



Bijdrage tot de kennis der raseigenschappen van het Javaansche volk

<https://hdl.handle.net/1874/362398>

A. qu. 192, 1940 (quarto-portef.)

BIJDRAGE TOT DE KENNIS
DER RASEIGENSCHAPPEN
VAN HET
JAVAANSCH VOLK

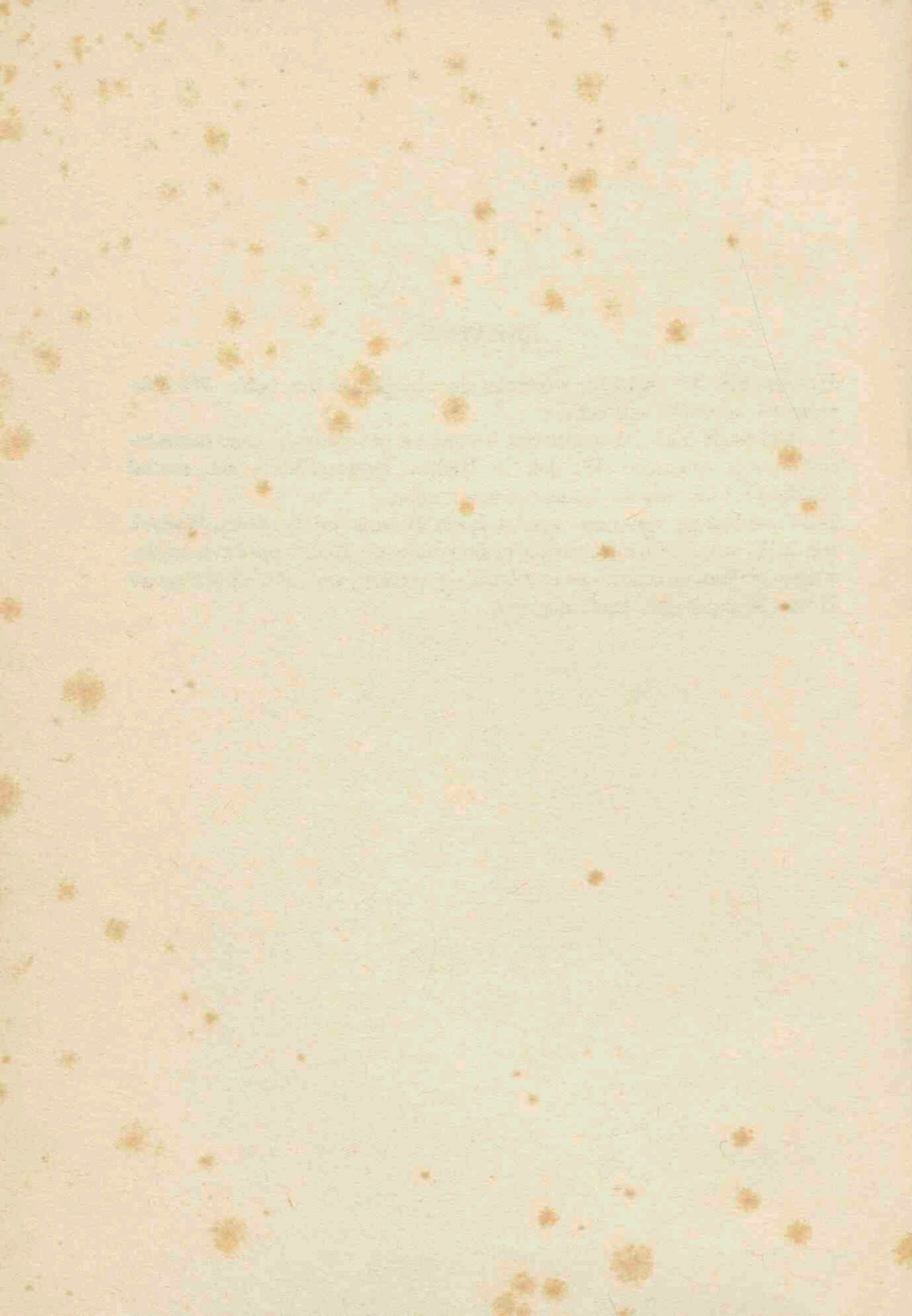
E. J. BOK

ERRATUM

Het op blz. 19 vermelde omtrent de vindplaats der beide Wadjak-schedels vereischt correctie.

In 1889 heeft VAN RIETSCHOTEN beenderen gevonden in eene marmer-ontginning, genaamd Wadjak in Kediri. DUBOIS heeft een aantal stukken tot één schedel kunnen samenvoegen.

Naar aanleiding van deze vondst heeft DUBOIS bij de dessa Wadjak ten Z.W. van Toeloeng Agoeng in de residentie Kediri op Java opgravingen gedaan en daarbij twee schedels gevonden, waaraan hij den naam Homo Wadjakensis heeft gegeven.



BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER RASEIGENSCHAPPEN
VAN HET JAVAANSCHÉ VOLK

ROBERT VAN DER
WATER



BLINDAGE TON DE KUNSTRE DIE INKUNSTRE
748 101 101 101 101 101

Diss. Utrecht ga 1940

BIJDRAGE TOT DE KENNIS DER RASEIGENSCHAPPEN VAN HET JAVAANSCH E VOLK

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE GENEESKUNDE
AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT,
OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS
DR. H. R. KRUYT, HOOGLEERAAR IN DE
FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUNDE,
TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE FACUL-
TEIT DER GENEESKUNDE TE VERDEDIGEN
OP DINSDAG 10 DECEMBER 1940, DES NA-
MIDDAGS TE 4 UUR

DOOR

EGBERT JAN BOK

GEBOREN TE AMSTERDAM



N.V. A. OOSTHOEK'S UITGEVERS-MIJ - UTRECHT - 1940

*Opgedragen aan de diep-vereerde
nagedachtenis mijner Moeder.*



Bij de voltooiing van mijn proefschrift gedenk ik met erkentelijkheid en eerbied de oud-Hoogleraren der Amsterdamsche Hoogeschool, wier onderricht en voorbeeld voor mijne ontwikkeling van zoo groote betekenis zijn geweest. Met weemoed gedenk ik onder hen de velen, die reeds uit het leven gescheiden zijn. Destemmer verheugt het mij een klein getal mijner vroegere leermeesters nog met mijn dankwoord te kunnen bereiken.

Aan U, Hooggeleerde KLEIWEG DE ZWAAN, ben ik in verband met de bewerking van dit proefschrift wel in ruime mate dank verschuldigd, zoowel voor Uwe voorlichting en aanmoediging bij de ter handneming van het werk, als voor Uwe onverflauwde belangstelling, welke zooveel tot de totstandkoming van deze studie heeft bijgedragen. Steeds vond ik bij U een bereidwillig oor, wanneer door mij Uw critisch oordeel werd gevraagd. Het viel te betreuren, dat Uw aftreden als Hoogleeraar aan de Amsterdamsche Universiteit, er toe moest leiden, dat Gij de rol van Promotor niet meer kondt vervullen, een taak, waartoe Gij U te mijnen opzichte gaarne bereid hadt verklaard en waarvoor ik U zeer erkentelijk zal blijven.

Niet minder erkentelijk ben ik U, Hooggeleerde VAN DEN BROEK, Hooggeachte Promotor, voor de aangename en doeltreffende wijze, waarop Gij de latere stadia, die van omwerking en vervollediging van mijn werk, hebt geleid. Met de grootste bereidwilligheid en voortvarendheid stondt Gij mij terzijde, van het oogenblik af, dat ik een beroep op Uwe medewerking had gedaan. Uwe in zoo ruime mate gegeven voorlichting en steun en Uwe hartelijke belangstelling in mijn werk zal ik steeds op hooge waarde blijven schatten.

Gaarne breng ik ook mijn dank aan mejuffrouw W. M. DEKKER, voor de zorgvuldige correctie der drukproeven, alsmede aan de heeren C. KERSEN en A. DE BOUTER, die mij door de uitstekende verzorging der foto's en der tekstaffbeeldingen ten zeerste aan zich hebben verplicht.

INHOUD

	Blz.
Inleiding	1
Iets omtrent het quartair van Java en de verhouding van dit eiland tot de omgevende eilanden, Azië en Australië	3
Menschelijke en aanverwante fossielen van Java en Sumatra	16
Het Palaeolithicum op Java	21
De herkomst van de oudste bevolking van Java en hare verhouding tot menselijke fossielen in Azië en Australië	23
Anthropologie der tegenwoordige bevolking van Java	48
Enkele anthropologische gegevens omtrent Australiërs, Negroïden, Wedda's, Mongolen en het „Arische Ras"	57
Anthropologisch onderzoek in Midden Java	62
Analyse van Metingen aan inboorlingen van Midden Java	92
Samenvatting	118

INLEIDING

Tijdens mijn verblijf als praktiseerend geneesheer van 1922 tot 1928 in Semarang op Midden-Java heb ik de gelegenheid gehad een aantal Javanen, zoowel mannen als vrouwen, anthropologisch te onderzoeken en hun beeld photographisch vast te leggen.

Dit onderzoek, welks doel was eene nauwkeurige kennis van de samenstelling der bevolking van dit gedeelte van Java te verkrijgen, bracht mij er toe een studie van de oudste bevolkingselementen van Java te maken en de vraag onder de oogen te zien, langs welken weg deze bevolking, of achtereenvolgende groepen van menschen, Java bereikt zouden kunnen hebben en welke hunne verhouding tot het tegenwoordige, klaarblijkelijk samengestelde bevolkingsconglomeraat, is.

Een dergelijk werk brengt den onderzoeker niet alleen op het terrein van de praehistorie van Java, doch op dat van de fossielen van den mensch in de omgevende continenten en van hunne onderlinge verhouding. Dit voert vanzelve ook tot de vraag naar de herkomst, het eerste optreden, de verbreidingswijze en verbreidingsmogelijkheden van de oudste menschvormen. Ook vraagstukken van geologischen aard kunnen niet geheel worden omgaan.

Wat deze reeks van vraagstukken betreft moet ik mij uit den aard der zaak tot eene studie van de literatuur beperken. Hierdoor krijgt het volgende werkstuk een tweedeelig karakter. In enkele hoofdstukken zullen een aantal gegevens van palaeontologischen, geologischen en algemeenen aard worden besproken, waarin de opvattingen waartoe ik persoonlijk op grond der literatuurstudie gekomen ben tot uitdrukking worden gebracht; in de daarop volgende hoofdstukken zal ik mijn anthropologische gegevens naar deze inzichten bewerken.

Ik kom daarmee tot het volgende overzicht.

- I. Iets omtrent het quartair van Java en omtrent de verhouding van dit eiland tot de omgevende eilanden, Azië en Australië.

- II. De menschelijke en aanverwante fossielen van Java en Sumatra
- III. Het Palaeolithicum op Java.
- IV. De herkomst van de oudste bevolking van Java en hare verhouding tot de menschelijke fossielen in Azië en Australië.
- V. Anthropologie der tegenwoordige bevolking van Java.
- VI. Enkele anthropologische gegevens omtrent Australiërs, Negroiden, Wedda's, Mongolen en het „Arische ras”.
- VII. Anthropologisch onderzoek in Midden-Java.
- VIII. Analyse van metingen aan inboorlingen van Midden Java.
- IX. Samenvatting.

HOOFDSTUK I

IETS OMTRENT HET QUARTAIR VAN JAVA EN DE VER- HOUDING VAN DIT EILAND TOT DE OMGEVENDE EILANDEN, AZIË EN AUSTRALIË

In de jaren 1891—1892 vond E. DUBOIS in de Trinillagen een fossiele schedelkap, een molaar en een dijbeen, die hij als van één individu afkomstig beschouwde. Hij beschreef ze onder den titel: „*Pithecanthropus erectus*, eine menschenähnliche Übergangsform aus Java”. Naar den ouderdom plaatste hij deze belangrijke fossielen in het jong-plioceen. Niet alleen omtrent den aard dezer fossielen, doch ook omtrent den geologischen ouderdom is een zeer uitgebreide literatuur ontstaan, waardoor *Pithecanthropus erectus* zonder twijfel het meest omstreden fossiel genoemd kan worden, dat ooit gevonden werd. En deze strijd is nog steeds niet verstillt. Onderzoekers, die na DUBOIS zijn gekomen, hebben *Pithecanthropus erectus* in het pleistoceen geplaatst.

Aangezien ook andere op Java gevonden menselijke fossielen en de kultuurobjecten, waarmede ik mij moet bezig houden, uit deze aardperiode afkomstig zijn, kan ik mij tot eene korte uiteenzetting van het quartair bepalen.

Het is niet mogelijk voor Java eene indeeling van het quartair te geven, welke met die in Europa overeenkomt.

Ik volg de indeeling, zooals die door G. H. R. v. KOENIGSWALD (30) in 1939 gegeven is. Het Pleistoceen kan naar den aard der zoogdier-fossielen in drieën worden verdeeld en wel:

- I. Ngandong-fauna = jong-pleistoceen.
- II. Trinil-fauna = midden-pleistoceen.
- III. Djetis-Fauna = oud-pleistoceen.

Zoogdiervormen voor de *Djetisfauna* zijn:

Simia satyrus L. — *Hylobates* sp. — *Symphalangus syndactylus* Desm.

— *Macaca* sp. — *Presbytis* sp. — *Leptobos cosijni* v. K. — *Bos* (*Bubalus*) sp. — *Cervus* (*Rusa*) *zwaani* v. K. — *Cervus* (*Rusa*) *problematicus* v. K. — *Muntiacus* sp. — *Tragulus* cf. *kanchil* Raffl. — *Antilope modjokertensis* v. K. — *Antilope saatensis* v. K. *Antilope* sp. — *Sus brachygnathus* Dub. — *Sus coerti* v. K. — *Sus* sp. — *Hippopotamus antiquus* v. K. — *Rhinoceros* cf. *sondiacus* Desm. — *Tapirus* cf. *indicus* Desm. (= *T. pandanicus* Dub.) — *Nestoritherium sivalense* Falc. — *Stegodon trigonocephalus praecursor* v. K. — *Elephas* sp. — *Felis* cf. *pardus* v. K. — *Felis* cf. *tigris* L. — *Epimachairodus zwierzyckii* v. K. — *Hyaena sinensis* Ow. (= *H. brachygnatha* Dub.) — *Paradoxurus* sp. — *Canis* sp. — *Lutra robusta* v. K. — *Ursus* cf. *malayanus* Raffl. — *Ursus* cf. *kokeni* M. et G. — *Manis palaeojavanica* Dub.

In de *Trinil-fauna* vindt men:

Symphalangus syndactylus Desm. — *Hylobates* cf. *leuciscus* G. — *Macaca* div. sp. — *Bos* (*Bibos*) *banteng palaeosondaicus* Dub. — *Bos* (*Bubalus*) *bubalis palaeokerabau* Dub. — *Bos* (*Bubalus*) sp. — *Cervus* (*Axis*) *lydekkeri* Mart. (= *C. liriocerus* Dub.) — *Cervus* (*Rusa*) *hippelaphus* Cuv. — *Muntiacus muntjac kendengensis* Str. — *Tragulus kanchil* Raffl. — *Duboisia kroesonii* Strem. — *Sus brachygnathus* Dub. — *Sus macrog-nathus* Dub. — *Hippopotamus namadicus* Falc. — *Rhinoceros sondiacus* Desm. (= *Rh. sivasondiaca* Dub.; *Rh. kendengindicus* Dub.) — *Tapirus* cf. *indicus* Desm. — *Stegodon t. trigonocephalus* Mart. — *Elephas* cf. *namadicus* Falc. — *Cryptomastodon martini* v. K. — *Felis palaeojavana* Str. — *Felis tigris* L. (= *F. trinilensis* Dub., *F. oxygnatha* Dub.) — *Felis pardus* L. — *Felis bengalensis* Kerr. (= *F. microgale* Dub.) — *Viverricula malaccensis* Gmel. — *Viverra* sp. — *Mececyon trinilensis* Strem. — *Canis* sp. — *Ursus* cf. *malayanus* Raffl. — *Lepus* sp. — *Hystrix* div. sp. — *Rhizomys* cf. *sumatrensis* Raffl. — *Echinosorex* sp.

In de *Ngandong-fauna* ten slotte de volgende zoogdieren:

Macaca sp. — *Bos* (*Bibos*) *banteng palaeosondaicus* Dub. — *Bos* (*Bubalus*) *bubalis palaeokerabau* Dub. — *Cervus* (*Axis*) *lydekkeri* Mart. — *Cervus* (*Axis*) *axis javanicus* v. K. — *Cervus* (*Rusa*) *hippelaphus* Cuv. — *Cervus oppenoorthi* v. K. — *Muntiacus muntiac* Zim. — *Sus terhaari*

v. K. — *Sus macrognathus* Dub. — *Sus ex. aff. vittatus* Tem. — *Sus vatualangensis* v. K. — *Hippopotamus namadicus* Falc. — *Rhinoceros sondaicus* Desm. — *Stegodon t. trigonocephalus* Mart. — *Elephas cf. namadicus* Falc. — *Felis palaeojavanica* Str. — *Felis cf. pardus* L. — *Felis tigris soloensis* v. K. — *Cuon crassidens* v. K.

De vraag van geologischen aard, die in de tweede plaats moet worden gesteld, is die naar de verhouding van Java tot de omgevende gebieden. Als niet-geoloog is het mij natuurlijk niet mogelijk een kritische beschouwing te geven van de opvattingen, die hieromtrent bestaan. Voor mij was de leer van de verplaatsingen der continenten, die door WEGENER is gegrondvest, zeer aantrekkelijk. Aan eene studie van HARRISON (22) ontleen ik het volgende.

„Dank zij het werk van MOLENGRAAFF en BROUWER van geologische zijde, van DE SARASINS, WEBER, VAN KAMPEN, BARBOUR en vele anderen op zoölogisch gebied en van MERRILL op het gebied der botanie, zijn de hoofdpunten van het probleem van de Indo-Australische archipel vrij bevredigend vastgelegd. Op de zeer mooie bathymetrische kaart, door MOLENGRAAFF in 1921 gepubliceerd, is gemakkelijk te lezen dat wij hebben te doen met twee gebieden, de continentale massa's van Azië en Australië, waartusschen in ligt een zeer onstabiele reeks eilanden, zich uitstreckende van de kleine Soenda-eilanden door de Molukken en Celebes naar de Philippijnen. Op de continentale schol van Azië staan Sumatra, Java, Bali en Borneo. Van Borneo gaan twee uitloopers naar de Philippijnen, een noordelijke over Pelawan naar Mindoro en Luzon, en een zuidelijke over de Soeloe-eilanden naar Mindanao. Deze bruggen behooren echter tot het onstabiele areaal; de N.O.-kust van Borneo vormt een deel van de grens van het Aziatisch continent.

Het Australisch continent nadert dicht tot Timor met zijn noordwestelijken rand, en sluit Nieuw-Guinea en de Aroe-eilanden in; niet de Key-eilanden, noch de Molukken.

Tusschen de aldus begrensde continentale uitloopers in, bevindt zich het onstabiele gebied, naar het W. begrensd door de lijn van WALLACE, (zooals die verbeterd is door MERRILL en DICKERSON, d.i. loopende ten westen van de Philippijnen en niet bezuiden deze door de Molukken-

passage); en naar het oosten begrensd door de lijn van WEBER, loopende tusschen Timor en Australië, tusschen de Key-eilanden en de Aroe-eilanden, tusschen Ceram en Halmaheira eenerzijds en Nieuw-Guinea anderzijds ¹⁾. Deze veel omstreden lijnen zijn nu gebleken, hun goed recht van bestaan te hebben als continentale afgrenzingsen, resp. van Azië en van Australië.

Het onstabiele gebied sluit in: de Philippijnen, met aanwijzingen van vroegere noordelijke samenhang door Formosa met het Aziatisch vasteland, Celebes, de Molukken en de kleine Soenda-eilanden tot en met Lombok. In het zuidelijk deel der Philippijnen vertoont MOLENGRAAFF's kaart zeer duidelijk twee onderzeesche landbogen als voortzettingen van de twee zuidelijke uitloopers van Mindanao. De meest westelijke loopt over de groep der Sangir-eilanden naar de noordkaap van Celebes, de meest oostelijke over de Talaud-eilanden naar kaap Talabo, ten zuiden van de Tominobocht. Van dit punt uit gaat ook een ondiepe bank oostwaarts, die omvat de Soela-eilanden en de noordelijke Molukken, met aanwijzingen van uitbreiding in noord-oostelijke richting over de Palau-eilanden en andere Micronesische eilanden.

Naar het zuiden eindigt Celebes in twee uitloopers, die gescheiden zijn van de boog der kleine Soenda-eilanden door de diepe wateren van de Flores- en Bandazee. In de kleine Soenda-eilanden vinden we weer twee bogen, de meer noordelijke loopende over Lombok, Soembawa, Flores, Wettar en Damar, en vandaar ombuigende naar noord en west om te eindigen in de submarine banken, waarop staan de Schildpad en Lucipara-eilanden; terwijl de zuidelijke boog loopt over Soemba, Timor, de Key-eilanden en Ceram tot Boeroe, waar hij ook eindigt in de Bandazee."

Nu beweert WEGENER, dat deze twee laatstgenoemde eilandenbruggen zijn omgebogen door het opdringen van Nieuw-Guinea aan het einde

¹⁾ Terloops zij opgemerkt, dat volgens L. F. DE BEAUFORT (Zoögeographie van den Indischen Archipel, Volksuniversiteits Bibliotheek, 1926, bldz. 183) de „Ligne de Weber" geconstrueerd is door PELSONEER aan de hand van de hydrographische resultaten der Siboga-Expeditie. Zij liep ten Westen van Halmaheira, tusschen Obi en de Soela-eilanden, dan westwaarts tusschen de Soela-eilanden en Boeroe, volgt dan den binnenkant van den Ceram-Timorboog, doorbreekt dezen tusschen Babber en Sermata en zet zich vervolgens in westelijke richting, langs de zuidkust van Timor voort tot in den Indischen Oceaen. WEBER zelf heeft met deze lijn niets te maken gehad, en zal er waarschijnlijk ook weinig waarde aan hebben gehecht, volgens DE BEAUFORT.

van de noord-westelijke verplaatsing van het Australisch continent, waardoor deze bogen thans eindigen in de Boeroe- en Siboga-banken van de Banda-zee.

HARRISON (1926), en naar het schijnt tevoren reeds MOLENGRAAFF (1922), hebben deze hypothese nog belangrijk uitgebreid, door ook Celebes te betrekken in het verplaatsingsproces, dat hierbij westwaarts en eenigszins noordwaarts zou zijn opgeschoven, waarbij het langgerekte noordelijke schiereiland in zijn tegenwoordigen vorm werd omgebogen. De twee zuidelijke schiereilanden vertegenwoordigen de afgebroken deelen der twee aangegeven en vrijwel parallel loopende landbogen, zoodanig, dat het oostelijke schiereiland zou verbonden geweest zijn met de Boeroe-Ceram-Timorbrug, en het westelijke met de hoofdketen der kleine Soenda-eilanden. Celebes zelf wijst duidelijk genoeg in geografische structuur op een samenstelling uit twee deelen van een dubbelen boog, verloopende van noord naar zuid, gescheiden door laaglanden.

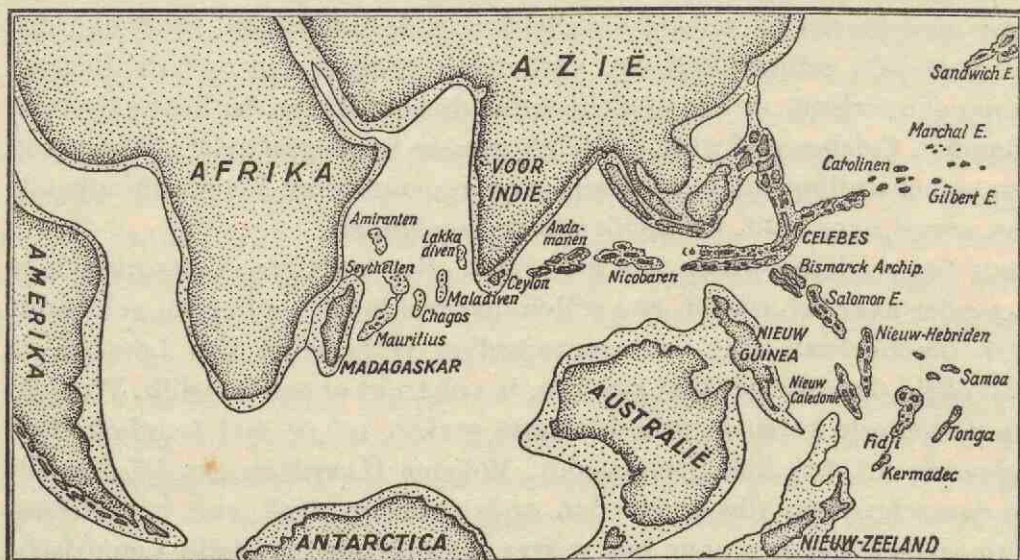
Voor het verdere verloop van genoemde eilandenbogen — wanneer men ze verder naar het westen zou willen doortrekken —, zijn geen voldoende data beschikbaar. Dat de tegenwoordige verhouding van Lombok en Bali altijd dezelfde geweest zou zijn, is volstrekt onaannemelijk. Wellicht lag de geheele keten meer zuidwaarts gericht tot en met Lombok; Bali behoorde n.l. tot het Soenda-plat. Volgens HARRISON zou bij dezelfde landverschuiving, die onder den opdringenden druk van het Nieuw-Guinea-blok Celebes naar het westen verplaatste, de oude Lemurische landboog, die over de Indische-Oceaan-eilanden westwaarts naar Madagaskar liep, bij Lombok zijn verbroken, waardoor dit gedeelte van de eilandenketen achter Java en Bali kwam te liggen.

„Ik schilder mij dan,” zegt HARRISON, „een dubbele boog van landverbindingen, meer nog eilandenketens, die loopt van Mindanao door Celebes (welk eiland de ligging innam van de tegenwoordige centrale landmassa van Nieuw-Guinea), en dan overging in zuid-westelijke richting, om zich aan te sluiten aan (wat HARRISON noemt) „the Lemurian arc”, loopende via de Indische Oceaan-eilanden naar Madagaskar. Naar het oosten zouden Celebes en Boeroe in nauwere aansluiting geweest zijn met de Bismarek-groep, en de boog, die verder verloopt over de Salomons-eilanden en Nieuw-Hebriden naar de Fidzji-eilanden en Nieuw-Zeeland.

Van Halmaheira strekte zich een boog uit in N.O.-richting over de Palau-eilanden en verder over Micronesië (zie kaartje).

„Ik zou dus”, zegt HARRISON, „Celebes willen maken tot het centrale punt (the pivoting point) van een serie van uitstralingen, n.l. een Philippijnsche boog, een Micronesische boog, een Melanesische boog, en een boog, die een gedeelte vormde van het Lemurische complex.”

„Van Borneo zou het toenmalige Celebes gescheiden geweest zijn door een enkel groot diepzeebekken, samengesteld uit de belangrijk vergroote

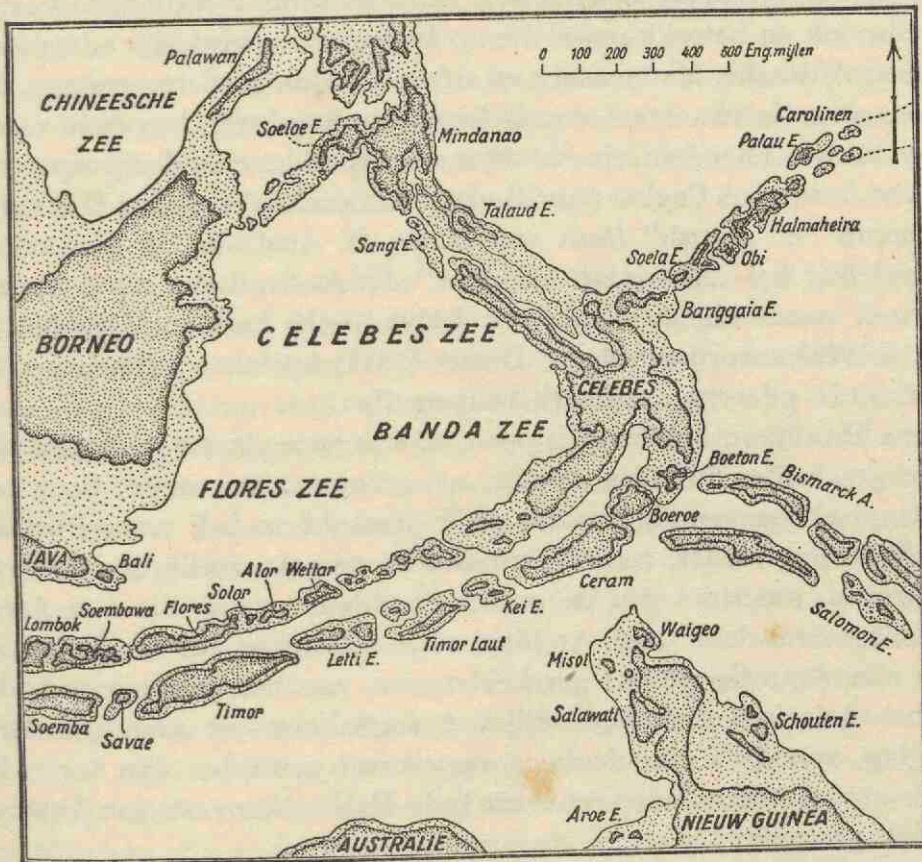


Gestippeld: Continenten en eilanden.
Lichtere contouren: Grenzen der continentale voetstukken en onderzeesche landgebieden.

Celebes- en Banda-Zeeën, min of meer afgesloten naar de Pacific ten noorden en ten oosten, maar open naar de Indische Oceaan in het zuidwesten. Australië en Nieuw-Guinea waren nog niet, in nauwe onderlinge samenhang, naar het noorden komen opzetten, en de Indische Oceaan ten zuiden van Lemuria stond in open communicatie met de Pacific ten westen van de Melanesische boog. Zulk een hypothese is alleen mogelijk, indien men aannemen kan, dat continentale verschuiving, ongeveer in den geest zooals WEGENER die heeft gedacht, inderdaad mogelijk is.”

„Ik wil niet beweren, dat deze bogen noodzakelijk aaneengesloten land-

massa's geweest zijn, maar langs deze onstabiele complexen als de Philippijnsche keten en het Celebes-Molukken-Kleine Soenda-eilandencomplex moet van tijd tot tijd en van eiland tot eiland migratie mogelijk zijn geweest."



Kaartje van de vóór-Pliocene verhoudingen in de Indo-Australische Archipel volgens L. HARRISON.

„In een bepaalde periode der aardgeschiedenis is Nieuw-Guinee, noordwaarts zich bewegende, tegen Celebes opgestooten, heeft dit centrale punt van de eilandenreeksen weggedrukt en hoofdzakelijk in de richting van Azië verplaatst en daarbij zelf de centrale positie ingenomen.”

Hoewel hier geenszins sprake schijnt te zijn van een gevestigde overtuiging, wil HARRISON de mogelijkheid aannemen, dat deze gebeurtenis

zich heeft voorgedaan in het laat-Mioceen of vroeg-Pliocceen. De aan-nemelijkheid van deze veronderstelling berust geheel op bio-geografische gronden, d.w.z. het voorkomen van verspreidingsvormen, wier aanwezigheid het best verklaard kan worden door het aannemen van vroegere landverbindingen of althans nauwere aaneensluiting van eilandengroepen. Zoo zijn ook de betrekkingen, die op biologisch gebied zijn aangetoond tusschen Australië, Madagaskar en Afrika slechts goed te verstaan door de reconstructie van een Lemurische verbindingsbrug, loopende van de kleine Soenda-eilanden via de thans verspreide eilandengroepen der Indische Oceaan en Ceylon naar Madagaskar en Afrika. Aldus HARRISON. De „scrub” of „brush” flora van N. en O. Australië, in HARRISON'S verhandeling het „Torresian Element” der Australische plantenwereld genoemd, wordt algemeen als van Polynesische herkomst beschouwd. In N. S. Wales worden volgens DOMIN (1911) fossiele overblijfselen van deze flora in pliocene aardlagen aangetroffen.

Volgens HARRISON moeten ten opzichte van deze plantenmigraties twee scherp gescheiden invasies worden aangenomen. De eerste, door hem „pantropical” genoemd, was mogelijk gemaakt in het vroeg-Pliocceen, of wellicht nog eerder, toen Nieuw-Guinee met Australië, zooals boven omschreven, stootte tegen de onstabiele eilandenzône, die van Afrika en Madagaskar door onze Archipel zich uitstreckte tot in Polynesië, welke eilandenreeks geheel gescheiden was van het zuid-oostelijk deel van het Aziatisch vasteland. Bij het voortduren der noordwaartsche beweging, zou deze eilandenboog opgestuwd geworden zijn tegen het vasteland van Azië en werd een echte Indo-Maleische invasie van Australië mogelijk gemaakt.

Aan het einde van zijn uitvoerige studie met betrekking tot de herkomst der Australische flora en fauna geeft HARRISON een overzicht der opvattingen, die volgens hem de feiten der verspreiding van dier- en plantenvormen kunnen verklaren. Hieraan ontleen ik nog enkele passages, die ik hier onvertaald laat volgen.

„Between the stable areas of Afro-Asia and Australia, there has lain a Lemurian arc, representing an old festoon of the Afro-Asiatic continent,

sundered in Eocene times by the Lemurian compression to form the Himalayas. This arc extended eastwards as far as Celebes in its altered position as indicated on the figure. thence it turned northwards through the Philippines and Formosa to the mainland of Asia, as a Philippine arc, the northern Philippine portion of which had relations with Borneo through the Palawan-extendion. From Celebes there was an easterly extendion through Micronesia which appears to have reached Polynesia; also at Celebes a Melanesian arc, stretching from the Bismarck-archipel ago to New-Zealand and Antarctica, a festoon of the Australian-Antarctic continental mass, made contact."

„The altered position of Celebes receives some additional justification from a consideration of the abyssal faunas of the enclosed seas. Thus the I.C.O. committee (1923, pag. 18) writes: „It is characteristic of the deep-seas of the Archipelago that, as regards their inhabitants and the covering of their bottom, they pass almost imperceptibly into the sublitoral region; abysmal animals, therefore, already occur in shallower waters than was formerly known. Even more important is the question of the origine of the interarchipelagic deep-sea fauna, since the deep basins are today separated from the oceanic depths by relatively shallow rises.

The results of the Siboga-expedition led zoögeographers to the conclusion that there must have been a time when the abysmal portions of the archipelago were in easier communication with the worldceans than is the case now; so they were formerly open to immigration.

Conversily, these results teach that the archipelago was probably the place of origin of various groups of animals which spread from here over the oceanic depths. This led to the conclusion, that the abysmal fauna of the archipelago must be ancient, which does not, however, imply that the present configuration of the abysses themselves and, therefore, of the archipelago, as a whole, must be an old one!

The Celebes-, Banda- and Flores Seas may be looked upon as the crumpled remains of a once larger deepsea basin, which opened to the south-west. (see figure). The crumpling was brought about by the further northward swing of Australia with New Guinea, which pushed Celebes against (beter wellicht: in the direction of) Borneo, bending the double

are from Mindanao to Lombok and Soemba into the shape of the letter S. While this slow thrust was in progress, New Guinea assumed the pivot position, forming a Papuan knot, and an almost pan-tropical fauna and flora were able to enter Australia from the Indian and Pacific oceans, while Australian elements radiated out to the Philippines, Madagaskar, Hawai and Fidzji.

Finally, with the completion of the movement, relations with Indo-Malaya were established, and exchanges of forms took place."

Deze tocnadering tot het Indo-Maleische schiereiland zou volgens WEGENER en ook volgens HARRISON in het Pleistoceen hebben plaats gehad. Het eerste contact van Nieuw-Guinee met het Celebes-complex meent WEGENER te moeten stellen in het vroeg-Pliocceen.

Vanzelfsprekend is over deze conceptie, zoomin als over de geheele WEGENER'sche theorie, het laatste woord nog niet gezegd. Wel toont HARRISON aan, dat vele feiten op zoö-geografisch gebied door aanneming van de WEGENER'sche hypothese gemakkelijker verklaarbaar worden, ja, dat deze soms zeer sterk voor de WEGENER'sche opvatting pleiten. Ook levert deze hypothese, gelijk HARRISON meent, de eenige uitlegging die ooit dienst heeft kunnen doen ter verklaring van de diepzeescheiding tusschen Azië en Australië.

„WEGENER should be most easily confirmed or refuted by a study of the data concerning this approach of New-Guinea to south-eastern Asia. If, as STANLEY has suggested (1926), geological correlation exists between New-Guinea and the islands to the west, then WEGENER must be wrong. On the other hand, the distribution of Amblycephalid snakes and old Ranid frogs of the genus *Corunfer* on either side of, but not in New-Guinea, indicates that WEGENER may be right."

Ten slotte komt HARRISON tot de conclusie, die hij door zijn onderzoek bevestigd vindt:

„The assumption that all radiation took place from Holarctica was never justified by the evidence from existing distribution, and it seems more than ever likely that Antarctica, with the associated southern landmasses, was a great centre of radiation in earlier tertiary time."

Indien het definitief vastgesteld zou kunnen worden, zegt HARRISON, dat Australië is opgestuwd tot aan een nauwe samenhang met Azië in betrekkelijk recente tijden, zou dit feit van de grootste beteekenis zijn voor de Australische zoö-geografie. Ook wat betreft de voorloopers van het menschelijk geslacht, zou ik hieraan toe willen voegen. Inderdaad zou aldus een verband gelegd kunnen worden tusschen de oerbewoners van het Australisch continent en de op Java gevonden Trinil-mensch.

Resumeerende komen we dus tot de volgende uitspraak:

Het wordt waarschijnlijk geacht, dat in een zeer vroege periode van het Pleistoceen, een directe landverbinding tusschen de Australische en Aziatische continenten heeft bestaan, in dier voege, dat het Sahoel- en het Soendaplat als droogliggend land ter weerszijde aansloten tegen één of meer schakels van de tusschenliggende zoog. instabiele eilanden-zône, bestaande uit de noord-westwaarts opgeschoven keten der kleine Soenda-eilanden, de zuidelijke Molukken-eilanden en Celebes. De aldus ontstane samenkoppeling der twee continenten kan namelijk gelijk wij mogen aannemen, niet zeer extensief geweest zijn.

Een aanraking tusschen Borneo en Celebes wordt op zoögeografische gronden uitgesloten geacht; daarentegen wordt aangenomen, dat een verbinding tusschen Java en Celebes bestaan moet hebben, zoowel via de kleine Soenda-eilanden als rechtstreeks over Kangean (Sarasin).

Via Celebes en de zuidelijk en oostelijk hiervan gelegen eilanden zou dus uitwisseling van diervormen tusschen Australië en Nieuw-Guinee eenerzijds en Azië (Java, Philippijnen) anderzijds, mogelijk zijn geweest. De fauna van Celebes toont hiervan in haar samenstelling inderdaad zeer duidelijke aanwijzingen; een overheerschend Indisch element en wel overwegend javaansche vormen tegenover een geringer contingent van diervormen met australisch karakter. Daarnaast een belangrijk eigen, zoogenaamd endemisch element, zoowel onder de hogere als lagere dieren, die noch op de groote Soenda-eilanden, noch in N. Guinee of Australië worden aangetroffen. Wellicht zouden deze overeenkomstig HARRISON's opvattingen als het Lemurische element kunnen worden aangeduid.

In dit verband trof mij in het bijzonder een mededeeling in DE BEAUFORT'S studie over de zoögeographie van den inlandschen archipel (4) handelende over een endemischen vorm van Celebes, *Megacephalon*, behoorende tot het geslacht *Megapodidae*, welk geslacht zoowel in Australië en N. Guinee als op de kleine Soenda-eilanden, en ook noordelijk tot in de Philippijnen en N.-Borneo verspreid is, maar op de andere eilanden van het Soendaland ontbreekt, terwijl merkwaardigerwijze één soort geheel geïsoleerd op de Nikobaren voorkomt. De Nikobaren vormden volgens HARRISON een onderdeel van den zoogenaamden Lemurischen landboog.

Dat het contact naar den kant van Australië min of meer accidenteel en weinig langdurig is geweest, wordt waarschijnlijk gemaakt door de betrekkelijk schaarsche verspreiding van Indische vormen naar het Australische, en dan meer speciaal het Nieuw-Guineesche gebied. Omgekeerd schijnt emigratie van Australische vormen naar het gebied ten westen van Celebes zoo goed als geheel niet te hebben plaats gehad.

De verspreiding van typische Aziatische diervormen in het westelijk deel van onzen Archipel houdt plotseling halt op het eiland Bali, waar de grenslijn van WALLACE loopende door straat Lombok, het oude Aziatische continent afbakt. Het enkele feit dat op Soembawa nog karperachtige zoetwatervisschen worden aangetroffen als vertegenwoordigers eener typische Aziatische diergroep, die in Australië ontbreekt, is voor DE BEAUFORT (4) aanleiding de lijn van WALLACE tot oostelijk van Soembawa te verplaatsen.

Hoewel zoetwaterdieren in dat opzicht meer bewijzend zijn dan landdieren, valt toch rekening te houden met het feit, dat javaansche wilde varkens en verscheidene reptielensoorten tot in Nieuw-Guinee worden aangetroffen. Ten aanzien hiervan kan zeker de onderstelde landverbinding in het vroeg-Pleistocéen een rol gespeeld hebben, evenals voor het feit, dat een wilde hond in de diluviale aardlagen van Australië wordt aangetroffen, die daar zeker niet tot de oorspronkelijke fauna gerekend mag worden.

Er is aanleiding om aan te nemen, dat het hoogtepunt in de continuïteit der landgebieden in den Indo-Australischen archipel viel in de groote,

(MINDEL'sche) ijsperiode van Europa, in het vroeg-Pleistoceen. Met den afloop hiervan zou het contact zich weer allengs meer en meer hebben opgeheven door toestrooming van nieuw zeewater en rijzing van den zeespiegel, gevolgd door een terugdrift van het Australische continentale blok, met hernieuwde diepzeescheidingen als de tegenwoordige toestand aangeeft.

Min of meer overeenkomstige opvattingen als die van L. HARRISON vind ik in DE BEAUFORT's werk op bl. 162, waar melding gemaakt wordt van het oordeel van SMIT SIBINGA, die met WEGENER aanneemt een beweging in het tertiair van het Australisch continent in de richting van Azië.

Het Australisch continent zou daarbij in botsing gekomen zijn met een tweetal parallel loopende bogen van eilanden, de Bandaboog en Timor-Ceramboog, die beide aansloten aan Celebes, dat weer met de Philippijnen verbonden was, die dan weer met het vasteland van Azië samenhangen. Deze eilandenreeksen werden beschouwd als guirlandes van Azië en dus als voortzettingen van het Aziatisch continent.

De grootste spanning, door het opdringende Australië veroorzaakt, zou zijn overgebracht op Celebes, dat toen, gelijk ook HARRISON zegt, de knikking van het noordelijk schiereiland verkreeg.

Het principieele verschil van deze opvatting met die van HARRISON betreft uitsluitend de veronderstelde relatie van de tusschenliggende eilandenreeks met Azië. De zoögeografische uitkomsten pleiten m.i. sterker voor HARRISON's hypothese eener van het Aziatisch continent onafhankelijke eilandenreeks.

HOOFDSTUK II

MENSCHELIJKE EN AANVERWANTE FOSSIELEN VAN JAVA EN SUMATRA

a. Pithecanthropus erectus.

Op blz. 3 werd vermeld, dat DUBOIS in zijne eerste publicatie *Pithecanthropus erectus* als van jong-pliocenen ouderdom opvatte.

Deze opvatting is door latere onderzoekers niet bevestigd; zij komen tot een geringeren ouderdom en plaatsen dit fossiel in het quartair. Geologen der Selenka-expeditie hebben in 1906 een nauwgezet stratigrafisch onderzoek der Trinillagen verricht en beschouwen de fossielenlaag, waarin DUBOIS zijn vondst deed, als een diluviale formatie. Gelijkluidend hiermee was de conclusie van Ir. L. J. C. VAN ES, in zijn in 1933 verschenen proefschrift getiteld: „The age of *Pithecanthropus*”, neergelegd; hij acht genoemde laag te behooren tot het oud-pleistoceen. Door v. KOENIGSWALD (30) worden de Trinillagen in het midden-pleistoceen geplaatst op grond van het faunistische beeld, waarvan boven een overzicht is gegeven.

Het door v. KOENIGSWALD beschreven kinderschedeltje van Soembertengah (zie blz. 19) komt uit eene volgens hem oud-pleistocene laag (Djetis-fauna). Dit nu schijnt mij moeilijk vereenigbaar met een groot verschil in geologischen ouderdom der Trinil- en Djetislagen en mag m.i. leiden tot de conclusie dat *Pithecanthropus* geleefd heeft op de grens van midden en oud-Pleistoceen. Ware *Pithecanthropus* van zoo betrekkelijk jongen geologischen ouderdom als v. KOENIGSWALD meent, dan zou inderdaad, gelijk deze onderzoeker verklaart, *Pithecanthropus* onmogelijk een directe voorvader van den recenten mensch kunnen zijn, daar uit het midden-pleistoceen in Europa en Afrika reeds veel hoger ontwikkelde menschtypen bekend zijn, wellicht ten deele reeds *Homo sapiens*. Hiertegen is aangevoerd, dat het zeer wel mogelijk zou kunnen zijn, dat

Pithecanthropus reeds in het eind van het tertiair is ontstaan, maar nog tot diep in het pleistoceen heeft voortbestaan. De stratigrafische verhoudingen te Trinil, die groote overeenkomst vertoonen met die van MAUER (KEITH) maken het zeer waarschijnlijk, dat Pithecanthropus erectus denzelfden ouderdom toekomt als de Heidelbergonderkaak (vroeg-pleistoceen van Europa).

DUBOIS heeft van Pithecanthropus erectus beschreven: een schedeldak, een volledig femur, twee bovenkaakskiezen en een onder-praemolaar, tusschen de jaren 1891 en 1898 te Trinil gevonden; benevens een stukje onderkaak, gevonden in 1890 te Kedoeng Broeboes (40 km. O. van Trinil), hetwelk eerst in 1924 door hem beschreven is.

In de jaren 1934—1937 zijn uit de collectie Dubois te Leiden door pater BERNSEN nog 5 resten van femora van Pithecanthropus te voorschijn gebracht.

Het is niet mogelijk alle werken te bespreken, die omtrent deze fossielen van de hand van DUBOIS verschenen zijn. Duidelijk komt zijne opvatting omtrent de plaats van Pithecanthropus erectus tot uitdrukking in de uitspraak in 1937 (17) waar hij zegt: „Of course the now found structural and functional similarity of Man and Pithecanthropus is new evidence of *relationship* between the two. Not, however, of organismal *identity*, as it, perhaps, will appear to narrow morphology, for, the distinctness of Pithecanthropus is firmly established by certain constant external characters of the thigh-bone, and, above-all, by that determinant character, the cephalization level, which in Pithecanthropus is one degree below that in Man.” (l.c. blz. 869). Het femur wijst er zijns inziens op, dat Pithecanthropus minder een grondlooper, dan wel een boomlooper was, met veelvuldige hulp van den arm, doch niet klom met een grijpvoet op de wijze der apen. Het femur was wel geschikt voor locomotie op den grond, doch het was volstrekt niet zoo uitsluitend daarop ingericht als bij Homo recens en Homo neanderthalensis.

Vele onderzoekers zijn het met de opvattingen van DUBOIS niet eens. Twee vragen spelen daarbij een hoofdrol en wel:

1. Behooren schedelkap, gebitselementen en femur aan één of aan meerdere individuen?
2. Moet de schedelkap al of niet tot de „hominiden” worden gerekend?

Op de eerste vraag is noch in positieven, noch in negatieven zin een afdoend antwoord te geven. Niet verzwijgen wil ik, dat v. KOENIGSWALD het door DUBOIS gevonden dijbeen te recent van vorm acht, om het met het calvarium tot één en hetzelfde individu te kunnen rekenen (30). Hij meent, dat in het midden-Pleistocene, gelijk met Pithecanthropus, menschen van het echte Homo sapiens-type hebben geleefd, mede op grond van een steencultuur, herinnerend aan het Europeesche vroeg-Aurignacien. (zie blz. 21).

Op de tweede vraag kan worden geantwoord, dat de opvattingen omtrent de plaats, die aan Pithecanthropus erectus moet worden toegekend de meeningen uiteen loopen. BOULE (1923) (8) plaatst hem tusschen een aap als Chimpanseé en den mensch, evenals vroeger SCHWALBE (1899) (44) en later WEINERT (1932) (50). Voor RAMSTRÖM (1931) is Pithecanthropus erectus een chimpansé; ABEL, VON KOENIGSWALD, WEIDENREICH rekenen hem tot de primitieve hominiden.

DUBOIS, ELLIOT SMITH, ARIËNS KAPPERS (3) hebben de windingen op de oppervlakte van het endocranieele afgietsel bestudeerd. De onderste voorhoofds winding is wel is waar bij Pithecanthropus erectus aanwezig; men kan echter niet zeggen of hierdoor aan dezen vorm het vermogen of zelfs de mogelijkheid eener gearticuleerde spraak kan worden toegekend.

In 1937 beschreef VON KOENIGSWALD (32) een fragment van de rechter helft van een onderkaak, volgens hem: „ein Unterkieferfragment eines Hominiden, das dem Pithecanthropus erectus zugewiesen werden musz.“ (l.c. blz. 884). De kiezen (P_2 — M_3) zijn groot, doch karakteristiek mensschelijk; het kaakstuk verschilt door zijn geringe lengte van dat van de anthropomorphen. Er is een negatieve kin. Hoewel de vindplaats niet nauwkeurig kan worden vastgesteld, was het conglomeraat op de onderkaak typisch voor de Trinillagen.

In 1938 volgde een nieuwe vondst, n.l. een schedelkap, die wel is waar in een groot aantal stukken uiteengevallen was, die echter vrij gemakkelijk weer konden worden samengevoegd. Hij is uit de diepste Trinillagen afkomstig. VON KOENIGSWALD beschouwt deze schedelkap als één van Pithecanthropus erectus. DUBOIS (1938) betwijfelt de waarde van deze vondst en de conclusies, die VON KOENIGSWALD er uit trekt.

b. *Homo modjokertensis*.

Bij Soembertengah (bij Modjokerto) is in 1936 een schedel van een kind van ± 2 jaar gevonden in een laag, die iets ouder is, dan de laag, waarin *Pithecanthropus erectus* is gevonden (Ir. DUYFJES). VON KOENIGSWALD beschrijft, hoe dit schedeltje de gedachte doet opkomen aan een jong individu van *Pithecanthropus erectus*. Hij heeft er — om den nadruk op het menselijke te leggen — den naam *Homo modjokertensis* aan gegeven; volgens hem bestaat de mogelijkheid, dat naast *Pithecanthropus erectus* een sterk gespecialiseerde, meer sapiensachtige hominide op Java geleefd heeft (28).

c. *Javanthropus soloensis*.

Tijdens de geologische karteering in Midden-Java in 1931—1932 zijn in terrassen langs de Solorivier, rijk aan fossielen van jong tertiairen en diluvialen aard, bij Ngandong, tegelijk met diluviale zoogdieren (*Felis*, *Rhinoceros*, *Cervus*, *Bibos buffalus*, *Stegodon*) een aantal schedelresten gevonden, die door Ir. OPPENOORTH (39, 40) zijn bewerkt en door hem toegeschreven aan een toen nog onbekenden menschvorm, dien hij *Javanthropus soloensis* heeft genoemd. Volgens VAN ES (20) (1935) zou de ouderdom ongeveer overeenkomen met dien van den Neanderdaler in Europa. De sterk dolichocephale schedel (I. C. 65,2—72,3) met het vluchtende voorhoofd en den torus supraorbitalis herinneren aan den Neanderdaler. Toch verschilt hij er in menig opzicht van en vertoonen de schedels volgens OPPENOORTH overeenstemming met den in Afrika (Broken Hill in Noord-Rhodesia) gevonden schedel (*Rhodesia mensch*). Door anderen wordt deze overeenstemming ontkent of althans van minder betekenis geacht.

d. *Homo wadjakensis*.

In 1889 vond VAN RIETSCHOTEN bij de exploratie van kalksteenrotsen bij Pajakombo (Sumatra) een fossielen schedel. DUBOIS (16) heeft er in het jaar daarop nog een tweede gevonden. Hij acht ze van pleistocenen ouderdom en noemt ze *Homo wadjakensis*, een proto-australoid type, aangezien ze meer overeenkomen met Australiërs, dan met Tasmaniërs of met Papoea's. De schedel met een hoog gewelfd voorhoofd, is dolichocephaal (I.C. 72,5) en heeft een inhoud van ± 1550 ccm.

e. Sampoeng-mensch.

De in 1932 gevonden Sampoeng-mensch, in de grot Goea Lawa, bij Sampoeng in Rembang, behoort tot het Neolithicum van Java, evenals de vondsten in de grotten van Dander, ten Zuiden van Bodjonegoro, en kunnen volgens VAN ES op één lijn gesteld worden met den Homo wadjakensis, met australoïd karakter. Prof. MIJSBERG te Batavia komt tot de conclusie, dat de Sampoengschedel op grond van zijn lage schedel-index (78,2), breede en lage aangezichtsformatie, krachtig ontwikkelde supraorbitaalbogen en groote afmetingen der tandkronen, verwant is aan het Australische, c.q. Papoesche ras, met toenadering tot het Wedda-Dravidische type, vooral wegens de betrekkelijk geringe graad van prognathie. (36).

f. Poeger-mensch.

Deze in 1938 door SNELL (45) beschreven schedelvorm behoort, strikt genomen, niet meer tot de fossielen. Hij zou waarschijnlijk uit het brons-tijdperk dateeren en een overwegend australoïd type vertoonen.

g. De door Dr. H. M. E. SCHÜRMAN (43) bij uitgraving van den schelpenheuvel van Bindjai-Tamiang in N. Sumatra verzamelde skeletresten, die volgens de erbij gevonden artefacten tot het jong-Palaeolithicum mogen worden gerekend, vertoonen in schedelvorm en bovenkaak eigenschappen van het melaneside ras.

HOOFDSTUK III

HET PALAEOOLITHICUM OP JAVA

Hoewel dit met mijn onderzoek slechts zijdelings samenhangt, wil ik toch enkele woorden aan op Java gevonden palaeolithen wijden, omdat zij mede een bewijs van de aanwezigheid van den mensch zijn.

Uit de bovenste lagen van het midden-pleistoceen zijn bij Sangiran (Solo) palaeolithen gevonden, die in vorm aan het Europeesche „clactonien” (BREUIL) dus oud-palaeolithicum beantwoorden.

Op de oppervlakte van het kalkplateau van Patjititan heeft men evenzoo palaeolithen aangetroffen, die tot de oudste fasen dezer kultuur gerekend moeten worden. Zij geleken op vuistbijlen van het chelléen-type. Hoewel deze kultuurvondsten niet in de eigenlijke Trinillagen zijn aangetroffen, meent v. KOENIGSWALD (29) ze wel tot den Trinil-tijd te mogen rekenen.

Een oud-palaeolithische kultuur is ook nog op andere plaatsen aangetroffen, n.l. Gombong bij Kroja (midden Java) en zuidelijk van Soekaboemi.

Deze kultuuruitingen schijnen, zooals v. KOENIGSWALD (29) uiteenzet, meer met het Zuid-Afrikaansche dan met het Europeesche palaeolithicum overeen te komen (prae-Stellenbosch en Stellenbosch-kultuur).

In China ontbreken steenen, zooals zij op Java zijn gevonden tot nu toe geheel, in Indië (Engelsch) zijn zij daarentegen zeer verbreid. Noch Pithecanthropus, noch de Ngandong mensch komt, naar de meening van v. KOENIGSWALD, voor het vervaardigen ervan in aanmerking; zoodat men ze als getuigen van een tot nog toe onbekenden menschvorm zoude moeten beschouwen. Ook VAN STEIN CALLENFELS (47) was deze meening toegedaan.

Bij de Ngandong-vondsten moet een bij Sisoredjo gevonden harpoen (OPPENORTH) resp. pijlspits (v. KOENIGSWALD) genoemd worden, die

jong-palaeolithisch is; evenals enkele uit hoorn vervaardigde stukken. Een kultuur, die eigen zou zijn aan en karakteristiek voor den Ngandong-mensch, kent men niet.

HOOFDSTUK IV

DE HERKOMST VAN DE OUDSTE BEVOLKING VAN JAVA EN HARE VERHOUDING TOT MENSCHELIJKE FOSSIELEN IN AZIË EN AUSTRALIË

Indien wij de gegevens, die in het tweede hoofdstuk zijn opgesomd, samenvatten, kan men mijns inziens vaststellen, dat alle praehistorische zeker menselijke resten zich in het kader van een proto-australisch type laten vereenigen. Hierdoor wordt het aannemelijk, dat de onderlaag in den opbouw van het zoo sterk gemengde Javaansche volk een aan den Australiër verwant rastype moet hebben vertoond en het komt er dus op aan aanwijzingen van dit Australische oertype onder de thans levende Javaansche bevolking op te sporen.

Dat Java zijn eerste menschencontingent aan Australië ontleende, en dat we dus in de Australiërs een locale ontwikkelingsvorm van *Pithecanthropus erectus* zouden moeten zien, welke vorm zich na het vroegpleistoceen ook in het Aziatisch continent verder ontwikkeld zou hebben (we denken dan in de eerste plaats aan Peking-mensch met zijn toch wel groote mate van verwantschap met Trinil-mensch), zou eerst eenige bewijsgrond kunnen verkrijgen door het vinden van een oudere, meer primitieve primatenvorm uit het Australische neogeen. Werd hier iets overeenkomstigs als de Taungsschedel van Zuid-Afrika te voorschijn gebracht, dan zou deze opvatting onmiddellijk waarschijnlijker worden. Een zekere correlatie van eigenschappen tusschen *Pithecanthropus erectus* en proto-Australiër is reeds voldoende gebleken. Deze uit zich zoowel in schedelvorm als in massiviteit en knobbelvorming der kiezen. Een phylogenetisch verband tusschen Trinil-mensch en Talgai- en Cohuna-mensch is dan ook zeker waarschijnlijk te noemen.

KEITH beschouwt genoemde proto-Australische menschtypen als te behooren tot het laat-Pleistoceen. (24).

De groote verschillen in mate van prognathie en dikte der schedelbeenderen met de recente Australiërs zou m.i. eerder nog een hoogere ouderdom doen vermoeden.

Op blz. 310 van „New Discoveries”, schrijft KEITH:

„The discovery of the Talgai-skull made us suspect that the continent of Australia has been inhabited from a remote date, probably from a date early in the pleistocene period, and that the modern natives were to be regarded as the descendants of these first primitive invaders.”

Wanneer deze „invaders” de van Java herkomstige Trinil-menschen zouden zijn geweest, gelijk in deze vroeg-pleistocene tijd, zooals HARRISON en anderen meenen, diverse dierlijke „invaders” uit Java naar Australië overkwamen, dan ware de moderne Australiër m.i. hiermede voldoende verklaard, wiens type een door isolatie begunstigde logische voortzetting van het Pithecanthropus-type vertoont.

Nemen wij aan, dat vóór het contact met Azië een menschengeslacht van Pithecanthropus-achtig karakter reeds Australië bewoonde, in het vroeg-pleistoceen naar Java overkwam en zich in Afro-Azië handhaafde en voortzette in Sinanthropus en aanverwante vormen, zooals wellicht de Rhodesia-mensch en de door DRENNAN ontdekte Cape Flats-mensch uit Zuid-Afrika, wellicht zelfs de neanderthaloïde Solo-mensch en de in Palestina en Europa aangetroffen Neanderthal-typen, eventueel ook de op Sumatra gevonden en naar alle waarschijnlijkheid daar uitgestorven australoïde Wadjak-mensch — dan heeft deze hypothese, naar het mij wil voorkomen, ook eenige aanwijzingen in haar voordeel. De opvatting van SCHOETENSACK, die in 1901 ernstig aan de mogelijkheid van Australië als bakermat der menschheid dacht, gezien de sterke polymorphie, welke zich in de oertypen der menschheid openbaart, heeft weinig aanhang gevonden. Doch een polyphyletische ontwikkelingsgang aannemende, zou, gezien de verspreiding der Australische stigmata onder de praehistorische menschtypen der oude wereld, Australië als een mogelijk ontwikkelingscentrum kunnen gelden.

De in 1890 door DUBOIS gevonden Wadjak-mensch met zijn excessief groote hersencapaciteit, waarmee hij niet alleen zijn pleistocene tijd-

genooten in Australië, maar ook de tegenwoordige Australiërs ver overtreft, kan m.i. bezwaarlijk als stamvader van den recenten Australiër in aanmerking komen. Oude ontwikkelingsvormen hebben zich in Australië blijkbaar zeer lang gehandhaafd; dit blijkt ook uit de tegenwoordige dier- en plantenvormen, die veel overeenkomst vertoonen met vóór-historische en reeds lang uit Europa en elders verdwenen vormen. Naar analogie hiervan zou men ook geneigd zijn in den tegenwoordigen Australiër veel van den oorspronkelijken menschelijken oervorm terug te vinden. De isolatie speelt hier naar alle waarschijnlijkheid de groote rol. Iets dergelijks zou men willen veronderstellen van het Eskimovolk. Een tweede ontwikkelingscentrum in Centraal-Azië zou ik dan ook niet willen uitsluiten; de monophyletische opvatting toch is weinig houdbaar.

Aannemende, dat de aardzône, waarop de ontwikkeling van den mensch uit een anthropoïden oervorm mogelijk geacht mag worden, een niet veel van het tropische verschillend klimaat vertoond zal hebben, kunnen we ons afvragen: waar bestonden deze verhoudingen ten tijde van het oud-tertiaire tijdvak?

Sedert het begin van het tertiaire tijdvak heeft de ligging van de noordpool volgens WEGENER, belangrijke verplaatsingen ondergaan. In het Eoceen lag de noordpool in de buurt van de Sandwich-eilanden en liep de aequator over Frankrijk; er heerschte in Europa een tropisch klimaat gelijk reeds 100 millioen jaren vroeger tijdens het Carboon het geval geweest was. Gedurende het Oligoceen, Mioceen en Pliocceen verplaatste de aequator zich geleidelijk in de richting van zijn tegenwoordige ligging; omstreeks het Pliocceen had de pool een positie ingenomen, die niet veel van de tegenwoordige verschilde.

Gedurende een groot deel van de tertiaire periode lag dus Australië geheel binnen de tropische zône, terwijl tegen het begin van het Diluvium de toestand ongeveer zoo was als op het oogenblik, waarbij althans een groot deel van N.-Australië binnen de keerkringen lag.

Dit veranderde gedurende de Europeesche ijstijden. De noordpool verplaatste zich ten slotte tot ter hoogte van de zuidpunt van Groenland tijdens deze periode, en Australië kwam hierdoor buiten de keerkringen te vallen. Dit alles veronderstellende, dat Australië gedurende die

periode van circa 20 millioen jaren weinig verplaatsing onderging. Zoals we gezien hebben, was juist gedurende de pliocene en pleistocene perioden, volgens HARRISON, de noordwaartsche beweging van het Australië—Nieuw-Guineeblok zeer sterk, waardoor zelfs in het pleistocene tijdperk een directe aansluiting tusschen Sahoel- en Soendaplat tot stand kwam. Dat er in die periode een neiging tot trek naar warmere gewesten bestaan zou hebben, laat zich wel denken.

Dit pleit m.i. voor de opvatting, dat de oerbevolking van Australië in de richting van onzen Archipel emigreerde en niet omgekeerd zoals veelal wordt aangenomen.

Het is zeer aannemelijk, dat Mongolië omstreeks den aanvang van het Tertiair min of meer binnen de keerkringen heeft gelegen, althans een warm klimaat had, gelijk thans N.-Afrika.

Wij mogen m.i. aannemen, dat de ontwikkeling van hogere diervormen uit lagere in 't algemeen begunstigd werd door een warm klimaat. De eerst omstreeks de krijtperiode zich krachtig ontwikkelende zoogdierfauna op aarde, welke zich gedurende het Eoceen en Oligoceen in versterkte mate voortzette, doet ons bijzonder belangstelling koesteren voor de warmtegordels, zooals die tijdens het Tertiair achtereenvolgens over de verschillende landsgebieden verdeeld waren. Nemen we met KEITH aan, dat de humanoïde stam in de tweede helft van het Oligoceen zich van de gemeenschappelijke hogere primatenstam afsplitste, dan zouden we het oorsprongslanland der menschheid toch willen zoeken in den tropischen gordel van het Oligoceen, ten tijde dat de Noordpool zich ter hoogte van de tegenwoordige Bering Zee kan hebben bevonden (WEGENER) en dus de aequator liep midden over Australië, over Arabië en N.-Afrika en Middel-Amerika; dit alles volgens de tegenwoordige verhoudingen. Nemen we de WEGENER'sche theorie der continentenverschuiving erbij in aanmerking, dan zou ook Vóór-Indië met een belangrijk grooter deel van Zuid-Azië in deze zône kunnen worden ondergebracht.

De veronderstelling, dat Australië en Vóór-Indië vrijwel overeenkomstig, de meest gunstige voorwaarden boden voor de ontwikkeling eener hogere zoogdierfauna, lijkt mij niet gewaagd. Wat voor Vóór-Indië geldt, kan ook in belangrijke mate opgaan voor Mongolië; de Himalajascheiding ontstond eerst in een latere tertiaire periode. Een ondiepe zee scheidde

gedurende een groot deel van het tertiaire tijdperk Vóór-Indië van Mongolië.

De ontwikkelingsgang in Australië en Vóór-Indië kan, wat de zoogdierwereld betreft, gedurende het Tertiair vrijwel parallel gelopen hebben. Mongolië, dat op meer of minder goede gronden voor de bakermat der Menschheid gehouden wordt, had zijn geheel eigene Kaenozoïsche ontwikkelingsgeschiedenis.

Terugkomende op de tegenstelling dier zeer oude vertegenwoordigers van den menschelijken stam, welke omstreeks denzelfden tijd de aarde bewoonden, de Eoanthropus Dawsoni of Piltdown-mensch eenerzijds, en de Sinanthropus of Peking-mensch anderzijds, schijnt mij in verband met de voorafgaande beschouwingen de mogelijkheid te bestaan dat de volgende hypothese op den duur levensvatbaarheid blijkt te bezitten: Er zijn twee centra van evolutie geweest, waar uit een hogere primatenstam de mensch zich ontwikkelde; Australië en Mongolië. Het mongoolsche element, verwant aan den Orang oetan, leverde het element dat zich thans nog het zuiverst bewaart in de Eskimovolken, doch dat over een groot deel van de wereld zich vermengd heeft met de nazaten van den ontwikkelingsstroom, die uit Australië zijn oorsprong nam. Hoe wij de brug kunnen slaan van Australië via Azië naar de andere werelddeelen, is reeds uitvoerig ter sprake gekomen.

Eerder dan aan te nemen dat Pithecanthropus erectus DUBOIS een Aziatische vorm was, wiens nazaten mogelijkerwijze naar Australië af dwaalden, zou ik geneigd zijn in Pithecanthropus erectus te zien de Australische oervader van Cohuna- en Talgaïmensch, overgekomen naar Java als eerste betreder van het zuidelijk Azië. Pithecanthropusvondsten zouden in Celebes en Nieuw Guinee te verwachten zijn.

In zijn hoofdstuk van conclusies, in „The Antiquity of Man”, zegt KEITH: „Als we in de huidige wereld zoeken naar het type mensch, dat het meest nabij komt aan datgene, dat dienst gedaan kan hebben als de gemeenschappelijke voorvader zoowel van Afrikaan als van Europeaan, komt het meest in aanmerking de inboorling van Australië. Deze vertegenwoordigt het meest generaliseerde en protomorphe type; hij is niet de directe voorvader, noch van Afrikaan, noch van Europeaan, maar hij heeft

klaarblijkelijk de kenmerken van hun gemeenschappelijken voorvader in hoogere mate behouden dan eenig ander levend ras.”

Nu is het alleszins aannemelijk, dat die vorm, die evolutionistisch het dichtst bij den veronderstelden oervorm bleef staan, zich bevindt in het oorsprongsgebied, van waaruit verspreiding heeft plaats gehad, of misschien beter gezegd: het ras, dat zich niet of weinig van het oorsprongsgebied van het menselijk geslacht heeft verwijderd, zal het meest zijn oorspronkelijk complex van protomorfe eigenschappen hebben bewaard. Deze overweging zou m.i. pleiten voor Australië als oorsprongsland voor althans een deel der menschheid. Inderdaad vindt men bij het Indo-Germaansche en ook bij het Negroïde ras voldoende punten van verwantschap met den Australiër terug. Anders staat het echter met het Mongoolsche ras, dat naar het mij voorkomt, te ver van de juistgenoemde verwijderd staat, om niet een geheel eigen ontwikkelingsgang te hebben gevolgd. Hier geen spoor van een torus supraorbitalis doch sterk uitspringende jukbogen, gelijk bij *Eoanthropus*.

Het is hier de plaats iets te zeggen over den *Sinanthropus pekinensis*. Nadat in 1926 door Dr. ZDANSKY in, aan fossielen rijke, kalklagen bij Chou-Kou-Tien (bij Peking) twee menselijke kiezen waren gevonden, zette DAVIDSON BLACK het onderzoek voort en vond in 1927 wederom een kies. Op grond van een nauwkeurig onderzoek beschouwde hij dezen als te behooren tot een nog onbekend genus, dat hij *Sinanthropus pekinensis* noemde. Voortgezette uitgravingen hebben BLACK's opvatting ten volle bevestigd en op het oogenblik beschikt de wetenschap over de resten van meer dan 30 individuen — de rijkste vondst van menselijke fossielen — die door F. WEIDENREICH (opvolger van DAVIDSON BLACK) zeer nauwkeurig en uitvoerig zijn onderzocht.

WEIDENREICH (48, 49) heeft de *Sinanthropus* vergeleken met *Pithecanthropus*, *Javanthropus* en den Rhodesia-mensch en uit zijn desbetreffende publicatie (1937) neem ik zijn conclusies over.

Pithecanthropus is, ook volgens WEIDENREICH, een hominide en is — ondanks de lage schedel — verwant aan *Javanthropus*; wellicht moet *Pithecanthropus* als een klein, vrouwelijk individu daarvan worden opgevat.

De schedels van *Sinanthropus* bezitten, wat de schedelinhoud betreft,

een groote variatiebreedte (850 ccm—1200 ccm), waardoor zij primitieve vormen met die van den Neanderdalgroep verbinden. *Sinanthropus* is, zoo meent WEIDENREICH, in zeker opzicht nog primitiever dan *Pithecanthropus*, hoewel beiden tot dezelfde groep van hominiden behooren. De Rhodesia-schedel moet, volgens denzelfden schrijver, tot den Neanderdalgroep gebracht worden; hij heeft niets met den *Sinanthropus* gemeen. Volgens KEITH's opvatting, uitgedrukt in zijn „phylogenetie tree of human evolution”, zou *Sinanthropus*, evenals *Pithecanthropus*, in het oud-Pleistoceen hebben opgehouden te bestaan, dus beide vormen zouden zijn uitgestorven. Voor een zoo gegeneraliseerd type als *Sinanthropus* bleek te zijn, lijkt deze conclusie zeer onwaarschijnlijk; eerder is er reden om te veronderstellen, dat *Sinanthropus* zich in verschillende richtingen verder ontwikkeld heeft, waarvan één leidde naar den Neanderthaler en één naar den Rhodesia-mensch, en wellicht zelfs weer één naar den Wadjak-mensch, ev. *Homo soloensis*.

Al deze menschtypen hebben belangrijke punten van overeenkomst (zie ook KEITH, *New Discoveries* 1931, blz. 302).

Uit het Mongoloïde en het Australoïde oertype zou het menschelijk geslacht in al zijn schakeeringen, mede onder den invloed van meer en meer intensieve raskruisingen, zich allengs kunnen hebben ontwikkeld.

Wat betreft de gevonden menschtypen met zeer groote hersencapaciteit, wil het mij voorkomen, dat deze bezwaarlijk geacht kunnen worden schakels te zijn geweest in een ontwikkelingsketen, die leidde naar een of anderen recenten menschvorm. Ten opzichte van dit meest menschelijke van alle kenmerken kan men niet aannemen, dat de natuur een stap terug doet, zelfs als dit hooge hersengewicht zijn verklaring kon vinden in andere, niet intellectuele functies. Zoo zal de Wadjak-mensch geen stamvader geweest kunnen zijn van den actueelen Australiër, zoomin als de Neanderthaler van eenig thans levend Europeesch ras, en de Boskoopmensch niet van den nog levenden Boschjesman. Hoe we ons de oorzaak van hun uitsterven moeten voorstellen, is moeilijk te zeggen. Wellicht dat de sterke ontwikkeling der hersenmassa als ondoelmatige specialisatie de levensvoorwaarden ongunstig beïnvloedde, of juist gedacht waarschijnlijk: dat een minder doelmatige fysieke grondslag voor dit groote hersenvolume, een zoodanige rol speelde.

Volgens E. DUBOIS (14) zou de spierontwikkeling, (evenredig met de dikte der spiervezels) de mate van specifieke hersenontwikkeling bepalen. De cephalisatietrap staat volgens DUBOIS, slechts met de werkelijke animale organisatie in verband (spieren, beenderen en andere deelen, die de motorische organisatie vormen). Deze deelen zijn voor het vrouwelijk lichaam relatief geringer dan voor het mannelijk lichaam van hetzelfde gewicht. Vandaar het betrekkelijk geringe hersengewicht van de vrouw t.o.v. den man (verschil 150 g), dat DUBOIS het gewichtigste secundaire geslachtskenmerk der vrouw noemt.

In dit licht bezien, zou men de gissing kunnen maken, dat een te grove ontwikkeling van spier- en beenderenstelsel een op den duur ondoelmatige specialisatie vormde.

Sinds in 1924 in Afrika de Taungsschedel ontdekt is, waarvan de geologische ouderdom zelfs voor oud-plioceen is gehouden (dr. ROBERT BROOM) en bij welken typischen chimpanseevorm het uitvoerig onderzoek van DART, en van KEITH, enkele menselijke affiniteiten zeer duidelijk naar voren heeft gebracht, — niet alleen wat het hersenvolume betreft, maar ook het beloop der hersengyri —, heeft het er inderdaad allen schijn van, dat in den Australopithecus Africanus, zooals DART deze min of meer gehumaniseerde chimpansee noemde, een aanwijzing gevonden is van een eersten overgang naar menselijke differentiatie uit de anthropoïdenstam, vallende in het Mioceen van Afrika.

Deze vondst leidt de aandacht naar Afrika als mogelijk oorsprongsgebied van den mensch. Wellicht dat vergelijkend onderzoek met het eerst onlangs gevonden kinderschedeltje van Soembertengah nadere aanwijzingen kan geven over een al dan niet waarschijnlijk evolutionair verband tusschen deze beide vormen, die in geologische ouderdomsschatting ver genoeg uit elkaar schijnen te liggen in dit opzicht. Positieve uitkomsten zouden weer een punt meer voor de zienswijze opleveren, dat Australië zijn oerbevolking uit het Westen verkreeg.

Al deze beschouwingen — bespiegelingen zoo men wil — berusten op het langen tijd als vaststaand aangenomen evolutiebeginsel, dat alle hoogere vormen door variatie of mutatie uit lagere vormen doet ontstaan. Dat ten aanzien hiervan de inzichten zich in de latere jaren ook

hebben gewijzigd, bleek mij uit het in 1936 verschenen geschrift van Prof. KOHLBRUGGE (34), waarin de afstammingsleer van DARWIN in haar algemeene strekking op tal van gronden als onhoudbaar wordt gekenschetst en aan den evolutiefactor slechts een zeer beperkte werking wordt toegekend, die zich volgens KOHLBRUGGE, slechts openbaart binnen de grenzen eener bestaande soort of familie, doch nimmer kan leiden tot overgangsvormen van de eene orde naar de andere.

Hiermee is dus de leer der evolutie van den mensch uit een hoogere primatenstam, die der anthropoïde apen, niet veroordeeld, hoewel DUBOIS zich ook hier tegenover stelt met de uitspraak: „It bears evidence that Man did not gradually progress in human organisation, but came into existence as one finished genus.” (Proceedings R.A.o.S. Amsterdam, 1933, XXXVI, no. 1).

Dat men het bij de beoordeeling van het ontstaan der machtige verscheidenheid van levende vormen op aarde, zonder het aannemen van teleologische en supernaturalistische, d.i. volmaakt onbekende factoren niet stellen kan, wordt door KOHLBRUGGE wel zeer aannemelijk gemaakt. Binnen de grenzen der genera werkt echter de evolutiefactor op objectief naspeurlijke wijze in de richting van hoogere organisatie, of meer doelmatige aanpassing aan nieuwe levensomstandigheden.

De bovenaangehaalde merkwaardige uitspraak van DUBOIS schijnt dan ook in flagrante strijd met wat de palaeontologie ons leert, wier resultaten, gelijk KOHLBRUGGE zegt, de evolutieleer krachtig steunen, maar ons niets leeren betreffende het „hoe” zij plaats heeft.

Het is mij onduidelijk, welk criterium Prof. DUBOIS voor het begrip „finished genus” wil aanleggen. Zoo slechts de neanthropus aan dit begrip beantwoordt, zouden de oudere fossiele vormen uit midden- en oud-pleistoceen geen menschen zijn, hetgeen voor Pithecanthropus erectus door DUBOIS zelf als onjuist is aangetoond. Pithecanthropus erectus zou dan een „finished genus” zijn; het criterium, de opgerichte gang; doch dan kan ook Pithecanthropus erectus niet als voorvader van den recenten mensch worden uitgeschakeld.

Het aannemen van periodiek optredende nieuwe scheppingen van dieren eener hoogere orde, waartoe, gelijk KOHLBRUGGE met veel recht betoogt, de feiten der palaeontologie ons dwingen te besluiten, daar de uit de

evolutieeler gepostuleerde tusschenvormen ten eenenmale ontbreken, plaatst ons, willen wij niet aan het wonder gelooven dat nieuwe levensvormen, met een geheel verschillende structuur en aan nieuwe levens-eischen reeds volkomen aangepaste organisatie plotseling uit het „niet”, d.i. onafhankelijk van reeds bestaande vormen, ontstaan, — voor de noodzakelijkheid te veronderstellen, dat naast de geleidelijke wijzigingen binnen het kader der soort of geslacht, zich onder onbegrijpelijke invloeden zoodanige sprongsgewijze optredende fundamenteele veranderingen der progenituur eener bepaalde orde van wezens konden voordoen, dat deze het karakter kregen van nieuwe scheppingen. Het aannemen van een richtende kracht in het ontstaan der vormen, voor welke verklaring de selectieeler van DARWIN geheel tekort schiet, levert ook een argument tegen de monophyletische opvatting, die gebonden is aan de selectieeler.

KOHLBRUGGE zegt op blz. 117 van zijn „Critiek der Descendentietheorie”: „Zoo wij bedenken, dat de reptielen de eerste vertebraten zijn geweest, die zich volkomen aan het leven op het land aanpasten, is het dan wel aannemelijk van het standpunt der descendentieeler, dat daarna weer 6 orden der reptielen, die verandering van vorm en instinct ondergingen om in het water te kunnen terugkeeren?”

„Wijst men dit af, zoo moet men wel aannemen, dat de reptielen tweemaal, hetzij uit visschen of uit amphibiën ontstaan zijn. Zoo wij nu aanhangers der selectietheorie zijn, verzet ons verstand er zich dan niet tegen, aan te nemen, dat tweemaal hetzelfde (d.w.z. een volmaakt reptiel) in verschillende perioden langs den weg van toevallige variëteiten ontstaan is? Toch drijven de resultaten der palaeontologie onze gedachten telkens opnieuw in deze richting, die in strijd is met DARWIN's leer. Zijn zij twee of meermalen ontstaan, dan doet dit veeleer aan een wetmatige kracht denken, die meermalen of op verschillende plaatsen reptielen, (hoe dan ook) tot ontwikkeling bracht. In dezelfde richting wezen immers ook de naar een bepaald doel zich richtende variëteiten. Tot hetzelfde resultaat kwam ook Prof. BOLK ten opzichte van den zoogenaamde stamboom van den mensch.”

W. E. LE GROS CLARK (21), die in zijn in 1934 verschenen werk: „Early Forerunners of Man”, op vergelijkend anatomische gronden de evolutie-

lijnen tracht vast te stellen, waarlangs alle leden der Primaten zich uit een gemeenschappelijke oerzoogdierstam hebben ontwikkeld, zegt in zijn laatste hoofdstuk, over „The evolutionary radiations of the Primates”, blz. 280:

„The abundant remains of fossil anthropoid apes in Europe, Asia and Africa, (*Dryopithecus*, *Sivapithecus*, *Palaeopithecus*, *Australopithecus*, etc.) bear witness to the prolific nature of the evolutionary development of this Primate group all over the Old World during the later part of the Tertiary period. While most of these fossils have been regarded as bearing a not very distant relation to the recent anthropoid apes, some at least exhibit certain human features which make it probable that they are early derivatives of a stock, which may also have given rise to Man's ancestors.”

„The later stages in Man's evolutionary history are represented by fossils such as *Pithecanthropus*, *Sinanthropus* and *Eoanthropus*, which have corroborated in a most remarkable way the inferences drawn by anatomists from the study of the structure of Man and the anthropoid apes. Such palaeontological evidence leads inevitably to the conclusion that the progenitors of the Hominidae, even if they avoided the specialisations distinctive of the modern large apes, such as the lengthening of the arms, the atrophy of the thumb and the hypertrophy of the canines, must have possessed features of the skull and jaws, teeth, brain, and limbs, by which they would be quite consistently referred to the category of the anthropomorphous apes. That Man has been derived from a form which — without imposing any strain on commonly recognised definitions — can be properly called an „anthropoid ape” is a statement which no longer admits of doubt.”

Stellen we hiertegenover de gedachte van DUBOIS, „that Man came into existence as one finished genus”, dan is deze opvatting in lijnrechten strijd met de feiten, waarop LE GROS CLARK (21) zich beroept.

LE GROS CLARK, zich stellende op de basis der Darwinistische evolutieleer, ziet in de aan het kiemplasma inherent gedachte eigenschap der variabiliteit de drijvende factor voor de evolutie, welke onafhankelijk van uitwendige invloeden haar gang gaat. Inderdaad dus een soort van

groeiproces, waarvan de resultaten echter door gunstige of ongunstige uitwendige omstandigheden sterk worden beïnvloed, in zooverre, als de verdere ontwikkeling, in negatieven of positieven zin, erdoor wordt bepaald. Hij ziet in het feit, dat langs de drie groote ontwikkelingslijnen der Primaten-orde, die der Lemuroïden, Tarsioïden en Anthropoïden, welke zich in den aanvang van het Tertiair uit een basalen zoogdierenstam afscheidten — dat, ondanks principieele algemeene verschillen, het verschijnsel der zoogenaamde parallelontwikkeling van diverse orgaan-systemen zich zeer duidelijk afteekent, een sterk argument voor het principe der orthogenesis, dat aanneemt, dat de ontwikkelingsrichting door inwendige factoren wordt beheerscht.

Dezelfde gedachten vinden wij reeds omstreeks 1925 bij BOLK (7) in zijn monografie: *Het Probleem der Menschwording*. Hij schrijft op blz. 1229: „Evenals elk individu een nieuwe creatie is, een wezen sui generis, een resultante van erfelijkheid en individueele wording, evenzoo is elke species een nieuwe schepping, waarin het erfelijke gemodificeerd is door den evolutieven factor, die naar zijn meening in het leven zelf besloten is. Evolutie is niet een resultaat, maar een beginsel; zij is een functie van het leven; zij is voor de georganiseerde wereld in zijn geheel, wat groei is voor het individu, en evenals deze, onderworpen aan den invloed van uitwendige factoren.”

Vragende naar het essentiele der anthropogenese, vindt hij als antwoord, dat het kenmerkende van den menschelijken vorm ligt in een fixatie van foetale eigenschappen, die bij de lagere primaten als voorbijgaand worden aangetroffen. Het essentiele van het menschelijk wezen als organisme ligt in het langzame tempo, waarin de evolutie- en involutie-verschijnselen van het individu zich voltrekken.

De laatste oorzaak der vorm- en functiewijzigingen van dier tot mensch zetelt, volgens BOLK, in het complex der endocrine organen, door hem genoemd het endocrinon, dat de ontwikkeling en instandhouding van den (menschelijken) vorm beheerscht. In een geleidelijke wijziging van het endocrine systeem moet de laatst voorafgaande evolutieve factor gezocht worden, volgens BOLK.

„De menschwording zelve moet beschouwd worden als een symptoom van het evolutieve principe van het leven, dat een inherente functie

van het georganiseerde is; naar de oorzaak daarvan te vragen, staat gelijk met naar het wezen van 't leven zelve te vorschen." (BOLK).

Door Prof. DE SNOO (46) wordt op obstetrische gronden de meening verdedigd, dat de mensch zich reeds ten tijde van de eerste ontwikkeling der zoogdieren, wegens het bezit van een aperistaltischen uterus tot tweevoeter moet hebben ontwikkeld en als zoodanig, zich geheel zelfstandig heeft verder ontwikkeld. Van dezen opgericht-gaanden oerprimatenstam zouden zich tijdens het vroeg-tertiair de apen, door het zich aanpassen aan een leefwijze in de boomen hebben afgescheiden, waarbij zij dus van tweevoeters, viervoeters werden, en zich dienovereenkomstig verder hebben gespecialiseerd, terwijl de op den bodem voortlevende menschelijke stam zijn ongedifferentieerd karakter kon behouden, hetgeen de éénsoortigheid van den mensch zou verklaren. DE SNOO neemt aan, dat de schedel van den mensch zooveel grooter is geworden, dan die van de dieren, — ook van de apen — omdat hij op den romp kon balanceeren, — een gevolgtrekking waarvan echter de evidentie niet gemakkelijk in het oog springt.

De theorie van DE SNOO wordt geheel beheerscht door de praemisse, dat de hoofdgeboorte voor de primaten te allen tijde een *conditio sine qua non* moet zijn geweest, waarvoor een opgerichte gang noodzakelijk werd geacht. Merkwaardigerwijze acht hij een terugkeer van de apen tot de viervoetige leefwijze niet in strijd met dezen grondlegenden eisch. Was in die periode, laten we zeggen vroeg-tertiair, de schedelontwikkeling van wat later de mensch zou worden, reeds zoover vóór, dat deze eisch alleen voor deze groep van primaten klemmend was? Dan moeten we aannemen, dat de orthogenese er toe leidde, dat de in de boomen zich begevende menschelijke voorloopers van die periode moesten uitsterven, en dat de aan een leven op den bodem vasthoudenden konden voortleven en zich verder ontwikkelen tot het latere menschelijke geslacht, enkel en alleen op grond van de ingeschapen neiging tot vorming van een groot hoofd.

Bewijsmateriaal voor de theorie van DE SNOO, die den mensch wil doen ontstaan in het Mesozoïcum, is nimmer gevonden; integendeel, het vinden van den Taungs-schedel in het laat-tertiair van Zuid-Afrika wijst te

sterk in de richting der anthropoïd-menschelijke evolutie, dan dat we verwachten mogen, ooit dergelijk materiaal te zullen vinden.

Deze, mogelijk wat verre, uitweidingen kunnen toch niet geheel als niet-ter-zake-dienende worden beschouwd, daar zij voor mij gezamenlijk de rechtvaardiging moeten verschaffen, om *Pithecanthropus erectus* te beschouwen als mogelijk een directe voorvader van den *Homo sapiens* (recens) te zijn geweest, meer in het bijzonder van den Australiër; wellicht ook, minder zuiver, van den Dravido-Wedda in Zuid-Voor-Indië, wiens type sterke affiniteiten met het australische vertoont.

Onder alle bekende menschvormen is de prognathie het grootste bij den Cohuna-mensch. De afstand van het midden van den alveolairrand van de bovenkaak tot het midden van de meatus acusticus bedraagt 140 mm. Voor den Rhodesia-mensch is dit 124 mm; voor den mensch van LA CHAPELLE ook 124; voor den Talgai-schedel (jongen van 15 jaar) bedraagt deze afstand reeds 120 mm, terwijl voor den gemiddelden modernen Australiër van dien leeftijd 109 mm wordt opgegeven, voor den neger 106, en voor den West-Europeaan 100 mm. Bij den Cohuna-mensch is het prognathisme dus wel zeer excessief voor een menschen schedel. De Cohuna-schedel is evenals de Trinil-schedel smal van bouw; grootste breedte 131 mm, hetzelfde als door DUBOIS voor den Trinil-schedel wordt aangenomen. Ook de dikte van het voorhoofdsbeen ter hoogte van de glabella = 23 mm, komt met die van *Pithecanthropus* overeen. Er zijn dus nogal eenige punten van overeenkomst aan te wijzen. Het berekende hersenvolume van Cohuna-mensch = 1260 cc. De Cohuna-mensch neemt een lage plaats in op den ontwikkelingsladder; lager dan de Rhodesiamensch, en komt dus als zoodanig ook al betrekkelijk dicht te staan bij de meest primitieve menschen specimina, Trinil-, Peking- en Pilt-down-mensch. Wat dit aangaat, lijkt het aannemen van een genetisch verband niet zoo verwerpelijk.

Terzeldertijd dat de Cohuna-mensch in Australië voorkwam, leefde op Sumatra het type Wadjak-mensch, waarvan DUBOIS een tweetal schedel-fragmenten heeft beschreven, die behalve een zeer groote schedelcapaciteit, zeer typische Australische kenmerken vertoonen in de aangezichts-

formatie. Deze Wadjak-menschen, die door DUBOIS en ook door BOULE als Proto-Australiërs worden aangeduid, doch in hersenontwikkeling niet alleen de pleistocene tijdgenooten in Australië, maar ook de tegenwoordige Australiërs ver vooruit zijn, kunnen m.i. niet anders dan zijdelings met het Australische ras in verband gebracht worden. In ieder geval kan m.i. de Wadjak-mensch bezwaarlijk als stamvader van den recenten Australiër in aanmerking worden gebracht.

Kan *Pithecanthropus* dit op morphologische gronden wél, dan blijft nog de vraag, of deze, als tot het Aziatisch continent behorende (mensch)-vorm, welke in het gunstigste geval eerst in het vroeg-Pleistocene zich over het Australische continent zou hebben kunnen verspreiden, gedurende de tijdruimte, liggende tusschen vroeg- en laat-Pleistocene, naar schatting een tijdsduur van 150 000 jaren, zoodanig heeft kunnen ontwikkelen, dat zijn hersenvolume steeg van circa 900 tot 1260 cc. In aanmerking genomen de evolutie van *Cohuna*-mensch tot recente Australiër, waarvoor volgens KEITH (*New Discoveries*, blz. 303) slechts circa 15 000 jaren benodigd waren, om te komen tot een stijging van 1260 tot 1340 (gemiddelde mannelijke Australiër), lijkt dit niet zoo onaannemelijk.

Ten slotte meen ik, in het midden latende, of in het vroeg-pleistocene de stroom ging van Oost naar West, of van West naar Oost, dat we *Pithecanthropus erectus* moeten beschouwen als de eerste werkelijke menschevorm, die Java bezat, en dat we dienovereenkomstig een Australoïde onderlaag moeten aannemen in den genetischen opbouw van het Javaansche ras.

Met deze opvatting zijn mijns inziens de vondsten van Ngandong (blz. 19) niet in tegenspraak; evenmin die van den *Homo wadjakensis*. Omtrent den *Homo modjokertensis* zal men nog een nader onderzoek moeten afwachten.

De Sampoeng-schedel behoort, zooals op blz. 20 werd vermeld in het neolithicum thuis en moet dus als jonger worden beschouwd dan de reeks fossielen, die boven werden genoemd.

De vraag is, of deze holocene Sampoeng-menschen niet reeds eenigszins gebastardeerd waren met rasvreemde elementen, die uit het N.W. overgekomen, zich in meerdere of mindere mate met de oerbevolking hadden vermengd? Dat er uit het Westen verscheidene invasies over

Java gekomen zijn, in praehistorische en in historische tijden, mag wel als vaststaande worden aangenomen. Welk ander ras kan zich het eerst na het oorspronkelijke op Java hebben verspreid?

Het schijnt alleszins aannemelijk, dat de eerstvolgende invasie er een geweest is van negroïde elementen, waarvan bekend is, dat zij zich in pleistocene tijden niet uitsluitend in Afrika ophielden, maar ook in uitgestrekte gebieden van het Eur-Aziatisch continent.

Beginnen we met ons af te vragen: wat is ons uit verschillende vondsten omtrent het negroïde ras in praehistorische tijden bekend geworden? Wat hebben de voornaamste vondsten op dit gebied in Afrika en elders aan het licht gebracht?

Ten eerste was er dan de beroemde vondst van den Rhodesia-schedel, tezamen met enkele andere skeletfragmenten, bij Broken Hill, van onbekenden, doch vermoedelijk hoogen ouderdom, sterk afwijkend van alle bekende negertypen; gelijk reeds eerder vermeld, van australoïd karakter, met excessief sterk ontwikkelde supraorbitaalwallen en uitgesproken dolichocephalie. Volgens SMITH WOODWARD vertoont de schedel veel overeenkomst met een Neanderthal-schedel, doch het hersengewicht moet veel kleiner geweest zijn. Op grond van een meer naar voren geplaatst foramen magnum mag worden aangenomen, dat de opgerichte gang volkomener was dan bij den Neanderthaler.

BOULE (8) brengt dan ook Rhodesia-mensch, Neanderthaler en den tegenwoordigen Australiër op grond van hunne onderlinge groote overeenkomst tot éézelfde groep met gemeenschappelijke origine, waarvan hij aanneemt, dat de Europeesche tak in het ijstijdvak verdwenen is (gefossiliseerd). Van het verdwijnen van den Rhodesia-mensch scheen hij nog geenszins overtuigd.

KLEINSCHMIDT (25) vindt opvallende overeenstemming van Rhodesia-schedel met Trinil-schedel, en is geneigd deze beide tot verwante groepen te vereenigen.

Veel pleit er voor, dat de Rhodesia-mensch van Australische origine is; wellicht heeft hij langs HARRISON's Lemuria, Afrika bereikt.

Ook de door DRENNAN bij Kaapstad gevonden schedel, reeds eerder ge-

noemd, schijnt een australoïd type te vertoonen, met krachtige ontwikkelde bovenoograndwelling, terwijl een aantal zoogenaamde „oer-Bosjesmanschedels” nu eens een eenigszins australoïd type, dan weer een duidelijker overgang naar het huidige Bosjesman-type vertoonen, met vlak voorhoofd, platte neus, betrekkelijk kleine tanden, maar met een grooteren schedelinhoud en meer uitgesproken dolichocephalie dan de actueele Bosjesman.

Tot dit oer-Bosjesmantype behooren o.a. de schedels van Vischhoek en Boskop. De laatste schijnt ouder en primitiever te zijn dan de eerste, en wat schedelvorm betreft, tusschen den Neanderthaler en den Cromagnonmensch in te staan, daarbij echter typische negroïde kenmerken aanwijzend.

KEITH ziet in Fishhoekmensch het Cromagnontype van Zuid-Afrika; beide typen zouden zich op analoge wijze verder ontwikkeld hebben tot respectievelijk den modernen Europeaan en de actueele, welhaast uitgestorven, Bosjesman, „een type, dat éénmaal was de uitsluitende bewoner van Zuid-Afrika.” (KEITH). Het Boskoptype schijnt, volgens KEITH, weer op te duiken bij een in recenten tijd uitgestorven, groot-schedelig volk van Zuid-Afrika, de Strandloopers; een benaming der oude Hollandsche kolonisten. Bij deze Boskopoïde menschen zou een zekere graad van taurodontisme als bij den Neanderthaler voorkomen. Ook hier schijnt het groote hersenvolume (boven 1500 cc) als negatieve factor in het voortbestaan van het ras te hebben gewerkt. De Strandloopers vertoonden overigens vele punten van verwantschap met Bosjesman en Hottentot, (schedelcapaciteit 1300—1380).

Het oerkenmerk van het Afrikaansche ras, de zeer platte neusvorm, gaat bij den schedel van het Taungs-kind zoo ver, dat ieder neusrelief ontbreekt, zelfs geen spina nasalis anterior voorkomt. Volgens KEITH was deze Australopithecus een, in het begin quartair uitgestorven, anthropomorpe aap, en wel uitsluitend op grond van zijn te geringe geologische ouderdom. Anderen, (DART, KLEINSCHMIDT) beschouwen hem als een zeer primitieven menschvorm. Volgens KLEINSCHMIDT komt de neusvorm van den Fishhoekschedel geheel met die van het Taungskind overeen, hetgeen niet juist schijnt; toch lijkt de mogelijkheid om verband te leggen tusschen deze beide typen niet geheel uitgesloten, zelfs al

mocht de ouderdomsbepaling van Dr. ROBERT BROOM, als zijnde oudplioceen, niet aannemelijk blijken. De heerschende opvattingen omtrent het tempo van voortschrijding der evolutie zijn wellicht nog te veel op de oude Darwinistische leer afgestemd. De ouderdom van Fishhoekschedel wordt door KEITH op 15000 jaren geschat; in verband met de gevonden cultuurresten behoorde hij tot die periode uit het Palaeolithicum, corresponderende met het Solutreën van Europa.

Er zou nu, volgens BOULE, een treffende overeenkomst bestaan tusschen het thans levende Hottentot-Bosjesmantepe en het vóórhistorische menschtepe, bekend als de Grimaldi-mensch, opgegraven in de Grotte des Enfants bij Menton, zich uitende in dezelfde dolichocephalie, prognathie, platyrrhinie, en chamaeprosopie. Ook waren de Grimaldimenschen van een vrij kleine statuur, echter, evenals Fishhoekmensch, langer dan de Bosjesmannen, met relatief lange onderarmen en onderbenen, welke typische negerkenmerken zijn. Hyperdolichocephalie vindt men echter bij de tegenwoordige Bosjesmannen niet, evenmin als macrodontisme; volgens de opgaven in MARTIN's leerboek der Anthropologie, behooren ze zelfs tot de mesocephale groep; en de tanden zijn eerder klein dan groot. De hooge schedel, en de daarvan afhankelijke groote schedelcapaciteit hunner voorhistorische verwanten vertoonen de Bosjesmannen niet; in al deze opzichten is de overeenkomst van het negroïde Grimalditype met den Fishhoekmensch veel frappanter (schedel-inhoud 1500 à 1600 cc).

VERNEAU nam als vaststaande aan, dat in Zuid-Europa omstreeks het midden van het quaternaire tijdperk, voorafgaande aan het Cromagnonras, een negroïde bevolking heeft geleefd, wier herkomst uit Afrika aan geen redelijken twijfel onderhevig zou zijn op grond van de daar gedane schedelvondsten van overeenkomstige, doch geologisch oudere specimina. De pleistocene Siciliaansche landbrug maakt dit overigens zeer begrijpelijk. Niet alleen uit het Neolithicum en het Bronstijdperk van Zuid-Europa, maar zelfs onder de bevolking van Zuid-Frankrijk en Noord-Italië in onzen tijd, meende R. VERNEAU herhaaldelijk menschtypen met de negroïde kenmerken van het Grimaldi-ras te hebben aangetroffen. Ook van de Balkan zouden door ZUPANIC uit het Neolithicum skeletten van negroïden zijn aangetroffen.

Volgens KEITH is er geen goede grond om deze negroïde Grimalditypen gescheiden te houden van wat bekend staat als het Cromagnontype. De essentiële kenmerken zouden overeen komen. „Intermediate forms link the nigroïd to the more common Cromagnon type”, zegt hij. Toch zal het overwicht in de ontwikkeling van het Cromagnon-type niet van dezen kant zijn gekomen, en ook KEITH verklaart ten slotte het Zuid-Westelijk deel van Azië als het herkomstland te beschouwen van het Cromagnon-volk, eerder dan N.-Afrika.

Hoe dit zij, gebleken is, dat ook buiten Afrika, op het Eur-Aziatisch continent, in het midden-pleistoceen, over groote landgebieden invasies van negroïde raselementen voorkwamen, en hoewel geen gegevens uit die streken ten dienste staan, is er wel reden om aan te nemen, dat ook in oostwaartsche richting migratie heeft plaats gevonden, waardoor wellicht reeds verscheidene millennia vóór de oudst bekende geschiedkundige volken in het Nijldal en in Mesopotamië verblijf hielden, een negroïde bevolking zich in Zuid-Azië ophield.

Wat zien wij nu in en om den Indischen archipel?

Hier worden in sommige streken bevolkingsgroepen aangetroffen met een uitgesproken negroïde rastype, o.m. op de Philippijnen, waar zij door de Spanjaarden met den naam Negrito's werden bestempeld.

Ook op de Andamanen en op het schiereiland Malakka worden de Negrito's, levende in stamverband, aangetroffen. Zoo schijnen zich hier en daar, temidden van een sterk verschillende hoofdbevolking, enkele restanten van oude volksgemeenschappen te hebben gehandhaafd.

Doch ook op de Soenda-eilanden kan men het Negritotype in meer of minder volkomen vorm, zij het sporadisch, ontmoeten.

Hoofdkenmerken zijn: kleine statuur, kroeshaar, meso-tot brachycephale schedel, chamaeprosopie, vlakke neuswortel, lage breede neus, weinig promineerende wenkbrauwbogen, ronde oogholten, vlak gezicht, en dikke lippen. De verandering van de dolichocephalie der negroïden in de brachycephalie der Negrito's heeft men wel aan rasvermenging met andere elementen toegeschreven, temeer daar dolichocephalie bij sommige Negritogroepen nog herhaaldelijk voorkomt, bijv. bij de Mincopies van de Andamanen en de Semangs van Malakka.

Voldoende gegevens staan ons van dit Negrito-volk nog niet ten dienste. Omtrent de relatieve lengte van onderarmen en onderbenen kon ik geen gegevens vinden. Femoro-tibiaal-, en humero-radiaalindices schijnen niet bekend te zijn, terwijl deze voor de vraag der Afrikaansche kerkomst in het algemeen, en voor die der herkomst van bepaalde typen, van belang zouden zijn ¹⁾).

Vragen we nu, hoe deze negroïde elementen in den Indischen archipel beland kunnen zijn, dan ligt de veronderstelling voor de hand, dat de van Afrika naar Zuid-Azië geëmigreerde stammen, waarschijnlijk onder den druk van nieuwe indringers uit het Westen, in oostwaartsche richting zijn verdrongen en via Achter-Indië, het Soendaplat, en vervolgens via Borneo, de Philippijnen hebben bereikt, waarbij zij zich op Java vermengden met de Australoïde oerbevolking, of althans hiermee in contact kwamen. Dat dit negervolk ook Nieuw-Guinea en Melanesië bereikt heeft, komt mij op grond van het aldaar voorkomen van negroïde rastypen, niet minder uitgesproken dan op de Philippijnen, zeer aannemelijk voor, al is ongetwijfeld het Australische element daar ver overheerschend gebleven.

Ook in sommige streken van Achter-Indië werden in de latere jaren typische Negrito-stammen aangetroffen, bijv. in Kambodja, zooals BARTHELEMY mededeelt.

Het lijkt geenszins onwaarschijnlijk, dat de veronderstelde verdringers de hooger gecultiveerde Dravido-Wedda's geweest zouden zijn, een afsplitsing van het niet-Mongoolsche Palae-Aziatische ras, die aldus in de latere glaciaire periode de Voor-Indische vlakte als woongebied in bezit namen.

Ongeveer tien eeuwen vóór Christus, althans in historische tijden naar mag worden aangenomen, ontstond ook in Voor-Indië een druk der voortdringende Ariërs uit de West-Aziatische gebieden en veroorzaakte een nieuwe invasie van het aequatoriale eilandengebied, thans van de, uit hunne Voor-Indische woonstreken verdreven Dravido-Wedda's, die

¹⁾ Volgens Dr. J. H. RONHAAR (Winkler Prins' Algemeene Encyclopaedie 5e druk) zijn de onderarmen lang in verhouding tot de heele armen, de onderbenen zeer lang ten opzichte van de dijen. Alleenstaande resten van Negritovolkjes zouden voorts nog aan den voet van de Himalaya worden aangetroffen.

vermoedelijk langs den weg van Achter-Indië, waar thans nog op meerdere plaatsen Wedda-typen worden aangetroffen, (Moï-stammen), Malakka en de groote en kleine Soenda-eilanden bereikten en er de negroïde of negroïd-australische bevolkingen uitroelden of op hun beurt verdreven. De onderzoekingen van de neven P. en F. SARASIN op Ceylon en later in onzen Archipel, voornamelijk op Celebes, schijnen overtuigend te hebben aangetoond, dat een nauwe verwantschap aangenomen mag worden tusschen de primitieve Wedda-stammen op Ceylon en vele in de Maleische archipel en in de omgeevende gebieden voorkomende bevolkingselementen, waarvan hier en daar zelfs grootere bevolkingsgroepen een duidelijk overheerschend kenmerk dragen. (Koeboe's van Sumatra; Toala van Celebes; Senoï van Malakka) ¹⁾.

In sommige verscholen uithoeken hebben de negroïde elementen zich, naar het schijnt, aan de vervolging der indringers weten te onttrekken en zich tot op den huidigen dag in stand gehouden. (Semangs op Malakka; Aëta op de Philippijnen; Tapiro-dwergen op Nieuw-Guinea? e.a.). Vermenging van het negroïde element met het Wedda-element heeft zich naar alle waarschijnlijkheid, zoo al, dan toch slechts in geringe mate voorgedaan ²⁾.

Heel anders moet dit geweest zijn, toen de groote, voor de Soenda-eilanden meest belangrijke, Mongoolsche invasie tot stand kwam, vermoedelijk niet lang na het begin onzer jaartelling ³⁾. Op de tevoren overwegend Wedda-achtige bewoners dezer eilanden heeft zij een duidelijken stempel gedrukt — zelfs in letterlijken zin, zou men kunnen meenen, denkende aan de vrijwel algemeen voorkomende mongolenvlekken der Javanen, terwijl toch het feit, dat ook negerkinderen deze eigenaardige huidvlekken vertoonen, op grond van schaarschte aan andere negroïde kenmerken, weinig gewicht in de schaal kan leggen ⁴⁾.

¹⁾ Opgemerkt moge worden, dat de in de hier vermelde Toalagrotten op Celebes gevonden cultuurresten, voor zoover van palaeolithischen aard, aanleiding geven te gelooven aan een Australoïde herkomst.

²⁾ Het feit, dat langen tijd negersoldaten uit West-Afrika in het Indische leger hebben gediend, maakt het selecteeren der negertypen onder de Javanen er niet makkelijker op.

³⁾ Volgens Dr. J. H. RONHAAR (Winkler Prins' Algemeene Encyclopaedie 5e druk) had de Mongoloiden-invasie in 2 tempo's plaats; die der Proto-Maleiers omstreeks 2000 v. Chr. en veel later die der Deutero-Maleiers, die sterke Mongoolsche trekken zouden vertoonen.

⁴⁾ Inmiddels schijnt gebleken te zijn, dat alle gekleurde rassen, die vlekken vertoonen evenals de apen (coriumpigment).

Dat deze Mongolenoverstroming langs het schiereiland Achter-Indië en Malakka, over Sumatra, Java, Borneo, Celebes naar de Philippijnen, en zelfs naar Formosa moet hebben geloopt, wordt door verschillende anthropografische gegevens waarschijnlijk gemaakt. Hoe deze Mongolentrek van de Philippijnen uit zich naar de Zuidzee-eilanden heeft voortgezet, blijft een moeilijk oplosbare vraag. Men zou moeten aannemen, dat het in de Polynesiërs zoo onmiskenbare Maleische raselement daar via de eilandenbrug der Marianen tot ontwikkeling is gekomen, zich vermengende met het niet minder onmiskenbare westersche rastype, dat in de Polynesiërs aanwezig is. Wat dit laatste betreft, schijnen er, hoe weinig aannemelijk het moge lijken, punten van aanknooping te zijn gevonden tusschen cultuuroverblijfselen der oudste bewoners dezer Stille Oceaaneilanden en der vroeg-historische bewoners van Mesopotamië, met name de Chaldecërs, uit het land van Ur.

Daar Achter-Indië zoo herhaaldelijk de doorgangspoort geweest moet zijn van groote volksbewegingen uit Azië's vasteland naar den Indischen archipel, behoeft het geen verwondering te wekken, dat groote overeenkomst van typen en volksgebruiken over en weer worden aangetroffen. Zoo leven thans aan de Z.O.-Himalayahellingen in Assam en Opper-Burma volksstammen, wier beschrijvingen op treffende wijze herinneren aan wat mij bekend is uit eigen ervaring, omtrent de volksgewoonten onder de Gajo's van het Meergebied in Noord Sumatra.

De hiervoren bedoelde Mongoleninvasie zou dus betrekking hebben op het bevolkingselement, bekend onder den naam van Deutero-Maleiers, waartoe gerekend moeten worden, als meest zuivere vertegenwoordigers de Dajaks van Borneo, de Gajoe's en Bataks van Sumatra, de Jakoens van het Maleische schiereiland, ook de Niassers, terwijl op de Philippijnen dit type vrij zuiver wordt aangetroffen, onder de Bontoc-Igoroten en de Tingyanen. Deze mongoloïde typen zouden als zoodanig brachycephaal moeten zijn, hetgeen ook algemeen het geval schijnt te zijn. De dolichocephale Oeloe-Ajar-Dajaks zouden waarschijnlijk een ouder bevolkingsstratum voorstellen, meer aan het Wedda-element verwant, (kleinere lichaams lengte, donkerder huidkleur, concave breede neus en bredere mond) eventueel een gemengden vorm van Dajaks met deze. (Proto-Maleiers volgens SARASIN). Ook de Javanen zouden volgens SARASIN

tot de deuterio-Maleiers, dus de met Mongoolsche rassen gekruiste oer-Maleiers, gerekend moeten worden.

Terugkeerend tot de Javanen, hebben we ons nog af te vragen, aan welke westersche invloeden het ook onder de Javanen af en toe duidelijk aan den dag tredende Arische rastype zou kunnen worden toegeschreven. Er zou hier, behalve aan de reeds terloops vermelde, veronderstelde odyssee der Chaldeeërs, wellicht nog gedacht kunnen worden aan den invloed der Puna of Phoeniciërs, het ras van koene zeevaarders uit de Levant, wier schepen reeds vijf eeuwen vóór Christus de rondvaart om Afrika hebben volbracht en die zeer waarschijnlijk ook hunne tochten langs Azië's zuidkust zullen hebben uitgestrekt en vermoedelijk de Indische eilanden zullen hebben bezocht. Het ligt voor de hand, zich bij deze veronderstelling af te vragen, of wellicht in een dergelijk contact het Semitische Papoea-type zijn oorsprong kan hebben gevonden. Onwillekeurig is men geneigd een parallel te trekken tusschen den met Semitisch bloed gemengden Afrikaan van Ethiopië en den donkerkleurigen kroesharigen Papoea van Nieuw-Guinea met duidelijke Semitische gelaatstrekken. Mocht hier werkelijk aan Phoenicischen invloed een rol toegekend kunnen worden, dan zou men noodzakelijk een uitgebreide kolonisatie van dit volk op Nieuw-Guinea moeten aannemen, waardoor een groot contingent dezer immigranten in de verdere ontwikkeling van diverse onderdeelen van het Papoeavolk, vermoedelijk het lange type, is opgenomen. Geheel uitgesloten lijkt deze, overigens gewaagde, veronderstelling niet.

Bij de Javanen is het Arische type een zeldzaamheid, doch liet zich ook bij mijn materiaal af en toe vaststellen. In zijn in 1929 verschenen werk „The Races of Java”, schrijft NYESSEN in hoofdstuk 3, handelend over *Immigratie en interne migratie*, dat reeds in vóórhistorische tijden volksverhuizingen bestaan zouden hebben langs den zeeweg van de Middellandsche Zee, langs de Roode Zee en de zuidelijke kusten van Azië, waarbij Java en de Molukken bereikt zouden zijn, en in verband hiermee gewaagt hij van het binnendringen der eerste beschaving in Java en wel bij voorkeur langs de gemakkelijk bereikbare lage noordkust, waarbij aldaar nederzettingen zouden zijn aangetroffen behoorend tot een vischersvolk, dat zijn woningen boven het water bouwde. Ik vraag mij af,

welke volken van westerschen oorsprong hier bedoeld kunnen zijn en of hier, alhoewel sprake is van vóórhistorische tijden, mogelijk toch aan het Semitische Phoeniciërvolk is gedacht.

Om echter een merkbaren invloed te oefenen op de rassensamenstelling eener inheemsche bevolking, zou een zoodanig contact toch zeer intensief en extensief geweest moeten zijn; extensief wat de tijdsduurfactor betreft.

Eerder valt, wat betreft de vermenging met Arisch bloed, waarschijnlijk te denken aan de groote Hindoe-invasie, die, naar wordt aangenomen, vanaf het begin onzer jaartelling gedurende circa tien eeuwen uit Vóór-Indië naar den archipel, voornamelijk Java, heeft plaats gehad, en waardoor het Hindoeïsme naar Java, en ook naar Sumatra, werd overgeplant. In deze Vóór-Indiërs, in wier cultuur nog veel van het oude Arische Brahmanisme aanwezig was, moet ongetwijfeld een belangrijke Arische inslag aanwezig geweest zijn.

Toen na Mohammed's dood, in de 7e eeuw na Chr., de Islamieten van Arabië naar verschillende windstreken uitzwermden, bereikten zij oostwaarts varende in hunne „dhows” na Vóór-Indië, allengs ook Indonesië, waarbij waarschijnlijk hun oudste en langen tijd voornaamste vestiging Sumatra's noordpunt is geweest; in het fanatieke Atjehsche volkstype zijn, zoowel in aard als uiterlijk, hiervan de zeer duidelijke sporen behouden gebleven.

Volgens PESCHEL werd Atjeh in 1206 door den Islam veroverd; een halve eeuw later Malakka. In 1478 eerst werd op Java met den val van het Modjopait'sche rijk het Boeddisme door den Islam verdrongen. Arabische bloedmenging schijnt onder de Javanen slechts van zeer geringe beteekenis te zijn.

Ten slotte zouden we ons af willen vragen, waaraan Java die ontzaglijke rijkdom aan bevolking te danken heeft in vergelijking met de andere groote Soenda-eilanden, (de bevolkingsdichtheid van Sumatra is slechts $\frac{1}{18}$ van die van Java) en dan zijn we onwillekeurig geneigd, dit in verband te brengen met het feit, dat op Java het Hindoeïsme verreweg zijn grootste bloei heeft bereikt, duidelijk blijkende uit de talrijke overgebleven

monumenten dezer zoo bewonderingswaardige Hindoecultuur. Kan dit wellicht een stimulans geweest zijn voor een uitgebreide toestrooming van menschen tijdens het Hindoetijdperk naar Java? Of voerde Java's geografische ligging en gesteldheid wellicht als van zelf tot het gevolg, dat alle uit noordelijke en westelijke richting komende migraties hier als het ware hunne natuurlijke sedimentatie moesten vinden? Mogelijk waren hier de levens- en ontwikkelingsvoorwaarden gunstiger, door groo-tere vruchtbaarheid van den bodem en vreedzamer bestaansmogelijkheden. Dit alles is nog onzeker.

HOOFDSTUK V

ANTHROPOLOGIE DER TEGENWOORDIGE BEVOLKING VAN JAVA

Uitgaande van de hiervoren geschetste hypothetische fundamenten in den opbouw van het huidige Javaansche volk, zal ik in de feitelijke verdeeling der kenmerken bij mijn verzameld anthropologisch materiaal hiervoor de gegevens moeten trachten te vinden, d.w.z. iets van het Australische en Negroïde element moeten terugvinden; veel van het Vóór-Indische Wedda-, en nog meer van het Mongoolsche rastype, en ook iets van het Kaukasische ras; alles vanzelfsprekend in min of meer verbastaardeerden vorm.

Eerst echter zal een beknopt overzicht noodig zijn van het voornaamste, wat tot dusver in de literatuur met betrekking tot de somatische anthropologie van het Javaansche volk is vastgelegd. Min of meer occasioneele waarnemingen op dit gebied, die hier en daar verspreid gevonden worden als onderdeel van meer algemeene beschrijvingen van land en volk, ga ik voorbij, tenzij gedane metingen gelegenheid geven tot het trekken van vergelijkingen.

Lichaamsmetingen bij Javanen werden gepubliceerd door DENIKER, HAGEN, KOHLBRUGGE en GARRETT. De cijfers van DENIKER zijn mij niet bekend, doch loopen over een klein aantal personen.

HAGEN vond in 1890 als gemiddelde van 51 Javanen een lichaamslengte van 161,3 cm; KOHLBRUGGE in 1901 over 100 Javanen een gemiddelde lichaamslengte van 163,5 cm. De herkomst dezer Javanen is mij echter niet nauwkeurig bekend.

Van de 105 Tenggereezen, door KOHLBRUGGE gemeten, was in 1898 een gemiddelde lichaamslengte gepubliceerd van 160,4; in 1901 over 57 Tenggereezen een gemiddelde van 161,2 cm.

GARRETT gaf in 1912 de uitslag van een anthropometrisch onderzoek van koelies van diverse landaard; voor Javanen bedroeg de gemiddelde lichaamslengte 157 cm, de gemiddelde hoofdindex 85.02.

In 1918 verscheen het academisch proefschrift van J. W. R. KOCH, waarin de volgende uitkomsten vermeld worden:

van 431 mannen	van Oost-Java	was de gem. lichaamslengte	160.9 cm
		„ „ hoofdindex	84.87
		„ „ neusindex	88.44
„ 168 vrouwen	„ „ „ „	„ „ lichaamslengte	148.6 cm
		„ „ hoofdindex	86.32
		„ „ neusindex	85.36
„ 158 mannen	„ West-Java	„ „ lichaamslengte	159.1 cm
		„ „ hoofdindex	85.73
		„ „ neusindex	88.37

Van C. H. STRATZ was reeds in 1897 een studie verschenen, getiteld: „Die Frauen auf Java”, waarin wordt vermeld als

gemiddelde lichaamslengte van 250 vrouwen uit Oost-Java 154 cm.

Als gemiddelde bekkenmaten geeft hij op:

conjugata diagonalis	12.5 cm
conjugata externa	18 cm
distantia spinarum	23 cm
distantia cristarum	25 cm
distantia trochanterica	28 cm

Wat betreft metingen aan den schedel, vinden wij door H. WELCKER in 1866 opgegeven als lengte-breedte-index van den schedel 79, en lengte-hoogte-index 80, terwijl J. B. DAVIS in 1867 als lengte-breedte-index noemt 81 en als lengte-hoogte-index 80. Beider metingen zullen wel een klein schedelmateriaal omvatten.

Verder heeft in 1880 G. BROESIKE de lengte- en breedtematen van 23 Javaansche schedels gepubliceerd, die leiden tot een gem. I. C. van 81.7, terwijl in de laatste (2e) uitgave van MARTIN's „Lehrbuch der Anthropologie” op pag. 778 cijfers worden gevonden van HAGEN betreffende de aan den schedel gemeten Index Cephalicus voor Javaansche mannen,

bedragende 84.4. Ook komen op blz. 942 eenige aan den schedel gemeten neusmaten van Javanen voor.

De genoemde publicaties bevatten wel ongeveer de voornaamste, meer wetenschappelijk bewerkte waarnemingen, waarop onze anthropologische kennis berustte, toen in 1929 een werk van dr. D. J. H. NYÈSSEN verscheen, waarin de voorloopige resultaten werden gepubliceerd van een breed opgezet onderzoek, beoogende in groote trekken vast te leggen de hoofdkenmerken der uiteenloopende bevolkingsgroepen, die Java in zijn verschillende onderdeelen bewonen, getiteld: „The Races of Java”. NYÈSSEN komt hierin tot de conclusie, dat de eenig mogelijke wijze, om de uitermate gemengde bevolking van Java met kans van succes te analyseeren is, haar eerst te verdeelen in een drietal rasgroepen aan de hand van een beperkt aantal karakteristieke kenmerken.

Op het Eur-Aziatisch continent plaatst hij tegenover elkaar een Westersche en een Oostersche rasgroep. Als derde komt hierbij een Zuidelijke rasgroep, waartoe het Afrikaansche element gerekend wordt. Overeenkomstig hiermee verdeelt hij de bevolking van Java in:

- A. *Malella-ras*, vertegenwoordigend de oostelijke rasgroep of de Mongoloiden.
- B. *Kentja-ras*, vertegenwoordigend de westelijke rasgroep of Dravidio-Australische rasgroep.
- C. *Meridionale ras*, vertegenwoordigd door de Negroïden.

Groep A. zou zijn van Zuid-Mongoolsche, groep B. van Dravidio-Australische origine, terwijl de op de volken van Afrika gelijkende elementen in groep C. zijn ondergebracht. Aan de hand van deze grondindeeling heeft NYÈSSEN een voorloopige schifting van typen gegeven. Verder heeft hij een groot aantal lichaamsmetingen verricht bij enkele geïsoleerd wonende bergvolken in West- en Oost-Java en een groot aantal gemiddelden statistisch bewerkt.

De voornaamste uitkomsten hiervan hebben betrekking op metingen bij 779 bergbewoners uit een kampongcomplex in zuid-Priangan in de Preanger-Regentschappen.

De arithmetisch-gemiddelden voor gelijke aantallen mannen en vrouwen (waarbij tevens nog de gemiddelde fout, de gemiddelde afwijking, en de

variatie-coëfficiënt werden bepaald) bedroegen voor de dessa Njalindoeng:

	Mannen	Vrouwen
voor de lichaamslengte	158.4 cm	147.4 cm
voor het lichaamsgewicht	49.52 kg	43 kg
verhouding gewicht—lichaamslengte . . .	31.2	29.4
sternaalhoogte	129.7 cm	120.3 cm
symphysishoogte	82.1 cm	75.4 cm
verhouding symphysish.—lichaamslengte .	51.6	51
romplengte	47.6 cm	45 cm
zithoogte	83.2 cm	78.8 cm
verhouding zithoogte—lichaamslengte . . .	52.3	53.5
schouderbreedte	36.2 cm	32.6 cm
verhouding schouderbreedte—lichaamslengte	22.8	22.2
„ „ —romplengte .	76.1	72.8
borstbreedte	25.8 cm	23.8 cm
verhouding borstbreedte—lichaamslengte .	16.3	16.1
„ „ —romplengte . . .	54.3	53.1
borstdiepte	17.8 cm	17 cm
verhouding borstdiepte—romplengte . . .	37.4	37.9
borstindex	68.9	71.4
heupbreedte	26.1 cm	25.6 cm
verhouding heupbreedte—lichaamslengte .	16.4	17.4
„ „ —romplengte . . .	54.9	57.2
„ „ —schouderbreedte .	72.3	78.6
hoofdlengte	178.4 mm	169.7 mm
hoofdbreedte	150.1 mm	145.0 mm
verhouding hoofdbreedte—hoofdlengte . .	84.3	85.6
hoofdhoogte	134.7 mm	132.4 mm
verhouding hoofdhoogte—hoofdlengte . . .	75.5	78.1
„ „ —hoofdbreedte . .	89.8	91.3
oorbreedte	121.1 mm	114.1 mm
verhouding oorbreedte—hoofdbreedte . . .	80.8	78.1
jugulairbreedte	136 mm	129.7 mm
physiognomische gezichtshoogte	184.5 mm	177.7 mm

	Mannen	Vrouwen
verhouding jugulairbr.—physiogn. gez. h.	73.9	73.3
morphologische gezichtshoogte	118.6 mm	110 mm
verh. morphol. gez. hoogte—jugulairbr. . .	87	84.9
neushoogte	52.6 mm	50.5 mm
neusbreedte	37	33.5
verhouding neusbreedte—neushoogte . . .	70.5	66.5

Verder gaf NYËSSEN nog frequentiecijfers over oogkleur- en haarvormtype.

De vermelde cijfers geven slechts een onderdeel weer van NYËSSEN's uitgebreid cijfermateriaal; ik koos deze uitkomsten, daar zij betrekking hebben op de verreweg grootste groep van gemetenen.

De resultaten der kleurindexbepaling der oogen volgens de scala van MARTIN, bij deze zelfde groep, waren als volgt:

	Mannen	Vrouwen
kleurindex 1	—	—
„ 2	19.2 %	17.6 %
„ 3	62.4 %	60 %
„ 4	18.4 %	21.6 %
„ 5	—	0.8 %

Voor de haarvormbepaling waren de frequentiecijfers als volgt:

	Mannen	Vrouwen
recht	60 %	84.8 %
golvend	39.2 %	11.5 %
gekruld	0.8 %	3.2 %
kroes	—	0.8 %

NYËSSEN ziet in de regelmatige winden en zee­stroomingen de voornaamste factoren voor rasverspreiding en spreekt in verband hiermee van *physico-geografische banden*. Zijn beschouwingen ten aanzien van de ontwikkelingsgeschiedenis van het Javaansche volk komen in hoofdzaak op het volgende neer:

Op grond van geologische overwegingen komt NYËSSEN tot de conclusie

dat in prae-historische tijden de tertiaire kalksteenformaties, liggende ten noorden en ten zuiden van de jong-vulkanische zône, die de centrumstrook van Java inneemt, het eerst bewoond moeten zijn geweest. Deze boden natuurlijke schuilplaatsen voor den mensch. Uit deze streken zijn de vóór-historische vondsten van Wadjak en Trinil e.a. afkomstig. Tot welk ras deze eerste bewoners behoord hebben, kan slechts vagelijk worden gegist. Schrijver noemt als mogelijkheden een prae-Dravidisch, of wel een Australisch, of wel een negroïd rastype. Vervolgens wordt gesproken van de indringing der Hindoes, die waarschijnlijk in Centraal-Java een rasverwant volk aantreffen met een reeds tamelijk ontwikkelde cultuur, hoewel verkeerend in het steenen tijdperk. Vermoedelijk zouden deze Hindoes niet zeer talrijk geweest zijn.

In West-Java zou deze indringing minder gemakkelijk geweest zijn en hier zou het Neolithicum langer geduurd hebben. De indringende Hindoes zouden zich over het algemeen op vredelievende wijze met de oorspronkelijke bewoners hebben vermengd; ze althans niet hebben verdelgd. Hierbij zou het Hindoe-element zelfs min of meer door het oorspronkelijke rastype zijn geabsorbeerd geworden.

Sedert het begin van onze jaartelling kwamen de Chineezzen naar Java en deze immigratie werd spoedig van veel meer beteekenis dan die der Hindoes. Vermoedelijk zou hierbij West-Java meer de Mongoolsche vermenging hebben ondergaan dan Midden-Java. Minder belangrijk dan die Chineesche invasie is de toevloed geweest der Arabieren in een veel latere periode.

De grootste rasveranderingen schrijft NYËSSEN echter toe aan den invloed der betrekkelijk weinige immigranten uit W.-Europa, en wel daardoor, dat door hunne tusshenkomst eerst een veel intensiever verkeer tusshen de aanwezige diverse raselementen mogelijk werd; ook werden allochtone elementen van andere eilanden er nu meer bij betrokken. Interne migraties, bevorderd door den Z.O.-moesson, brachten inwoners van Centraal-Java naar de Soenda-landen en Soendaneezen op hun beurt naar Zuid-Sumatra, doch niet naar Midden-Java. De Madoereezen verspreidden zich in Oost-Java. Ook over land werden vaste, door geografische factoren bepaalde migratielijnen gevolgd, meent schrijver te kunnen aantonen.

In het laatste millennium is de rasvermenging op Java steeds intensiever geworden, hetgeen door het Mohammedanisme zeer zou zijn begunstigd door polygamie en gemakkelijke echtscheidingen.

Dit wat betreft het werk van dr. NYËSSEN dat, hoewel uiteraard rijk aan gewaagde hypothesen, mij belangrijk voorkomt als eerste poging om de rassamenstelling van het Javaansche volk van een breed standpunt te bezien. Behalve „The Races of Java” publiceerde NYËSSEN in 1929 „Somatical Investigation of the Javanese”.

In 1932 verscheen van de hand van Prof. MYSBERG te Batavia, een studie over menselijke overblijfselen uit het Neolithicum, aangetroffen in een grot, de Goea Lawa, bij Sampoeng, niet ver van Ponorogo in de residentie Madioen (36). Over dezen Sampoeng-mensch is reeds terloops in deze studie sprake geweest. Er waren in een zoogenaamde „abri-sous-roche” eenige skeletten bloot gelegd, wier houding er duidelijk op wees, dat hier een ritueele ter aarde-bestelling had plaats gevonden. De beenderen vertoonden geen fossilisatie en waren zoo broos, dat zij bij aanraking in stof uiteen vielen. Van al het gevonden materiaal kon slechts met moeite één schedel gereconstrueerd worden, die wetenschappelijk bruikbare gegevens kon opleveren. Deze schedel, waaraan onderkaak, schedelbasis, en een deel van de linker gezichtshelft ontbraken, heeft een index cephalicus van 78.2, is opmerkelijk smal, vertoont een breede, lage aangezichtsformatie en heeft vrij krachtig ontwikkelde supra-orbitaalwallen. Deze bijzonderheden en de groote afmetingen der tandkronen gaven prof. MYSBERG aanleiding den vóór-historischen drager van dezen schedel als naverwant met de Wedda-Dravidische of wel met het Australische, ev. Papoesche ras te beschouwen.

Eveneens van 1932 dateert het proefschrift van D. J. BUINING (9), handelend over bloedgroepenonderzoek in Nederlandsch-Oost-Indië. Door BUINING werd in de Tengger (Oost-Java), een karakteristiek centrum van de B-eigenschap in de bloedgroepenverdeling aangetroffen, gelijk dit ook het geval was op Madoera en Lombok. BUINING ziet hierin bepaalde, omschreven afsplitsingen van het hoofdcentrum in Vóór-Indië, welke opvatting zich schijnt te dekken met een meer duidelijk Weddoïd karakter dezer bevolkingsgroepen.

Van recenten datum is het proefschrift van L. J. A. SCHOONHEYT (42), waarin zijn opgenomen en verwerkt de uitkomsten van een uitgebreid anthropologisch onderzoek van 200 mannelijke en 200 vrouwelijke bewoners van Batavia en omstreken.

De gemiddelde huidkleur der vrouwen werd door SCHOONHEYT lichter bevonden dan die der mannen.

Wat de haarvormstatistiek betreft, loopende over 90 mannen en 200 vrouwen, kwam hij tot de volgende cijfers:

	Mannen	Vrouwen
straf	—	0.5 %
sluik	38.89 %	79.50 %
vlak golvend	25.56 %	10.50 %
lang golvend	16.67 %	3 %
kort golvend	11.11 %	4 %
krullend	7.77 %	2.5 %
kroes	—	—

Verder geeft SCHOONHEYT haarkleur- en oogkleurstatistieken, alsmede statistieken betreffende mongolenvlekken, lichaamsbeharig, gelaatsvorm, mongolenoog, epicanthus, neus-, lip-, en oorvorm, en nog enkele andere anatomische differentiaties van minder belang.

SCHOONHEYT heeft een zeer uitgebreide reeks anthropometrische waarnemingen gedaan met statistische bewerking. Ik stel mij voor, deze meet-uitkomsten en verdere waarnemingen later, voor zoover mogelijk, met de mijne te vergelijken. Reeds thans zij opgemerkt, dat we rekening moeten houden met het feit, dat juist rondom Batavia een bevolkingsgroep voorkomt, waarin veel Maleisch bloed is gemengd.

In de jaren 1937 en 1938 zijn nog verschenen een tweetal publicaties, die hier ook vermeld moeten worden, n.l. het proefschrift van L. BUTELAAR: „Onderzoek naar den lichaamsbouw van gezonde en schizophrene Soendaneezen”, en dat van C. A. R. D. SNELL: „Menschelijke skeletresten uit de duinformatie van Java's Zuidkust nabij Poeger (Z. Banjoewangie).”

In het eerste vind ik een groot aantal gemiddelden van lichaamsmaten en indices over 200 gezonde Soendaneesche mannen, die zich ter be-

oordeeling der verschillen in lichaamsbouw tusschen West- en Midden-Javanen zeer goed leenen voor vergelijking met mijn 172 mannen uit Midden-Java.

Het proefschrift van SNELL geeft interessante bijzonderheden over een schedelvorm, gevonden bij Poeger, van betrekkelijk geringen ouderdom (vermoedelijk uit het tijdperk der bronscultuur), welke op meerdere punten gelijkens vertoont met het Austro-melanismische schedeltype. In den schedel van Poeger waren echter ook elementen van een hooger ontwikkeld rastype na te speuren, zoodat reden bestaat om aan te nemen, dat tijdens het bronstijdperk op Java reeds belangrijke vermenging had plaats gehad.

HOOFDSTUK VI

ENKELE ANTHROPOLOGISCHE GEGEVENS OMTRENT AUSTRALIËRS, NEGROÏDEN, WEDDA'S, MONGOLEN EN HET „ARISCHE RAS”

Alvorens nu een begin te maken met de bestudeering der uitkomsten mijner eigen waarnemingen, betreffende de hedendaagsche bewoners van Java, en wel meer speciaal de inheemsche bevolking van Midden-Java, wil ik in het kort een overzicht geven van de voornaamste lichaamskenmerken, waardoor de in deze inleiding genoemde rasvormen zich van elkaar onderscheiden.

De Australiërs zijn onder alle thans levende, bekende rassen het rijkst aan primitieve kenmerken en worden op grond daarvan door sommige anthropologen geacht, den gemeenschappelijken oervorm van het menschelijk geslacht het meest nabij te staan. (PESCHEL, KLAATSCH, STRATZ, KEITH).

STRATZ noemt hen: het laagst ontwikkeld protomorfe ras.

Als primitieve eigenschappen zijn te vermelden:

wat den schedel betreft: Overwegende dolichocephalie met geringe schedelhoogte;
geringe voor- en achterhoofdsvelving;
sterk ontwikkelde torus frontalis, veelal ook een torus occipitalis;
klein verschil in grootte van aangezichts- en hersenschedel;
veelvuldig voorkomen van een os Incae of andere „Schaltknochen”;
niet zelden directe aansluiting van squama ossis temporalis met os frontale zonder

tusschenschuiving van de sphenoidvleugel.
verder: prognathie;
grooten tanden, soms vierde molaar; derde
molaar boven heeft steeds 3 wortels;
geringe kinontwikkeling.

Aan het uitwendig voorkomen treffen het meest:

de vooruitspringende wenkbrauwbogen en
daardoor diepliggende oogen;
de grove gelaatstreken met breede en plumpe,
(platyrrhine) neus;
de breede jukboogstreek, toeloopend naar de
vrij ronde teruggetrokken kin.

Het hoofdhaar is als regel sterk gekruld, soms min of meer uitstaand-kroezig; de pigmentatie sterk wisselend. De mannen vertoonen doorgaans krachtigen baardgroei.

Over het algemeen zijn de Australiërs van een rijzige en slanke lichaamsbouw met als primitief kenmerk een relatief te grooten armlengte (voornamelijk door overlengte van den onderarm). Bij de grooten variabiliteitsbreedte der lichamelijke kenmerken komt deze eigenschap vrijwel constant voor (arm—beenindex > 80 , STRATZ).

Bij de vrouwen vinden we als primitieve kenmerken de geringe bekkenbreedte en de als regel voorkomende „Knospnbrust” (mamma areolata).

De Negroiden staan hooger dan de Australiërs. Ten aanzien van het Negroïde element hebben we meer in het bijzonder belangstelling voor de meest primitieve rasgroep onder de bewoners van Afrika, vermoedelijk door den Bosjesman het zuiverst vertegenwoordigd.

De voornaamste anthropologische stigmata van den Bosjesman zijn: betrekkelijk lichte huidkleur, kleine statuur met geringe overlengte van armen en beenen. De schedelwelling is aanzienlijk beter ontwikkeld dan bij den Australiër; de prognathie vrij sterk uitgesproken, hoewel niet in die mate als bij het echte melanoderme, Bantoe-ras. Er bestaat een eigenaardige rimpeling van de huid en een bijzondere ploovorming bij het oog. De schedel is mesocephaal met zeer weinig of in het geheel niet ontwikkelde torus frontalis. Verder krachtig ontwikkelde jukbeenderen.

breede vlakke neus, met zeer vlakke neuswortel; groote mond met zeer dikke lippen; donker kroeshaar, in bosjes ingeplant. De oorschelpen vertoonen vaak een opmerkelijk breeden omslagrand van de helix; de oorlellen schijnen niet zelden geheel te ontbreken of wel, ze zijn vergroeid. De lichaamsbeharig is gering. De vrouwen vertoonen goed ontwikkelde secundaire geslachtskenmerken, (breede heupen; mammae papillatae), soms gepaard met excessieve vetophooping rondom de heupen (steatopygie), welk typisch verschijnsel merkwaaardigerwijze niet alleen op praehistorische rotsteekeningen in Afrika, maar ook in Europa, wordt teruggevonden.

De Wedda's, hoewel vrij donker van kleur, behooren toch wegens hun algemeene lichaamseigenschappen tot het zoogenaamde leukoderme hoofdras, dat het meest gekenmerkt is door een volumineuse, goed gewelfden, dolichocephalen schedel en relatief kleine aangezichtsformatie, met hoogen smallen neus en normale arm—been—lichaamslengte verhoudingen.

Bij de *Wedda's*, die een primitieven rasvorm der leukodermen voorstellen, is de schedel-capaciteit betrekkelijk klein, en bestaat bij kleine statuur, ondanks lange beenen, veelal overlengte der armen. (F. en P. SARASIN). Torus frontalis is niet zelden goed ontwikkeld; de kin vaak terugwijkend, de gelaatsvorm breed en kort met toespitsing naar de kin. De haren zijn golvend donker en grof. De schedel is uitgesproken dolichocephaal; de neus plat en breed; de lippen tamelijk dik. Volgens SARASIN zijn de *Wedda's* orthognaath, (profielhoek $> 85^\circ$); volgens VON EICKSTEDT zijn de *Wedda's* echter matig prognath.

Het Mongoolsche ras onderscheidt zich wat de statuur betreft door onderlengte van armen en beenen, de laatste het sterkst; en wat het hoofd betreft een overwegen der brachycephalie, alsook een breedtetoename van het voorste schedelgedeelte, met name der jugulairstreek, welke tegelijkertijd a.h.w. naar voren geschoven is; vandaar de zoo kenmerkende breede en platte aangezichtsform. Ook bestaat een physiologische protrusio bulbi. De rechte of concave, overwegend mesorrhine en meestal fijngevormde neus gaat met een zachtglooiende lijn in het goed gewelfde

voorhoofd over, waaraan meestal iedere aanduiding van een torus frontalis ontbreekt. Het zoogenaamde mongolenoog ontstaat, doordat de mediale bovenooglidrand door de dekplooi (plica orbito-palpebralis superior) bedekt wordt, welke zich over den medialen ooghoek als plica marginalis naar beneden voortzet en den binnenooghoek afdekt. Dit verklaart den schijnbaren scheefstand van het mongolenoog. De oorzaak van deze daling van de plica orbito-palpebralis superior bij de Mongolenvolken zou volgens sommigen gevonden worden in de bijzondere aangezichtsformatie als zoeven vermeld, (voortuitgeschoven jugulairstreek en ingezonken neuswortel), waardoor de huid over den neusrug aan spanning inboet.

Volgens BÄLZ verandert een mongolenoog dan ook direct in een europeëroog, wanneer men over den neusrug een huidplooi oplicht. Volgens BOLK hebben we hier te doen met een plaatselijk remmingsverschijnsel in de ontwikkeling, waardoor een foetale toestand tot eindstadium is geworden, welke bij andere rassen doorgangsstadium is. De Mongoolsche physionomie bezit daardoor een meer foetaal karakter.

De huidkleur der Mongolen is lichtgeel tot geelbruin (Xanthoderme hoofdras); de lichaamsbehairing is gering; het hoofdhaar zwart, sluk en grof. Bij de mannen ziet men weinig baardgroei; de secundaire geslachtskenmerken der vrouwen zijn over het algemeen vrij goed ontwikkeld.

Het Arische ras, waaronder hier verstaan wordt het Europeesch-West-aziatische, ook wel aangeduid als het Kaukasische of Indo-Germaansche ras, wordt in den regel onderscheiden in een viertal onderrassen:

1. Het *Noordsche*; is lang, licht gepigmenteerd en dolichocephaal.
2. Het *Alpine*; is kort, donker gepigmenteerd en brachycephaal.
3. Het *Middellandsche*; is kort, donker gepigmenteerd en dolichocephaal.
4. Het *Dinarische*; is lang, donker gepigmenteerd en brachycephaal.

Bij alle vier vinden wij als op den voorgrond tredend raskenmerk de leptorhine neusvorm met hoogen neuswortel. De schedelwelling, resp. schedelcapaciteit heeft hier zijn grootste ontwikkeling bereikt; de aangezichtsformatie is in verhouding het sterkst teruggetreden. Een groote variabiliteit, vooral in hoofdvorm, haarvorm en pigmentatie is verder een opvallend kenmerk.

Bij den man bestaat over het algemeen krachtige baardgroei; bij de vrouw sterk uitgesproken ontwikkeling der secundaire geslachtskenmerken, (slanke taille, breede heupen, afgeronde vormen), verband houdend met de zooveel later voltooide geslachtsrijpheid.

Het aangezicht is gekenmerkt, behalve door den karakteristieken neusvorm, door het hooge en breede voorhoofd, de fijne dunne lippen en de orthognathie; alsmede door een hooge morphologische gezichtsindex (leptoprosopie). Vooral ten opzichte van dit laatste kenmerk doet zich echter de sterke variabiliteitsbreedte van het blanke ras terdege gelden.

Het is mijn plan in het nu volgend hoofdstuk een schifting te bewerkstelligen uit mijn fotografisch materiaal van groepen der uit anthropologisch oogpunt meest markante typen, overeenkomstig de in deze inleiding geschetste, hypothetische rasideeling, teneinde de hen betreffende anthropometrische resultaten op verdere aanwijzingen te onderzoeken, welke deze vermoede rasverwantschappen zouden kunnen bevestigen. Vooral wil ik speciale aandacht wijden aan het opsporen van Australoïde en Negroïde kenmerken bij de door mij onderzochte Javanen. Daarna wil ik tot een meer volledige statistische bewerking van mijn geheele materiaal overgaan.

HOOFDSTUK VII

ANTHROPOLOGISCH ONDERZOEK IN MIDDEN JAVA

In dit hoofdstuk zet ik mij aan de moeilijke taak, om door zuiver visueele analyse van mijn fotografisch materiaal ten aanzien der waarneembare raseigenschappen, te komen tot een benaderende ras-diagnostiek van ieder individu afzonderlijk.

Op één geval na, waarbij de foto totaal mislukt is, beschik ik over fotografische beelden van al mijn onderzochte Javanen; van velen zelfs over opnamen in duplo of triplo; front- en profielfoto's. De hoofdkenmerken der vijf rasgroepen, in mijn inleiding als elementen van opbouw genoemd, vormen nu de toetssteen voor de globale indeeling in typegroepen met overwegend Australoïde, Negroïde, Weddoïde, Mongoloïde en Arioïde kenmerken. Lang niet altijd viel op bevredigende wijze te bepalen, welke eigenschappen uit een vermenging van diverse rastypen in het fotografisch beeld het meest op den voorgrond traden; soms was zelfs het vaststellen der twee meest domineerende rastypen bij een bepaald individu slechts met zekere mate van waarschijnlijkheid mogelijk.

Daar, waar ik één duidelijk het beeld beheerschend rastype meende te herkennen, vulde ik in het cijfer 3 voor het betreffende ras. Waar twee rassen op overtuigende wijze aan den opbouw van het phaenotype hadden deelgenomen met duidelijke overheersching van één dezer beide, vulde ik in het cijfer 2 voor het meest op den voorgrond tredende, en het cijfer 1 voor het daarnaast aanwijsbare rastype.

Was er wel een combinatie van twee hoofdtypen in het physionomisch beeld te herkennen, doch was niet met eenige stelligheid uit te maken, welke der twee overheerschend genoemd moest worden, dan vulde ik dit geval in onder de betrekkelijke rubrieken met $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$.

De vormeigenschappen en vormverhoudingen, zoowel van het geheel als van de diverse onderdeelen van het physionomisch beeld, voor zoover

deze op de foto te beoordeelen zijn, gaven tezamen met de voorhanden aanduidingen over huidkleur en haartype, den doorslag voor deze schetsmatige indeeling, welke over het geheel genomen, doorvoerbaar bleek en de mogelijkheid opende, een globalen indruk te verkrijgen omtrent de procentueele verdeling dezer raskenmerken over mijn geheele materiaal.

In het meerendeel der gevallen ziet men een bepaald rastype meer of minder sterk overheerschen, terwijl tevens trekken van een ander rastype zich daarnaast afteekenen, hetzij zwakker of sterker, in denzelfden persoon.

Voor de weinigen onder de door mij onderzochte Javanen, waarbij een bepaald rastype zoodanig sterk is uitgedrukt, dat inderdaad van een standaardtype voor den ras-opbouw gesproken schijnt te kunnen worden, komt dan in de eerste plaats een verdere documentatie in aanmerking der van hen verkregen gegevens der lichaamsmeting, teneinde deze typen op hunne essentiele waarde te controleeren. Deze contrôle kan dan gevonden worden door vergelijking hunner lichaamslengtegetallen en die der diverse indexwaarden met de gevonden gemiddelden over het geheele materiaal en het eventueel vaststellen van de voor hun rastype bekende verschillen.

Ook diegenen met een duidelijk overwegend rastype naast een tweede goed herkenbare rascomponent kunnen hiervoor in aanmerking worden gebracht, daar ook hier een zekere bevestiging, al of niet, van het aangenomen hoofdtype, vooral in de indexcijfers, zou kunnen worden gevonden. Mocht deze proeve van fotoanalyse, aldus gecontroleerd, blijk geven voldoende steekhoudend te zijn, dan zou van de door mij onderzochte Javanen een benaderende vaststelling der procentverhouding van de diverse rascomponenten kunnen worden uitgewerkt. Een meer algemeene geldigheid zou aan een zoodanige bepaling echter niet zonder bezwaar kunnen worden toegekend, aangezien ik mij bij de keuze mijner onderzoeksobjecten eenigermate heb laten leiden door iets opvallends onder de groote massa van koelies, die ik onder het oog kreeg.

Een vergelijking der uitkomsten bij het mannelijk en het vrouwelijk geslacht kan echter naar mijn meening zeker aanleiding geven tot interessante conclusies van meer algemeenen aard.

Ik begin dus met het neerleggen der resultaten mijner fotobeschouwingen; in de eerste plaats mijn aandacht richtende op hetgeen hierbij gebleken is met betrekking tot een door mij veronderstelden Australischen, primairen, rascomponent.

Bij 7 van mijn 241 gefotografeerden heb ik gemeend overwegend Australische kenmerken te mogen aannemen. Het zijn:

no. 45, Roesman, geb. dessa Besokor, Weleri, afd. Kendal, res. Semarang.

no. 156, Ronopawiro, geb. dessa Taloen, Paré, res. Kediri.

no. 19, Sodimedjo, geb. dessa Seketi, Moentilan, res. Magelang.

no. 202, Soekiran, geb. dessa Ngambal, afd. Keboemen, Kedoe.

no. 85, Martoredjo, geb. dessa Girilojo, afd. Klaten, res. Soerakarta.

no. 180, Sodikromo, geb. dessa Karangdjati, distr. Poerworedjo, Kedoe.

no. 18, Kardiman, geb. dessa Bandengan, res. Pekalongan.

Verder heb ik gemeend een aantoonbaren Australischen inslag te mogen aannemen bij: (Dit betreft de groep $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$)

no. 104, Soerokaryo, geb. dessa Kaoeman, kotta Solo.

no. 174, Andris, geb. dessa Bareng, distr. Bareng, Djombang, res., Soerabaja.

no. 36, Nakidjan, geb. dessa Dari, afd. Pati, res. Semarang.

no. 23, Waslam, geb. dessa Klekoh, res. Pekalongan.

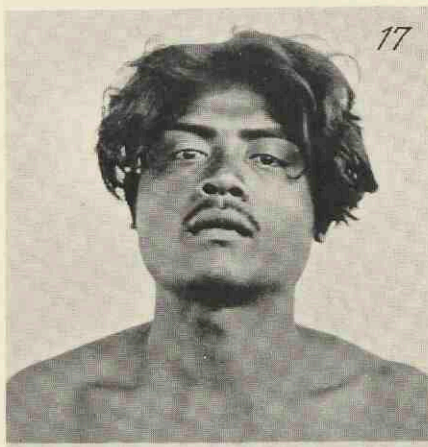
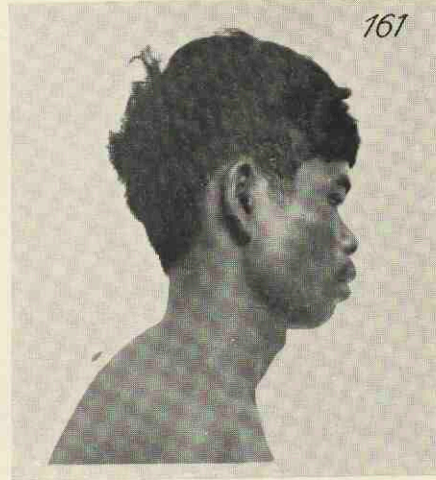
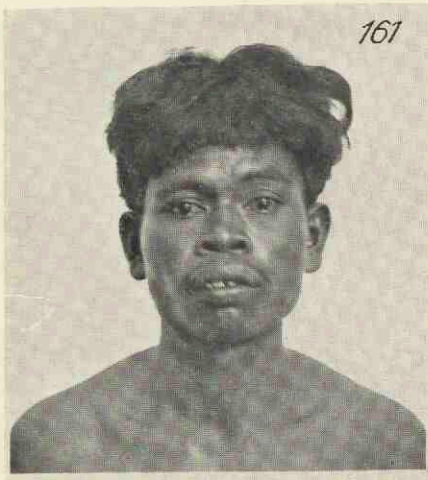
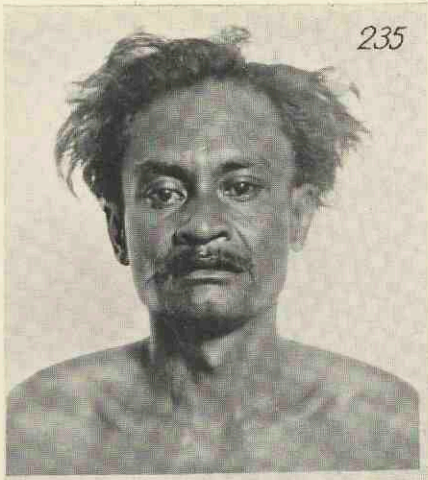
no. 200, Bongsodiwirjo, geb. dessa Prapah Kidoel, Pitoeroeh, Koetoardjo, Kedoe.

no. 229, Kromosemito, geb. dessa Bebekan, distr. Bedji, Klaten, Soerakarta.

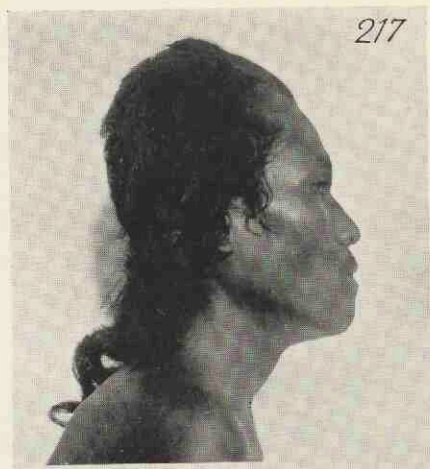
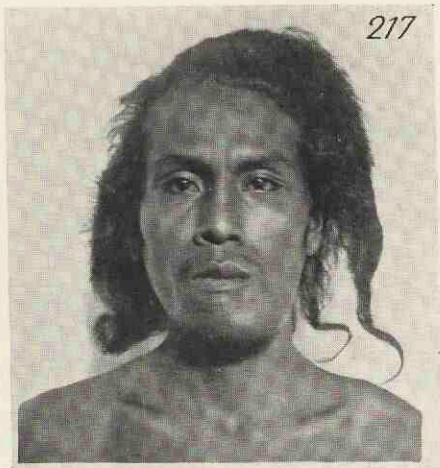
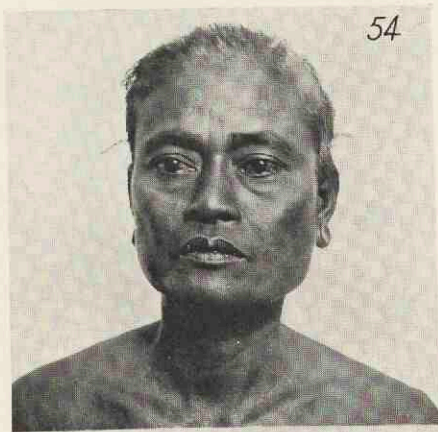
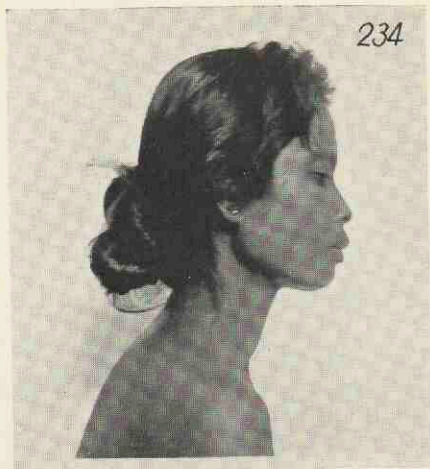
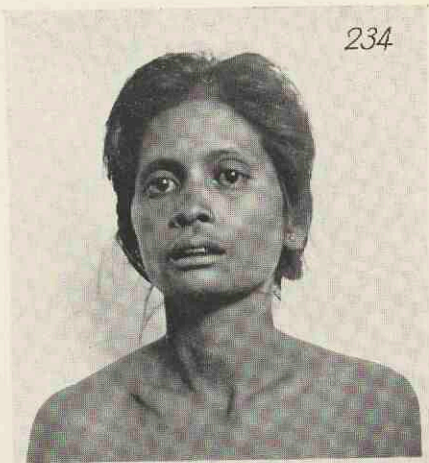
no. 60, Rasidin, geb. dessa Ngarianah, Bodja, afd. Kendal, res. Semarang.

no. 187, Karjodikromo, geb. dessa Laban, distr. Djoemapolo, afd. Sragen, Solo.

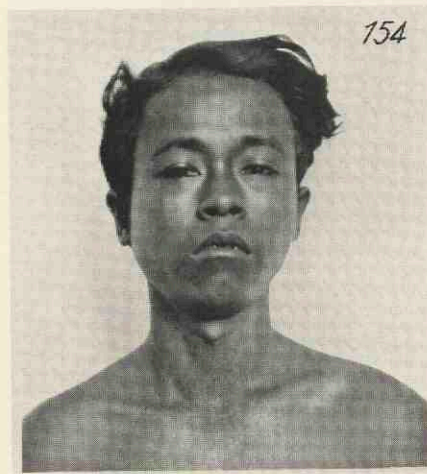
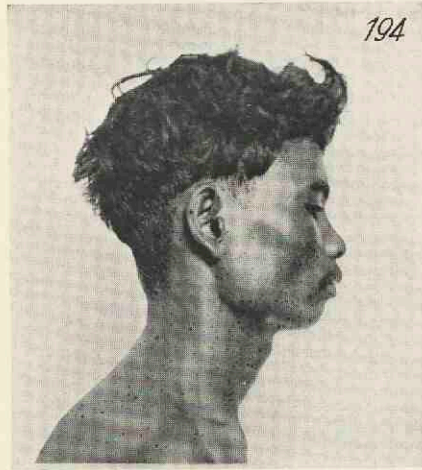
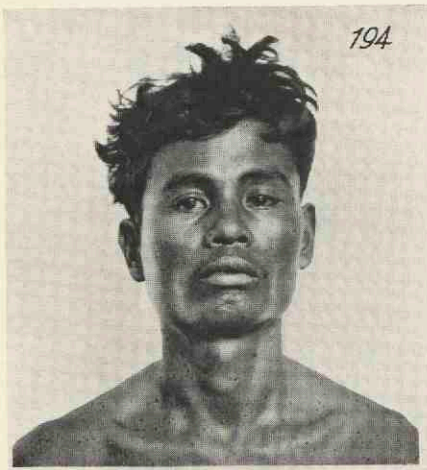
Ik heb mij bij deze keuze, gelijk gezegd, laten leiden zoowel door den algemeenen indruk, als door de beoordeeling der onderdeelen van het gelaatstype afzonderlijk, daarbij ook den haarvorm in acht nemende. Enkele standaardtypen van Australiërs en uitgesproken Australoïden uit streken buiten Australië gebruikte ik als vergelijkingsmateriaal.



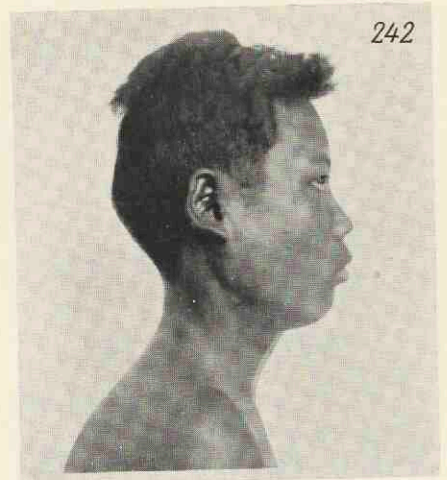
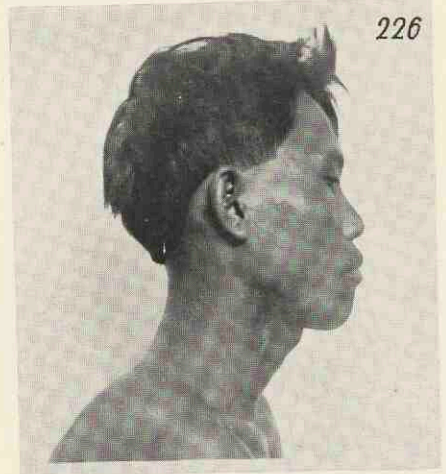
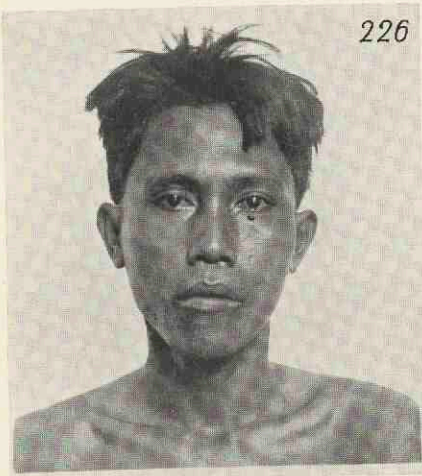
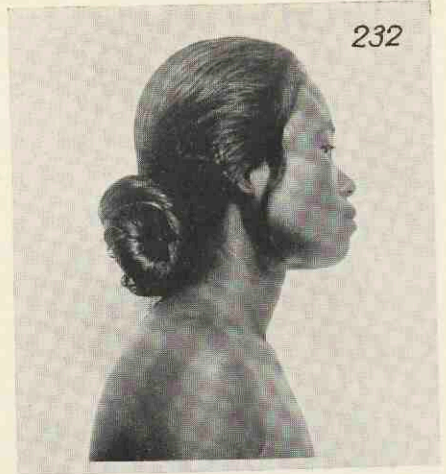
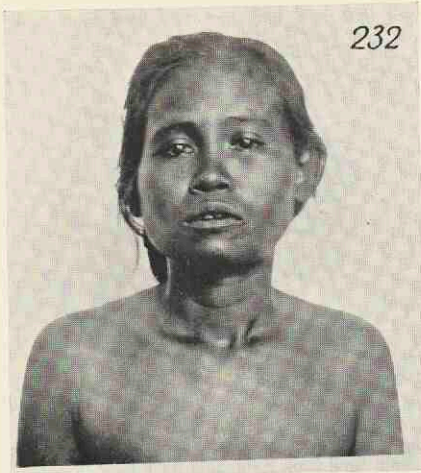
235, 161, 17 Weddoid (3).



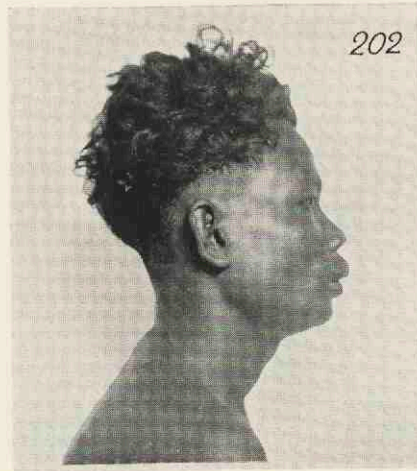
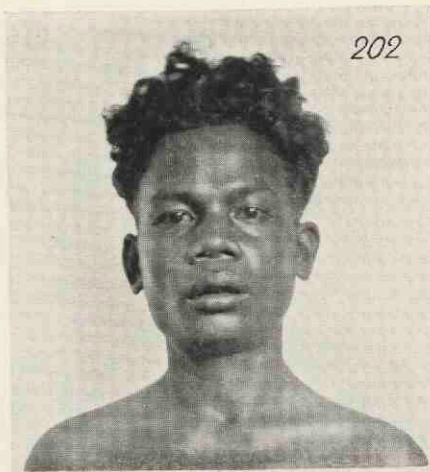
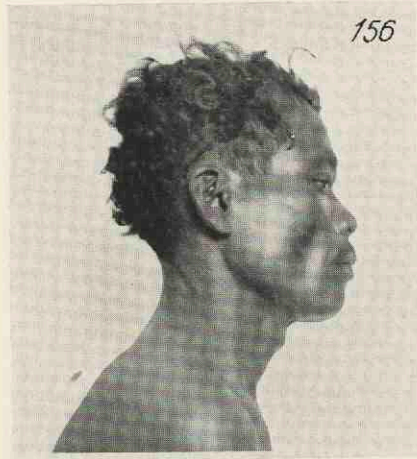
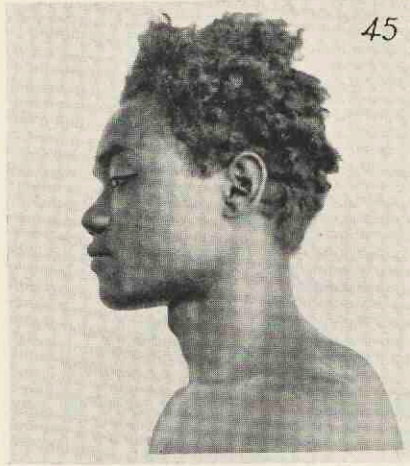
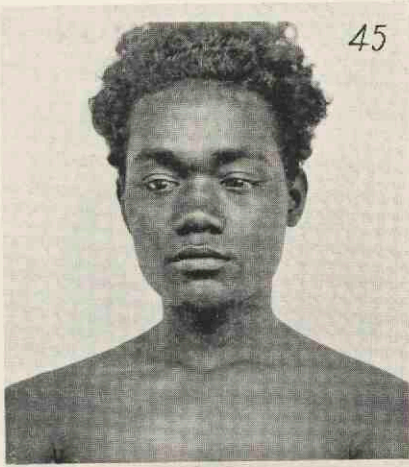
234, 54 Weddoïd (3); 217 Weddoïd-Arioïd (2-1).



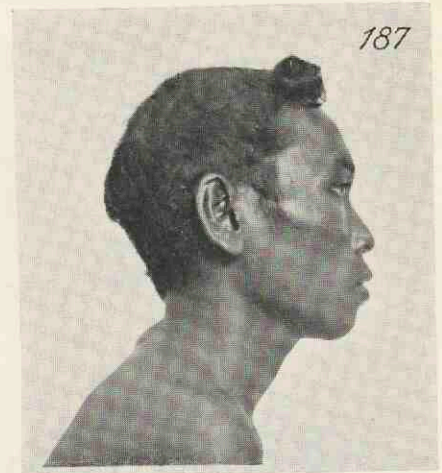
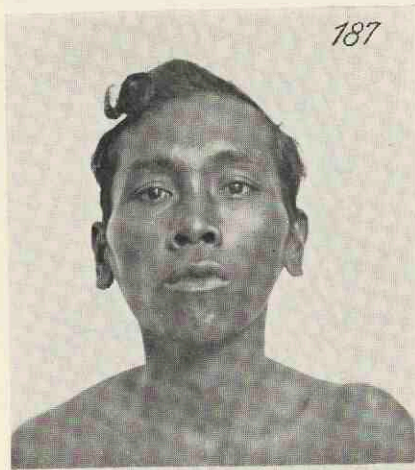
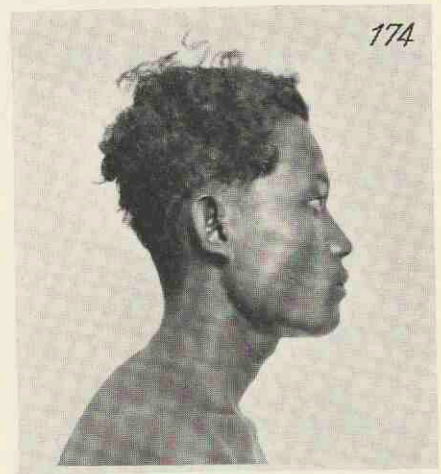
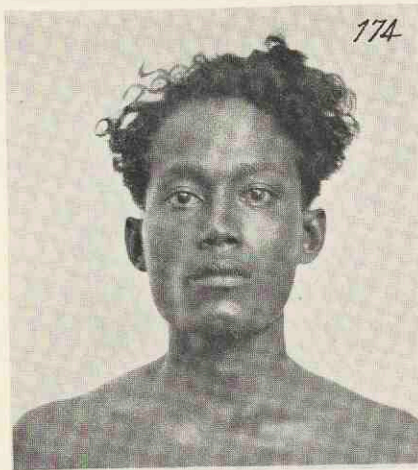
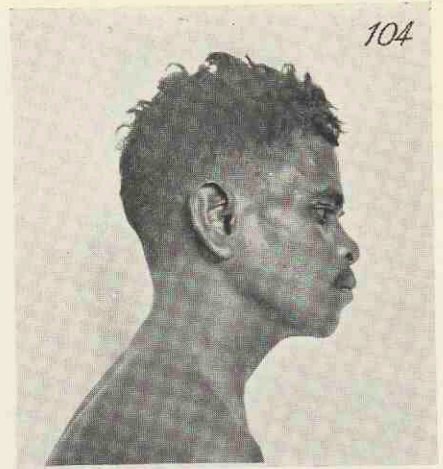
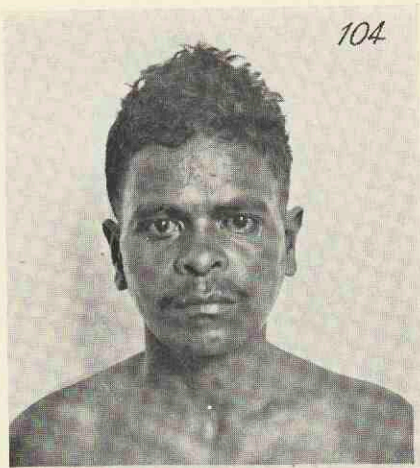
194 Weddoïd-Negroïd (2—1); 154, 225 Weddoïd-Mongoloïd (2—1).



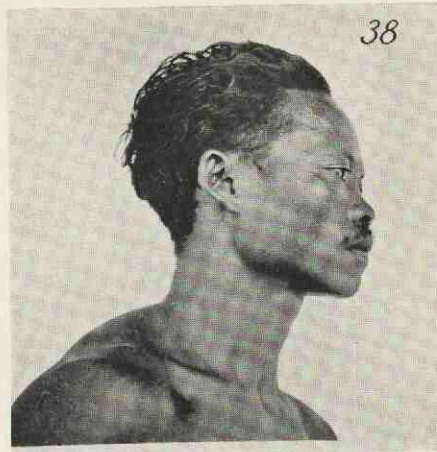
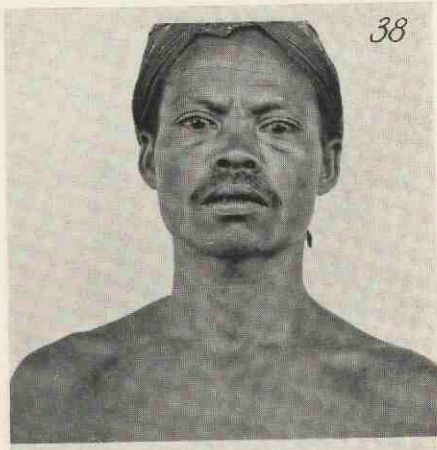
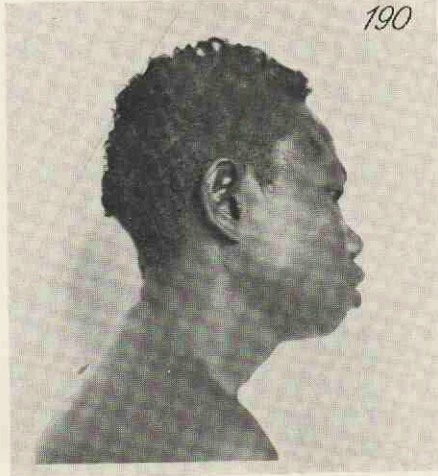
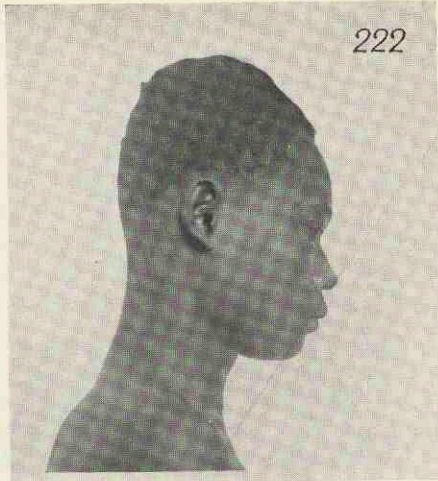
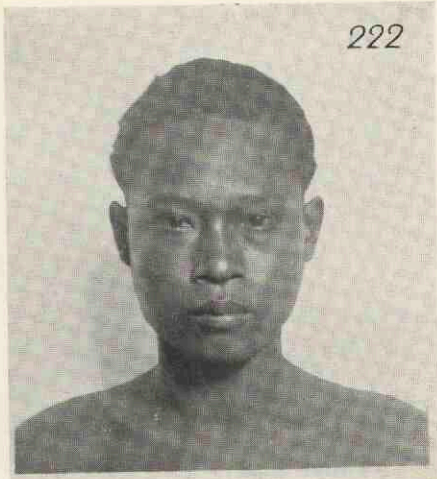
232 Weddoid-Mongoloid (2—1); 226, 242 Mongoloid (3).



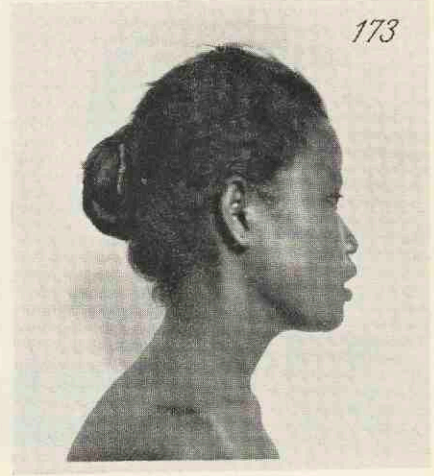
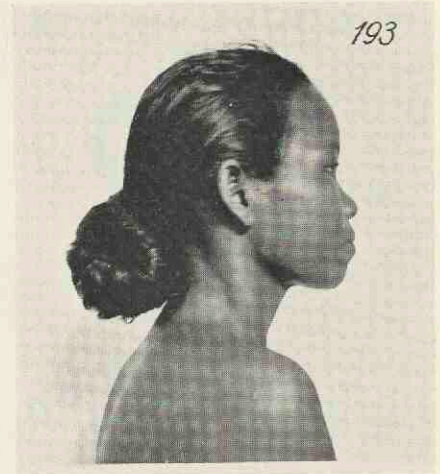
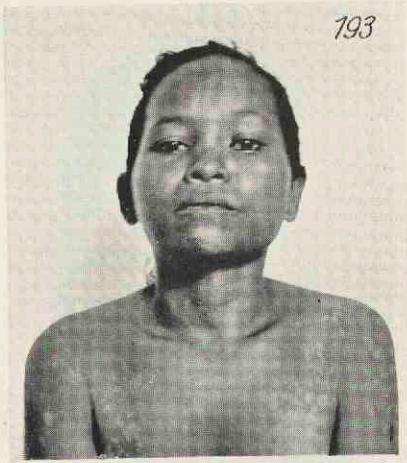
45, 156 Australoid (3); 202 Australoid-Negroïd (2—1).



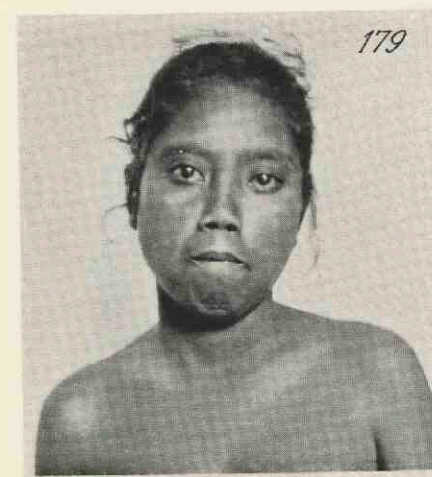
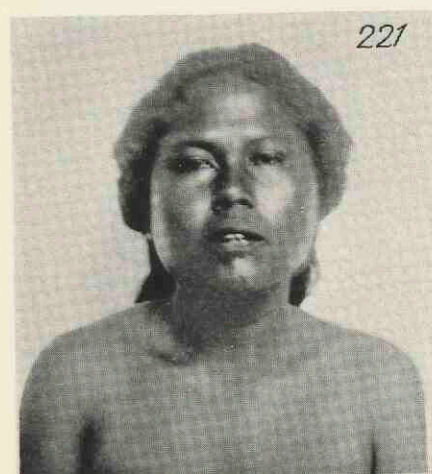
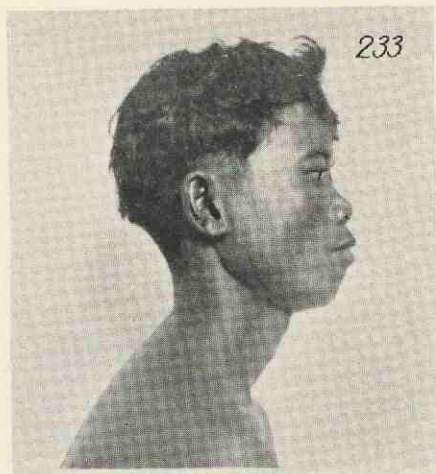
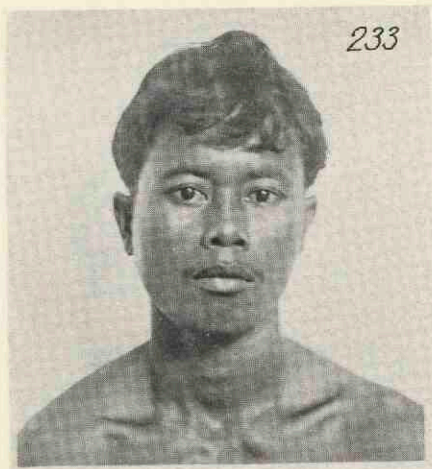
104 Australoid-Negroïd ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$); 174 Australoid-Arioid ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$); 187 Australoid-Mongoloïd ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$).



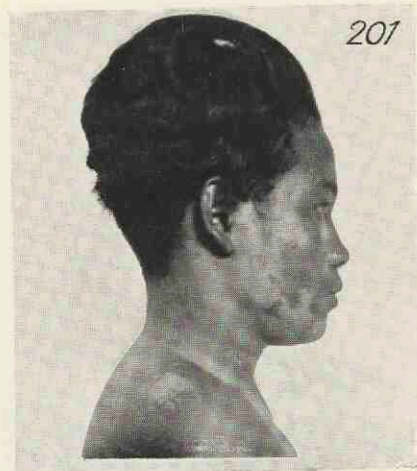
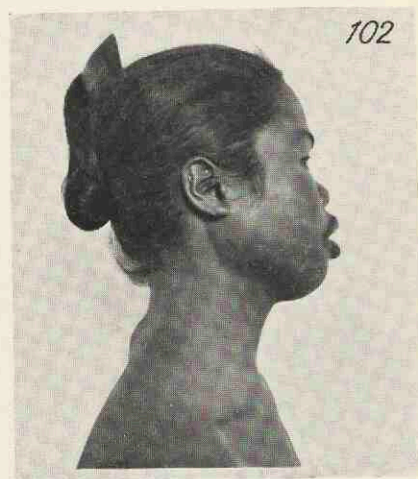
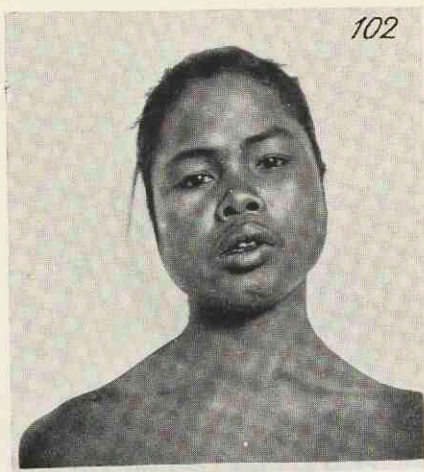
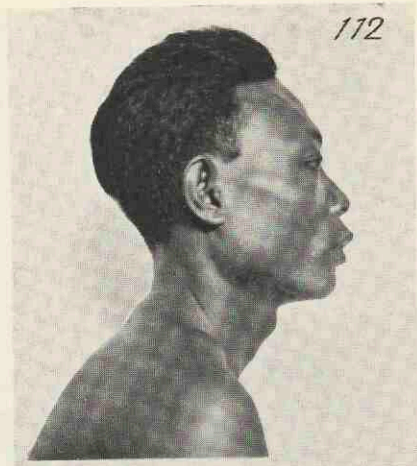
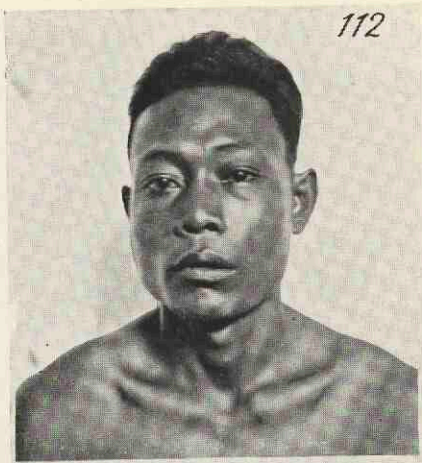
222, 190 Negroïd (3); 38 Negroïd-Weddoid (2—1).



198 Negroïd-Mongoloïd (2—1); 193 Negroïd-Weddoïd (2—1); 173 Negroïd-Mongoloïd (2—1).



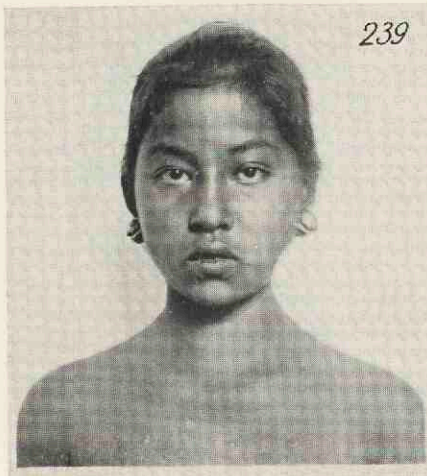
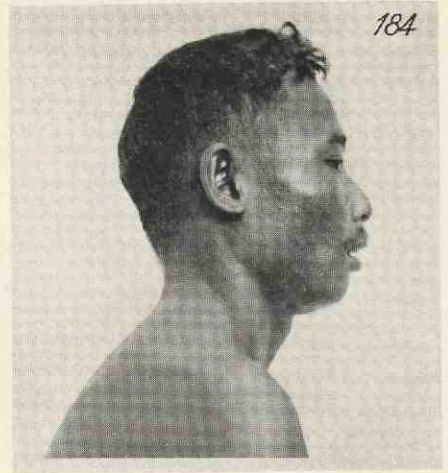
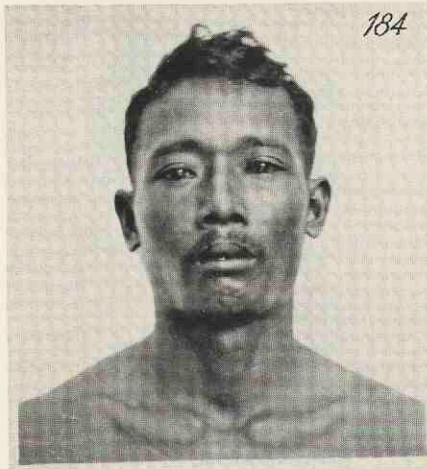
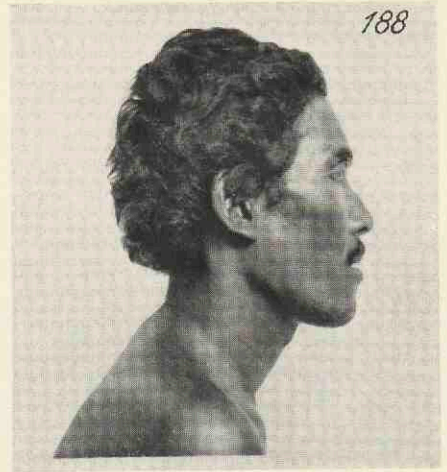
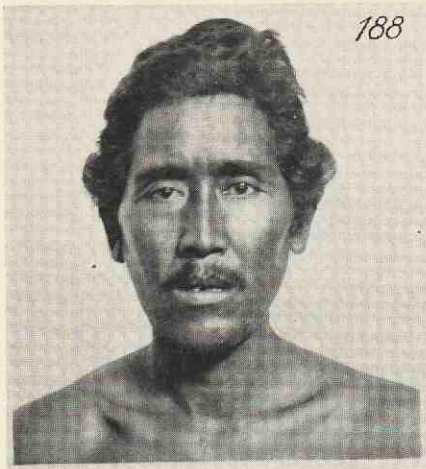
233 Negroïd-Weddoid ($1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$); 221; 179 Negroïd—Mongoloid ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$).



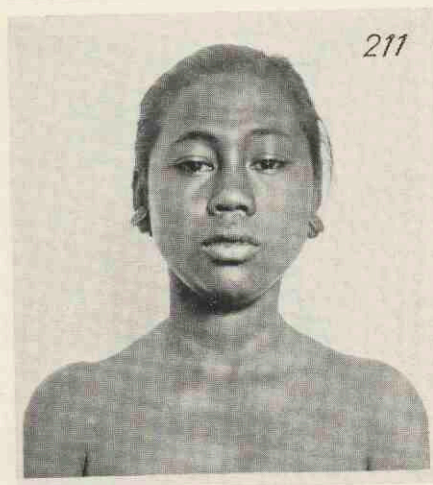
112 Negroid-Arioid ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$); 102, 201 Weddoïd-Mongoloïd ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$).



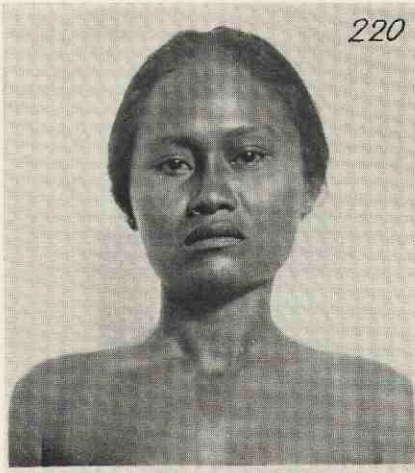
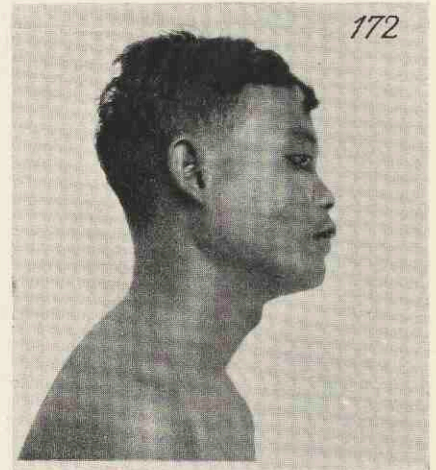
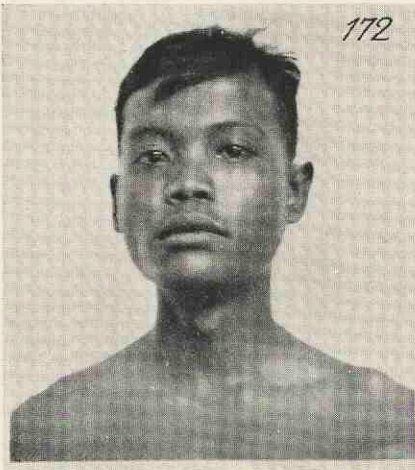
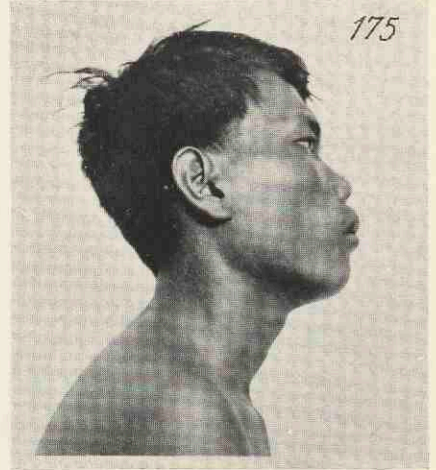
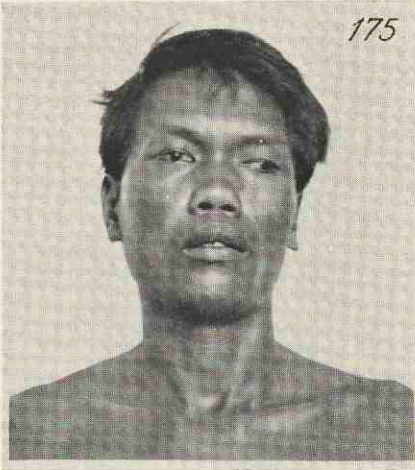
158, 192, 166 Weddoïd-Mongoloïd ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$).



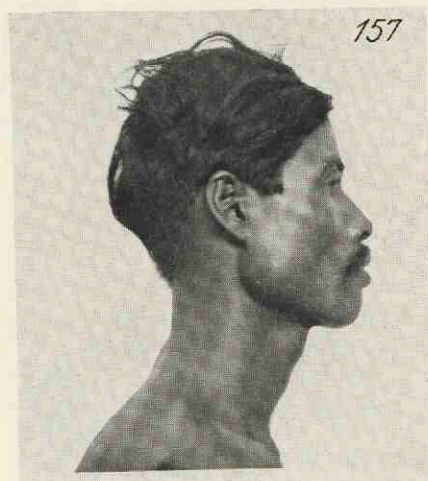
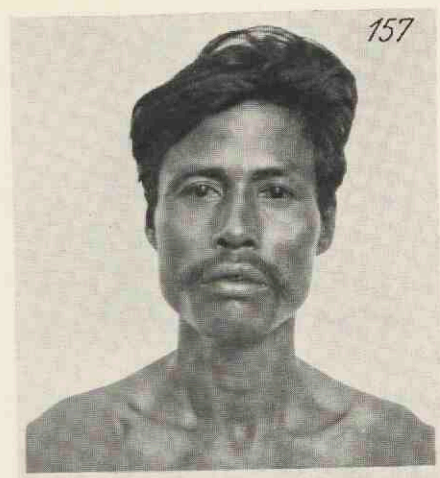
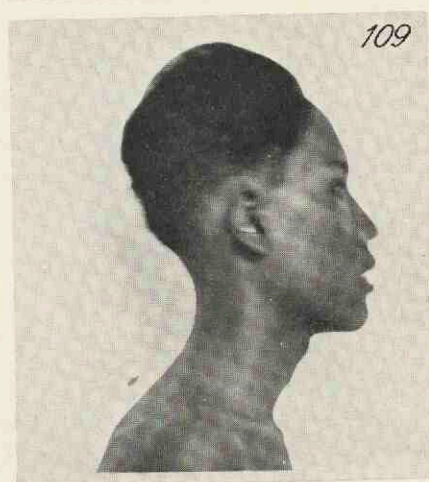
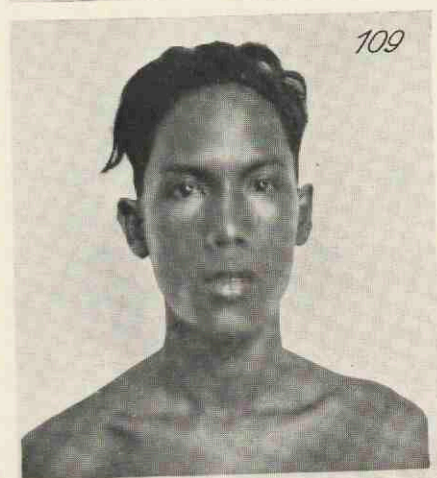
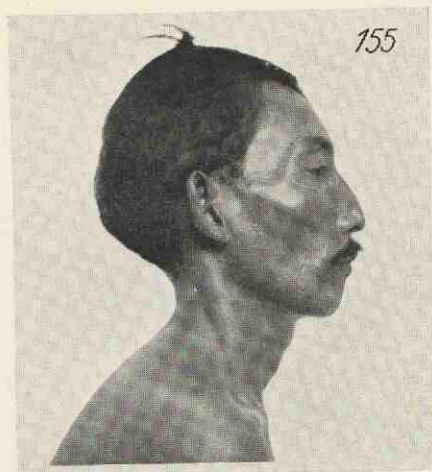
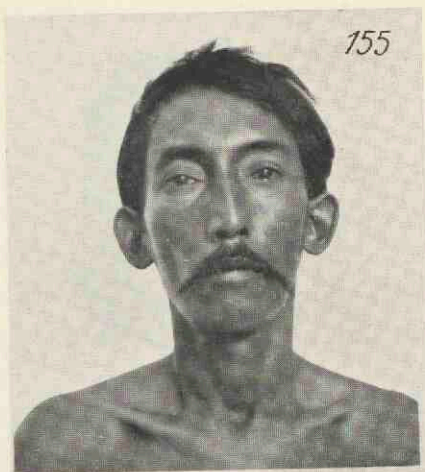
188 Weddoïd-Arioid ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$); 184, 239 Mongoloïd-Arioid ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$).



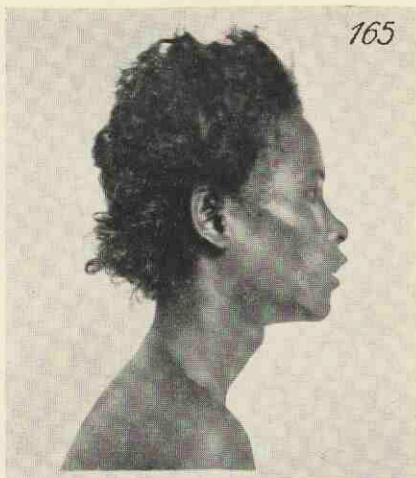
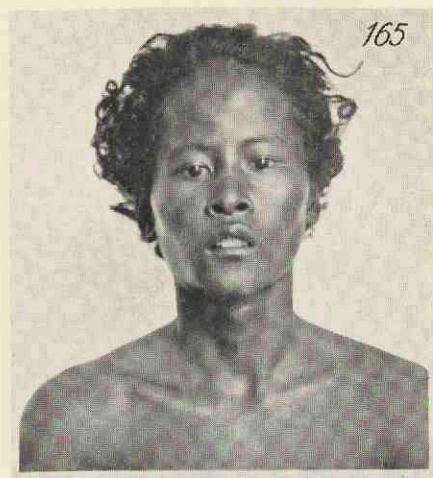
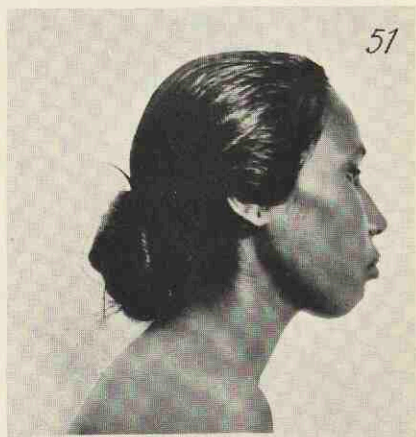
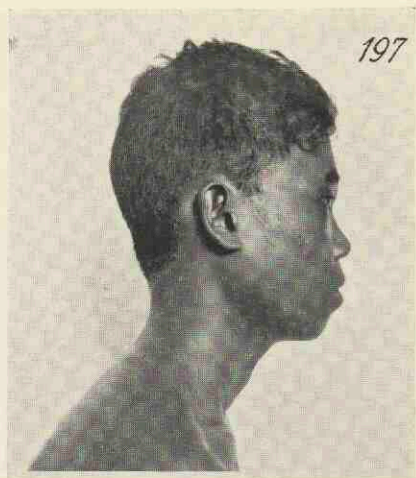
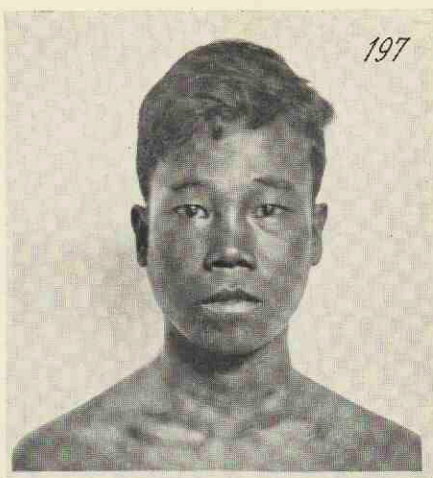
170, 204, 206 Mongoloid (3).



175 Mongoloïd-Australoïd (2—1); 172, 220 Mongoloïd-Weddoïd (2—1).



155, 109 Arioid (3); 157 Arioid-Weddoid (2-1).



197, 51 Arioid-Mongoloïd (2—1); 165 Negroïd-Weddoïd ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$).

Hierbij waren ten eerste een aantal foto's, „face” en „profiel”, van Australische inboorlingen, te Port Darwin in Queensland genomen; verder een foto afkomstig uit het boek van NORBERT JACQUES: „Natuur en Volk van de Zuidzee”, voorstellende twee oude mannen uit Nieuw-Pommeren (Salomons-Eilanden), wier onmiskenbare Australische rasverwantschap duidelijk aan den dag treedt. Vervolgens beschikte ik nog over een door mij genomen foto van een Timorees, waarin bij vergelijking met vorengenoemde gemakkelijk het echte Australische type wordt teruggevonden. Een dergelijk uitgesproken Australoïd type zal men op Java wellicht vergeefs zoeken; doch dat in gemitigeerden vorm ook hier de Australiër somwijlen vrij opvallend te voorschijn komt, moge blijken uit de beschouwing van het beeld van ROESMAN, als eerste hierboven vermeld. Het is nu van belang aan de metingsuitkomsten van het genoemde 15-tal menschen na te gaan, in hoeverre ook in dit opzicht iets van de voor den Australiër het meest karakteristieke verhoudingen wordt teruggevonden, n.l., bij grotere lichaamslengte en lagere schedelindex, een overwegende overlengte der armen ten opzichte der beenen; dat wil dus zeggen, een verhoogde armlengte—beenlengte-index. Voor de vrouw zou hieraan toegevoegd kunnen worden: lage bekkenbreedte—romplengte-index.

Door deze contrôle zou, in het positieve geval, een bevestiging verkregen worden voor de juiste interpretatie van het fotobeeld en een steun meer voor de stelling, dat onder de tegenwoordige inheemsche bewoners van Java een Australisch raselement aantoonbaar is.

We komen dan tot de opstelling van het volgend lijstje, waaraan we laten voorafgaan de berekende gemiddelden over mijn totaal (172) van javaansche mannen (zie tabel op pag. 66).

Uit deze cijfers kan nu het volgende worden gelezen:

1. De gevonden lichaamslengten schijnen op het eerste gezicht weinig steun te geven, daar alleen de nummers 18, 36, 200, 229, 60 en 187 noemenswaard boven het algemeen gemiddelde van 159,3 cm uitgaan, terwijl 5 der overigen er zelfs belangrijk onder blijven. Toch dienen we aan het feit, dat bij dit kleine aantal naar het uiterlijk geselecteerde

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	159.3	84.5	83.6	53.4	44.7
45 Roesman	158.5	83.3	87.2	51.8	45.2
156 Ronopawiro	153.1	87.6	82.6	52.7	43.4
19 Sodimedjo	154.6	85.5	87.1	54.1	47.2
202 Soekiran	155.4	87	79.2	53.7	42.5
85 Martoredjo	160.1	81.9	80.9	53.4	43.2
180 Sodikromo	158.8	83.5	83.9	53.9	45.3
18 Kardiman	165.9	81.3	84.9	53.6	45.5
104 Soerokaryo	147.4	81.3	87	52.2	45.5
174 Andris	150.6	86.3	85.6	53.8	46
36 Nakidjan	166.5	80.1	87	54.5	47.4
23 Waslam	148.7	82.6	90.8	53.6	48.6
200 Bongsodiwirjo . . .	165.4	86.3	81.9	54.3	44.9
229 Kromosemito	172.2	78.4	80	54.6	43.7
60 Rasidin	167.5	81.4	89.2	51.9	46.3
187 Karjodikromo . . .	163.8	81.5	81.7	55.2	45.1
Het gemiddelde dezer 15 Javanen is	159.2	83.2	84.6	53.6	45.3

Javanen voor $\frac{1}{3}$ uitgesproken lange typen voorkomen, van boven de 165 cm, recht te laten wedervaren.

Wat ons verder treft is, — en dat geldt voor de heele tabel — dat de beste cijfers niet aangetroffen worden bij de naar het uiterlijk meest overtuigende typen, doch bij diegenen, waarbij de foto wijst op een sterke vermenging van Australoïde eigenschappen met die van een anderen rasaard, d.i. bij mijn groep $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$.

2. De uitkomsten der hoofdmeting zijn niet onbevredigend te noemen; 10 van de 14 indices zijn ruim beneden het gemiddelde, sommigen zelfs belangrijk.

Nemen we in aanmerking, dat de aan den schedel gemeten index op 2 eenheden lager gesteld moet worden, dan komen 7 van de 15 schedel-

indices te vallen binnen de grenzen der mesocephalie. Hiertegenover staan 4 gevallen van hyperbrachycephalie; nochtans blijft het gemiddelde cijfer der 15 op het uiterlijk als Australoïd gedermineerden, meer dan een volle eenheid beneden het algemeen gemiddelde.

Hoezeer ook dit feit zich goed bij onze opvattingen aansluit, is de positieve waarde op zichzelf gering. De beteekenis hiervan reikt niet verder dan die van een zich goed aansluitend verschijnsel; bewijzen doet het echter niets.

Anders is het met de armlengte—beenlengte-index. Deze gaf bij 8 van de 15 gevallen mooie uitkomsten. Echter treden deze cijfers pas in hun volle waarde, wanneer bij het betreffende individu naast een hooge armlengte—lichaamslengte-index een het gemiddelde benaderende waarde der beenlengte—lichaamslengte-index wordt aangetroffen. Bestaat er onderlengte der beenen, dan heeft een verhoogde arm—been-index uiteraard twijfelachtige waarde.

Zoo gezien, bleken goede specimina te wezen de nummers 19, 180, 18, 174, 36 en 23.

Een zoo gunstig resultaat bij 6 van de 15 aldus gecontroleerden, berust zeker niet op toevallige factoren, doch is van diepere beteekenis. Dat het Australoïde karakter van de nummers 156, 202 en 200, wegens het negatief uitvallen van vrijwel alle metingswaarden zeer aanvechtbaar werd, verzwakt de door de meerderheid bevestigde conclusie: dat onder de thans levende Javanen een overheerschend Australisch raselement somwijlen duidelijk aantoonbaar is, niet. Deze negatieve gevallen geven m.i. aan het zeer bevredigend resultaat, dat de gemiddelden-cijfers over de geheele groep opleverde, nog een verhoogd reliëf.

Onder de vrouwen heb ik geen naar het uiterlijk herkenbaar Australoïd type aangetroffen.

Op grond van het voorafgaande, meen ik, dat de uitkomsten der lichaamsmeting in belangrijke mate steun verleen en aan de in mijn inleiding opgeworpen hypothese, dat een aan de Australiërs verwant raselement heeft deelgenomen aan den opbouw van het Javaansche volk.

Thans overgaande naar het Negroïde ras, waarvan het voorkomen in Austronesië reeds voldoende aangetoond is, wil ik dezelfde gedragslijn

volgen, niet alleen om de vraag te beantwoorden, of duidelijke vertegenwoordigers van deze rasgroep ook op Java worden aangetroffen, doch tevens om de waarde der langs dezen weg verkregen uitkomsten als contrôle op den uiterlijken verschijningsvorm, nader te toetsen. Deze zal nog vollediger beoordeeling kunnen verkrijgen, door ook hetzelfde te doen voor de overige rasgroepen.

Als vergelijkingsmateriaal koos ik eenige afbeeldingen van het hedendaagsche Bosjesman-type, mannen en vrouwen, overgenomen uit het Amerikaansch maandschrift „Asia”, alsmede een aantal Negrito-typen uit verschillende gebieden rondom de Indische Archipel. Uit de „Anthropologische Anzeiger” nam ik een afbeelding van een krijgshaftige jonge vrouwenfiguur uit de Andamanen, wier uiterlijk slechts een verwijderde overeenkomst met het vrouwelijke Bosjesmantype aanwijst. Noch de vooruitspringende wenkbrauwbogen, noch de smallere hoogere neusvorm, noch de goed ontwikkelde oorvorm en de fijn besneden lippen zijn typisch negroïd. Ook de mamma areolata treedt hier duidelijk op den voorgrond, en schijnt met de nauw merkbare taillelijn en de smalle heupen op vermenging met een anderen primitieven rasvorm te wijzen. Verder is er het beeld van een Philippijnsche negroït, ook ontleend aan de „Anthropologischer Anzeiger”, die inderdaad een belangrijke overeenstemming van gelaatstrekken vertoont met de afgebeelde Bosjesmannen.

Een paar vrouwen van de Salomons-eilanden, ontleend aan „Asia”, geven eveneens een duidelijk Negrito-type te zien, en hoezeer in de Melanesische Archipel een geleidelijke overgang van het echte Negrito-type naar het echte Australische type valt waar te nemen, moge blijken uit de opvolgende beschouwingen van V, VI, en VII, welke laatste afbeelding een rij Australische vrouwen voorstelt, die van hare Melanesische zusters op VI, althans naar het gelaatstype, nauwelijks meer te onderscheiden zijn. Reeds op grond hiervan lijkt het zeer aannemelijk, dat de Melanesiërs uit de samensmelting van deze twee rassen zijn ontstaan. Bij de Papoea-bevolking van Nieuw-Guinee schijnt behalve een samensmelting van het Negroïde element, ook een leptorrhine, leptoprosope rascomponent van Westerschen oorsprong een rol te spelen ¹⁾.

¹⁾ Ik heb ten slotte om technische redenen gemeend van de reproductie der vergelijkingsfoto's te moeten afzien. Deze, alsmede mijn geheel eigen fotomateriaal, waarvan vanzelfsprekend slechts een

Na deze uitweiding weer tot het onderwerp der hier en daar verspreid voorkomende Negrito's terugkerende, wil ik alvorens op zoek te gaan naar min of meer Negroïde typen onder mijn eigen materiaal, nog een paar vergelijkingsbeelden geven van Negrito's van het schiereiland Malakka, overgenomen uit „Asia”. Deze Semangs vertoonen oogenschijnlijk slechts een zeer verwijderde gelijkenis met het vrouwelijke Bosjesman-type en schijnen van een gedrongen gestalte te zijn, waarbij ook het weelderig uitstaande kroeshaar en de vooruitspringende bovenoogkasranden een vrij intensieve raskruising waarschijnlijk maken. Ook de groote oorschelp draagt bij tot den indruk, dat deze typen reeds ver van het oer-negroïde type verwijderd staan. Evenwel vind ik in het bekende werkje van KLEIWEG DE ZWAAN: „De Rassen van den Indischen Archipel”, Semangtypen afgebeeld naar een foto van W. W. SKEAT en CH. O. BLAGDEN, wier uitwendig voorkomen veel dichter het Bosjesman-type nadert, hoewel de wijde oogspalten dezer Negrito's een groot verschil in gelaatsuitdrukking teweeg brengen.

Onder de door mij gefotografeerde Javaansche koelies meende ik een min of meer Negroïd karakter te kunnen opmerken bij een tiental mannen en een vijftal vrouwen, n.l.

- no. 222, Amatdinomo, geb. dessa Netjoh, afd. Djokja, res. Djokjakarta.
- no. 190, Markam, geb. dessa Djeketro, distr. Goeboek, afd. Demak, res. Semarang.
- no. 31, Kartoredjo, geb. dessa Koepang, afd. Ambarawa, res. Semarang.
- no. 16, Tirtoredjo, geb. dessa Dalingan, distr. Kajen, afd. Pati, res. Semarang.
- no. 38, Tomedjo, geb. dessa Mliwis, afd. Bojolali, res. Soerakarta.
- no. 73, Kasman, geb. dessa Kaoeman, afd. Pati, res. Semarang.
- no. 96, Martodirjo, geb. dessa Gondangmangoeng, afd. Temanggoeng, res. Kedoe.
- no. 131, Pei, geb. dessa Weleri, afd. Kendal, res. Semarang.
- no. 189, Djamin, geb. dessa Poedjanggading, distr. Broemboeng, afd. Semarang.

klein gedeelte gereproduceerd kon worden, zijn voor belangstellenden ter bestudeering beschikbaar in het Koloniaal Instituut te Amsterdam, waaraan zij door mij worden afgestaan.

- no. 198, Dogol, geb. dessa Kalitengah, distr. Ngawen, afd. Blora, res. Rembang.
- no. 44, B. Sitiaminah, geb. dessa Santren, Kediri.
- no. 173, B. Sontoatmo, geb. dessa Kepatyan, afd. Semarang.
- no. 193, B. Djasrawi, geb. dessa Poejoh, distr. Bae, afd. Koedoes, res. Semarang.
- no. 215. B. Hardjo, geb. dessa Bangilan, Rembang.
- no. 241, B. Djojodimedjo, geb. dessa Timoeran, kotta Mangkoenegaran, Solo.

Aan de hand van eenige metingsuitkomsten, waarbij vooral de onderlinge arm—been—lichaamslengte-verhoudingen van belang zijn, moet ik dus trachten, nadere aanwijzingen te verzamelen ter aanvulling, c.q. bevestiging van die, welke de foto's opleveren. Het komt er dus op aan, bij een gemiddelde arm—beenlengte-verhouding, overlengte zoowel van armen als van beenen ten opzichte van de lichaamslengte vast te stellen. Hierbij kunnen eventueele dolichocephalie, of althans betrekkelijk lage schedelindex, alsmede geringe lichaamslengte deze aanwijzingen nog versterken.

Ik laat weer voorafgaan de gemiddelde waarden, berekend over mijn geheele materiaal, bestaande uit 172 mannen en 70 vrouwen.

Uit nevenstaande tabel blijkt, dat van de 15 personen er 9 belangrijk, (minstens 2 eenheden), onder de gemiddelde lengtemaat blijven, d.i. in $\frac{3}{5}$ der gevallen; terwijl bij 7 van de 15 een belangrijk lagere index cephalicus als bij den gemiddelden Javaan werd aangetroffen, d.i. ongeveer de helft. Verder zien we, dat slechts in 2 gevallen, beide vrouwen, de arm—beenindex belangrijk uitgaat boven het algemeen gemiddelde, dus een in verhouding tot de beenlengte te lange arm aanwijst, hetgeen strijdig is met de Negroïde habitus. Hetzelfde geldt voor relatief te korte armen, hetgeen in belangrijke graad voorkwam bij 4 van de 15 gevallen.

Belangrijke onderlengte der beenen t.o.v. de lichaamslengte was aanwezig in slechts 2 van de 15 gevallen; hetzelfde van de armen kwam voor in 3 gevallen. Bij no. 31 waren zoowel armen als beenen van te korte afmeting, hetgeen derhalve op een meer Mongoloïde habitus scheen te wijzen.

Goede specimina bleken te zijn de nummers 222, 190, 38, 96, 131, 189, 193 en 215.

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
222 Amatdinomo	163	87.3	83.3	53.7	44.7
190 Markam	157.2	86.4	82	54	44.3
31 Kartoredjo	151	86.8	82.6	51.4	42.5
16 Tirtoredjo	159.5	83.1	78.3	53.9	42.2
38 Tomedjo	155.3	79.3	82.2	52	42.8
73 Kasman	151.5	89.3	81.9	53.3	43.6
96 Martodirjo	158.6	81.6	81.5	53.9	43.9
131 Pei	159.1	79.3	81.9	52.3	42.8
189 Djamin	150.7	77.5	79.5	55	43.7
198 Dogol	156.2	93.6	81.7	54.2	44.3
44 B. Sitiaminah	149.5	86.3	86.5	50.3	43.5
173 B. Sontoatmo	147.8	80.1	78.7	53.1	41.8
193 B. Djasrawi	138.4	79.8	85.6	51.6	44.1
205 B. Hardjo	144.8	80.8	81.1	52.2	42.3
241 B. Djojodimedjo . . .	144.6	88.1	82	53.4	43.8
Gemiddelde 10 mannen	156.2	84.4	81.5	53.4	43.5
„ 5 vrouwen	145	83	82.8	52.1	43.1

Ook de gemiddelden-berekening dezer 15 als negroid gekenschetsten gaf m.i. een bevredigend resultaat.

We zijn nu genaderd tot het Wedda-element, waarvan eenige hoofdkenmerken in hoofdstuk VI genoemd werden. Wat betreft de ter contrôle aangewende lichaamsmaten komt dit neer op: kleine statuur, dolichocephalie, overlengte der beenen en armen, waarbij vaak nog de laatste overheerscht; dus veelal verhoogde arm—been-index.

Een goede afbeelding van Wedda-typen is ontleend aan „Asia”; een

plaat, waarop eenige variaties van Wedda-typen naar VON EICKSTEDT, aan de „Anthropologischer Anzeiger”.

Dat het Wedda-type onder de Javanen voorkomt, mag als voldoende vastgesteld worden aangenomen. Waar het mij thans om te doen is, is de meer of minder duidelijke Wedda-typen uit mijn fotocollectie bij wijze van proef op hunne in de inleiding genoemde protomorph-leukoderme eigenschappen te toetsen.

Hiervoor komen de volgende typen in aanmerking:

- no. 5, Amatsadjari, geb. dessa Windoesari, afd. Magelang, res. Kedoe.
- no. 9, Atmopawiro, geb. dessa Djambon, afd. Djokjakarta.
- no. 13, Kasanpawiro, geb. dessa Pepe, afd. Magelang, res. Kedoe.
- no. 17, Marno, geb. dessa Bedji, afd. Pemalang, res. Pekalongan.
- no. 20, Ranyo, geb. dessa Boeloekerto, afd. Wonogiri, res. Soerakarta.
- no. 25, Jastro, geb. dessa Tajoe, afd. Pati, res. Semarang.
- no. 27, Aboe, geb. dessa Bonggo, afd. Grissee, res. Soerabaja.
- no. 66, Pawiroedjo, geb. dessa Tamansari, afd. Toegoe, res. Djokjakarta.
- no. 120, Towirono, geb. dessa Pandjangan, afd. Bantoel, res. Djokjakarta.
- no. 145, Martodikromo, geb. dessa Koripan, afd. Poerwodadi, res. Semarang.
- no. 161, Sadyo, geb. dessa Doekoen, distr. Boejaran, afd. Demak, res. Semarang.
- no. 171, Doelah, geb. dessa Plaosan, distr. Tangkrep, afd. Poerworedjo, Kedoe.
- no. 216, Sonodikromo, geb. dessa Dawoeng, distr. Ngrambe, afd. Ngawi, res. Madioen.
- no. 235, Djojo, geb. dessa Djatipoenggoer, distr. Ngrengekong, Ngandjoek, Kediri.
- no. 54, B. Kertodjojo, geb. dessa Noesoekan, Soerakarta.
- no. 234, B. Kromoredjo, geb. dessa Pandanaroem, distr. Kalipan, afd. Blitar, Kediri.
- no. 2, Darmosemito, geb. dessa Mangkochoemen, Soerakarta.
- no. 3, Boerham, geb. dessa Pelemkerep, afd. Japara, res. Semarang.

- no. 4, Sariban, geb. dessa Wedi, afd. Klaten, res. Soerakarta.
- no. 6, Abdoellah, geb. dessa Genong, Soerakarta.
- no. 21, Atmo, geb. dessa Djimboeng, afd. Bodjonegoro, res. Rembang.
- no. 28, Sidal, geb. dessa Njanggung, Pekalongan.
- no. 49, Seman, geb. dessa Kebondalem, afd. Kendal, res. Semarang.
- no. 64, Siman, geb. dessa Widoeran, afd. Djebres, Soerakarta.
- no. 65, Mangoenhardjo, geb. dessa Bantool, Djokjakarta.
- no. 71, Soeroastro, geb. dessa Kasangan, distr. Godian, Djokjakarta.
- no. 87, Gewo, geb. dessa Galapansari, distr. Parakan, afd. Temanggoeng, Kedoe.
- no. 97, Towidjojo, geb. dessa Gondangmanggoeng, afd. Temanggoeng, Kedoe.
- no. 101, Kertopawiro, geb. dessa Kaoeman, kotta Solo.
- no. 125, Amatkoesno, geb. dessa Balapan, kotta Solo.
- no. 128, Parman, geb. dessa Soember, Rembang.
- no. 142, Kasbi, geb. dessa Soekoredjo, distr. Trenggeles, afd. Koedoes, res. Semarang.
- no. 147, Moerawi, geb. dessa Tambahardjo, afd. Patjitan, res. Madioen.
- no. 154, Amat, geb. dessa Ngaran, afd. Salatiga, res. Semarang.
- no. 181, Manredjo, geb. dessa Radenan, distr. Soesoehan, Tenganan, Salatiga.
- no. 194, Djasrawi, geb. dessa Poejoh, distr. Baë, Koedoes.
- no. 208, Amat, geb. Kp. Melaja, kotta Soerabaja.
- no. 214, Hardjo, geb. dessa Bangilan, distr. Tirogoh, afd. Toeban, Rembang.
- no. 217, Kartoebi, geb. dessa Niten, distr. Ponorogo, afd. Ponorogo, Madioen.
- no. 223, Sarman, geb. dessa Tegalsari, distr. Batang, Pekalongan.
- no. 41, B. Kartodimedja, geb. dessa Peloran, kotta Semarang.
- no. 176, B. Irodikromo, geb. dessa Pajaman, afd. Wonogiri, res, Soerakarta.
- no. 219, B. Pawirodikromo, geb. dessa Djambe, afd. Semarang, res. Semarang.
- no. 225, B. Djojo, geb. dessa Genoek, kotta Semarang.

no. 230, B. Minggih, geb. dessa Getoewoe, distr. Tajoe, afd. Pati, res. Semarang.

no. 232, B. Kasinah, geb. dessa Doongwinong, afd. Wonogiri, res. Soerakarta.

Gemakshalve laat ik weer even voorafgaan de algemeen gemiddelden voor het geheele materiaal, om daarna weer voor ieder der bovengenoemde typen de individueele cijfers te geven.

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
5, Amatsadjari . . .	158	83.5	79.5	54.4	43.3
9, Atmopawiro . . .	160	85.3	86.5	51.8	44.8
13, Kasanpawiro . . .	154	87.6	83.2	54	44.9
17, Marno	170.8	81.1	84.9	53.7	45.6
20, Ranyo	162	80.5	85	50.9	43.3
25, Jastro	171	86.9	81.8	54.3	44.4
27, Aboe	163.3	86.6	82.5	51.6	42.6
66, Pawiroedjo . . .	160.5	83.4	85.3	53.5	45.7
120, Towirono	158.4	80.8	82.8	54	44.8
145, Martodikromo . .	151.8	83.8	82.1	54.3	44.6
161, Sadyo	156.7	83.4	81.5	53.7	43.8
171, Doelah	165.8	85.4	81.9	55.3	45.3
216, Sonodikromo . . .	158.2	89.3	84.1	52.2	44.1
235, Djojo	165.6	85.1	83.9	54.3	45.5
54, B. Kertodjojo . .	155.8	84.4	88.7	51.2	45.4
234, B. Kromoredjo . .	147.3	85.2	81.8	52.1	42.6
2, Darmosemito (M) .	147.4	80.1	85	51.1	43.4
3, Boerham (N) . . .	169	87.6	82.2	54.7	45
4, Sariban (M) . . .	154.5	87.1	84	53.2	44.7
6, Abdoellah (A) . . .	170	81.8	82.1	53.2	43.7
21, Atmo (A)	160.8	85.5	87.2	53.6	46.8
28, Sidal (M)	157.5	86.1	82.6	53.3	44
49, Seman (M)	160.5	81.1	84.4	53.9	45.5

	Lichaams- lengte	Schedel- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
64, Siman (N)	155.8	83.5	84.9	54.7	46.5
65, Mangoenhardjo (M)	166.4	87.4	84.8	53.5	45.3
71, Soeroastro (A)	165.7	89.3	84.6	53.2	45
87, Gewo (N)	152.2	81.7	84	53.6	45
97, Towidjojo (N)	154.6	81.1	81.7	54.9	44.8
101, Kertopawiro (M)	151	83.3	83.7	53.1	44.5
125, Amatkoesno (M)	148.5	87.1	84.1	53.5	45
142, Kasbi (M)	148	87	82.2	53.3	43.8
147, Moerawi (M)	146.6	89.1	82.3	55.2	45.4
154, Amat (M)	151.4	83.7	85.3	50.9	43.5
181, Manredjo (M)	150.7	80.2	82	52.5	43
208, Amat (A)	163.8	79	81.9	53.9	44.2
214, Hardjo (A)	168	89.4	83.9	54.1	45.4
217, Kartoebi (A)	162.5	88.3	82.7	54	44.7
223, Sarman (A)	165.2	85	84.8	53.7	45.5
128, Parman (N)	169.5	86	79	54.6	43.1
194, Djasrawi (N)	162.8	80.9	81.7	55	44.9
41, B. Kartodimedja (M)	156.5	85.3	78	53.9	42.1
176, B. Irodikromo (M)	143.8	89.3	83.1	51.5	42.8
219, B. Pawirodikromo (M)	146.7	82.3	84.8	51.5	43.7
225, B. Djojo (M)	151.8	79.5	83.2	53.4	44.4
230, B. Minggih (M)	153.4	90.1	78.8	54.3	42.8
232, B. Kasinah (M)	146.1	84.3	80.7	52.4	42.3
Gemiddelde 38 mannen	159.4	84.6	83.3	53.5	44.6
„ 8 vrouwen	150.2	85	82.4	52.5	43.3

Volgens de verkregen cijfers zouden MARNÓ (17) en SEMAN (49) de beste Wedda-typen zijn, alhoewel eerstgenoemde de wel wat excessieve lichaams-lengte van 170.8 bereikt. De verhoudingscijfers hebben echter hier de grootste waarde. Verdere door de cijfers gestaafde gevallen zijn: 66, 120,

235, 21, 64, 65, 87, 125, 147, 214, 223, en voor de vrouwen slechts no. 225. Voor de mannen 9, 20, 27, 216, 2, 154, 181, en voor de vrouwen 234, 176, 232 wordt een overlengte der beenen, meestal ook gepaard met een onderlengte der armen geconstateerd, waardoor de opvatting dat bij hen het Wedda-element van overheerschende beteekenis is, aan twijfel onderhevig zou kunnen zijn.

De verkregen gemiddelden-cijfers der 38 mannen wijken dan ook nauwelijks van het algemeen-gemiddelde af, terwijl die van de 8 vrouwen vrijwel in alle opzichten met de te verwachten uitkomsten in strijd zijn.

Waar langs dezen weg gebleken is, dat bij 13 van de 38 mannen ook uit de lichaamsverhoudingen een bevestiging te verkrijgen is van het, naar het gelaatstype aangenomen Wedda-element, d.i. in 34 % der gevallen, terwijl voor de vrouwen dit slechts bij 1 van de 8, d.i. in 12.5 % het geval was, zou hieruit reeds de conclusie getrokken kunnen worden, dat het Wedda-type bij de mannen zich frequenter manifesteert dan bij de vrouwen. Deze gevolgtrekking zal later nog langs anderen weg bevestiging vinden.

Overgaande naar het Mongoloïde element onder onze Javanen, kan reeds dadelijk geconstateerd worden, dat, bij het doorzoeken van mijn foto-verzameling het merkwaardige feit zich voordeed, dat, in scherpe tegenstelling met de voorafgaande groepen, hier het percentage vrouwen met opvallende Mongoloïde kenmerken zeer sterk dat der zoodanige mannen overtrof. Het Mongoolsche element bij de vrouwen van Midden-Java, bleek belangrijk sterker vertegenwoordigd te zijn dan bij de mannen. Dit feit, dat ongetwijfeld tot interessante beschouwingen op genetisch gebied aanleiding kan geven, kon met overtuigende zekerheid worden vastgelegd.

Ik wil thans weer beginnen met de systematische opstelling, in denzelfden geest als tevoren, van hetgeen de critische analyse van mijn fotomateriaal aan Mongoloïde elementen heeft opgeleverd. Als vergelijkings-typen gebruikte ik een tweetal eigen foto's, n.l. een van een op Java geboren Chineesche vrouw (peranakan), waarbij de physiologische exophthalmus en het platte aangezicht der Mongolen duidelijk uitkomt,

en een van een Menadoneesch meisje, dat het Mongoloïde voorkomen van het Minahassa-type weergeeft.

Onder mijn Javanen traden de volgende typen het duidelijkst naar voren:

- no. 55, Paiman, geb. dessa Nemplak, afd. Wonogiri, res. Soerakarta.
- no. 57, Djono, geb. dessa Woewoer, afd. Pati, res. Semarang.
- no. 63, Boerham, geb. dessa Soetjan, afd. Magelang.
- no. 80, Dasian, geb. dessa Remboen, afd. Pekalongan.
- no. 92, Nadar, geb. dessa Kaoeman, distr. Kaoeman, afd. Solo.
- no. 108, Martoredjo, geb. dessa Karangkoengan afd. Sragen, Soerakarta.
- no. 169, Kasman, geb. dessa Toeri, distr. Ploso, afd. Djombang, res. Soerabaja.
- no. 177, Wagyo, geb. dessa Mridjan, distr. Salatiga, res. Semarang.
- no. 226, Tariman, geb. dessa Peklingan, distr. Grisee, res. Soerabaja.
- no. 242, Diroen, geb. dessa Poetjangagoeng, distr. Kledoeng, afd. Poerworedjo, Kedoe.
- no. 164, Soegiman, geb. dessa Ngadipolo, kotta Solo.
- no. 48, B. Pawirodimedjo, geb. dessa Tjomal, Pekalongan.
- no. 52, B. Amattoha, geb. dessa Grobokan, distr. Poerwodadi, afd. Semarang.
- no. 78, B. Karto, geb. dessa Genoek, afd. Semarang.
- no. 98, B. Partoredjo, geb. dessa Brengoes, distr. Ngawen, afd. Blora, res. Rembang.
- no. 99, B. Matkasan, geb. dessa Selanegoro, afd. Karang Anjar, res. Kedoe.
- no. 100, B. Soekirman, geb. dessa Djagalan, kotta Semarang.
- no. 122, B. Djojo, geb. dessa Genoek, afd. Semarang.
- no. 106, B. Kimin, geb. dessa Kaligawé, kotta Semarang.
- no. 126, B. Patimah, geb. dessa Karang kembang, kotta Semarang.
- no. 153, B. Djojo, geb. dessa Kepatyan, distr. Djebres, Solo.
- no. 159, B. Sastropawiro, geb. dessa Toebrattan, kotta Djokja.
- no. 167, B. Pawirosetiko, geb. dessa Margojoetan, Solo.
- no. 170, B. Amat, geb. dessa Kalialang, distr. Ngarang, afd. Salatiga, res. Semarang.

- no. 206, B. Kromosemito, geb. dessa Tjoeringan, distr. Soekohardjo, kaboepaten Solo.
- no. 211, B. Soewardi, geb. dessa Mridjan, kotta Semarang.
- no. 210, B. Niti, geb. dessa Genoek, afd. Semarang.
- no. 183, B. Karsowikromo, geb. dessa Grogol, distr. Grogol, Solo.
- no. 218, B. Amatdjakiman, geb. dessa Seren, afd. Poerworedjo, res. Kedoe.
- no. 227, B. Tariman, geb. dessa Batoe, afd. Demak, res. Semarang.
- no. 8. Karman, (A) geb. dessa Tawang, distr. Weleri, afd. Kendal, res. Semarang.
- no. 10, Atmoredjo, (Aus), geb. dessa Gagahan, afd. Tjepoe, res. Rembang.
- no. 34, Sabar, (W), geb. dessa Brosot, Djokjakarta.
- no. 58, Amatslamet, (W), geb. dessa Balong, afd. Temanggoeng, res. Kedoe.
- no. 94, Ronodikromo, (A) geb. dessa Djambon, distr. Wonosari, afd. Poerwodadi, res. Semarang.
- no. 95, Manidjo, (N) geb. dessa Gondangmanggong, afd. Temanggoeng, res. Kedoe.
- no. 114, Kartoredjo, (N) geb. dessa Kalimiroe, distr. Poerworedjo, res. Kedoe.
- no. 140, Kromopawiro, (N) geb. dessa Karang Anom, afd. Klaten, res. Soerakarta.
- no. 141, Sastro, (N) geb. dessa Kandangan, afd. Poerwodadi, res. Semarang.
- no. 172, Kasan, (W) geb. dessa Tandjoenganom, distr. Bajat, distr. Poerworedjo res. Kedoe.
- no. 175, Bedjo, (Aus) geb. dessa Modjosragen, afd. Sragen, Soerakarta.
- no. 213, Basman, (A) geb. dessa Tritch, afd. Tjilatjap, res. Banjoemas.
- no. 40, Siem, (W) geb. dessa Tjombonggan, Solo.
- no. 68, B. Wongsopawiro, (W) geb. dessa Kobong, kotta Semarang.
- no. 69, B. Martoredjo, (W) geb. dessa Kerten, Solo.
- no. 70, B. Tidjah, (W) geb. dessa Boeloe, kotta Semarang.

- no. 86, B. Kariodikromo, (W) geb. dessa Peterongan, kotta Semarang.
 no. 115, B. Setroredjo, (W) geb. dessa Pringgokoesoeman, distr. Toegoe, Djokja.
 no. 151, B. Gitowidagdo, (W) geb. dessa Peleman, afd. Wonogiri, res. Soerakarta.
 no. 186, B. Sirah, (W) geb. dessa ?, res. Madioen.
 no. 220, B. Sastro, (W) geb. dessa Bendjangan, afd. Tegal, res. Pekalongan.
 no. 231, B. Martoredjo, (W) geb. dessa Dlimas, distr. Tjepper, afd. Klaten, Solo.
 no. 237, B. Atmo, (W) geb. dessa Setabelan, kotta Solo.
 no. 240, B. Boesari, (Aus) geb. dessa Koekoecan, afd. Modjokerto, res. Soerabaja.
 no. 143, B. Soerat, (W) geb. dessa Seperes, kotta Semarang.

Hier doet zich dus het merkwaardige feit voor, dat, ondanks het veel talrijker mannenmateriaal, slechts 23 Mongoloïde mannen konden worden uitgezocht, tegenover 32 vrouwen. Wij zullen thans nagaan, hoe het met de cijfers staat, volgens de reeds meermalen gebezigde methode. Vooraf gaat weer een recapitulatie der algemeen-gemiddelden.

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
55, Paiman	150.7	82.6	88.8	52.	46.2
57, Djojo	166.3	92	86.9	52.8	45.9
63, Boerham	154.3	90.6	85.6	50.4	43.2
80, Dasian	154.3	95.8	80.4	54.8	44.1
92, Nadar,	165.2	88.5	78.4	56.3	44.1
108, Martoredjo	160.8	81.4	83	53.4	44.3
169, Kasman	165.8	85.9	80.9	53.7	43.5
177, Wagyo	154.4	83	82.8	52.3	43.3
226, Tariman	165.1	85.8	84.3	54.7	46.1
242, Diroen	166.6	88.7	81	54	43.7
164, Soegiman	161.3	86.3	82.9	53.8	44.6

	Lichaams- lengte	Schedel- index	Arm- been- index	Been- lichaams- lengte- index	Arm- lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
48, B. Pawirodimedjo.	153.5	81.9	78.9	55.8	44
52, B. Amattoha . . .	147	80.8	84.4	54.2	45.8
78, B. Karto	142.5	86.5	82	53.2	43.6
98, B. Partoredjo . . .	153.3	84.6	80.3	54.7	43.9
99, B. Matkasan	149.9	83.1	80	53	42.4
100, B. Soekirman . . .	156.6	85.4	78.9	54.7	43.2
122, B. Djojo	147.4	81.4	84.3	52	43.8
106, B. Kimin	147.5	87.4	79.9	55.3	44.1
126, B. Patimah	146.8	83.9	78.3	56	43.9
153, B. Djojo	142.3	90	82	52.8	43.4
159, B. Sastropawiro . .	147.3	93	82.9	51.3	42.6
167, B. Pawirosetiko . .	150.4	85.4	80.5	54.8	44.1
170, B. Amat	149.9	86.8	84.2	52.5	44.2
206, B. Kromosemito . .	148	88.5	86	52.5	45.1
211, B. Soewardi	152.7	90.1	79.7	54.8	43.7
210, B. Niti	150.9	80.1	80.8	54.6	44.1
183, B. Karsowikromo . .	153	84.3	80.2	53.9	43.2
218, B. Amatdjakiman . .	147.8	87.2	82.8	50.8	42.1
227, B. Tariman	153.7	80.2	77.6	54.5	42.3
8, Karman (A)	158	89.8	86.8	54.1	47
10, Atmoredjo (Aus) . . .	164	90.6	85.9	51.8	44.8
34, Sabar (W)	159	83	85.1	51.5	43.8
58, Amatslamet (W) . . .	162.8	82.4	86.5	52.1	45.1
94, Ronodikromo (A) . . .	158.6	86.4	82.5	53.4	44.1
95, Manidjo (N)	159.3	84.3	82.3	53.6	44.1
114, Kartoredjo (N) . . .	155.2	82.2	82.6	54	44.6
140, Kromopawiro (N) . .	150.2	86.6	81.6	52.6	42.9
141, Sastro (N)	148	84.5	82.2	54.3	44.6
172, Kasan (W)	158	82.3	86.5	51.3	44.4
175, Bedjo (Aus)	166.3	87.3	83.8	53.1	44.5
213, Basman (A)	155.9	81.9	82.4	53.1	43.8
40, B. Siem (W)	146.5	92.1	83.2	52.9	44
68, B. Wongsopawiro (W)	143.6	80.1	86.1	54.2	46.7
69, B. Martoredjo (W)	145	93.4	79.9	55.3	44.2

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been— index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
70, B. Tidjah (W) . .	149.2	83.9	84.8	52.5	44.6
86, B. Kariodikromo (W)	147.1	84	82.2	54	44.3
115, B. Setroredjo (W) .	145.9	89.6	84.1	51	42.9
151, B. Gitowidakdo (W)	144.8	82	84.3	52.5	44.3
186, B. Sirah (W) . . .	149	80.7	81.1	54.5	44.2
220, B. Sastro (W) . .	154.8	89.5	81.1	52.3	42.4
231, B. Martoredjo (W)	143.9	91.7	77.6	54.7	42.4
237, B. Atmo (W) . .	142.5	86.9	81.4	55.3	45.1
240, B. Boesari (Aus) .	149.9	80.7	80	53.9	43.2
143, B. Soerat (W) . .	151.4	90.2	82.4	53.8	44.3
Gemiddelde 23 mannen.	159.1	86.2	83.6	53.2	44.5
„ 32 vrouwen	148.6	85.8	81.6	53.7	43.8

De typisch Mongoolsche kenmerken, zijnde onderlengte der beenen en armen, met verhoogde arm—been-index, en gepaard met brachycephalie, werden bij de mannen op bevredigende wijze aangetroffen bij nrs 57, 63, 10, 34, 140, 172 en 175. Bij de vrouwen bij de nrs. 78, 122, 153, 159, 170, 206, 218, 40, 115 en 220.

Numeriek, maar vooral procentueel, overheerscht dus ook hier te dien opzichte het vrouwelijk element. Volgens deze strengste maatstaf komen we voor het totaal der mannen op 4 %; voor de vrouwen op 14 %.

De gemiddelden-cijfers geven voor deze, volgens het fotografisch beeld toch goed herkenbare Mongoloïden, slechts matig bevredigende uitkomsten. Alleen de hoofd-index-cijfers waren in dit opzicht wel bewijzend. De lichaamslengte-cijfers heb ik hier, als spelende geen belangrijke rol, buiten beschouwing gelaten.

Rest ons thans nog, onze aandacht te wijden aan dat gedeelte van het

materiaal, dat volgens het fotografisch beeld aanwijzingen oplevert van verwantschap met het Arische rastype, dus: lang aangezicht, leptorrhine neusvorm, dunne lippen en hoog-breed voorhoofd. Ik ontmoette dan onder mijn Javanen als duidelijkste typen, de volgende mannelijke specimina: (cijfer 3)

- no. 81, Noerpan, geb. dessa Gedongbobrok, kotta Semarang.
- no. 82, Parlan, geb. dessa Karang Anjar, afd. Salatiga, res. Semarang.
- no. 89, Amat Awari, geb. dessa Lipir, distr. Tjangkrep, res. Kedoe.
- no. 103, Soekri, geb. dessa Petempen, kotta Semarang.
- no. 109, Wirjoredjo, geb. dessa Tawang Sari, distr. Teras, afd. Bojolali, res. Soerakarta.
- no. 155, Soemodihardjo, geb. dessa Kapassari, kotta Soerabaja.
en als meer gemengde typen: (2—1)
- no. 33, Sardan (W) geb. dessa Bakalan, afd. Japara, res. Semarang.
- no. 39, Dasoeki (M) geb. dessa Gedong Tawon, afd. Keboemen, res. Kedoe.
- no. 105, Kartopawiro (M) geb. dessa Kenteng, kotta Djokjakarta.
- no. 129, Matrais (W) geb. dessa Bringklo, distr. Bandjaran, afd. Japara, res. Semarang.
- no. 136, Soero (M) geb. dessa Glandon Djatimoelio, distr. Tlogowoengoe, afd. Pati, res. Semarang.
- no. 149, Basoeki (M) geb. dessa Pakoealaman, kotta Djokjakarta.
- no. 157, Karto (W) geb. dessa Kemitan, distr. Gambarsari, afd. Banjoemas, res. Banjoemas.
- no. 163, Pawirotomo (M) geb. dessa Widoeran, kotta Soerakarta.
- no. 182, Martosoewarno (W) geb. dessa Kaligobok, distr. Salam, afd. Sragen, res. Solo.
- no. 197, Karno (M) geb. dessa Wonosari, distr. Kemiri, afd. Poerwo-redjo, res. Kedoe.

Onder de vrouwen vond ik slechts één persoon met overwegend Arioïde gelaatstrekken, (2—1), n.l.

- no. 51, B. Sastrosoehardjo (M) geb. dessa Poerwosari, Solo.

We zullen nagaan in hoeverre de lichaamslengte- en indexcijfers den aan de foto ontleenden indruk bevestigen.

Vooraf gaan weer de algemeen-gemiddelden:

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte- index
Algemeen gemiddelde .	♂ 159.3 ♀ 149	84.5 84.9	83.6 81.9	53.4 53.5	44.7 43.8
81, Noerpan	173	83.6	79	52.8	41.7
82, Parlan	167.2	81.5	78.7	57.5	45.2
89, Amat Awari	152.4	83.5	83	53.7	44.6
103, Soekri	159.7	80.9	82	54	44.3
109, Wirjoredjo	155.7	79.4	82.3	54.2	44.6
155, Soemodihardjo	156.8	80.4	85.8	54	46.4
33, Sardan (W)	159.3	79	81.8	52.5	43
39, Dasoeki (M)	169	93.2	84.6	54.8	46.3
105, Kartopawiro (M)	160.6	83.5	84.9	55.2	46.8
129, Matrais (W)	160.4	81.6	84.3	51.7	43.6
136, Soera (M)	178.6	84.7	82.6	54.3	44.8
149, Basoeki (M)	143.7	82.8	85.9	51.4	44.2
157, Karto (W)	166.9	82.4	81.3	53.9	43.8
163, Pawirotomo (M)	163.1	85.1	84.3	52.7	44.4
182, Martosoewarno (W)	167.4	85.9	82.9	52.6	43.6
197, Karno (M)	156.9	82	83.9	52.5	44
51, B. Sastrosoehardjo (M)	152.8	85.2	81.2	54.2	44
Gemiddelde 16 mannen	161.9	83.1	83	53.6	44.5

Het blijkt dus, dat bij 10 van de 16 mannen de lichaamslengte boven het gemiddelde uitgaat en wel bij 7 belangrijk; 5 waren beneden het gemiddelde en 1 was hieraan gelijk. De lichaamslengte der vrouw was ook belangrijk verhoogd.

De index cephalicus was voor 12 der 16 mannen beneden het gemiddelde, waarvan bij 8 belangrijk; 3 waren licht verhoogd en 1 zeer belangrijk verhoogd, doch dit betrof een oogenschijnlijk abnormaal geval (oxycephalie?) De index cephalicus bij de vrouw was licht verhoogd.

De arm—been-index der mannen lag bij 5 van de 16 gevallen dicht in de buurt van het standaardgetal 80, dat voor het leukoderme ras is aangegeven. Overigens bleven in het geheel 9 gevallen beneden het algemeen gemiddelde. Voor de vrouw was dit ook het geval.

Het meest vinden wij de Arische stigmata van het gelaatstype ondersteund door de metingsuitkomsten bij 33, 103, 109 en 157. No. 82, met een zeer belangrijke over lengte der beenen, neigt in dit opzicht naar het melanoderme ras. Op grond van deze resultaten acht ik, althans voor de mannen, het bestaan van een goed aantoonbare Arische rascomponent voldoende aangetoond.

Ook de gemiddelden-cijfers spreken een vrij duidelijke taal.

Plaatsen we nu nog eens onder elkander de gemiddelden-cijfers dier 5 groepen van uitgezochten vertegenwoordigers der 5 rassen, die aan de samenstelling van het Javaansche volk zouden kunnen hebben deelgenomen, dan krijgen wij het volgende overzicht: (ik neem hiervoor alleen de mannen, als verschaffende de beste gegevens)

	Lichaams- lengte	Hoofd- index	Arm— been- index	Been— lichaams- lengte- index	Arm— lichaams- lengte index
Algemeen gemiddelde .	159.3	84.5	83.6	53.4	44.7
Australoïd	159.2	83.2	84.6	53.6	45.3
Negroïd	156.2	84.4	81.5	53.4	43.5
Weddoïd	159.4	84.6	83.3	53.5	44.6
Mongoloïd	159.1	86.2	83.6	53.2	44.5
Arioïd	161.9	83.1	83	53.6	44.5

Het wil mij voorkomen, dat de voornaamste characteristica der 5 rasgroepen over het algemeen, in onderlinge verhouding, zich zeer goed afteekenen, en dat met name de cijfers der door mij aangenomen Australoïde rasgroep, in vergelijking met de reeds erkende, een zeer overtuigend figuur maken.

Het heeft er derhalve allen schijn van, dat ik in dit hoofdstuk erin geslaagd ben van ieder der 5 in de inleiding genoemde rassen, een aantal overeenkomende individuen op te sporen, die dus ieder voor zich, in meerdere of mindere mate, een complex van hoofdkenmerken aan deze rastypen eigen, in zich vereenigen, waardoor a.h.w. empirisch kon worden aangetoond, dat aan den opbouw van het Javaansche volk door deze 5 rassen is deelgenomen.

Het lijkt in verband hiermee niet al te moeilijk bij al mijne Javanen van welke goede foto's ter beschikking zijn, bij benadering vast te stellen, welke dezer 5 raselementen, verhoudingsgewijze, bij ieder persoonlijk, het sterkst op den voorgrond treden. Dit betreft dus mijn rasindeeling, volgens de reeds in den aanhef van dit hoofdstuk genoemde cijfergroepen 3, 2—1, en $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$.

Ik heb getracht, deze indeeling zoo omzichtig mogelijk door te voeren. Nochtans ben ik mij er volkomen van bewust, dat, vooral voor de groep $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$, niet zelden in netelige gevallen onzekere beslissingen moesten worden genomen. Toch geloof ik, dat aan het eindresultaat van dezen moeizamen en veel tijd vorderenden arbeid, niet alle waarde behoeft te worden ontzegd.

Volgt dus het tabellarisch overzicht van 171 mannen en 70 vrouwen:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongoloïd	Arioid		Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongoloïd	Arioid
1. Soenoto . .	—	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—	Transport	1	1	17	9	2
2. Darmose- mito . . .	—	—	2	1	—	11. Hardjopa- wiro . . .	—	$1\frac{1}{2}$	—	$1\frac{1}{2}$	—
3. Boerham .	—	1	2	—	—	12. Parmin . .	—	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—
4. Sariban . .	—	—	2	1	—	13. Kasanpa- wiro . . .	—	—	3	—	—
5. Amatsad- jari . . .	—	—	3	—	—	14. Waidin . .	—	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—
6. Abdoellah .	—	—	2	—	1	15. Soredjo . .	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—	—
7. Senen . .	—	—	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	—	16. Tirtoredjo .	—	2	—	1	—
8. Karman . .	—	—	—	2	1	17. Marno . .	—	—	3	—	—
9. Atmopa- wiro . . .	—	—	3	—	—	18. Kardiman .	2	—	—	—	1
10. Atmoredjo	1	—	—	2	—	19. Sodimedjo .	2	—	1	—	—
Transporteeren	1	1	17	9	2	20. Ranyo . .	—	—	3	—	—
						Transporteeren	5	6	$31\frac{1}{2}$	$14\frac{1}{2}$	3

	Australoid	Negroid	Weddoid	Mongoloid	Arioid		Australoid	Negroid	Weddoid	Mongoloid	Arioid
Transport	5	6	31½	14½	3	Transport	12½	16½	71	51	11
21. Atmo . . .	—	—	2	—	1	67. Doel . . .	—	—	1½	1½	—
22. Wongso- karyo . . .	—	—	1½	1½	—	71. Soeroastro	—	—	2	—	1
23. Waslam . .	1½	—	—	1½	—	72. Kahar . . .	—	—	—	1½	1½
24. Kasmani . .	—	1½	—	1½	—	73. Kasman . .	—	2	1	—	—
25. Jastro . . .	—	—	3	—	—	75. Kasroen . .	—	—	1½	1½	—
26. Tjitro- wiardjo . . .	—	—	1½	1½	—	77. Karto . . .	—	—	1½	1½	—
27. Aboe	—	—	3	—	—	79. Irodikromo	—	—	1½	1½	—
28. Sidal	—	—	2	1	—	80. Dasian . . .	—	—	—	3	—
29. Ronoastro .	—	—	1½	1½	—	81. Noerpan . .	—	—	—	—	3
30. Tjitrowi- nangoen . . .	—	1½	—	1½	—	82. Parlan . . .	—	—	—	—	3
31. Kartoredjo	—	3	—	—	—	84. Pasimin . .	—	1½	—	—	1½
32. Samin	—	—	1½	1½	—	85. Martoredjo	2	—	1	—	—
33. Sardan . . .	—	—	1	—	2	87. Gewo	—	1	2	—	—
34. Sabar	—	—	1	2	—	89. AmatAwari	—	—	—	—	3
35. Alim	—	—	1½	1½	—	90. Sawal	—	—	1½	—	1½
36. Nakidjan . .	1½	—	—	—	1½	91. Paidin	—	1½	—	1½	—
37. Pawiro- redjo	—	—	1½	1½	—	92. Nadar	—	—	—	3	—
38. Tomedjo . .	—	2	1	—	—	93. Wagiman . .	—	1½	—	1½	—
39. Dasoeki . . .	—	—	—	1	2	94. Ronodikro- mo	—	—	—	2	1
45. Roesman . .	3	—	—	—	—	95. Manidjo . . .	—	1	—	2	—
46. Soekarno . .	—	—	1½	1½	—	96. Martodirjo .	—	2	1	—	—
47. Aswat	—	—	1½	1½	—	97. Towidjojo .	—	1	2	—	—
49. Seman	—	—	2	1	—	101. Kertopawi- ro	—	—	2	1	—
55. Paiman . . .	—	—	—	3	—	102. Wongso- redjo	—	—	1½	1½	—
56. Doelkarim .	—	—	1½	—	1½	103. Soekri	—	—	—	—	3
57. Djono	—	—	—	3	—	104. Soerokaryo	1½	1½	—	—	—
58. Amatsla- met	—	—	1	2	—	105. Kartopa- wiro	—	—	—	1	2
59. Martoredjo	—	—	1½	1½	—	108. Martoredjo	—	—	—	3	—
60. Rasidin . . .	1½	1½	—	—	—	109. Wirjoredjo .	—	—	—	—	3
62. Mertodirjo	—	—	1½	1½	—	112. Rasidjan . .	—	1½	—	—	1½
63. Boerham . .	—	—	—	3	—	113. Mangoen- pawiro	—	—	—	1½	1½
64. Siman	—	1	2	—	—	114. Kartoredjo	—	1	—	2	—
65. Mangoen- hardjo	—	—	2	1	—	116. Oesoep . . .	—	—	1½	1½	—
66. Pawirored- jo	—	—	3	—	—	117. Soepadi . . .	—	1½	—	—	1½
Transporteeren	12½	16½	71	51	11	118. Kartodi- hardjo	—	—	1½	—	1½
						Transporteeren	16	33½	94	83	40½

	Australoid	Negroid	Weddoïd	Mongoloid	Arioid		Australoid	Negroid	Weddoïd	Mongoloid	Arioid
Transport	16	33½	94	83	40½	Transport	19	46	128½	112½	60
119. Soekasno	—	—	—	1½	1½	163. Pawiroto-	—	—	—	1	2
120. Towirono	—	—	3	—	—	mo	—	—	—	3	—
121. Marni	—	—	1½	—	1½	164. Soegiman	—	—	—	—	—
124. Aboe	—	—	—	1½	1½	165. Panoet	—	1½	1½	—	—
125. Amatkoes-	—	—	—	1½	1½	168. Doelkadir	—	—	1½	—	1½
no	—	—	2	1	—	169. Kasman	—	—	—	3	—
127. Mangoen-	—	—	—	—	—	171. Doelah	—	—	3	—	—
semito	—	—	1½	1½	—	172. Kasan	—	—	1	2	—
128. Parman	—	1	2	—	—	174. Andris	1½	—	—	—	1½
129. Matrais	—	—	1	—	2	175. Bedjo	1	—	—	2	—
130. Kasyo	—	—	1½	1½	—	177. Wagyo	—	—	—	3	—
131. Pei	—	2	—	—	1	178. Sajib	—	1½	—	1½	—
132. Kromosoe-	—	—	—	—	—	180. Sodikromo	2	—	—	1	—
wito	—	1½	—	1½	—	181. Manredjo	—	—	2	1	—
133. Sontowid-	—	—	—	—	—	182. Martosoe-	—	—	1	—	2
jojo	—	—	1½	1½	—	warno	—	—	—	—	—
134. Maki	—	—	1½	1½	—	184. Kartoseti-	—	—	—	1½	1½
135. Legi	—	—	1½	1½	—	ko	—	—	—	—	—
136. Soero	—	—	—	1	2	185. Moesidjan	—	—	1½	—	1½
137. Towirjo	—	—	1½	1½	—	187. Karjodi-	—	—	—	—	—
140. Kromopa-	—	—	—	—	—	kromo	1½	—	—	1½	—
wiro	—	1	—	2	—	188. Wioredjo	—	—	1½	—	1½
141. Sastro	—	1	—	2	—	189. Djamin	—	2	1	—	—
142. Kasbi	—	—	2	1	—	190. Markam	—	3	—	—	—
144. Doelgani	—	1½	1½	—	—	191. Wirosoe-	—	—	—	1½	1½
145. Martodi-	—	—	—	—	—	wito	—	—	—	—	—
kromo	—	—	3	—	—	194. Djasrawi	—	1	2	—	—
146. Toepan	—	—	1½	1½	—	195. Mangoen-	—	—	—	1½	1½
147. Moerawi	—	—	2	1	—	taroeno	—	—	—	—	—
148. Djaiman	—	1½	—	1½	—	196. Djatin	—	—	1½	1½	—
149. Basoekei	—	—	—	1	2	197. Karno	—	—	—	1	2
150. Wakyo	—	—	—	1½	—	198. Dogol	—	2	—	1	—
154. Amat	—	—	2	1	—	199. Martoredjo	—	—	1½	1½	—
155. Soemodi-	—	—	—	—	3	200. Bongsodi-	—	—	—	—	—
hardjo	—	—	—	—	—	wirjo	1½	—	—	1½	—
156. Ronopa-	—	—	—	—	—	201. Lias	—	—	1½	1½	—
wiro	3	—	—	—	—	202. Soekiran	2	1	—	—	—
157. Karto	—	—	1	—	2	203. Soemo	—	—	—	1½	1½
160. Sastro	—	1½	—	—	1½	204. Saminoe	—	1½	—	1½	—
161. Sadyo	—	—	3	—	—	207. Marino	—	—	—	1½	1½
162. Kartoredjo	—	—	—	1½	1½	208. Amat	—	—	2	—	1
Transporteeren	19	46	128½	112½	60	Transporteeren	28½	59½	151	148½	80½

	Australoid	Negroid	Weddoid	Mongoloid	Arioid		Australoid	Negroid	Weddoid	Mongoloid	Arioid
Transport	28½	59½	151	148½	80½	Transport	28½	64	163	152	84½
212. Soegiman .	—	—	1½	1½	—	226. Tariman .	—	—	—	3	—
213. Basman .	—	—	—	2	1	228. Kisoet .	—	—	1½	1½	—
214. Hardjo .	—	—	2	—	1	229. Kromose- mito . . .	1½	—	—	1½	—
216. Sonodikro- mo	—	—	3	—	—	233. Atmopa- wiro . . .	—	1½	1½	—	—
217. Kartoebi .	—	—	2	—	1	235. Djojo . .	—	—	3	—	—
222. Amatdino- mo	—	3	—	—	—	238. Amatsa- dari . . .	—	—	1½	1½	—
223. Sarman . .	—	—	2	—	1	240. Diroen . .	—	—	—	3	—
224. Kromopa- wiro	—	1½	1½	—	—	Totaal	30	65½	170½	162½	84½
Transporteeren	28½	64	163	152	84½						
40. B. Siem . .	—	—	1	2	—	Transport	—	3½	16	23½	2
41. B. Kartome- dja	—	—	2	1	—	74. B. Karsali .	—	1½	—	—	1½
42. B. Soemilah	—	1½	—	1½	—	76. B. Kro- modjojo .	—	—	1½	1½	—
43. B. Partoredjo	—	—	1½	1½	—	78. B. Kartoebi .	—	—	—	3	—
44. B. Sitiaminah	—	2	1	—	—	83. B. Sastro- wigenjo . .	—	—	1½	1½	—
48. B. Pawirodimedja .	—	—	—	3	—	86. B. Kario- dikromo . .	—	—	1	2	—
50. B. Soerose- mito	—	—	1½	1½	—	88. B. Soemo- dikromo . .	—	—	1½	1½	—
51. B. Sastrosoehardjo .	—	—	—	1	2	98. B. Partoredjo	—	—	—	3	—
52. B. Amattoha	—	—	—	3	—	99. B. Matkas- an	—	—	—	3	—
53. B. Wongsowikromo .	—	—	1½	1½	—	100. B. Soekirman	—	—	—	3	—
54. B. Kertodjojo	—	—	3	—	—	106. B. Kimin	—	—	—	3	—
61. B. Martoredjo	—	—	1½	1½	—	107. B. Martoredjo	—	—	1½	1½	—
68. B. Wongsopawiro . .	—	—	1	2	—	110. B. Mangoen	—	—	—	1½	1½
69. B. Martoredjo	—	—	1	2	—	111. B. Tini	—	—	1½	1½	—
70. B. Tidjah	—	—	1	2	—	115. B. Setoredjo	—	—	1	2	—
Transporteeren	—	3½	16	23½	2	122. B. Djojo	—	—	—	3	—
						123. B. Soikromo	—	1½	—	1½	—
						Transporteeren	—	6½	25½	56	5

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongoloïd	Arioid		Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongoloïd	Arioid
Transport	—	6½	25½	56	5	Transport	—	10	39½	92½	5
126. B. Patimah . . .	—	—	—	3	—	193. B. Djasrawi . . .	—	2	1	—	—
138. B. Wirokarso . . .	—	—	1½	1½	—	206. B. Kromosemito . . .	—	—	—	3	—
139. B. Atmotinojo . . .	—	—	1½	1½	—	209. B. Karto . . .	—	—	—	1½	1½
143. B. Soerat . . .	—	—	1	2	—	210. B. Niti . . .	—	—	—	3	—
151. B. Gitowidakdo . . .	—	—	1	2	—	211. B. Soewardi . . .	—	—	—	3	—
152. B. Sinto . . .	—	—	1½	1½	—	215. B. Hardjo . . .	—	2	1	—	—
153. B. Djojo . . .	—	—	—	3	—	218. B. Amatdjakiman . . .	—	—	—	3	—
158. B. Amatkiswandi . . .	—	—	1½	1½	—	219. B. Pawirodikromo . . .	—	—	2	1	—
159. B. Sastropawiro . . .	—	—	—	3	—	220. B. Sastro . . .	—	—	1	2	—
166. B. Hardjopawiro . . .	—	—	1½	1½	—	221. B. Astropawiro . . .	—	1½	—	1½	—
167. B. Pawirosetiko . . .	—	—	—	3	—	225. B. Djojo . . .	—	—	2	1	—
170. B. Amat . . .	—	—	—	3	—	227. B. Tariman . . .	—	—	—	3	—
173. B. Sontoatmo	—	2	—	1	—	230. B. Minggih . . .	—	—	2	1	—
176. B. Irodi-kromo . . .	—	—	2	1	—	231. B. Martoredjo . . .	—	—	1	2	—
179. B. Imandikromo . . .	—	1½	—	1½	—	232. B. Kasinah . . .	—	—	2	1	—
183. B. Karso-wikromo . . .	—	—	—	3	—	234. B. Kromoredjo . . .	—	—	3	—	—
186. B. Sirah . . .	—	—	1	2	—	236. B. Soekimin . . .	—	—	1½	1½	—
192. B. Wirosoewito . . .	—	—	1½	1½	—	237. B. Atmo . . .	—	—	1	2	—
Transporteeren	—	10	39½	92½	5	239. B. Amatasidi . . .	—	—	—	1½	1½
						240. B. Boesari . . .	1	—	—	2	—
						241. B. Djojodimedjo . . .	—	2	—	1	—
						Totaal	1	17½	57	126½	8

Als eindresultaat vinden we dus de volgende puntenverdeling:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongoloïd	Arioid
voor de mannen . . .	30	65.5	170.5	162.5	84.5
voor de vrouwen . . .	1	17.5	57	126.5	8

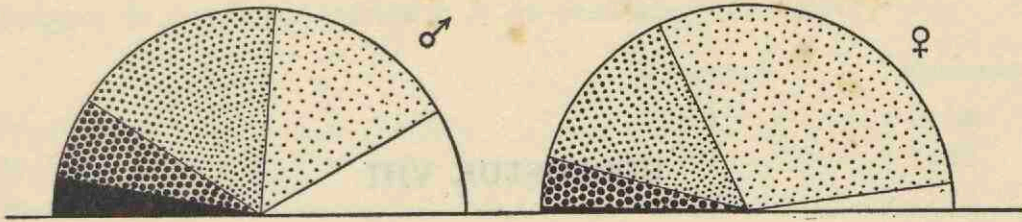
In procenten uitgedrukt geeft dit de volgende verdeling van raseigenschappen:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongoloïd	Arioïd
voor de mannen . . .	5.8 %	12.8 %	33.2 %	31.7 %	16.5 %
voor de vrouwen . . .	0.5 %	8.3 %	27.1 %	60.2 %	3.8 %

Zooals reeds werd gezegd, kunnen deze cijfers niet als nauwkeurig beschouwd worden, doch zij veroorloven m.i. toch eenige belangrijke conclusies, n.l.

1. dat de mongoloïde lichaamseigenschappen bij de Javaansche mannen in veel mindere mate het rastype beheerschen, dan bij de Javaansche vrouwen (31.7 % tegenover 60.2 %). Het Wedda-element, dat onder de mannen minstens even sterk vertegenwoordigd is als het Mongoloïde-element, trad bij de vrouwen tegenover het Mongoloïde element sterk op den achtergrond.
2. Terwijl bij de mannen deze beide hoofdgroepen tezamen circa 65 % van het geheel uitmaken, bedraagt dit percentage voor de vrouwen circa 87. De differentiatie der rastypen is derhalve bij de mannen grooter.
3. Het Arioïde element komt bij de mannen belangrijk sterker (volgens mijn cijfers 4 maal zoo sterk) tot uitdrukking als bij de vrouwen.
4. Het optreden van een Negroïde element onder beide groepen, scheen geen groot verschil aan te wijzen, terwijl het Australoïde-element zich alleen bij de mannen in niet onbelangrijken graad openbaarde, hoewel het ook hier sterk op den achtergrond bleef.

De onderstaande figuur geeft een aanschouwelijk beeld van de uit mijn cijfers gevonden verschillen, waarbij de tinten van donker naar licht successievelijk weergeven het Australoïde, het Negroïde, het Weddoïde, het Mongoloïde en het Arioïde element.



Wanneer wij ten slotte de herkomst nagaan van de meest overtuigende typen, in elk der 5 groepen, verdeeld over de noordkust- en zuidkust-residenties, blijkt, dat van de 7 Australoïden er 5 afkomstig zijn van de noordkust; van de 8 Negroïden ook 5; van de 13 Weddoïden 8 van de zuidkust; van de 17 Mongoloïden 11 van de zuidkust; en van 4 Arioiden 2 van noord- en 2 van zuidkust.

Het komt mij voor, dat aan deze verschillen weinig beteekenis kan worden toegekend.

HOOFDSTUK VIII

ANALYSE VAN METINGEN AAN INBOORLINGEN VAN MIDDEN JAVA

In dit hoofdstuk zal ik mij, in tegenstelling met het vorige, bezig houden met de bewerking der waarnemingen, door mij gedurende de jaren 1924—tot 1928 op Java aan 242 Javaansche inboorlingen — 172 mannen en 70 vrouwen — aan den lijve verricht, en wel in de eerste plaats de metingsresultaten, zooals die in een omvangrijk cijfermateriaal zijn vastgelegd. Deze 242 Javanen waren afkomstig uit alle gebieden van Midden-Java, met inbegrip van de residenties Tjeribon en Soerabaja.

Naar herkomst waren zij als volgt verdeeld:

	Mannen	Vrouwen
Uit de residentie Tjeribon	1	—
„ „ „ Pekalongan	11	2
„ „ „ Semarang	49	27
„ „ „ Rembang	9	2
„ „ „ Banjoemas	2	—
„ „ „ Kedoe	33	5
„ „ „ Djokjakarta	14	4
„ „ „ Soerakarta	40	24
„ „ „ Madioen	3	3
„ „ „ Kediri	4	2
„ „ „ Soerabaja	6	1
	172	70

Volgens de geschatte leeftijden is de verdeling als volgt:

	Mannen	Vrouwen
17—20 jaar	26	22
21—25 „	62	27
26—30 „	54	17
31—45 „	15	3
36—40 „	15	1
	172	70

Behalve naam, geboortedessa en getaxeerde leeftijd, werd van ieder der gemetenen ook de haarvorm vermeld, althans voor zoover die te beoordeelen was. Gelijk reeds eerder werd vermeld, is, van ieder individu (op één na) een bruikbare foto verkregen in frontaanzicht, terwijl tevens van 73 mannen en 42 vrouwen een goede profiel-foto werd gemaakt.

Het door mij gebruikte meetsysteem omvatte de volgende maten:

1. Totale lichaamslengte,
2. Grootste hoofd lengte,
3. Grootste hoofdbreedte,
4. Grootste jukboogbreedte,
5. Onderkaaksbreedte (distantia biangularis),
6. Morphologische gezichtshoogte,
7. Neuslengte,
8. Neusbreedte,
9. Armlengte, (Acromion-hoogte, minus afstand 3e vingertop-bodem)
10. Afstand spina ilica ventralis cranialis (sp. iliaca ant. sup.) tot bodem,
11. Afstand bovenrand manubrium sterni tot bodem,
12. Afstand bovenrand symphysis pubis tot bodem,
13. Schouderbreedte (distantia bi-acromialis).

Voorts werd nog bij 46 vrouwen de grootste bekkenbreedte gemeten. Uit de maten 10 en 12 werd de totale beenlengte bij benadering vastgesteld volgens den regel van YADZOUTA, door de helft van de som dezer

beide maten te nemen, welke bepaling mij voorkwam, bij een volk van kleine gestalte het best te voldoen.

De *haarvorm* werd, behalve bij 239 der gemetenen, (bij 3 mannen was het door afwezigheid van haar niet mogelijk den haarvorm vast te stellen), nog bepaald bij 1835 mannen en 1036 vrouwen. Deze statistiek loopt dus in totaal over 2004 mannen en 1106 vrouwen.

De indeeling geschiedde in 4 groepen: *sluik* (straf)
golvend (lokkig)
krul (groote krul)
kroes (kleine krul).

De volgende procentgetallen werden verkregen:

bij 2004 mannen:	673 sluik	33.6 %
	976 golvend	48.7 %
	322 krul	16.1 %
	33 kroes	1.6 %
	<hr/>	<hr/>
	2004	100 %

bij 1106 vrouwen:	472 sluik	42.7 %
	472 golvend	42.7 %
	144 krul	13 %
	18 kroes	1.6 %
	<hr/>	<hr/>
	1106	100 %

Hieruit zou dus mogen worden afgeleid, dat voor de Javanen van Midden-Java de globale verhouding geldt:

voor de mannen, $\frac{1}{3}$ sluikharig,
 $\frac{1}{2}$ golvend,
 $\frac{1}{6}$ krulharig.

Onder de laatsten vallen dan ook de kroesharigen, die op de totale bevolking in een frequentie van circa 1 op 70 zouden voorkomen.

voor de vrouwen, $\frac{3}{7}$ sluikeharig,
 $\frac{3}{7}$ golvend haar
 $\frac{1}{7}$ krulharig.

Bij de vrouwen is de verdeeling dus eenigszins anders. Hier komen sluike-, en golvend harigen in gelijke frequentie voor en vertegenwoordigen tezamen $\frac{6}{7}$ der gevallen. Het percentage kroesharigen ten opzichte van het geheel kwam hier geheel overeen met dat der mannen.

Bij de vrouwen is echter het percentage sluikeharigen in vergelijking met de mannen belangrijk toegenomen ten koste van de golvend- en krulharigen. Uitgaande van de praemisse, dat het sluikeharig element van Mongoolsche origine is, valt het op, hier weder een nieuwe aanwijzing te vinden, waaruit zou kunnen blijken, dat het Mongoolsche element onder de vrouwen sterker naar voren komt dan onder de mannen.

Voorts werd ook een huidkleurstatistiek aangelegd, waaraan deze meening nog valt te toetsen. Deze statistiek loopt over 609 mannen en 278 vrouwen, ingedeeld in de volgende groepen:

geelblank
geelbruin
bruin
donkerbruin
bruinzwart.

De uitkomsten zijn als volgt:

van 609 mannen	26 geelblank	4.3 %
	179 geelbruin	29.4 %
	319 bruin	52.4 %
	84 donkerbruin	13.8 %
	1 bruinzwart	0.1 %

van 278 vrouwen	24 geelblank	8.6 %
	122 geelbruin	43.9 %
	120 bruin	43.2 %
	12 donkerbruin	4.3 %
	— bruinzwart	— %

Wij zien dus, dat terwijl de groep der lichtkleurigen bij de mannen slechts $\frac{1}{3}$ van het totaal bedroeg, de lichte huidkleurtinten bij de vrouwen meer dan de helft van het geheele aantal beslaan. De lichtere huidkleuren zijn bij de vrouwen overheerschend in tegenstelling met de mannen; ook in de bruine tinten zijn zij lichtkleuriger.

Dit opmerkelijk verschil kan m.i. niet door uitwendige, maar alleen door inwendige factoren verklaard worden, dus door verschil in constitutioneelen aanleg. Zoo drijft ook de huidkleur ons ertoe te denken aan een intensievere, meer overwegende rol der Mongoolsche erfactoren bij de Javaansche vrouw.

Ten slotte is er nog iets anders, dat zich naar het mij voorkomt, zeer goed aansluit bij de reeds genoemde overwegingen. In 1936 heb ik, op instigatie van Prof. BOLK, de resultaten gepubliceerd van een statistisch onderzoek naar het voorkomen van extra-papillen (polythelie) bij Javanen.

Daarbij bleek, dat de frequentie der extrapapillen bij de mannen grooter is dan bij de vrouwen: op 7192 mannen, 125 gevallen, dat is 1.77 %
 „ 2324 vrouwen, 31 „ „ „ 1.33 %.

In tegenstelling met wat bij Europeanen en Japanners was vastgesteld, trad dus bij de Javanen polythelie frequenter op bij de mannen dan bij de vrouwen, n.l. bij de mannen in 1 op 57, bij de vrouwen in 1 op 75. Daar nu de polythelie behoort tot de primitieve kenmerken, schijnt deze uitzonderlijke verhouding bij de Javanen er, mede, toe te willen bijdragen, aan de Javaansche vrouw een hoogere rasstructuur toe te kennen, dan aan den Javaanschen man.

Anthropometrie

De bewerking van het anthropometrisch verzamelde materiaal bij 172 mannen en 70 vrouwen leidde tot de volgende uitkomsten:

a. a. Arithmetisch-gemiddelden der verkregen lichaamsmaten:

- | | | | |
|----|------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. | Gemidd. lichaamslengte | 172 mannen: 159.3 cm; | 70 vrouwen 148.9 cm |
| 2. | „ grootste hoofd-
lengte | „ 17.8 „ ; | „ 17.1 „ |
| 3. | „ grootste hoofd-
breedte | „ 15 „ ; | „ 14.5 „ |

4.	Gemidd. <i>jukboogbreedte</i>	172 mannen: 13.85 cm; 70 vrouwen 13.2 cm
5.	„ <i>morphol. gezichtshoogte</i>	„ 11.75 „ ; „ 10.9 „
6.	„ <i>neuslengte</i>	„ 4.9 „ ; „ 4.6 „
7.	„ <i>neusbreedte</i>	„ 3.85 „ ; „ 3.6 „
8.	„ <i>onderkaaksbreedte</i>	„ 10.6 „ ; „ 10.1 „
9.	„ <i>armlengte</i>	„ 71.1 „ ; „ 65.2 „
10.	„ <i>spina-hoogte</i>	„ 88.4 „ ; „ 83 „
11.	„ <i>symphysis-hoogte</i>	„ 81.8 „ ; „ 76.4 „
12.	„ <i>sternaalhoogte</i>	„ 129.4 „ ; „ 121.1 „
13.	„ <i>schouderbreedte</i>	„ 36.6 „ ; „ 32.5 „
14.	„ <i>beenlengte</i>	„ 85.1 „ ; „ 79.7 „

De laatste maat is verkregen door het gemiddelde te nemen van de maten 10 en 11.

b. Indices, berekend volgens bovenstaande gemiddelden:

1. Hoofdindex	172 mannen 84.3; 70 vrouwen 84.8
2. Gelaatsindex	„ 85 ; „ 82.6
3. Neusindex	„ 78.6; „ 78.9
4. Jugo-mandibulairindex	„ 76.5; „ 76.5
5. Schouderbreedte—rompindex	„ 76.9; „ 72.7
6. Arm—beenindex	„ 83.5; „ 81.8
7. Arm—lichaamslengte-index	„ 44.6; „ 43.8
8. Been—lichaamslengte-index	„ 53.4; „ 53.5
9. Romp—lichaamslengte-index	„ 29.9; „ 30
10. Schouderbreedte—lichaamslengte-index	„ 23 ; „ 21.8
11. Romp—armlengte-index	„ 66.9; „ 68.6
12. Romp—beenlengte-index	„ 55.9; „ 56.1
13. Arm—beenlengte-index	„ 83.5; „ 81.8

Deze cijfers geven de verhouding weer, in procenten, van de eerstgenoemde kleinere meetwaarde tot de laatstgenoemde grotere.

Uit deze indexcijfers valt te constateeren:

- 1°. dat de brachycephalie der vrouwen iets sterker is dan die der mannen.¹⁾
- 2°. dat de chamae- of euryprosopie der vrouwen belangrijk meer uitgesproken is dan die der mannen, welke op de grens der mesoprosopie staat.
- 3°. dat de neusvorm der beide geslachten ongeveer dezelfde is.
- 4°. dat de relatieve breedte-ontwikkeling der onderkaak dezelfde is.
- 5°. dat de relatieve schouderbreedte der vrouwen belangrijk kleiner is dan die der mannen.
- 6°. dat de relatieve armlengte der vrouwen belangrijk kleiner is dan die der mannen, terwijl de relatieve beenlengte dezelfde is.
- 7°. dat de relatieve romplengte der vrouwen gelijk is aan die der mannen.

De onder 6°. en 7°. genoemde conclusies geven aanleiding tot de volgende opmerkingen:

Ten eerste treft hier weer de relatief kortere armlengte der vrouwen tegenover die der mannen, als zijnde in overeenstemming met den reeds te voren geconstateerde, meer Mongoloïden habitus der Javaansche vrouwen.

Een tweede opmerking is deze: Een relatief grootere romplengte bij de vrouw, die men in het algemeen schijnt te hebben waargenomen, (laatstelijk door SALLER, in „Der Geschlechtsunterschied im Verhältnis Stammlänge zur Körpergröße beim Menschen.“ Zeitschrift für Konstitutionslehre, II. Abteilung der Zeitschrift für die gesamte Anatomie, Band 16, Heft I, 1931 — volgens referaat van Prof. KLEIWEG DE ZWAAN in het Ned. Tijdschr. v. Geneesk. I, no. 4, 1932), blijkt dus voor het Javaansche ras niet te bestaan. Ook van de in het algemeen aangenomen relatief kortere beenen der vrouw, blijkt uit mijn onderzoek niets. — De veronderstelling van SALLER, dat de door hem gevonden verhoudingen voor alle rassen gelden, wordt door mijn onderzoek niet bevestigd.

c. *Berekening* van de gemiddelde fout van het arithmetisch-gemiddelde der lichaamslengten en van de arithmetisch-gemiddelden der voornaamste

¹⁾ Wij vinden dus hier weer, gelijk bij vele andere volken (door Prof. BOLK bij Nederlanders) is geconstateerd, dat de index cephalicus bij het vrouwelijk geslacht hooger is, dan bij het mannelijk geslacht.

indices, alsmede bepaling van de grenswaarden van deze gemiddelden voor 172 Javaansche mannen en 70 Javaansche vrouwen.

1°. *Lichaamslengte 172 mannen:*

$$\text{Arithmetisch-gemiddelde } M = \frac{27400}{172} = 159.3 \text{ cm}$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{7472.78}{172}} = \sqrt{43.45} = 6.591$$

$$\begin{aligned} \text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m &= \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = \\ &= \frac{6.591}{13.115} = 0,5 \end{aligned}$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $159.3 - 3 \text{ m} = 157.8$
en $159.3 + 3 \text{ m} = 160.8$

Lichaamslengte 70 vrouwen:

$$\text{Arithmetisch-gemiddelde } M = \frac{10429}{70} = 149 \text{ cm}$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{1294.50}{70}} = \sqrt{18.49} = 4.3$$

$$\begin{aligned} \text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m &= \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = \\ &= \frac{4.3}{8.36} = 0.51 \end{aligned}$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $149 - 3 \text{ m} = 147.5$
en $149 + 3 \text{ m} = 150.5$

2°. *Index cephalicus 172 mannen:*

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{14542}{172} = 84.5$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{2186.75}{172}} = \sqrt{12.71} = 3.56$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = 0.27$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $84.5 - 3 \text{ m} = 83.7$
en $84.5 + 3 \text{ m} = 85.3$

Index cephalicus 70 vrouwen:

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{5942.5}{70} = 84.9$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{1170.95}{70}} = \sqrt{16.73} = 4.09$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = 0.49$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $84.9 - 3 \text{ m} = 83.4$
en $84.9 + 3 \text{ m} = 86.4$

3°. *Index facialis 172 mannen:*

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{14694}{172} = 85.4$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{4858.32}{172}} = \sqrt{28.25} = 5.31$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = 0.41$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $85.4 - 3 \text{ m} = 84.2$
en $85.4 + 3 \text{ m} = 86.6$

Index facialis 70 vrouwen:

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{5799.5}{70} = 82.85$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{1923.85}{70}} = \sqrt{27.48} = 5.24$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = 0.63$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $82.85 - 3 \text{ m} = 81$
en $82.85 + 3 \text{ m} = 84.7$

4°. *Index nasalis 172 mannen:*

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{13550}{173} = 78.8$$

Gemiddelde afwijking $\sigma = \sqrt{\frac{14017.68}{172}} = \sqrt{81.5} = 9.02$

Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = 0.688$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $78.8 - 3 m = 76.7$
en $78.8 + 3 m = 80.9$

Index nasalis 70 vrouwen:

Arithmetisch gemiddelde $M = \frac{5549}{70} = 79.3$

Gemiddelde afwijking $\sigma = \sqrt{\frac{3994.90}{70}} = \sqrt{57.7} = 7.6$

Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = 0.91$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $79.3 - 3 m = 76.6$
en $79.3 + 3 m = 82$

5°. *Arm—been-index 172 mannen*

Arithmetisch gemiddelde $M = \frac{14380}{172} = 83.6$

Gemiddelde afwijking $\sigma = \sqrt{\frac{1131.12}{172}} = \sqrt{6.58} = 2.565$

Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = 0.196$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $83.6 - 3 m = 83$
en $83.6 + 3 m = 84.2$

Arm—been-index 70 vrouwen

Arithmetisch gemiddelde $M = \frac{5730.5}{70} = 81.9$

Gemiddelde afwijking $\sigma = \sqrt{\frac{411.55}{70}} = \sqrt{5.88} = 2.425$

Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde $m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = 0.29$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $81.9 - 3 \text{ m} = 81$
en $81.9 + 3 \text{ m} = 82.8$

6°. *Been—lichaamslengte-index 172 mannen:*

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{9188.5}{172} = 53.4$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{241.77}{172}} = \sqrt{1.41} = 1.187$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = 0.09$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $53.4 - 3 \text{ m} = 53.1$
en $53.4 + 3 \text{ m} = 53.7$

Been—lichaamslengte-index 70 vrouwen:

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{3746}{70} = 53.5$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{131}{70}} = \sqrt{1.87} = 1.368$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = 0.16.$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $53.5 - 3 \text{ m} = 53$
en $53.5 + 3 \text{ m} = 54$

7°. *Arm—lichaamslengte-index 172 mannen:*

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{7680}{172} = 44.7$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{288.48}{172}} = \sqrt{1.68} = 1.296$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{172}} = 0.099$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $44.7 - 3 \text{ m} = 44.6$
en $44.7 + 3 \text{ m} = 44.8$

Arm—lichaamslengte-index 70 vrouwen:

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{3063.5}{70} = 43.8$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{78.95}{70}} = \sqrt{1.128} = 1.062$$

$$\text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{70}} = 0.127$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $43.8 - 3 m = 43.6$
 en $43.8 + 3 m = 43.9$

Uit de berekeningen der laatste 3 indices blijkt dus ten duidelijkste, dat de been-lichaamslengte verhouding voor beide geslachten gelijk is, terwijl met zekerheid een relatief kortere armlengte der vrouwen ten opzichte van die der mannen kan worden aangetoond.

9°. Voor de *bekkenbreedte—romplengte*-index, berekend over 46 vrouwen werd gevonden:

$$\text{Arithmetisch gemiddelde } M = \frac{2620}{46} = 57$$

$$\text{Gemiddelde afwijking } \sigma = \sqrt{\frac{409.5}{46}} = \sqrt{8.9} = 2.983$$

$$\begin{aligned} \text{Gemiddelde fout van het arithmetisch gemiddelde } m &= \pm \frac{\sigma}{\sqrt{46}} = \\ &= \frac{2.983}{6.78} = 0.44 \end{aligned}$$

Het juiste gemiddelde ligt tusschen $57 - 3 m = 55.6$
 en $57 + 3 m = 58.3$

Daar de uit zoo heterogene elementen samengestelde bevolking van Java zich uitermate leent om naar haar hoofdkenmerken van lichaamsbouw in frequentie-curven te worden weergegeven, heb ik geconstrueerd:

d. Een achttal grafieken voor beide geslachten afzonderlijk, betreffende:

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. Lichaamslengte | (curve A) |
| 2. Hoofd-index | („ B) |
| 3. Gelaats-index | („ C) |

4. Neus-index (curve D)
5. Arm—been-index („ E)
6. Been—lichaamslengte-index („ F)
7. Arm—lichaamslengte-index („ G), en tenslotte nog over 46 vrouwen alleen:
8. Bekkenbreedte—romp-index („ H).

Door een verticale lijn werd bij iedere grafiek het arithmetisch-gemiddelde der groepen aangegeven.

Wat kunnen we nu uit deze krommen afleiden?

Letten we in de eerste plaats op die der mannelijke Javanen, dan blijken de curven A, D en E het sterkst gedifferentieerd te zijn; B en C vertoonen een meer homogeen verloop, terwijl F en G, vooral de laatste, een min of meer binomiale lijn vertoonen.

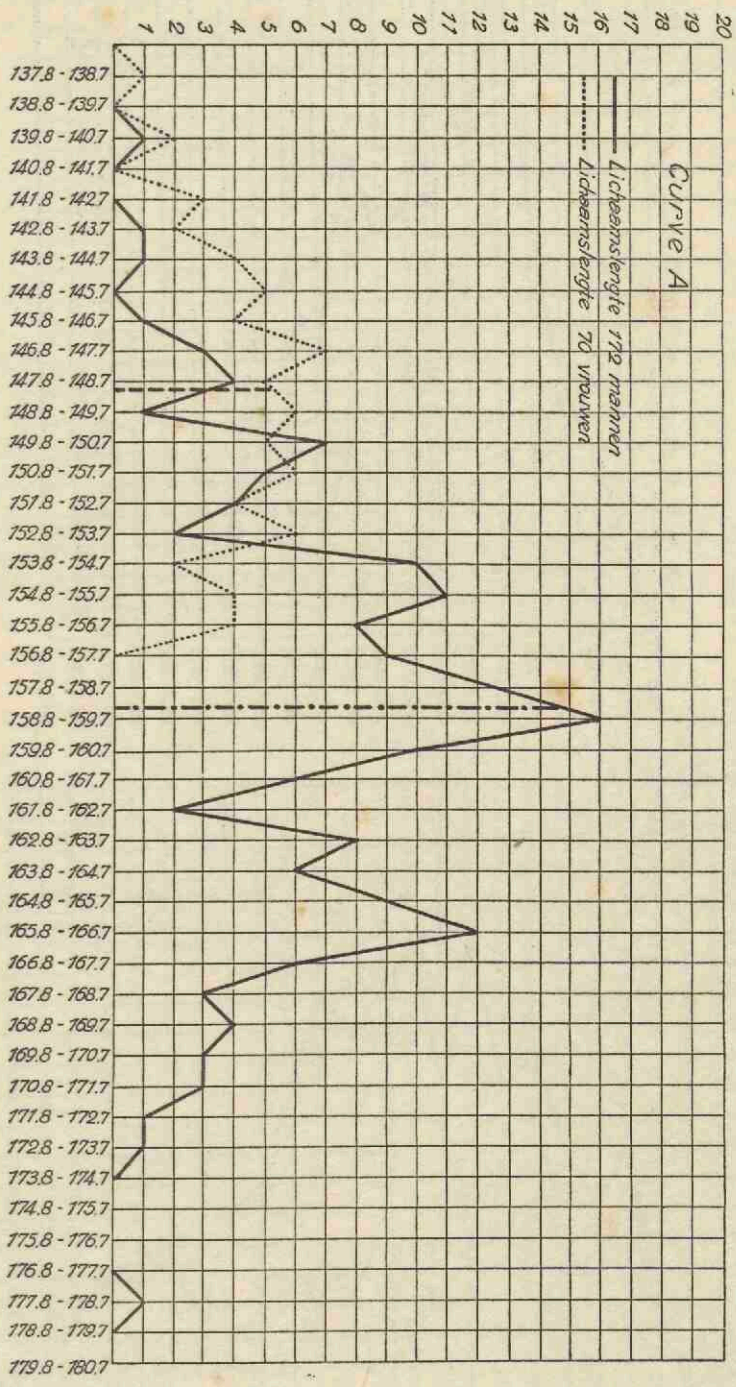
Voor de vrouwen staan de zaken ietwat anders. Curve A vertoont een veel regelmatiger gebogen lijn dan bij de mannen; curve D volgt vrij nauwkeurig de lijn der mannelijke index-verhoudingen, terwijl curve E, hoewel ook sterk gedifferentieerd, een typisch overwicht naar de zijde der linksche groepen (korte armen) aanwijst.

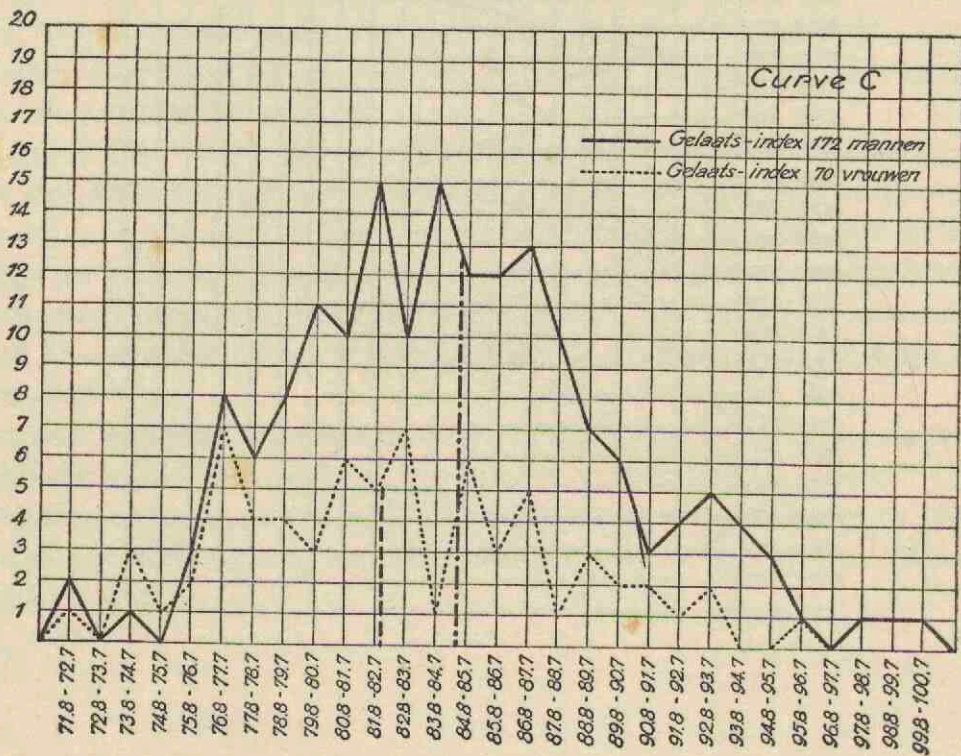
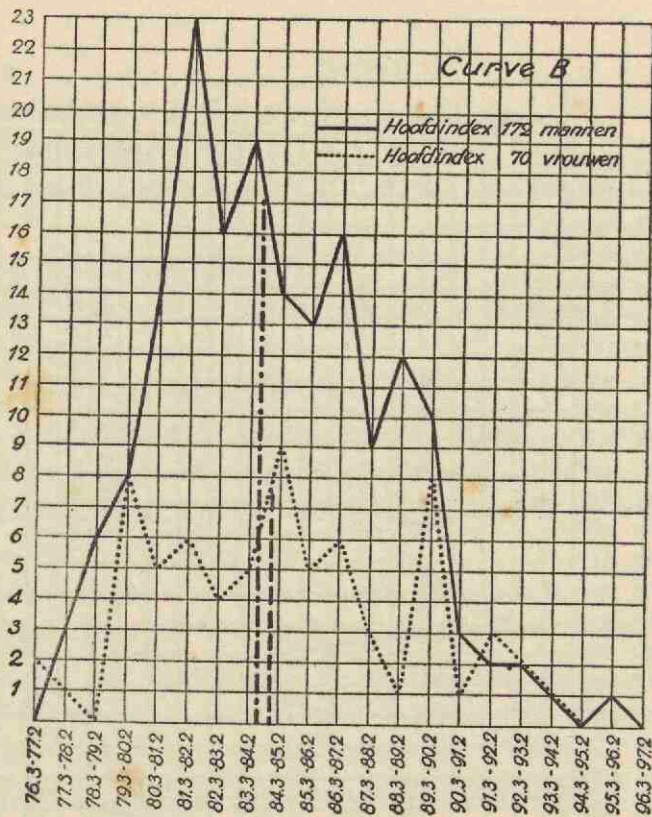
Curve B (hoofd-index) is hier sterker gedifferentieerd dan bij de mannen en er is hier eerder een toename dan een afname merkbaar in de richting der hyperbrachycephalie, in tegenstelling met de mannelijke curve, hetgeen klopt met de grootere frequentie van den Mongoloïden habitus bij de Javaansche vrouwen.

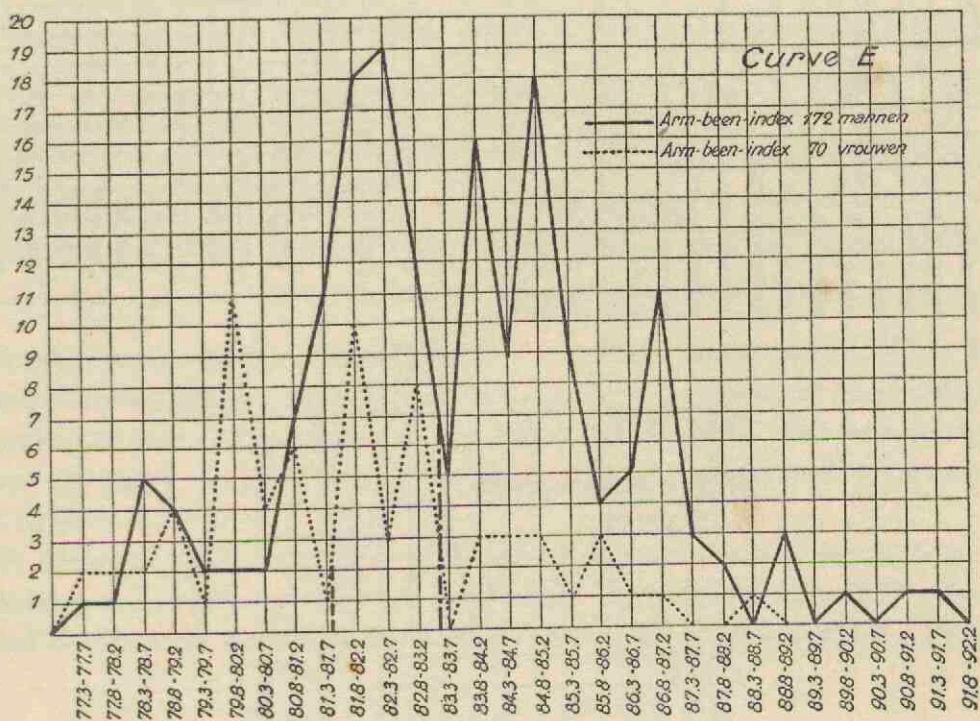
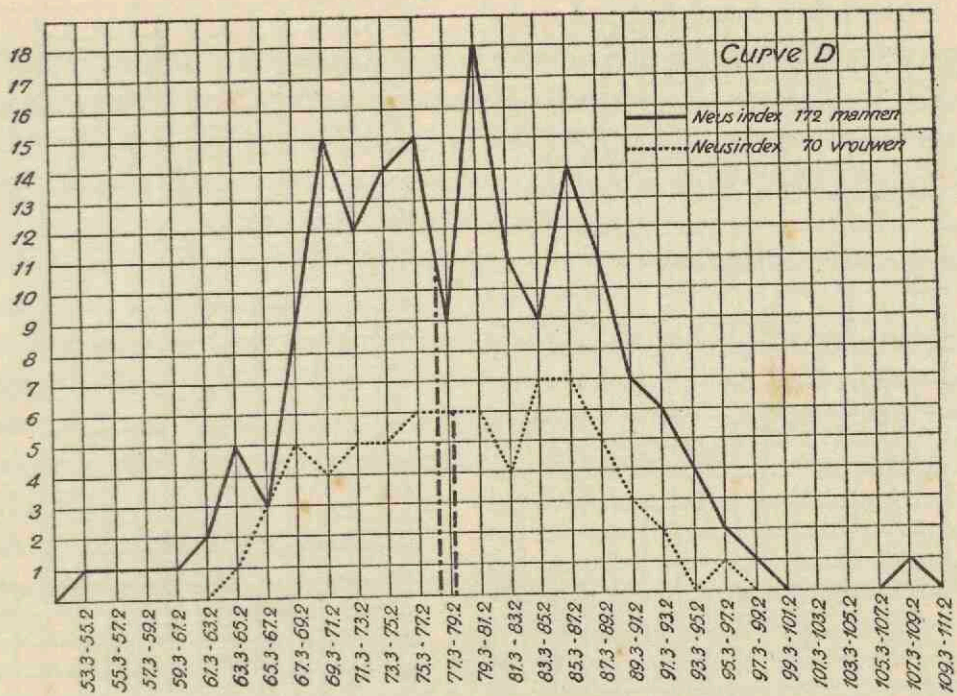
In curve C is de graad van differentiatie ongeveer overeenkomstig met die der mannen, met een sterker overwicht der euryprosope groepen. In curve F zijn de kortbeenigen en langbeenigen vrij duidelijk in twee ongeveer gelijke groepen gescheiden, in tegenstelling met de mannen, waar geen groepscheiding bestaat, terwijl op curve G de relatieve kortarmigheid als overheerschend verschijnsel bij de vrouwen zeer duidelijk aan den dag treedt.

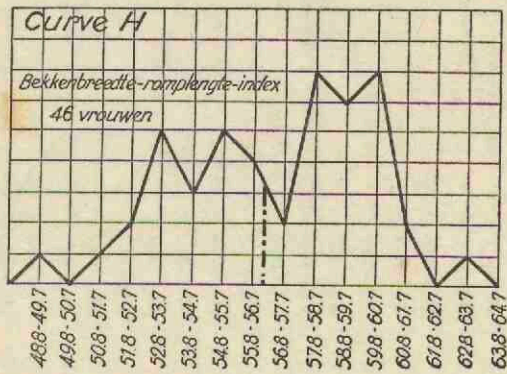
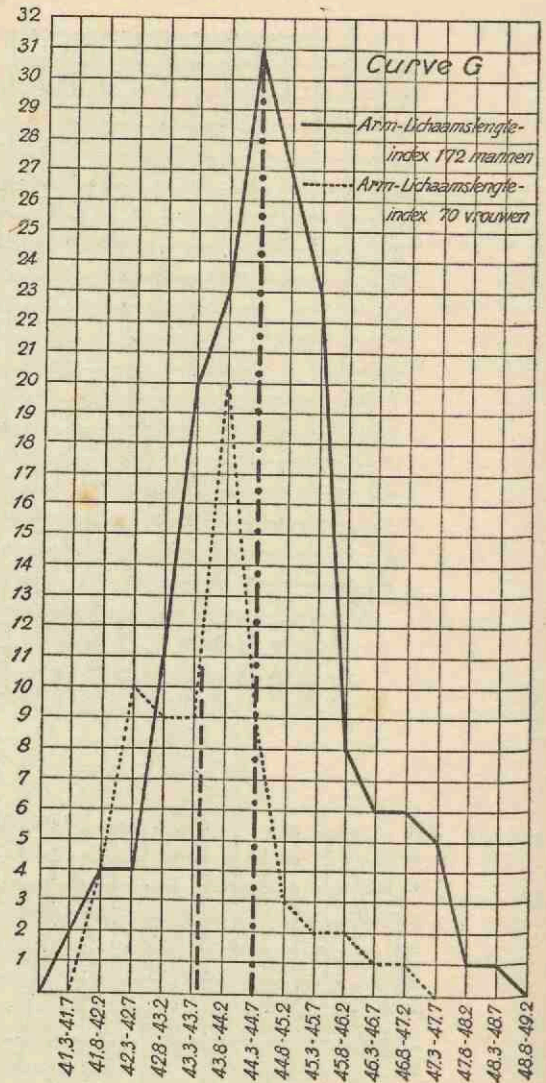
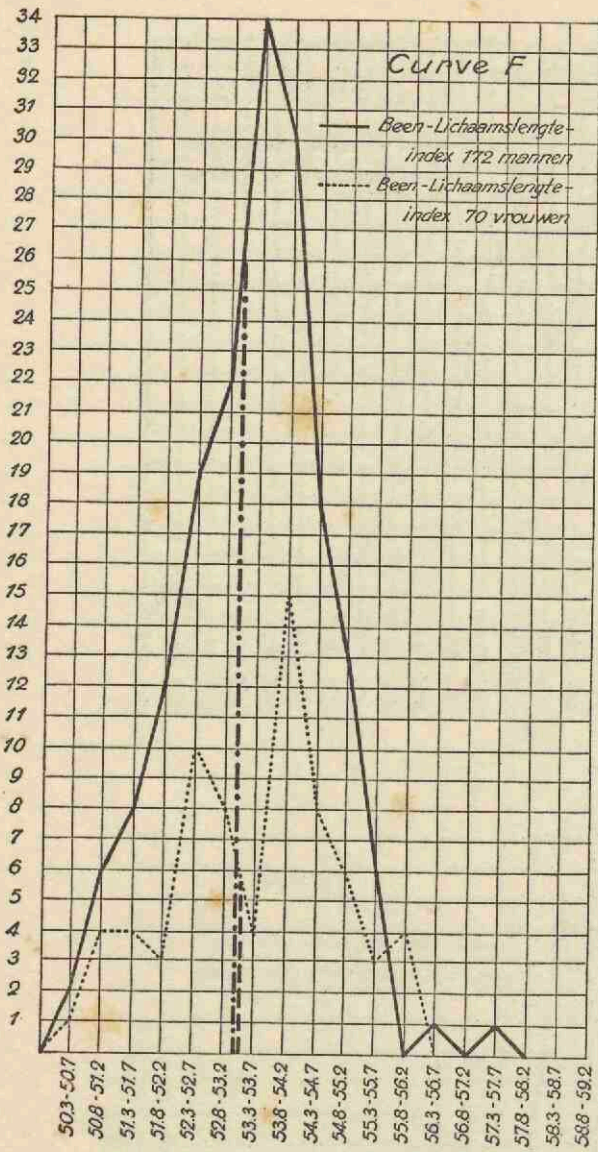
Een zeer typische groepscheiding vinden we op curve A der mannen. Hier zijn a.h.w. drie duidelijk gescheiden groepen aan te wijzen:

een kleine groep van 30 individuen met een lengtemaat beneden de 153.8; een groote middengroep van 85 individuen met een lengte van 153.8 tot 162.7 en een









derde groep van 57 individuen met een lichaamslengte boven de 162.7 cm. Het lijkt belangwekkend na te gaan, of deze drie groepen zich ook anderszins door opvallende verschillen in hoofdkenmerken van elkaar onderscheiden, ter beantwoording van de vraag, of deze groepenscheiding wellicht op een grondslag van rasverschil berust.

Ik heb de tijdroovende becijferingen ervoor over gehad, om op deze vraag een antwoord te vinden.

Zoo bepaalde ik voor ieder der drie groepen de gemiddelde hoofd-index, gelaats-index, neus-index, arm—been-index, been—lichaamslengte-index, en arm—lichaamslengte-index; en verder de procentcijfers van den haarvorm der groepsrepresentanten, onderscheiden in sluijk, golvend en krul.

De uitkomsten bedroegen:

	Hoofd-index	Gelaats-index	Neus-index	Arm—been-index	Been—lich.-lengte-index	Arm—lich.-lengte-index	Haarvorm		
							Sluijk	Golvend	Krul
Groep I (30 ind.)	84.4	84.6	80.6	84.3	52.8	44.5	17 %	34.5%	48.5%
Groep II (85 ind.)	84.3	85.4	78.5	83.6	53.3	44.6	25 %	48 %	27 %
Groep III (57 ind.)	85	84	78.2	83.1	53.9	44.8	32 %	39.5%	28.5%
De totaal gemiddelden waren	84.3	85	78.6	83.5	53.4	44.6	26 %	42.5%	31.5%

Vergelijkt men nu de op bladzijde 96-97 vermelde totaal gemiddelden met de gevonden groeps-gemiddelden, dan zijn de uitkomsten in verschillende opzichten nog wel merkwaardig en komt het mij voor, dat de 3 groepen van de curve A inderdaad de kenteekenen vertoonen van rasverschiedenheid.

De kleinste groep is gekenmerkt door een opmerkelijk breede neus en daarbij een in het oog vallende overlengte der armen t.o.v. de beenen en wel doordat de beenen verkort zijn bij niet of weinig verkorte armen.

Verder vertoont de groep een zeer hoog percentage krulharigen. Het lijkt daarom duidelijk, dat in die groep in sterke mate het meest primitieve raselement Australoïd c.q. Negroïd vertegenwoordigd is.

De tweede groep onderscheidt zich door een hoogere graad van mesoprosopie in vergelijking met de beide andere groepen en door een even hoog percentage aan golfharigen als de eerste groep aan krulharigen vertoonde, d.w.z. bijna de helft van het totaal. Deze bijzonderheden gaven reden te vermoeden, dat hierin het Weddoïde type de overhand moet hebben.

Groep III bevat het hoogste percentage sluikeharigen; vertoont daarbij een belangrijk verhoogde cephaal-index en daarbij een aangezichtsindex, die op de grens staat der euryprosopie; verder een smalleren neusvorm dan het totaal gemiddelde aangeeft, terwijl ook de relatieve armlengte t.o.v. de beenlengte merkbaar beneden het gemiddelde is gedaald, voornamelijk als gevolg van een grootere lengteontwikkeling der beenen. Deze eigenaardigheden schijnen dus recht te geven te vermoeden, dat in deze groep naast in hoofdzaak Mongoloïde elementen, een Arisch raselement zich openbaart.

Naarmate in de groepen I naar III de lichaamslengte stijgt, zien we de beenen relatief langer worden, terwijl de relatieve armlengte nagenoeg dezelfde blijft.

De overlengte der armen wordt daardoor geleidelijk geringer of liever gezegd, de arm—been-index lager.

Verder zien we van de kortere groepen gaande naar de langere, een afdalende neusindex en een oplopend aantal sluikeharigen, terwijl de groepen I, II en III successievelijk gekenmerkt waren door een groote neus-index, groote aangezichts-index en groote hoofd-index, parallel gaande met resp. een groot percentage krulharigen, golfharigen en sluikeharigen. Dat in groep III het percentage sluikeharigen niet in dezelfde mate overweegt als de krul-, resp. golfharigen, in de groepen I en II, pleit m.i. mede voor de onderstelling, dat groep III tevens haar kenmerken ontleent aan een golfharige, of krulharige, Arische rascomponent.

Op grond van de uit de 3 lengtegroepen berekende resultaten meen ik thans ook te mogen vaststellen, dat de globale groepsdifferentieering van curve A zich in hoofdzaak dekt met de evenzoo globaal driedelige

differentieeringen van curven D en E, echter dan in omgekeerde volgorde; de linksche groepen van D en E komen overeen met de langste mannen en omgekeerd.

Ten einde nog een zekere contrôle op de juistheid dezer gevolgtrekkingen te verkrijgen, heb ik dezelfde index-gemiddelden nog eens afzonderlijk bepaald voor de drie groepen: krulharigen,
golfharigen en
sluikharigen,

in de verwachting, de verschillen tusschen de groepen I, II en III alsdan in nog wat versterkte mate terug te vinden. De uitkomsten waren echter in dit opzicht ietwat anders, n.l. als volgt:

	Index cephalicus	Index facialis	Index nasalis	Arm—been-index	Been—lichaams-lengte-index	Arm—lichaams-lengte-index
Krul (gem.)	84.5	85.5	79.5	83.1	53.6	44.5
Golf „	84.1	84.6	78.5	83.8	53.3	44.7
Sluik „	85.3	84.2	78.3	83.8	53.5	44.8

Plaatsen we hieronder nog eens gemakshalve de groepen I, II en III, alsmede de algemeen-gemiddelden:

	Index cephalicus	Index facialis	Index nasalis	Arm—been-index	Been—lichaams-lengte-index	Arm—lichaams-lengte-index
Groep I(gem.)	84.4	84.6	80.6	84.3	52.8	44.5
Groep II „	84.3	85.4	78.5	83.6	53.3	44.6
Groep III „	85	84	78.2	83.1	53.9	44.8
Algemeen gemiddelde .	84.3	85	78.6	83.5	53.4	44.6

Wij zien nu bij onderlinge vergelijking, dat, wat de index cephalicus betreft, de veronderstelde rasverschillen inderdaad iets sterker zijn

uitgesproken. Voor den index facialis zien we echter een verwisseling van waarden optreden, wanneer we de groepen I en II, en de groepen krul en golf met elkaar vergelijken, zoodanig, dat de krulharige groep vrij belangrijk uitstijgt boven het algemeen gemiddelde in de richting van de leptoprosopie, terwijl de golfharige groep in vrijwel gelijke mate afdaalt ten opzichte van de groep II naar den breederen en korteren gelaatsvorm. De groep der sluikharigen heeft den sterksten graad van euryprosopie bewaard, ongeveer gelijk deze in groep III bestond.

Daar ook de index nasalis der krulharigen belangrijk t.o.v. de groep I is teruggelopen, bij overigens slechts geringe wijziging der neusindexcijfers in de beide andere parallelgroepen, ligt m.i. de veronderstelling voor de hand, dat uit de groepen II en III, doch wellicht hoofdzakelijk uit groep II, een klein percentage leptoprosoop-leptorrhine elementen zich onder de groep der krulharigen heeft geschaard. Dit zouden de Arische elementen kunnen zijn, die wegens hun langere lichaamsgestalte niet in groep I een plaats konden vinden.

De vermindering van het armlengte-overwicht t.o.v. de beenen der als meest-protomorph veronderstelde groep I, die wij bij de groep der krulharigen aantreffen, is hiermede geenszins in tegenspraak, doch wordt integendeel als een bevestiging gevonden voor deze hypothese, door de belangrijk toegenomen relatieve beenlengte t.o.v. de lichaamslengte, welke index thans in de groep der krulharigen het hoogst is. Tegelijkertijd is de relatieve beenlengte der sluikharigen t.o.v. die der menschen van groep III afgenomen, hetgeen bij een uitschifting van meer Mongoloïde elementen te verwachten was. Wat ons treft is het feit, dat de respectieve arm—lichaamslengte-verhoudingen zoo stabiel dezelfde bleven, hetgeen wellicht aan de niet onbelangrijke wijzigingen der beenverhoudingen nog wat hoogere beteekenis verleent, in dien zin, dat hieruit zou kunnen worden afgeleid, dat de beenlengte-verhouding tot het lichaam bij kruising van verschillende rassen in belangrijk sterkere mate blijft fluctueeren dan de armlengte-verhouding pleegt te doen, m.a.w. dat de beenlengte-index als raskenmerk in sterkere mate aan het overheerschend rastype eigen blijft en daardoor hoogere waarde heeft voor de anthropologie.

Ten slotte wil ik nog iets zeggen over curve H, loopende over 46 vrouwen,

bij welke de distantia cristarum der ossa ilii bepaald werd. Hieruit blijkt, dat een betrekkelijk groote groep vrouwen een bekkenbreedte-romplengte-index van boven de 58 heeft; dat wijst op een goede ontwikkelingsstaat der secundaire geslachtskenmerken. Vergelijkingscijfers voor dezen index heb ik niet kunnen vinden in MARTIN's „Lehrbuch der Anthropologie". Wel echter voor de bekkenbreedte—lichaamslengte-index welke voor mijn 46 vrouwen bedroeg 17.1, bij een schouderbreedte—lichaamslengte-index van 21.7. De rompbreedten-index, of wel acromio-cristaalindex, bedroeg 78.8.

De eerste twee waarden komen ongeveer overeen met MARTIN's opgaven voor Annammieten-vrouwen, terwijl de rompbreedten-index slechts enkele eenheden beneden de waarden ligt voor Duitsche en Noorsche vrouwen opgegeven. Jammer genoeg zijn hieromtrent geen opgaven betreffende Japansche en Indo-Chineesche vrouwen te vinden. In MARTIN's leerboek wordt voor Javaansche vrouwen een bekkenbreedte—lichaamslengte-index opgegeven van 16.2, welke dus belangrijk kleiner is dan de door mij bepaalde index van 17.1. Nadere aanduiding omtrent onderzoeker en aard en omvang van 't door MARTIN vermelde materiaal is hierbij niet te vinden. In dezelfde rubriek worden voor de Japansche vrouwen vermeld de cijfers 17.4, 17.8 en 17.9, afkomstig van diverse onderzoekers en voor Chineesche vrouwen 18.3.

Mijn Javaansche vrouwen sluiten zich dus, ook wat deze waarden betreft, nauw bij de Mongoolsche groepen aan.

In mijn materiaal zijn vereenigd vertegenwoordigers van tweeërlei groepen Javanen, reeds van oudsher onderscheiden als:

1. de Vorstenlandsche of Solo-Javanen,
2. de Noordkust- of Tjeribon-Javanen.

Het lijkt nu van belang om de lichaamsmaten en indices dezer beide groepen naast elkaar te plaatsen, teneinde een antwoord te zoeken op de vraag, of deze aloude onderscheiding op rasverschil berust.

Wij zouden hiervoor kunnen kiezen aan de ééne zijde alle mannelijke en vrouwelijke gemeten en uit de residenties Soerakarta en Djokjakarta,

zijnde respectievelijk 54 en 28 personen; en aan de andere zijde alle mannelijke en vrouwelijke gemetenen uit de residenties Tjeribon, Pekalongan, Semarang en Rembang, zijnde respectievelijk 70 en 31 personen.

Op deze wijze werden de volgende uitkomsten verkregen: (ter vergelijking plaatste ik de totaal gemiddelden van alle gemetenen, 172 mannen en 70 vrouwen, in de derde kolom).

	Noordkust	Vorsten- landen	Totaal
Gem. lichaamslengte mannen	159.4	158.6	159.3
„ „ vrouwen	149.4	147.5	148.9
„ armlengte mannen	71.1	71.1	71.1
„ „ vrouwen	65.5	64.8	65.2
„ beenlengte mannen	85.3	84.4	85.1
„ „ vrouwen	80.6	78.6	79.7
„ schouderbreedte mannen	36.4	36.7	36.6
„ „ vrouwen	32.3	32.65	32.5
„ index cephalicus mannen	84.8	84.2	84.3
„ „ „ vrouwen	83.5	86.6	84.8
„ index facialis mannen	84.7	85	85
„ „ „ vrouwen	84.6	81.1	82.6
„ index nasalis mannen	77.7	78.6	78.6
„ „ „ vrouwen	78.5	80.6	78.9
„ arm—been-index mannen	83.4	84.2	83.5
„ „ „ „ vrouwen	81.3	82.4	81.8
„ been— lichaamslengte-index mannen	53.5	53.2	53.4
„ „ „ „ vrouwen	53.9	53.3	53.5
„ arm—lichaamslengte-index mannen .	44.6	44.7	44.6
„ „ „ „ vrouwen .	43.8	43.9	43.8
„ schouderbr.—lichaamsl.-index mannen	22.9	23.1	23
„ „ „ „ vrouwen	21.6	22.1	21.8

Van 20 Noordkust-vrouwen en 19 Vorstenlandsche vrouwen, beschikte ik over metingen der grootste bekkenbreedte; in totaal werd bij 46 vrouwen de grootste bekkenbreedte bepaald.

De uitkomsten zijn:

	Noordkust	Vorsten- landen	Totaal
Gemiddelde bekkenbreedte	25.7	25.3	25.45
Daar de gem. schouderbreedte bedroeg: . .	32.3	32.4	32.3
was de gemiddelde rompbreedte-index . .	79.6	78.1	78.8

We treffen dus de volgende verschilpunten aan:

wat betreft de *mannen*:

1. De Vorstenlandsche mannen zijn korter dan de Noordkust-mannen;
2. De overlengte der armen t.o.v. de beenen is bij de Vorstenlandsche mannen grooter dan bij de Noordkust-mannen;
3. De Vorstenlandsche mannen schijnen t.o.v. hun lichaamslengte een iets grootere schouderbreedte te hebben;
4. De neusvorm der Vorstenlandsche mannen is relatief breeder dan die der Noordkust-mannen.

wat betreft de *vrouwen*:

1. De Vorstenlandsche vrouwen zijn belangrijk korter dan de Noordkust-vrouwen;
2. De overlengte der armen t.o.v. de beenen is bij de Vorstenlandsche vrouwen grooter dan bij de Noordkust-vrouwen, hoewel de armlengte der eersten geringer is dan die der laatsten;
3. De beenlengte der Vorstenlandsche vrouwen is belangrijk kleiner dan die der Noordkust-vrouwen;
4. De Vorstenlandsche vrouwen hebben t.o.v. hun lichaamslengte een grootere schouderbreedte, doch een relatief smaller bekken;
5. De index cephalicus der Vorstenlandsche vrouwen is aanzienlijk hooger dan die der Noordkust-vrouwen;

6. De gelaatsvorm der Vorstenlandsche vrouwen is opmerkelijk breeder in verhouding tot de gezichtshoogte dan die der Noordkust-vrouwen, (euryprosoop tegenover mesoprosoop);
7. De neusvorm der Vorstenlandsche vrouwen is relatief breeder dan die der Noordkust-vrouwen;

Verder vinden wij, zoowel bij de vrouwen als bij de mannen uit de Vorstenlanden, relatief kortere beenen bij relatief langere armen.

Met uitzondering van de index cephalicus en index facialis, loopen alle verschilpunten bij de mannen en vrouwen der twee groepen met elkaar parallel; met in 't algemeen, een bij de vrouwen sterker uitgedrukt verschil.

Bij beide Vorstenlandsche groepen valt vooral op, het feit, dat bij een algemeene verkorting van lengtematen (lichaamslengte, armlengte en beenlengte), een grootere schouderbreedte wordt geconstateerd. De lichaamsbouw van de Vorstenlanders is dus gedrongener en vierkanter; die der Noordkustmensen langer en slanker. Hierbij vertoonen de vrouwen der Noordkust een breedere bekkenontwikkeling, ofwel een betere ontwikkeling der secundaire geslachtskenmerken, duidelijk uitgedrukt door een hogere rompbreedte-index.

Hieruit en uit de grootere overlengte der armen, zou men geneigd zijn af te leiden, dat de Vorstenlandsche Javanen over het algemeen primitiever van bouw zijn dan de Tjeribon-Javanen; wellicht op rekening te schrijven van een grooteren invloed van het Negroïde of Australoïde raselement. Deze veronderstelling doet ons vragen: hoe staat het met de verdeeling der haarvormen?

Daar het karakter der haren ten aanzien van de beteekenis der gevonden verschillen opheldering zou kunnen brengen, heb ik de verdeeling der haarvormen bij de 4 groepen nagegaan. Deze was als volgt:

Mannen

Noordkust:	Vorstenlanden:
20.5 % sluiik	31.5 % sluiik
38 % golvend	42.5 % golvend
34 % krul	22 % krul
7.5 % kroezig	4 % kroezig

Vrouwen:

51.5 % sluiik	57 % sluiik
22.5 % golvend	39 % golvend
26 % krul	— % krul
— % kroezig	4 % kroezig.

Het blijkt, dat er in de Vorstenlanden veel sluiikharige typen en weinig krulharige typen voorkomen, vooral onder de vrouwen. Dit geeft dus geen steun aan de opvatting van een sterkeren invloed van een Negroïd-Australoïd raselement, doch wijst veeleer op een overheerschenden Mongoloïden factor. De zeer hooge index cephalicus der Vorstenlandsche vrouwen, die blijkbaar de oorzaak is van het hoogere totaalgemiddelde der vrouwen, t.o.v. dat der mannen, daar immers de index cephalicus der Noordkustvrouwen niet onbelangrijk bij 't mannengemiddelde achterblijft, wijst wel op een sterkeren Mongoolschen invloed in de Vorstenlanden. Ook de kortere beenen, zoowel bij mannen als vrouwen, wijzen daarop.

Wat nu betreft de verklaring der waargenomen verschilpunten, wil het mij als meest aannemelijk voorkomen, dat deze gezocht moet worden in de werkzaamheid van Westersche invloeden onder de Noord-kust-Javanen, welke vermoedelijk in de Vorstenlanden zich niet of weinig hebben doen gelden. Met deze opvatting is in overeenstemming, de grootere lichaamslengte; de belangrijk lagere hoofdindex der vrouwen, alsmede hare hoogere gelaats-index; de lagere neus-index is bij beide geslachten; de geringere overlengte der armen t.o.v. de beenen; de slankere lichaamsbouw en tenslotte de relatief grootere bekkenbreedte der vrouwen.

Hierdoor wordt de veronderstelling versterkt, dat het Arisch element zich niet in even sterke mate in geheel Java met de bevolking heeft vermengd, doch dat in hoofdzaak de streken aan de Noordkust deze bloedmenging hebben ondergaan.

SAMENVATTING

Bij een onderzoek naar de samenstelling — in physisch anthropologisch opzicht — van de inheemsche bevolking in Midden-Java bleek de noodzakelijkheid na te gaan, welke elementen in den loop der tijden aan den opbouw der bevolking van Java hebben deelgenomen.

Hiertoe werd in de eerste plaats nagegaan, welke fossiele menschelijke skeletstukken (schedels) bekend zijn en de vraag werd gesteld, waarvandaan deze hominides (Pithecanthropos, Ngandong, Wadjak enz.) Java kunnen hebben bereikt.

Ter beantwoording dezer vraag heb ik de geologische verhoudingen van den Archipel bestudeerd en ben ik tot de opvatting gekomen, dat de theorie van WEGENER eene verklaring geeft voor de mogelijkheid, dat elementen van *verschillende* zijden Java kunnen bereikt hebben en dat dit in de huidige bevolking tot uitdrukking komt.

In de eerste plaats vind ik een Australoïden inslag, dan een Negroiden, een Mongoloïden, een Weddoïden en ten slotte een Kaukasischen (Arischen) invloed.

Ik heb getracht aan een zeer groot aantal photographische opnamen na te gaan of deze invloed aan gelaat, hoofdvorm, haar, enz., aantoonbaar is en ik meen daarin geslaagd te zijn. Niettemin achtte ik het gewenscht, om, naast de beoordeeling der photo's, die een subjectief karakter draagt, ook objectief, namelijk door de analyse van een groot aantal anthropologische maten deze opvatting te kunnen steunen. De resultaten der metingen waren in het algemeen met die der fotografische opnamen in overeenstemming.

Het algeheel resultaat is in de volgende tabel samengevat:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongo- loïd	Arioid
Mannen	5,8 %	12,8 %	33,2 %	31,7 %	16,5 %
Vrouwen	0,5 %	8,3 %	27,1 %	60,2 %	3,8 %

Bij de Javaansche vrouw overheerscht als rastype zeer duidelijk het Mongoloïde element; bij den Javaanschen man is dit niet het geval. Uit genetisch oogpunt is het belangwekkend, dat dezelfde erfactoren zich phaenotypisch, principieel verschillend gedragen bij mannelijke en vrouwelijke Javanen.

SUMMARY

In an investigation into the composition, in physic-anthropological respect, of the native population of Central Java, it proved to be necessary to trace the elements, that in course of time have taken part in the up-building of Java's population.

In the first place, therefore, I examined what fossile skeleton fragments (skulls) are known, and put the question whence these hominides (Pithecanthropos, Ngandong, Wadjak, etc.) can have reached Java.

In order to answer this question I studied the geological relations of the Archipelago and have arrived at the opinion that WEGENER's theory gives an explanation of the possibility that elements from different directions can have reached Java, and that this finds expression in the population of today.

In the first place I find Australoïd features, than a Negroïd, a Mongoloïd, a Weddoïd and finally a Caucasian (Aryan) influence.

In have endeavoured from a large number of photographs to examine whether this influence is demonstrable in countenance, shape of the head, hair, etc., and I believe to have succeeded in that.

Nevertheless I thought it desirable to support this opinion not only by the subjective method of judging the photographs, but also by an objective method, namely by analysing a large number of anthropological measures. The results of these measures were generally in concordance with those of the photographs. The complete results are summarized in the following table:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongo- loïd	Arioïd
Men	5,8 %	12,8 %	33,2 %	31,7 %	16,5 %
Women	0,5 %	8,3 %	27,1 %	60,2 %	3,8 %

In the Javanese woman the Mongoloïd element clearly dominates as type of race; in the Javanese man this is not the case. From a genetic point of view it is interesting to note that the same hereditary factors in phaenotypical respect show a divergent behaviour in male and female Javanese.

RÉSUMÉ

Au cours d'une investigation de la composition anthropologique de la population de la partie centrale de Java, j'éprouvais la nécessité d'étudier le problème des races, qui ont pris part, pendant les temps préhistoriques et historiques, à la population de Java.

Pour cela j'ai étudié les fossiles humains (crânes) de Java (*Pithecanthropus*, Ngandong, Wadjak etc.) et aussi la question d'où ces formes pourraient être venues.

Une étude approfondie de la géologie de l'Archipel néerlandaise résultait dans l'opinion que la théorie de WEGENER sur le mouvement des continents nous donne l'explication de la possibilité que des races humaines de plus d'un côté sont parvenues à Java; la constitution de la population actuelle donnant l'expression de ce procès.

En premier lieu je trouve une influence australoïde, puis negroïde, mongoloïde, weddoïde et caucasienne (aryenne).

J'ai essayé de démontrer cette influence à l'aide d'un grand nombre de photographies (physionomie, forme de la tête, chevelure, etc.) et je crois avoir obtenu un résultat positif.

Pour contrôler ce résultat, qui est plus ou moins subjectif, j'ai pris grand nombre de mesures anthropologiques; le résultat de ces mesures était d'accord avec l'analyse des photographies.

Voici le résultat, comprimé dans une table:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongo- loïd	Arioïd
Femmes	5,8 %	12,8 %	33,2 %	31,7 %	16,5 %
Hommes	0,5 %	8,3 %	27,1 %	60,2 %	3,8 %

Chez la femme du centre de Java l'influence mongoloïde est plus prédominante que chez l'homme. Du point de vue génétique il est intéressant de mémorer que les phaenotypes de l'homme et de la femme sont différents.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Laufe einer Arbeit über die physisch-anthropologische Zusammensetzung der einheimischen Bevölkerung von Mittel Java, stellte es sich als notwendig heraus nachzuprüfen, welche Elemente im Laufe der Zeiten am Aufbau der javanischen Bevölkerung teilgenommen haben.

Zu diesem Zwecke wurden erst die menschlichen Fossilien Java's studiert und die Frage beantwortet, woher diese Hominiden (Pithecanthropus, Ngandong, Wadjak, etc.) Java erreicht haben.

Zur Beantwortung dieser Frage habe ich die geologischen Verhältnisse des Archipels studiert und bin zur Auffassung gekommen, das die Theorie WEGENER's der Verschiebung der Kontinente eine Erklärung dafür gibt, dass Elemente von verschiedenen Seiten Java erreicht haben, und dass diese Elemente noch in der jetzigen Bevölkerung zum Ausdruck kommen. Ich finde an erster Stelle einen australoïden, weiter einen negroïden, mongoloïden, weddoïden und endlich einen kaukasischen (arischen) Einfluss. An einer erheblichen Zahl photographischer Aufnahmen habe ich versucht diese Einschlüge an Gesicht, Kopfform, Haar u.s.w. nachzuweisen und glaube zu positiven Resultaten gekommen zu sein. Nichtsdestoweniger habe ich die Notwendigkeit gefühlt neben der Beurteilung der photographischen Aufnahmen, welche einen subjektiven Character trägt, auch objektiv, nämlich durch die Analyse einer groszen Zahl Körpermaszen, meine Auffassung zu stützen.

Die Resultate der Messungen stimmten im allgemeinen mit denen der photographischen Aufnahmen überein.

Das allgemeine Resultat ist in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst:

	Australoïd	Negroïd	Weddoïd	Mongo-loïd	Arioïd
Männer	5,8 %	12,8 %	33,2 %	31,7 %	16,5 %
Frauen	0,5 %	8,3 %	27,1 %	60,2 %	3,8 %

Bei der Frau aus Mittel-Java herrscht der mongoloide Einschlag vor, beim Manne ist dieser Einschlag weniger bemerkbar. Von dem genetischen Gesichtspunkt beurteilt, ist es interessant, dass dieselben Erbfaktoren sich phaenotypisch bei den beiden Geschlechtern verschieden verhalten.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

1. Anthropologischer Anzeiger. Jahrgang 4, Heft 2, 1927.
2. Asia. February 1924, December 1927.
3. ARIËNS KAPPERS, C. U.: The fissuration on the frontal lobe of *Sinanthropus pekinensis* Black, compared with the fissuration in Neanderthal men. Proc. Kon. Akad. v. Wetensch. Bd. 36, 1933.
4. DE BEAUFORT, L. F.: Zoögeographie van den Indischen Archipel. Volksuniversiteits Bibliotheek, 1926.
5. BEZEMER, T. J.: Door Nederlandsch Oost-Indië; Schetsen van Land en Volk. Groningen, J. B. Wolters, 1906.
6. BOK, E. J.: Über das Vorkommen überzähliger Brustwarzen bei Javanen. Anatomischer Anzeiger, 1926.
7. BOLK, L.: Het probleem der menschwording. Handelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, Deel 34, no. 10.
8. BOULE, M.: Les hommes fossiles, II^{me} édition, 1923.
9. BUINING, D. J.: Bloedgroepenonderzoek in Nederlandsch Oost-Indië. Academisch Proefschrift, Amsterdam, 1932.
10. BUITELAAR, L.: Onderzoek naar den lichaamsbouw van gezonde en schizophrene Soendaneezen. Proefschrift, Batavia, 1937.
11. CASEY, ROBERT J.: Easter-Island. The Bobbs Merrill Company, Indianapolis, 1927.
12. DART, R. A.: Taungs and its significance. Natural History, Band 26, 1926.
13. DUBOIS, E.: Proceedings of the Royal Academy of Science, Amsterdam, 1924, Vol. 27, no. 3, 4, 5, 6.
14. DUBOIS, E.: Über die Gleichheit der Cephalisationsstufe aller Menschengruppen bei verschiedenem specifischen Gehirnvolumen. Biologia Generalis, 1934.
15. DUBOIS, E.: On the principal characters of the cranium and the brain, the mandible and the teeth of *Pithecanthropus erectus*. Proc. Kon. Akad. v. Wetensch. Vol. 29.
16. DUBOIS, E.: De proto-australoidie fossiele mensch van Wadjak. I, II. Kon. Akad. v. Wetenschappen, 1920.
17. DUBOIS, E.: The osteone arrangement of the thighbone compacta of man identical with that first found of *Pithecanthropus*. Proc. Kon. Akad. v. Wetensch. Amsterdam, Vol. 40, 1937, Blz. 864.
18. DUYFJES, Ir. J.: Zur Geologie und Stratigraphie des Kendenggebietes zwischen Trinil und Soerabaja. De Ingenieur in Ned. Indië, Deel 3, 1936.
19. ELLIOT SMITH, G.: The search for man's ancestors. London 1931.

20. VAN ES, L. J. C.: De fossiele menschen van Java. Handelingen van het zevende Nederlandsch Indisch Natuurwetenschappelijk Congres, gehouden te Batavia van 23—26 October 1935.
21. LE GROS CLARK, W. E.: Early forerunners of man. Baillière, Tindall and Cox, London, 1934.
22. HARRISON, L.: The composition and origine of the Australian fauna, with special reference to the Wegener hypothesis. Report of the eighteenth meeting of the Australian Association for the advancement of Science, Perth, 1926.
23. KEITH, Sir A.: The antiquity of man. London.
24. KEITH, Sir A.: New discoveries relating to the antiquity of man. London.
25. KLEINSCHMIDT, O.: Der Urmensch. Leipzig, Quelle & Meyer, 2e Auflage, 1931.
26. KLEIWEG DE ZWAAN, J. P.: De rassen van den Indischen Archipel. De Meulenhoff editie, 1925.
27. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Der gegenwärtige Stand des Pithecanthropus Problems. Handelingen van het zevende Natuurwetenschappelijk Congres, gehouden te Batavia van 23—26 October 1935.
28. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Ein fossiler Hominide aus dem Alt-pleistocän Ost-Javas. Proceedings of the Royal Academy of Science, Amsterdam, 1936, volume 39, no. 8.
29. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Über Alt-palaeolithische Artefacte von Java. Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 2de serie, deel 53, 1936, aflevering 1.
30. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Das Pleistocän Javas. Quartär, Band 2, 1939.
31. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Ein neuer Pithecanthropus-Schädel. Proc. Kon. Akademie van Wetenschappen, Band 41, 1938.
32. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Ein Unterkieferfragment des Pithecanthropus aus den Trinilschichten Mitteljavas. Proc. Kon. Akad. v. Wetenschappen. Band 40, 1937.
33. VON KOENIGSWALD, G. H. R.: Nieuwe Pithecanthropusvondsten uit Midden-Java. Nat. Tijdschrift van Ned. Indië, Band 98, 1938.
34. KOHLBRUGGE, J. F.: Critiek der descendentietheorie. N.V. A. Oosthoek's Uitgevers Mij. 1936.
35. MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie. Band I, 1928.
36. MIJSBERG, W. A.: Recherches sur les restes humaines, trouvés dans les fouilles des Abris-sous-Roche de Goea-Lawa à Sampoeng et des sites préhistoriques à Bodjonegoro (Java). Publié par la Société Royale des Arts et des Sciences de Batavia. Premier Congrès de Préhistoriens d'extrême-Orient à Hanoi, 25—31 janvier 1932.
37. MIJSBERG, W. A.: The place of Pithecanthropus among Primates. Proc. 4th. pac. science congres 1929.
38. NIJESSEN: The races of Java 1929.
39. OPPENOORTH, W. F. F.: Homo (Javanthropus) soloensis, een pleistocene

mensch van Java. Wetensch. Mededeelingen (no. 20) v. d. dienst v. d. mijnbouw in Ned. Indië, 1932.

40. OPPENOORTH, W. F. F.: De vondst van palaeolithische menselijke schedels op Java. De Mijningenieur 1932.
41. SCHOETENSACK, O.: Die Bedeutung Australiens für die Heranbildung des Menschen aus einer andern Form. Zeitschr. f. Ethnol. Band 33, 1910.
42. SCHOONHEYT, L. J. A.: Bijdrage tot de Anthropologie der Bevolking van Batavia en Omstreken. Visser & Co, Batavia.
43. SCHÜRMAN, H. M. E.: De Kjökkenmödding van Bindjai-Tamiang. Geologie en mijnbouw, 1e jaargang, no. 12. Referaat van Mej. J. C. Bok.
44. SCHWALBE, G.: Studien über Pithecanthropus erectus. Zeitschr. f. Morphol. und Anthrop. Band 1, 1899.
45. SNELL, C. A. R. D.: Menselijke skeletresten uit de duinformatie van Java's Zuidkust nabij Poeger (Zuid-Banjoewangi). Proefschrift Batavia 1938.
46. DE SNOO, K.: Phylogenie en Verloskunde. De Erven F. Bohn, Haarlem, 1933.
47. STEIN CALLENFELS, P. VAN: L'industrie osseuse de Ngandong. L'Anthropologie, Band 46, 1936.
48. WEIDENREICH, F.: The new discoveries of Sinanthropus pekinensis and their bearing in the Sinanthropus and Pithecanthropus problems. Bull. geol. Soc. China, Volume 16, 1937.
49. WEIDENREICH, F.: The relation of Sinanthropus to Pithecanthropus, Javanthropus and Rhodesia man. Journal royal anthrop. soc. 1937.
50. WEINERT, H.: Ursprung der Menschheit. Stuttgart. F. Enke, 1932.

ERRATUM

Het op blz. 19 vermelde omtrent de vindplaats der beide Wadjak-schedels vereischt correctie.

In 1889 heeft VAN RIETSCHOTEN beenderen gevonden in eene marmerontginning, genaamd Wadjak, bij Pajakombo in de Padangsche Bovenlanden. DUBOIS heeft een aantal stukken tot één schedel kunnen samenvoegen.

Naar aanleiding van deze vondst heeft DUBOIS bij de dessa Wadjak ten Z.W. van Toeloeng Agoeng in de residentie Kediri op Java opgravingen gedaan en daarbij twee schedels gevonden, waaraan hij den naam Homo Wadjakensis heeft gegeven.

CHAPTER

The first part of the book is devoted to a general introduction to the subject of the history of the world. It is divided into two main parts, the first of which is a general history of the world, and the second is a history of the world as seen from the point of view of the individual nations. The first part is divided into three main sections, the first of which is a general history of the world, the second is a history of the world as seen from the point of view of the individual nations, and the third is a history of the world as seen from the point of view of the individual nations.

STELLINGEN

I

Het mag als vaststaand worden beschouwd dat in de inheemsche bevolking der groote Soenda-eilanden een Australisch raselement voorkomt.

II

De monophyletische opvatting van het ontstaan van het menschelijk geslacht uit een hogere primatensoort is niet de meest waarschijnlijke.

III

Bij de behandeling van lijders aan tuberculose kan de waarde eener goed geleide voedingstherapie niet licht te hoog worden aangeslagen.

IV

Wanneer het dieet van GERSON-HERMANNSDORFER door velen nog niet als een doeltreffend middel ter genezing van tuberculose kan worden erkend, zou dit hieraan kunnen liggen, dat het dieet nog niet ten volle aan de eischen der ziekte is aangepast.

V

Alvorens bij zuigelingen en jonge kinderen tot de toediening van een amandelzuurpreparaat, als desinfectans voor de urinewegen over te gaan, vergewisse men zich van een goede nierfunctie.

VI

In de aetiologie van de acute kinderrheumatiek speelt de „focal infection” een hoogst belangrijke rol.

VII

Het begrip spastische rigiditeit van het ostium externum uteri tijdens de baring dient te worden herzien.

INDEX

The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the subject, and to a discussion of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind.

II

The second part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

III

The third part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

IV

The fourth part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

V

The fifth part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

VI

The sixth part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

VII

The seventh part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

VIII

The eighth part of the book is devoted to a detailed examination of the various theories which have been advanced to explain the origin of the human mind, and to a discussion of the evidence in support of each of them.

VIII

Het optreden van oedemateuse zwelling in de hypopharynx in het beloop van een angina tonsillaris is een absolute indicatie voor een latere tonsillectomie.

IX

De wet kenne aan iederen geneesheer het recht toe in dwingende gevallen abortus op te wekken, onder verplichting van aangifte bij een officieele medische instantie.

X

Dwingende omstandigheden voor het opwekken van abortus mogen worden aangenomen, wanneer een duidelijk gevaar aanwezig is voor onherstelbare ernstige benadeeling der gezondheid van de moeder.

