58 | 52 | 117 |
| 82 | — | 83 | — | 61 | 57 | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 83 | 81 $\frac{1}{2}$ | 81 $\frac{1}{2}$ | 81 $\frac{1}{2}$ | 58 | 59 | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 84 | 82 $\frac{1}{2}$ | 81 | 90 | 59 $\frac{1}{2}$ | 49 $\frac{1}{2}$ | 125 |
| 85 | 80 | 80 | 80 | 61 | 58 | 123 |
| 88 | 86 | 84 $\frac{1}{2}$ | 91 | 61 $\frac{1}{2}$ | 60 | 123 $\frac{1}{2}$ |
| 89 | — | 78 $\frac{1}{2}$ | — | 58 $\frac{1}{2}$ | 51 | 122 |
| 90 | 75 | 78 $\frac{1}{2}$ | 63 | 61 $\frac{1}{2}$ | 60 $\frac{1}{2}$ | 124 $\frac{1}{2}$ |
| 91 | 78 | 81 $\frac{1}{2}$ | 64 | 64 | 57 | 116 |
| 92 | 86 | 84 | 90 | 62 | 55 $\frac{1}{2}$ | 126 |
| 93 | 84 | 84 | 84 | 63 | 60 | 127 |
| 94 | 79 | 83 | 70 $\frac{1}{2}$ | 58 | 46 $\frac{1}{2}$ | 120 |
| 95 | — | 81 | — | 61 | 51 | 127 |
| 97 | — | 81 | — | 58 | 53 $\frac{1}{2}$ | 127 |
| Gem. | 78.7 ° | 80.4 ° | 75.4 ° | 60.4 ° | 55.3 ° | 122.7 ° |

Tabel III Vrouwelijke Schedels (35 st.)

| Nummer van den schedel | Grootste schedel-lengte | Glab.-lambd.-lengte | Lengte schedelbasis | Lengte foramen magnum | Grootste schedel-breedte | Kleinste voorhoofds-breedte | Grootste voorhoofds-breedte | Bi-auriculair-breedte | Grootste achterhoofds-breedte | Mastoid-breedte | Basion-breedte (Broca) |
|--|-------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|------------------------|
| 1 | 174 | 170 | 98 | 34 | 132 | 94 | 111 | 118 | 105 | 102 | 133 |
| 4 | 181 | 177 | 98 | 37 | 131 | 93 | 107 | 117 | 107 | 100 | 131 |
| 5 | 177 | 172 | 97 | 29 | 135 | 94 | 115 | 110 | 104 | 94 | 126 |
| 6 | 174 | 170 | 98 | 36 | 130 | 95 | 110 | 110 | 101 | 93 | 130 |
| 8 | 172 | 164 | 95 | 35 | 126 | 95 | 109 | 115 | 110 | 98 | 130 |
| 10 | 172 | 166 | 103 | 33 | 137 | 92 | 108 | 121 | 106 | 95 | 133 |
| 16 | 170 | 167 | 96 | 32 | 130 | 91 | 108 | 117 | 105 | 97 | 132 |
| 18 | 175 | 172 | 99 | 31 | 134 | 92 | 107 | 112 | 105 | 92 | 131 |
| 19 | 177 | 172 | 99 | 40 | 128 | 95 | 109 | 114 | 109 | 105 | 137 |
| 20 | 177 | 172 | 94 | 35 | 130 | 93 | 111 | 112 | 110 | 95 | 134 |
| 23 | 176 | 174 | 96 | 31 | 126 | 85 | 104 | 113 | 104 | 95 | 132 |
| 27 | 176 | 173 | 102 | 32 | 128 | 95 | 107 | 110 | 105 | 93 | 139 |
| 32 | 168 | 166 | 95 | 30 | 128 | 93 | 108 | 112 | 101 | 92 | 126 |
| 35 | 175 | 174 | 92 | 34 | 132 | 97 | 108 | 109 | 105 | 99 | 127 |
| 37 | 173 | 171 | 95 | 31 | 126 | 90 | 103 | 107 | 104 | 92 | 132 |
| 38 | 178 | 174 | 100 | 37 | 136 | 96 | 115 | 117 | 107 | 101 | 134 |
| 44 | 181 | 176 | 100 | 33 | 130 | 99 | 113 | 113 | 104 | 98 | 134 |
| 46 | 175 | 172 | 98 | 29 | 123 | 93 | 105 | 116 | 106 | 90 | 125 |
| 47 | 166 | 164 | 97 | 35 | 123 | 88 | 109 | 107 | 102 | 91 | 121 |
| 48 | 165 | 163 | 90 | 29 | 120 | 84 | 102 | 107 | 101 | 88 | 124 |
| 49 | 186 | 182 | 102 | 34 | 137 | 94 | 110 | 113 | 110 | 97 | 132 |
| 50 | 178 | 172 | 100 | 33 | 131 | 92 | 107 | 118 | 101 | 98 | 130 |
| 55 | 185 | 181 | 101 | 36 | 135 | 95 | 111 | 120 | 112 | 98 | 135 |
| 57 | 178 | 176 | 95 | 33 | 128 | 87 | 105 | 109 | 100 | 95 | 126 |
| 58 | 182 | 179 | 93 | 30 | 134 | 93 | 113 | 110 | 104 | 93 | 128 |
| 62 | 183 | 179 | 100 | 37 | 131 | 97 | 112 | 114 | 109 | 98 | 133 |
| 64 | 186 | 183 | 101 | 35 | 136 | 101 | 116 | 116 | 103 | 96 | 131 |
| 65 | 173 | 166 | 94 | 35 | 130 | 91 | 112 | 113 | 106 | 93 | 132 |
| 67 | 178 | 173 | 95 | 34 | 129 | 96 | 108 | 112 | 106 | 92 | 131 |
| 69 | 177 | 174 | 98 | 32 | 124 | 95 | 111 | 115 | 110 | — | 133 |
| 74 | 173 | 170 | 95 | 37 | 125 | 93 | 104 | 116 | 106 | 97 | 135 |
| 80 | 179 | 177 | 97 | 34 | 131 | 92 | 106 | 113 | 105 | 94 | 139 |
| 86 | 177 | 173 | 97 | 29 | 130 | 89 | 104 | 115 | 106 | 100 | 133 |
| 87 | 180 | 178 | 105 | 34 | 125 | 89 | 103 | 113 | 104 | — | 137 |
| 96 | 174 | 170 | — | — | 126 | 88 | 110 | 113 | 100 | 101 | — |
| Gem. | 176 | 173 | 98 | 32 | 130 | 92 | 108 | 113 | 105 | 96 | 131 |
| Gem. van het totale aantal schedels | | | | | | | | | | | |
| | 183 | 179 | 100 | 35 | 132 | 94 | 110 | 117 | 108 | 99 | 134 |
| Gem. van de mann. schedels. | | | | | | | | | | | |
| | 187 | 183 | 101 | 36 | 133 | 94 | 112 | 119 | 109 | 101 | 135 |

Tabel IIIa Vervolg Vrouwelijke Schedels

| Nummer van den schedel | Horizontale schedelonttrek over de glabella | Transversaal-boog | Med.-sag.-boog | Med.-sag.-front.-boog | Med.-sag.-par.-boog | Med.-sag.-occ.-boog | Med.-sag.-front.-kooorde | Med.-sag.-par.-kooorde | Med.-sag.-occ.-kooorde | Med.-sag.-schedelonttrek |
|---|---|-------------------|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1 | 495 | 302 | 356 | 122 | 120 | 114 | 107 | 108 | 98 | 488 |
| 4 | 507 | 301 | 369 | 125 | 131 | 113 | 111 | 116 | 96 | 504 |
| 5 | 502 | 295 | 363 | 126 | 119 | 118 | 110 | 107 | 101 | 489 |
| 6 | 490 | 294 | 356 | 126 | 121 | 109 | 108 | 109 | 95 | 490 |
| 8 | 487 | 293 | 354 | 121 | 110 | 123 | 105 | 101 | 102 | 484 |
| 10 | 495 | 290 | 346 | 116 | 123 | 107 | 105 | 109 | 91 | 482 |
| 16 | 485 | 294 | 361 | 123 | 131 | 107 | 107 | 115 | 92 | 489 |
| 18 | 498 | 297 | 360 | 123 | 131 | 106 | 106 | 115 | 92 | 490 |
| 19 | 497 | 292 | 363 | 121 | 127 | 115 | 106 | 113 | 99 | 502 |
| 20 | 503 | 302 | 376 | 123 | 137 | 116 | 106 | 118 | 99 | 505 |
| 23 | 494 | 295 | 372 | 132 | 126 | 114 | 114 | 113 | 94 | 499 |
| 27 | 492 | 302 | 362 | 129 | 120 | 113 | 113 | 109 | 98 | 496 |
| 32 | 482 | 294 | 351 | 122 | 119 | 110 | 107 | 103 | 95 | 476 |
| 35 | 497 | 286 | 363 | 119 | 132 | 112 | 106 | 115 | 99 | 489 |
| 37 | 489 | 295 | 369 | 121 | 134 | 114 | 106 | 117 | 97 | 495 |
| 38 | 506 | 304 | 368 | 123 | 130 | 115 | 107 | 116 | 98 | 505 |
| 44 | 508 | 302 | 380 | 135 | 122 | 123 | 115 | 110 | 105 | 513 |
| 46 | 492 | 286 | 358 | 119 | 130 | 109 | 105 | 114 | 90 | 485 |
| 47 | 473 | 281 | 331 | 119 | 118 | 94 | 102 | 104 | 81 | 463 |
| 48 | 465 | 281 | 347 | 117 | 126 | 104 | 102 | 110 | 90 | 466 |
| 49 | 519 | 302 | 375 | 124 | 133 | 118 | 110 | 119 | 99 | 511 |
| 50 | 500 | 288 | 358 | 115 | 129 | 114 | 103 | 114 | 94 | 491 |
| 55 | 518 | 302 | 375 | 132 | 133 | 110 | 113 | 117 | 94 | 512 |
| 57 | 497 | 294 | 366 | 125 | 132 | 109 | 107 | 116 | 93 | 494 |
| 58 | 513 | 298 | 382 | 131 | 129 | 122 | 114 | 114 | 101 | 505 |
| 62 | 514 | 303 | 375 | 131 | 124 | 120 | 112 | 110 | 103 | 512 |
| 64 | 526 | 312 | 385 | 136 | 131 | 118 | 117 | 117 | 97 | 521 |
| 65 | 495 | 292 | 358 | 126 | 121 | 111 | 110 | 109 | 91 | 487 |
| 67 | 501 | 294 | 371 | 131 | 132 | 108 | 112 | 117 | 86 | 500 |
| 69 | 502 | 297 | 367 | 124 | 134 | 109 | 106 | 119 | 92 | 497 |
| 74 | 491 | 292 | 366 | 124 | 125 | 117 | 108 | 111 | 101 | 498 |
| 80 | 502 | 303 | 374 | 123 | 137 | 114 | 109 | 123 | 100 | 505 |
| 86 | 494 | 294 | 374 | 125 | 129 | 120 | 108 | 113 | 99 | 500 |
| 87 | 497 | 292 | 365 | 119 | 132 | 114 | 106 | 117 | 98 | 504 |
| 96 | 492 | 296 | — | 124 | 129 | — | 108 | 114 | — | — |
| Gem. | 498 | 296 | 365 | 124 | 128 | 113 | 108 | 113 | 96 | 494 |
| Gem. van het totale aantal schedels. | | | | | | | | | | |
| | 513 | 301 | 375 | 128 | 131 | 116 | 112 | 116 | 98 | 510 |
| Gem. van de mann. schedels. | | | | | | | | | | |
| | 523 | 305 | 381 | 130 | 133 | 118 | 114 | 118 | 99 | 519 |

Tabel IIIb Vervolg Vrouwelijke Schedels

| Nummer van den schedel | Schedel-gewicht | Gezichts-lengte | Bovenste gezichts-breedte | Bi-orbitaal-breedte | Jukboog-breedte | Middelste gezichts-breedte | Bovenste gezichts-hoogte | Achterste interorbitaal-breedte | Voorste interorbitaal-breedte | Breedte van de orbita | Hoogte van de orbita |
|---|-----------------|-----------------|---------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | 559 | 101 | 104 | 97 | 124 | 93 | 69 | 22.5 | 17.0 | 42.5 | 34.5 |
| 4 | 435 | — | 100 | 94 | 123 | 89 | — | — | 16.5 | 43.0 | 36.5 |
| 5 | 535 | 102 | 108 | 98 | 123 | 90 | 61 | 23.0 | 18.0 | 43.0 | 31.5 |
| 6 | 513 | 100 | 101 | 92 | 119 | 86 | 61 | 20.5 | 16.5 | 42.0 | 33.0 |
| 8 | 610 | 100 | 106 | 94 | 129 | 92 | 60 | — | 19.0 | 40.0 | 33.0 |
| 10 | 646 | — | 100 | 97 | 125 | 93 | — | — | 19.5 | 41.0 | 35.0 |
| 16 | 387 | — | 99 | 93 | 125 | 90 | — | — | 16.5 | 41.0 | 36.0 |
| 18 | 506 | 101 | 97 | 90 | 122 | 85 | 57 | 20.5 | 17.0 | 38.0 | 31.5 |
| 19 | 409 | 96 | 104 | 95 | 122 | 89 | 61 | — | 18.0 | 40.5 | 35.5 |
| 20 | 534 | 93 | 104 | 96 | 123 | 89 | 59 | 22.5 | 18.5 | 41.0 | 33.5 |
| 23 | 439 | 98 | 96 | — | 119 | 88 | 68 | — | 17.5 | 40.5 | 34.0 |
| 27 | 549 | 102 | 100 | 94 | 117 | 85 | 64 | 23.0 | 18.0 | 42.0 | 31.5 |
| 32 | 550 | 95 | 98 | 93 | 124 | 88 | 57 | 21.0 | 15.0 | 41.0 | 31.5 |
| 35 | 620 | 95 | 101 | 95 | 120 | 91 | 71 | 21.0 | 15.0 | 44.0 | 34.5 |
| 37 | 425 | 98 | 99 | 92 | 117 | 90 | 62 | 21.0 | 17.0 | 39.0 | 31.0 |
| 38 | 552 | 105 | 107 | 103 | 132 | 100 | 70 | — | 17.0 | 45.0 | 35.0 |
| 44 | 433 | 101 | 99 | 92 | 119 | 86 | 61 | 21.5 | 17.5 | 40.5 | 34.0 |
| 46 | 485 | 101 | 102 | 93 | 125 | 94 | 68 | 24.0 | 20.0 | 40.0 | 34.0 |
| 47 | 363 | 101 | 100 | — | — | 84 | 65 | 25.0 | 21.0 | 40.0 | 32.0 |
| 48 | 565 | 94 | 94 | 88 | 117 | 85 | 56 | 18.0 | 15.2 | 38.0 | 31.0 |
| 49 | 525 | 100 | 101 | 95 | 118 | 91 | 63 | 23.0 | 20.0 | 42.0 | 36.5 |
| 50 | 443 | 98 | 103 | 94 | 129 | 92 | 59 | 19.5 | 17.0 | 40.5 | 31.0 |
| 55 | 628 | 107 | 104 | 97 | 132 | 90 | 69 | 21.0 | 16.0 | 43.5 | 34.0 |
| 57 | 431 | 97 | 97 | 92 | — | 82 | 60 | 22.0 | 18.0 | 41.5 | 32.5 |
| 58 | 638 | 95 | 103 | 93 | 120 | 82 | 61 | 22.0 | 17.0 | 41.5 | 30.5 |
| 62 | 565 | — | 102 | 94 | 127 | 90 | — | — | 14.5 | 43.0 | 35.5 |
| 64 | 445 | — | 106 | 103 | 132 | 97 | — | 28.0 | 20.5 | 45.5 | 37.0 |
| 65 | 416 | 95 | 98 | 91 | 122 | 84 | 64 | 22.0 | 17.5 | 39.5 | 32.5 |
| 67 | 530 | 95 | 102 | 94 | 120 | 86 | 69 | 24.0 | 17.0 | 42.5 | 35.0 |
| 69 | 535 | — | 106 | 99 | 124 | 89 | — | — | 17.2 | 43.0 | 31.0 |
| 74 | 682 | 94 | 103 | 93 | 122 | 91 | 64 | 20.5 | 16.0 | 41.0 | 33.0 |
| 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 86 | 533 | 99 | 98 | 91 | 121 | 85 | 56 | 20.5 | 16.5 | 40.0 | 33.0 |
| 87 | 508 | 105 | 99 | 92 | 124 | 89 | 71 | — | 15.5 | 42.5 | 33.0 |
| 96 | 597 | — | 100 | 94 | 127 | 99 | 60 | — | 15.0 | 41.0 | 32.0 |
| Gem. | 517 | 99 | 101 | 94.3 | 123 | 89.2 | 63.1 | 22.0 | 17.3 | 41.4 | 33.4 |
| Gem. van het totale aantal schedels. | | | | | | | | | | | |
| | 599 | 102 | 104 | 96.5 | 129 | 92.7 | 67 | 22.9 | 18.2 | 42.5 | 34.1 |
| Gem. van de mann. schedels. | | | | | | | | | | | |
| | 646 | 104 | 106 | 97.7 | 132 | 94.8 | 69.2 | 23.6 | 18.8 | 43.0 | 34.5 |

Tabel IIIc Vervolg Vrouwelijke Schedels

| Numerus van den schedel | Breedte apert. pirif. nasalis | Hoogte apert. pirif. nasalis | Kleinste neusbeen-breedte | Grootste neusbeen-breedte | Maxillo-alv.-lengte | Maxillo-alv.-breedte | Lengte verhemelte | Breedte verhemelte |
|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 24.0 | 49.0 | 6.2 | — | 54.5 | 62.5 | 46.0 | 39.0 |
| 4 | 25.0 | 50.0 | 8.5 | 17.0 | — | — | — | — |
| 5 | 28.5 | 43.0 | 6.0 | 15.0 | 55.5 | 62.5 | 48.0 | 39.0 |
| 6 | 22.0 | 46.0 | 9.1 | 16.0 | 52.0 | 60.0 | 46.5 | 37.0 |
| 8 | 26.0 | 47.0 | 7.0 | — | 55.5 | 65.0 | 48.0 | 42.5 |
| 10 | 27.5 | 48.0 | 11.5 | — | — | — | — | — |
| 16 | 26.0 | 44.0 | 6.2 | 14.0 | — | — | — | — |
| 18 | 23.0 | 43.0 | 6.0 | 15.0 | 53.0 | 54.5 | 47.0 | — |
| 19 | 24.5 | 48.5 | 9.5 | 15.7 | 52.0 | 65.5 | 41.5 | 40.0 |
| 20 | 27.5 | 45.0 | 10.0 | 18.5 | 51.5 | 59.5 | 45.5 | 37.0 |
| 23 | 28.0 | 49.0 | 9.0 | — | 56.0 | 60.0 | 47.5 | 36.0 |
| 27 | 25.0 | 44.0 | 7.8 | 17.0 | 58.0 | 61.0 | 49.5 | 37.0 |
| 32 | 25.0 | 44.0 | 7.5 | 16.5 | 55.0 | 59.0 | 47.0 | 33.0 |
| 35 | 25.0 | 50.0 | 5.0 | 16.0 | 52.0 | 62.0 | 47.0 | 40.0 |
| 37 | 27.0 | 44.0 | 9.0 | — | 54.0 | — | 47.0 | 35.0 |
| 38 | 27.5 | 49.0 | 9.0 | 17.0 | 58.0 | 68.0 | 52.0 | 47.0 |
| 44 | 25.0 | 47.0 | 12.2 | 17.0 | 56.0 | — | 49.0 | — |
| 46 | 25.0 | 49.0 | 10.5 | — | 56.0 | 65.0 | 48.0 | 42.0 |
| 47 | 25.5 | 48.5 | 8.0 | — | 57.0 | 59.5 | 52.5 | 36.0 |
| 48 | 23.5 | 44.0 | 8.5 | 16.5 | 54.0 | 55.0 | 47.0 | 30.0 |
| 49 | 27.0 | 51.0 | 11.5 | 18.0 | 53.0 | 56.0 | 49.0 | — |
| 50 | 22.5 | 48.0 | 7.0 | 14.0 | 53.0 | — | 45.0 | — |
| 55 | 25.5 | 47.0 | 6.0 | 15.5 | 57.0 | 64.0 | 50.0 | 39.0 |
| 57 | 26.5 | 44.5 | 7.5 | 14.5 | 54.5 | 58.0 | 45.0 | 35.0 |
| 58 | 26.0 | 47.0 | 9.0 | 14.5 | 54.0 | 50.0 | 45.0 | — |
| 62 | 25.0 | 51.5 | 7.5 | 16.5 | — | — | — | — |
| 64 | 29.5 | 48.0 | 10.0 | — | — | — | — | — |
| 65 | 25.0 | 47.0 | 8.5 | 18.0 | 52.2 | 61.0 | 45.0 | 40.0 |
| 67 | 24.5 | 48.5 | 11.2 | 17.5 | 54.5 | 55.5 | 46.0 | 37.0 |
| 69 | 28.0 | 46.0 | 9.5 | 18.5 | — | — | — | — |
| 74 | 24.5 | 48.5 | 9.5 | 14.5 | 57.0 | 60.5 | 49.0 | 37.5 |
| 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 86 | 25.5 | 43.0 | 9.5 | 18.0 | 52.0 | 57.5 | 47.0 | 35.2 |
| 87 | 26.0 | 53.0 | 6.5 | 16.0 | 59.0 | 62.5 | 52.0 | 39.5 |
| 96 | 23.5 | 46.0 | 8.0 | — | 52.0 | 62.5 | — | 41.5 |
| Gem. | 25.6 | 47.1 | 8.5 | 16.2 | 54.6 | 60.3 | 47.5 | 38.1 |
| Gemiddelde van het totale aantal schedels: | | | | | | | | |
| | 26.7 | 49.6 | 8.7 | 17.2 | 56.7 | 63.6 | 48.5 | 39.7 |
| Gemiddelde van de mann. schedels: | | | | | | | | |
| | 27.4 | 51.2 | 8.8 | 17.7 | 58.0 | 65.4 | 49.1 | 40.7 |

Tabel III d Vervolg Vrouwelijke Schedels (indices)

| Nummer van den schedel | Index cranialis | Lengte-hoogte-index | Breedte-hoogte-index | Transversale front.-index | Transversale front.-par.-index | Sagittale front.-par.-index | Sagittale frontaal-index | Sagittale parietaal-index | Sagittale occipitaal-index | Sagittaal-index | Transversale par.-occ.-index |
|---|-----------------|---------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|------------------------------|
| 1 | 75.6 | 76.1 | 100.8 | 84.7 | 71.5 | 98.4 | 87.7 | 90.0 | 86.0 | 27.5 | 79.5 |
| 4 | 72.4 | 72.4 | 100.0 | 86.9 | 71.0 | 104.8 | 88.4 | 88.2 | 85.0 | 26.5 | 81.7 |
| 5 | 76.3 | 71.2 | 93.3 | 81.7 | 69.6 | 94.4 | 87.3 | 89.9 | 85.2 | 26.7 | 77.0 |
| 6 | 74.7 | 74.7 | 100.0 | 86.4 | 73.1 | 96.0 | 85.7 | 90.1 | 87.2 | 27.5 | 77.7 |
| 8 | 73.3 | 75.6 | 103.2 | 87.2 | 75.4 | 90.9 | 86.4 | 91.8 | 82.5 | 26.8 | 87.3 |
| 10 | 79.7 | 77.3 | 97.1 | 85.2 | 67.2 | 106.0 | 90.5 | 88.2 | 85.0 | 29.8 | 77.4 |
| 16 | 76.5 | 77.6 | 101.5 | 84.3 | 70.0 | 106.5 | 87.0 | 87.8 | 86.0 | 26.6 | 80.8 |
| 18 | 76.6 | 74.9 | 97.8 | 86.0 | 68.7 | 106.5 | 86.2 | 87.8 | 86.3 | 27.5 | 78.4 |
| 19 | 72.3 | 77.4 | 107.0 | 86.7 | 73.8 | 105.0 | 87.6 | 89.0 | 86.1 | 27.3 | 85.2 |
| 20 | 73.4 | 75.7 | 103.1 | 83.8 | 71.5 | 111.4 | 86.2 | 86.1 | 85.3 | 25.0 | 84.6 |
| 23 | 71.6 | 75.0 | 104.8 | 82.1 | 67.5 | 95.5 | 86.4 | 89.3 | 82.5 | 25.8 | 82.5 |
| 27 | 72.4 | 79.0 | 109.0 | 88.8 | 74.5 | 93.0 | 87.6 | 90.8 | 86.7 | 28.2 | 82.0 |
| 32 | 76.2 | 75.0 | 98.4 | 86.1 | 72.7 | 97.5 | 87.7 | 86.6 | 86.4 | 27.1 | 78.9 |
| 35 | 75.6 | 72.8 | 96.2 | 80.6 | 65.9 | 110.9 | 89.1 | 86.7 | 87.9 | 25.4 | 79.5 |
| 37 | 72.8 | 76.3 | 104.8 | 87.4 | 71.4 | 110.7 | 87.6 | 86.9 | 85.1 | 25.7 | 82.5 |
| 38 | 76.4 | 75.3 | 98.5 | 83.5 | 70.6 | 105.7 | 87.0 | 89.2 | 84.8 | 27.2 | 78.7 |
| 44 | 71.8 | 74.0 | 103.3 | 87.6 | 76.2 | 90.4 | 85.2 | 90.2 | 85.4 | 26.3 | 80.0 |
| 46 | 70.3 | 71.4 | 101.6 | 88.8 | 75.6 | 109.2 | 88.2 | 87.7 | 82.6 | 27.4 | 86.2 |
| 47 | 74.1 | 72.9 | 98.4 | 80.7 | 71.5 | 99.2 | 85.7 | 88.1 | 86.2 | 29.3 | 82.9 |
| 48 | 72.7 | 75.2 | 103.3 | 82.4 | 70.0 | 107.7 | 87.2 | 87.3 | 86.5 | 25.9 | 84.2 |
| 49 | 73.7 | 71.0 | 96.4 | 85.5 | 68.6 | 107.3 | 88.7 | 89.1 | 83.9 | 27.2 | 80.3 |
| 50 | 73.6 | 73.0 | 99.2 | 86.0 | 70.2 | 112.2 | 89.6 | 88.4 | 82.5 | 27.9 | 77.1 |
| 55 | 73.0 | 73.0 | 100.0 | 85.6 | 70.4 | 100.8 | 85.2 | 88.0 | 85.0 | 27.0 | 83.0 |
| 57 | 71.9 | 70.8 | 98.4 | 82.9 | 68.0 | 105.6 | 85.6 | 87.9 | 85.3 | 26.0 | 78.1 |
| 58 | 73.6 | 70.3 | 95.5 | 82.3 | 69.4 | 98.5 | 87.0 | 88.4 | 82.4 | 24.3 | 77.6 |
| 62 | 71.6 | 72.7 | 101.5 | 86.6 | 74.0 | 94.7 | 85.5 | 88.7 | 85.4 | 26.7 | 83.2 |
| 64 | 73.1 | 70.4 | 96.3 | 87.1 | 74.3 | 96.3 | 87.1 | 88.9 | 82.2 | 26.2 | 77.2 |
| 65 | 75.1 | 76.0 | 101.2 | 81.3 | 70.0 | 96.0 | 87.3 | 90.1 | 82.0 | 26.3 | 81.5 |
| 67 | 72.5 | 73.6 | 101.6 | 88.9 | 74.4 | 100.8 | 85.5 | 88.6 | 79.6 | 25.6 | 82.2 |
| 69 | 70.1 | 75.1 | 107.3 | 85.6 | 76.6 | 108.1 | 85.5 | 88.8 | 83.9 | 26.7 | 88.7 |
| 74 | 72.3 | 78.0 | 108.0 | 89.4 | 74.4 | 100.8 | 87.1 | 88.8 | 86.3 | 26.0 | 84.8 |
| 80 | 73.2 | 77.7 | 106.1 | 86.8 | 70.2 | 111.4 | 88.6 | 89.8 | 87.3 | 25.9 | 80.2 |
| 86 | 73.4 | 74.9 | 101.9 | 85.6 | 68.5 | 103.2 | 86.0 | 87.6 | 82.1 | 25.9 | 81.5 |
| 87 | 69.4 | 76.1 | 109.6 | 86.4 | 71.2 | 110.9 | 89.1 | 88.6 | 87.7 | 28.8 | 83.2 |
| 96 | 72.4 | — | — | 80.0 | 69.8 | 104.0 | 86.7 | 88.4 | — | — | 79.3 |
| Gem. | 73.5 | 74.5 | 101.3 | 85.2 | 71.3 | 102.6 | 87.1 | 88.7 | 84.8 | 26.8 | 81.3 |
| Gemiddelde van het totale aantal schedels: | | | | | | | | | | | |
| | 72.1 | 73.2 | 101.6 | 84.8 | 71.9 | 102.6 | 87.3 | 88.8 | 84.1 | 26.7 | 81.7 |
| Gemiddelde van de mann. schedels: | | | | | | | | | | | |
| | 71.2 | 72.4 | 101.8 | 84.6 | 72.2 | 102.6 | 87.3 | 88.8 | 83.7 | 26.7 | 81.9 |

Tabel IIIe Vervolg Vrouwelijke Schedels (indices)

| Nummer van den schedel | Bovenste gezichts-index | Orbitaal-index | Interorbitaal-index | Nasaal-index | Maxillo-alveolair-index | Verhemelte-index | Transversale cranio-fac.-index | Fronto-bi-orbitaal-index | Zygomatiko-frontaal-index | Transversale neusbeen-index |
|---|-------------------------|----------------|---------------------|--------------|-------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 | 55.2 | 81.2 | 17.6 | 49.0 | 114.7 | 84.8 | 94.3 | 90.8 | 75.8 | — |
| 4 | — | 84.9 | 17.6 | 50.0 | — | — | 93.9 | 93.0 | 75.6 | 50.0 |
| 5 | 49.6 | 73.3 | 18.4 | 66.3 | 112.6 | 81.3 | 91.1 | 87.4 | 76.4 | 40.0 |
| 6 | 51.5 | 78.6 | 17.9 | 47.8 | 115.4 | 79.6 | 91.2 | 94.1 | 80.2 | 56.9 |
| 8 | 46.7 | 82.5 | 20.2 | 55.3 | 117.1 | 88.5 | 102.0 | 89.6 | 73.9 | — |
| 10 | — | 85.4 | 20.0 | 57.3 | — | — | 91.2 | 92.0 | 73.6 | — |
| 16 | — | 87.8 | 17.8 | 59.1 | — | — | 96.2 | 91.9 | 72.8 | 44.3 |
| 18 | 46.3 | 82.9 | 18.9 | 53.5 | 102.8 | — | 91.0 | 94.8 | 75.4 | 40.0 |
| 19 | 50.0 | 87.7 | 18.9 | 50.5 | 126.0 | 96.4 | 95.3 | 90.9 | 77.5 | 60.5 |
| 20 | 48.0 | 81.7 | 19.3 | 61.1 | 115.5 | 81.3 | 94.6 | 89.4 | 75.6 | 54.1 |
| 23 | 56.7 | 84.0 | — | 57.1 | 107.1 | 75.8 | 94.4 | 88.5 | 71.4 | — |
| 27 | 54.9 | 75.0 | 19.1 | 56.8 | 105.2 | 74.7 | 91.4 | 95.0 | 81.5 | 45.9 |
| 32 | 46.0 | 76.8 | 16.1 | 56.8 | 107.3 | 70.2 | 96.9 | 94.9 | 75.0 | 45.5 |
| 35 | 59.2 | 78.4 | 15.8 | 50.0 | 119.2 | 85.1 | 90.9 | 86.1 | 72.5 | 31.3 |
| 37 | 53.0 | 79.5 | 18.5 | 61.4 | — | 74.5 | 92.9 | 91.4 | 76.9 | — |
| 38 | 52.7 | 77.8 | 16.5 | 56.1 | 117.2 | 90.4 | 97.1 | 89.7 | 72.7 | 52.9 |
| 44 | 51.3 | 84.0 | 19.0 | 53.2 | — | — | 91.5 | 100.0 | 83.2 | 71.8 |
| 46 | 54.4 | 85.0 | 21.5 | 51.0 | 116.1 | 87.5 | 101.6 | 91.2 | 74.4 | — |
| 47 | — | 80.0 | — | 52.6 | 104.4 | 68.6 | — | 88.4 | — | — |
| 48 | 47.9 | 81.6 | 17.3 | 53.4 | 101.9 | 63.8 | 97.5 | 89.8 | 71.8 | 51.5 |
| 49 | 53.4 | 86.9 | 21.1 | 52.9 | 105.7 | — | 86.1 | 93.5 | 79.7 | 63.9 |
| 50 | 45.7 | 76.5 | 18.1 | 47.0 | — | — | 98.5 | 89.8 | 71.3 | 50.0 |
| 55 | 52.1 | 78.2 | 16.5 | 54.3 | 112.3 | 78.0 | 97.4 | 91.3 | 72.2 | 38.7 |
| 57 | — | 78.3 | 19.6 | 59.6 | 106.4 | 77.8 | — | 89.7 | — | 51.7 |
| 58 | 50.7 | 73.5 | 18.4 | 55.3 | 92.6 | — | 89.7 | 90.7 | 77.4 | 62.1 |
| 62 | — | 82.6 | 15.4 | 48.5 | — | — | 96.9 | 95.1 | 76.4 | 45.5 |
| 64 | — | 81.3 | 19.9 | 61.5 | — | — | 96.7 | 95.3 | 76.9 | — |
| 65 | 52.5 | 82.3 | 19.3 | 53.2 | 116.9 | 88.9 | 93.8 | 92.9 | 74.6 | 47.2 |
| 67 | 57.5 | 82.4 | 18.1 | 50.5 | 101.8 | 80.4 | 93.0 | 94.1 | 80.0 | 64.0 |
| 69 | — | 72.1 | 17.4 | 60.9 | — | — | 100.0 | 89.6 | 76.6 | 51.4 |
| 74 | 52.3 | 80.5 | 17.2 | 50.5 | 106.1 | 76.5 | 97.2 | 90.7 | 76.5 | 65.5 |
| 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 86 | 46.5 | 82.5 | 18.1 | 59.3 | 110.6 | 74.9 | 92.7 | 91.3 | 73.9 | 52.8 |
| 87 | 57.5 | 77.6 | 16.9 | 49.1 | 105.9 | 76.0 | 98.8 | 89.9 | 72.1 | 40.6 |
| 96 | 47.2 | 78.0 | 16.0 | 51.1 | 120.2 | — | 100.8 | 88.0 | 69.3 | — |
| Gem. | 51.5 | 80.6 | 18.2 | 54.5 | 110.4 | 79.8 | 94.9 | 91.5 | 75.4 | 51.1 |
| Gemiddelde van het totale aantal schedels: | | | | | | | | | | |
| | 52.0 | 80.4 | 18.8 | 53.9 | 112.0 | 82.3 | 97.7 | 90.2 | 72.8 | 50.6 |
| Gemiddelde van de mann. schedels: | | | | | | | | | | |
| | 52.3 | 80.2 | 19.2 | 53.6 | 113.0 | 83.7 | 99.4 | 89.5 | 71.4 | 50.3 |

Tabel III^f Vervolg Vrouwelijke Schedels (hoekmaten in gr.)

| Nummer van den schedel | Totale gelantshoek | Nasale profielhoek | Alveolaire profielhoek | Hellingshoek frontale (nasion-bregmahoek) | Lambda-episthion-hoek | Occipitale kronningshoek |
|---|--------------------|--------------------|------------------------|---|-----------------------|--------------------------|
| 1 | 79 | 83 $\frac{1}{2}$ | 66 $\frac{1}{2}$ | 57 | 62 | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 4 | — | 87 | — | 60 | 54 $\frac{1}{2}$ | 123 |
| 5 | 76 $\frac{1}{2}$ | 81 $\frac{1}{2}$ | 60 $\frac{1}{2}$ | 59 | 58 $\frac{1}{2}$ | 126 |
| 6 | 78 $\frac{1}{2}$ | 76 $\frac{1}{2}$ | 85 $\frac{1}{2}$ | 61 | 61 | 136 $\frac{1}{2}$ |
| 8 | 77 $\frac{1}{2}$ | 87 $\frac{1}{2}$ | 54 | 65 | 67 | 117 |
| 10 | — | 85 | — | 61 | 61 $\frac{1}{2}$ | 126 $\frac{1}{2}$ |
| 16 | — | 85 $\frac{1}{2}$ | — | 64 | 56 $\frac{1}{2}$ | 120 |
| 18 | 76 $\frac{1}{2}$ | 83 | 56 | 64 | 59 | 120 |
| 19 | 79 | 82 | 58 $\frac{1}{2}$ | 63 $\frac{1}{2}$ | 62 | 131 $\frac{1}{2}$ |
| 20 | 81 | 81 | 81 | 63 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 125 |
| 23 | 81 | 86 | 67 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 53 | 119 $\frac{1}{2}$ |
| 27 | 77 $\frac{1}{2}$ | 81 | 70 | 60 | 58 $\frac{1}{2}$ | 127 |
| 32 | 80 $\frac{1}{2}$ | 77 | 89 | 60 $\frac{1}{2}$ | 59 $\frac{1}{2}$ | 131 $\frac{1}{2}$ |
| 35 | 79 $\frac{1}{2}$ | 77 $\frac{1}{2}$ | 82 | 59 $\frac{1}{2}$ | 52 | 128 |
| 37 | 76 | 80 $\frac{1}{2}$ | 61 | 65 $\frac{1}{2}$ | 56 | 130 $\frac{1}{2}$ |
| 38 | 76 | 80 $\frac{1}{2}$ | 67 | 61 $\frac{1}{2}$ | 59 | 123 $\frac{1}{2}$ |
| 44 | 79 | 79 | 79 | 60 $\frac{1}{2}$ | 58 | 125 $\frac{1}{2}$ |
| 46 | 80 | 80 | 80 | 60 | 54 | 128 $\frac{1}{2}$ |
| 47 | — | — | — | — | — | — |
| 48 | 75 | 79 | 58 $\frac{1}{2}$ | — | 55 | — |
| 49 | 82 | 82 | 82 | 60 | 55 $\frac{1}{2}$ | 124 $\frac{1}{2}$ |
| 50 | 81 $\frac{1}{2}$ | 80 $\frac{1}{2}$ | 89 | 59 $\frac{1}{2}$ | 61 | 118 $\frac{1}{2}$ |
| 55 | 79 | 82 $\frac{1}{2}$ | 70 $\frac{1}{2}$ | 60 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 127 |
| 57 | 79 | 85 | 69 $\frac{1}{2}$ | 58 $\frac{1}{2}$ | 53 $\frac{1}{2}$ | 127 |
| 58 | 78 $\frac{1}{2}$ | 76 $\frac{1}{2}$ | 84 $\frac{1}{2}$ | 59 | 51 | 124 |
| 62 | — | — | — | 59 | 57 $\frac{1}{2}$ | 127 $\frac{1}{2}$ |
| 64 | — | 80 $\frac{1}{2}$ | — | 57 | 55 $\frac{1}{2}$ | 123 |
| 65 | 80 | 80 | 80 | 63 | 56 $\frac{1}{2}$ | 119 $\frac{1}{2}$ |
| 67 | 78 $\frac{1}{2}$ | 80 $\frac{1}{2}$ | 75 | 59 $\frac{1}{2}$ | 51 | 118 $\frac{1}{2}$ |
| 69 | — | 83 $\frac{1}{2}$ | — | 62 $\frac{1}{2}$ | 57 $\frac{1}{2}$ | 121 $\frac{1}{2}$ |
| 74 | 78 | 80 $\frac{1}{2}$ | 69 $\frac{1}{2}$ | 63 $\frac{1}{2}$ | 61 | 126 |
| 80 | — | — | — | 62 $\frac{1}{2}$ | — | 127 |
| 86 | — | — | — | 63 $\frac{1}{2}$ | 59 $\frac{1}{2}$ | 122 $\frac{1}{2}$ |
| 87 | 80 $\frac{1}{2}$ | 81 $\frac{1}{2}$ | 77 | 59 | 61 | 129 |
| 96 | 82 | 84 $\frac{1}{2}$ | 73 $\frac{1}{2}$ | 62 | — | — |
| Gem.: | 78.9° | 81.6° | 72.3° | 61.0° | 57.7° | 125.0° |
| Gemiddelde van het totale aantal schedels: | | | | | | |
| | 78.8° | 80.8° | 74.3° | 60.6° | 56.5° | 123.5° |
| Gemiddelde van de mann. schedels: | | | | | | |
| | 78.7° | 80.4° | 75.4° | 60.4° | 55.8° | 122.7° |