

DE AFSTAMMING VAN DE MENS

CHARLES
DARWIN
200 JAAR

Deze download is uitsluitend voor eigen gebruik bedoeld. Doorsturen per email of anderszins, kopiëren, op websites of anderszins op internet plaatsen, of verhandelen is niet toegestaan.

GRATIS DOWNLOADS



Over het ontstaan van soorten

Charles Darwin

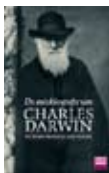
[ook als boek te koop](#)



Het uitdrukken van emoties bij mens en dier

Charles Darwin

[ook als boek te koop](#)



De autobiografie van Charles Darwin

Charles Darwin

[ook als boek te koop](#)



De afstamming van de mens

Charles Darwin

[niet als boek te koop](#)



Charles Darwins brieven - een selectie

Charles Darwin

[niet als boek te koop](#)

BOEKEN OVER DARWIN EN DE EVOLUTIETHEORIE

CHARLES
DARWIN
200 JAAR

Voor meer informatie, zie www.leesdarwin.nu.

Copyright © 2009, Uitgeverij Nieuwezijds



Jan Verplaetse

Het morele instinct

over de natuurlijke oorsprong
van onze moraal
331 pag., € 22,95

'Een geweldig boek' – Wim
Brands, VPRO Boeken



Chris Buskes

Evolutionair denken

de invloed van Darwin op ons
wereldbeeld
476 pag., € 24,95

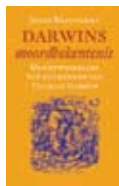
'Iedereen die wil meedoen aan
de discussie over "Intelligent
Design" zou dit boek moeten
lezen.' – NRC Handelsblad



Meer weten over Darwin?

Lees *In Darwins woorden*,
door Chris Buskes, Ranne
Hovius en Griet
Vandermassen. Aan de hand
van vele citaten uit Darwins
werk geeft dit boek een
inleiding tot zijn leven, werk
en denken. Met ruim 50
illustraties.

[Klik voor meer informatie.](#)



Johan Braeckman

Darwins moordbekenenis

de ontwikkeling van het
denken van Charles Darwin
240 pag., € 15,00

'Een boeiende, behapbare,
en aangenaam precieze
verhandeling over Darwin
en zijn tijdgenoten.' – NRC
Handelsblad



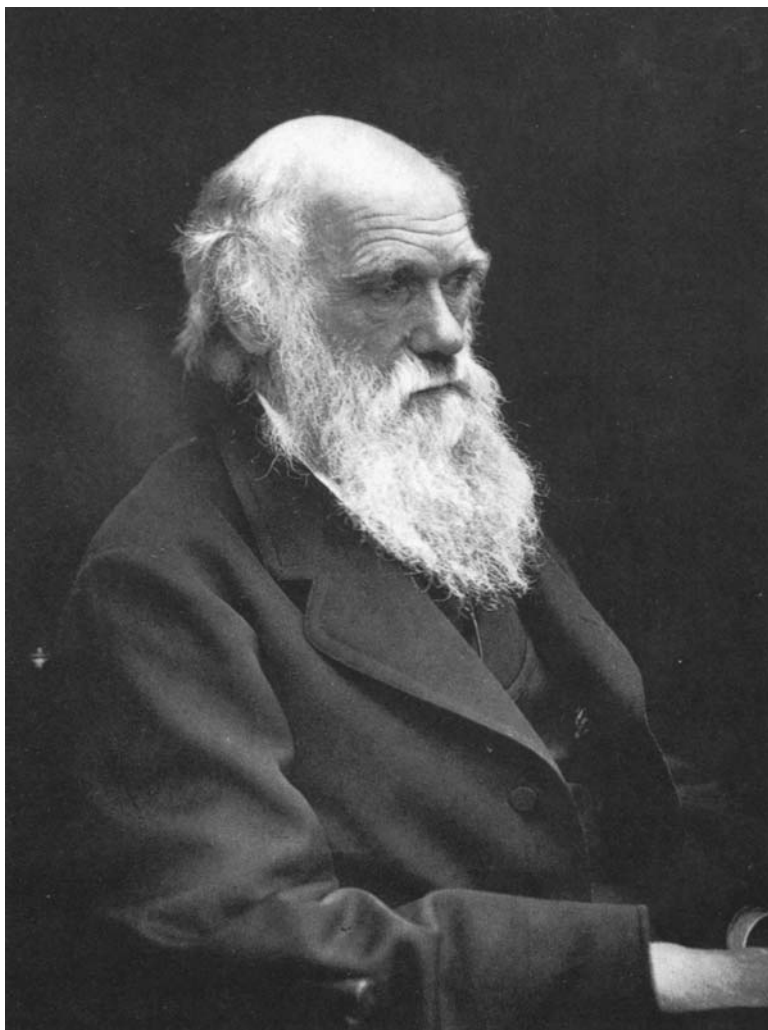
Griet Vandermassen

Darwin voor dames

over feminisme en evolutie-
theorie
240 pag., € 22,95

'Een gedegen en interessant
boek.' – Filosofie Magazine

*De afstamming van de mens
en selectie in relatie tot sekse*



Charles Darwin omstreeks 1874,
gefotografeerd door zijn zoon Leonard

*De afstamming van de mens
en selectie in relatie tot sekse*

C H A R L E S D A R W I N

DE OORSPRONKELIJKE EDITIE

vertaald door
Ludo Hellemans



UITGEVERIJ NIEUWEZIJD

Oorspronkelijke uitgave: Charles Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, London: John Murray, Albemarle Street, 1871 (in twee boekdelen).

Bij het vertalen en redigeren is gebruik gemaakt van het facsimile van de eerste editie (met een inleiding door John Tyle Bonner en Robert M. May), Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 1981.

Vertaling: Ludo Hellemans, Utrecht

Omslagontwerp: Marjo Starink, Amsterdam

Zetwerk: CeevanWee, Amsterdam

Druk: Krips B.V., Meppel

Druk omslag: Zuidam & Uithof, Utrecht

Bindwerk: Callenbach, Nijkerk

Uitgegeven door: Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam

Copyright voorwoord © 2002, Ludo Hellemans

Copyright Nederlandse vertaling © 2002, Uitgeverij Nieuwezijds

ISBN 90 5712 103 4

NUR 949

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval system worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaarden schrijver(s) noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in dit boek.

Voorwoord bij de Nederlandstalige editie

“Iedereen die het principe van evolutie aanvaardt en die toch grote moeite heeft om te aanvaarden dat vrouwelijke zoogdieren, vogels, reptielen en vissen het grote gevoel voor smaak zouden kunnen hebben bereikt dat in de schoonheid van de mannetjes besloten ligt, en dat in het algemeen overeenstemt met ons eigen niveau, moge bedenken dat bij ieder lid van de vertebratenreeks de zenuwcellen van de hersenen de rechtstreekse afstammelingen zijn van die welke de gemeenschappelijke stamouder van de gehele groep heeft gehad. Aldus wordt het begrijpelijk dat de hersenen en mentale vermogens onder gelijke omstandigheden bijna dezelfde ontwikkelingsgang kunnen doormaken, en bijgevolg bijna dezelfde functies vervullen.” (p. ii.401)

In de laatste jaren van zijn leven schreef Charles Darwin (1809-1882), de grondlegger van de evolutietheorie, speciaal voor zijn kinderen en kleinkinderen een autobiografie waarin hij verslag doet van zijn intellectuele ontwikkeling als natuurwetenschappelijk onderzoeker en schrijver. Daarin valt te lezen dat hij alle belangrijke elementen van zijn theorie al voordat hij dertig werd min of meer op een rijtje had. Dit blijkt overigens ook uit zijn *Notebooks*, dagboek aantekeningen over zijn experimenten en waarnemingen. De beslissende aha-ervaringen en ingevingen die de basis vormden voor zijn latere evolutietheorie vonden plaats nadat hij, in oktober 1836, was teruggekeerd van zijn vijf jaar lange wereldreis met het zeilschip de *Beagle*. In die tijd woonde Darwin in London. Hij was verliefd, en bestudeerde de natuurhistorische collecties die hij had verzameld en de notities die hij tijdens de expeditie had gemaakt.

Een van zijn belangrijkste inzichten betreft de dierlijke natuur van de mens, de animale aard van de mensheid. Deze manifesteert zich,

niet alleen in de structuur en het functioneren van het lichaam, maar – veel belangwekkender nog – ook in de structuur en de werking van zijn geest. Zelfs verheven, goddelijke vermogens als religiositeit, liefde, schoonheidszin en morele impulsen, zo constateerde Darwin, zijn tenminste als kiem aanwijsbaar bij de dieren waar we evolutionaire banden mee hebben. Dit soort rationele en materialistische gedachten waren destijds, in het Victoriaanse tijdperk waarin irrationele, theologische en romantische natuur- en mensvisies hoogtij vierden, ronduit choquerend. Dat de menselijke geest en de basis van de maatschappij en de cultuur, biologisch van aard zouden zijn, was voor velen een onaanvaardbare gedachte.

Darwin beseft kennelijk heel goed dat zijn ideeën op fel verzet zouden stuiten als hij daar plompverloren mee naar buiten zou treden. In elk geval heeft hij uitermate veel zorg en tijd besteed aan de publicatie ervan. Stapsgewijs, als het ware in afleveringen, verschenen zijn theorieën in boekvorm. Daar ging meer dan dertig jaar overheen. In 1859 verscheen *Over het ontstaan van soorten door middel van natuurlijke selectie, of het behoud van bevoordeelde rassen in de strijd om het leven*, waarin de evolutietheorie wereldkundig werd gemaakt. Het boek is algemeen van opzet en beperkt zich tot de grote lijnen. Natuurlijke selectie krijgt er de meeste aandacht, seksuele selectie komt slechts beknopt aan bod, en aan het netelige onderwerp ‘mens’ wijdde Darwin welgeteld één enkele, voor zijn doen uitzonderlijk korte, volzin. Die is dan ook beroemd geworden:

“In de verre toekomst zie ik nieuwe terreinen voor veel belangrijke onderzoeken. De psychologie zal op een nieuw fundament worden geplaatst, dat van de noodzakelijke verwerving van alle mentale krachten en vermogens door middel van geleidelijke overgang. Er zal licht worden geworpen op het ontstaan van de mens en zijn geschiedenis.”¹

Slimmer kon het niet: door zo opvallend hardnekkig over de mens te zwijgen, richtte Darwin juist de aandacht van zijn lezers op het onderwerp, en zo werden zij verleid daarover na te denken en te debatteren. De natuurlijke historie van de mens, gezien in het licht van de evolutietheorie, werd onderwerp van debat in alle denkbare kringen

1. Charles Darwin, *Over het ontstaan van soorten door middel van natuurlijke selectie, of het behoud van bevoordeelde rassen in de strijd om het leven*, (Uitgeverij Nieuwezijds, Amsterdam, 2000) p. 488.

en milieus, van proletariërs tot aristocraten, en van atheïsten tot theologen. Darwin zelf bleef buiten schot en volgde de discussie van een afstand.

In 1871 publiceerde hij zijn werk over de menselijke soort: *De afstamming van de mens, en selectie in relatie tot sekse*. Het sluit qua stijl en thematiek vrijwel naadloos aan op zijn eerdere boek over evolutie. In *De afstamming van de mens* maakt Darwin waar wat hij twaalf jaar eerder had aangekondigd met zijn uitspraak over het ‘licht’ dat zal ‘worden geworpen op het ontstaan van de mens en zijn geschiedenis’. Nog een jaar later, in 1872, verscheen *Het uitdrukken van emoties bij mens en dier*, dat oorspronkelijk was bedoeld als hoofdstuk van zijn boek over de afstamming van de mens, maar daarin niet werd opgenomen vanwege de grote omvang.

Met deze drie boeken en zijn boek over domesticatie (*The Variation of Animals and Plants under Domestication*, 1868) was Darwins werk over de evolutie compleet.²

De afstamming van de mens, en selectie in relatie tot sekse bestaat uit twee delen, het eerste deel betreft de *afstamming* van de mens, dat wil zeggen de evolutionaire verwantschap van de menselijke soort met de andere, lagere zoogdieren, en vooral met de nu levende mensapen, zoals de Afrikaanse chimpansees en gorilla’s, en de Aziatische gibbons en orang-oetans. Het tweede deel, *Selectie in relatie tot sekse*, betreft seksuele selectie, het kiezen van partners voor de voortplanting, en hoe dit als een autonoom evolutiemechanisme moet worden opgevat dat losstaat van natuurlijke selectie. Darwin had dit onderwerp in zijn eerste boek over evolutie slechts kort behandeld. Hier krijgt het de volle aandacht.

Menselijke paleontologie komt bij Darwin nauwelijks aan de orde, simpelweg omdat er in zijn tijd nog maar weinig menselijke fossielen waren ontdekt (hij vermeldt enkel de Neanderthaler en de Belgische fossielen uit La Naulette). Wel wijst hij tropisch Afrika aan als de meest waarschijnlijke evolutionaire geboorteplaats van de mens, wat momenteel lijkt te worden bevestigd door fossiele vondsten in Oost- en Zuidelijk Afrika. De genealogie van de mens leidt Darwin voorname-lijk af uit allerlei details betreffende de vergelijkende anatomie (de

2. Bij Nieuwezijds zijn eerder de volgende Nederlandse vertalingen van Darwins werken verschenen: *Over het ontstaan van soorten* (2000), *De autobiografie van Charles Darwin* (2000) en *Het uitdrukken van emoties bij mens en dier* (1998).

structuur van het lichaam) en embryologie (de ontwikkeling van bevruchte eicel tot pasgeborene), en bovendien uit tal van feiten en waarnemingen betreffende de mentale vermogens en het gedrag van mens en dier. Een bonte stoet van onderwerpen passeert hier de revue, van het redeneervermogen van honden, de instincten en emoties van apen, de taalvaardigheid van primitieve stammen, de beroemde papegaai van Von Humboldt die een uitgestorven taal sprak, het gevoel voor schoonheid van vrouwelijke vogels, en hoe dat overeenstemt met het onze (aangezien wij vogelpluimen en veren gebruiken als modieuze ornamenten), tot de overerving van het typerende kleurenpatroon van de lapjeskat. Darwin voert in ieder hoofdstuk talloze interessante (en vaak amusante) feiten en observaties ten tonele, om vervolgens te wijzen op de onderliggende patronen en wetmatigheden. Telkens weer benadrukt hij dat er geen verschillen bestaan tussen mensenrassen onderling en tussen mens en dier, ook niet wat betreft mentale en morele vermogens, die niet door evolutie kunnen worden overbrugd:

“Dat dit ten minste mogelijk is, mag niet worden ontkend, wanneer wij dagelijks hun ontwikkeling zien in elk kind; en wanneer we een perfecte gradatie kunnen schetsen van de geest van een volkomen idioot, lager dan die van het laagste dier, tot aan de geest van een Newton.” (p. i.106)

Als Darwin het heeft over de evolutie van de sociale instincten en de moraal (hoofdstuk III), maakt de lezer tussen de regels door kennis met de mentaliteit van een keurig opgevoede, weldenkende Britse gentleman uit de negentiende eeuw, zoals hijzelf er ongetwijfeld een geweest moet zijn. Soms wordt namelijk wel heel erg duidelijk dat Darwin bepaalde inzichten over de biologie en de evolutie van het geweten of het morele besef van de menselijke soort niet alleen ontleende aan de observatie en analyse van het gedrag van zijn medemensen, maar evenzeer aan introspectie en scherpzinnige zelfanalyse.

In het tweede deel van het boek, *Selectie in relatie tot sekse*, wordt het verband tussen seksualiteit en evolutie uitgewerkt. Darwin verklaart de evolutie van lichamelijke en mentale verschillen tussen de seksen en tussen verschillende menselijke populaties, zoals rassen en sociale kasten, met behulp van het begrip ‘seksuele selectie’. Seksuele selectie, het uitkiezen van de aantrekkelijkste partners voor de voortplanting, en de concurrentiestrijd tussen individuen van dezelfde sekse die onlosmakelijk daarmee is verbonden, spelen volgens Darwin in de evolutie van mens en dier een rol die minstens even belangrijk is als die van

natuurlijke selectie en de daarmee verbonden strijd om het leven. Seksuele selectie is met name van groot belang bij de ontwikkeling van secundaire seksuele kenmerken. Deze kenmerken zijn bepalend voor de mate waarin de ene sekse de andere aantrekkelijk vindt. Een klassiek voorbeeld is de staart van de mannelijke pauw. Met zijn prachtig gekleurde, iriserende staartveren die de pauwhaan waaivormig tentoonspreidt, maakt hij indruk op de andere sekse. Door seksuele selectie werden de staartpluimen steeds langer en mooier, totdat ze zo hinderlijk werden voor de mannetjes dat natuurlijke selectie hun verdere ontwikkeling verhinderde.

Seksuele selectie is bij de mens niet alleen direct verantwoordelijk voor de lichamelijke en geestelijke verschillen tussen mannen en vrouwen, maar indirect ook voor allerlei raskenmerken zoals huidskleur of haartype, en bovendien voor de kenmerkende naaktheid van de menselijke soort, die de functie vervult van seksueel ornament.

Volgens Darwin ontstaat er via seksuele selectie een wisselwerking tussen de menselijke natuur en de cultuur, want de normen betreffende seksuele aantrekkelijkheid – schoonheidsnormen – verschillen bij verschillende menselijke populaties, en zijn onderhevig aan cultureel bepaalde modes en tradities.

Ook vandaag de dag roept Darwins theorie over de afstamming van de mens – en vooral het radicale materialisme daarvan – veel discussie op. De rationele wetenschap dat de menselijke geest en de menselijke emoties biologische functies zijn van het centrale zenuwstelsel wordt door veel mensen als tegenintuïtief ervaren. Dat geldt nog sterker voor de gedachte dat deze menselijke functies hun tegenhangers hebben bij nu levende dieren, en dat ze zijn ontstaan – geëvolueerd – uit overeenstemmende functies bij lagere organismen. Dat alle beschaving, kunst en cultuur een biologische – sterker nog, een seksuele – oorsprong heeft, is voor sommigen misschien nog wel het meest tegenintuïtief. Dat was in de negentiende eeuw al niet veel anders, en Darwin, wetenschapscommunicator avant la lettre, realiseerde zich goed hoe moeilijk het is om voorstellingen en vooroordelen die met de paplepel zijn ingegoten uit de weg te ruimen. Hij zegt bijvoorbeeld (p. i.100) dat “een geloof dat gedurende de jonge jaren van het leven continu wordt ingeprent, terwijl het brein beïnvloedbaar is, bijna de natuur van een instinct lijkt te krijgen; en het is het wezen zelf van een instinct dat het onafhankelijk van de rede wordt gevolgd.”

In het laatste hoofdstuk van zijn boek roert hij opnieuw het tegenintuïtieve karakter van zijn evolutietheorie aan:

“Ik ben me ervan bewust dat de in dit werk bereikte conclusies door sommigen zullen worden uitgemaakt voor hoogst ongodsdienstig; maar hij die ze daarvoor uitmaakt, verplicht zich om aan te tonen waarom het ongodsdienstiger is om het ontstaan van de mens als een afzonderlijke soort te verklaren door afstamming van een lagere vorm, door middel van de wetten van variatie en natuurlijke selectie, dan om de geboorte van het individu te verklaren door middel van de wetten van de gewone voortplanting. De geboorte van de soort en van het individu maken beide op gelijke wijze deel van die grootse aaneenschakeling van gebeurtenissen welke onze geest weigert te aanvaarden als het resultaat van blind toeval. Het verstand verzet zich tegen een dergelijke conclusie, ongeacht of wij nu wel of niet kunnen geloven dat elke kleine variatie in structuur – de vereniging van ieder paar in het huwelijk, de verspreiding van ieder zaadje, en andere dergelijke gebeurtenissen – allemaal beschikt zijn voor een speciaal doel.” (p. ii.396)

Darwin was een rationalist. Zijn manier van denken en zijn beoogt rant passen in de beste traditie van het rationalisme van de Verlichting. “Hij die er geen genoegen mee neemt om, als een wilde, de natuurverschijnselen te beschouwen als zonder samenhang, kan niet langer geloven dat de mens het werk is van een afzonderlijke scheppingsdaad.” (p. ii.386)

De bewonderenswaardige radicaliteit van zijn denken bestaat daaruit, dat Darwin consequent bleef dóórdenken waar anderen met denken zijn opgehouden. Hij deinsde niet terug voor de conclusies waartoe zijn onderzoekingen hem voerden, ook niet als hij zich daardoor buiten de gangbare (religieuze) beleveniswereld van het merendeel van zijn tijdgenoten plaatste, met inbegrip van zijn echtgenote Emma.

Het meest helder en levendig verwoordt Darwin zijn ideeën in de allereerste editie van *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (1871). Daarom is deze vertaling ook gebaseerd op die editie, en niet op de zogenaamde definitieve editie, de tweede uit 1874. Bij mijn vertaling van *On the Origin of Species* in 2000, werd een vergelijkbare keuze gemaakt, om dezelfde reden. De oorspronkelijke edities zijn bovendien beknopter en bijgevolg prettiger leesbaar.

De eerste Nederlandse vertaling van *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, was van Dr. H. Hartogh Heys van Zouteveen (1841–1892), doctor in de rechten en in de wis- en natuurkunde, en korte tijd (1867–1869) lector in de zoölogie aan de Rijksuniversiteit Leiden. Hij was een gedreven verspreider van Darwins ideeën en een verdienste-

lijk vertaler. De door hem (en Dr. T.C. Winkler) verzorgde reeks 'Darwin's Biologische Meesterwerken', heeft Darwin aan het eind van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw grote bekendheid gegeven in het Nederlandse-taalgebied.

Hartogh Heys van Zouteveens vertaling van *The Descent of Man* – 'voor Nederlanders bewerkt' – verscheen onder de titel *De Afstamming van den Mensch en de Seksueele Teeltkeus* en beleefde tal van herdrukken. Een heruitgave van deze vertaling is echter, net zoals bij die van Winkler van *Over het ontstaan van soorten*, niet overwogen; enerzijds omdat de Nederlandse taal in de loop van de vorige eeuw sterk is veranderd, en anderzijds omdat zij onvoldoede recht doet aan Darwins innoverend taalgebruik. Daarom is besloten dit boek volledig opnieuw te vertalen.

Het plan om *The Descent of Man* opnieuw in het Nederlands uit te geven, plaatste uitgever en vertaler echter voor een speciaal probleem: de grote omvang van het complete tweedelige werk. Het tweede deel, *Selectie in relatie tot sekse*, bevat een aantal hoofdstukken die enkel en alleen over dieren gaan, en niet over de mens. Omdat het historisch belang van dit boek in de eerste plaats te maken heeft met Darwins visie op de mens, is besloten om de puur zoölogische hoofdstukken weg te laten. (Overigens heeft Darwin zelf ooit eens geopperd dat hij deze hoofdstukken beter als een apart boek had kunnen publiceren.) Het tweede deel van deze vertaling begint dan ook met het algemene hoofdstuk over de principes van seksuele selectie, en vervolgt dan met de drie laatste hoofdstukken, over de secundaire seksuele kenmerken van de mens en over de seksuele selectie bij verschillende volken, rassen en kasten. De hoofdstukken IX tot en met XVIII (over de secundaire seksuele kenmerken van ongewervelden, insecten, vissen, vogels en zoogdieren – behalve de mens) vindt u dus niet terug in dit boek. Het allerlaatste hoofdstuk is Darwins samenvatting en eindconclusie betreffende de twee boekdelen.

Net als bij *Over het ontstaan van soorten* was de leidende gedachte bij deze vertaling het zo exact mogelijk weergeven van Darwins typische 'ongehaaste Victoriaanse proza',³ in het bijzonder zijn omzichtige beoogtrant en eigenzinnige woordkeuze. Geplaatst voor het probleem om nieuwe ideeën en concepten te verwoorden en tevens om oude uit te bannen, koos Darwin voor een nieuwe taal. Maar deze nieuwe

3. John Tyler Bonner en Robert M. May, inleiding bij de facsimile-uitgave van de eerste editie van *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1981).

taal moest wel worden begrepen door zijn lezers. Daarom ontleende hij tal van woorden aan de wereld van de industrie en de financiën. Organismen *produceren* nakomelingen en variatie *accumuleert* net als kapitaal *accumuleert*. Ook de fysica was een bron van inspiratie voor Darwin: variaties worden door omgevingsfactoren *geïnduceerd*.

Aangezien Darwin het in dit boek vaak over seks heeft, en zijn boek niet uitsluitend bedoeld was voor een medisch of natuurwetenschappelijk publiek, maar bijvoorbeeld ook voor geïnteresseerde dames, was het voor hem zaak om kies te blijven. In twee gevallen loste hij dit op door bepaalde informatie in het Latijn te geven (p. i.13, noot 7, en p. ii.345, noot 53), dat beheersten de meeste vrouwen namelijk niet. Doorgaans worden deze noten niet vertaald (of zelfs niet opgenomen), maar dat is hier wél het geval (met dank aan Prof.dr. Etienne Vermeersch voor zijn hulp bij het vertalen van deze Latijnse teksten).

Hoewel Darwin naar verhouding weinig vakjargon gebruikt, zal de lezer op heel wat biologische termen stuiten. Vaak zijn namen van diergroepen en -soorten in het Latijn gegeven (zoals *Cercopithecus*) of in een daarvan afgeleide vorm (vertebraten). Andere namen betreffen bijvoorbeeld speciale hoenderrassen die in Darwins tijd en streek populair waren maar die nu anders worden genoemd, of die bij ons minder bekend zijn. Veel voorkomend is de term *primaten* ook tegenwoordig een veelgebruikte benaming voor alle hogere en lagere apensoorten inclusief de mens. Minder courant zijn termen als *vierhandigen* (in bomen levende apen waarvan de voeten evenals de handen een grijpfunctie vervullen) en *tweehandigen* (de mensapen én de mens die hun twee handen gebruiken om te grijpen en hun voeten alleen om op te lopen).

Darwin gebruikt regelmatig *hogere* en *lagere dieren*, om de relatieve taxonomische positie van dieren ten opzichte van elkaar aan te geven. Begrippen als *de ladder van de organismen*, *de organische ladder* of *de ladder van de evolutie* – die van primitief (laag) naar hooggeëvolueerd voert – corresponderen hiermee.

De laatste jaren neemt de interesse voor het gedachtegoed van Darwin gestaag toe. Die belangstelling lijkt vooral te leven binnen publieksgroepen die filosofisch, historisch, taal- en letterkundig zijn georiënteerd, en, net als in Darwins tijd, bij vooruitstrevende natuuronderzoekers. Het besef groeit dat Darwin in zijn denken veel verder is gegaan dan tot nog toe werd aangenomen. Hij inspireert nog steeds tot nieuwe gedachten.

THE
DESCENT OF MAN,
AND
SELECTION IN RELATION TO SEX.

By CHARLES DARWIN, M.A., F.R.S., &c.

IN TWO VOLUMES.—VOL. I.

WITH ILLUSTRATIONS.

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.

1871.

[The right of Translation is reserved.]

Inhoudsopgave

De nummers verwijzen naar de pagina's van de oorspronkelijke Engelse eerste editie (in twee boekdelen), die in deze Nederlandstalige editie in de marges tussen teksthaken zijn geplaatst.

(BOEKDEEL I)

Inleiding .. Pagina i.1–i.5

DEEL I

OVER DE AFSTAMMING VAN DE MENS

Hoofdstuk I

De bewijzen voor de afstamming van de mens van een lagere vorm

Aard van de bewijzen die betrekking hebben op het ontstaan van de mens – Homologe structuren bij de mens en de lagere dieren – Diverse punten van overeenkomst – Ontwikkeling – Rudimentaire structuren, spieren, zintuigen, haar, beenderen, voortplantingsorganen, &c. – De betekenis van deze drie grote klassen van feiten voor het ontstaan van de mens ..

i.9–i.33

Hoofdstuk II

Vergelijking tussen de mentale vermogens van de mens en de lagere dieren

Het verschil in mentaal vermogen tussen de hoogste aap en de laagste wilde, immens – Sommige gemeenschappelijke instincten – De emoties – Nieuwsgierigheid – Imitatie – Aandacht – Geheugen – Verbeeldingskracht – Rede – Progressieve verbetering – Werktuigen en wapens gebruikt door dieren – Spraak – Zelfbewustzijn – Schoonheidszin – Geloof in God, bovennatuurlijke machten, superstities ..
i.34–i.69

Hoofdstuk III

Vergelijking tussen de mentale vermogens van de mens en de lagere dieren – vervolg

Morele zin – Fundamentele stelling – De eigenschappen van sociale dieren – Oorsprong van het sociale leven – Strijd tussen tegengestelde instincten – Mens, een sociaal dier – De duurzamere sociale instincten overwinnen andere minder persistente instincten – De sociale deugden alleen geacht door wilden – De deugden die het eigen zelf betreffen, worden tijdens een later ontwikkelingsstadium verworven – Het belang van het oordeel van de leden van dezelfde gemeenschap over het gedrag – Overdracht van morele neigingen – Samenvatting .. i.70–i.106

Hoofdstuk IV

Over de manier van ontwikkeling van de mens uit een of andere lagere vorm

Variabiliteit van lichaam en geest bij de mens – Erfelijkheid – Oorzaken van variabiliteit – Wetten van variatie dezelfde bij de mens als bij de lagere dieren – Directe werking van de leefomstandigheden – Effecten van het toegenomen gebruik en onbruik van delen – Stilgezette ontwikkeling – Terugval – Gecorreleerde variatie – Bevolkingsaanwas – Remmen op de groei – Natuurlijke selectie – De mens het meest

dominerende dier ter wereld – Belang van de structuur van
zijn lichaam – De oorzaken die hebben geleid tot zijn
opgerichte houding – Daaruit volgende
structuurveranderingen – Afname in grootte van de
hoektanden – Toegenomen grootte en gewijzigde vorm van
de schedel – Naaktheid – Ontbreken van een staart –
Weerloze toestand van de mens .. i.107–i.157

Hoofdstuk V

*Over de ontwikkeling van de intellectuele en morele vermogens in
de oertijd en gedurende beschaafde tijden*

De bevordering van de intellectuele vermogens door
natuurlijke selectie – Belang van imitatie – Sociale en morele
vermogens – Hun ontwikkeling binnen de grenzen van
dezelfde stam – Natuurlijke selectie zoals die beschaafde
volken beïnvloedt – Bewijzen dat beschaafde volken ooit
barbaars waren .. i.158–i.184

Hoofdstuk VI

Over de affiniteiten en de genealogie van de mens

Plaats van de mens in de reeks van de dieren – Het
natuurlijke systeem is genealogisch – Adaptieve kenmerken
van geringe waarde – Verschillende kleine punten van
overeenkomst tussen mensen en de vierhandigen – Rang van
de mens in het natuurlijke systeem – Geboorteplaats en
ouderdom van de mens – Afwezigheid van fossiele
verbindende schakels – Lagere stadia in de genealogie van de
mens, zoals afgeleid, ten eerste uit zijn affiniteiten en ten
tweede uit zijn structuur – Vroege androgyne toestand van de
vertebrata – Conclusie .. i.185–i.213

Hoofdstuk VII
Over de mensenrassen

De aard en waarde van soortkenmerken – Toepassing op de mensenrassen – Argumenten voor en tegen het rangschikken van de zogenaamde mensenrassen als afzonderlijke soorten –
 Ondersoorten – Monogenisten en polygenisten –
 Convergentie van kenmerken – Talrijke punten van
 overeenkomst van lichaam en geest tussen de meest
verschillende mensenrassen – De staat van de mens toen hij
zich het eerst over de aarde verspreidde – Ieder ras stamt niet
af van een enkel paar – De extinctie van rassen – De vorming
van rassen – De effecten van kruising – Geringe invloed van
de directe werking van de levensvoorwaarden – Natuurlijke
selectie van weinig of geen invloed – Seksuele selectie ..
i.214–i.250

DEEL II
SEKSUELE SELECTIE

Hoofdstuk VIII
Principes van seksuele selectie

Secundaire seksuele kenmerken – Seksuele selectie –
 Werkingswijze – Overmaat aan mannetjes – Polygamie –
Alleen het mannetje wordt over het algemeen door seksuele
selectie gemodificeerd – Vurigheid van het mannetje –
 Variabiliteit van het mannetje – Keuze gemaakt door het
 wijfje – Seksuele en natuurlijke selectie vergeleken –
Overerving, in corresponderende perioden van het leven, in
corresponderende seizoenen van het jaar, en zoals beperkt
door sekse – Relaties tussen de verschillende vormen van
erfelijkheid – Oorzaken waarom een sekse en de jongen niet
worden gemodificeerd door seksuele selectie – Supplement
betreffende de relatieve aantallen bij de twee seksen in het
gehele dierenrijk – Over de beperking van de aantallen van
de twee seksen door natuurlijke selectie .. i.253–i.320

(BOEKDEEL II)

Hoofdstuk XIX

Secundaire seksuele kenmerken van de mens

Verschillen tussen man en vrouw – Oorzaken van zulke verschillen en van sommige kenmerken die gemeenschappelijk zijn aan beide seksen – Wet van de strijd –

Verschillen in mentale vermogens – en stem – Over de invloed van schoonheid bij het bepalen van huwelijken bij de mensheid – Aandacht door wilden besteed aan ornamenten – Hun ideeën over vrouwelijke schoonheid – De neiging om iedere natuurlijke eigenaardigheid te overdrijven .. ii.316-ii.354

Hoofdstuk XX

Secundaire seksuele kenmerken van de mens – vervolg

Over de gevolgen van de voortgezette selectie van vrouwen volgens een andere schoonheidsnorm bij ieder ras – Over de oorzaken die interfereren met seksuele selectie bij beschaafde en wilde volken – Omstandigheden gunstig voor seksuele selectie gedurende de oertijd – Over de manier waarop seksuele selectie werkt bij de mensheid – Over het feit dat de vrouwen van wilde stammen enigszins de macht hebben om hun echtgenoten te kiezen – Afwezigheid van haar op het lichaam, en ontwikkeling van de baard – Kleur van de huid – Samenvatting .. ii.355-ii.384

Hoofdstuk XXI

Algemene samenvatting en conclusie

Belangrijkste conclusie is dat de mens afstamt van een lagere vorm – Wijze van ontwikkeling – Genealogie van de mens – Intellectuele en morele vermogens – Seksuele selectie – Concluderende opmerkingen .. ii.385-ii.405

Index ii.406

DE AFSTAMMING VAN DE MENS;
EN OVER
SELECTIE IN RELATIE TOT SEKSE

Inleiding

De aard van het volgende werk zal het beste worden begrepen met behulp van een korte uiteenzetting over hoe het ervan kwam om het te schrijven. Gedurende vele jaren verzamelde ik aantekeningen over het ontstaan of de afstamming van de mens, zonder enige intentie iets over dit onderwerp te publiceren, en zelfs met het vaste voornemen niet te publiceren, omdat ik dacht dat ik daardoor alleen maar nog meer vooroordelen tegen mijn visies zou doen ontstaan. Het leek mij voldoende om in de eerste editie van mijn 'Ontstaan van soorten' aan te geven dat door dit werk 'licht (zal) worden geworpen op het ontstaan van de mens en zijn geschiedenis'; en dit impliceert dat de mens met andere organische wezens moet worden opgenomen in iedere algemene conclusie betreffende zijn wijze van verschijnen op deze aarde. Nu echter heeft de kwestie een heel ander aspect. Wanneer een natuuronderzoeker als Carl Vogt in zijn toespraak als voorzitter van het Nationaal Instituut van Genève (1869) het aandurfte te zeggen: 'personne, en Europe au moins, n'ose plus soutenir la création indépendante et de toutes pièces, des espèces',* dan is het duidelijk dat op zijn minst een groot aantal natuuronderzoekers aanvaardt dat soorten de gemodificeerde afstammelingen zijn van andere soorten; en dat geldt met name voor jonge en opkomende natuuronderzoekers. Het grootste gedeelte van hen aanvaardt de werking van natuurlijke selectie; alhoewel sommigen beweren – terecht of niet, dat moet de toekomst uit-

[i.1]

[i.2]

* Onvertaald in de Engelse tekst: 'Niemand, althans in Europa, durft nog de onafhankelijke en kant-en-klare schepping van soorten te verdedigen' – vert.

maken – dat ik het belang ervan sterk heb overschat. Van de oudere en geëerde hoofdfiguren van de natuurwetenschap zijn velen helaas nog gekant tegen iedere vorm van evolutie.

Ten gevolge van de zienswijzen die de meeste natuuronderzoekers nu aannemen, en die uiteindelijk, zoals in ieder ander geval, door andere mensen zullen worden overgenomen, werd ik ertoe gebracht om mijn aantekeningen samen te voegen om te bekijken in hoeverre de algemene conclusies waartoe ik in mijn vorige werken ben gekomen, toepasbaar zijn op de mens. Dit leek des te wenselijker, aangezien ik deze visies nooit doelbewust op één enkele, afzonderlijk beschouwde soort heb toegepast. Wanneer wij onze aandacht beperken tot een enkele vorm, ontberen wij de belangrijke argumenten afgeleid uit de aard van de affiniteiten die hele groepen organismen met elkaar verbinden – hun geografische verspreiding in het verleden en het heden, en hun geologische opeenvolging. Alleen de homologe structuur, embryologische ontwikkeling en rudimentaire organen van een soort, of het nu de mens is of een ander dier waarop onze aandacht is gericht, blijven over ter overweging; maar deze grote klassen van feiten leveren, dunkt mij, overvloedige en afdoende bewijzen ten gunste van het principe van geleidelijke evolutie. De sterke steun afgeleid uit de andere argumenten moet echter steeds in gedachten worden gehouden.

[i.3]

Het enige doel van dit werk is om na te gaan, ten eerste, of de mens, net als iedere andere diersoort, afstamt van een of andere eerder bestaande vorm; ten tweede, op welke wijze hij zich heeft ontwikkeld; en ten derde, wat het belang is van de verschillen tussen de zogenaamde rassen van de mens. Daar ik mij tot deze punten zal beperken, zal het niet nodig zijn om de verschillen tussen de aparte rassen in detail te beschrijven – een enorm onderwerp dat in verschillende waardevolle werken volledig is besproken. De hoge ouderdom van de mens is recentelijk aangetoond dankzij de inspanningen van een menigte uitmuntende mensen, te beginnen bij Dhr. Boucher de Perthes; en dit is de onmisbare basis voor het begrijpen van zijn ontstaan. Daarom zal ik dit feit voor bewezen houden en kan ik mijn lezers verwijzen naar de bewonderenswaardige verhandelingen van Sir Charles Lyell, Sir John Lubbock en anderen. Ook zal ik geen gelegenheid hebben om meer te doen dan te wijzen op de hoeveelheid verschil tussen de mens en de antropomorfe apen; want Prof. Huxley heeft, volgens de mening van de meest bevoegde deskundigen, overtuigend aangetoond dat in elk afzonderlijk zichtbaar kenmerk de mens minder van de hogere apen verschilt dan deze van de lagere leden van dezelfde primatenorde.

Dit werk bevat nauwelijks originele feiten betreffende de mens;

maar omdat de conclusies waartoe ik kwam na het maken van een schetsmatig ontwerp mijzelf belangrijk leken, dacht ik dat ze anderen kunnen interesseren. Er is dikwijls met overtuiging gesteld dat het ontstaan van de mens nooit kan worden gekend; maar overtuiging komt vaker voort uit onwetendheid dan uit kennis; het zijn zij die weinig weten, en niet zij die veel weten, die zo stellig verklaren dat dit of dat probleem nooit door de natuurwetenschap zal worden opgelost. De conclusie, dat de mens tezamen met andere soorten de mede-afstammeling is van een of andere zeer oude, lagere en uitgestorven vorm, is in geen enkel opzicht nieuw. Lamarck kwam lang geleden tot deze conclusie, die onlangs door verschillende eminente natuuronderzoekers en filosofen is verdedigd; bijvoorbeeld door Wallace, Huxley, Lyell, Vogt, Lubbock, Büchner, Rolle, &c.,¹ en vooral door Hückel. Deze laatste natuuronderzoeker heeft, behalve zijn grote werk 'Generelle Morphologie' (1866), recentelijk (1868, met een tweede ed. in 1870), zijn 'Natürliche Schöpfungsgeschichte' gepubliceerd, waarin hij uitvoerig de genealogie van de mens bespreekt. Indien dit werk was verschenen voordat mijn essay was geschreven, zou ik het waarschijnlijk nooit hebben voltooid. Bijna alle conclusies waartoe ik ben gekomen, vind ik bevestigd door deze natuuronderzoeker, wiens kennis op veel punten veel vollediger is dan de mijne. Telkens wanneer ik een feit of een visie van Prof. Hückel heb toegevoegd, vermeld ik in de tekst zijn auteurschap; andere uitspraken laat ik zoals ze oorspronkelijk in mijn manuscript stonden, nu en dan in de voetnoten naar zijn werken refererend, ter ondersteuning van de meer twijfelachtige of interessante punten.

[i.4]

Reeds vele jaren geleden leek het mij zeer waarschijnlijk dat seksuele selectie een belangrijke rol heeft gespeeld bij de differentiëring van de rassen van de mens; maar in mijn 'Ontstaan van soorten' (eerste editie, p. 199) stelde ik mij tevreden met slechts te wijzen op deze overtui-

[i.5]

1. Aangezien de werken van de eerstgenoemde auteurs zo goed bekend zijn, hoef ik de titels niet te geven; maar daar die van de laatstgenoemden in Engeland minder goed bekend zijn, zal ik ze geven: — 'Sechs Vorlesungen über die Darwin'sche Theorie': zweite Auflage, 1868, von Dr. L. Büchner; in het Frans vertaald onder de titel: 'Conférences sur la Théorie Darwinienne', 1869. 'Der Mensch, im Lichte der Darwin'sche Lehre', 1865, von Dr. F. Rolle. Ik zal niet pogen hier referenties te geven van alle auteurs die zich inzake deze kwestie aan dezelfde zijde hebben geschaard. Zo heeft G. Canestrini een zeer merkwaardige verhandeling gepubliceerd ('Annuario della Soc. d. Nat.', Modena, 1867, p. 81) over rudimentaire kenmerken die betrekking hebben op het ontstaan van de mens. Een ander werk is (in 1869) door Dr. Barrago Francesco gepubliceerd, met in het Italiaans de titel 'De mens, gemaakt naar Gods beeld, is ook naar het beeld van de aap gemaakt'.

ging. Toen ik ertoe kwam deze visie op de mens toe te passen, vond ik het onontbeerlijk om dit gehele onderwerp volledig in detail te behandelen.² Bijgevolg is het tweede gedeelte van het gegeven werk, dat de seksuele selectie behandelt, uitgegroeid tot een, vergeleken met het eerste gedeelte, buitensporige lengte, maar dit kon niet worden vermeden.

Ik had eerst de intentie om aan de onderhavige delen nog een essay toe te voegen over het uitdrukken van de verschillende emoties bij de mens en de lagere dieren. Mijn aandacht werd reeds vele jaren geleden op dit onderwerp gevestigd door het bewonderenswaardige werk van Sir Charles Bell. Deze vermaarde anatoom beweert dat de mens is toegerust met bepaalde spieren enkel en alleen om zijn emoties uit te drukken. Omdat deze visie duidelijk in tegenspraak is met de overtuiging dat de mens afstamt van een of andere lagere vorm, was het voor mij nodig om het werk te beschouwen. Ik wenste eveneens vast te stellen in hoeverre de emoties op dezelfde wijze worden uitgedrukt door de verschillende rassen van de mens. Maar gezien de lengte van het onderhavige werk vond ik het beter om mijn essay, dat gedeeltelijk is voltooid, voor afzonderlijke publicatie te bestemmen.

2. Prof. Häckel is de enige auteur die, sinds de publicatie van 'Het ontstaan van soorten', in zijn verschillende werken op een zeer bekwame manier het onderwerp seksuele selectie heeft besproken, en die het belang ervan ten volle heeft ingezien.

DEEL I

DE AFSTAMMING OF
HET ONTSTAAN VAN DE MENS

DEEL I. DE AFSTAMMING VAN DE MENS

HOOFDSTUK I

De bewijzen voor de afstamming van de mens van een lagere vorm

Aard van de bewijzen die betrekking hebben op het ontstaan van de mens – Homologe structuren bij de mens en de lagere dieren – Diverse punten van overeenkomst – Ontwikkeling – Rudimentaire structuren, spieren, zintuigen, haar, beenderen, voortplantingsorganen, &c. – De betekenis van deze drie grote klassen van feiten voor het ontstaan van de mens.

Hij die wil besluiten of de mens een gemodificeerde afstammeling is van een of andere vroeger bestaande vorm, zal waarschijnlijk eerst onderzoeken of de mens, hoe weinig dan ook, varieert in lichamelijke structuren en in mentale vermogens; en zo ja, of deze variaties worden overgebracht op zijn nakomelingen overeenkomstig de wetten die gelden bij de lagere dieren; zoals die betreffende de overdracht van kenmerken op dezelfde leeftijd of sekse. Voorts, zijn die verschillen, voorzover onze onwetendheid ons toelaat te beoordelen, het gevolg van dezelfde algemene oorzaken, en worden ze beheerst door dezelfde algemene wetten als in het geval van andere organismen; bijvoorbeeld door correlatie, de overgeërfde gevolgen van gebruik en onbruik, &c.? Is de mens blootgesteld aan gelijke misvormingen, als gevolg van stopgezette ontwikkeling, van reduplicatie van delen, &c., en vertoont hij in enige van zijn anomalieën een terugval naar een vroeger en oeroud structuurtype? Ook zou natuurlijk kunnen worden onderzocht of de mens, zoals zoveel andere dieren, aanleiding heeft gegeven tot variëteiten en onderrassen die maar weinig van elkaar verschillen, of tot rassen die zoveel verschillen dat ze moeten worden geclassificeerd als twijfelachtige soorten? Hoe zijn dergelijke rassen verdeeld over de wereld; en

[i.9]

[i.10]

hoe reageren ze op elkaar bij kruising, zowel in de eerste als in de volgende generaties? En evenzo met veel andere punten.

De onderzoeker zal vervolgens op het belangrijke punt terechtkomen of de mens ertoe neigt zich zo snel te vermenigvuldigen, of dat dit incidenteel leidt tot hevige strijd om het bestaan, en dat bijgevolg de voordelige variaties, van lichaam dan wel van geest, behouden blijven, en de nadelige geëlimineerd worden. De rassen of soorten van de mens, om het even welke term men gebruikt, verdringen en vervangen ze elkaar, zodat er enkele uiteindelijk verdwijnen? Wij zullen zien dat al deze vragen, en bij de meeste daarvan ligt dat inderdaad voor de hand, bevestigend moeten worden beantwoord, op dezelfde wijze als bij de lagere diersoorten. Maar de verschillende punten van overweging waaraan zojuist werd gerefereerd kunnen gemakkelijk een tijdje worden uitgesteld; en we zullen eerst zien in hoeverre de lichamelijke structuur van de mens meer of minder duidelijke sporen vertoont van zijn afstamming van een of andere lagere vorm. In de twee volgende hoofdstukken zullen de mentale vermogens van de mens worden beschouwd, in vergelijking met die van de lagere dieren.

De lichamelijke structuur van de mens. – Het is algemeen bekend dat de mens is gebouwd volgens hetzelfde algemene type of model als andere zoogdieren. Al de beenderen van zijn skelet kunnen worden vergeleken met overeenkomstige beenderen van een aap, vleermuis of zeehond. Zo is het ook met zijn spieren, zenuwen, bloedvaten en ingewanden. De hersenen, het belangrijkste van alle organen, volgen dezelfde wet, zoals aangetoond door Huxley en andere anatomen. Biscoff,¹ die een onwillige getuige is, geeft toe dat iedere belangrijke spleet en winding in de hersenen van de mens een overeenkomstige heeft bij die van de orang-oetan, maar hij voegt eraan toe dat hun hersenen tijdens geen enkele periode van hun ontwikkeling perfect overeenstemmen; en dat dit niet kan worden verwacht, omdat hun mentale vermogens anders gelijk zouden zijn geweest. Vulpian² merkt op: ‘Les différences réelles, qui existent entre l’encéphale de l’homme et celui des singes supérieurs, sont bien minimes. Il ne faut pas se faire d’illusions à cet égard. L’homme est bien plus près des singes anthropomorphes par les caractères anatomiques de son cerveau, que ceux-ci ne

[i.11]

1. ‘Grosshirnwindungen des Menschen’, 1868, p. 96.

2. ‘Leç. sur la Phys.’, 1866, p. 890, zoals aangehaald door M. Dally, ‘L’Ordre des Primates et le Transformisme’, 1868, p. 29.

le sont non seulement des autres mammifères, mais mêmes de certains quadrumanes, des guenons et des macaques.* Maar het is overbodig om hier nadere details te geven van de overeenkomst tussen de mens en de hogere zoogdieren in de structuur van de hersenen en van alle andere delen van het lichaam.

Wellicht is het echter de moeite waard om enkele punten te specificeren die niet rechtstreeks of duidelijk in verband staan met structuur, waardoor deze overeenkomst of verwantschap goed wordt aangetoond.

De mens kan sommige ziekten, zoals watervrees, pokken, kwade droes, &c., van de lagere diersoorten overnemen of ze aan hen overdragen; en dit feit bewijst de grote overeenkomst van hun weefsels en bloed, in zowel de fijne structuur als de samenstelling, veel duidelijker dan hun vergelijking onder de beste microscoop, of met behulp van de beste scheikundige analyse. Apen zijn vatbaar voor veel van dezelfde niet-besmettelijke ziekten waarvoor wij vatbaar zijn; zo ondervond Rengger,³ die gedurende lange tijd de *Cebus Azarae* zorgvuldig in diens geboorteland heeft geobserveerd, dat die vatbaar is voor slijmvliesontsteking, met de gebruikelijke symptomen, en dat het bij frequente herhaling tot tering leidde. Deze apen leden ook aan beroerten, ontsteking van de darmen en grauwe staar. De jongere stierven dikwijls van koorts tijdens het wisselen van hun melktanden. Geneesmiddelen hadden bij hen hetzelfde effect als bij ons. Veel soorten apen zijn dol op thee, koffie en geestrijke dranken; ook roken ze, zoals ik zelf heb gezien, met smaak tabak. Brehm beweert dat de inboorlingen van Noordoost-Afrika de wilde bavianen vangen door bakken met sterk bier neer te zetten, waardoor zij dronken worden gemaakt. Hij heeft enkele van deze dieren die hij gevangen hield in deze toestand gezien; en hij geeft een komisch verslag over hun gedrag en vreemde grimassen. De volgende ochtend waren ze zeer chagrijnig en somber; zij hielden hun zere hoofden met beide handen vast en zagen er allerbeklagenswaardigst uit; wanneer hun bier of wijn werd aangeboden, wendden zij zich met afschuw af, maar genoten van citroensap.⁴ Een

[i.12]

* Onvertaald in de Engelse tekst: 'De reële verschillen die er bestaan tussen de hersenen van de mens en die van de hogere apen zijn echt minimaal. Men moet zich in dat opzicht geen illusies maken. De mens staat wat betreft de anatomische kenmerken van zijn brein veel dichterbij de mensapen dan deze, niet alleen bij de andere zoogdieren, maar zelfs bij bepaalde vierhandigen, de langstaartapen en de makaken.' – vert.

3. 'Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay', 1830, p. 50.

4. Brehm, 'Thierleben', B.I., 1864, p. 75, 86. Over de Ateles, p. 105. Voor andere overeenkomstige vermeldingen, zie p. 25, 107.

Amerikaanse aap, een Ateles-soort, wilde, na dronken te zijn geweest van brandewijn, dit nooit meer aanraken, en was dus wijzer dan menig mens. Deze kleine feiten bewijzen hoe gelijk de smaakzenuwen moeten zijn bij apen en de mens, en hoe gelijkaardig hun gehele zenuwstelsel wordt beïnvloed.

De mens wordt geteisterd door inwendige parasieten, die soms fatale gevolgen veroorzaken, en geplaagd door uitwendige parasieten, die allemaal tot dezelfde geslachten of families behoren als die welke andere zoogdieren teisteren. De mens is net zoals andere zoogdieren, vogels en zelfs insecten onderworpen aan die mysterieuze wet die veroorzaakt dat sommige normale processen, zoals zwangerschap en ook de rijping en de duur van verschillende ziekten, de maanfasen volgen.⁵ Zijn wonden worden hersteld door hetzelfde genezingsproces; en de stompen die na amputatie van zijn ledematen overblijven, bezitten, vooral in een vroege embryonale fase, enig vermogen tot regeneratie, zoals bij de laagste dieren.⁶

Het gehele verloop van die allerbelangrijkste functie, de voortplanting van de soort, is opvallend gelijk bij alle zoogdieren, vanaf het eerste baltsgedrag door het mannetje⁷ tot aan de geboorte en het groot-

[i.13]

5. Wat betreft insecten, zie Dr. Laycock, 'On a General Law of Vital Periodicity', British Association, 1842; Dr. Macculloch, 'Silliman's North American Journal of Science', vol. xvii, p. 305, heeft een hond gezien, die aan derdendaagse koorts leed.

6. Ik heb de bewijsvoering op dit punt gegeven in mijn 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, p. 15.

7. Mares e diversis generibus Quadrumanorum sine dubio dignoscunt feminas humanas a maribus. Primum credo, odoratu, postea aspectu. Mr. Youatt, qui diu in Hortis Zoologicis (Bestiariis) medicus animalium erat, vir in rebus observandis cautus et sagax, hoc mihi certissime probavit, et curatores ejusdem loci et alii e ministris confirmaverunt. Sir Andrew Smith et Brehm notabant idem in Cynocephalo. Illustrissimus Cuvier etiam narrat multa de hac re quâ ut opinor nihil turpius potest indicari inter omnia hominibus et Quadrumanis communia. Narrat enim Cynocephalum quendam in furorem incidere aspectu ferinarum aliquarum, sed nequaquam accendi tanto furore ab omnibus. Semper eligebat juniores, et dignoscebat in turba, et advocabat voce gestuque. [Onvertaald in de Engelse tekst: 'De mannetjes van verschillende genera Vierhandigen onderscheiden zonder twijfel de menselijke vrouw van de man. In de eerste plaats, denk ik, door de geur, en dan door het aanzicht. Dhr. Youatt die lang dierenarts is geweest in de Zoölogische Tuinen (Dieren), een voorzichtig en scherp observerende man, verzekerde mij dit met stelligheid, en de oppassers en andere personeelsleden hebben dit bevestigd. Sir Andrew Smith en Brehm hebben hetzelfde opgemerkt bij Cynocephalus. Ook de illustere Cuvier vertelt allerlei dat aan onbetamelijkheid alles overtreft wat mensen en vierhandigen anders gemeen hebben. Hij vertelt over een Cynocephalus die bij het zien van enkele vrouwen seksueel opgewonden werd, doch een dergelijke opwindung deed zich geenszins bij alle voor. Telkens koos hij de jongere uit, en onderscheidde ze tussen de menigte, en lokte ze met stem en gebaren.' – vert.]

brengen van de jongen. Apen worden in bijna dezelfde hulpeloze toestand geboren als onze eigen zuigelingen, en bij sommige geslachten verschillen de jongen in voorkomen minstens evenveel van de volwassenen als onze kinderen van hun volgroeide ouders.⁸ Door enkele auteurs wordt als een belangrijk verschil naar voren geschoven dat bij de mens de jongen de volwassenheid op een veel latere leeftijd bereiken dan enig ander dier, maar wanneer wij de mensenrassen beschouwen die tropische landen bewonen is het verschil niet zo groot, want de orang-oetan wordt verondersteld niet volwassen te zijn voor de leeftijd van tien tot vijftien jaar.⁹ De man verschilt van de vrouw in grootte, lichaamskracht, behaardheid, &c., zowel als in geest, op dezelfde wijze als de beide seksen van veel zoogdieren. Kortom, het is bijna niet mogelijk om de nauwe overeenkomst te overdrijven, in algemene structuur, in de fijne structuur van de weefsels, in chemische samenstelling en in constitutie, tussen de mens en de hogere dieren, in het bijzonder de antropomorfe apen.

[i. 14]

Embryonale ontwikkeling. — De mens ontwikkelt zich uit een eitje, ongeveer een 12½ste inch in doorsnee, dat in geen enkel opzicht verschilt van de eitjes van andere dieren. Het embryo zelf kan in een zeer vroeg stadium nauwelijks worden onderscheiden van dat van andere leden van het rijk der vertebraten. In dat stadium lopen de arteriën in boogvormige vertakkingen, als om het bloed naar kieuwen te brengen die niet aanwezig zijn bij de hogere vertebraten, alhoewel de spleten aan de zijanten van de hals nog blijven bestaan (*f, g, fig. 1*), hun vroegere positie aangevend. In een iets later stadium, wanneer de extremiteiten ontwikkeld zijn, ‘de voeten van hagedissen en zoogdieren’, zoals de illustere Von Baer opmerkt, ‘de vleugels en voeten van vogels, evenzeer als de handen en voeten van de mens, ontstaan alle uit dezelfde grondvorm’. Het is, zegt Prof. Huxley,¹⁰ ‘pas in de latere ontwikkelingsstadia dat het jonge menselijke wezen uitgesproken verschillen vertoont met een jonge mensaap, terwijl deze laatste in zijn ontwikkelingen evenveel van de hond verschilt als de mens. Hoe ontstellend deze laatste bewering ook moge lijken, ze is aantoonbaar waar.’

8. Deze opmerking wordt gemaakt betreffende *Cynocephalus* en de antropomorfe apen door Geoffroy Saint-Hilaire en F. Cuvier, ‘Hist. Nat. des Mammifères’, tom. i, 1824.

9. Huxley, ‘Man’s Place in Nature’, 1863, p. 34.

10. ‘Man’s Place in Nature’, 1863, p. 67.

[i.15]

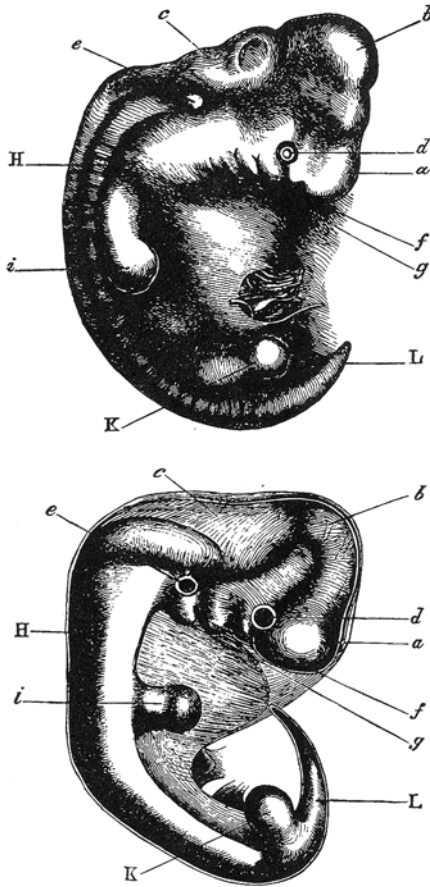


Fig. 1. Bovenste figuur menselijke embryo, naar Ecker. Onderste figuur die van een hond, naar Bischoff

a. Voorhersenen, hemisferen van de grote hersenen, &c.
 b. Middenhersenen, corpora quadrigemina.
 c. Achterhersenen, kleine hersenen, verlengde merg.
 d. Oog.
 e. Oor.

f. Eerste kieuwboog.
 g. Tweede kieuwboog.
 H. Wervelkolom en spieren in ontwikkeling.
 i. Voorste extremiteiten.
 K. Achterste extremiteiten.
 L. Staart of stuitbeen.

Daar sommigen van mijn lezers wellicht nooit een afbeelding hebben gezien van een embryo, geef ik er hier een van de mens en een andere van een hond, beide in ongeveer hetzelfde vroege ontwikkelingsstadium, zorgvuldig gekopieerd uit twee werken van onbetwiste accuratesse.¹¹

[i.16]

Na de voorgaande verklaringen van zo hoge autoriteiten is het overbodig dat ik van mijn kant een aantal geleende details zou geven die aantonen dat het embryo van de mens sterk op dat van andere zoogdieren lijkt. Echter, er kan aan worden toegevoegd dat het menselijke embryo eveneens, in verschillende punten van zijn structuur, op sommige lagere vormen lijkt, wanneer deze volwassen zijn. Bijvoorbeeld: het hart bestaat aanvankelijk als een eenvoudig pulserend vat; de uitwerpselen worden geloosd door een cloaca-opening; en het stuitbeen steekt uit als een echte staart, 'zich aanmerkelijk verder uitstrekkend dan de rudimentaire benen'.¹² Bij de embryo's van alle lucht ademende vertebraten corresponderen en werken sommige klieren die de corpora Wolffiana worden genoemd, met de nieren van volwassen vissen.¹³ Zelfs in een later embryonaal stadium kunnen sommige opvallende punten van overeenkomst tussen de mens en de lagere dieren worden waargenomen. Bischoff zegt dat de hersenwindingen bij een menselijk foetus aan het einde van de zevende maand ongeveer hetzelfde ontwikkelingsstadium bereiken als bij een baviaan die volwassen is.¹⁴ De grote teen, zo merkt Prof. Owen op,¹⁵ 'die het steunpunt vormt bij staan en gaan, is misschien de meest karakteristieke bijzonderheid in de menselijke structuur'; maar in een embryo met een lengte van ongeveer een inch vond Prof. Wyman,¹⁶ 'dat de grote teen korter was dan de andere, en in plaats van evenwijdig te zijn aan deze, staken ze onder een hoek uit van de zijkant van de voet, aldus overeen-

[i.17]

11. Het menselijke embryo (bovenste fig.) is naar Ecker, 'Icones Phys.', 1851-1859, tab. xxx, fig. 2. Dit embryo had een lengte van tien lijnen, zodat de tekening sterk is vergroot. Het embryo van de hond is naar Bischoff, 'Entwicklungsgeschichte des Hunde-Eies', 1845, tab. xi, fig. 42 B. Deze tekening is vijfmaal vergroot; het embryo was 25 dagen oud. De ingewanden zijn weggelaten, en de baarmoederaanhangsels zijn in beide tekeningen verwijderd. Ik werd op deze figuren gewezen door Prof. Huxley, aan wiens boek, 'Man's Place in Nature', het idee om ze te geven is ontleend. Häckel heeft in zijn 'Schöpfungsgeschichte' ook vergelijkbare tekeningen gegeven.

12. Prof. Wyman in 'Proc. of American Acad. of Sciences', vol. iv, 1860, p. 17.

13. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. i, p. 533.

14. 'Die Grosshirnwindungen des Menschen', 1868, p. 95.

15. 'Anatomy of Vertebrates', vol. ii, p. 533.

16. 'Proc Soc. Nat. Hist.', Boston, 1863, vol. ix, p. 185.

komend met de permanente toestand van dit deel bij de vierhandigen.' Ik wil besluiten met een citaat van Huxley,¹⁷ die, na de vraag 'Is de mens op een andere wijze ontstaan dan een hond, vogel, kikvors of vis?', zegt: 'Het antwoord is geen moment twijfelachtig; het staat buiten kijf dat de wijze van ontstaan en de vroege ontwikkelingsstadia van de mens gelijk zijn aan die van de dieren die onmiddellijk beneden hem staan; zonder enige twijfel in dit opzicht, hij is veel dichter bij de mensapen dan de mensapen bij de hond.'

Rudimenten. – Dit onderwerp, hoewel niet wezenlijk belangrijker dan de twee laatste, zal om verscheidene redenen hier met grotere volledigheid worden behandeld.¹⁸ Er kan niet een van de hogere dieren worden genoemd die niet een of ander deel in een rudimentaire toestand bezit, en de mens vormt geen uitzondering op de regel. Rudimentaire organen moeten worden onderscheiden van die welke in wording zijn, hoewel in enkele gevallen het onderscheid niet makkelijk is. De eerste zijn ofwel volstrekt nutteloos, zoals de tepels van mannelijke viervoeters of de snijtanden van herkauwers, die nooit door het tandvlees doorkomen; of ze zijn van zodanig gering nut voor hun huidige bezitters dat wij niet kunnen veronderstellen dat ze zijn ontwikkeld onder de omstandigheden die nu bestaan. Organen in de laatstgenoemde staat zijn strikt genomen niet rudimentair, maar ze gaan in die richting. Organen in wording, anderzijds, hoewel nog niet volledig ontwikkeld, zijn van groot nut voor hun bezitters en hebben het vermogen tot verdere ontwikkeling. Rudimentaire organen zijn in hoge mate variabel; en dit is gedeeltelijk te begrijpen, aangezien ze nutteloos of bijna nutteloos zijn, en bijgevolg niet langer onderworpen zijn aan natuurlijke selectie. Ze worden vaak volledig onderdrukt. Wanneer dit gebeurt, zijn ze evenwel geneigd om incidenteel opnieuw te verschijnen door terugval; en dit is een zeer opmerkelijke omstandigheid.

Onbruik gedurende die periode van het leven, wanneer een orgaan hoofdzakelijk wordt gebruikt, en dit is in het algemeen tijdens de volwassenheid, tezamen met overerving tijdens een corresponderende periode van het leven, schijnen de belangrijkste oorzaken te zijn ge-

[i.18]

17. 'Man's Place in Nature', p. 65.

18. Ik had een ruwe versie van dit hoofdstuk geschreven voordat ik een waardevol stuk had gelezen: 'Caratteri rudimentali in ordine all' origine del uomo' ('Annuario della Soc. d. Nat.', Modena, 1867, p. 81), door G. Canestrini, aan welk stuk ik veel verschuldigd ben. Hückel heeft bewonderenswaardige besprekingen gegeven over dit gehele onderwerp, onder de titel van Dysteleologie, in zijn 'Generelle Morphologie' en 'Schöpfungsgeschichte'.

weest die bewerkstelligen dat organen rudimentair worden. De term 'onbruik' betreft niet alleen de verminderde werking van spieren, maar omvat ook een verminderde toevloed van bloed naar een deel of orgaan, doordat het onderworpen is aan minder drukveranderingen, of doordat het op welke wijze ook minder actief is geworden. Bij de ene sekse echter kunnen rudimenten voorkomen van delen die in de andere sekse normaal aanwezig zijn; en zulke rudimenten zijn, zoals wij hierna zullen zien, dikwijls op een andere manier ontstaan. In sommige gevallen zijn organen gereduceerd door natuurlijke selectie, omdat ze onder veranderde leefgewoonten nadelig zijn geworden voor de soort. Het reduceringsproces wordt waarschijnlijk dikwijls geholpen door de twee principes van compensatie en economie van groei; maar de latere reduceringsstadia, nadat onbruik alles heeft gedaan wat redelijkerwijze aan haar kan worden toegeschreven, en wanneer de besparing te bewerkstelligen door economie van groei maar zeer gering zou zijn,¹⁹ zijn moeilijk te begrijpen. De definitieve en volledige onderdrukking van een deel dat reeds nutteloos was en sterk gereduceerd in omvang, in welk geval noch compensatie noch economie een rol kunnen spelen, is misschien te begrijpen met behulp van de pangene-sis hypothese, en klaarblijkelijk op geen andere wijze. Maar aangezien het hele onderwerp van rudimentaire organen is besproken en geïllustreerd in mijn vroegere werken,²⁰ hoef ik hier niets meer over te zeggen.

[i. 19]

Rudimenten van verschillende spieren zijn waargenomen in veel delen van het menselijk lichaam;²¹ en niet weinig spieren die in de regel aanwezig zijn bij sommige van de lagere dieren, kunnen incidenteel in sterk gereduceerde staat bij de mens worden waargenomen. Iedereen heeft wel het vermogen opgemerkt waarover veel dieren, in het bijzonder paarden, beschikken om hun huid te bewegen of te laten trillen; en dit wordt bewerkstelligd door de panniculus carnosus. Restanten van deze spier in een werkzame staat worden gevonden in verschillende delen van onze lichamen; bijvoorbeeld op het voorhoofd,

19. Enkele goede kritische opmerkingen over dit onderwerp zijn gemaakt door de heren Murie en Mivart, in 'Transact. Zoolog. Soc.', 1869, vol. vii, p. 92.

20. 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, p. 317 en 397. Zie ook 'Origin of Species', 5de edit., p. 535.

21. Bijvoorbeeld M. Richard ('Annales des Sciences Nat.', 3ème série, Zoolog. 1852, tom. xviii, p. 13) beschrijft en geeft figuren van rudimenten van hetgeen hij noemt de 'muscle pédieux de la main', die, zegt hij, soms 'infiniment petit' is. Een andere spier, 'le tibial postérieur' genoemd, is over het algemeen volledig afwezig in de hand, maar verschijnt van tijd tot tijd in meer of minder rudimentaire staat.

[i.20]

waarmee de wenkbrauwen worden opgetrokken. De *platysma myoides*, die goed is ontwikkeld in de hals, behoort tot dit stelsel, maar kan niet willekeurig in actie worden gebracht. Prof. Turner, uit Edinburgh, heeft incidenteel, naar hij mij meedeelt, spierbundeltjes waargenomen op vijf verschillende plaatsen, namelijk onder de oksels, bij de schouderbladen, &c., die alle aan het stelsel van de panniculus moeten worden toegeschreven. Hij heeft ook aangetoond²² dat de *musculus sternalis* of *sternalis brutorum*, die geen verlenging is van de *rectus abdominalis*, maar die nauw verband houdt met de panniculus, bij meer dan 600 lichamen voorkwam in een verhouding van ongeveer 3 procent; hij voegt eraan toe dat deze spier 'een uitstekende illustratie van de stelling dat incidentele en rudimentaire structuren bijzonder onderhevig zijn aan variatie in schikking' oplevert.

Sommige mensen bezitten het vermogen de oppervlakkige spieren van hun schedelhuid te kunnen samentrekken; en deze spieren verkeren in een variabele en gedeeltelijk rudimentaire staat. M. A. de Candolle heeft mij een merkwaardig voorbeeld meegedeeld van de langdurige hardnekkigheid of overerving van dat vermogen, zowel als van de ongewone ontwikkeling daarvan. Hij kent een familie, waarvan één lid, het huidige gezinshoofd, toen hij jong was, een aantal zware boeken van zijn hoofd kon werpen, alleen door de beweging van zijn schedelhuid; en hij won weddenschappen door het verrichten van dit kunststukje. Zijn vader, oom, grootvader en al zijn drie kinderen bezitten hetzelfde vermogen in dezelfde ongewone mate. Deze familie was acht generaties terug in twee takken verdeeld, zodat het hoofd van bovengenoemde tak een neef in de zevende graad was van het hoofd van de andere tak. Die verre neef woont in een ander deel van Frankrijk, en toen men hem vroeg of hij dezelfde gave bezat, vertoonde hij onmiddellijk zijn vermogen. Dit geval levert een goede illustratie van het feit hoe vasthoudend een volkomen nutteloze gave kan worden doorgegeven.

[i.21]

De uitwendige spieren die dienen om het gehele uitwendige oor te bewegen, en de inwendige spieren die de verschillende delen ervan bewegen, die alle tot het stelsel van de panniculus behoren, zijn bij de mens in een rudimentaire staat; ze zijn ook variabel in ontwikkeling, of tenminste in functie. Ik heb een man gezien die zijn oren naar voren kon trekken, en een andere die ze naar achteren kon trekken;²³ en vol-

22. Prof. W. Turner, 'Proc. Royal Soc. Edinburgh', 1866-67, p. 65.

23. Canestrini citeert Hyrtl ('Annuario della Soc. dei Naturalisti', Modena, 1867, p. 97) met dezelfde strekking.

gens hetgeen een van die personen mij vertelde, is het waarschijnlijk dat de meesten van ons, door dikwijls onze oren aan te raken en zo onze aandacht op ze te richten, door herhaalde pogingen, enig bewegingsvermogen zouden kunnen terugkrijgen. Het vermogen om de oren op te richten en ze naar verschillende streken van het kompas te kunnen richten, is zonder twijfel van het hoogste nut voor veel dieren, omdat zij zo de streek waar het gevaar vandaan komt waarnemen; maar ik heb nooit gehoord van een mens die ook maar het geringste vermogen bezat om zijn oren op te richten, – die ene beweging die hem van nut zou zijn. De gehele uitwendige oorschelp kan als rudiment worden beschouwd, tezamen met de verschillende plooien en uitsteeksels (helix en anti-helix, tragus en anti-tragus, &c.) die bij de lagere dieren het oor verstevigen en ondersteunen wanneer het opgericht is, zonder veel aan het gewicht toe te voegen. Sommige auteurs echter veronderstellen dat het kraakbeen van de schelp dient om trillingen over te brengen op de gehoorzenuw; maar Dhr. Toynbee,²⁴ na alle bekende bewijzen op dit punt te hebben verzameld, concludeert dat de uitwendige oorschelp geen afzonderlijk nut heeft. De oren van de chimpansee en de orang-oetan zijn merkwaardig gelijk aan die van de mens, en de oppassers in de Zoological Gardens hebben mij verzekerd dat deze dieren ze nooit bewegen of oprichten, zodat ze in een even rudimentaire toestand verkeren, voorzover het hun functie betreft, als bij de mens. Waarom deze dieren, evenals de voorouders van de mens, het vermogen om hun oren op te richten hebben verloren, kunnen wij niet zeggen. Het kan zijn, hoewel ik met deze visie niet helemaal tevreden ben, dat zij wegens hun gewoonte om in bomen te leven en hun grote kracht maar weinig aan gevaar waren blootgesteld, en dus gedurende een lange periode hun oren maar weinig hebben bewogen, en zo geleidelijk aan het vermogen om ze te bewegen hebben verloren. Dit zou een parallel geval zijn met dat van die grote en zware vogels, die, doordat zij oceanische eilanden bewoonden, niet

[i.22]

24. 'The Diseases of the Ear', door J. Toynbee, FR.S., 1860, p. 12.

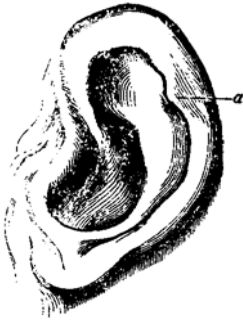


Fig. 2, Menselijk oor, gemodelleerd en getekend door Dhr. Woolner.

a. De vooruitstekende punt.

De befaamde beeldhouwer, Dhr. Woolner, deelt mij een kleine bijzonderheid mee van het uitwendige oor, die hij dikwijls heeft geobserveerd bij zowel mannen en vrouwen, en waarvan hij de volle betekenis beseftte. Zijn aandacht werd het eerst op dit onderwerp gevestigd terwijl hij werkte aan zijn beeld van Puck, aan wie hij puntige oren had gegeven. Zo werd hij ertoe gebracht de oren te onderzoeken van verschillende apen, en vervolgens nog zorgvuldiger die van de mens. De bijzonderheid bestaat uit een kleine, stompe punt, die van de naar binnen geplooid rand, of helix, uitsteekt. Dhr. Woolner maakte een exact model van een zo'n geval en heeft mij de bijgaande tekening opgestuurd. (Fig. 2) Deze punten steken niet alleen naar binnen uit, maar dikwijls ook een beetje naar buiten, zodat ze zichtbaar zijn wanneer het hoofd recht van voren of van achteren wordt bekeken. Ze zijn variabel in grootte en ook ietwat in positie, ofwel iets hoger of iets lager staand; en soms komen ze op het ene oor voor en niet op het andere. Nu is de betekenis van deze uitsteeksels niet twijfelachtig, denk ik, maar men zou kunnen denken dat ze een te onbelangrijk kenmerk aangeven om aandacht te verdienen. Deze gedachte echter is even bedrieglijk als dat ze natuurlijk is. Ieder kenmerk, hoe onbeduidend ook, moet het resultaat zijn van een of andere welomlijnde oorzaak; en wanneer het bij veel individuen voorkomt, verdient het consideratie. De helix bestaat duidelijk uit de uiterste rand van het oor, die naar binnen is geplooid, en deze plooiing schijnt op een bepaalde manier in verband te staan met het feit dat het gehele uitwendige oor voortdurend naar achteren wordt gedrukt. Bij veel apen die niet hoog geplaatst zijn in hun orde, zoals bavianen en sommige soorten makaken,²⁵ is het

[i.23]

25. Zie ook enkele opmerkingen en afbeeldingen van de oren van de Lemuroidea, in de uitstekende verhandeling van de heren Murie en Mivart in 'Transact. Zoolog. Soc', vol. vii, 1869, p. 6 en 90.

bovenste gedeelte van het oor een weinig gepunt, en de rand is in het geheel niet naar binnen geplooid, maar indien de rand zo zou zijn geplooid, dan zou noodzakelijkerwijze een kleine punt naar binnen uitsteken en waarschijnlijk ook een weinig naar buiten. Dit kon feitelijk worden geobserveerd bij een specimen van *Ateles beelzebuth* in de Zoological Gardens, en we mogen veilig concluderen dat het een vergelijkbare structuur is – een overblijfsel van vroeger puntige oren – die incidenteel weer verschijnt bij de mens.

Het knipvlies, of het derde ooglid, met zijn bijbehorende spieren en andere structuren, is bijzonder goed ontwikkeld bij vogels, en is voor hen van groot functioneel belang, daar het snel over de gehele oogbol kan worden getrokken. Het wordt aangetroffen bij sommige reptielen en amfibieën, en bij bepaalde vissen, zoals haaien. Het is tamelijk goed ontwikkeld in de twee lagere afdelingen van de zoogdierenreeks, namelijk bij de Monotremata en de Marsupialia, en bij sommige hogere zoogdieren, zoals bij de walrus. Maar bij de mens, de vierhandigen en de meeste andere zoogdieren bestaat het, zoals alle anatomen toegeven, slechts als rudiment, dat halvemaaanvormige plooi wordt genoemd.²⁶

De reukzin is van het hoogste belang voor het merendeel van de zoogdieren – voor sommigen zoals de herkauwers, om ze voor gevaar te waarschuwen; voor andere, zoals de vleeseters, om hun prooi te vinden; voor andere, zoals het wilde zwijn, om beide doeleinden gecombineerd. Maar de reukzin is, zo van enig, dan toch van uiterst gering nut, zelfs voor de wilden, bij wie hij in het algemeen meer ontwikkeld is dan bij de beschaafde rassen. Het waarschuwt hen niet voor gevaar, noch leidt het hen naar hun voedsel; het verhindert de Eskimo's niet om in de meest stinkende atmosfeer te slapen, noch veel wilden om half verrot vlees eten. Zij die geloven in het principe van beginsel van geleidelijke evolutie, zullen niet goedschiks toegeven dat dit vermogen in zijn huidige staat oorspronkelijk verworven was zoals het nu bestaat. Zonder twijfel erft hij het vermogen in een verzwakte en in zoverre rudimentaire toestand van de een of andere vroege voorouder, voor wie het zeer nuttig was en door wie het voortdurend werd gebruikt. Wij kunnen zo misschien begrijpen hoe het komt, zoals Dr.

[i.24]

26. Müllers 'Elements of Physiology', Eng. vertaling, 1842, vol. ii, p. 1117. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 260; *ibid.* over de walrus, 'Proc. Zoolog. Soc.', 8 november 1854. Zie ook R. Knox, 'Great Artists and Anatomists', p. 106. Dit rudiment is blijkbaar iets groter bij negers en Australiërs dan bij Europeanen, zie Carl Vogt, 'Lectures on Man', Eng. vertaling, p. 129.

Maudsley terecht heeft opgemerkt,²⁷ dat de reukzin bij de mens 'uitzonderlijk effectief is bij het op levendige wijze herinneren van de ideeën en beelden van vergeten tonelen en plaatsen'; want wij zien bij die dieren die deze zin in hoge mate ontwikkeld hebben, dat oude herinneringen aan mensen en plaatsen sterk zijn geassocieerd met hun geur.

[i.25] De mens verschilt opvallend van al de andere primaten doordat hij bijna naakt is. Slechts enkele korte, verspreid groeiende haren worden aangetroffen op het grootste gedeelte van het lichaam van de mannelijke sekse, en fijn dons op dat van de vrouwelijke sekse. Bij individuen die tot hetzelfde ras behoren, zijn deze haren zeer variabel, niet alleen in hoeveelheid, maar evenzeer in plaatsing; zo zijn de schouders bij sommige Europeanen geheel naakt, terwijl zij bij andere dikke bosjes haar dragen.²⁸ Er kan weinig twijfel over bestaan dat de haren die zo over het lichaam zijn verspreid, de rudimenten zijn van het uniforme harenkleed van de lagere dieren. Deze visie wordt des te waarschijnlijk, aangezien het bekend is dat fijne, korte, lichtgekleurde haren op de ledematen en andere delen van het lichaam zich incidenteel ontwikkelen tot 'dicht opeenstaande, lange en tamelijk ruwe donkere haren', wanneer ze abnormaal worden gevoed dicht bij langdurig ontstoken oppervlakken.²⁹

Dhr. Paget deelt mij mee dat personen die tot dezelfde familie behoren dikwijls op hun wenkbrauwen enkele haren hebben die veel langer zijn dan de andere; zodat deze onbeduidende bijzonderheid schijnt te worden overgeërfd. Deze haren vertegenwoordigen klaarblijkelijk de vibrissae die als tastorganen worden gebruikt door veel van de lagere dieren. Bij een jonge chimpansee observeerde ik dat enkele rechtopstaande, tamelijk lange haren boven de ogen uitstaken, daar waar de eigenlijke wenkbrauwen, indien aanwezig, zouden hebben gestaan.

Het fijne, wolachtige haar, of het zogenoemde lanugo, waarmee de menselijke foetus gedurende de zesde maand dicht is bedekt, levert een merkwaardiger geval op. Het wordt eerst ontwikkeld, gedurende de vijfde maand, op de wenkbrauwen en het gezicht, en in het bijzonder rond de mond, waar het veel langer is dan dat op het hoofd. Een

27. 'The Physiology and Pathology of Mind', 2de. edit. 1868, p. 134.

28. Eschricht, 'Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper', 'Müller's Archiv für Anat. und Phys.', 1837, p. 47. Ik zal dikwijls naar deze zeer merkwaardige verhandeling moeten verwijzen.

29. Paget, 'Lectures on Surgical Pathology', 1853, vol. i, p. 71.

snor van dit type is waargenomen door Eschricht³⁰ op een vrouwelijke foetus; maar deze omstandigheid is niet zo verbazingwekkend als ze in eerste instantie lijkt, aangezien de twee seksen in al hun uitwendige kenmerken over het algemeen op elkaar lijken gedurende een vroege groeiperiode. De richting en schikking van de haren op alle delen van het lichaam van de foetus zijn dezelfde als bij de volwassene, maar zijn onderhevig aan veel variabiliteit. Het gehele oppervlak, inclusief zelfs voorhoofd en oren, is aldus dicht bekleed; maar het is een betekenisvol feit dat de palmen van de handen en de voetzolen helemaal naakt zijn, zoals de onderste oppervlakken van alle vier de extremiteiten bij de meeste lagere dieren. Daar dit moeilijk een toevallige samenloop van omstandigheden kan zijn, moeten wij de wollige bedekking van de foetus beschouwen als de rudimentaire vertegenwoordiger van het eerste permanente haarkleed van die zoogdieren, die behaard worden geboren. Deze voorstelling is veel completer, conform de gebruikelijke wetmatigheid van embryonale ontwikkeling, dan die welke de verspreid groeiende haren op het lichaam van de volwassene oplevert.

[i.26]

Het lijkt erop dat de achterste molaren of verstandskiezen de neiging vertonen om rudimentair te worden bij de meer beschaafde mensenrassen. Deze tanden zijn iets kleiner dan de andere molaren, zoals ook het geval is met de overeenkomstige tanden van de chimpansee en de orang-oetan; en ze hebben slechts twee afzonderlijke tandwortels. Ze komen niet voor het zeventiende jaar door het tandvlees door, en tandartsen hebben mij verzekerd dat ze veel vatbaarder zijn voor bederf en vroeger verloren gaan dan de andere tanden. Het is ook opmerkelijk dat ze veel vatbaarder zijn voor variatie, zowel in structuur als in de tijdsduur van hun ontwikkeling, dan de andere tanden.³¹ Bij de Melanesische rassen daarentegen zijn de verstandskiezen doorgaans toegerust met drie afzonderlijke tandwortels, en in het algemeen zijn ze gezond; ze verschillen ook minder in grootte van de andere molaren dan bij de Kaukasische rassen.³² Prof. Schaaffhausen verklaart dit verschil tussen de rassen doordat 'het achterste gebitsdeel van de kaak altijd verkort is' bij die rassen die beschaafd zijn,³³ en deze verkorting mag, veronderstel ik, veilig daaraan worden toegeschreven

30. Eschricht, *ibid.*, p. 40, 47.

31. Dr. Webb, 'Teeth in Man and the Anthropoid Apes', zoals geciteerd door Dr. D. Carter Blake in 'Anthropological Review', Juli 1867, p. 299.

32. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 320, 321 en 325.

33. 'On the Primitive Form of the Skull', Eng. vertaling in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 426.

[i.27] dat beschaafde mensen zich gewoonlijk voeden met zacht, gekookt voedsel, en daarom hun kaken minder gebruiken. Van Dhr. Brace heb ik vernomen dat het in de Verenigde Staten een vrij algemene gewoonte is geworden om enkele van de molaren van kinderen te verwijderen, omdat de kaak niet groot genoeg groeit voor de perfecte ontwikkeling van het normale aantal.

Wat betreft het spijsverteringskanaal ben ik het verslag tegengekomen van slechts een enkel rudiment, namelijk het wormvormig aanhangsel van de blindedarm. De blindedarm is een tak of diverticulum van het darmkanaal, dat eindigt in een cul-de-sac, en het is buitengewoon lang bij veel van de lagere plantenetende zoogdieren. Bij het buideldier de koala is het feitelijk meer dan driemaal zo lang als het gehele lichaam.³⁴ Het is soms verlengd tot een lange, geleidelijk spits toelopende punt, en soms wordt het in delen ingesnoerd. Het lijkt alsof, als gevolg van veranderd dieet of gewoonten, de blindedarm veel korter is geworden bij verschillende dieren, daarbij het wormvormig aanhangsel als een rudiment van het verkorte deel achterlatend. Dat dit aanhangsel een rudiment is kunnen wij afleiden uit zijn geringe grootte en uit het feitenmateriaal dat Prof. Canestrini³⁵ heeft verzameld over zijn variabiliteit bij de mens. Het is incidenteel volledig afwezig of juist sterk ontwikkeld. De holte is soms volledig dicht over de helft of twee derde van haar lengte; het eindstuk bestaat dan uit een afgeplat, massief uitgroeisel. Bij de orang-oetan is dit aanhangsel lang en gewonden; bij de mens ontspringt het aan het uiteinde van de korte blindedarm, en is gewoonlijk vier tot vijf inch lang, met een diameter van slechts een derde van een inch. Niet alleen is het nutteloos, maar het is soms de doodsoorzaak; van dit feit heb ik onlangs twee voorbeelden gehoord; dit wordt veroorzaakt door kleine, harde voorwerpen, zoals zaden, die in de holte binnenkomen en ontsteking veroorzaken.³⁶

[i.28] Bij de vierhandigen en enkele andere orden van zoogdieren, in het bijzonder bij de vleeseters, is er een opening aan het onderende van het opperarmbeen, foramen supracondyloideum genoemd, waardoor de grote zenuw van het voorste lid passeert, en dikwijls ook de grote slagader. Welnu, in het opperarmbeen van de mens is er, zoals Dr.

34. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 416, 434, 441.

35. 'Annuario della Soc. d. Nat.', Modena, 1867, p. 94.

36. M.C. Martins ('De l'Unité Organique', in 'Revue des Deux Mondes', 15 juni 1862, p. 16) en Häckel ('Generelle Morphologie', B. ii, p. 278), hebben beiden opmerkingen geplaatst over het zonderling feit dat dit rudiment soms de dood veroorzaakt.

Struthers³⁷ en anderen hebben aangetoond, over het algemeen een spoor van deze opening, en soms is het tamelijk goed ontwikkeld en wordt dan gevormd door een neerhangend haakvormig botuitsteeksel en een daaraan verbonden bindweefselband. Wanneer aanwezig passeert de grote zenuw er steevast, en dit wijst er duidelijk op dat het homoloog is met en een rudiment van het foramen supracondyloideum van de lagere dieren. Prof. Turner schat, naar hij mij meedeelt, dat het voorkomt bij één procent van de recente skeletten; maar in oude tijden lijkt het veel algemener te zijn geweest. Dhr. Busk³⁸ heeft over dit onderwerp het volgende feitenmateriaal verzameld: Prof. Broca ‘merkte deze opening op bij viereenhalf procent van de armbeenderen die in het Cimétière du Sud te Parijs werden verzameld; en in de grot van Orrony, waarvan de inhoud tot de bronstijd moet worden gerekend, waren niet minder dan acht van de tweeëndertig opperarmbeenderen geperforeerd; maar deze uitzonderlijke verhouding, denkt hij, zou kunnen zijn veroorzaakt doordat de grot een soort “familiegraf” is geweest. Dhr. Dupont vond 30 procent geperforeerde beenderen in de grotten van de vallei van de Lesse, die tot het Rendiertijdperk behoren; terwijl Dhr. Leguay, in een soort *dolmen* te Argenteuil, waarnam dat vijfentwintig procent geperforeerd is; en Dhr. Pruner-Bey vond zesentwintig procent in dezelfde toestand bij beenderen uit Vauréal. Ook mag niet onopgemerkt blijven dat Dhr. Pruner-Bey stelt dat deze toestand algemeen is bij Guanche-skeletten.’ Het feit dat oude rassen, in dit en enkele andere gevallen, vaker dan moderne rassen structuren vertonen die lijken op die van lagere dieren, is interessant. Een hoofdoorzaak lijkt te zijn dat in de lange lijn van afstamming de oude rassen iets dichter dan moderne rassen bij hun verre dierachtige voorouders staan.

[i.29]

Het stuitbeen bij de mens, hoewel functieloos als een staart, vertegenwoordigt duidelijk dit deel bij andere gewervelde dieren. In een vroege embryonale fase is het vrij en strekt zich, zoals we hebben gezien, uit tot voorbij de onderste ledematen. In sommige zeldzame en abnormale gevallen is het bekend, volgens Isidore Geoffroy St. Hilaire en anderen,³⁹ dat het een klein uitwendig rudiment van een staart

37. ‘The Lancet’, 24 jan. 1863, p. 83. Dr. Knox, ‘Great Artists and Anatomists’, p. 63. Zie ook een belangrijke verhandeling over dit uitsteeksel van Dr. Grube, in het ‘Bulletin de l’Acad. Imp. de St. Pétersbourg’, tom. xii, 1867, p. 448.

38. ‘On the Caves of Gibraltar’, ‘Transact. Internat. Congress of Prehist. Arch.’, Third Session, 1869, p. 54.

39. Quatrefages heeft onlangs het feitenmateriaal over dit onderwerp verzameld. ‘Revue des Cours Scientifiques’, 1867–1868, p. 625.

vormt. Het stuitbeen is kort, omvat gewoonlijk slechts vier wervels, en deze zijn in een rudimentaire toestand, want ze bestaan, met uitzondering van de basale, alleen uit het wervellichaam.⁴⁰ Ze zijn toegerust met enkele kleine spieren; een ervan, naar mij door Prof. Turner is meegedeeld, is uitdrukkelijk door Theile beschreven als een rudimentaire herhaling van de strekspier van de staart, die bij veel zoogdieren zo sterk is ontwikkeld.

[i.30] Het ruggenmerg reikt bij de mens benedenwaarts slechts tot de laatste dorsale of de eerste lumbale wervel, maar een draadachtige structuur (het *filum terminale*) loopt naar beneden door de as van het sacrale deel van de ruggenmergholte, en zelfs langs de rugzijde van de beentjes van het stuitbeen. Het bovenste deel van dit filament is, naar Prof. Turner mij meedeelt, zonder twijfel homoloog met het ruggenmerg, maar het onderste gedeelte bestaat klaarblijkelijk slechts uit de *pia mater* of het vasculair bekledende vlies. Zelfs in dit geval kan men zeggen dat het stuitbeen een spoor bezit van zulk een belangrijke structuur als het ruggenmerg, hoewel niet langer ingesloten in een benig kanaal. Het volgende feit, waarvoor ik ook aan Prof. Turner dank ben verschuldigd, laat zien hoe nauw het stuitbeen correspondeert met de echte staart bij de lagere dieren; Luschka heeft recentelijk aan het uiteinde van het stuitbeen een zeer vreemd gedraaid lichaam ontdekt, dat een continuering is van de middelste sacrale arterie, en deze ontdekking bracht Krause en Meyer ertoe om de staart van een aap (makaak) en van een kat te onderzoeken; in beide vonden zij, hoewel niet aan het uiteinde, een vergelijkbaar gedraaid lichaam.

Het voortplantingsstelsel vertoont verschillende rudimentaire delen, maar deze verschillen in een belangrijk opzicht van de voorgaande gevallen. Wij hebben hier niet te maken met een overblijfsel van een deel dat in de werkzame staat niet bij de soort past, maar met een deel dat altijd aanwezig is en werkzaam in de ene sekse, terwijl het bij de andere slechts is vertegenwoordigd door een rudiment. Niettemin, het voorkomen van dergelijke rudimenten is even moeilijk te verklaren, uitgaande van het geloof in de afzonderlijke schepping van iedere soort, als bij de voorgaande gevallen. Hierna zal ik terug moeten komen op deze rudimenten, en zal ik aantonen dat hun aanwezigheid in het algemeen slechts afhangt van overerving; namelijk daarvan dat delen verworven door de ene sekse gedeeltelijk zijn doorgegeven naar de andere. Hier zal ik alleen enkele voorbeelden van dergelijke

40. Owen, 'On the Nature of Limbs', 1849, p. 114.

rudimenten geven. Het is welbekend dat bij de mannetjes van alle zoogdieren, inclusief de mens, rudimentaire borstklieren aanwezig zijn. Deze zijn in enkele voorbeelden goed ontwikkeld en hebben een overvloedig aanbod van melk opgeleverd. Hun wezenlijke identiteit bij de twee seksen wordt eveneens aangetoond door hun incidentele sympathische vergroting bij beide, gedurende een aanval van de mazen. De *vesicula prostratica*, die bij veel mannelijke zoogdieren is waargenomen, wordt nu algemeen aanvaard als homoloog met de vrouwelijke baarmoeder, tezamen met de daarmee verbonden doorgang. Het is onmogelijk om Leuckarts deskundige beschrijving van dit orgaan te lezen, en zijn redenering, zonder de juistheid van zijn conclusie te aanvaarden. Dit is vooral duidelijk in het geval van die zoogdieren bij welke de echte vrouwelijke baarmoeder zich in twee delen vertakt, want bij de mannetjes van deze dieren is de vesicula eveneens in twee delen vertakt.⁴¹ Enkele bijkomende rudimentaire structuren die tot het voortplantingsstelsel behoren, zouden hier nog kunnen worden aangevoerd.⁴²

[i.31]

De draagwijdte van de nu gepresenteerde drie grote klassen van feiten is niet mis te verstaan. Maar het zou overbodig zijn om hier de argumentatielijn volledig te recapituleren die in detail gegeven is in mijn 'Ontstaan van soorten'. De homologe constructie van het gehele gestel van de leden van dezelfde klasse is begrijpelijk wanneer wij hun afstamming aanvaarden van een gemeenschappelijke stamouder, tezamen met hun latere aanpassing aan gediversifieerde omstandigheden. Volgens om het even welke andere visie is de vergelijkbaarheid van het patroon tussen de hand van een mens en een aap, de poot van een paard, de zwempoot van een zeehond, de vleugel van een vleermuis, &c., volstrekt onverklaarbaar. Het is geen natuurwetenschappelijke verklaring om te beweren dat ze alle volgens eenzelfde ideale plan zijn vormgegeven. Met betrekking tot ontwikkeling kunnen wij duidelijk begrijpen, op basis van het principe van variaties die optreden in een tamelijk late embryonale fase, en die overgeërfd worden in een corresponderende fase, hoe het komt dat embryo's van verbazingwekkend verschillende vormen, toch nog steeds, meer of minder perfect, de

[i.32]

41. Leuckart, in Todds 'Cyclop. of Anat.', 1849-52, vol. iv, p. 1415. Bij de mens is dit orgaan slechts drie tot zes lijn in lengte, maar, evenals zoveel andere rudimentaire delen, is het variabel in ontwikkeling en in andere karakteristieken.

42. Zie over dit onderwerp Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 675, 676, 706.

structuur van hun gemeenschappelijke stamouder behouden. Geen andere verklaring is er ooit gegeven van het wonderbaarlijke feit dat de embryo's van een mens, hond, zeehond, vleermuis, reptiel, &c., aanvankelijk nauwelijks van elkaar kunnen worden onderscheiden. Om het bestaan van rudimentaire organen te begrijpen, hebben wij slechts te veronderstellen dat een vroegere voorouder de delen in kwestie in een perfecte staat bezat, en dat ze onder veranderde leefgewoonten sterk werden gereduceerd, ofwel door simpel onbruik, of door de natuurlijke selectie van die individuen die het minst werden belemmerd door een overbodig deel, geholpen door de overige eerder aangegeven middelen.

Zo kunnen wij begrijpen hoe het kon gebeuren dat de mens en al de andere gewervelde dieren gebouwd zijn volgens hetzelfde algemene model, waarom zij door dezelfde vroege ontwikkelingsstadia heen gaan, en waarom zij sommige gemeenschappelijke rudimenten behouden. Bijgevolg zouden wij onbeschroomd hun gemeenschappelijke afstamming moeten aanvaarden; een andere visie aannemen is aanvaarden dat onze eigen structuur en die van alle dieren om ons heen slechts een val is, geplaatst om ons oordeelsvermogen te verstrikken. Deze conclusie wordt in grote mate versterkt wanneer wij kijken naar de leden van de gehele dierenreeks, en de bewijzen beschouwen afgeleid van hun affiniteiten en classificatie, hun geografische verspreiding en geologische opeenvolging. Het is enkel onze aangeboren vooringenomenheid, en die arrogantie die onze voorvaderen ertoe bracht te verklaren dat zij van halfgoden afstamden, die ons tegen deze conclusie bezwaar laten maken. Maar de tijd zal binnenkort aanbreeken dat het verbazingwekkend zal worden gevonden dat natuuronderzoekers, die goed bekend waren met de vergelijkende structuur en ontwikkeling van de mens en andere zoogdieren, hebben kunnen geloven dat deze het werk was van een afzonderlijke scheppingsdaad.

HOOFDSTUK II

Vergelijking tussen de mentale vermogens van de mens en de lagere dieren

Het verschil in mentaal vermogen tussen de hoogste aap en de laagste wilde, immens – Sommige gemeenschappelijke instincten – De emoties – Nieuwsgierigheid – Imitatie – Aandacht – Geheugen – Verbeeldingskracht – Rede – Progressieve verbetering – Werktuigen en wapens gebruikt door dieren – Spraak – Zelfbewustzijn – Schoonheidszin – Geloof in God, bovennatuurlijke machten, superstities.

Wij hebben in het vorige hoofdstuk gezien dat de mens in de structuur van zijn lichaam duidelijke sporen draagt van zijn afstamming van een lagere vorm; maar men zou kunnen inbrengen dat, omdat de mens in zijn mentale vermogen zo sterk verschilt van alle andere dieren, er een vergissing moet zijn in deze conclusie. Ongetwijfeld is het verschil in dit opzicht enorm, zelfs als wij de geest van een van de laagste wilden, die geen woorden heeft om een getal hoger dan vier uit te drukken, en die geen abstracte termen gebruikt voor de meest gewone objecten of affecties,¹ vergelijken met die van de hoogst georganiseerde aap. Het verschil zou zonder twijfel nog steeds immens blijven, zelfs wanneer een van de hogere apen verbeterd of beschaafd zou zijn in dezelfde mate als een hond is vergeleken met zijn oudervorm, de wolf of jakhals. De Vuurlanders behoren tot de laagste barbaren, maar ik was voortdurend verbaasd over de mate waarin de drie inboorlingen aan boord van H.M.S. 'Beagle', die enkele jaren in Engeland had-

[i.34]

1. Zie het bewijsmateriaal over deze punten, zoals gegeven in Lubbock, 'Prehistoric Times', p. 354, &c.

[i.35]

den geleefd en een beetje Engels konden spreken, op ons leken qua karakter en wat betreft de meeste van onze mentale vermogens. Als geen enkel organisch wezen, met uitzondering van de mens, enig mentaal vermogen had bezeten, of als zijn vermogens van een geheel andere aard waren geweest dan die van de lagere dieren, dan zouden wij nooit in staat zijn geweest om ons ervan te overtuigen dat onze grote vermogens geleidelijk aan zijn ontwikkeld. Maar het is duidelijk aantoonbaar dat er geen fundamenteel verschil van dien aard bestaat. Wij moeten ook aannemen dat er een veel grotere afstand is in mentaal vermogen tussen een van de laagste vissen, zoals een lamprei of lancetvisje, en een van de hogere apen, dan tussen een aap en de mens; deze immense afstand wordt evenwel opgevuld door talloze geleidelijke overgangen.

Evenmin gering is het verschil in morele aard tussen een barbaar, zoals de door de oude zeevaarder Byron beschreven man die zijn kind op de rotsen kwakte, omdat het een mand met zeeëgels had laten vallen, en een Howard of Clarkson, en in intellect tussen een wilde die geen enkele abstracte term gebruikt, en een Newton of Shakespeare. Dergelijke verschillen tussen de hoogste mannen van de hoogste rassen en de laagste wilden, zijn verbonden door de fijnste geleidelijke overgangen. Het is daarom mogelijk dat zij in elkaar kunnen overgaan en worden ontwikkeld.

Mijn doelstelling in dit hoofdstuk is alleen maar aan te tonen dat er geen fundamenteel verschil is tussen de mens en de hogere zoogdieren in hun mentale vermogens. Ieder onderdeel van het onderwerp had uitgebreid kunnen worden tot een afzonderlijk essay, maar moet hier kort worden behandeld. Aangezien geen classificatie van de mentale vermogens universeel is aanvaard, zal ik mijn opmerkingen rangschikken in de orde die het meest geschikt is voor mijn doel, en ik zal die feiten selecteren die mij het meest hebben getroffen, in de hoop dat ze hetzelfde effect zullen produceren op de lezer.

[i.36]

Wat betreft dieren die zeer laag staan, zal ik onder Seksuele Selectie enkele bijkomende feiten geven die laten zien dat hun mentale vermogens hoger zijn dan men wellicht zou hebben verwacht. De variabiliteit van de vermogens bij de individuen van dezelfde soort is voor ons een belangrijk punt, en enkele illustraties zullen hiervan worden gegeven. Maar het zou overbodig zijn om hierover te veel in detail te treden, want ik heb door veelvuldig navragen geconstateerd dat iedereen die lange tijd veel verschillende dieren, met inbegrip van vogels, heeft verzorgd, unaniem van mening is dat de individuen in elk mentaal kenmerk sterk verschillen. Op welke manier de mentale vermo-

gens aanvankelijk werden ontwikkeld bij de laagste dieren, is een even hopeloze vraag als hoe het leven aanvankelijk is ontstaan. Dit zijn problemen voor de verre toekomst, als ze ooit al door de mens zullen kunnen worden opgelost.

Omdat de mens dezelfde zintuiglijke vermogens bezit als de lagere dieren, moeten zijn fundamentele intuïties dezelfde zijn. De mens heeft ook sommige instincten gemeen, zoals dat van zelfbehoud, seksuele liefde, de liefde van de moeder voor haar pasgeboren nakomelingen, het vermogen van deze laatsten om te zuigen, enzovoorts. Maar misschien heeft de mens wat minder instincten dan waarover de dieren die naast hem in de reeks staan beschikken. De orang-oetan op de eilanden in de Oost en de chimpansee in Afrika bouwen platformen waarop zij slapen; en, omdat beide soorten dezelfde gewoonte hebben, zou gesteld kunnen worden dat dit te wijten is aan instinct, maar wij kunnen er niet zeker van zijn dat het niet het resultaat is van het feit dat beide dieren gelijksoortige behoeften hebben en een gelijkaardig denkvermogen bezitten. Naar wij mogen veronderstellen, mijden deze apen de talrijke giftige tropische vruchten, en de mens bezit dergelijke kennis niet; maar daar onze gedomesticeerde dieren, als men ze naar vreemde landen brengt en wanneer zij in de lente voor het eerst buiten worden losgelaten, dikwijls giftige kruiden eten die zij daarna mijden, kunnen wij er niet zeker van zijn dat de apen niet door eigen ervaring of die van hun ouders leren welke vruchten te selecteren. Het is echter zeker, zoals wij nu zullen zien, dat apen een instinctieve vrees

[i.37]

voor slangen hebben, en waarschijnlijk ook voor andere gevaarlijke dieren.

Het geringe aantal en de relatieve eenvoud van de instincten bij hogere dieren staan in opmerkelijk contrast met deze bij de lagere dieren. Cuvier beweerde dat instinct en intelligentie omgekeerd evenredig aan elkaar zijn, en sommigen dachten dat de intellectuele vermogens van de hogere dieren geleidelijk zijn ontwikkeld uit hun instincten. Maar Pouchet heeft in een interessant essay² aangetoond dat een dergelijke omgekeerde evenredigheid niet werkelijk bestaat. Die insecten die de meest verbazingwekkende instincten bezitten zijn zeker ook de meest intelligente. In de reeks van de vertebraten bezitten de minst intelligente leden, namelijk vissen en amfibieën, geen complexe instincten; en onder de zoogdieren is het dier dat het meest opmerkelijk is vanwege zijn instinct, namelijk de bever, zeer intelligent, zoals ieder-

2. 'L'Instinct chez les Insectes', 'Revue des Deux Mondes', febr. 1870, p. 690.

een zal toegeven die het uitstekende verslag van Dhr. Morgan over dit dier heeft gelezen.³

Hoewel het eerste ochtendgloren van intelligentie, volgens Dhr. Herbert Spencer,⁴ is ontwikkeld door de vermenigvuldiging en coördinatie van reflexhandelingen, en hoewel veel van de simpelere instincten geleidelijk overgaan in dergelijke handelingen en nauwelijks ervan zijn te onderscheiden, zoals in het geval van het zuigen van jonge dieren, schijnen de complexere instincten toch onafhankelijk van intelligentie te zijn ontstaan. Het is echter verre van mij om te willen ontkennen dat instinctieve handelingen hun vast en niet-aangeleerd karakter kunnen verliezen en worden vervangen door andere, die met behulp van de vrije wil worden uitgevoerd. Anderzijds worden sommige intelligente handelingen – zoals wanneer vogels op oceanische eilanden voor het eerst de mens leren te vermijden – na gedurende vele generaties te zijn uitgevoerd, omgezet in instincten en worden overgeërfd. Men kan dan zeggen dat zij in karakter zijn gedegradeerd; want ze worden niet langer meer uitgevoerd met behulp van de rede of uit ervaring. Maar het grootste aantal van de complexere instincten lijkt te zijn verworven op een heel andere manier, door de natuurlijke selectie van variaties van simpelere instinctieve handelingen. Dergelijke variaties lijken te ontstaan door dezelfde onbekende, op de cerebrale organisatie inwerkende oorzaken als die welke kleine variaties of individuele verschillen induceren in andere delen van het lichaam; en als gevolg van onwetendheid zeggen we vaak dat deze variaties spontaan ontstaan. Wij kunnen, denk ik, tot geen andere conclusie komen wat betreft het ontstaan van de complexere instincten, wanneer wij nadenken over de verbazingwekkende instincten van steriele werkmieren en -bijen, die geen nakomelingen nalaten om de effecten van ervaring en gemodificeerde gewoonten te erven.

Hoewel een hoge graad van intelligentie zeker verenigbaar is met de aanwezigheid van complexe instincten, zoals wij dat zien bij de zojuist genoemde insecten en bij de bever, is het niet onwaarschijnlijk dat ze tot op zekere hoogte interfereren met elkaars ontwikkeling. Er is weinig bekend over de functies van de hersenen, maar wij kunnen waarnemen dat, als de intellectuele vermogens hoog worden ontwikkeld, de verschillende delen van de hersenen ook verbonden moeten zijn door de meest ingewikkelde communicatiekanalen; en ten gevol-

3. 'The American Beaver and his Works', 1868.

4. 'The Principles of Psychology', 2de edit., 1870, p. 418–443.

ge daarvan zou daarvan ieder afzonderlijk deel misschien de tendens vertonen minder geschikt te zijn om op een welbepaalde en uniforme, dat wil zeggen instinctieve, wijze te reageren op bijzondere sensaties of associaties.

Ik dacht dat deze uitweiding de moeite waard is, omdat wij gemakkelijk de mentale vermogens van de hogere dieren en in het bijzonder van de mens kunnen onderschatten, wanneer wij hun handelingen die gebaseerd zijn op herinnering aan vroegere gebeurtenissen, op vooruitzien, rede en verbeelding, vergelijken met exact gelijke handelingen die door de lagere dieren instinctief worden uitgevoerd; in dit laatste geval is de vaardigheid om dergelijke handelingen uit te voeren stap voor stap verworven door de variabiliteit van de mentale organen en natuurlijke selectie, zonder enige bewuste intelligentie van de kant van het dier gedurende iedere opeenvolgende generatie. Ongetwijfeld is, zoals Dhr. Wallace heeft aangetoond,⁵ veel van het door de mens verrichtte intelligente werk te wijten aan imitatie en niet aan de rede; maar er bestaat dit grote verschil tussen zijn handelingen en veel van die welke door de lagere dieren worden uitgevoerd, namelijk dat de mens niet in staat is om door zijn vermogen tot imitatie, bij de eerste poging, bijvoorbeeld een stenen bijl of een kano te maken. Hij moet zijn werk in de praktijk leren; een bever daarentegen kan zijn dam of kanaal, en een vogel zijn nest, even goed, of bijna even goed, maken wanneer hij het voor het eerst probeert als wanneer hij oud is en erva-

[i.39]

ren. Om terug te komen op ons eigenlijke onderwerp: zonder twijfel voelen de lagere dieren, evenals de mens, plezier en pijn, geluk en misère. Geluk wordt nooit beter getoond dan door jonge dieren, zoals puppy's, katjes, lammeren, &c., wanneer zij samen spelen, zoals onze eigen kinderen. Zelfs insecten spelen samen, zoals is beschreven door die uitstekende observator, P. Huber,⁶ die mieren elkaar achterna zag zitten en doen alsof ze elkaar beten, net zoals zoveel puppy's.

Het feit dat de lagere dieren door dezelfde emoties geprikkeld worden als wij, is zo goed gestaafd, dat het onnodig is om de lezer met veel details te vermoeien. Schrik werkt bij hen op dezelfde manier als bij ons, doet de spieren beven, het hart kloppen, de sluitspieren verslappen en de haren te berge rijzen. Achterdocht, het kind van de angst, is in hoge mate kenmerkend voor de meeste wilde dieren. Moed en

[i.40]

5. 'Contributions to the Theory of Natural Selection', 1870, p. 212.

6. 'Recherches sur les Moeurs des Fourmis', 1810, p. 173.

schuwheid zijn extreem variabele kwaliteiten bij individuen van dezelfde soort, zoals duidelijk te zien is bij onze honden. Sommige honden en paarden zijn slechtgehumeurd en worden gemakkelijk nukkig, andere zijn goedgehumeurd; en deze kwaliteiten zijn stellig erfelijk. Iedereen weet hoe vatbaar dieren zijn voor woede-uitbarstingen, en hoe duidelijk zij dat tonen. Veel anekdotes, waarschijnlijk waar, zijn gepubliceerd over lang uitgestelde en listige wraak van verschillende dieren. De nauwkeurige auteurs Rengger en Brehm⁷ stellen vast dat de Amerikaanse en Afrikaanse apen die zij tam hielden, zich stellig wreekten. De liefde van een hond voor zijn meester is berucht; hij staat erom bekend in de doodstrijd zijn meester te hebben geliefkoosd, en iedereen heeft gehoord van die hond, die in zijn lijden tijdens vivisectie, de hand van de operateur likte; deze man, tenzij hij een hart van steen had, moet tot het laatste uur van zijn leven berouw hebben gevoeld. Zoals Whewell⁸ opmerkte, 'wie de ontroerende voorbeelden van moederlijke genegenheid leest, die zo vaak worden verteld van de vrouwen van alle volken en van de wijfjes van alle dieren, kan die betwijfelen dat het werkingsprincipe in beide gevallen hetzelfde is?'

Wij zien blijken van moederlijke genegenheid in de meest onbelangrijke details; zo observeerde Rengger een Amerikaanse aap (een *Cebus*) die zorgvuldig de vliegen verjoeg die haar jong lastig vielen, en Duvaucel zag een *Hylobates* in een rivier de gezichten van haar jongen wassen. Zo intens is het verdriet van wijfjesapen over het verlies van hun jongen dat het steevast de dood veroorzaakte van sommige soorten die door Brehm in Noord-Afrika in gevangenschap werden gehouden. Apenwezen worden altijd geadopteerd en zorgvuldig beschermd door andere apen, zowel mannetjes als wijfjes. Een bepaalde wijfjesbaviaan had zo'n ruim hart dat zij niet alleen jonge apen van andere soorten adopteerde, maar zelfs jonge honden en katten stal, die zij gedurig bij zich droeg. Haar goedheid ging echter niet zover dat zij haar voedsel met haar aangenomen kroost deelde, iets waarover Brehm zich verbaasde, omdat zijn apen altijd alles zeer eerlijk deelden met hun eigen jongen. Een van de geadopteerde katjes krabde eens de bovenvermelde liefhebbende baviaan, die stellig een scherp verstand had, want zij was zeer verbaasd te worden gekrabd, onderzocht onmiddel-

[i.41]

7. Al de volgende uitspraken, gegeven op gezag van deze twee natuuronderzoekers, zijn ontleend aan Renggers, 'Naturges. der Säugethiere von Paraguay', 1830, p. 41-57, en aan Brehms 'Thierleben', Deel I, p. 10-87.

8. 'Bridgewater Treatise', p. 263.

lijk de voeten van het katje en beet er zonder veel omhaal de nagels af. In de Zoological Gardens hoorde ik van een oppasser dat een oude baviaan (*C. chacma*) een resusaapje had geadopteerd; maar toen een jonge drill en mandril in de kooi werden geplaatst, scheen zij te begrijpen dat deze apen, hoewel verschillende soorten, haar nabijere verwanten waren; want meteen verstiet zij de resusaap en adopteerde beide andere. De jonge resusaap was, zoals ik zag, zeer ontevreden dat het zo werd verstoten en begon, wanneer het een veilige kans kreeg, als een stout kind de jonge drill en mandril te pesten en aan te vallen, terwijl dit gedrag grote verontwaardiging opwekte bij de oude baviaan. Apen zullen, volgens Brehm, hun meester ook verdedigen wanneer deze door iemand wordt aangevallen, net zoals honden degenen waaraan zij hechten verdedigen tegen de aanvallen van andere honden. Maar hier snijden we het onderwerp sympathie aan, waarop ik nog terug zal komen. Sommige van Brehms apen schepten er veel behagen in om op verschillende listige wijzen een oude hond te plagen die zij niet mochten, alsmede andere dieren.

De meeste van de complexere emoties zijn gemeenschappelijk aan de hogere dieren en onszelf. Iedereen heeft wel eens gezien hoe jaloers een hond is op de genegenheid van zijn meester wanneer deze naar een ander schepsel gaat, en ik heb hetzelfde feit geobserveerd bij apen. Dit toont aan dat dieren niet alleen liefhebben, maar ook het verlangen hebben bemind te worden. Dieren voelen duidelijk wedijver. Zij houden van goedkeuring of lof; en een hond die een mand draagt voor zijn meester geeft in hoge mate blijk van zelfvoldaanheid of trots. Er kan geen twijfel over bestaan, denk ik, dat een hond schaamte voelt, als iets anders dan vrees, en iets wat erg op bescheidenheid lijkt wanneer hij te vaak om voedsel bedelt. Een grote hond bekommert zich niet om het gegrom van een kleine hond, en dit kan grootmoedigheid worden genoemd. Verschillende waarnemers hebben verklaard dat apen er zeker niet van houden te worden uitgelachen, en zij bedenken soms imaginaire ergernissen. In de Zoological Gardens zag ik een baviaan die altijd in woede uitbarstte als zijn oppasser een brief of een boek tevoorschijn haalde en hem daaruit hardop voorlas; en die woede was zo hevig dat hij, zoals ik een keer meemaakte, in zijn eigen poot beet totdat er bloed vloeide.

[i.42]

Wij gaan nu over op de intellectuelere emoties en vermogens, die zeer belangrijk zijn, daar ze de basis vormen voor de ontwikkeling van de hogere mentale vermogens. Dieren genieten zichtbaar van opwinning en lijden aan verveling, zoals te zien is bij honden en, volgens Rengger, bij apen. Alle dieren voelen verbazing, en veel geven blijk

van nieuwsgierigheid. Zij ondervinden soms last van deze laatste kwaliteit, zoals wanneer de jager rare streken uithaalt en ze zo lokt; ik heb dit gezien bij herten, en zo is het ook met de omzichtige gems en met sommige wilde eenden. Brehm geeft een merkwaardig verslag van de instinctieve vrees die zijn apen toonden voor slangen; maar hun nieuwsgierigheid was zo groot dat zij het niet konden laten om af en toe op een zeer menselijke wijze hun afschuw weer op te roepen door het deksel op te lichten van de kist waarin de slangen zich bevonden.

[i.43]

Ik was zo verbaasd over dit verhaal dat ik een opgezetste en opgerolde slang in het apenhuis van de Zoological Gardens bracht, en de daarvoor veroorzaakte opwinding was een van de meest merkwaardige toonelen die ik ooit heb gezien. Drie soorten *Cercopithecus* waren het meest gealarmeerd; zij sprongen rond in hun kooien en slaakten schrille waarschuwingsskreten voor gevaar, die door de andere apen werden verstaan. Enkele jonge apen en een oude Anubis-baviaan sloegen als enige geen acht op de slang. Toen plaatste ik het opgezetste specimen op de grond in een van de grotere compartimenten. Na een poos verzamelden alle apen zich in een grote kring eromheen, en gespannen starend boden zij een zeer potsierlijk gezicht. Zij werden buitengewoon zenuwachtig; zozeer dat, wanneer een houten bal waarmee zij gewend waren te spelen toevallig werd bewogen in het stro waaronder die gedeeltelijk schuilging, alle onmiddellijk wegsprongen. Deze apen gedroegen zich geheel anders wanneer een dode vis, een muis en enkele andere nieuwe voorwerpen in hun kooien werden geplaatst; want, hoewel eerst bang, kwamen zij gauw dichterbij en paktten en bekeken ze. Ik plaatste dan een levende slang in een papieren zak, met de opening losjes dichtgemaakt, in een van de grotere compartimenten. Een van de apen kwam meteen naderbij, opende voorzichtig de zak een beetje, gluurde erin en sprong ogenblikkelijk weg. Toen was ik getuige van hetgeen Brehm heeft beschreven, want de ene aap na de andere, het hoofd hoog opgericht en naar opzij gekeerd, kon niet nalaten om telkens eventjes in de rechtopstaande zak te gluren naar het angstaanjagende voorwerp dat stil op de bodem lag. Het lijkt er bijna op dat apen enig begrip zouden hebben van zoölogische affiniteiten, want degene die Brehm hield vertoonden een vreemde, ofschoon misplaatste, instinctieve angst voor onschuldige hagedissen en kikkers. Ook is er een orang-oetan bekend die zeer gealarmeerd raakte toen hij voor het eerst een schildpad zag.⁹

[i.44]

9. W.C.L. Martin, 'Nat. Hist. of Mammalia', 1841, p. 405.

Het principe van *Imitatie* is bij de mens sterk ontwikkeld, en vooral bij de mens in een barbaarse toestand. Desor¹⁰ heeft opgemerkt dat geen enkel dier vrijwillig een door de mens verrichte handeling imiteert, totdat wij in de opklimmende reeks bij de apen aankomen, die welbekend zijn als lachwekkende naäpers. Dieren echter imiteren soms elkaars handelingen; zo leerden twee soorten wolven die door honden waren grootgebracht blaffen, zoals ook de jakhals dit wel eens doet,¹¹ maar of dit een vrijwillige imitatie kan worden genoemd is een andere kwestie. Op grond van een verslag dat ik heb gelezen, is er reden om aan te nemen dat puppy's gezoogd door katten soms leren om hun voeten te likken en zo hun gezichten te wassen; op zijn minst is zeker, zo hoor ik van een volstrekt betrouwbare vriend, dat sommige honden zich zo gedragen. Vogels imiteren de wijsjes van hun ouders, en papegaaien zijn beruchte imiteerders van ieder geluid dat zij vaak horen.

Er is nauwelijks een belangrijkere gave voor de intellectuele vooruitgang van de mens dan het vermogen tot *Aandacht*. Dieren geven duidelijk blijk van dit vermogen, zoals wanneer een kat een hol bespiedt en zich gereed houdt om haar prooi te bespringen. Wilde dieren worden soms dermate in beslag genomen door zo'n bezigheid dat ze gemakkelijk kunnen worden benaderd. Dhr. Bartlett gaf mij een merkwaardig bewijs hoe variabel dit vermogen is bij apen. Een man die apen traint om te acteren, placht gewone typen van de Zoological Society te kopen voor de prijs van vijf pond per stuk, maar hij bood aan de dubbele prijs te betalen indien hij drie of vier van hen enkele dagen mocht houden om er één te selecteren. Op de vraag hoe hij er zo snel achter kon komen of een bepaalde aap een goede acteur zou worden, antwoordde hij dat het allemaal afhing van hun vermogen tot aandacht. Indien de aandacht, wanneer hij met een aap sprak en hem iets uitlegde, gemakkelijk werd afgeleid, zoals door een vlieg op de muur of enig ander onbenullig ding, was het een hopeloos geval. Indien hij een onaandachtige aap door straf trachtte te doen acteren, werd deze nukkig. Anderzijds, een aap die hem zorgvuldig aandacht gaf, kon altijd worden afgericht.

[i.45]

Het is bijna overbodig om uiteen te zetten dat dieren uitstekende *Geheugens* hebben voor personen en plaatsen. Een baviaan op Kaap de Goede Hoop, zo informeerde mij Sir Andrew Smith, herkende hem

10. Geciteerd door Vogt, 'Mémoire sur les Microcéphales', 1867, p. 168.

11. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i, p. 27

met vreugde na een afwezigheid van negen maanden. Ik had een hond die woest was en een hekel had aan alle onbekenden, en ik heb doelbewust zijn geheugen getest na een afwezigheid van vijf jaar en twee dagen. Ik ging naar de stal waar hij verbleef en riep hem op mijn oude manier; hij vertoonde geen vreugde, maar volgde mij onmiddellijk op mijn wandeling en gehoorzaamde mij, precies alsof ik slechts een halfuur eerder van hem was weggegaan. Een keten van oude associaties, vijf jaar lang sluimerend, was zo ogenblikkelijk gewekt in zijn geest. P. Huber¹² heeft duidelijk aangetoond dat zelfs mieren hun mede-mieren die tot dezelfde gemeenschap behoren, herkennen na een scheiding van vier maanden. Dieren kunnen ongetwijfeld op de een of andere wijze de tijdsintervallen tussen periodiek terugkerende gebeurtenissen inschatten.

De *Verbeeldingskracht* is een van de grootste voorrechten van de mens. Door dit vermogen verenigt hij, onafhankelijk van de wil, vroegere beelden en ideeën, en creëert zo briljante en nieuwe resultaten. Een dichter, zoals Jean Paul Richter opmerkt,¹³ 'die erover moet nadenken of hij een van zijn personages ja of nee zal laten zeggen – naar de duivel met hem; hij is maar een dom lijk'. Dromen geeft ons de beste indruk van dit vermogen, zoals weer Jean Paul zegt: 'De droom is een onwillekeurige vorm van dichtkunst.' De waarde van de producten van onze verbeeldingskracht hangt natuurlijk af van het aantal, de nauwkeurigheid en de helderheid van onze indrukken; van ons oordeel en onze smaak bij het selecteren of verwerpen van onwillekeurige combinaties, en tot op zekere hoogte van ons vermogen om ze willekeurig te combineren. Omdat honden, katten, paarden, en waarschijnlijk alle hogere dieren, zelfs vogels, zoals gesteld door bevoegde autoriteiten,¹⁴ levendige dromen hebben, en dit blijkt uit hun bewegingen en stemgeluid, moeten wij aanvaarden dat zij enige verbeeldingskracht bezitten.

Van alle vermogens van de menselijke geest zal, veronderstel ik, worden aanvaard dat de *Rede* aan de top staat. Slechts weinig personen betwisten nog langer dat dieren enig vermogen tot redeneren bezitten. Dieren kan men voortdurend zien aarzelen, zich beraden en een besluit nemen. Het is een significant feit dat, hoe meer de gewoonten van welk bepaald dier ook worden bestudeerd door een natuuronder-

12. 'Les Moeurs des Fourmis', 1810, p. 150.

13. Geciteerd in Dr. Maudsleys 'Physiology and Pathology of Mind', 1868, p. 19, 220.

14. Dr. Jerdon, 'Birds of India', vol. i, 1862. p. xxi.

zoeker, hoe meer hij toeschrijft aan de rede, en hoe minder aan niet-aangeleerde instincten.¹⁵ In toekomstige hoofdstukken zullen wij zien dat sommige dieren extreem laag in de rangorde een zekere hoeveelheid rede blijken te vertonen. Het is ongetwijfeld dikwijls moeilijk om de kracht van de rede te onderscheiden van die van het instinct. Zo vermeldt Dr. Hayes in zijn werk over 'The Open Polar Sea' herhaaldelijk dat zijn honden, in plaats van door te gaan met de sleden dicht gedromd voort te trekken, als zij op dun ijs kwamen, uiteengingen en zich van elkaar verwijderden, zodat hun gewicht gelijkmatiger zou worden verdeeld. Dit was dikwijls de eerste waarschuwing en signaal die de reizigers kregen dat het ijs dun en gevaarlijk werd. Welnu, handelden de honden aldus uit hoofde van de ervaring van ieder individu, of door het voorbeeld van de oudere en wijzere honden, of door een overgeërfd gewoonte, dat wil zeggen door een instinct? Dit instinct kan mogelijk zijn ontstaan na de tijd, lang geleden, dat honden voor het eerst werden gebruikt door de inboorlingen om hun sleden te trekken; of de arctische wolven, de ouderstam van de eskimohonden, kunnen dit instinct hebben verworven, dat hen aanzette om hun prooi niet in een dicht opeengepakte meute aan te vallen op dun ijs. Dergelijke vragen zijn bijzonder moeilijk te beantwoorden.

[i.47]

Zoveel feiten zijn er opgenomen in verschillende werken die aantonen dat dieren een zekere mate van rede bezitten, dat ik hier slechts twee of drie voorbeelden zal geven, geauthentiseerd door Rengger, en betrekking hebbend op Amerikaanse apen die laag staan in hun rangorde. Hij verklaart, dat toen hij voor het eerst eieren gaf aan zijn apen, deze die stuksloegen en daardoor veel van de inhoud kwijtraakten; daarna tikten ze zachtjes een zijde tegen een hard lichaam en plukten de stukken schaal er met hun vingers af. Na zich een enkele keer met een scherp werktuig te hebben gesneden, raakten zij het nooit meer aan, of hanteerden het met de grootste voorzichtigheid. Ze kregen vaak in papier verpakte suikerklontjes; en Rengger stopte soms een levende wesp in het papier zodat zij gestoken werden als zij het haastig openvouwden; nadat dit een keer was gebeurd, hielden zij het pakje altijd eerst aan hun oren om enige beweging binnenin te bespeuren. Iedereen die door feiten als deze, en door wat hij bij zijn eigen honden kan waarnemen, niet overtuigd is dat dieren kunnen redeneren, zal

15. Het werk van Dhr. L.H. Morgan over 'The American Beaver', 1868, levert een goede illustratie hiervan. Ik kan echter niet nalaten te denken dat hij te ver gaat in het onderschatten van de macht van het instinct.

niet worden overtuigd door om het even wat ik hieraan zou kunnen toevoegen. Niettemin zal ik één geval geven dat betrekking heeft op honden, aangezien het op ervaringen van twee verschillende waarnemers berust, en nauwelijks afhankelijk kan zijn van de modificatie van welk instinct dan ook.

[i.48] Dhr. Colquhoun¹⁶ verwondde twee wilde eenden aan de vleugel, en zij vielen aan de overzijde van een rivier; zijn retriever trachtte ze allebei in een keer te brengen, maar kreeg dit niet voor elkaar; hij doodde daarop de ene, hoewel hij niet bekend stond ooit maar een veertje te kreuken, bracht de andere naar de overkant en keerde terug voor de dode vogel. Col. Hutchinson vertelt dat twee patrijzen tegelijk werden geschoten, de ene dood, de andere gewond; deze laatste liep weg en werd door de retriever gevangen, die op de terugweg bij de dode vogel voorbijkwam; 'hij bleef staan, duidelijk in grote verwarring, en toen hij na een of twee pogingen bemerkte dat hij deze niet op kon nemen zonder de gewonde vogel te laten ontsnappen, dacht hij een ogenblik na en vermoordde daarop opzettelijk deze laatste met een flinke beet en bracht ze daarop allebei tegelijk mee. Dit was het enige bekende geval waarbij hij moedwillig enig wild beschadigde.' Hier hebben wij te maken met rede, hoewel niet helemaal perfect, want de retriever had eerst de gekwetste vogel kunnen brengen, en dan kunnen terugkeren voor de dode, zoals in het geval van de twee wilde eenden.

De muilezeldrijvers in Zuid-Amerika zeggen: 'Ik zal u niet de muilezel geven die de makkelijkste tred heeft, maar *la mas racional* – de gene die het best redeneert'; en Humboldt¹⁷ voegt eraan toe: 'Deze populaire uitdrukking, ingegeven door lange ondervinding, bestrijdt het stelsel van levende machines wellicht beter dan al de argumenten van de speculatieve filosofie.'

[i.49] Het is, denk ik, nu aangetoond dat de mens en de hogere dieren, in het bijzonder de primaten, sommige instincten gemeen hebben. Allen hebben dezelfde zinnen, intuïties en sensaties – gelijke passies, affecties en emoties, zelfs de meer complexe; zij voelen verbazing en nieuwsgierigheid; zij bezitten dezelfde vermogens van imitatie, aandacht, geheugen, verbeeldingskracht en rede, alhoewel in zeer verschillende mate. Niettemin hebben veel auteurs benadrukt dat de mens vanwege zijn mentale vermogens door een onoverkomelijke barrière is ge-

16. 'The Moor and the Loch', p. 45. Col. Hutchinson over 'Dog Breaking', 1850, p. 46.

17. 'Personal Narrative', Eng. vertaling, vol. iii, p. 106.

scheiden van alle lagere dieren. Ik heb vroeger eens een verzameling gemaakt van tientallen van dergelijke aforismen, maar ze zijn het niet waard te worden gegeven, omdat hun grote verscheidenheid en aantal de moeilijkheid, zo niet de onmogelijkheid van de poging bewijzen. Er is beweerd dat alleen de mens geschikt is voor progressieve verbetering; dat hij alleen gebruikmaakt van werktuigen of vuur, andere dieren domesticeert, eigendom bezit of taal gebruikt; dat geen ander dier zelfbewust is, zichzelf begrijpt, het vermogen tot abstractie heeft of algemene ideeën bezit; dat de mens alleen een zin voor schoonheid heeft, onderhevig is aan grillen, het gevoel heeft van dankbaarheid, mysterie, &c.; in God gelooft of is begiftigd met een geweten. Ik zal mij aan enkele opmerkingen wagen over de belangrijker en interessanter van deze punten.

Aartsbisschop Summer hield vroeger vol,¹⁸ dat alleen de mens geschikt is voor progressieve verbetering. Bij dieren, allereerst de individuen beschouwend, weet ieder die enige ervaring heeft met het zetten van vallen, dat jonge dieren veel gemakkelijker kunnen worden gevangen dan oude; en ze kunnen veel gemakkelijker worden benaderd door een vijand. Zelfs met betrekking tot oude dieren is het onmogelijk om vele op dezelfde plaats en in hetzelfde type val te vangen, of ze te vernietigen met hetzelfde type vergif; maar toch is het onwaarschijnlijk dat alle iets zouden hebben gehad van het vergif, en onmogelijk dat alle in de val gevangen zouden zijn geweest. In Noord-Amerika, waar lang op pelsdieren jacht is gemaakt, vertonen deze volgens de unanieme getuigenis van alle waarnemers een bijna ongelooflijke hoeveelheid scherpzinnigheid, voorzichtigheid en sluwheid, maar het zetten van vallen is daar zo lang gebruik dat erfelijkheid in het spel is kunnen komen.

[i.50]

Als wij naar achtereenvolgende generaties kijken, of naar het ras, is er geen twijfel dat vogels en andere dieren geleidelijk aan voorzichtigheid in relatie tot de mens of andere vijanden zowel kunnen verkrijgen als verliezen;¹⁹ en deze voorzichtigheid is zeker voor het grootste gedeelte een overgeërfde gewoonte of een instinct, maar voor een deel het resultaat van individuele ervaring. Een goede waarnemer, Leroy,²⁰ verklaart dat in streken waar veel op vossen wordt gejaagd, de jongen, wanneer zij voor het eerst hun hollen verlaten, onbetwistbaar veel alerter zijn dan de oude in streken waar zij niet veel worden gestoord.

18. Geciteerd door Sir C. Lyell, 'Antiquity of Man', p. 497.

19. 'Journal of Researches during the voyage of the "Beagle"', 1845, p. 398, 'Origin of Species', 5de editie, p. 260.

20. 'Lettres Phil. sur l'Intelligence des Animaux', nouvelle edit., 1802, p. 86.

Onze huishonden stammen af van wolven en jakhalzen,²¹ en hoewel zij misschien niets hebben gewonnen aan geslepenheid, en misschien iets hebben ingeboet aan alertheid en achterdocht, zijn zij vooruitgegaan in bepaalde morele kwaliteiten, zoals in affectie, betrouwbaarheid, humeur en waarschijnlijk in algemene intelligentie. De gewone rat heeft verschillende andere soorten overwonnen en verslagen, door heel Europa, in gedeelten van Noord-Amerika, Nieuw-Zeeland, en recentelijk op Formosa, evenals op het vasteland van China. Dhr. Swinhoe,²² die deze laatste gevallen beschrijft, schrijft de overwinning van de gewone rat over de grote *Mus coninga* toe aan haar grotere sluwheid, en deze laatste kwaliteit kan worden toegeschreven aan de habituele oefening van al haar vermogens bij het vermijden van uitroeiing door de mens, zowel als aan het feit dat bijna alle minder sluwe of zwakbegaafde ratten achtereenvolgens door haar zijn vernietigd. Volhouden, onafhankelijk van enig direct bewijs, dat er geen dier in de loop der tijden is vooruitgegaan in intellect of andere mentale vermogens, staat gelijk aan de ontkenning van de evolutie van soorten. Verder zullen wij zien dat, volgens Lartet, de bestaande zoogdieren behorend tot verschillende orden grotere hersenen hebben dan hun oude tertiaire prototypen.

Het is dikwijls gezegd dat geen dier een werktuig gebruikt, maar de chimpansee in natuurlijke staat kraakt een inheemse vrucht die wat op een walnoot lijkt met een steen.²³ Rengger²⁴ leerde met gemak een Amerikaanse aap om op die manier harde palmenoten open te breken, en daarna gebruikte deze uit eigen beweging stenen om andere noten, zowel als dozen te openen. Hij verwijderde zo ook de zachte vruchtschil, die een onaangename smaak had. Een andere aap werd geleerd om het deksel van een grote doos met een stok te openen, en daarna gebruikte hij de stok als een hefboom om zware lichamen te verplaatsen; en ik heb zelf een jonge orang-oetan een stok in een spleet zien steken, zijn hand naar het andere einde laten glijden en deze op de juiste manier als hefboom zien gebruiken. In de zojuist genoemde gevallen werden stenen en stokken gebruikt als gereedschappen, maar ze worden eveneens als wapens gebruikt. Brehm²⁵ verklaart, op gezag van

21. Zie de bewijsovervoering hiervoor in hfst. i, vol. i, 'On the Variation of Animals and Plants under Domestication'.

22. 'Proc. Zoolog. Soc.', 1864, p. 186.

23. Savage en Wyman in 'Boston Journal of Nat. Hist.', vol. iv, 1843-44, p. 383.

24. 'Säugethiere von Paraguay', 1830, p. 51-56.

25. 'Thierleben', B. i, p. 79, 82.

de welbekende reiziger Schimper, dat in Abessinië, wanneer de bavianen die tot een bepaalde soort behoren (*C. gelada*) in troepen van de bergen afdalen om de velden te plunderen, zij soms troepen tegenkomen van een andere soort (*C. hamadryas*), waarna er een gevecht volgt. De Gelada's rollen grote stenen omlaag die de Hamadryas trachten te ontwijken, en dan stormen beide soorten, groot tumult makend, woest op elkaar af. Brehm, toen hij de hertog van Coburg-Gotha vergezelde, hielp mee bij een aanval met vuurwapens op een troep bavianen op de pas van Mensa in Abessinië. De bavianen op hun beurt lieten zoveel stenen van de berg afrollen, sommige zo groot als een mensenhoofd, dat de aanvallers snel de aftocht moesten blazen, en de bergpas was feitelijk een poos afgesloten voor de karavaan. Het is opmerkelijk dat deze bavianen in onderlinge samenwerking handelden. Dhr. Wallace²⁶ zag bij drie gelegenheden vrouwelijke orang-oetans, vergezeld door hun jongen, 'takken en de grote stekelige vrucht van de Doerian-boom afbreken, met alle blijken van woede; zulk een regen van projectielen veroorzaken dat zij ons effectief beletten de boom te dicht te naderen'.

[i.52]

In de Zoological Gardens brak een aap met zwakke tanden noten open met een steen, en de oppassers verzekerden me dat dit dier de steen, na deze te hebben gebruikt, in het stro verstopte en geen andere aap toestond deze aan te raken. Hier hebben wij dus het idee van eigendom, maar dit idee is algemeen bij iedere hond met een bot en bij bijna alle vogels met hun nesten.

De Hertog van Argyll²⁷ merkt op dat het vormgeven aan een gereedschap voor een bepaald doel iets absoluut unieks is van de mens; en hij meent dat dit een onmetelijke kloof vormt tussen hem en de beesten. Het is zonder twijfel een zeer belangrijk onderscheid, maar mij dunkt dat er veel waarheid schuilt in Sir J. Lubbocks suggestie²⁸ dat, toen de oermens voor het eerst vuurstenen gebruikte voor een of ander doel, hij ze toevallig kan hebben versplinterd en daarna de scherpe fragmenten hebben gebruikt. Vanaf dit moment is het maar een kleine stap om de vuurstenen opzettelijk te breken en geen erg grote stap om ze ruw vorm te geven. Deze laatstgenoemde vooruitgang echter kan lange tijdperken hebben gevergd, als wij mogen oordelen naar het immense tijdsinterval voordat de mensen van de neoli-

[i.53]

26. 'The Malay Archipelago', vol. i, 1869, p. 87.

27. 'Primeval Man', 1869, p. 145, 147.

28. 'Prehistoric Times', 1865, p. 473, &c.

thische periode ertoe overgingen hun stenen werktuigen te slijpen en te polijsten. Bij het stukslaan van de vuurstenen zouden er, zoals Sir J. Lubbock eveneens opmerkt, vonken zijn afgesprongen, en bij het slijpen ervan zou warmte zijn ontwikkeld, 'zo kunnen de twee gebruikelijke methoden om vuur te verkrijgen zijn ontstaan'. Het verschijnsel vuur zou bekend zijn geweest in de talrijke vulkanische streken, waar er af en toe lava door bossen stroomt. De antropomorfe apen bouwen, waarschijnlijk geleid door instinct, tijdelijke platforms; maar aangezien veel instincten in grote mate onder controle staan van de rede, kunnen de eenvoudigere, zoals die om een platform te bouwen, gemakkelijk overgaan in een opzettelijke en bewuste handeling. Van de orang-oetan is bekend dat hij zich 's nachts toedekt met de bladeren van de pandan; en Brehm verklaart dat een van zijn bavianen zich tegen de hitte van de zon placht te beschermen door een stromat over zijn hoofd te werpen. In deze laatste gewoonten zien wij waarschijnlijk de eerste stappen naar enkele van de simpelere vaardigheden, namelijk primitieve architectuur en kleding, zoals deze ontstonden onder de vroege stamouders van de mens.

Spraak.— Dit vermogen is terecht beschouwd als een van de voornaamste verschillen tussen de mens en de lagere dieren. Maar de mens, zoals een zeer bevoegde expert, aartsbisschop Whately, opmerkt, 'is niet het enige dier dat van spraak gebruik kan maken om uit te drukken wat er in zijn geest omgaat, en min of meer kan verstaan wat op deze wijze wordt uitgedrukt door een ander'.²⁹ In Paraguay stoot de *Cebus azarae*, als hij geprikkeld is, minstens zes verschillende klanken uit, die bij andere apen gelijksoortige emoties opwekken.³⁰ De bewegingen van de gelaatstreken en de gebaren van de apen worden door ons verstaan, en zij verstaan ook gedeeltelijk de onze, zoals Rengger en anderen verklaren. Een opmerkelijk feit is dat de hond, sinds hij gedomesticeerd is, heeft leren blaffen³¹ in minstens vier of vijf verschillende toonaarden. Hoewel blaffen een nieuwe vaardigheid is, uitte ongetwijfeld de wilde soort, de voorouders van de hond, haar gevoelens door een variëteit aan kreten. Bij de huishond hebben wij het geblaf van enthousiasme, zoals tijdens de jacht; dat van woede; het gejam of gehuil van vertwijfeling, wanneer hij is opgesloten; dat van vreugde,

[i.54]

29. Geciteerd in 'Anthropological Review', 1864, p. 158.

30. Rengger, *ibid.*, p. 45.

31. Zie mijn 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i, p. 27.

wanneer hij uit wandelen gaat met zijn meester, en het zeer onderscheiden vragende of smekende, wanneer hij wenst dat er een deur of een venster wordt geopend.

Gearticuleerde spraak is echter uniek voor de mens; maar hij gebruikt evenals de lagere dieren ongearticuleerde kreten om uit te drukken wat hij bedoelt, geholpen door gebaren en bewegingen van de gelaatsspieren.³² Dit is met name het geval bij de simpelere en levendigere gevoelens, die maar weinig verband hebben met onze hogere intelligentie. Onze kreten van pijn, angst, verrassing, woede, tezamen met daarbij passende gebaren, en het gemompel van een moeder tegen haar geliefde kind, zijn expressiever dan alle woorden. Het is niet slechts het vermogen tot articuleren dat de mens onderscheidt van andere dieren; want zoals iedereen weet, papegaaien kunnen praten; maar het is zijn grote vermogen om welomlijnde geluiden te verbinden met welomlijnde ideeën; en dit hangt duidelijk af van de ontwikkeling van de mentale bekwaamheden.

Zoals Horne Tooke, een van de grondleggers van de nobele wetenschap van de filologie, opmerkt, is taal een vaardigheid zoals bierbrouwen of bakken, maar schrijven zou een veel gepastere vergelijking zijn geweest. Het is zeker niet een echt instinct, daar iedere taal moet worden aangeleerd. Het verschilt echter sterk van alle gewone vaardigheden, want de mens bezit een instinctieve neiging om te spreken, zoals wij zien bij het gebabbel van onze jonge kinderen, terwijl geen enkel kind een instinctieve neiging heeft om bier te brouwen, te bakken of te schrijven. Bovendien, geen enkele filoloog veronderstelt tegenwoordig dat een taal doelbewust is uitgevonden; iedere taal is traag en onbewust via talrijke stappen ontwikkeld. De door vogels geuite klanken geven in verschillende opzichten de beste analogie met taal, want alle leden van dezelfde soort slaken dezelfde instinctieve kreten die hun emoties tot uitdrukking brengen; en alle die het vermogen hebben om te zingen, oefenen dit vermogen instinctief uit; maar het eigenlijke lied, en zelfs hun lokroepen zijn aangeleerd door ouders of pleegouders. Deze geluiden, zoals Daines Barrington³³ heeft bewezen, 'zijn hun evenmin aangeboren als de taal het is bij de mens'. De eerste pogingen om te zingen 'kunnen worden vergeleken met het onvol-

[i.55]

32. Zie een bespreking over dit onderwerp in Dhr. E.B. Tylors zeer interessante werk 'Researches into the Early History of Mankind', 1865, hfst. ii tot iv.

33. Hon. Daines Barrington in 'Philosoph. Transactions', 1773, p. 262. Zie ook Dureau de la Malle, in 'Ann. des Sc. Nat.', 3ième série, Zoolog. tom. x, p. 119.

[i.56]

maakte streven van een kind om te babbelen'. De jonge mannetjes blijven oefenen, of, zoals de vogelaars het noemen, 'repeteren', gedurende tien of elf maanden. Hun eerste pogingen vertonen nauwelijks een rudiment van de latere zang; maar als zij ouder worden, kunnen wij horen waar ze naartoe willen; en ten slotte kan men zeggen 'dat hun zang is zoals deze behoort te zijn'. Nestvogels die het gezang van een andere soort hebben geleerd, zoals de in Tirol opgevoede kanaries, leren en geven hun nieuwe gezang door aan hun nakomelingen. De kleine natuurlijke verschillen in het gezang bij dezelfde soort die verschillende streken bewoont, kunnen treffend worden vergeleken, zoals Barrington opmerkt, 'met provinciale dialecten'; en de gezangen van gelieerde, hoewel onderscheiden soorten kunnen worden vergeleken met de talen van verschillende mensenrassen. Ik heb bovenstaande bijzonderheden gegeven om aan te tonen dat een instinctieve neiging om een vaardigheid te verwerven niet uitsluitend eigen is aan de mens.

Wat betreft het ontstaan van gearticuleerde spraak, na enerzijds de zeer interessante werken van Dhr. Hensleigh Wedgwood, de Rev. F. Farrar en Prof. Schleicher³⁴ te hebben gelezen, en anderzijds de beroemde verhandelingen van Prof. Max Müller, kan ik niet betwijfelen dat spraak haar ontstaan dankt aan de imitatie en modificatie, geholpen door tekens en gebaren, van verschillende natuurlijke geluiden, de stemmen van andere dieren, en van de eigen instinctieve kreten van de mens. Wanneer wij de seksuele selectie behandelen, zullen wij zien dat de oermens, of liever een of andere vroege stamouder van de mens, waarschijnlijk zijn stem grotendeels gebruikte, zoals vandaag de dag een van de gibbon-apen doet, voor het produceren van echte muzikale cadensen, dat is om te zingen; wij mogen concluderen uit een wijdverbreid voorkomende analogie dat dit vermogen speciaal werd uitgeoefend tijdens de hofmakerij van de seksen, dienend om de expressie van verschillende emoties uit te drukken, zoals liefde, jaloezie, triomf, en dienend als uitdaging aan hun rivalen. De imitatie door gearticuleerde geluiden van muzikale kreten kan aanleiding hebben gegeven tot het ontstaan van woorden die verschillende complexe emoties uitdrukken. Met betrekking tot het onderwerp imitatie verdient vermeld-

34. 'On the Origin of Language', door H. Wedgwood, 1866. 'Chapters on Language', door Rev. F.W. Farrar, 1865. Deze werken zijn bijzonder interessant. Zie ook 'De la Phys. et de Parole', door Albert Lemoine, 1865, p. 190. Het werk over dit onderwerp, door wijlen Prof. Aug. Schleicher, is door Dr. Bickers in het Engels vertaald, onder de titel 'Darwinism tested by the Science of Language', 1869.

ding de sterke neiging bij onze naaste verwanten, de apen, bij micro-cefale idioten,³⁵ en bij de barbaarse mensenrassen, om alles wat zij horen te imiteren. Daar apen zeker veel verstaan van wat er door de mens tegen hen wordt gezegd, en daar zij in natuurlijke staat signaalkreten voor gevaar uitstoten,³⁶ lijkt het niet geheel en al ongeloofwaardig dat een ongewoon wijs aapachtig dier op de gedachte is gekomen om het gehuil van een roofdier te imiteren om zijn mede-apen de aard van het te verwachten gevaar aan te geven. En dit zou een eerste stap zijn geweest in de vorming van een taal.

[i.57]

Aangezien de stem meer en meer werd gebruikt, zouden de stemorganen sterker zijn geworden en geperfectioneerd volgens het principe van de overgeërfde effecten van gebruik, en dit zou weer zijn uitwerking hebben gehad op het spraakvermogen. Maar het verband tussen het voortdurende gebruikmaken van spraak en de ontwikkeling van de hersenen is ongetwijfeld veel belangrijker geweest. De mentale vermogens van een of andere vroege stamouder van de mens moeten hoger ontwikkeld zijn geweest dan die van welke bestaande aap dan ook, voordat zelfs de meest onvolmaakte vorm van spraak in gebruik kon komen; maar wij kunnen gerust geloven dat het voortdurende gebruik en vooruitgang van dit vermogen hun uitwerking moeten hebben gehad op de geest door haar in staat te stellen en te stimuleren tot het doorvoeren van lange gedachtegangen. Een lange en complexe gedachtegang kan net zomin worden doorgevoerd zonder de hulp van woorden, hetzij gesproken of zwijgend, als een lange berekening zonder het gebruik van cijfers of algebra. Het lijkt ook dat zelfs gewone gedachtegangen bijna nog een vorm van taal nodig hebben, want men nam waar dat het stomme, dove en blinde meisje, Laura Bridgman, haar vingers gebruikte terwijl zij droomde.³⁷ Niettemin kan een lange opeenvolging van levendige en met elkaar verbonden ideeën in de geest opkomen zonder de hulp van enige vorm van taal, zoals wij mogen afleiden uit de lange dromen van honden. Ook hebben wij gezien dat retrievers tot op zekere hoogte in staat zijn tot redeneren, en dit doen zij klaarblijkelijk zonder de hulp van taal. De nauwe verbinding tussen de hersenen, zoals deze nu bij ons zijn ontwikkeld, en het

[i.58]

35. Vogt, 'Mémoire sur les Microcéphales', 1867, p. 169. Met betrekking tot wilden, heb ik enkele feiten gegeven in mijn 'Journal of Researches', &c., 1845, p. 206.

36. Zie duidelijk feitenmateriaal over dit punt in de reeds zo dikwijls aangehaalde werken, bij Brehm en Rengger.

37. Zie opmerkingen over dit punt bij Dr. Maudsley, 'The Physiology and Pathology of Mind', 2de editie, 1868, p. 199.

spraakvermogen wordt duidelijk aangetoond door die zonderlinge gevallen van hersenziekten, waarbij het spraakvermogen op speciale wijze is aangetast, zoals wanneer het vermogen om zelfstandige naamwoorden te herinneren verloren is gegaan, terwijl andere woorden correct kunnen worden gebruikt.³⁸ Aangaande het overerfelijk zijn van de effecten van het voortdurende gebruik van de spraak- en mentale organen, bestaat geen grotere onwaarschijnlijkheid dan in het geval van het handschrift, dat gedeeltelijk afhangt van de structuur van de hand en gedeeltelijk van de aanleg van de geest; en het handschrift is zeker overgeërfd.³⁹

Waarom de organen die nu worden gebruikt voor de spraak, oorspronkelijk voor dit doel zijn geperfectioneerd, in plaats van andere organen, is niet moeilijk in te zien. Mieren hebben aanzienlijke vermogens om met elkaar te communiceren door middel van hun antennen, zoals aangetoond door Huber, die een heel hoofdstuk wijdt aan hun taal. Wij zouden onze vingers kunnen hebben gebruikt als efficiënte instrumenten, want een geoefend persoon kan aan een dove man elk woord overbrengen van een snelle redevoering gehouden op een publieke bijeenkomst; maar het verlies van onze handen, terwijl ze zo worden gebruikt, zou een ernstig ongerief zijn geweest. Daar alle hogere zoogdieren stemorganen bezitten, geconstrueerd volgens hetzelfde algemene plan als het onze, en die gebruikt worden als een communicatiemiddel, was het natuurlijk waarschijnlijk dat, indien het vermogen tot communiceren verbeterd moest worden, deze zelfde organen verder zouden worden ontwikkeld; en dit is uitgevoerd met behulp van aangrenzende en goed aangepaste delen, namelijk de tong en lippen.⁴⁰ Het feit dat de hogere apen hun stemorganen niet gebruiken om te spreken, komt ongetwijfeld doordat hun intelligentie onvoldoende is gevorderd. Het feit dat zij organen bezitten die na lang voortgezette oefening zouden kunnen zijn gebruikt om te spreken, maar niet zo worden gebruikt, loopt parallel aan het geval van veel vogels die organen bezitten om te zingen, maar nooit zingen. Zo hebben de nachtegaal en de kraai gelijk geconstrueerde stemorganen, maar

[i.59]

38. Veel merkwaardige voorbeelden zijn opgetekend. Zie bijvoorbeeld 'Inquiries Concerning the Intellectual Powers', door Dr. Abercrombie, 1838, p. 150.

39. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, p. 6.

40. Zie enkele goede opmerkingen hierover bij Dr. Maudsley, 'The Physiology and Pathology of Mind', 1868, p. 199.

door de eerste wordt het gebruikt voor afwisselend gezang en door de laatste louter om te krassen.⁴¹

De vorming van verschillende talen en van onderscheiden soorten, en de bewijzen dat beide ontwikkeld werden door een geleidelijk proces, zijn merkwaardigerwijs dezelfde.⁴² Maar we kunnen het ontstaan van veel woorden verder traceren dan in het geval van soorten; want wij kunnen waarnemen dat ze zijn ontstaan uit de imitatie van verschillende geluiden, zoals in allitererende poëzie. Wij vinden in onderscheiden talen opvallende homologieën die veroorzaakt zijn door gemeenschappelijke afstamming, en analogieën die veroorzaakt zijn door een vergelijkbaar vormingsproces. De manier waarop sommige letters of klanken veranderen, wanneer andere veranderen, lijkt sterk op gecorreleerde groei. In beide gevallen hebben wij de verdubbeling van delen, de effecten van langdurig gebruik, enzovoorts. Het frequent voorkomen van rudimenten, zowel in talen als bij soorten, is nog merkwaardiger. De letter *m* in het woord *am* betekent *ik*; zodat in de uitdrukking *I am* een overbodig en nutteloos rudiment is bewaard gebleven. Ook in de spelling van woorden blijven letters dikwijls bestaan als rudimenten van oude wijzen van uitspraak. Talen kunnen, evenals organische wezens, worden ingedeeld in groepen en ondergroepen; en ze kunnen worden ingedeeld, hetzij natuurlijk volgens hun afstamming, hetzij kunstmatig volgens andere kenmerken. Dominerende talen en dialecten verspreiden zich sterk en leiden tot de geleidelijke extinctie van andere talen. Wanneer een taal, evenals een soort, eenmaal is verdwenen, verschijnt ze, zoals Sir C. Lyell opmerkt, nooit opnieuw. Dezelfde taal heeft nooit twee geboorteplaatsen. Afzonderlijke talen kunnen met elkaar worden gekruist of vermengd.⁴³ Wij zien variabiliteit in elke taal, en voortdurend duiken er nieuwe woorden op; maar aangezien er grenzen zijn aan de vermogens van het geheugen, verdwijnen geleidelijk de losse woorden evenals gehele talen. Zoals Max Müller⁴⁴ juist heeft opgemerkt: – ‘Een strijd om het leven is continu

[i.60]

41. Macgillivray, ‘Hist. of British Birds’, vol. ii, 1839, p. 29. Een uitstekende waarnemer, Dhr. Blackwall, merkt op dat de ekster afzonderlijke woorden leert uitspreken, en zelfs korte zinnen, gemakkelijker dan enige andere Britse vogel; hij heeft echter, zoals hij toevoegt, na lang en nauwkeurig zijn gewoonten te hebben onderzocht, nooit bemerkt dat deze vogel in de natuurlijke staat bijzondere aanleg voor het imiteren vertoont. ‘Researches in Zoology’, 1834, p. 158.

42. Zie de zeer interessante parallel tussen de ontwikkeling van spraak en soorten, gegeven door Sir C. Lyell in ‘The Geolog. Evidences of the Antiquity of Man’, 1863, hfst. xxiii.

43. Zie hierover de opmerkingen van Rev. F.W. Farrar in een interessant artikel, getiteld ‘Philology and Darwinism’, in ‘Nature’, 24 maart 1870, p. 528.

44. ‘Nature’, 6 jan. 1870, p. 257.

[i.61]

aan de gang tussen de woorden en grammaticale vormen in iedere taal. De betere, de kortere, de makkelijkere vormen, krijgen voortdurend de overhand en ze danken hun succes aan hun eigen inherente verdienste.' Bij deze belangrijker oorzaken van het overleven van sommige woorden mag, denk ik, louter nieuwigheid worden toegevoegd; want er is in de menselijke geest een sterke voorliefde voor kleine veranderingen in alle dingen. Het overleven of behouden blijven van bepaalde bevoorrechte woorden in de strijd voor het bestaan is natuurlijke selectie.

[i.62]

De perfect regelmatige en wonderbaarlijk complexe constructie van de talen van veel barbaarse volken is dikwijls aangevoerd als een bewijs, hetzij van de goddelijke oorsprong van deze talen, hetzij van de hoge kunstvaardigheid en voormalige beschaving van hun grondleggers. Zo schrijft F. von Schlegel: 'Bij die talen die zich in de laagste rang van de intellectuele cultuur schijnen te bevinden, nemen we dikwijls een zeer hoge en ingewikkelde vorm van kunst in hun grammaticale structuur waar. Dit is met name het geval met het Baskisch en het Laplands, en met veel van de Amerikaanse talen.'⁴⁵ Maar het is stellig een vergissing om van een taal te spreken als van een kunst, in de zin dat het moeizaam en methodisch is gevormd. Filologen nemen tegenwoordig aan dat vervoegingen, verbuigingen, &c., oorspronkelijk bestonden als afzonderlijke woorden die later zijn samengevoegd; en daar zulke woorden de meest voor de hand liggende relaties tussen objecten en personen uitdrukken, is het niet verwonderlijk dat ze gebruikt zouden zijn door de mensen van de meeste rassen gedurende de vroegste tijdperken. Wat betreft perfectie zal de volgende toelichting het beste aantonen hoe makkelijk wij ons kunnen vergissen: een zeelelie bestaat soms uit niet minder dan 150.000 schaalstukjes,⁴⁶ alle gerangschikt met perfecte symmetrie in radiale lijnen; maar een natuuronderzoeker beschouwt een dergelijk dier daarom niet als perfecter dan een bilateraal exemplaar met relatief weinig delen, en met geen daarvan gelijk, behalve aan de tegenovergestelde zijden van het lichaam. Hij beschouwt terecht de differentiatie en specialisatie van organen als het criterium van perfectie. Evenzo met talen, de meest symmetrische en complexe behoren niet hoger te worden ingeschaald dan onregelmatige, verkorte en verbasterde talen, die expressieve woorden en nuttige constructiewijzen hebben ontleend aan verschillende vero-

45. Geciteerd door C.S. Wake, 'Chapters on Man', 1868, p. 101.

46. Buckland, 'Bridgewater Treatise', p. 441.

verende, of veroverde of geïmmigreerde rassen.

Uit deze weinige en onvolledige opmerkingen concludeer ik dat de extreem complexe en regelmatige constructie van veel barbaarse talen geen bewijs vormen dat ze hun ontstaan danken aan een speciale scheppingsdaad.⁴⁷ Evenmin, zoals wij hebben gezien, levert het vermogen van gearticuleerde spraak op zichzelf een onoverkomelijk bezwaar tegen het geloof dat de mens is ontwikkeld uit een lagere vorm.

Zelfbewustzijn, individualiteit, abstractie, algemene ideeën, &c. – Het zou nutteloos zijn om te pogen deze hoge vermogens te bespreken, die volgens verschillende recente schrijvers het enige en volledige onderscheid uitmaken tussen de mens en de beesten, want er bestaan nauwelijks twee auteurs die het met elkaar eens zijn over hun definities. Zulke vermogens zouden niet volledig kunnen zijn ontwikkeld bij de mens voordat zijn mentale vermogens tot een hoog niveau zouden zijn gekomen, en dat impliceert het gebruik van een perfecte taal. Niemand veronderstelt dat een van de lagere dieren nadenkt waar hij vandaan komt en waar hij heen gaat, – wat de dood is, of het leven, enzovoorts. Maar kunnen we er zeker van zijn dat een oude hond met een uitstekend geheugen en enig inbeeldingsvermogen, zoals duidelijk wordt door zijn dromen, nooit nadenkt over zijn vroegere genoegegens bij de jacht? En dat zou een vorm zijn van zelfbewustzijn. Anderzijds, zoals Büchner⁴⁸ heeft opgemerkt, hoe weinig kan de afgesloofde vrouw van een gedegradeerde Australische wilde, die nauwelijks abstracte woorden gebruikt en niet verder kan tellen dan tot vier, haar zelfbewustzijn aanwenden, of nadenken over de aard van haar eigen bestaan.

Dat dieren hun mentale individualiteit behouden is onbetwistbaar. Toen mijn stem een keten van oude associaties wekte in de geest van bovenvermelde hond, moest hij zijn mentale individualiteit behouden hebben, alhoewel elk atoom van zijn hersenen waarschijnlijk meer dan eens verandering heeft ondergaan tijdens het tijdsinterval van vijf jaar. Deze hond zou het argument naar voren kunnen hebben gebracht dat onlangs is aangevoerd om alle aanhangers van de evolutietheorie te verpletteren, en hebben gezegd: 'Ik blijf mezelf te midden van alle mentale gemoedsbewegingen en alle stoffelijke veranderingen

[i.63]

47. Zie enkele goede opmerkingen over de vereenvoudiging van talen bij Sir J. Lubbock, 'Origin of Civilisation', 1870, p. 278.

48. 'Conférences sur la Théorie Darwinienne', Franse vertaling, 1869, p. 132.

... De leer dat atomen hun indrukken als legaten nalaten aan andere atomen, die de plaatsen innemen die ze hebben verlaten, is in tegenpraak met de uiting van zelfbewustzijn, en is daarom onwaar; maar het is de leerstelling die vereist wordt door het evolutionisme, bijgevolg is die hypothese een onware.⁹⁴⁹

Schoonheidszin. – Van deze zin wordt beweerd dat hij uniek is voor de mens. Maar wanneer wij mannelijke vogels zien die zorgvuldig hun veren en prachtige kleuren aan de wijfjes vertonen, terwijl andere vogels die niet zo zijn versierd niet zo'n vertoning geven, is het onmogelijk te betwijfelen dat de wijfjes de schoonheid van hun mannelijke partners bewonderen. Daar vrouwen zich overal met deze veren tooiën, kan de schoonheid van dergelijke versieringen niet worden betwist. Prieelvogels, die hun priëlen met vrolijk gekleurde objecten smaakvol versieren, zoals ook sommige kolibries dat met hun nesten doen, leveren bijkomend bewijs dat zij een zin voor schoonheid bezitten. Zo ook met het gezang van vogels, de zoete melodieën uitgestort door mannelijke vogels gedurende het seizoen van de liefde worden zeker bewonderd door de wijfjes, van welk feit verderop bewijzen zullen worden gegeven. Indien vrouwelijke vogels niet in staat zouden zijn om de mooie kleuren, de ornamenten en stemmen van hun mannelijke partners te appreciëren, zou alle inspanning en zorg om hun charmes aan de wijfjes te vertonen, verspild zijn, en het is onmogelijk dit aan te nemen. Waarom sommige heldere kleuren en sommige geluiden genoeg opwekken, als het harmonieus oogt, kan evenmin worden verklaard, veronderstel ik, ook niet waarom sommige smaken en geuren aangenaam zijn; maar stellig worden dezelfde kleuren en dezelfde geluiden door ons bewonderd, en door veel van de lagere dieren.

De smaak voor het schone, tenminste voorzover het vrouwelijke schoonheid betreft, is niet van speciale aard in de menselijke geest; want hij verschilt sterk bij de verschillende mensenrassen, zoals verder zal worden aangetoond, en is zelfs niet helemaal dezelfde bij de verschillende volken van hetzelfde ras. Te oordelen naar de afschuwelijke ornamenten en de even afschuwelijke muziek die de meeste wilden bewonderen, kan worden aangevoerd dat hun esthetisch vermogen minder hoogontwikkeld is dan bij veel dieren, bijvoorbeeld bij vogels. Klaarblijkelijk is geen dier in staat om tonelen zoals het hemelgewelf

[i.64]

in de nacht te bewonderen, een mooi landschap of verfijnde muziek; maar zulke hoge genoegens, afhankelijk als ze zijn van cultuur en complexe associaties, worden niet genoten door barbaren of onopgevoede personen.

Veel van de vermogens die van onschatbaar nut zijn geweest voor de mens bij zijn progressieve vooruitgang, zoals de vermogens van de verbeelding, verwondering, nieuwsgierigheid, een onbestemde schoonheidszin, de neiging tot imitatie en een voorliefde voor opwinding of nieuwigheden, moesten hem wel leiden tot de wispelturigste veranderingen van gewoonten en smaken. Ik wijs even op dit punt, omdat een recente schrijver⁵⁰ zich merkwaardig genoeg heeft gefixeerd op wispelturigheid 'als een van de meest opvallende en typische verschillen tussen wilden en beesten'. Maar niet alleen kunnen we inzien waarom de mens wispelturig is, ook zijn de lagere dieren, zoals wij verderop zullen zien, wispelturig in hun affecties, aversies en in hun schoonheidszin. Er is ook goede reden om te vermoeden dat zij van nieuwigheid houden, alleen omdat het nieuw is.

[i.65]

Geloof in God – Religie. – Er zijn geen bewijzen dat de mens oorspronkelijk was begiftigd met het veredelende geloof in het bestaan van een almachtige God. Integendeel, er is overvloedig bewijs, niet van haastige reizigers afkomstig, maar van mensen die lang onder wilden hebben gewoond, dat er talrijke rassen hebben bestaan en nog bestaan die geen idee hebben van een of meer goden, en die geen woorden hebben in hun talen om een dergelijk idee uit te drukken.⁵¹ Deze vraag is natuurlijk geheel onderscheiden van die hogere, of er een Schepper en Heerser van het universum bestaat; en die is bevestigend beantwoord door de hoogste intellecten die ooit hebben geleefd.

Echter, als wij onder de term 'religie' het geloof in onzichtbare of spirituele krachten opnemen, ligt de zaak heel anders; want dit geloof schijnt bij de minder beschaafde rassen bijna universeel te zijn. Ook is het niet moeilijk te begrijpen hoe dit ontstond. Zodra de belangrijke vermogens van verbeelding, verwondering en nieuwsgierigheid, tezamen met enig redeneervermogen, gedeeltelijk waren ontwikkeld, moet de mens natuurlijk hebben gehunkerd naar het begrijpen van

50. 'The Spectator', 4 dec. 1869, p. 1430.

51. Zie een uitstekend artikel over dit onderwerp door Rev. F.W. Farrar in de 'Anthropological Review', aug. 1864, p. ccxvii. Voor verdere feiten zie Sir J. Lubbock, 'Prehistoric Times', 2de edit. 1869, p. 564; en vooral ook de hoofdstukken over religie in zijn 'Origin of Civilisation', 1870.

[i.66]

wat er om hem heen gebeurde, en vaag hebben gespeculeerd over zijn eigen bestaan. Zoals Dhr. M'Lennan⁵² opmerkte: 'Een mens moet voor zichzelf de een of andere verklaring verzinnen voor de verschijnselen van het leven; en te oordelen naar de universaliteit ervan lijkt de simpelste hypothese, en de eerste die in de mens opkwam, te zijn geweest dat natuurlijke verschijnselen toe te schrijven zijn aan de aanwezigheid in dieren, planten en dingen, en in de natuurkrachten, van dezelfde geesten die tot handelen aanzetten, als die welke de mensen denken zelf te bezitten.' Het is waarschijnlijk, zoals Dhr. Tylor duidelijk heeft aangetoond, dat dromen als eerste aanleiding hebben gegeven tot de notie van geesten; want wilden maken niet gemakkelijk onderscheid tussen subjectieve en objectieve indrukken. Wanneer een wilde droomt, gelooft hij dat de gedaanten die voor hem verschijnen van ver zijn gekomen en bij hen verblijven; of 'de ziel van de dromer treedt uit om te reizen en komt terug met een herinnering aan wat deze heeft gezien'.⁵³ Maar voordat de bovengenoemde vermogens van verbeeldingskracht, nieuwsgierigheid, rede, &c. tamelijk goed waren ontwikkeld in de geest van de mens, zouden zijn dromen hem niet meer aanleiding hebben kunnen geven om in geesten te geloven dan het geval is bij de hond.

[i.67]

De neiging bij wilden om zich in te beelden dat natuurlijke voorwerpen en krachten geanimeerd zijn door geestelijke of levende wezens, wordt misschien geïllustreerd door een feitje dat ik eens heb opgemerkt: mijn hond, een volgroeid en zeer verstandig dier, lag gedurende een warme en stille dag op het gazon; maar op een kleine afstand deed een licht windje af en toe een geopende parasol bewegen,

52. 'The Worship of Animals and Plants', in 'Fortnightly Review', 1 okt. 1869, p. 422.

53. Tylor, 'Early History of Mankind', 1865, p. 6. Zie ook de drie opvallende hoofdstukken over de ontwikkeling van religie in Lubbocks 'Origin of Civilisation', 1870. Op vergelijkbare manier verklaart Dhr. Herbert Spencer, in zijn vernuftig essay in de 'Fortnightly Review' (1 mei, 1870, p. 535), de vroegste vormen van religieus geloof over de gehele wereld, doordat de mens door dromen, schaduwen en andere oorzaken, ertoe werd gebracht zichzelf een dubbele essentie toe te kennen, lichamelijk en geestelijk. Daar het geestelijke wezen wordt verondersteld na de dood voort te bestaan en machtig te zijn, wordt het door verschillende giften en ceremonies gunstig gestemd, en zijn hulp wordt ingeroepen. Hij toont dan verder aan dat namen of bijnamen van een dier of een ander voorwerp, die aan de vroege stamouders of stichters van een stam zijn gegeven, na verloop van tijd werden verondersteld de werkelijke stamouder voor te stellen, en men gelooft dan natuurlijk dat zulk een dier of voorwerp nog als een geest voortleeft; het wordt voor heilig gehouden en vereerd als godheid. Niettemin vermoed ik dat er nog een vroeger en ruwer niveau is, waarin alles wat kracht of beweging manifesteert, verondersteld wordt om begiftigd te zijn met een vorm van leven, en met mentale vermogens analoog aan die van ons.

iets waarvoor de hond geen aandacht zou hebben gehad als er iemand bij had gestaan. Maar nu, elke keer dat de parasol bewoog, gromde en blafte de hond hevig. Hij moet, denk ik, op een snelle en onbewuste manier hebben beredeneerd dat beweging zonder zichtbare oorzaak op de aanwezigheid duidde van een of andere vreemde, levende kracht, en geen vreemdeling had het recht zich op zijn territorium te bevinden.

Het geloof in geestelijke krachten kon gemakkelijk overgaan in het geloof in het bestaan van een of meer goden. Want wilden zullen natuurlijk aan geesten dezelfde passies toeschrijven, dezelfde voorliefde voor wraak of de simpelste vorm van rechtvaardigheid, en dezelfde affecties, als zij zelf voelden. De Vuurlanders schijnen zich in dit opzicht in een intermediaire toestand te bevinden, want toen de scheepsdokter van de 'Beagle' enkele jonge eenden als specimens schoot, verklaarde York Minster op de meest plechtige wijze: 'Oh! Mijnheer Bynoe, veel regen, veel sneeuw, veel waaien'; en dit was naar zijn mening blijkbaar duidelijk een straf als vergelding voor het verkwisten van menselijk voedsel. En ook vertelde hij, toen zijn broer een 'wilde man' had gedood, hoe het lang bleef stormen, en er veel regen en sneeuw viel. Toch konden we nooit ontdekken dat de Vuurlanders in iets gelooven dat wij een god zouden noemen, of enige religieuze riten uitvoerden; en Jemmy Button, met te rechtvaardigen trots, hield dapper vol dat er geen duivel was in zijn land. Deze laatste bewering is des te opmerkelijker, daar bij wilden het geloof in kwade geesten veel algemener is dan het geloof in goede geesten.

Het gevoel van religieuze devotie is een uitermate complex iets, bestaande uit liefde, totale onderwerping aan een verheven en mysterieuze meerdere, een sterk gevoel van afhankelijkheid,⁵⁴ angst, eerbied, dankbaarheid, hoop op de toekomst, en misschien andere elementen. Geen wezen kan zo'n complexe emotie beleven, voordat zijn intellectuele en morele vermogens ten minste op een middelmatig hoog niveau zijn gekomen. Niettemin zien wij een verre benadering van deze geestesgesteldheid in de grote liefde van een hond voor zijn baas, geassocieerd met totale onderwerping, enige angst en misschien andere gevoelens. Het gedrag van een hond, wanneer hij na afwezigheid bij zijn baas terugkeert, en, mag ik toevoegen, van een aap ten opzichte van zijn geliefde oppasser, is zeer verschillend van dat ten opzichte van

[i.68]

54. Zie een deskundig artikel over de psychische elementen van religie door Dhr. L. Owen Pike, in 'Anthropolog. Review', april 1870, p. lxxiii.

hun kameraden. In het laatste geval lijken de vervoeringen van vreugde wat minder hevig, en uit elke handeling blijkt het gevoel van gelijkheid. Professor Braubach⁵⁵ gaat zo ver te beweren dat een hond zijn baas ziet als een god.

Dezelfde hoge mentale vermogens, die eerst de mens ertoe brachten te geloven in onzichtbare geestelijke krachten, daarna in fetisjisme, polytheïsme en uiteindelijk monotheïsme, moeten hem zo goed als zeker, zolang zijn redeneervermogens zwak ontwikkeld waren, tot verschillende vreemde vormen van bijgeloof en gewoonten hebben geleid. Veel van deze zijn verschrikkelijk om aan te denken – zoals het offeren van menselijke wezens aan een bloeddorstige god; het onderwerpen van onschuldige personen aan een godsgericht met vergif of vuur, tovenarij, &c. – en toch is het goed om af en toe na te denken over al deze vormen van bijgeloof, want ze tonen ons hoe oneindig veel dankbaarheid wij verschuldigd zijn aan de verbetering van onze rede, aan de natuurwetenschap en aan onze verzamelde kennis.⁵⁶ Zoals Sir John Lubbock goed heeft opgemerkt, ‘is het niet overdreven te zeggen dat de verschrikkelijke vrees voor onbekend kwaad als een dikke wolk over het leven van de wilden hangt, en elk plezier vergalt?’ Deze ellendige en indirecte gevolgen van onze hoogste vermogens kunnen worden vergeleken met de incidentele en toevallige vergissingen van de instincten van de lagere dieren.

[i.69]

55. ‘Religion, Moral, &c. der Darwin’schen Art-Lehre’, 1869, p. 53.

56. ‘Prehistoric Times’, 2de ed., p. 571. In dit werk (op p. 553) is een uitstekend verslag te vinden over veel vreemde en wispelturige gewoonten van wilden.

HOOFDSTUK III

Vergelijking tussen de mentale vermogens van de mens en de lagere dieren – vervolg

Morele zin – Fundamentele stelling – De eigenschappen van sociale dieren – Oorsprong van het sociale leven – Strijd tussen tegengestelde instincten – Mens, een sociaal dier – De duurzamere sociale instincten overwinnen andere minder persistente instincten – De sociale deugden alleen geacht door wilden – De deugden die het eigen zelf betreffen, worden tijdens een later ontwikkelingsstadium verworven – Het belang van het oordeel van de leden van dezelfde gemeenschap over het gedrag – Overdracht van morele neigingen – Samenvatting.

Ik onderschrijf volledig het oordeel van die schrijvers¹ die beweren dat van alle verschillen tussen de mens en de lagere dieren de morele zin of het geweten verreweg het belangrijkste is. Deze zin, zoals Mackintosh² opmerkt, 'heeft rechtmatig de overmacht over elk ander principe van menselijk handelen'; het is samengevat in dat korte maar gebiedende woord *moeten*, zo vol verheven betekenis. Het is de edelste van alle eigenschappen van de mens die hem zonder een moment te aarzelen zijn leven doet riskeren voor een medeschepsel, of hem na rijp beraad, gewoonweg aangezet door het diepe rechts- of plichtsgevoel, doet offeren voor een grote zaak. Immanuel Kant roept uit: 'Plicht! Gij wonderbaarlijke gedachte, werkzaam, noch door naïeve innenging, vlij-

[i.70]

1. Zie, bijvoorbeeld, over dit onderwerp Quatrefages, 'Unité de l'Espèce Humaine', 1861, p. 21, &c.

2. 'Dissertation on Ethical Philosophy', 1837, p. 231, &c.

[i.71]

erij, noch door welk dreigement ook, maar louter door het handhaven van uw naakte wet in de ziel, en aldus altijd eerbied afdwingend voor uzelf, hoewel niet altijd gehoorzaamheid; voor wie alle lusten verstomd zijn, hoe ze ook in het geheim rebelleren; waar komt gij vandaan?’³

Deze grote vraag is behandeld door veel schrijvers⁴ van voortreffelijke bekwaamheid; en mijn enig excuus om deze aan te snijden is de onmogelijkheid om deze hier onvermeld te laten, en omdat niemand, voorzover ik weet, het onderwerp uitsluitend van de kant van de natuurlijke historie heeft benaderd. Ook bezit het onderzoek enig opzichzelfstaand belang, als een poging om te zien in hoeverre de studie van de lagere dieren licht kan werpen op een van de hoogste psychische vermogens van de mens.

[i.72]

De volgende stelling lijkt mij een in hoge mate waarschijnlijke – namelijk dat om het even welk dier, begiftigd met scherpomlijnde sociale instincten,⁵ onvermijdelijk een morele zin of geweten zou verwerven, zodra zijn intellectuele vermogens even goedontwikkeld of bijna even goedontwikkeld zouden zijn als bij de mens. Want, *ten eerste*, de sociale instincten brengen een dier ertoe genoeg te scheppen in het samenleven met zijn metgezellen, om een zekere hoeveelheid sympathie met hen te voelen en om verschillende diensten voor hen te doen. Deze diensten kunnen van een welomlijnde en duidelijk instinctieve aard zijn; of er kunnen alleen maar een wens en bereidheid

3. ‘Metaphysics of Ethics’, vertaald door J.W. Semple, Edinburgh, 1836, p. 136.

4. ‘Dhr. Bain geeft een lijst (‘Mental and Moral Science’, 1868, p. 543–725) van zesentwintig Britse auteurs die over dit onderwerp hebben geschreven en van wie de namen goed bekend zijn aan elke lezer; bij dezen moeten nog de naam van Dhr. Bain zelf, en die van Dhr. Lecky, Dhr. Shadworth Hodgson, en Sir J. Lubbock, alsmede nog van anderen, worden toegevoegd.’

5. Sir B. Brodie, na te hebben opgemerkt dat de mens een sociaal dier is, (‘Psychological Enquiries’, 1854, p. 192), stelt de indringende vraag: ‘Zou dit niet het twistpunt omtrent het bestaan van een morele zin moeten regelen?’ Gelijke ideeën zijn waarschijnlijk opgekomen bij veel personen, zoals langgeleden bij Marcus Aurelius. Dhr. J.S. Mill spreekt in zijn beroemde werk, ‘Utilitarianism’ (1864, p. 46), van de sociale gevoelens als een ‘krachtig natuurlijk gevoel’ en als ‘de natuurlijke basis van gevoel voor utilitaristische moraal’; maar op de voorafgaande bladzijde zegt hij: ‘Indien, zoals ikzelf geloof, morele gevoelens niet aangeboren zijn, maar verworven, zijn ze om die reden niet minder natuurlijk.’ Ik aarzel om het aan te durven van mening te verschillen met een zo diepzinnige denker, maar het kan nauwelijks worden bestreden dat de sociale gevoelens instinctief of aangeboren zijn bij de lagere dieren; en waarom zou het niet ook zo bij de mens zijn? Dhr. Bain (zie bijvoorbeeld ‘The Emotions and the Will’, 1865, p. 481) en anderen geloven dat de morele zin door ieder individu tijdens zijn leven wordt verworven. Volgens de algemene evolutietheorie is dit op zijn minst uiterst onwaarschijnlijk.

zijn, zoals bij de meeste van de hogere sociale dieren, om hun metgezellen op bepaalde algemene wijzen te helpen. Maar deze gevoelens en diensten strekken zich geenszins uit tot alle individuen van dezelfde soort, maar alleen tot die van dezelfde gemeenschap. *Ten tweede*, zodra de mentale vermogens hoogontwikkeld waren, zullen beelden van alle vroegere handelingen en motieven onophoudelijk door het brein van ieder individu gaan; en dat onbevredigde gevoel dat onveranderlijk resulteert, zoals wij verder zullen zien, uit een onbevredigd instinct, zal telkens opkomen wanneer wordt waargenomen dat het blijvende en altijd aanwezige sociale instinct heeft moeten wijken voor een ander instinct dat op dat moment sterker was, maar noch blijvend van aard, noch een zeer levendige indruk achterlatend. Het is duidelijk dat veel instinctieve begeerten, zoals honger, van nature slechts van korte duur zijn; en na te zijn bevredigd niet snel of levendig worden herinnerd. *Ten derde*, nadat het spraakvermogen was verworven en de wensen van de leden van dezelfde gemeenschap helder konden worden uitgedrukt, zal de gemeenschappelijke opinie hoe ieder lid dient te handelen voor het openbare nut natuurlijk in grote mate leidraad worden voor het handelen. Maar de sociale instincten zullen nog steeds de impuls geven om te handelen voor het nut van de gemeenschap, terwijl deze impuls versterkt, gericht en soms zelfs van richting veranderd wordt door de publieke opinie, waarvan de macht, zoals wij nu zullen zien, berust op instinctieve sympathie. *Ten slotte*, gewoonte bij het individu zal uiteindelijk een zeer belangrijke rol spelen bij het sturen van het gedrag van ieder lid; want de sociale instincten en impulsen zullen zoals alle andere instincten zeer worden versterkt door gewoonte, evenals gehoorzaamheid aan de wensen en het oordeel van de gemeenschap. Deze verschillende ondergeschikte stellingen moeten nu worden besproken, en sommige ervan zeer uitvoerig.

[i.73]

Het is misschien goed om eerst voorop te stellen dat ik niet wil beweren dat een strikt sociaal dier, indien zijn intellectuele vermogens even actief en even hoogontwikkeld werden als bij de mens, exact dezelfde morele zin zou verwerven als die van ons. Op dezelfde manier als verscheidene dieren iets van schoonheidszin hebben, hoewel zij sterk verschillende objecten bewonderen, zouden zij ook een zin voor goed en fout kunnen hebben, hoewel daardoor geleid tot het volgen van sterk verschillende gedragslijnen. Indien, bijvoorbeeld, om een extreem geval te nemen, mensen onder precies dezelfde omstandigheden werden opgevoed als honingbijen, kan er nauwelijks twijfel over bestaan dat onze ongetrouwde wijfjes, zoals de werkbijen, het een heilige plicht zouden vinden om hun broers te doden, en moeders zou-

[i.74]

den zich inspannen om hun vruchtbare dochters te doden; en niemand zou erover denken om tussenbeide te komen. Niettemin zou de bij, of een ander sociaal dier in ons verondersteld geval, zoals het mij lijkt, enig gevoel verkrijgen van goed en fout, of een geweten. Want ieder individu heeft een innerlijk gevoel dat het bepaalde sterkere en meer blijvende instincten bezit, en andere minder sterke of blijvende, zodat er dikwijls een strijd moet zijn welke impuls te volgen, en er zal tevredenheid of ontevredenheid worden gevoeld wanneer vroegere indrukken worden vergeleken, terwijl ze onophoudelijk door de geest waren. In dit geval zou een inwendige mentor het dier zeggen dat het beter was geweest die ene impuls te hebben gevolgd dan die andere. Die ene koers had gevolgd moeten zijn; die ene zou juist geweest zijn en de andere verkeerd; maar op deze termen zal ik nog terug moeten komen.

Sociaal zijn. – Dieren van velerlei aard zijn sociaal; wij vinden zelfs verschillende soorten die samenleven, zoals sommige Amerikaanse apen, en de verenigde zwermen van roeken, kauwen en spreeuwen. De mens vertoont hetzelfde gevoel in zijn sterke liefde voor de hond, die de hond met rente terugbetaalt. Iedereen moet hebben opgemerkt hoe beroerd paarden, honden, schapen, &c. zijn, wanneer ze gescheiden zijn van hun metgezellen; en welke affectie tenminste de twee eerstgenoemde vertonen bij hun hereniging. Het is curieus om te speculeren over de gevoelens van een hond die urenlang rustig blijft in een kamer met zijn meester of iemand van de familie, zonder dat er enige aandacht aan hem wordt besteed; maar indien hij een korte tijd alleen wordt gelaten, blaft en huilt hij deerniswekkend. Wij zullen onze aandacht beperken tot de hogere sociale dieren, de insecten uitsluitend, alhoewel deze elkaar op veel belangrijke wijzen helpen. De meest algemene dienst die de hogere dieren voor elkaar verrichten is elkaar waarschuwen voor gevaar door middel van de verenigde zintuigen van alle. Iedere sportsman weet, zoals Dr. Jaeger opmerkt,⁶ hoe moeilijk het is dieren in een kudde of troep te benaderen. Wilde paarden en rundvee geven, geloof ik, geen signaal voor gevaar, maar de houding van om het even wie als eerste een vijand ontdekt, waarschuwt de andere. Konijnen stampen met hun achterpoten luid op de grond als een signaal; schapen en gemzen doen hetzelfde, maar met de voorpoten, daarbij eveneens een gefluit uitstotend. Veel vogels en sommige zoogdieren zetten schildwachten uit, welke in het geval van zee-

6. 'Die Darwin'sche Theorie', p. 101.

honden, naar men zegt,⁷ gewoonlijk vrouwtjes zijn. De aanvoerder van een troep apen fungeert als schildwacht, en stoot kreten uit die zowel gevaar als veiligheid uitdrukken.⁸ Sociale dieren verrichten veel kleine diensten voor elkaar; paarden knabbelen en koeien likken elkaar op een plaats waar het jeukt; apen zoeken naar elkaars externe parasieten; en Brehm verklaart dat, nadat een troep van *Cercopithecus griseo-viridis* door doornig kreupelhout is gestormd, iedere aap zich op een tak uitstrekt en een andere aap die er naast zit ‘consciëntieus’ zijn vacht onderzoekt en er elke doorn of klis uittrekt.

[i.75]

Dieren bewijzen elkaar ook belangrijker diensten; zo jagen wolven en sommige andere roofdieren in benden, en helpen elkaar bij het aanvallen van hun slachtoffers. Pelikanen vissen gezamenlijk. De Hamadryas bavianen keren stenen om, om insecten, &c. te vinden, en als zij bij een bijzonder groot exemplaar komen, gaan er zoveel als mogelijk omheen staan, keren de steen tezamen om en delen de buit. Sociale dieren verdedigen elkaar wederzijds. De mannetjes van sommige herkauwers komen naar voren wanneer er gevaar is en verdedigen de kudde met hun horens. Ik zal in een volgend hoofdstuk gevallen meedelen van twee jonge wilde stieren die gezamenlijk een oude stier aanvielen, en van twee hengsten die tezamen een derde hengst probeerden weg te jagen van een troep merries. Brehm kwam in Abessinië een grote troep bavianen tegen die een vallei aan het oversteken waren; sommige hadden de tegenoverliggende berg reeds beklommen en andere waren nog in de vallei; deze laatste werden aangevallen door de honden, maar de oude mannetjes haastten zich onmiddellijk van de rotsen naar beneden, en brulden zo afgrijselijk met wijdgeopende monden dat de honden zich overhaast terugtrokken. Zij werden opnieuw aangemoedigd tot de aanval; maar in die tijd hadden alle bavianen de hoogte weer beklommen, met uitzondering van een jonge aap, ongeveer zes maanden oud, die luid om hulp roepend op een rotsblok klom en werd omsingeld. Daarop kwam een van de grootste mannetjes, een ware held, terug van de berg naar beneden, ging langzaam naar de jonge baviaan, liefkoosde hem en droeg hem triomfantelijk weg – de honden waren te verbaasd om een aanval uit te voeren. Ik

[i.76]

7. Dhr. R. Browne in ‘Proc. Zoolog. Soc.’, 1868, p. 409.

8. Brehm, ‘Thierleben’, B. i., 1864, p. 52, 79. Voor het geval van de apen die elkaar doornen uittrekken, zie p. 54. Met betrekking tot de Hamadryas die stenen omkeren, dit feit wordt (p. 76) gegeven op basis van het feitenmateriaal van Alvarez, wiens waarnemingen Brehm volkomen geloofwaardig vindt. Voor de gevallen van de oude mannetjesbavianen die de honden aanvielen, zie p. 79, en met betrekking tot de arend, p. 56.

kan de verleiding niet weerstaan nog een ander tafereel te schetsen dat door dezelfde auteur is bijgewoond; een arend greep een jonge *Cercopithecus* die, door zich vast te klampen aan een tak, niet ogenblikkelijk weggevoerd werd; hij schreeuwde luid om hulp, waarop de overige leden van de troep met groot rumoer te hulp kwamen gesneld, de arend omsingelden en hem zoveel veren uitrukten dat hij niet langer aan zijn prooi dacht, maar alleen aan de manier waarop hij kon ontsnappen. Deze arend, zoals Brehm opmerkt, zal zeker nooit meer een aap in een troep aanvallen.

Het is zeker dat dieren in groepsverband een gevoel van liefde voor elkaar hebben, dat niet wordt gevoeld door volwassen niet sociale dieren. In hoeverre zij in de meeste gevallen werkelijk sympathiseren met elkaars pijnen en vreugden is twijfelachtiger, vooral ten opzichte van het laatste. Dhr. Buxton echter, die uitnemende mogelijkheden tot observatie had,⁹ verklaart dat zijn ara's, die vrij leefden in Norfolk, 'een buitensporige interesse' hadden in een paar met een nest, en telkens als het wijfje het verliet, werd zij omsingeld door een troep die 'afgrijselijke toejuichingen schreeuwden ter ere van haar'. Het is vaak moeilijk om te beoordelen of dieren enig gevoel hebben voor elkaars lijden. Wie kan zeggen wat koeien voelen, wanneer zij een stervende of dode metgezel omringen en aandachtig aanstaren? Dat dieren soms helemaal geen sympathie voelen is maar al te zeker, want zij zullen een gewond dier uit de kudde stoten, of het doodsteken of kwellen. Dit is [i.77] bijna het zwartste feit uit de natuurlijke historie, tenzij inderdaad de gesuggereerde verklaring waar is dat hun instinct of rede hen ertoe brengt om een gekwetste metgezel uit te stoten, waardoor geen roofdieren, inclusief de mens, in de verleiding zouden komen om de troep te volgen. In dit geval is hun gedrag niet veel erger dan dat van de Noord-Amerikaanse indianen die hun zwakke stamgenoten achterlaten om te sterven op de vlakke, of dat van de Fijïërs die, wanneer hun ouders oud of ziek worden, ze levend begraven.¹⁰

Veel dieren echter sympathiseren beslist met elkaars leed of gevaar. Dit is zelfs bij vogels het geval; kapitein Stansbury¹¹ vond in een zoutmeer in Utah een oude en geheel blinde pelikaan die zeer vet was, en

9. 'Annals and Mag. of Nat. Hist.', november 1868, p. 382.

10. Sir J. Lubbock, 'Prehistoric Times', 2de edit, p. 447.

11. Zoals geciteerd door Dhr. L.H. Morgan, 'The American Beaver', 1868, p. 272. Kapitein Stansbury geeft ook een belangwekkend verslag van de manier waarop een zeer jonge pelikaan, door een sterke stroom meegesleept, werd begeleid en aangemoedigd bij zijn pogingen om de oever te bereiken door een half dozijn oude vogels.

die gedurende lange tijd door zijn metgezellen goed moest zijn gevoerd. Dhr. Blyth, zo deelt hij me mee, zag Indische kraaien twee of drie van hun metgezellen die blind waren, voeren; en ik heb van een analoog geval gehoord bij de huishaan. Wij kunnen, als we willen, deze handelingen instinctief noemen, maar zulke gevallen zijn veel te zeldzaam voor de ontwikkeling van een speciaal instinct.¹² Ik heb zelf een hond gezien die nooit voorbijging aan een grote vriend van hem, een kat die ziek in een mand lag, zonder haar enkele likjes te geven met zijn tong, het zekerste teken van vriendelijkheid bij een hond.

Het moet sympathie worden genoemd, dat wat een dappere hond ertoe brengt om iedereen die zijn meester slaat, aan te vliegen, zoals hij met zekerheid wil. Ik zag een persoon voorwenden dat hij een dame wilde slaan die een zeer schuwe kleine hond op schoot had; de proef was nog nooit eerder genomen. Het kleine schepsel sprong meteen weg, maar toen het voorgewende pak slag voorbij was, was het werkelijk aandoenlijk om te zien hoe hardnekkig hij trachtte het gezicht van zijn meesteres te likken en haar te troosten. Brehm¹³ zegt dat, wanneer een baviaan in gevangenschap achterna werd gezeten om te worden bestraft, de andere hem trachtten te beschermen. In bovengenoemde gevallen moet het sympathie zijn geweest, wat de bavianen en Cercopithecii ertoe bracht hun jonge metgezellen te verdedigen tegen de honden en de arend. Ik wil nog slechts één ander voorbeeld geven van sympathiserend en heroïsch gedrag bij een kleine Amerikaanse aap. Enkele jaren geleden toonde een opasser van de Zoological Gardens enkele diepe en amper geheelde wonden in de nek, hem toegebracht door een woeste baviaan terwijl hij op de grond knielde. De kleine Amerikaanse aap die een goede vriend was van deze opasser, leefde in dezelfde grote ruimte en was verschrikkelijk bang voor de grote baviaan. Niettemin, zodra hij zijn vriend de opasser in gevaar zag, snelde hij te hulp en leidde door kreten en beten de baviaan zodanig af dat de man kon ontsnappen na, zoals de chirurg die hem behandelde dacht, groot gevaar voor zijn leven te hebben gelopen.

Behalve liefde en sympathie vertonen dieren andere kwaliteiten die bij ons moreel zouden worden genoemd; en ik ben het eens met Agassiz¹⁴ dat honden iets bezitten dat zeer sterk lijkt op een geweten. Zij

[i.78]

12. Zoals Dhr. Bain stelt: 'effectieve hulp aan iemand die lijdt ontspruit uit werkelijke sympathie.' 'Mental and Moral Science', 1868, p. 245.

13. 'Thierleben', B. i., p. 85.

14. 'De l'Espèce et de la Class.', 1869, p. 97.

[i.79]

bezitten zeker enig vermogen tot zelfbeheersing, en dit schijnt niet helemaal het gevolg te zijn van angst. Zoals Braubach¹⁵ opmerkt, zal een hond zich ervan weerhouden voedsel te stelen bij afwezigheid van zijn meester. Honden worden allang beschouwd als toonbeelden van trouw en gehoorzaamheid. Alle dieren die in een groep leven, die elkaar verdedigen of hun vijanden gezamenlijk aanvallen, moeten in zekere mate trouw zijn aan elkaar, en die welke een leider volgen, moeten in zekere mate gehoorzaam zijn. Wanneer de bavianen in Abessinië¹⁶ een tuin plunderen, volgen zij stil hun leider; en als een onvoorzichtig jong dier een geluid maakt, krijgt het een mep van de andere om hem stilte en gehoorzaamheid te leren; maar zodra zij zeker zijn dat er geen gevaar is, tonen alle hun vreugde door veel geschreeuw.

[i.80]

Wat betreft de impuls die bepaalde dieren ertoe brengt zich met elkaar te verenigen en elkaar op allerlei wijzen te helpen, mogen wij besluiten dat zij in de meeste gevallen worden gedreven door hetzelfde gevoel van bevrediging of genoegen dat zij ondervinden bij het volbrengen van andere instinctieve handelingen; of door hetzelfde gevoel van ontevredenheid, als in andere gevallen waarbij instinctieve handelingen worden voorkomen. Wij zien dit in ontelbare voorbeelden, en het wordt op treffende wijze geïllustreerd door de verworven instincten van onze gedomesticeerde dieren; zo schept een jonge herdershond er behagen in een kudde schapen te drijven en om deze heen te rennen, maar hen niet te kwellen; een jonge jachthond schept er behagen in op een vos te jagen, terwijl sommige hondenrassen, zoals ik heb meegemaakt, volstrekt geen acht slaan op vossen. Wat een sterk gevoel van innerlijke bevrediging moet een vogel, zo vol activiteit, drijven om dag na dag haar eieren te bebroeden. Trekvogels voelen zich ellendig als ze verhinderd worden te trekken, en misschien genieten zij ervan om aan hun lange vlucht te beginnen. Sommige instincten worden alleen door pijnlijke gevoelens bepaald, zoals door angst, die tot zelfbehoud leidt, of die speciaal is gericht op bepaalde vijanden. Niemand kan, neem ik aan, de gevoelens van genoegen of pijn analyseren. In veel gevallen echter is het waarschijnlijk dat instincten alleen door de kracht van overerving voortdurend worden gevolgd, zonder de prikkel van genoegen noch pijn. Een jonge pointer, voor het eerst wild ruikend, kan het blijkbaar niet verhelpen aan te geven. Een eekhoorn in een kooi die op de noten tikt, die hij niet kan

15. 'Der Darwin'schen Art-Lehre', 1869, p. 54.

16. Brehm, 'Thierleben', B. i., p. 76.

eten, alsof hij ze in de grond wil begraven, kan moeilijk worden verondersteld zo te handelen door genoeg of pijn. Vandaar dat de algemene veronderstelling dat de mens tot iedere handeling moet zijn gedreven door enig genoeg of pijn te ondervinden, onjuist kan zijn. Hoewel een gewoonte blindelings en onvoorwaardelijk kan worden gevolgd, onafhankelijk van enig op het moment gevoelde genoeg of pijn, wordt over het algemeen toch een vaag onbevredigend gevoel ondervonden als het met geweld en abrupt wordt onderdrukt; en dit geldt in het bijzonder met betrekking tot personen met een zwakke intelligentie.

Vaak word aangenomen dat dieren in de eerste plaats sociaal zouden zijn gemaakt, en dat zij als gevolg daarvan zich onprettig voelen wanneer ze van elkaar zijn gescheiden, en zich prettig bij elkaar voelen; maar het is een waarschijnlijker visie dat deze gevoelens eerst werden ontwikkeld, waarmee die dieren die zouden profiteren door in gezelschap te leven, ertoe worden gebracht om tezamen te gaan leven. Op dezelfde manier zoals het hongergevoel en het genoeg om te eten ongetwijfeld als eerste werden verworven, om dieren ertoe te brengen te gaan eten. Het gevoel van genoeg door gezelschap is waarschijnlijk een uitbreiding van de ouderlijke of kinderlijke affecties; en deze uitbreiding kan hoofdzakelijk worden toegeschreven aan natuurlijke selectie, maar misschien ook gedeeltelijk louter aan gewoonte. Want van de dieren die voordeel haalden uit het leven in hecht verband, zullen de individuen die het meest genoeg schepten in maatschappelijkheid ook het best ontkomen aan allerlei gevaren; terwijl die welke het minst om hun kameraden gaven en solitair leefden in grotere aantallen omkomen. Wat betreft de oorsprong van de ouderlijke en kinderlijke affecties die klaarblijkelijk aan de basis liggen van de sociale affecties, is het uitzichtsloos om te gaan speculeren; maar wij mogen besluiten dat ze voor een groot deel door natuurlijke selectie zijn verkregen. Zo is het bijna zeker het geval met het ongebruikelijke en tegengestelde gevoel van haat tussen de meest nabije relaties, zoals bij de werkbijen, die hun broeders-darren doden, en bij de bijenkoninginnen die hun dochters-koninginnen doden; waarbij de begeerte om hun meest nabije relaties te vernietigen in plaats van lief te hebben in dienst stond van de gemeenschap.

De allerbelangrijkste emotie van sympathie is verschillend van die van liefde. Een moeder kan haar slapend en passief kind hartstochtelijk liefhebben, men kan moeilijk van haar zeggen dat zij er sympathie voor voelt. De liefde van een mens voor zijn hond is verschillend van sympathie, en zo die van de hond voor zijn meester. Adam Smith stel-

[i.81]

[i.82]

de vroeger, zoals recentelijk Dhr. Bain, dat de basis van sympathie berust op onze sterke herinnering aan vroegere staten van pijn of genoegen. Daarom 'doet het gezicht van een andere persoon, lijdend aan honger, koude, vermoeidheid, in ons een herinnering herleven aan die staten, die alleen al in gedachte pijnlijk zijn'. Wij worden zo gedreven om het lijden van iemand anders te lenigen, waarmee onze eigen pijnlijke gevoelens tegelijkertijd zouden worden gelenigd. Op dezelfde manier worden we ertoe gebracht deel te nemen aan de genoegens van anderen.¹⁷ Maar ik kan niet inzien hoe deze visie het feit verklaart dat sympathie in oneindig sterkere mate door een bemind dan door een ons onverschillig persoon wordt opgewekt. Alleen de aanblik van lijden, onafhankelijk van liefde, zou volstaan om levendige herinneringen en associaties in ons op te wekken. Sympathie kan aanvankelijk zijn ontstaan op de boven gesuggereerde manier; maar nu lijkt het een instinct te zijn geworden dat speciaal is gericht op geliefde objecten, op dezelfde manier als bij dieren angst speciaal is gericht op bepaalde vijanden. Terwijl sympathie zo wordt gericht, zal de wederzijdse liefde van de leden van dezelfde gemeenschap haar grenzen uitbreiden. Ongetwijfeld voelt een tijger of een leeuw sympathie voor het lijden van zijn eigen jongen, maar niet voor dat van enig ander dier. Bij strikt sociale dieren zal het gevoel min of meer worden uitgebreid tot alle leden met wie ze zich verbonden voelen, zoals we weten dat dit het geval is. Bij de mensheid dragen eigenbelang, ervaring en imitatie bij aan de kracht van sympathie, zoals Dhr. Bain heeft aangetoond; want we worden geleid door de hoop goedheid terug te krijgen bij het volbrengen van daden van vriendelijkheid uit sympathie; en er kan geen twijfel over bestaan dat het gevoel van sympathie zeer wordt versterkt door gewoonte. Op wat voor complexe manier dit gevoel ook is ontstaan, aangezien het er een is van groot belang voor alle dieren die elkaar helpen en verdedigen, het zal door natuurlijke selectie zijn vergroot; want die gemeenschappen die het grootste aantal sympathiserende leden bevatten, zullen het best gedijen en het grootste aantal nakomelingen grootbrengen.

17. Zie het eerste en opvallende hoofdstuk in Adam Smiths 'Theory of Moral Sentiments'. Ook Dhr. Bains 'Mental and Moral Science', 1868, p. 244 en 275-282. Dhr. Bain stelt dat 'sympathie, indirect, een bron van genoegen is voor de sympathisant'; en hij verklaart dit door wederkerigheid. Hij merkt op dat 'de persoon aan wie het ten goede komt, of anderen in zijn plaats, door wederkerige sympathie en goede diensten, alle opoffering kunnen vergoeden'. Maar als, zoals het geval blijkt te zijn, sympathie enkel en alleen een instinct is, zal de uitvoering ervan direct genoegen opleveren, op dezelfde manier als de uitvoering van bijna elk ander instinct, zoals eerder opgemerkt.

In veel gevallen is het onmogelijk te beslissen of bepaalde sociale instincten zijn verkregen door natuurlijke selectie of dat ze het indirecte resultaat zijn van andere instincten en vermogens, zoals sympathie, rede, ervaring en een neiging tot imitatie; of anders, dat ze simpelweg het resultaat zijn van langdurige gewoontevorming. Zulk een merkwaardig instinct als het plaatsnemen van schildwachten om de gemeenschap voor gevaar te waarschuwen kan nauwelijks het indirecte resultaat zijn van een ander vermogen; het moet daarom direct zijn verworven. Anderzijds, de gewoonte die de mannetjes van sommige sociale dieren hebben om de gemeenschap te verdedigen of om gezamenlijk hun vijand of hun prooi aan te vallen, kan misschien zijn ontstaan uit wederkerige sympathie; maar moet, en in de meeste gevallen ook kracht, moet van te voren zijn verworven, waarschijnlijk door natuurlijke selectie.

[i.83]

Van de verschillende instincten en gewoonten zijn sommige veel sterker dan andere dat betekent dat sommige ofwel meer genoegen geven bij hun uitvoering en meer pijn bij de preventie ervan dan andere, ofwel, hetgeen waarschijnlijk even belangrijk is, dat zij hardnekkiger worden gevolgd vanwege overerving, zonder een speciaal gevoel van genoegen of pijn op te wekken. Wijzelf zijn ons ervan bewust dat sommige gewoonten veel moeilijker te genezen of te veranderen zijn dan andere. Daarom kan bij dieren vaak een strijd worden waargenomen tussen verschillende instincten, of tussen een instinct en een habituele dispositie; zoals wanneer een hond een haas achterna snelt, een berisping krijgt, halt houdt, aarzelt, de achtervolging voortzet of beschaamd naar zijn meester terugkeert; of bijvoorbeeld tussen de liefde van een vrouwelijke hond voor haar jonge puppy's en voor haar meester, want men kan haar stilletjes naar hen weg zien gaan, alsof ze half beschaamd is niet met haar meester mee te gaan. Maar het meest merkwaardige voorbeeld dat mij bekend is van een instinct dat een ander overwint, is het migratie-instinct dat het moederlijk instinct overwint. Het eerste is wonderbaarlijk sterk; een opgesloten vogel zal in het juiste seizoen met zijn borst tegen de draadafrastering van zijn kooi slaan, totdat die naakt en bloedig is. Het zet jonge zalmen ertoe aan uit het zoete water weg te snellen, waarin zij nog hadden kunnen blijven leven, en aldus onbedoeld zelfmoord te plegen. Iedereen weet hoe sterk het moederlijk instinct is, dat zelfs schuwe vogels ertoe brengt groot gevaar het hoofd te bieden, hoewel met aarzeling en in tegenstelling tot het instinct van zelfbehoud. Niettemin is het migratie-instinct zo krachtig dat laat in de herfst boerenzwaluwen en huiszwaluwen dikwijls hun tere jongen in de steek laten, hen aan een el-

[i.84]

lendige dood in hun nesten overlatend.¹⁸

Wij kunnen begrijpen dat een instinctieve impuls, indien ze op de een of andere wijze voordeliger is voor een soort dan een ander of een tegengesteld instinct, door natuurlijke selectie tot de krachtigere van de twee zal worden gemaakt, want de individuen bij wie deze het sterkst was ontwikkeld, zouden in grotere aantallen hebben overleefd. Of dit nu het geval is met het migratie-instinct in vergelijking met het moederlijke kan worden betwijfeld. De grote hardnekkigheid of de gestage werking van het eerste in bepaalde seizoenen van het jaar gedurende de gehele dag geeft het misschien een tijdlang overheersende kracht.

De mens een sociaal dier. — De meeste personen aanvaarden dat de mens een sociaal wezen is. Wij zien dit in zijn tegenzin voor eenzaamheid en in zijn behoefte aan gezelschap buiten zijn eigen familie. Eenzame opsluiting is een van de zwaarste straffen die kan worden opgelegd. Sommige auteurs veronderstellen dat de mens oorspronkelijk in afzonderlijke families leefde, maar vandaag de dag, hoewel afzonderlijke families, of slechts twee of drie tezamen, door de eenzaamheden van wilde landstreken dolen, zijn zij altijd, voorzover ik kan ontdekken, bevriend met andere families die in dezelfde streek wonen. Dergelijke families ontmoeten elkaar af en toe om te beraadslagen en zij verenigen zich voor hun gezamenlijke verdediging. Het is geen argument tegen de stelling dat de wilde mens een sociaal dier is, dat de stammen die aangrenzende streken bewonen, bijna altijd met elkaar in oorlog zijn; want de sociale instincten strekken zich nooit uit tot alle individuen van dezelfde soort. Te oordelen naar de analogie bij het grootste aantal vierhandigen is het waarschijnlijk dat de vroege aapachtige stamouders van de mens eveneens sociaal waren; maar dit is niet van groot belang voor ons. Alhoewel de mens, zoals hij nu bestaat, slechts weinig speciale instincten heeft, door het verlies van welke zijn vroege stamouders ook mogen hebben bezeten, is dit geen reden waarom hij niet een zekere mate van instinctieve liefde en sympathie voor

[i.85]

18. Dit feit, zegt Rev. L. Jenyns (zie zijn editie van 'Whites Nat. Hist. of Selborne', 1853, p. 204), werd het eerst opgeschreven door de beroemde Jenner in 'Phil. Transact.', 1824, en is sindsdien bevestigd door verschillende waarnemers, vooral door Dhr. Blackwall. Deze laatste zorgvuldige waarnemer onderzocht gedurende twee jaren, laat in de herfst, zesendertig nesten; hij constateerde dat twaalf daarvan dode jonge vogels bevatten, vijf bevatten eieren op het punt van uitkomen, en drie eieren die nog lang niet waren uitgebroed. Veel vogels die nog niet oud genoeg zijn voor een langdurige vlucht worden op dezelfde wijze verlaten en achtergelaten. Zie Blackwall, 'Researches in Zoology', 1834, p. 108, 118. Voor bijkomend feitenmateriaal, alhoewel overbodig, zie Leroy, 'Lettres Phil.', 1802, p. 217.

zijn metgezellen zou hebben behouden. Wij zijn allen er inderdaad van bewust dat we dergelijke gevoelens van sympathie bezitten;¹⁹ maar ons bewustzijn zegt ons niet of ze instinctief zijn, en langeleden ontstaan op dezelfde manier als bij de lagere dieren, of dat ze zijn verworven door ieder van ons gedurende onze jonge jaren. Omdat de mens een sociaal dier is, is het ook waarschijnlijk dat hij een neiging heeft geërfd om trouw te zijn aan zijn kameraden, want deze kwaliteit heeft zij gemeen met de meeste sociale dieren. Hij moet op dezelfde manier enig vermogen tot zelfbeheersing bezitten, en misschien tot gehoorzaamheid aan de leider van de gemeenschap. Hij moet door een overgeërfd neiging nog steeds bereidwillig zijn om gezamenlijk met anderen zijn medemensen te verdedigen, en bereid om hen te helpen op elke manier die niet al te veel zou interfereren met zijn eigen welzijn of zijn eigen sterke begeerten.

De sociale dieren die geheel onderaan staan ingeschaald worden bijna uitsluitend, en die welke hoger staan grotendeels, geleid door speciale instincten bij de hulp die zij geven aan leden van dezelfde gemeenschap; maar zij worden evenzo gedeeltelijk gedreven door wederkerige liefde en sympathie, blijkbaar geholpen door een zekere hoeveelheid rede. Hoewel de mens, zoals zonet werd opgemerkt, geen speciale instincten bezit om hem te zeggen hoe zijn medemensen te helpen, heeft hij nog steeds die impuls, en wordt natuurlijk met zijn verbeterde intellectuele vermogens in dit opzicht sterk geleid door rede en ervaring. Instinctieve sympathie zal hem er ook toe aanzetten de goedkeuring van zijn medemensen hoog te waarderen; want, zoals Dhr. Bain helder heeft aangetoond,²⁰ de zucht naar lof en het sterke gloriegevoel, en de nog sterkere afschuw voor verachting en schande, 'zijn het gevolg van de werkingen van sympathie'. Bijgevolg moet de mens sterk zijn beïnvloed door de wensen, goedkeuring en blaam van zijn medemensen, zoals die tot uitdrukking komen in hun woorden en gebaren. Aldus geven de sociale instincten, die door de mens moeten zijn verworven in een zeer ruwe staat, en misschien zelfs door zijn aapachtige stamouders, nog steeds de impuls tot veel van zijn beste daden; maar deze daden worden grotendeels bepaald door de geuite

[i.86]

19. Hume merkt op ('An Enquiry concerning the Principles of Morals', editie van 1751, p. 132), 'het blijkt noodzakelijk om te bekennen dat het geluk en de ellende van anderen voor ons geen volkomen onverschillige schouwspelen zijn, maar de aanblik van het eerste ... ons heimelijke vreugde meedeelt, terwijl het verschijnen van het tweede ... een melancholische neerslag werpt op onze verbeelding.'

20. 'Mental and Moral Science', 1868, p. 254.

wensen en het oordeel van zijn medemensen, en ongelukkigerwijs nog vaker door zijn eigen sterke, zelfzuchtige begeerten. Maar terwijl de gevoelens van liefde en sympathie en het vermogen van zelfbeheersing door gewoonte worden versterkt, en terwijl het redeneervermogen aan helderheid wint, zodat de mens de rechtmatigheid van het oordeel zijner medemensen kan appreciëren, zal hij zich onafhankelijk van enig op dat moment gevoeld genoeg of gevoelde pijn, gedreven voelen tot bepaalde gedragslijnen. Hij kan dan zeggen: Ik ben de op-perste rechter van mijn eigen gedrag, en met de woorden van Kant: Ik zal in mijn eigen persoon de waardigheid van de mensheid niet schenden.

[i.87]

De meer duurzame sociale instincten overwinnen de minder persistente instincten. – Wij hebben echter het hoofdpunt nog niet beschouwd, waar de gehele kwestie van de morele zin om draait. Waarom voelt een mens dat hij aan de ene instinctieve begeerte eerder dient te gehoorzamen dan aan een andere? Waarom betreurt hij het bitterlijk als hij is bezweken voor de sterke zin voor zelfbehoud, en zijn leven niet heeft geriskeerd om dat van een medeschepsel te redden; of waarom betreurt hij voedsel te hebben gestolen vanwege hevige honger?

Het is in de eerste plaats evident dat bij de mensheid de instinctieve impulsen verschillende graden van kracht bezitten; een jonge en schuwe moeder zal, gedreven door het moederlijk instinct, zonder een ogenblik te aarzelen het grootste gevaar lopen voor haar kind, maar niet voor zomaar een medemens. Menig man, of zelfs menige jongen, die nooit tevoren zijn leven voor een ander riskeerde, maar bij wie moed en sympathie goed waren ontwikkeld, is, het instinct van zelfbehoud negerend, ogenblikkelijk in een kolkende stroom gedoken om een verdrinkend medeschepsel te redden. In dit geval wordt de mens door hetzelfde instinctieve motief gedreven, dat de eerder beschreven heroïsche kleine Amerikaanse aap ertoe aanzette om de grote en gevreesde baviaan aan te vallen, om zijn verzorger te redden. Dergelijke daden zoals de bovenvermelde schijnen het simpele resultaat te zijn van de grotere kracht van de sociale of moederlijke instincten over welk ander instinct of motief dan ook; want ze worden te bliksemsnel uitgevoerd voor reflectie of voor het gewaarworden van genoeg of pijn, hoewel het voorkomen ervan leed zou hebben veroorzaakt.

Ik ben ervan op de hoogte dat sommige personen beweren dat impulsief verrichte daden, zoals in de bovenvermelde gevallen, niet onder het gezag staan van de morele zin, en niet moreel kunnen worden genoemd. Zij beperken deze term tot handelingen die weloverwogen

worden verricht, na een zege over tegengestelde begeerten, of tot handelingen opgewekt door een bepaald verheven motief. Maar het blijkt nauwelijks mogelijk een dergelijke heldere scheidslijn te trekken; hoewel het onderscheid reëel kan zijn. Voorzover het verheven motieven betreft, zijn er veel voorbeelden vastgelegd van barbaren, verstoken van ieder gevoel van algemene welwillendheid jegens het mensdom, en niet geleid door enig godsdienstig motief, die als gevangenen wel overwogen hun leven hebben opgeofferd,²¹ liever dan hun kameraden te verraden; en hun gedrag moet zeker als moreel worden beschouwd. Voorzover het de overweging en de zege over tegengestelde motieven betreft, kan men dieren zien aarzelen tussen twee tegengestelde instincten, bijvoorbeeld of zij hun jongen of hun kameraden van gevaar zullen redden; toch noemt men hun daden, hoewel verricht om de bestwil van andere, niet moreel. Bovendien zal een handeling die herhaaldelijk door ons is verricht uiteindelijk zonder overweging of aarzeling worden verricht, en kan dan moeilijk worden onderscheiden van een instinct; toch zal zeker niemand beweren dat een aldus verrichte handeling ophoudt moreel te zijn. Integendeel, wij allen voelen dat een daad niet als perfect kan worden beschouwd, of niet als op de meest edele wijze uitgevoerd, tenzij ze impulsief wordt gedaan, zonder overweging of moeite, op dezelfde manier als door een mens bij wie de vereiste kwaliteiten aangeboren zijn. Hij die gedwongen is zijn angst of gebrek aan sympathie te overwinnen voordat hij handelt, verdient echter in zeker opzicht meer achting dan de mens wiens aangeboren karakter hem zonder moeite tot een goede daad leidt. Omdat wij de motieven niet kunnen onderscheiden, rangschikken wij alle handelingen van een bepaalde klasse als moreel, wanneer ze door een moreel wezen worden uitgevoerd. Een moreel wezen is er een dat in staat is om zijn vroegere en toekomstige daden of beweegredenen te vergelijken, en om deze goed te keuren of af te keuren. Wij hebben geen reden om te veronderstellen dat een van de lagere dieren dit vermogen heeft; daarom, wanneer een aap het hoofd biedt aan gevaar om zijn kameraad te redden of een verweesde aap onder zijn hoede neemt, noemen wij zijn gedrag niet moreel. Maar in het geval van de mens, die als enige met zekerheid kan worden gerangschikt als een moreel wezen, worden handelingen van een bepaalde klasse moreel

[i.88]

[i.89]

21. Ik heb zo'n geval meegedeeld, namelijk van drie Patagonische indianen, die het verkozen een voor een te worden doodgeschoten, liever dan de plannen van hun krijgsmakkers te verraden ('Journal of Researches', 1845, p. 103.

genoemd, of ze nu weloverwogen worden uitgevoerd na een strijd met tegengestelde motieven, of vanwege het effect van langzaam verkregen gewoonte, of impulsief door instinct.

Maar om terug te keren naar ons eigenlijke onderwerp; hoewel sommige instincten krachtiger zijn dan andere en dus tot corresponderende handelingen leiden, kan toch niet worden beweerd dat de sociale instincten bij de mens gewoonlijk sterker zijn, of sterker geworden zijn door langdurig volgehouden gewoonte, dan de instincten van, bijvoorbeeld, zelfbehoud, honger, wellust, wraak, &c. Waarom dan berouwt het de mens, ook al kan hij ernaar streven elk berouw uit te bannen, dat hij aan die ene natuurlijke impuls gevolg heeft gegeven, eerder dan aan de andere; en verder, waarom voelt hij dat hij zijn gedrag zou moeten berouwen? De mens verschilt in dit opzicht grondig van de lagere dieren. Niettemin kunnen we, denk ik, met een zekere mate van duidelijkheid de oorzaak van dit verschil zien.

De mens kan, vanwege de activiteit van zijn mentale vermogens, reflectie niet vermijden; indrukken en beelden uit het verleden trekken onophoudelijk en met helderheid in zijn geest voorbij. Welnu, bij die dieren die permanent in een groep leven, zijn de sociale instincten altijd aanwezig en hardnekkig. Dergelijke dieren staan altijd klaar om het signaal 'gevaar!' te slaken, de gemeenschap te verdedigen en om hulp te bieden aan metgezellen, in overeenstemming met hun gewoonten; zij voelen op ieder tijdstip, zonder de prikkel van enige speciale passie of begeerte, een bepaalde mate van liefde en sympathie voor hen; zij zijn ongelukkig als zij lang van hen worden gescheiden, en altijd gelukkig om in hun gezelschap te zijn. Zo is het ook met onszelf. Een mens die geen spoor van dergelijke gevoelens bezat, zou een onnatuurlijk monster zijn. Anderzijds, de begeerte om honger te bevredigen, of een passie, zoals wraak, is tijdelijk van aard, en kan voor een tijdje volledig zijn bevredigd. Ook is het niet gemakkelijk, misschien nauwelijks mogelijk, om met volledige scherpte het gevoel van bijvoorbeeld honger op te roepen; en inderdaad ook niet, zoals dikwijls is opgemerkt, dat van om het even welk lijden. Het instinct van zelfbehoud wordt niet gevoeld, behalve bij gevaar; en menig lafaard heeft zichzelf voor dapper gehouden, totdat hij oog in oog stond met zijn vijand. Het verlangen naar het eigendom van andere mensen is misschien een even hardnekkige begeerte als welke ook die kan worden genoemd; maar zelfs in dit geval is de voldoening van het werkelijk bezitten over het algemeen een zwakker gevoel dan de begeerte; menig dief, indien geen gewoontedief, heeft zich na een succesvolle daad afgevraagd waarom hij een bepaald voorwerp heeft gestolen.

Omdat de mens oude indrukken niet kan beletten voortdurend opnieuw door zijn geest te laten gaan, zal hij genoodzaakt zijn om de zwakkere indrukken van bijvoorbeeld geleden honger of bevredigde wraakzucht of gevaar vermeden ten koste van andere mensen, te vergelijken met het instinct van sympathie en welwillendheid jegens zijn metgezellen, dat nog aanwezig en altijd in zekere mate actief in zijn geest is. Hij zal dan in zijn verbeelding voelen dat een sterker instinct is gezwicht voor een dat daarmee nu vergeleken zwak lijkt; en dan zal onvermijdelijk het besef van ontevredenheid worden gevoeld, waarmee de mens, evenals elk ander dier, is toegerust, opdat zijn instincten zouden worden gehoorzaamd. Het geval dat eerder is gegeven, van de zwaluw, verschaft een voorbeeld, hoewel van omgekeerde aard, van een tijdelijke hoewel in die tijd zeer hardnekkig instinct, dat een ander instinct overwint dat gewoonlijk elk ander domineert. In het juiste seizoen schijnen deze vogels de gehele dag te zijn doordrongen van de begeerte te migreren; hun gewoonten veranderen; zij worden rusteloos, zijn luidruchtig, en komen in zwermen bijeen. Terwijl de moeder- [i.91] vogel bezig is met het voeden of koesteren van haar jongen, is het moederlijk instinct waarschijnlijk sterker dan het migratie-instinct; maar het instinct dat persistenter is, behaalt de overwinning, en ten slotte, op een moment dat haar jongen niet in het zicht zijn, vliegt zij weg en laat hen in de steek. Aangekomen aan het eind van zijn lange reis, en wanneer het migratie-instinct ophoudt werkzaam te zijn, wat een uitbarsting van wroeging zou iedere vogel niet voelen, indien, door te zijn toegerust met grote mentale activiteit, hij niet kon voorkomen dat hem continu het beeld voor de geest kwam van zijn jongen, in het sombere noorden omkomend van koude en honger.

Op het moment van handeling is de mens ongetwijfeld geneigd de sterkste impuls te volgen; en hoewel deze hem nu en dan tot de edelste daden kan aanzetten, zal het hem er meestal toe leiden om zijn eigen begeerten te bevredigen ten koste van andere mensen. Maar na hun bevrediging, wanneer voorbij en zwakkere indrukken worden gecontrasteerd met de steeds voortdurende sociale instincten, komt met zekerheid de vergelding. De mens zal dan ontevredenheid met zichzelf voelen, en zal zich meer of minder krachtig voornemen in de toekomst anders te handelen. Dit is het geweten; want het geweten blikte terug en beoordeelt voorbijgaden, daarbij die vorm van ontevredenheid inducerend die we, indien zwak, spijt noemen, en indien sterk, wroeging.

Deze sensaties zijn, zonder twijfel, verschillend van die welke worden ondergaan wanneer andere instincten of begeerten onbevredigd

[i.92]

worden gelaten; maar elk onbevredigd instinct heeft zijn eigen aansporende sensatie, zoals we herkennen in honger, dorst, &c. Aldus aangespoord zal de mens door langdurige gewoonte een zodanig perfecte zelfbeheersing verwerven dat zijn begeerten en passies uiteindelijk onverwijd wiken voor zijn sociale sympathieën, en er zal niet langer een strijd tussen beide zijn. De nog steeds hongerige of de nog steeds wraakzuchtige mens zal er niet aan denken voedsel te stelen of wraak te nemen. Het is mogelijk of, zoals wij verderop zullen zien, zelfs waarschijnlijk dat de gewoonte van zelfbeheersing, zoals andere gewoonten, wordt overgeërfd. Zo komt de mens er tenslotte toe te voelen, door middel van verworven en misschien overgeërfde gewoonte, dat het het beste voor hem is om zijn hardnekkiger instincten te volgen. Het gebiedende woord *moeten* schijnt slechts het besef in te houden van het bestaan van een hardnekkig instinct, ofwel aangeboren of gedeeltelijk verworven, dat hem tot leidraad dient, hoewel het onderhevig is aan ongehoorzaamheid. Wij gebruiken het woord *moeten* amper in figuurlijke zin, wanneer wij zeggen dat jachthonden hun prooi moeten jagen, pointers het moeten aangeven, en retrievers het moeten apporteren. Indien zij deze handelingen achterwege laten, verzaken zij hun plicht en handelen zij verkeerd.

Indien een begeerte die of een instinct dat tot een handeling leidt die in strijd is met het welzijn van anderen, zich toch aan een mens opdringt, wanneer deze opnieuw voor de geest is gehaald, en hem nog even sterk of sterker toeschijnt dan zijn sociaal instinct, zal hij geen hevige spijt voelen dat hij deze heeft gevolgd; maar hij zal zich ervan bewust zijn dat, als zijn gedrag aan zijn metgezellen bekend zou zijn, zij het zouden afkeuren; en weinigen zijn zo verstoken van sympathie om geen onbehagen te voelen wanneer dit het geval is. Als hij niet zo'n sympathie bezit en als zijn begeerten die tot slechte daden leiden op dat tijdstip sterk zijn, en wanneer ze opnieuw voor de geest worden gehaald, en niet worden overmeesterd door de hardnekkige persistente sociale instincten, dan is hij in wezen een slecht mens.²² Het enige beteugelende motief dat overblijft is de angst voor straf, en de overtuiging dat het op lange termijn het beste is voor zijn eigen zelfzuchtige belangen om acht te slaan op het welzijn van anderen in plaats van dat van zichzelf.

22. Dr. Prosper Despine geeft in zijn 'Psychologie Naturelle', 1868 (tom. i, p. 243; tom. ii, p. 169) verschillende merkwaardige gevallen van de ergste misdadigers, die kennelijk volstrekt waren verstoken van een geweten.

Het is duidelijk dat iedereen zijn eigen begeerten met een gerust geweten kan bevredigen, mits ze zijn sociale instincten niet in de weg staan, dat wil zeggen het welzijn van anderen; maar om geheel vrij te zijn van zelfverwijt, of tenminste van ongerustheid, is het bijna noodzakelijk voor hem om de afkeuring, redelijk of niet, van zijn medemensen te vermijden. Ook moet hij zijn vaste levensgewoonten niet doorbreken, vooral als deze door de rede worden gesteund; want als hij dat doet, zal hij zeker onvoldaanheid voelen. Hij moet eveneens de afkeuring vermijden van die ene God of die goden, waarin hij in overeenstemming met zijn kennis of bijgeloof kan geloven; maar in dit geval komt vaak de bijkomende vrees voor goddelijke straf tussenbeide.

[i.93]

De strikt sociale deugden eerst afzonderlijk beschouwd.— De bovenstaande visie op het eerste ontstaan en de aard van de morele zin, die ons zegt wat we moeten doen, en van het geweten dat ons terechtwijst als wij het niet gehoorzamen, komt goed overeen met hetgeen wij zien van de vroege en onontwikkelde toestand van dit vermogen van de mensheid. De deugden die, tenminste in het algemeen, in praktijk moeten worden gebracht door primitieve mensen, zodat zij zich bij een groep kunnen aansluiten, zijn die welke nog steeds als de meest belangrijke worden erkend. Maar ze worden bijna uitsluitend in praktijk gebracht in betrekking tot mensen van dezelfde stam, en hun tegendelen worden niet als misdaden gezien in betrekking tot mensen van andere stammen. Geen stam zou bijeen kunnen blijven wanneer moord, roof, verraad, &c. gebruikelijk waren; bijgevolg worden dergelijke misdrijven binnen de grenzen van de eigen stam ‘gebrandmerkt met ewigdurende schande’;²³ maar wekken niet dergelijke gevoelens op buiten deze grenzen. Een Noord-Amerikaanse indiaan is zeer tevreden met zichzelf, en wordt door anderen geëerd, wanneer hij een mens van een andere stam scalpeert; en een Dajak snijdt het hoofd van een onschuldige persoon af en droogt het als een trofee. De moord op kinderen was op de grootste schaal over de hele wereld gangbaar,²⁴ en werd niet afgekeurd; maar infanticide, speciaal op meisjes, werd gedacht goed te zijn voor de stam, of tenminste niet nadelig. Zelfmoord

[i.94]

23. Zie een goed artikel in de ‘North British Review’, 1867, p. 395. Zie ook de artikelen van Dhr. W. Bagehot over the Importance of Obedience and Coherence to Primitive Man, in de ‘Fortnightly Review’, 1867, p. 529, en 1868, p. 457, &c.

24. Het volledigste verslag dat ik heb gevonden, is van Dr. Gerland, in zijn ‘Ueber das Aussterben der Naturvölker’, 1868; maar ik zal in een volgend hoofdstuk op infanticide terug moeten komen.

werd in vroegere tijden niet algemeen als misdaad beschouwd,²⁵ maar veeleer, wegens de vertoonde moed, als een eerzame daad; en het wordt nog ruimschoots in praktijk gebracht bij sommige half beschaaftde volken; want het verlies van een enkel individu wordt door een volk niet gevoeld; wat dan ook de verklaring moge zijn, zelfmoord wordt, naar ik verneem van Sir J. Lubbock, zelden in praktijk gebracht door de laagste barbaren. Het is opgetekend dat een Indische Thug gewetensvol betreurde dat hij niet zoveel reizigers had gewurgd en beroofd als zijn vader voor hem. In een ruwe staat van beschaving wordt het beroven van vreemdelingen inderdaad algemeen als eerzaam beschouwd.

[i.95] De grote zonde van Slavernij was bijna universeel, en slaven werden dikwijls op schandalige manier behandeld. Daar barbaren geen acht slaan op de opinie van hun vrouwen, worden vrouwen doorgaans als slaven behandeld. De meeste wilden zijn volstrekt onverschillig voor het lijden van vreemdelingen, of scheppen er zelfs behagen in om het te aanschouwen. Het is welbekend dat de vrouwen en kinderen van de Noord-Amerikaanse indianen hielpen bij het martelen van hun vijanden. Sommige wilden hebben een afgrijselijk plezier in wreedheid jegens dieren,²⁶ en menselijkheid is bij hen een onbekende deugd. Niettemin, gevoelens van sympathie en welwillendheid komen veel voor, vooral gedurende ziekten, tussen de leden van dezelfde stam, en worden soms uitgestrekt over de grenzen van de stam. Mungo Parks ontroerende verslag van de vriendelijkheid van de negervrouwen in het binnenland jegens hem is welbekend. Veel voorbeelden zouden gegeven kunnen worden van de edele trouw van wilden jegens elkaar, maar niet jegens vreemden; algemene ondervinding rechtvaardigt het Spaanse gezegde 'Nooit, nooit een indiaan vertrouwen'. Er is geen trouw zonder oprechtheid; en deze fundamentele deugd is niet zeldzaam onder de leden van dezelfde stam; zo hoorde Mungo Park de negervrouwen hun jonge kinderen leren de oprechtheid te beminnen. Dit is wederom een van die deugden die zo diep in de geest is geworteld dat ze soms door wilden in praktijk wordt gebracht jegens vreemden, zelfs tegen een hoge prijs; maar liegen tegen je vijand wordt zelden voor een zonde gehouden, zoals de geschiedenis van de moderne

25. Zie de zeer interessante discussie over suicide in Lecky's 'History of European Morals', vol. i, 1869, p. 223.

26. Zie, bijvoorbeeld, Dhr. Hamiltons beschrijving van de Kaffers, 'Anthropological Review', 1870, p. xv.

diplomatie maar al te duidelijk aantoon. Zodra een stam een erkend leider heeft, wordt ongehoorzaamheid een misdaad, en wordt zelfs verachtelijke onderwerping gezien als een heilige deugd.

Daar in ruwe tijden geen mens nuttig of trouw kan zijn aan zijn stam zonder moed, wordt deze kwaliteit universeel als de hoogste beschouwd; en hoewel in beschaafde landen een goede doch vreesachtige man soms veel nuttiger voor de gemeenschap kan zijn dan een dapper iemand, kunnen we het niet laten instinctief de laatste hoger te achten dan een lafaard, hoe goedgezind deze ook is. Anderzijds, voorzichtigheid die geen betrekking heeft op de welvaart van anderen, wordt, hoewel het een zeer nuttige deugd is, nooit erg hoog gewaardeerd. Daar geen mens de deugden die nodig zijn voor het welzijn van zijn stam in praktijk kan brengen zonder zelfopoffering, zelfbeheersing en uithoudingsvermogen, worden deze kwaliteiten te allen tijde zeer terecht hooggewaardeerd. De Amerikaanse wilde onderwerpt zich vrijwillig zonder te kermen aan de meest afgrijpselijke martelingen om zijn zelfbeheersing en moed te bewijzen en te sterken; en we kunnen het niet helpen hem te bewonderen, of zelfs een Indische fakir, die op grond van een dwaas religieus motief zich laat bungelen, opgehangen aan een in zijn vlees gestoken haak.

[i.96]

De andere deugden die het eigen zelf betreffen, en die geen duidelijke invloed hebben op het welzijn van de stam, hoewel dit wel degelijk het geval kan zijn, worden door wilden nooit hooggeacht, hoewel ze nu door beschaafde volken hogelijk worden geapprecieerd. De grootste onmatigheid is onder wilden geen schande. Hun volslagen losbandigheid, zonder onnatuurlijke misdaden te vermelden, is iets verbazingwekkends.²⁷ Zodra echter het huwelijk, polygaam dan wel monogaam, algemeen wordt, zal jaloezie leiden tot de inprenting van de vrouwelijke deugd; en wanneer deze in ere wordt gehouden, zal ze ook bij ongetrouwde vrouwen bekend worden. Hoe traag ze zich onder de mannelijke sekse verspreidt, zien wij vandaag de dag. Kuisheid vereist bij uitstek zelfbeheersing, daarom is ze in ere gehouden vanaf een zeer vroege periode in de morele geschiedenis van de beschaafde mens. Als een gevolg hiervan geldt de zinloze praktijk van het celibaat sinds een verafgeleden periode als een deugd.²⁸ De afschuw voor onfatsoenlijkheid, die ons zo natuurlijk lijkt dat deze voor aangeboren

27. Dhr. M'Lennan heeft ('Primitive Marriage', 1865, p. 176) hier een goede verzameling feiten over gegeven.

28. Lecky, 'History of European Morals', vol. i, 1869, p. 109.

wordt gehouden, en die zo'n waardevolle hulp is voor de kuisheid, is een moderne deugd, zoals Sir G. Staunton opmerkt,²⁹ uitsluitend toebehorend aan het beschaafde leven. Dit wordt aangetoond door de oude religieuze riten van verschillende volken, door de tekeningen op de muren van Pompeji en door de praktijken van veel wilden.

[i.97]

Wij hebben nu gezien dat handelingen door wilden als goed of kwaad worden beschouwd, en waarschijnlijk evenzo werden beschouwd door de oermens, alleen als ze op een duidelijke manier invloed hebben op de welvaart van de stam, – niet op die van de soort, noch op die van de mens als individueel lid van de stam. Deze conclusie stemt goed overeen met het geloof dat de zogenoemde morele zin oorspronkelijk is afgeleid van de sociale instincten; want beide hebben aanvankelijk uitsluitend betrekking op de gemeenschap. De voornaamste oorzaken van de lage moraliteit van wilden, volgens onze norm beoordeeld, zijn, ten eerste, de beperking van sympathie tot de leden van dezelfde stam. Ten tweede, onvoldoende redeneervermogens, zodat de betekenis van veel deugden, vooral van die welke het eigen zelf betreffen, voor het algemene welzijn van de stam niet wordt ingezien. Wilden zien bijvoorbeeld de oorzaak niet van de vele kwalen die het gevolg zijn van gebrek aan matigheid, kuisheid, &c. En, ten derde, een zwak vermogen tot zelfbeheersing, want dit vermogen is niet versterkt door langdurige, misschien overgeërfde gewoonte, onderricht en religie.

Ik ben ingegaan op bovenstaande details over de immoraliteit van wilden,³⁰ omdat sommige auteurs recentelijk een hoge dunk hebben opgevat van hun morele aard, of de meeste hunner misdaden hebben toegeschreven aan een verkeerd opgevatte weldadigheid.³¹ Deze auteurs schijnen hun conclusie te baseren op het feit dat wilden die deugden bezitten, en die bezitten ze ongetwijfeld, en soms in hoge mate, die bruikbaar zijn, of zelfs nodig voor het bestaan van een stamgemeenschap.

Concluderende opmerkingen. – Filosofen van de derivatieve³² school van de moraal veronderstelden vroeger dat de basis van moraliteit zou

29. 'Embassy to China', vol. ii, p. 348.

30. Zie over dit onderwerp overvloedig feitenmateriaal in hfst. vii van Sir J. Lubbock, 'Origin of Civilisation', 1870.

31. Bijvoorbeeld Lecky, 'Hist. European Morals', vol. i, p. 124.

32. Deze term wordt gebruikt in een goed artikel in de 'Westminster Review', okt. 1869, p. 498. Over het principe van het grootstmogelijke geluk, zie J.S. Mill, 'Utilitarianism', p. 17.

berusten op een vorm van eigenbelang, maar meer recentelijk op het 'principe van het grootstmogelijke geluk'. Volgens de hierboven gegeven visie is de morele zin fundamenteel gelijkwaardig met de sociale instincten; en in het geval van de lagere dieren zou het absurd zijn om over deze instincten te spreken alsof ze zouden zijn ontwikkeld uit eigenbelang, of voor het geluk van de gemeenschap. Ze zijn echter met zekerheid ontwikkeld voor het algemene nut van de gemeenschap. De term 'algemene nut' kan worden gedefinieerd als het middel waardoor het grootst mogelijke aantal individuen kan worden grootgebracht in volle kracht en gezondheid, met al hun vermogens in perfecte staat, onder de omstandigheden waaraan zij zijn blootgesteld. Daar de sociale instincten van zowel de mens als de lagere dieren ongetwijfeld met dezelfde stappen zijn ontwikkeld, zou het raadzaam zijn, indien dit mogelijk zou worden bevonden, om in beide gevallen dezelfde definitie te gebruiken, en om als criterium van moraliteit het algemene nut of welzijn van de gemeenschap te nemen, liever dan het algemene geluk; maar deze definitie zou mogelijk enige inperking vergen ten opzichte van politieke ethiek.

[i.98]

Wanneer een mens zijn leven waagt om dat van een medeschepsel te redden, lijkt het juist om te zeggen dat hij handelt voor het algemene nut of welzijn dan voor het algemene geluk van de mensheid. Ongetwijfeld vallen het welzijn en het geluk van het individu gewoonlijk samen, en een tevreden, gelukkige stam zal beter floreren dan een die ontevreden is en ongelukkig. Wij hebben gezien dat zelfs in een vroege periode van de geschiedenis van de mens de tot uitdrukking gebrachte wensen van de gemeenschap natuurlijk in grote mate invloed zullen hebben gehad op het gedrag van ieder lid; en omdat allen geluk wensen, zal het 'principe van grootstmogelijke geluk' een zeer belangrijke secundaire leidraad zijn geworden; terwijl de sociale instincten, met inbegrip van sympathie, altijd fungeren als de primaire impuls en leidraad. Aldus is het verwijs de basis van het edelste deel van onze aard te leggen in het lage principe van eigenbelang, weggenomen; tenzij inderdaad de bevrediging die elk dier voelt wanneer het de eigen instincten volgt, en de ontevredenheid die wordt gevoeld wanneer dit wordt voorkomen, zelfzuchtig wordt genoemd.

[i.99]

De expressie van de wensen en het oordeel van de leden van eenzelfde gemeenschap, eerst door gesproken en daarna door geschreven taal, fungeert, zoals zonet opgemerkt, als een hoogst belangrijke secundaire leidraad van gedrag, als hulp voor de sociale instincten, maar soms daaraan tegengesteld. Dit laatste feit wordt fraai geïllustreerd door de *Wet van Eer*, dat is de wet van de opinie van onze gelijken, en

niet die van al onze landgenoten. De inbreuk op deze wet, zelfs wanneer van de inbreuk bekend is dat die strikt overeenstemt met ware moraliteit, heeft menig mens meer zielsangst veroorzaakt dan een echte misdaad. Wij herkennen dezelfde invloed in het brandende schaamtegevoel dat de meesten van ons zelfs na een jarenlang interval hebben gevoeld wanneer een bepaalde toevallige inbreuk op een onbeduidende maar vaste etiketteregel opnieuw voor de geest wordt geroepen. Het oordeel van de gemeenschap zal gewoonlijk worden geleid door wat simpele ervaring van wat op lange termijn het beste is voor alle leden; maar dit oordeel zal niet zelden onjuist zijn door onwetendheid of door zwakke redeneervermogens. Daarom zijn de vreemdste gebruiken en vormen van bijgeloof, volledig in tegenstelling tot het ware welzijn en geluk van de mensheid, over de hele wereld almachtig geworden. Wij zien dit bij het afgrijzen van een Hindoe dat hij voelt als hij zijn kastenstelsel schendt, bij de schaamte van een mohammedaanse vrouw die haar gelaat ontbloot, en in talloze andere voorbeelden. Het zou moeilijk zijn om de wroeging van een Hindoe die onrein voedsel heeft gegeten te onderscheiden van het gevoel na het begaan van een diefstal, maar het eerstgenoemde gevoel zal waarschijnlijk het hevigst zijn.

[i.100]

Hoe er zoveel absurde gedragsregels, evenals zoveel absurde religieuze overtuigingen zijn ontstaan, weten wij niet, noch hoe het komt dat ze in alle windstreken van de wereld zo diep zijn doorgedrongen in de geest van de mensen; maar het is opmerkelijk dat een geloof dat gedurende de jonge jaren van het leven continu wordt ingeprent, terwijl het brein beïnvloedbaar is, bijna de natuur van een instinct lijkt te krijgen; en het is het wezen zelf van een instinct dat het onafhankelijk van de rede wordt gevolgd. Evenmin kunnen wij zeggen waarom bepaalde bewonderenswaardige deugden, zoals de liefde voor de waarheid, door sommige wilde stammen veel meer worden geapprecieerd dan door andere;³³ noch, wederom, waarom vergelijkbare verschillen zelfs bij beschaafde volken wijdverbreid zijn. Wetende hoe onuitroeibaar veel vreemde gebruiken en vormen van bijgeloof zijn geworden, voelen wij ons niet verrast dat de het eigen zelf betreffende deugden ons nu zo natuurlijk toeschijnen, temeer daar ze ondersteund worden door de rede, dat ze voor aangeboren worden gehouden, hoewel ze door de mens in zijn vroege staat niet werden gewaardeerd.

33. Goede voorbeelden hiervan geeft Dhr. Wallace in 'Scientific Opinion', 15 sept. 1869; en meer uitgebreid in zijn 'Contributions to the Theory of Natural Selection', 1870, p. 353.

Niettegenstaande vele bronnen van twijfel kan de mens in het algemeen en vlot onderscheid maken tussen hogere en lagere morele regels. De hogere berusten op de sociale instincten en hebben betrekking op het welzijn van anderen. Ze worden geschraagd door de goedkeuring van onze medemensen en door de rede. De lagere regels, hoewel sommige ervan, wanneer ze zelfopoffering met zich meebrengen, het nauwelijks verdienen lager te worden genoemd, hebben vooral betrekking op het eigen zelf en danken hun ontstaan aan de publieke opinie, gerijpt door ervaring en gecultiveerd; want ze worden niet in praktijk gebracht door onbeschaafde stammen.

Terwijl de mens in beschaving vooruitgaat en kleine stammen tot grotere gemeenschappen worden verenigd, geeft de simpelste redenering ieder individu de aanbeveling om zijn sociale instincten en sympathieën uit te breiden tot alle leden van hetzelfde volk, hoewel zij hem als persoon onbekend zijn. Als dit punt eenmaal is bereikt, is er nog slechts een kunstmatige barrière die verhindert dat zijn sympathieën zich uitbreiden tot de mensen van alle volken en rassen. Inderdaad, als zulke mensen zich van hem onderscheiden door grote verschillen in uiterlijk of gewoonten, leert de ervaring ons helaas hoelang het duurt voor wij ze als onze medemensen beschouwen. Sympathie tot voorbij de grenzen van de mens, dat wil zeggen menselijkheid jegens de lagere dieren, schijnt een van de laatste morele verworvenheden te zijn. Het wordt klaarblijkelijk niet door wilden gevoeld, uitgezonderd tegenover hun troeteldieren. Hoe weinig bekend de oude Romeinen met dit fenomeen waren, wordt aangetoond door hun afschuwelijke optredens van gladiatoren. Het idee zelf van menselijkheid, voorzover ik heb kunnen waarnemen, was nieuw voor de meeste gauchos van de pampa's. Deze deugd, een van de nobelste waarmee de mens is begiftigd, lijkt terloops te ontstaan, doordat onze sympathieën tederder worden en wijdere verspreiding krijgen, totdat ze zich tot alle gevoelige wezens uitstrekken. Zodra deze deugd door enkele mensen in ere wordt gehouden en in praktijk wordt gebracht, verspreidt ze zich door onderricht en voorbeeld voor de jongeren, en uiteindelijk door de publieke opinie.

De hoogste graad van morele cultuur die kan worden bereikt, is wanneer wij erkennen dat wij onze gedachten zouden moeten beheersen, en 'zelfs niet in diepste gedachte opnieuw de zonden denken die het verleden zo prettig voor ons maakten?'³⁴ Om het even wat een

[i.101]

34. Tennyson, 'Idylls of the King' p. 244. [In het Engels: 'not even in inmost thought to think again the sins that made the past so pleasant to us?' – vert.]

slechte daad vertrouwd maakt voor de geest, het maakt haar verrichting evenzeer gemakkelijker. Zoals Marcus Aurelius langgeleden zei: 'Zoals uw gewoonlijke gedachten zijn, zo zal ook het karakter van uw geest zijn; want de ziel wordt gekleurd door de gedachten.'³⁵

[i.102]

Onze grote filosoof Herbert Spencer heeft recentelijk zijn visie op de morele zin uitgelegd. Hij zegt:³⁶ 'Ik geloof dat de ervaringen van utiliteit, in de loop van alle voorbijge generaties georganiseerd en geconsolideerd, overeenkomstige modificaties hebben geproduceerd, die door voortgezette overdracht en accumulatie in ons betrouwbare vermogens zijn geworden van morele intuïtie – betrouwbare emoties die antwoorden op goed en slecht gedrag, en die ogenschijnlijk geen basis hebben in de individuele ervaring van utiliteit.' Er is niet de minste inherente onwaarschijnlijkheid, dunkt mij, dat deugdzaame neigingen meer of minder sterk worden overgeërfd; want, om de verschillende disposities en gewoonten die zijn doorgegeven door veel van onze huisdieren niet te vermelden, ik heb van gevallen gehoord waarbij de begeerte te stelen en een neiging om te liegen in families van de hoogste standen bleek voor te komen; en omdat stelen bij de vermogende klassen een zo zeldzame misdaad is, kunnen wij het feit dat deze neiging bij twee of drie leden van dezelfde familie voorkwam moeilijk verklaren door een toevallige coïncidentie. Indien slechte neigingen doorgegeven worden, is het waarschijnlijk dat goede eveneens worden doorgegeven. Zonder het principe van de overdracht van morele neigingen kunnen we de verschillen niet begrijpen die worden verondersteld te bestaan tussen de diverse mensenrassen. Wij hebben tot dusver echter nauwelijks voldoende feitenmateriaal over dit onderwerp.

Zelfs de gedeeltelijke overdracht van deugdzaame neigingen zou een immense hulp zijn voor de primaire impuls rechtstreeks afgeleid van de sociale instincten en onrechtstreeks van de goedkeuring van onze medemensen. Wanneer wij voor het ogenblik aannemen dat deugdzaame neigingen overgeërfd worden, lijkt het waarschijnlijk, tenminste in zulke gevallen als kuisheid, gematigdheid, menselijkheid jegens dieren, &c., dat ze eerst worden ingeprent in de mentale organisatie door gewoonte, onderricht en voorbeeld, gedurende verschillende generaties in dezelfde familie voortgezet, en in een zeer ondergeschik-

35. 'The Thoughts of the Emperor M. Aurelius Antonius', Engelse vertaling, 2de editie, 1869, p. 112. Marcus Aurelius werd geboren in 121 na Chr.

36. Brief aan Dhr. Mill in Bains 'Mental and Moral Science', 1868, p. 722.

te mate, of in het geheel niet, doordat de individuen welke zulke deugden bezitten, het best zouden zijn geslaagd in de strijd om het bestaan. Mijn voornaamste reden voor twijfel ten opzichte van een dergelijke erfelijkheid is dat zinloze gebruiken, vormen van bijgeloof, en smaken, zoals de afschuw van een Hindoe voor onrein voedsel, volgens hetzelfde principe ook zouden moeten worden doorgegeven. Hoewel dit op zichzelf misschien niet minder waarschijnlijk is dan dat dieren overgeërfde smaken voor bepaalde vormen van voedsel of vrees voor bepaalde vijanden zouden verwerven, ben ik geen enkel bewijsmateriaal tegengekomen ter ondersteuning van de overdracht van bijgelovige gebruiken of zinloze gewoonten.

[i.103]

Tot besluit, de sociale instincten die zonder twijfel verworven zijn door de mens, evenals door de lagere dieren, voor het welzijn van de gemeenschap, zullen hem vanaf het begin enig verlangen hebben gegeven om zijn metgezellen te helpen, en enige gevoelens van sympathie. Dergelijke impulsen zullen hem in een zeer vroege periode hebben gediend als een ruwe regel voor goed en kwaad. Maar naarmate de mens gradueel vooruitgang maakte in intellectuele kracht en in staat werd gesteld om de verdere gevolgen van zijn handelingen te overzien; naarmate hij voldoende kennis verwierf om verderfelijke gebruiken en vormen van bijgeloof te verwerpen; naarmate hij meer en meer acht sloeg niet alleen op het welzijn, maar ook op het geluk van zijn medemensen; naarmate door gewoonte, volgend op weldadige ervaring, onderricht en voorbeeld, zijn sympathieën tederder werden en verder verbreid, zover dat ze zich uitstrekken tot de mensen van alle rassen, tot de imbecielen, de verminkten en andere nutteloze leden van de maatschappij, en tenslotte tot de lagere dieren, – zo steeg zijn morele peil alsmear hoger en hoger. En het wordt toegegeven door moralisten van de derivatieve school en door sommige intuïtionisten dat het morele peil is gestegen vanaf een vroege periode in de geschiedenis van de mens.³⁷

Omdat soms kan worden gezien dat er een strijd aan de gang is tussen de verschillende instincten van de lagere dieren, is het niet verrassend dat er bij de mens een strijd is tussen zijn sociale instincten en de daarvan afgeleide deugden, en zijn lagere, hoewel op dat moment ster-

[i.104]

37. Een schrijver in de 'North British Review' (juli 1869, p. 531), zeer capabel om een gezond oordeel te vellen, drukt zich sterk uit in deze zin. Dhr. Lecky ('Hist. of Morals', vol. i, p. 143) schijnt tot op zekere hoogte iets dergelijks te denken.

kere impulsen of begeerten. Dit, zoals Dhr. Galton³⁸ heeft opgemerkt, is des te minder verrassend, omdat de mens te voorschijn is gekomen uit een staat van barbarij in een naar verhouding recente periode. Na te zijn bezweken voor een verleiding voelen wij een sensatie van ontevredenheid, analoog aan dat wat voelbaar is bij andere onbevredigde instincten, dat in dit geval geweten wordt genoemd; want wij kunnen niet verhinderen dat beelden en indrukken uit het verleden onophoudelijk door onze geest waren. Deze vergelijken wij in hun verzwakte toestand met de altijd aanwezige sociale instincten, of met gewoonten uit de prille jeugd en versterkt gedurende ons gehele leven, misschien overgeërfd, zodat ze uiteindelijk bijna even sterk zijn geworden als instincten. Met het oog op toekomstige generaties is er geen reden om te vrezen dat de sociale instincten zwakker zullen worden, en mogen wij verwachten dat de deugdzame gewoonten sterker zullen groeien en misschien zullen worden bepaald door erfelijkheid. In dit geval zal de strijd tussen onze hogere en lagere impulsen minder hevig zijn, en de deugd zal triomferen.

[i.105]

Samenvatting van de twee laatste hoofdstukken. – Er kan geen twijfel over bestaan dat het verschil tussen de geest van de laagste mens en het hoogste dier immens is. Een antropomorfe aap, als hij een onpartijdig gezichtspunt zou kunnen innemen aangaande zijn eigen geval, zou toegeven dat, hoewel hij een gewiekt plan kon vormen om een tuin te plunderen – hoewel hij stenen kon gebruiken om te vechten of om noten open te breken, de gedachte om een steen tot een werktuig om te vormen toch ver buiten zijn gezichtsveld valt. Nog minder, zou hij toegeven, is hij in staat om een metafysische redenering te volgen, of om een mathematisch vraagstuk op te lossen, of over God te reflecteren, of een groots natuurtafereel te bewonderen. Sommige apen echter zouden waarschijnlijk verklaren dat zij de schoonheid van de gekleurde huid en pels van hun huwelijkspartners kunnen bewonderen en dat ook doen. Zij zouden toegeven dat, hoewel zij door kreten andere apen sommige van hun gewaarwordingen en eenvoudigere behoeften kunnen doen begrijpen, de notie van het uitdrukken van welbepaalde ideeën door welbepaalde klanken nooit in hun geesten is opgekomen. Zij zouden kunnen benadrukken dat zij bereid zijn om hun

38. Zie zijn opmerkelijk werk over 'Hereditary Genius', 1869, p. 349. De hertog van Argyll ('Primeval Man', 1869, p. 188) maakt enige goede opmerkingen over de wedstrijd tussen goed en kwaad in 's mensen natuur.

mede-āpen van dezelfde troep op velerlei wijzen te helpen, om hun leven voor hen te riskeren, en om de zorg voor hun wezen op zich te nemen, maar zij zouden genoodzaakt zijn te erkennen dat belangeloze liefde voor alle levende schepselen, de meest edele eigenschap van de mens, hun begripsvermogen volstrekt te boven gaat.

Niettemin is het verschil in geest tussen de mens en de hogere dieren, hoe groot dat ook is, er met zekerheid slechts een in mate en niet in aard. Wij hebben gezien dat de zinnen en intuïties, de verschillende emoties en vermogens, zoals liefde, geheugen, aandacht, nieuwsgierigheid, imitatie, rede, &c., waar de mens zich op beroemd, kan worden aangetroffen in een beginnende en soms zelfs in een goed ontwikkelde toestand bij de lagere dieren. Zij zijn ook in staat tot een zekere erfelijke verbetering, zoals wij zien bij de huishond in vergelijking met de wolf of jakhals. Indien wordt beweerd dat bepaalde vermogens, zoals zelfbewustzijn, abstractie, &c., uniek zijn voor de mens, kan het heel goed zijn dat dit bijkomende gevolgen zijn van andere hoog geavanceerde intellectuele vermogens; en deze zijn voornamelijk weer het gevolg van het voortdurend gebruik van een zeer hoogontwikkelde taal. Op welke leeftijd komt het pasgeboren kind in het bezit van het vermogen tot abstractie, of wordt het zelfbewust en gaat het reflecteren over het eigen bestaan? Wij kunnen geen antwoord geven, en evenmin kunnen wij een antwoord geven met betrekking tot de opklimmende organische reeks. Het half artificiële en half instinctieve van taal draagt nog de stempel van haar geleidelijke evolutie. Het veredelende geloof in God is niet universeel bij de mens, en het geloof in actieve spirituele krachten volgt op natuurlijke wijze uit zijn andere mentale vermogens. De morele zin levert misschien het beste en hoogste onderscheid op tussen de mens en de lagere dieren; maar ik hoef hierover niets te zeggen, omdat ik zonet heb getracht aan te tonen dat de sociale instincten, – het voornaamste principe van de menselijke morele constitutie³⁹ – met de hulp van actieve intellectuele vermogens en het effect van gewoonte op natuurlijke wijze leiden tot de gulden regel: ‘Zoals gij wilt dat mensen u zouden doen, doet gij dat voor hen’; en deze ligt aan de basis van moraliteit.

[i.106]

In een toekomstig hoofdstuk zal ik enkele opmerkingen maken over de waarschijnlijke stappen en middelen waardoor de verschillende mentale en morele vermogens van de mens geleidelijk zijn geëvolueerd. Dat dit ten minste mogelijk is mag niet worden ontkend, wan-

39. ‘The Thoughts of Marcus Aurelius’, &c., p. 139.

neer wij dagelijks hun ontwikkeling zien in elk kind; en wanneer we een perfecte gradatie kunnen schetsen van de geest van een volkomen idioot, lager dan die van het laagste dier, tot aan de geest van een Newton.

HOOFDSTUK IV

Over de manier van ontwikkeling van de mens uit een of andere lagere vorm

Variabiliteit van lichaam en geest bij de mens – Erfelijkheid – Oorzaken van variabiliteit – Wetten van variatie dezelfde bij de mens als bij de lagere dieren – Directe werking van de leefomstandigheden – Effecten van het toegenomen gebruik en onbruik van delen – Stilgezette ontwikkeling – Terugval – Gecorreleerde variatie – Bevolkingsaanwas – Remmen op de groei – Natuurlijke selectie – De mens het meest dominerende dier ter wereld – Belang van de structuur van zijn lichaam – De oorzaken die hebben geleid tot zijn opgerichte houding – Daaruit voortvloeiende structuurveranderingen – Afname in grootte van de hoektanden – Toegenomen grootte en gewijzigde vorm van de schedel – Naaktheid – Ontbreken van een staart – Weerloze toestand van de mens.

We zagen in het eerste hoofdstuk dat de homologe structuur van de mens, zijn embryonale ontwikkeling en de rudimenten die hij nog steeds bezit, gezamenlijk op de duidelijkste manier bewijzen dat hij afstamt van een of andere lagere vorm. Het bezit van verheven mentale vermogens is geen onoverkomelijk bezwaar tegen deze conclusie. Om een aapachtig schepsel in een mens te laten omvormen is het noodzakelijk dat deze vroege vorm, evenals veel opeenvolgende schakels, allemaal gevarieerd zijn wat betreft geest en lichaam. Het is onmogelijk om hiervoor rechtstreekse bewijzen te verkrijgen, maar indien kan worden aangetoond dat de mens tegenwoordig varieert – dat zijn variaties worden geïnduceerd door dezelfde algemene oorzaken, en dezelfde algemene wetten gehoorzamen zoals het geval is bij de lagere

[i.107]

dieren –, kan er weinig twijfel over bestaan dat de voorafgaande intermediaire schakels op eenzelfde manier zijn gevarieerd. Ook moeten de variaties tijdens ieder opeenvolgend afstammingsstadium op de een of andere manier zijn geaccumuleerd en gefixeerd.

[i.108] De in dit hoofdstuk te presenteren feiten en conclusies hebben bijna uitsluitend betrekking op de waarschijnlijke middelen waarmee de omvorming van de mens werd bewerkstelligd, voorzover dit de structuur van zijn lichaam betreft. Het volgende hoofdstuk zal zijn gewijd aan de ontwikkeling van zijn intellectuele en morele vermogens. Maar de onderhavige discussie is eveneens van betekenis voor het ontstaan van de verschillende rassen of soorten van de mensheid, aan welke term men dan ook de voorkeur moge even.

Het is duidelijk dat de mens tegenwoordig vatbaar is voor veel variabiliteit. Geen twee individuen van hetzelfde ras zijn volkomen gelijk. Wij kunnen miljoenen gezichten vergelijken, en ieder zal verschillend zijn. Er is een even grote hoeveelheid diversiteit in de proporties en afmetingen van de verschillende lichaamsdelen, waarbij de lengte van de benen een van de meest variabele punten is.¹ Hoewel in sommige delen van de wereld een langwerpige en in andere een korte schedel het meest voorkomt, is er toch grote diversiteit van vorm, zelfs binnen de begrenzing van hetzelfde ras, zoals bij de aborigines van Amerika en Zuid-Australië, – de laatsten vormen een ras, ‘waarschijnlijk even zuiver en homogeen van bloed, gebruiken en taal als enig ander bestaand ras’ – en zelfs onder de bewoners van zo een beperkt gebied als de Sandwich eilanden.² Een eminente tandheelkundige verzekert mij dat er bijna evenveel diversiteit is in de tanden als in de gelaats-trekken. De voornaamste arteriën lopen zo dikwijls in abnormale routes dat het nuttig werd gevonden voor chirurgische doeleinden om op basis van 12.000 lijken te berekenen hoe vaak iedere route voorkomt.³ De spieren zijn uiterst variabel; zo vond Prof. Turner⁴ dat deze van de voet niet strikt gelijk zijn bij om het even welke twee uit vijftig lijken, en bij sommige waren de afwijkingen aanzienlijk. Prof. Turner

[i.109]

1. ‘Investigations in Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers’, door B.A. Gould, 1869, p. 256.

2. Met betrekking tot de ‘Cranial forms of the American aborigines’, zie Dr. Aitken Meigs in ‘Proc. Acad. Nat. Sc.’, Philadelphia, mei 1866. Over de Australiërs, zie Huxley, in Lyells ‘Antiquity of Man’, 1863, p. 87. Over de bewoners van de Sandwich Eilanden, Prof. J. Wyman, ‘Observations on Crania’, Boston, 1868, p. 18.

3. ‘Anatomy of the Arteries’, door R. Quain.

4. ‘Transact. Royal Soc.’, Edinburgh, vol. xxiv, p. 175, 189.

voegt hieraan toe dat het vermogen om de toepasselijke bewegingen uit te voeren moet zijn gemodificeerd in overeenstemming met de verschillende afwijkingen. Dhr. J. Wood heeft het voorkomen vastgelegd⁵ van 295 spiervariaties bij zesendertig subjecten, en in een ander stel van hetzelfde aantal, van niet minder dan 558 variaties, waarbij de beide zijden van het lichaam voor één werden gerekend. In het laatste stel was er niet een lijk van de zesendertig ‘geheel vrij bevonden van afwijkingen van de standaardbeschrijvingen van het spierstelsel gegeven in anatomische handboeken’. Een enkel lijk vertoonde het buitengewone aantal van 25 verschillende abnormaliteiten. Dezelfde spier verschilt soms op velerlei wijzen, zo beschrijft Prof. Macalister⁶ niet minder dan twintig verschillende variaties van de *palmaris accessorius*.

De beroemde oude anatoom Wolff⁷ benadrukt dat de inwendige organen veel variabelere zijn dan de uitwendige delen: Nulla particula est quae non aliter et aliter in aliis se habeat hominibus.* Hij heeft zelfs een verhandeling geschreven over de keuze van typische voorbeelden van inwendige organen ten behoeve van afbeeldingen. Een discussie over het schoonheidsideaal van de lever, longen, nieren, &c., zoals over het goddelijke menselijke gelaat, klinkt ons vreemd in de oren.

De variabiliteit of diversiteit van de mentale vermogens bij mensen van hetzelfde ras, om niet te spreken van de grotere verschillen tussen de mensen van verschillende rassen, is zo notoir dat er hier geen woord over hoeft te worden gezegd. Evenzo is het bij de lagere dieren, zoals met enkele voorbeelden in het vorige hoofdstuk is aangetoond. Brehm benadrukt speciaal dat iedere individuele aap van die welke hij in gevangenschap in Afrika hield, zijn eigen unieke aanleg en temperament had; hij noemt een baviaan die opmerkelijk was vanwege zijn hoge intelligentie; en de oppassers in de Zoological Gardens wezen mij een aap aan, behorend tot de afdeling van de Nieuwe Wereld, evenzeer opmerkelijk vanwege zijn intelligentie. Ook Rengger legt de nadruk op de diversiteit in de verschillende mentale karakteristieken bij apen van dezelfde soort die hij in Paraguay hield; en deze diversiteit, zoals hij daaraan toevoegt, is gedeeltelijk aangeboren en gedeeltelijk het gevolg van de manier waarop zij zijn behandeld of opgevoed.⁸

[i. 110]

5. ‘Proc. Royal Soc.’, 1867, p. 544; ook 1868, p. 483, 524. Er is een voorafgaande publicatie, 1866, p. 229.

6. ‘Proc. R. Irish Academy’, vol. x, 1868, p. 141.

7. ‘Act. Acad.’, St. Peterburg, 1778, deel ii, p. 217.

* Onvertaald in de Engelse tekst: ‘Er is geen enkel deeltje dat zich niet verschillend voor doet bij verschillende mensen.’ – vert.

8. Brehm, ‘Thierleben’, B. i., p. 58, 87. Rengger, ‘Säugethiere von Paraguay’, p. 57.

[i. III]

Ik heb elders⁹ het onderwerp erfelijkheid zo uitvoerig besproken dat ik hier nauwelijks iets aan hoeft te voegen. Er is een groter aantal feiten verzameld met betrekking tot de overdracht van de meest onbeduidende almede de meest belangrijke kenmerken bij de mens dan bij om het even welke van de lagere dieren, hoewel de feiten overvloedig genoeg zijn met betrekking tot de laatste. Ten opzichte van mentale kwaliteiten is hun overdracht onmiskenbaar bij onze honden, paarden en andere huisdieren. Behalve speciale smaken en gewoonten worden ook algemene intelligentie, moed, goed en slecht temperament, &c., met zekerheid overgedragen. Bij de mens zien wij dergelijke feiten in bijna elke familie, en wij weten nu door de bewonderenswaardige inspanningen van Dhr. Galton¹⁰ dat genialiteit, dat een wonderbaarlijk complexe combinatie van hoge vermogens impliceert, er toe neigt te worden overgeërfd, en, anderzijds, is het maar al te zeker dat krankzinnigheid en gedegenerateerde mentale vermogens blijven eveneens voorkomen in dezelfde families.

Wat de oorzaken van variabiliteit betreft, zijn wij in alle gevallen zeer onwetend, maar wij kunnen zien dat ze bij de mens en bij de lagere dieren in een zeker verband staan met de omstandigheden waaraan iedere soort gedurende verschillende generaties heeft blootgestaan. Gedomesticeerde dieren variëren meer dan die in de vrije natuur, en dit is klaarblijkelijk te wijten aan de gediversifieerde en veranderlijke aard van hun omstandigheden. De verschillende mensenrassen lijken in dit opzicht op gedomesticeerde dieren, en zo ook de individuen van hetzelfde ras wanneer zij over een zeer wijd gebied zijn verspreid, zoals in Amerika. Wij zien de invloed van gediversifieerde omstandigheden bij de beschaafde volken, waarvan de leden tot verschillende standen behoren en verschillende beroepen uitoefenen, waardoor ze een grotere verscheidenheid aan kenmerken vertonen dan de leden van barbaarse volken. Maar de uniformiteit van wilden is dikwijls overdreven, en het bestaan daarvan kan in sommige gevallen nauwelijks worden bevestigd.¹¹ Niettemin is het een fout om van de mens te spreken, zelfs als we alleen kijken naar de omstandigheden

9. 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, hfst. xii.

10. 'Hereditary Genius: an Inquiry into its Laws and Consequences', 1869.

11. Dhr Bates merkt ('The Naturalist on the Amazons', 1863, vol. ii, p. 159) ten opzichte van de indianen van eenzelfde Zuid-Amerikaanse stam op dat 'er geen twee van hen gelijk waren wat betreft de vorm van het hoofd; een man had een ovaal gezicht met fijne trekken en een ander was volkomen Mongools wat betreft breedte en verhoging van de wangen, wijdte van de neusgaten en schuine stand van zijn ogen.'

waaraan hij is onderworpen, als ‘veel meer gedomesticeerd’¹² dan enig ander dier. Sommige wilde rassen, zoals de Australiërs, zijn niet blootgesteld aan gediversifieerdere omstandigheden dan veel soorten die zeer grote verspreidingsgebieden hebben. In een ander en veel belangrijker opzicht verschilt de mens sterk van om het even welk strikt gedomesticeerd dier; want zijn voortplanting werd niet geleid, noch door methodische, noch door onbewuste selectie. Geen ras of groep mensen is zo volstrekt onderworpen geweest door andere mensen dat bepaalde individuen behouden zijn gebleven, en dus onbewust geselecteerd, omdat zij op een of andere manier nuttig waren voor hun meesters. Evenmin zijn bepaalde mannelijke en vrouwelijke individuen doelbewust uitgekozen en gekoppeld, behalve in het welbekende geval van de Pruisische grenadiers; en in dit geval gehoorzaamde de mens, zoals te verwachten was, aan de wet van de methodische selectie, want het is bevestigd dat er veel grote mensen werden grootgebracht in de dorpen die worden bewoond door de grenadiers met hun grote vrouwen.

[i.112]

Indien wij alle mensenrassen beschouwen als een enkele soort vormend, dan is zijn verspreidingsgebied enorm, maar sommige afzonderlijke rassen, zoals de Amerikanen en de Polynesiërs, hebben zeer grote verspreidingsgebieden. Het is een bekende wet dat soorten met een groot verspreidingsgebied veel variabeler zijn dan soorten met beperkte verspreidingsgebieden, en de variabiliteit van de mens is beter vergelijkbaar met die van soorten met een groot verspreidingsgebied dan met die van gedomesticeerde dieren.

Niet alleen lijkt variabiliteit bij de mens en de lagere dieren te worden geïnduceerd door dezelfde algemene oorzaken, maar bij beiden worden dezelfde kenmerken op een sterk analoge manier beïnvloed. Dit is door Godron en Quatrefages tot in zulke volledige details bewezen dat ik hier slechts naar hun werken hoef te verwijzen.¹³ Monstruositeiten, die geleidelijk overgaan in geringe variaties, zijn eveneens zo gelijkend bij de mens en de lagere dieren dat dezelfde classificatie en dezelfde termen gebruikt kunnen worden voor beiden, zoals te zien is in Isidore Geoffroy St.-Hilaires grote werk.¹⁴ Dit is een noodzakelijk gevolg van het feit dat dezelfde wetten van verandering in het gehele

[i.113]

12. Blumenbach, ‘Treatises on Anthropolog.’, Eng. vert., 1865, p. 205.

13. Godron, ‘De l’Espèce’, 1859, tom. ii, livre 3. Quatrefages, ‘Unité de l’Espèce Humaine’, 1861. Ook voordrachten over antropologie, gepubliceerd in de ‘Revue des Cours Scientifiques’, 1866–1868.

14. ‘Hist. Gen. et Part. des Anomalies de l’Organisation’, in drie delen, tom. i, 1832.

dierenrijk heersen. In mijn werk over de variatie bij huisdieren heb ik getracht de wetten van variatie op een eenvoudige manier te rangschikken onder de volgende rubrieken: De directe en welomlijnde werking van veranderde omstandigheden, zoals zichtbaar is bij alle of bijna alle individuen van dezelfde soort die op dezelfde manier onder dezelfde omstandigheden variëren. De effecten van het langdurig gebruik of onbruik van delen. De samenhang van homologe delen. De variabiliteit van in veelvoud voorkomende delen. Groeicompensatie, maar van deze wet heb ik in het geval van de mens geen goede voorbeelden gevonden. De effecten van de mechanische druk van een deel op het andere, zoals van het bekken van de moeder op de schedel van het kind in de baarmoeder. Stilstanden in de ontwikkeling leiden tot verkleining of onderdrukking van delen. Het opnieuw verschijnen van lang verloren kenmerken door terugval. En als laatste, gecorreleerde variatie. Al deze zogenaamde wetten zijn evenzeer van toepassing op de mens als op de lagere dieren, en de meeste ervan zelfs ook op planten. Het is overbodig ze hier allemaal te bespreken,¹⁵ maar verschillende ervan zijn zo belangrijk voor ons dat ze uitvoerig moeten worden behandeld.

[i.114]

De directe en welomlijnde werking van veranderde omstandigheden. – Dit is een uiterst ingewikkeld onderwerp. Het kan niet worden ontkend dat veranderde omstandigheden enig effect hebben, en af en toe een aanzienlijk effect, op allerlei organismen; en op het eerste gezicht lijkt het waarschijnlijk dat, indien er voldoende tijd beschikbaar zou zijn, dit onveranderlijk het resultaat zou zijn. Maar ik ben er niet in geslaagd om duidelijke bewijzen ter ondersteuning van deze conclusie te verkrijgen; en er kunnen geldige redenen worden aangevoerd die er tegenin gaan, tenminste in zover het de talloze structuren betreft die voor speciale doelen zijn aangepast. Er kan echter geen twijfel over bestaan dat veranderde omstandigheden een bijna onbegrensde hoeveelheid fluctuerende variabiliteit induceren, waardoor de gehele organisatie in zekere mate plastisch wordt gemaakt.

In de Verenigde Staten werden meer dan 1.000.000 soldaten gemeten die in de laatste oorlog dienden, en er werd vastgelegd in welke

15. Ik heb deze wetten uitvoerig besproken in mijn 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, hfst. xxii en xxiii. M.J.P. Durand heeft onlangs (1868) een verdienstelijk essay gepubliceerd, 'De l'Influence des Milieux, &c.' Hij legt veel nadruk op de aard van de bodem.

staten zij waren geboren en opgegroeid.¹⁶ Op basis van dit verbazingwekkend aantal waarnemingen is bewezen dat bepaalde plaatselijke invloeden direct inwerken op de lichaamslengte; en verder leren wij dat 'de staat waarin de fysieke groei grotendeels heeft plaatsgevonden, en de staat van de geboorte, die een indicatie geeft van de voorgeschiedenis, een markante invloed lijken uit te oefenen op de lichaamslengte'. Bijvoorbeeld is vastgesteld 'dat een verblijf in de westelijke staten gedurende de jaren van groei toename van lichaamslengte teweegbrengt'. Anderzijds is het zeker dat bij zeelieden hun levenswijze de groei vertraagt, zoals aangetoond 'door het grote verschil tussen de lichaamslengtes van soldaten en zeelieden op de leeftijd van 17 en 18 jaar'. Dhr. B.A. Gould trachtte de aard van de invloeden te bepalen die aldus op de lichaamslengte inwerken, maar hij kwam alleen tot negatieve resultaten, namelijk dat zij niet in relatie stonden tot het klimaat, de hoogte van het land, de bodem, noch zelfs 'in een controleerbare mate' tot de overvloed of schaarste aan gemakken des levens. Deze laatste conclusie is rechtstreeks in tegenspraak met die waartoe Villemé is gekomen op grond van de statistieken van de lengte van de dienstplichtigen in verschillende delen van Frankrijk. Wanneer wij de verschillen in lichaamslengte vergelijken tussen de Polynesische opperhoofden en de lagere rangen op dezelfde eilanden, of tussen de bewoners van de vruchtbare vulkanische en de lage dorre koraaleilanden van dezelfde oceaan,¹⁷ of, wederom, tussen de Vuurlanders op de oostelijke en westelijke kusten van hun land, waar de middelen voor levensonderhoud zeer verschillend zijn, dan is het nauwelijks mogelijk om te ontkomen aan de conclusie dat beter voedsel en meer gemakken des levens wel degelijk invloed hebben op de lichaamslengte. Maar de voorafgaande beweringen tonen aan hoe moeilijk het is om tot een nauwkeurig resultaat te komen. Dr. Beddoe heeft onlangs bewezen dat bij de bewoners van Groot-Brittannië het verblijf in steden en bepaalde beroepen een schadelijke invloed hebben op de lengte; en hij leidt daaruit af dat de gevolgen tot op zekere hoogte erfelijk zijn, zoals eveneens het geval is in de Verenigde Staten. Verder gelooft Dr. Beddoe dat waar ook een 'ras zijn maximum van fysieke ontwikkeling

[i. 115]

16. 'Investigations in Military and Anthropol. Statistics', &c., 1869, door B.A. Gould, p. 93, 107, 126, 131, 134.

17. Voor de Polynesiërs, zie Prichards 'Physical Hist. of Mankind', vol. v, p. 145, 283. Ook Godron, 'De l'Espèce', tom. ii, p. 289. Er is ook een opmerkelijk verschil in uiterlijk tussen de nauw gelieerde Hindoes die in de Boven-Ganges en in Bengalen wonen; zie Elphinstones 'History of India', vol. i, p. 324.

bereikt, het tot het hoogste opklimt wat betreft energie en morele kracht'.¹⁸

[i.116]

Of uitwendige omstandigheden enig ander rechtstreeks effect teweegbrengen op de mens is niet bekend. Men had kunnen verwachten dat klimaatverschillen een markante invloed zouden hebben, omdat de longen en nieren tot grotere activiteit worden gebracht onder een lage temperatuur, en de lever en huid onder een hoge.¹⁹ Vroeger werd gedacht dat de huidskleur en de aard van het haar werden bepaald door licht of hitte; en hoewel nauwelijks kan worden ontkend dat zo enig effect wordt teweeggebracht, zijn tegenwoordig bijna alle waarnemers het erover eens dat het effect zeer gering is geweest, zelfs na blootstelling gedurende vele mensenlevens. Maar dit onderwerp zal beter worden besproken wanneer wij de verschillende mensenrassen zullen behandelen. Wat onze huisdieren betreft zijn er gronden om aan te nemen dat koude en vochtigheid de haargroei rechtstreeks beïnvloeden, maar ik ben geen feitenmateriaal hierover tegengekomen in het geval van de mens.

[i.117]

Effecten van toegenomen gebruik en onbruik van delen. – Het is bekend dat gebruik de spieren van het individu sterker maakt, en dat volledige onbruik, of de vernietiging van de juiste zenuw, ze verzwakt. Wanneer het oog wordt vernietigd, atrofieert de gezichts-zenuw dikwijls. Wanneer een arterie wordt afgebonden, nemen de zijdelingse kanalen niet alleen toe in diameter, maar ook in dikte en sterkte van hun wanden. Wanneer een nier door ziekte ophoudt te werken, neemt de andere toe in grootte en doet dubbel werk. Beenderen nemen niet alleen toe in dikte, maar ook in lengte, door meer gewicht te dragen.²⁰ Verschillende tot gewoonte geworden bezigheden leiden tot veranderde proporties in verschillende lichaamsdelen. Zo werd helder aan het licht gebracht door de United States Commission²¹ dat de benen van de zeelieden die in de laatste oorlog in dienst waren genomen, 0,217 inch langer waren dan die van de soldaten, hoewel de zeelieden gemiddeld kleinere mensen waren; terwijl hun armen 1,09 inch korter waren, en daarom buitenproportioneel kort in verband met hun kleinere li-

18. 'Memoirs, Anthropol. Soc.', vol. iii, 1867-69, p. 561, 565, 567.

19. Dr. Brakenridge, 'Theory of Diathesis', 'Medical Times', 19 juni en 17 juli 1869.

20. Ik heb referenties voor deze verschillende beweringen gegeven in mijn 'Variation of Animals under Domestication', vol. ii, p. 297-300. Dr. Jaeger, 'Ueber das Längenwachstum der Knochen', 'Jenaischen Zeitschrift', B. v. Heft. i.

21. 'Investigations', &c. door B.A. Gould, 1869, p. 288.

chaamslengte. Deze kortheid van de armen is blijkbaar het gevolg van hun veelvuldiger gebruik, en is een onverwacht resultaat; maar zeelieden gebruiken hun armen voornamelijk om te trekken en niet om gewichten te dragen. De omtrek van de hals en de hoogte van de wreef zijn groter, terwijl de borstomvang, taille en heupomvang bij zeelieden kleiner zijn dan bij soldaten.

Of de verschillende bovenstaande modificaties erfelijk zouden worden, wanneer dezelfde leefgewoonten gedurende vele generaties werden voortgezet, is niet bekend maar waarschijnlijk. Rengger²² schrijft de dunne benen en de dikke armen van de Payaguas-indianen daaraan toe, dat opeenvolgende generaties bijna hun gehele leven in kano's hebben doorgebracht, waarbij hun onderste ledematen bewegingsloos bleven. Andere schrijvers zijn in andere analoge gevallen tot een vergelijkbare conclusie gekomen. Volgens Cranz,²³ die lange tijd bij de Eskimo's heeft geleefd, 'geloven de inboorlingen dat scherpzinnigheid en behendigheid bij het zeehonden vangen (hun hoogste kunst en deugd) erfelijk is; daar zit werkelijk iets in, want de zoon van een gevierd zeehondenvanger zal zich onderscheiden al heeft hij zijn vader verloren tijdens zijn kindsheid.' Maar in dit geval is het mentale begaafdheid, evenzeer als lichamelijke structuur, die lijkt te worden overgeërfd. Er wordt beweerd dat de handen van Engelse landarbeiders bij hun geboorte groter zijn dan die van de gentry.²⁴ Op grond van de correlatie die er bestaat, tenminste in sommige gevallen,²⁵ tussen de ontwikkeling van de ledematen en die van de kaken is het mogelijk dat bij die klassen welke niet veel werken met hun handen en voeten, de afmetingen van de kaken om die reden zouden worden gereduceerd. Dat ze over het algemeen kleiner zijn bij beschaafde en verfijnde mensen dan bij hardwerkende mensen of wilden is zeker. Maar bij wilden, zoals Dhr. Herbert Spencer²⁶ heeft opgemerkt, zou het veelvuldiger gebruik van de kaken bij het kauwen van grof, ongekookt voedsel op directe manier inwerken op de kauwspieren en op de beenderen waaraan ze zijn vastgehecht. Bij kinderen is lang voor de geboorte de huid van de voetzolen dikker dan van enig ander deel van het lichaam;²⁷ en het kan nauwelijks worden betwijfeld dat dit het ge-

[i.118]

22. 'Säugethiere von Paraguay', 1830, p. 4.

23. 'History of Greenland', Eng. vert. 1767, vol. i, p. 230.

24. 'Intermarriage' van Alex. Walker, 1838, p. 377.

25. 'The Variation of Animals under Domestication', vol. i, p. 173.

26. 'Principles of Biology', vol. i, p. 455.

27. Paget, 'Lectures on Surgical Pathology', vol. i, 1853, p. 209.

volg is van de overgeërfde effecten van druk gedurende een lange reeks van generaties.

Het is iedereen bekend dat horlogemakers en graveurs om bijziend kunnen worden, terwijl zeelieden en vooral wilden over het algemeen verziend zijn. Bijziendheid en verziendheid hebben ongetwijfeld de neiging te worden overgeërfd.²⁸ De inferioriteit van Europeanen, in vergelijking met wilden, qua gezichtsvermogen en andere zintuiglijke vermogens is ongetwijfeld het geaccumuleerd en overgedragen effect van verminderd gebruik gedurende veel generaties, want Rengger²⁹ verklaart dat hij herhaaldelijk Europeanen heeft geobserveerd die waren grootgebracht en hun hele leven hadden doorgebracht bij wilde indianen, en die deze niettemin niet evenaarden in scherpte van hun zintuiglijke vermogens. Dezelfde natuuronderzoeker merkt op dat de holtten in de schedel voor de verschillende zintuigen groter zijn bij de Amerikaanse aborigines dan bij Europeanen; en dit wijst ongetwijfeld op een corresponderend verschil in de afmetingen van de organen zelf. Blumenbach heeft ook opmerkingen gemaakt over de grote omvang van de neusholtten in de schedels van Amerikaanse aborigines en verbindt dit feit met hun opmerkelijk scherpe reukvermogen. De Mongolen van de vlakten van Noord-Azië hebben, volgens Pallas, wonderbaarlijk perfecte zintuiglijke vermogens; en Prichard gelooft dat de grote breedte van hun schedels, gemeten aan de jukbeenderen, een gevolg is van hun hoogontwikkelde zintuigen.³⁰

[i.119]

De Quechua-indianen bewonen de hoogvlakten van Peru, en Alcide d'Orbigny beweert³¹ dat zij, door onophoudelijk een zeer verdunde atmosfeer in te ademen, borstkassen en longen van buitengewone afmetingen hebben gekregen. Ook de cellen van de longen zijn groter en talrijker dan bij Europeanen. Deze observaties werden in twijfel getrokken, maar Dhr. Forbes heeft veel Aymara's zorgvuldig gemeten, een gelieerde stam, die op een hoogte tussen tien en vijftienduizend

28. 'The Variation of Animals under Domestication', vol. ii, p. 8.

29. 'Säugethiere von Paraguay', p. 8, 10. Ik heb goede gelegenheden gehad om het buitengewone gezichtsvermogen bij Vuurlanders waar te nemen. Zie ook Lawrence ('Lectures on Physiology', &c., 1822, p. 404) over ditzelfde onderwerp. Dhr. Giraud-Teulon heeft onlangs ('Revue des Cours Scientifiques', 1870, p. 625) een grote en waardevolle hoeveelheid feitenmateriaal verzameld dat bewijst dat de oorzaak van bijziendheid, '*C'est le travail assidu, de près*'. [Onvertaald in de Engelse tekst: 'Dat is onafgebroken van dichtbij werken.' – vert.]

30. Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', op gezag van Blumenbach, vol. i, 1851, p. 311; voor de bewering van Pallas, vol. iv, 1844 p. 407.

31. Geciteerd bij Prichard, 'Researches into the Phys. Hist. of Mankind', vol. v, p. 463.

voet leeft; en hij deelt mij mee³² dat zij opvallend verschillen van de mensen van alle andere rassen die hij heeft gezien wat betreft de omtrek en de lengte van hun lichamen. In zijn tabel van metingen wordt de lengte van ieder mens op 1.000 gesteld, en de andere maten worden omgerekend naar deze standaard. Hieruit blijkt dat de gestrekte armen van de Aymara's korter zijn dan die van Europeanen, en veel korter dan die van negers. De benen zijn eveneens korter en ze vertonen die merkwaardige bijzonderheid dat bij elke gemeten Aymara het dijbeen werkelijk korter is dan het scheenbeen. Gemiddeld verhoudt de lengte van het dijbeen zich tot die van het scheenbeen als 211 tot 252; terwijl bij twee tegelijkertijd gemeten Europeanen de dijbenen zich tot de scheenbenen verhielden als 244 tot 230; en bij drie negers als 258 tot 241. Het opperarmbeen is eveneens korter vergeleken met de onderarm. De verkorting van dat gedeelte van het lidmaat dat het dichtst bij het lichaam is, lijkt, zoals mij is gesuggereerd door Dhr. Forbes, een geval van compensatie te zijn met betrekking tot de sterk toegenomen lengte van de romp. De Aymara's vertonen enige andere unieke punten in hun structuur, bijvoorbeeld het zeer geringe uitsteken van de hiel.

[i.120]

Deze mensen hebben zich zo grondig aan hun koude en hooggelegen woonplaats geacclimatiseerd dat, toen zij eertijds door de Spanjaarden naar de lage oostelijke vlakten werden gebracht, en wanneer zij nu door hoge lonen naar beneden naar de goudwasserijen worden gelokt, zij onderhevig zijn aan een schrikbarend hoge sterfelijkheid. Niettemin vond Dhr. Forbes enkele rasechte families die twee generaties hadden overleefd; en hij zag dat zij nog steeds hun karakteristieke bijzonderheden overerfden. Maar het was duidelijk, zelfs zonder meting, dat al deze eigenaardigheden waren verminderd; en bij meting bleken hun lichamen niet zo langwerpig te zijn als die van de mensen op de hoogvlakte, terwijl hun dijbenen wat langer waren geworden, evenals, hoewel in mindere mate, de scheenbenen. De feitelijke maten kan men zien door de verhandeling van Dhr. Forbes te raadplegen. Op grond van deze waardevolle waarnemingen kan er, denk ik, geen twijfel over bestaan dat een verblijf op grote hoogte gedurende vele generaties leidt tot, direct zowel als indirect, de inductie van erfelijke modificaties van de lichaamsverhoudingen.³³

32. De waardevolle verhandeling van Dhr. Forbes is nu gepubliceerd in: 'Journal of the Ethnological Society of London', new series, vol. ii, 1870, p. 193.

33. Dr. Wilckens ('Landwirthschaft. Wochenblatt', no. 10, 1869) heeft onlangs een interessant essay gepubliceerd, waarin wordt aangetoond hoe bij huisdieren die in bergachtige streken leven het geaamte gemodificeerd raakt.

[i.121] Hoewel de mens gedurende de latere fasen van zijn bestaan niet veel moge zijn gemodificeerd door het toegenomen of afgenomen gebruik van lichaamsdelen, tonen de nu gepresenteerde feiten dat zijn vatbaarheid in dit opzicht niet verloren is gegaan; en wij weten stellig dat dezelfde wet opgaat bij lagere dieren. Bijgevolg mogen wij afleiden dat, toen in een ver verwijderd tijdperk de stamouders van de mens in een overgangstaat verkeerden, en aan het veranderen waren van viervoeters naar tweevoeters, natuurlijke selectie waarschijnlijk zeer werd geholpen door de overgeërfde effecten van het toegenomen of afgenomen gebruik van de verschillende delen van het lichaam.

Stilstanden in de ontwikkeling. – Stilgezette ontwikkeling verschilt van stilgezette groei, doordat in het eerste geval de delen doorgaan met groeien, terwijl ze hun aanvankelijke toestand behouden. Verschillende monstrositeiten vallen onder deze rubriek, en van sommige is bekend dat zij incidenteel worden overgeërfd, zoals een gespleten verhemelte. Voor ons doel zal het volstaan om te verwijzen naar de stilgezette hersenenontwikkeling bij microcefale idioten, zoals beschreven in Vogts grote verhandeling.³⁴ Hun schedels zijn kleiner en de hersenwindingen minder complex dan bij normale mensen. De voorhoofdsholte, of het vooruitsteken boven de wenkbrauwen, is sterk ontwikkeld, en de kaken vertonen prognathie in een mate die ‘*effrayant*’ is; zodat deze idioten enigszins lijken op de laagste typen van de mensheid. Hun intelligentie en de meeste van hun mentale vermogens zijn uiterst zwak. Zij kunnen het vermogen tot spreken niet verwerven, en zijn volstrekt niet in staat tot langdurige aandacht, maar neigen sterk tot imitatie. Zij zijn sterk en opmerkelijk actief, continu aan het dartelen en rondspringen, en gezichten aan het trekken. Zij beklimmen dikwijls trappen op handen en voeten; en houden opmerkelijk veel van het klimmen op meubels of in bomen. Zo worden we herinnerd aan het genoegen van bijna alle jongens bij het in bomen klimmen; en dit herinnert ons er weer aan hoe graag lammeren en jonge geitjes, van oorsprong alpiene dieren, rondspringen op elk heuveltje, hoe klein het ook is.

[i.122]

Terugval. – Veel van de gevallen die hier worden gepresenteerd, hadden onder het laatste paragraafkopje kunnen zijn geïntroduceerd. Telkens wanneer de structuur stilgezet wordt in zijn ontwikkeling, maar

34. ‘Mémoire sur les Microcéphales’, 1867, p. 50, 125, 169, 171, 184–198.

nog doorgaat met groeien totdat deze sterk lijkt op de bouw van een lager en volwassen lid van dezelfde groep, mogen wij deze in zeker opzicht beschouwen als een voorbeeld van terugval. De lagere leden van een groep geven ons enig idee hoe de gemeenschappelijke stamouder van de groep waarschijnlijk was gebouwd; en het is moeilijk te geloven dat een lichaamsdeel, stilgezet in een vroege fase van de embryonale ontwikkeling, in staat zou worden gebracht om door te gaan met groeien, zodat het uiteindelijk zijn juiste functie vervult, tenzij het dit vermogen van voortgaande groei heeft verkregen gedurende een vroegere staat van bestaan, toen de nu uitzonderlijke of stilgezette structuur normaal was. De eenvoudige hersenen van een microcefale idioot kunnen, in zoverre ze lijken op die van een mensaap, een geval van terugval worden genoemd. Er zijn andere gevallen die nog preciezer onder het kopje 'terugval' passen. Bepaalde structuren die regelmatig voorkomen bij de lagere leden van de groep waartoe de mens behoort, komen af en toe voor, hoewel ze niet worden aangetroffen bij het normale menselijke embryo, of, wanneer ze aanwezig zij in het normale menselijke embryo, worden ze op een abnormale manier ontwikkeld, hoewel die manier van ontwikkeling eigen is aan de lagere leden van dezelfde groep. Deze opmerkingen zullen duidelijker worden gemaakt door de volgende toelichtingen.

Bij verschillende zoogdieren gaat de baarmoeder geleidelijk over van een dubbel orgaan met twee afzonderlijke openingen en twee doorgangen, zoals bij de buideldieren, tot een enkelvoudig orgaan dat geen tekens van dubbelheid vertoont, behalve een kleine inwendige plooi, zoals bij de hogere apen en de mens. De knaagdieren vertonen een perfecte reeks geleidelijke overgangen tussen deze twee extreme staten. Bij alle zoogdieren wordt de baarmoeder ontwikkeld uit twee enkelvoudige primitieve buizen, waarvan de onderste gedeelten de cornua vormen; en het is, in de woorden van Dr. Farre, 'door de samengroeiing van de twee cornua aan hun onderste uiteinden dat het lichaam van de baarmoeder bij de mens wordt gevormd; terwijl bij de dieren bij welke geen middelste gedeelte of lichaam bestaat, de cornua onverenigd blijven. Naarmate de ontwikkeling van de baarmoeder zich voortzet, worden de twee cornua geleidelijk korter, totdat ze uiteindelijk verloren gaan, of als het ware worden geabsorbeerd in het lichaam van de baarmoeder.' De hoeken van de baarmoeder zijn nog verlengd tot cornua, zelfs zo hoog op de schaal als bij de lagere apen, en hun naasten, de lemuren.

Nu zijn bij vrouwen anormale gevallen niet zeer zeldzaam, waarbij de volgroeide baarmoeder voorzien is van cornua, of gedeeltelijk is

[i.123]

[i.124]

verdeeld in twee organen; en dergelijke gevallen herhalen, volgens Owen, 'de fase van concentrerende ontwikkeling' die door sommige knaagdieren wordt bereikt. Hier hebben wij misschien een voorbeeld van een eenvoudige stilstand in de embryonale ontwikkeling, met erop volgende groei en perfecte functionele ontwikkeling, want beide zijden van de gedeeltelijk dubbele baarmoeder zijn in staat om bij zwangerschap de juiste functie uit te oefenen. In andere en zeldzamere gevallen worden twee afzonderlijke baarmoederholten gevormd, ieder met haar eigen opening en ingang.³⁵ Zo'n stadium wordt niet doorlopen tijdens de gewone ontwikkeling van het embryo, en het is moeilijk te geloven, hoewel misschien niet onmogelijk, dat de twee simpele, minuscule, primitieve buizen zouden kunnen weten (als deze uitdrukking mag worden gebruikt) hoe tot twee afzonderlijke baarmoeders uit te groeien, ieder met een goedgebouwde opening en ingang en ieder voorzien van talrijke spieren, zenuwen, klieren en vaten, als ze vroeger geen vergelijkbare ontwikkelingsgang hadden doorlopen, zoals in het geval van nu voorkomende buideldieren. Niemand zal beweren dat zo'n perfecte structuur als de abnormale dubbele baarmoeder bij de vrouw louter het gevolg van toeval kan zijn. Maar het principe van terugval, waardoor sinds lang verloren gegane sluimerende kenmerken opnieuw tot leven worden geroepen, zou als gids kunnen dienen voor de volledige ontwikkeling van het orgaan, zelfs na verloop van een enorm tijdsinterval.

Professor Canestrini komt,³⁶ na het voorgaande en verschillende analoge gevallen te hebben besproken, tot dezelfde conclusie als die zojuist is gegeven. Hij voert het jukbeen als een ander voorbeeld aan, dat bij sommige vierhandigen en andere zoogdieren normaal uit twee gedeelten bestaat. Dit is zijn toestand bij de twee maanden oude menselijke foetus; en zo blijft het soms, door stilgezette ontwikkeling, bij de volwassen mens, meer in het bijzonder bij de lagere prognathie vertonende rassen. Hieruit concludeert Canestrini dat de een of andere oude stamouder van de mens dit been normaal in twee gedeelten

35. Zie Dr. A. Farre's welbekende artikel in de 'Cyclop. of Anat. and Phys.', vol. v, 1859, p. 642. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, 1868, p. 687. Prof. Turner in 'Edinburgh Medical Journal', febr. 1865.

36. 'Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena', 1867, p. 83. Prof. Canestrini geeft over dit onderwerp passages uit verschillende gezaghebbende bronnen. Laurillard merkt op dat hij, daar hij een volmaakte overeenkomst in vorm, proporties en verbinding tussen de twee jukbeenderen van verschillende menselijke subjecten en van sommige mensapen heeft gevonden, deze ordening van de delen niet als simpelweg toevallig kan beschouwen.

moet hebben bezeten, die vervolgens zijn samengesmolten. Bij de mens bestaat het voorhoofdsbeen uit een enkel stuk, maar bij het embryo en bij kinderen, en bij bijna alle lagere zoogdieren, bestaat het uit twee stukken gescheiden door een afzonderlijke schedelnaad. Deze schedelnaad blijft af en toe min of meer duidelijk bij de mens na de volwassenheid bestaan, en vaker bij oude dan bij recente schedels, vooral, zoals Canestrini heeft opgemerkt, bij die opgegraven uit de Drift en behorend tot het brachycefale type. Hier komt hij wederom tot dezelfde conclusie als in het analoge geval van de jukbeenderen. In dit en in andere voorbeelden die nu zullen worden gegeven, lijkt de oorzaak van het feit dat oude rassen met bepaalde kenmerken vaker de lagere dieren naderbij komen dan de moderne rassen, te zijn dat deze laatste in de lange lijn van afstamming op een iets grotere afstand staan van hun vroege half-menselijke stamouders.

[i.125]

Verscheidende andere anomalieën bij de mens, min of meer analoog aan de voorgaande, zijn door verschillende schrijvers³⁷ naar voren geschoven als gevallen van terugval; maar deze schijnen niet weinig twijfelachtig, want wij moeten uiterst laag afdalen in de zoogdierenreeks voordat wij dergelijke structuren als normaal aantreffen.³⁸

37. Een hele reeks gevallen wordt gegeven door Isid. Geoffroy St.-Hilaire, 'Hist. des Anomalies', tom. iii, p. 437.

38. In mijn 'Variation of Animals under Domestication' (vol. ii, p. 57) heb ik de niet zeer zeldzame gevallen van boventallige borsten bij vrouwen toegeschreven aan terugval. Ik werd tot deze *waarschijnlijke* conclusie gebracht doordat de extra borsten over het algemeen symmetrisch op de borst zijn geplaatst, en vooral op grond van een geval waarbij een enkele functionerende borst voorkwam in de liesstreek van een vrouw, die de dochter was van een andere vrouw met boventallige borsten. Maar Prof. Preyer ('Der Kampf um das Dasein', 1869, p. 45) stelt dat van *mammæ erraticæ* bekend is dat ze ook op andere plaatsen voorkomen, zelfs op de rug; zodat de kracht van mijn argument sterk is verzwakt of zelfs volledig is tenietgedaan.

Met veel aarzelingen heb ik, in hetzelfde werk (vol. ii, p. 12), de frequente gevallen van polydactylie bij de mens toegeschreven aan terugval. Ik was hier gedeeltelijk toe gebracht door Prof. Owens verklaring dat sommige van de ichthyopterygia meer dan vijf tenen bezitten, en daarmee, zoals ik veronderstelde, een primordiale toestand hadden bewaard; maar na lezing van Prof. Gegenbaurs verhandeling ('Jenaischen Zeitschrift', B.V, Heft 3, p. 341), die in Europa de hoogste autoriteit is op een dergelijk punt, en die Owens conclusie aanvecht, zie ik in dat het zeer twijfelachtig is of boventallige vingers zo kunnen worden verklaard. Het was vooral het feit dat dergelijke vingers niet alleen vaak voorkomen en sterk worden overgeërfd, maar het vermogen hebben om na amputatie opnieuw aan te groeien, zoals de normale tenen van de lagere vertebraten, dat me tot de bovenstaande conclusie bracht. Dit buitengewone feit van hun opnieuw aangroeien blijft onverklaarbaar indien het geloof in terugval naar een of andere uiterst ver verwijderde stamouder verworpen dient te worden. Ik kan mij echter niet aansluiten bij Prof. Gegenbaur door te veronderstellen dat extra vingers niet door terugval opnieuw zouden kunnen verschijnen, zonder dat tegelijkertijd andere delen van het skelet gelijktijdig en gelijkvormig zouden worden gemodificeerd; want afzonderlijke kenmerken verschijnen vaak opnieuw door terugval.

[i.126] Bij de mens zijn de hoektanden volmaakt efficiënte werktuigen voor het kauwen. Maar hun ware hondachtige aard, zoals Owen³⁹ opmerkt, 'wordt aangetoond door de kegelvorm van de kroon, die eindigt in een stompe punt, convex is aan de buitenzijde en naar binnen plat of bijna concaaf, met hier aan de basis van dit vlak een klein uitsteeksel. De kegelvorm komt het beste tot uitdrukking bij de Melanesische rassen, vooral bij het Australische. De hoektand is dieper ingeplant, en voorzien van een sterkere tandwortel dan de snijtanden.' Niettemin doet deze tand bij de mens geen dienst meer als een speciaal wapen om zijn vijanden of prooi te verscheuren; het kan dus, in zoverre het de eigenlijke functie betreft, als rudimentair worden beschouwd. In iedere grote verzameling van menselijke schedels kunnen er enkele worden gevonden, zoals Häckel⁴⁰ opmerkt, waarvan de hoektanden aanzienlijk boven de andere uitsteken, op dezelfde manier, maar in mindere mate, als bij de antropomorfe apen. In deze gevallen zijn er ruimten tussen de tanden van de ene kaak opengelaten voor de hoektanden die tot de tegenoverliggende kaak behoren. Een tussenruimte van deze aard in een schedel van een Kaffer, afgebeeld bij Wagner, is verrassend wijd.⁴¹ In aanmerking nemend hoe weinig oude schedels er bestudeerd zijn, in vergelijking met recente schedels, is het een interessant feit dat in ten minste drie gevallen de hoektanden sterk uitsteken; en bij de kaak van Naulette zijn ze, naar men zegt, enorm.⁴²

[i.127] Alleen de mannelijke antropomorfe apen hebben volledig ontwikkelde hoektanden, maar bij de vrouwelijke gorilla, en in mindere mate bij de vrouwelijke orang-oetan, steken deze tanden aanzienlijk boven de andere uit; daarom is het feit dat vrouwen, naar men mij heeft verzekerd, soms sterk uitstekende hoektanden hebben geen ernstig bezwaar tegen het geloof dat hun incidentele grote ontwikkeling bij de mens een geval van terugval is naar een aapachtige stamouder. Hij die met minachting het geloof verwerpt dat de vorm van zijn eigen hoektanden, en hun incidentele grote ontwikkeling bij andere mensen, daaraan te wijten zijn dat onze vroegere stamouders waren voorzien van deze formidabele wapens, zal waarschijnlijk zijn lijn van afstamming openbaren door zijn neus op te trekken. Want hoewel hij langer de bedoeling heeft, noch het vermogen, om deze tanden als wapens te

39. 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, 1868, p. 323.

40. 'Generelle Morphologie', 1866, Bd. ii, p. clv.

41. Carl Vogt, 'Lectures on Man', Eng. vert. 1864, p. 151.

42. C. Carter Blake, over een kaak uit La Naulette, 'Anthropolog. Review', 1867, p. 295; Schaaffhausen, *ibid.* 1868, p. 426.

gebruiken, zal hij onbewust zijn 'snauwspieren' (zo genoemd door Sir C. Bell)⁴³ optrekken om ze te ontbloten, klaar voor actie, gelijk een hond gereed voor het gevecht.

Veel spieren zijn incidenteel bij de mens ontwikkeld, die eigen zijn aan de vierhandigen en andere zoogdieren. Professor Vlacovich⁴⁴ onderzocht veertig mannelijke subjecten, en vond bij negentien van hen een spier die door hem de ischio-pubicus wordt genoemd; bij drie andere was er een ligament die deze spier vertegenwoordigde, en bij de resterende achttien geen spoor daarvan. Bij dertig vrouwelijke subjecten was deze spier slechts bij twee aan beide zijden ontwikkeld, maar bij drie andere was het rudimentaire ligament aanwezig. Deze spier lijkt derhalve veel algemener te zijn bij de mannelijke dan bij de vrouwelijke sekse; en op basis van het principe van de afstamming van de mens van een of andere lagere vorm, kan haar aanwezigheid begrepen worden; want ze is bij verschillende lagere dieren ontdekt, en bij al deze dient ze uitsluitend om het mannetje behulpzaam te zijn bij de voortplantingsdaad.

[i.128]

Dhr. J. Wood heeft, in zijn waardevolle reeks verhandelingen,⁴⁵ een groot aantal spiervariaties bij de mens die gelijken op normale constructies van de lagere dieren minutieus beschreven. Alleen al de spieren die sterk lijken op die welke standaard aanwezig zijn bij onze dichtste naasten, de vierhandigen, zijn te talrijk om hier zelfs maar te worden gespecificeerd. Bij een enkel mannelijk subject, met een sterke lichaamsbouw en welgevormde schedel, werden niet minder dan zeven spiervariaties waargenomen, die alle duidelijk spieren vertegenwoordigden die eigen zijn aan verscheidene typen mensapen. Deze man, bijvoorbeeld, had aan beide zijden van zijn hals een echte en krachtige '*levator claviculae*', zoals die bij alle typen mensapen wordt gevonden, en waarvan men zegt dat die voorkomt bij een op de zestig

43. 'The Anatomy of Expression', 1844, p. 110, 131.

44. Geciteerd door Prof. Canestrini in het 'Annuario', &c., 1867, p. 90.

45. Deze verhandelingen verdienen zorgvuldige studie door eenieder die wenst te leren hoe frequent onze spieren variëren, en door te variëren gaan gelijken op die van de vierhandigen. De volgende referenties hebben betrekking op de weinige punten die ik heb aangestipt in mijn tekst: 'Proc. Roy. Soc.' vol. xiv, 1865, p. 379-384; vol. xv, 1866, p. 241, 242; vol. xv, 1867, p. 544; vol. xvi, 1868, p. 524. Ik kan hieraan toevoegen dat Dr. Murie en Dhr. St. George Mivart in hun 'Memoir on the Lemuroidea' ('Transact. Zoolog. Soc.', vol. vii, 1869, p. 96) hebben aangetoond hoe buitengewoon variabel sommige spieren zijn bij deze dieren, de laagste leden van de primaten. Geleidelijke overgangen in de spieren leidend naar structuren die zijn aangetroffen bij dieren nog lager op de schaal, zijn ook talrijk bij de lemuroidea.

[i.129]

menselijke subjecten.⁴⁶ Meer nog, deze man had 'een speciale abductor van het middenvoetsbeen van de vijfde teen', zoals Prof. Huxley en Dhr. Flower hebben aangetoond dat die bij de hogere en lagere apen uniform voorkomt. De handen en armen van de mens zijn kenmerkende structuren bij uitstek, maar hun spieren zijn in extreme mate geneigd te variëren, zodat ze gaan lijken op corresponderende spieren bij de lagere dieren.⁴⁷ Dergelijke gelijkenissen zijn ofwel volledig en perfect of imperfect, maar in dit laatste geval duidelijk van een overgangskarakter. Bepaalde variaties zijn gangbaarder bij de man en andere bij de vrouw, zonder dat wij in staat zijn hier een reden voor aan te wijzen. Dhr. Wood maakt, na talrijke gevallen te hebben beschreven, de volgende veelbetekenende opmerking: 'Opvallende afwijkingen van het gewone type van de spierstructuren lopen in lijnen of richtingen, hetgeen moet worden opgevat als wijzend naar een onbekende factor, van groot belang voor het begrip van de algemene en natuurwetenschappelijke anatomie.'⁴⁸

Dat deze onbekende factor terugval is naar een vroegere staat van bestaan mag als in de hoogste mate waarschijnlijk worden aanvaard. Het is volstrekt ongelooflijk dat een mens door louter toeval op een abnormale manier op bepaalde apen zou lijken, met betrekking tot niet minder dan zeven van zijn spieren, als er geen genetische verbinding tussen hen bestond. Anderzijds, indien de mens afstamt van een of ander aapachtig schepsel, kan er geen geldige reden worden aangevoerd waarom bepaalde spieren niet opeens na een interval van vele duizenden generaties opnieuw zouden verschijnen, op dezelfde manier als bij paarden, ezels en muil dieren donkergekleurde strepen opeens opnieuw verschijnen op de poten en schouders, na een interval

46. Prof. Macalister in 'Proc. R. Irish Academy', vol. x, 1868, p. 124.

47. Prof. Macalister (ibid., p. 121) heeft een tabel gemaakt op grond van zijn observaties, en vindt dat abnormaliteiten van de spieren het meest frequent voorkomen in de armen, ten tweede in het gelaat, ten derde in de voet, &c.

48. Rev. Dr. Houghton voegt, na de presentatie ('Proc. R. Irish Academy', 27 juni 1864, p. 715) van een opmerkelijk geval van variatie van de humane *flexor pollicis longus* mede, hieraan toe dat 'dit opmerkelijke voorbeeld aantoonde dat de mens soms de rangschikking van pezen in duim en vingers kan bezitten die karakteristiek zijn voor de makaak; maar of een dergelijk geval moet worden beschouwd als een makaak die zich opwaarts in een mens, of een mens die zich neerwaarts in een makaak verandert, of als een aangeboren gril van de natuur, durf ik niet te zeggen.' Het schenkt voldoening dat een zo bekwaam anatoom en een zo verbittert tegenstander van evolutionisme, alleen al de mogelijkheid van zijn beide eerste veronderstellingen toegeeft. Ook Prof. Macalister heeft ('Proc. R. Irish Acad.', vol. x, 1864, p. 138) variaties beschreven van de *flexor pollicis longus*, die opmerkelijk zijn vanwege hun relaties tot dezelfde spier bij de vierhandigen.

van honderden, of waarschijnlijker duizenden, generaties.

Deze verschillende gevallen van terugval zijn zo nauw gerelateerd aan die van rudimentaire organen gepresenteerd in het eerste hoofdstuk dat veel van deze in onverschillig welk van beide hoofdstukken hadden kunnen worden geïntroduceerd. Zo kan van een menselijke baarmoeder voorzien van cornua worden gezegd dat dit, in een rudimentaire toestand, hetzelfde orgaan in normale staat van bepaalde zoogdieren vertegenwoordigt. Sommige lichaamsdelen die rudimentair zijn bij de mens, zoals het stuitbeen bij beide seksen en de tepels bij de mannelijke sekse, zijn altijd aanwezig; terwijl andere, zoals het foramen supracondyloideum, alleen af en toe verschijnen, en daarom onder de rubriek terugval hadden kunnen worden geïntroduceerd. Deze verschillende terugvalstructuren, evenals de strikt rudimentaire, openbaren op onmiskenbare wijze de afstamming van de mens van een of andere lagere vorm.

[i.130]

Gecorreleerde Variatie. – Bij de mens zijn, evenals bij de lagere dieren, veel structuren zo innig verbonden dat wanneer een lichaamsdeel varieert, een ander dat ook doet, zonder dat wij in de meeste gevallen in staat zijn om een reden aan te wijzen. Wij kunnen niet uitmaken of het ene deel het andere bestuurt, of dat beide worden bestuurd door een of ander vroeger ontwikkeld deel. Verschillende monstrositeiten, zoals I. Geoffroy herhaaldelijk benadrukt, zijn aldus innig verbonden. In het bijzonder zijn homologe structuren vatbaar om tezamen te veranderen, zoals wij zien bij de tegenovergestelde zijden van het lichaam, en bij de bovenste en onderste extremiteiten. Meckel merkte lang geleden op dat, wanneer de spieren van de arm afwijken van hun eigenlijke type, ze bijna altijd die van het been nadoen, en zo omgekeerd met de spieren van de benen. De zintuigen van gezicht en gehoor, de tanden en de haren, de kleur van de huid en van het haar, kleur en constitutie, zijn min of meer gecorreleerd.⁴⁹ Professor Schaaffhausen vestigde als eerste de aandacht op de relatie die blijkbaar bestaat tussen een gespiegeld gestel en sterk geprononceerde wenkbrauwbogen, die zo karakteristiek zijn voor de lagere mensenrassen.

[i.131]

Behalve de variaties die met meer of mindere waarschijnlijkheid onder de voorgaande rubrieken kunnen worden gegroepeerd, is er een grote klasse van variaties die provisorisch spontaan kunnen wor-

49. De referenties voor deze verschillende stellingen zijn gegeven in mijn 'Variation of Animals under Domestication', vol. ii, p. 320-335.

den genoemd, want als gevolg van onze onwetendheid lijken ze te ontstaan zonder enige opwekkende oorzaak. Echter, het kan worden aangetoond dat dergelijke variaties, of ze nu bestaan uit geringe individuele verschillen of uit sterk opvallende en abrupte structuurafwijkingen, veel meer afhangen van de constitutie van het organisme dan van de aard van de omstandigheden waaraan het werd onderworpen.⁵⁰

Bevolkingsaanwas.—Van beschaafde bevolkingen is bekend dat ze onder gunstige omstandigheden, zoals in de Verenigde Staten, hun aantal in vijftientwintig jaar verdubbelen, en volgens een berekening van Euler zou dit in iets meer dan twaalf jaar kunnen gebeuren.⁵¹ Bij het eerstgenoemde tempo zou de huidige bevolking van de Verenigde Staten, namelijk dertig miljoen, in 657 jaar al het land- en wateroppervlak van de globe zo dicht bedekken dat er vier mensen zouden moeten staan op iedere vierkante yard oppervlakte. De primaire of fundamentele rem op de voortdurende aanwas van de mens is de moeilijkheid om bestaansmiddelen te verwerven en in comfort te leven. Wij kunnen afleiden dat dit het geval is uit wat wij bijvoorbeeld zien in de Verenigde Staten, waar het levensonderhoud gemakkelijk is en er overvloed aan ruimte is. Indien dergelijke middelen in Groot-Britannië plots zouden worden verdubbeld, zou ons aantal snel zijn verdubbeld. Bij beschaafde volken werkt de bovengenoemde primaire rem hoofdzakelijk door huwelijken te beteugelen. De grotere kindersterfte in de armste klassen is ook zeer belangrijk, zowel als de grotere sterfte op alle leeftijden, en aan verscheidene ziekten, van de inwoners van volgepropte en schamele huizen. De gevolgen van zware epidemieën en oorlogen worden spoedig gecompenseerd, en meer dan gecompenseerd, bij volkeren die leven onder gunstige omstandigheden. Emigratie komt ook te hulp als een tijdelijke rem, maar niet in een enigszins aanzienlijke mate bij de uiterst arme klassen.

Er is reden om te vermoeden, zoals Malthus heeft opgemerkt, dat het voortplantingsvermogen eigenlijk geringer is bij barbaarse dan bij beschaafde rassen. Wij weten hierover niets met zekerheid, want bij wilden is geen volkstelling uitgevoerd; maar volgens de eenstemmige getuigenissen van missionarissen en van anderen die lang bij zulke

[i.132]

50. Dit gehele onderwerp is uitvoerig besproken in hfst. xxiii, vol. ii van mijn 'Variation of Animals and Plants under Domestication.'

51. Zie het altijd gedenkwaardige 'Essay on the Principle of Population', door Rev. T. Malthus, vol. i, 1826, p. 6, 517.

mensen hebben gewoond, lijkt het erop dat hun families gewoonlijk klein zijn en grote zeldzaam. Dit kan gedeeltelijk worden verklaard, zoals wordt geloofd, doordat de vrouwen gedurende een lange periode hun kinderen zogen; maar het is zeer waarschijnlijk dat wilden, die vaak veel ontbering lijdten, en niet zoveel voedzaam voedsel krijgen als beschaafde mensen, daadwerkelijk minder vruchtbaar zijn. Ik heb in een vroeger werk aangetoond⁵² dat al onze gedomesticeerde viervoeters en vogels, en al onze gecultiveerde planten, vruchtbaarder zijn dan de corresponderende soorten in de vrije natuur. Het is geen geldige tegenwerping tegen deze conclusie dat dieren die plotseling worden voorzien van een overmaat aan voedsel, of wanneer zij worden vetgemest, en dat de meeste planten, wanneer ze plotseling van zeer arme naar zeer rijke grond worden overgeplant, min of meer steriel worden. Daarom zouden wij kunnen verwachten dat beschaafde mensen, die in zekere zin zeer gedomesticeerd zijn, vruchtbaarder zouden zijn dan wilde mensen. Het is ook waarschijnlijk dat de verhoogde vruchtbaarheid van beschaafde volken, zoals bij onze gedomesticeerde dieren, een overgeërfd kenmerk zou worden; op zijn minst is bekend dat bij de mensheid de tendens om tweelingen voort te brengen een familiekenmerk is.⁵³

[i. 133]

Niettegenstaande het feit dat wilden minder vruchtbaar lijken te zijn dan beschaafde mensen, zouden zij ongetwijfeld in aantal snel toenemen, indien hun aantallen niet door bepaalde middelen rigoreus laag werden gehouden. De Santali's, of heuvel-stammen van India, hebben hier onlangs een fraaie illustratie van gegeven, want hun aantal is in een buitengewoon tempo toegenomen, zoals aangetoond door Dhr. Hunter,⁵⁴ sinds vaccinatie werd geïntroduceerd, andere epidemieën werden getemperd, en de neiging tot oorlog met harde hand werd onderdrukt. Echter, die toename zou niet mogelijk zijn geweest, als deze ruwe mensen zich niet in de belendende districten hadden verspreid en voor loon hadden gewerkt. Wilden trouwen bijna altijd; toch is er een zekere verstandige terughoudendheid, want zij trouwen gewoonlijk niet op de jongst mogelijke leeftijd. De jonge mannen moeten vaak aantonen dat zij een vrouw kunnen onderhouden, en over het algemeen moeten zij eerst de som verdienen om haar van haar ouders te kopen. Bij wilden beperkt de moeilijkheid om be-

52. *Variation of Animals and Plants under Domestication*, vol. ii, p. 111-113, 163.

53. Dhr. Sedgwick, 'British and Foreign Medico-Chirurg. Review', juli, 1863, p. 170.

54. 'The Annals of Rural Bengal', door W.W. Hunter, 1868, p. 259.

[1.134]

staansmiddelen te verkrijgen hun aantal af en toe op een veel directere manier dan bij beschaafde mensen; want alle stammen ondergaan periodiek zware hongersnoden. In zulke tijden zijn de wilden gedwongen om veel slecht voedsel te verslinden, en dat kan niet anders dan schadelijk zijn voor hun gezondheid. Er zijn veel verslagen gepubliceerd over hun uitpuilende buiken en uitgemergelde ledematen na en tijdens hongersnoden. Zij zijn dan ook genoodzaakt om veel rond te trekken, en hun kinderen, naar men mij in Australië heeft verzekerd, komen in groten getale om. Omdat hongersnoden periodiek zijn, hoofdzakelijk afhangend van extreme jaargetijden, moeten alle stammen wel fluctueren in aantal. Zij kunnen niet gestaag en regelmatig in aantal toenemen, omdat er geen kunstmatige toename is van de voedselaanvoer. Wanneer wilden grote nood ondervinden, dringen zij binnen in elkaars territorium, met oorlog als resultaat; in feite zijn zij bijna altijd met hun burens in oorlog. Zij hebben veel last van ongelukken op het land en op het water bij hun zoektocht naar voedsel; en in sommige landen hebben zij veel te lijden van de grotere roofdieren. In India zijn er zelfs hele districten ontvolkt door ravages door tijgers aangericht.

Malthus heeft deze verschillende belemmeringen besproken, maar hij legt onvoldoende nadruk op wat mogelijk de belangrijkste is, namelijk infanticide, speciaal van vrouwelijke kinderen, en de gewoonte om abortus te plegen. Deze praktijken heersen tegenwoordig in veel delen van de wereld, en infanticide schijnt vroeger, zoals Dhr. M'Lenan⁵⁵ heeft aangetoond, op een nog uitgebreidere schaal plaats te hebben gevonden. Deze praktijken schijnen te zijn ontstaan bij wilden die de moeilijkheid onderkennen, of liever de onmogelijkheid, om alle kinderen die geboren werden te onderhouden. Losbandigheid kan ook worden toegevoegd aan de voorgaande remmen, maar deze volgt niet uit tekortschietende middelen voor het levensonderhoud; hoewel er reden is om te geloven dat in sommige gevallen (zoals in Japan) het doelbewust werd aangemoedigd als een middel om de populatie laag te houden.

Als wij terugkijken naar een extreem verafgelegen tijdvak, voordat de mens de waardigheid van mens-zijn had bereikt, zal hij meer door zijn instinct en minder door de rede zijn geleid dan de wilden die nu leven. Onze vroege half-menselijke stamouders zullen geen infanticide in praktijk hebben gebracht, want de instincten van de lagere die-

55. 'Primitive Marriage', 1865.

ren zijn nooit zo verdorven dat zij hen er regelmatig toe zouden leiden hun eigen nakomelingen te vernietigen. Er zal ook geen verstandige terughoudendheid voor het huwen zijn geweest, en de seksen zullen zich vrijelijk op jonge leeftijd hebben verenigd. Daarom moeten de stamouders van de mens hebben gestreefd naar een snelle toename, maar remmen van de een of andere aard, periodiek dan wel voortdurend, moeten hun aantallen laag hebben gehouden, nog onverbiddelijker dan bij nu levende wilden. Wat de precieze aard van deze remmen kan zijn geweest kunnen we niet zeggen, evenmin als we dat bij de meeste andere dieren kunnen aangeven. Wij weten dat paarden en rundvee, alleminst vruchtbare dieren, toen zij voor het eerst in Zuid-Amerika werden losgelaten, in een enorm tempo in aantal toenamen. De traagste voortplanter van alle dieren, namelijk de olifant, zou in een paar duizend jaar de hele wereld vullen. De toename van elke apensoort moet door de een of andere oorzaak zijn tegengehouden, maar niet, zoals Brehm opmerkt, door aanvallen van roofdieren. Niemand zal veronderstellen dat het feitelijke vermogen tot voortplanting bij de wilde paarden en het rundvee van Amerika, aanvankelijk in enige merkbare mate was vergroot; of dat, naarmate ieder district vol raakte, dit zelfde vermogen werd verminderd. Zonder twijfel werken er in dit geval en in alle andere gevallen veel remmen samen, en verschillende remmen onder verschillende omstandigheden, van welke periodieke schaarsten, afhankelijk van ongunstige jaargetijden, waarschijnlijk de belangrijkste zijn. Evenzo zal het zijn geweest met de vroege stamouders van de mens.

[i.135]

Natuurlijke selectie. – Wij hebben nu gezien dat de mens variabel is naar lichaam en geest, en dat de variaties worden geïnduceerd, hetzij direct of indirect, door dezelfde algemene oorzaken, en aan dezelfde algemene wetten gehoorzamen als bij de lagere dieren. De mens heeft zich wijd verspreid over het aardoppervlak, en moet gedurende zijn onophoudelijke migraties zijn blootgesteld,⁵⁶ aan de meest uiteenlopende omstandigheden. De inwoners van Vuurland, Kaap de Goede Hoop en Tasmanië op het ene halfmond, en die van de arctische streken op het andere, moeten door veel klimaten zijn gepasseerd en hun gewoonten vele malen hebben veranderd, alvorens zij hun huidige woonplaatsen bereikten.⁵⁷ De vroege stamouders van de mens moeten

[i.136]

56. Zie enige goede opmerkingen hierover bij W. Stanley Jevons, 'A Deduction from Darwin's Theory', 'Nature', 1869, p. 231.

57. Latham, 'Man and his Migrations', 1851, p. 135.

ook de neiging hebben vertoond, zoals alle andere dieren, om meer in aantal toe te nemen dan hun bestaansmiddelen het toelaten; zij moeten daarom af en toe blootgesteld zijn geweest aan een strijd om het bestaan, en bijgevolg aan de onbuigzame wet van natuurlijke selectie. Allerlei voordelige variaties zullen aldus, incidenteel dan wel gewoonlijk, behouden zijn gebleven, en nadelige zullen zijn geëlimineerd. Ik verwijs hier niet naar sterk opvallende structuurafwijkingen die slechts in de loop van lange tijdsintervallen optreden, maar louter naar individuele verschillen. Wij weten bijvoorbeeld dat de spieren van onze handen en voeten, die ons bewegingsvermogen bepalen, net zoals die van de lagere dieren⁵⁸ onderhevig zijn aan onophoudelijke variabiliteit. Als dan de aapachtige stamouders van de mens die om het even welke streek bewoonden, maar met name een die verandering ondergaat in omstandigheden, zouden worden verdeeld in twee groepen van gelijke grootte, dan zou de ene helft die alle individuen zou bevatten die door hun bewegingsvermogens het best zijn aangepast om bestaansmiddelen te verwerven of om zich te verdedigen, gemiddeld genomen in grotere aantallen overleven en meer nakomelingen voortbrengen dan de andere, en minder begiftigde helft.

[i.137]

De mens, in de primitiefste staat waarin hij nu bestaat, is het meest dominante dier dat ooit op aarde is verschenen. Hij heeft zich wijder verspreid dan iedere andere hooggeorganiseerde vorm, en alle andere dieren hebben voor hem plaatsgemaakt. Hij heeft deze immense superioriteit duidelijk te danken aan zijn intellectuele vermogens, aan zijn sociale gewoonten die hem ertoe brengen zijn vrienden te helpen en te verdedigen, en aan zijn lichamelijke structuur. Het opperste belang van deze kenmerken werd bewezen door de definitieve arbitrale beslissing van het gevecht voor het leven. Door de vermogens van zijn verstand is gearticuleerde spraak geëvolueerd, en hierop vooral berustte zijn schitterende vooruitgang. Hij heeft wapens, werktuigen, vallen, &c. uitgevonden, en weet ze te gebruiken, waarmee hij zich verdedigt, zijn prooi doodt of vangt, en anderszins voedsel verwerft. Hij heeft vlotten of kano's gemaakt om te vissen of om naar naburige vruchtbare eilanden over te steken. Hij heeft de vaardigheid van het vuur maken ontdekt, waarmee harde en vezelige wortels verteerbaar kunnen

58. Dhr. Murie en Dhr. Mivart zeggen in hun 'Anatomy of the Lemuroidea' ('Transact. Zoolog. Soc.', vol. vii, 1869, p. 96-98): 'Sommige spieren zijn zo onregelmatig verdeeld dat zij niet goed in een van de bovenvermelde groepen kunnen worden geklasseerd.' Deze spieren verschillen zelfs in de tegenoverliggende zijden van hetzelfde individu.

worden gemaakt, en giftige wortels of kruiden onschadelijk. Deze laatste ontdekking, waarschijnlijk de grootste, behalve taal, ooit door de mens gedaan, dateert van voor de dageraad van de geschiedenis. Deze verschillende ontdekkingen waardoor de mens in de primitiefste toestand zo voortreffelijk is geworden, zijn de directe resultaten van de ontwikkeling van zijn vermogens van waarneming, herinnering, nieuwsgierigheid, verbeelding en redeneren. Ik kan daarom niet begripen hoe het komt dat Dhr. Wallace⁵⁹ volhoudt dat ‘natuurlijke selectie de wilde alleen maar kan hebben begiftigd met hersenen zie een beetje superieur zijn aan die van een mensaap’.

[i.138]

Hoewel de intellectuele vermogens en sociale gewoonten van de mens voor hem van het grootste belang zijn, moeten wij echter het belang van zijn lichaamsstructuur niet onderschatten, aan welk onderwerp de rest van dit hoofdstuk zal zijn gewijd. De ontwikkeling van de intellectuele en sociale of morele vermogens zal worden besproken in het volgende hoofdstuk.

Zelfs om met precisie te hameren is geen makkelijke zaak, zoals iedereen die heeft getracht te leren timmeren zal toegeven. Om een steen zo goed gemikt te gooien als een Vuurlander dat kan om zich te verdedigen, of om vogels te doden, is de meest volmaakte perfectie in de gecorreleerde werking van de spieren van de hand, de arm en schouder vereist, om nog maar te zwijgen van een verfijnde tastzin. Bij het werpen van een steen of speer, en bij veel andere handelingen, moet een mens stevig op zijn voeten staan; en dit vereist wederom de perfecte coadaptatie van talrijke spieren. Uit een vuursteen het ruwste werktuig kappen, of een van weerhaken voorziene speer of haak uit bot vormen, vraagt om het gebruik van een perfecte hand; want, zoals een zeer oordeelkundig persoon, Dhr. Schoolcraft,⁶⁰ opmerkt, geeft

59. ‘Quarterly Review’, april 1869, p. 392. Dit onderwerp is uitvoeriger besproken in ‘Contributions on the Theory of Natural Selection’, 1870, van Dhr. Wallace, waarin alle essays waarnaar in dit werk wordt verwezen, opnieuw zijn gepubliceerd. De ‘Essay on Man’ is op bekwame wijze bekritiseerd door Prof. Claparède, een van de meest befaamde zoölogen van Europa, in een artikel gepubliceerd in de ‘Bibliothèque Universelle’, juni 1870. De in mijn tekst geciteerde opmerking zal iedereen verbazen die de beroemde verhandeling van Dhr. Wallace heeft gelezen over ‘The Origin of Human Races deduced from the Theory of Natural Selection’, oorspronkelijk gepubliceerd in de ‘Anthropological Review’, mei 1864, p. clviii. Ik kan mij hier niet weerhouden om met betrekking tot deze verhandeling een zeer juiste opmerking van Sir J. Lubbock (‘Prehistoric Times’, 1865, p. 479) te citeren, namelijk dat Dhr. Wallace ‘met karakteristieke onbaatzuchtigheid, het (d.w.z. het idee van natuurlijke selectie) zonder voorbehoud toeschrijft aan Dhr. Darwin, hoewel hijzelf, zoals goed bekend is, onafhankelijk op dat idee is gekomen en het gelijktijdig heeft gepubliceerd, alhoewel niet met even grote gedetailleerdheid.’
60. Geciteerd door Dhr. Lawson Tait in zijn ‘Law of Natural Selection’, – ‘Dublin Quarterly Journal of Medical Science’, febr. 1869. Dr. Keller wordt eveneens geciteerd in hetzelfde verband.

[i.139]

het omvormen van steenfragmenten tot messen, lansen of pijlpunten blijk van 'buitengewone bekwaamheid en langdurige oefening'. Wij hebben bewijs hiervan door het feit dat de oermensen een werkverdeling in de praktijk brachten; ieder mens vervaardigde niet zijn eigen vuurstenen werktuigen of ruw aardewerk, maar bepaalde individuen schijnen zich te hebben toegelegd op dergelijk werk, ongetwijfeld in ruil voor de opbrengst van de jacht. Archeologen zijn ervan overtuigd dat er een enorm tijdsinterval is verstreken voordat onze voorouders eraan dachten om ruw bewerkte vuurstenen tot gladde werktuigen te slijpen. Een mensachtig dier dat in het bezit was van een hand en een arm, voldoende perfect om met precisie een steen te gooien of een vuursteen in een ruw werktuig om te vormen, zou, dit kan nauwelijks worden betwijfeld, met voldoende praktijk, bijna alles hebben kunnen maken, voorzover het enkel mechanische behendigheid betreft, wat een beschaafd mens kan maken. De structuur van de hand kan in dit opzicht worden vergeleken met die van de stemorganen, welke bij de apen worden gebruikt om verschillende signaalkreten te slaken, of, zoals bij een soort, muzikale cadensen; maar bij de mens zijn sterk gelijkende stemorganen door de overgeërfde effecten van gebruik aangepast om gearticuleerde spraak te uiten.

[i.140]

Ons nu richtend op de meest nabije naasten van de mens, en dus op de beste vertegenwoordigers van onze vroege stamouders, dan vinden wij dat de handen van de vierhandigen geconstrueerd zijn volgens hetzelfde algemene patroon als bij ons, maar veel minder perfect zijn aangepast voor gediversifieerde toepassingen. Hun handen zijn minder geschikt voor voortbeweging dan de poten van een hond; zoals te zien is bij apen die op de buitenrand van hun handpalmen lopen, of op de ruggen van hun gebogen vingers, zoals bij de chimpansee en orang-oetan.⁶¹ Hun handen zijn echter bewonderenswaardig aangepast voor het klimmen in bomen. Apen grijpen dunne takken of touwen vast, met de duim aan een kant en de vingers en de handpalm aan de andere kant, op dezelfde manier als wij dat doen. Zij kunnen zo ook tamelijk grote voorwerpen, zoals de hals van een fles, naar hun monden brengen. Bavianen draaien met hun handen stenen om en graven er wortels mee uit. Zij pakken noten, insecten en andere kleine voorwerpen met de duim in oppositie tot de vingers, en ongetwijfeld halen zij zo eieren en de jongen uit de nesten van vogels. Amerikaanse apen slaan wilde sinaasappelen tegen de takken, totdat de schil is ge-

61. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 71.

scheurd, en trekken die er dan af met de vingers van de twee handen. Andere apen openen met twee duimen mosselschelpen. Met hun vingers trekken zij dorens en klissen uit en maken zij jacht op elkaars parasieten. In de vrije natuur breken zij harde vruchten open met behulp van stenen. Zij rollen stenen naar omlaag, of werpen ze naar hun vijanden; niettemin voeren zij deze verschillende handelingen stuntelig uit, en zij zijn volstrekt niet in staat, zoals ik zelf heb gezien, om een steen met precisie te gooien.

Het lijkt mij verre van waar dat, omdat 'voorwerpen stuntelig worden vastgegrepen' door apen, 'een veel minder gespecialiseerd grijpor-gaan' hun evenveel dienst zou hebben bewezen⁶² als de handen die zij nu hebben. Integendeel, ik zie geen reden om te betwijfelen dat een perfecter geconstrueerde hand een voordeel voor hen zou zijn geweest, mits, en het is belangrijk hier nota van te nemen, hun handen daardoor niet minder goed aangepast zouden zijn om in bomen te klimmen. Wij mogen vermoeden dat een perfecte hand nadelig zou zijn geweest voor het klimmen; aangezien de apen die het meest in bomen leven, namelijk de ateles in Amerika en de hylobates in Azië, hetzij zeer verkleinde en zelfs rudimentaire duimen hebben, of hun vingers gedeeltelijk vergroeid, zodat hun handen zijn omgevormd tot louter grijphaken.⁶³

Zodra een of ander oeroud lid van de grote reeks van de primaten door een verandering in zijn manier van het verwerven van bestaansmiddelen, of door een verandering in de omstandigheden in zijn geboorteland, ertoe kwam om een beetje minder in de bomen te leven en een beetje meer op de grond, moet zijn manier van voortbewegen zijn gemodificeerd, en in dit geval moet het ofwel meer viervoetig of tweevoetig worden. Bavianen frequenteren heuvelachtige en rotsachtige streken, en klimmen alleen uit noodzaak in hoge bomen,⁶⁴ en zij hebben bijna de gang van een hond verworven. Alleen de mens is een tweevoeter geworden; en wij kunnen, denk ik, gedeeltelijk inzien hoe hij ertoe kwam om zijn opgerichte houding aan te nemen, die een van de meest opvallende verschillen vormt tussen hem en zijn meest nabije naasten. De mens zou zijn huidige dominerende positie in de wereld niet hebben kunnen bereiken zonder het gebruik van zijn handen

[i. 141]

62. 'Quarterly Review', april 1869, p. 392.

63. Bij *Hylobates syndactylus*, zoals de naam het zegt, zijn twee van de vingers regelmatig vergroeid; en dit is, zoals Dhr. Blyth me heeft geïnformeerd, af en toe het geval met de vingers van de *H. agilis*, *lar* en *leuciscus*.

64. Brehm, 'Thierleben', B. i., p. 80.

[i.142]

die zo bewonderenswaardig aangepast zijn om gehoorzaamend aan zijn wil te handelen. Zoals Sir C. Bell⁶⁵ benadrukt, 'levert de hand alle werktuigen, en geeft hem door haar samenwerking met het intellect universeel overwicht'. Maar de handen en armen konden nauwelijks voldoende zijn geperfectioneerd om wapens te vervaardigen of om stenen en speren met trefzekerheid weg te slingeren, zolang ze doorgaans werden gebruikt voor de voortbeweging en om het hele gewicht van het lichaam te ondersteunen, of zolang ze speciaal waren aangepast, zoals hierboven opgemerkt, voor het klimmen in bomen. Zo'n ruwe behandeling zou ook de tastzin hebben afgestompt, waarvan hun delicaat gebruik grotendeels afhangt. Vanwege enkel deze oorzaken zou het een voordeel voor de mens zijn geweest om een tweevoeter te zijn geworden, maar voor veel handelingen is het bijna noodzakelijk dat beide armen en het gehele bovenlichaam vrij zijn, en voor dat doel moet hij stevig op zijn voeten staan. Om dit grote voordeel te verkrijgen zijn de voeten platgemaakt en is de grote teen op bijzondere wijze gemodificeerd, hoewel dit het verlies van het grijpvermogen met zich mee heeft gebracht. Het is in overeenstemming met het principe van de verdeling van fysiologische arbeid, dat in het gehele dierenrijk heerst, dat, toen de handen werden geperfectioneerd voor het grijpen, de voeten geperfectioneerd zouden worden voor ondersteuning en voortbeweging. Bij sommige wilden echter heeft de voet zijn grijpvermogen niet helemaal verloren, zoals wordt aangetoond door hun manier om in bomen te klimmen en ze op andere wijzen te gebruiken.⁶⁶

Als het een voordeel voor de mens is om zijn handen en armen vrij te hebben en stevig op zijn voeten te staan, waarover geen twijfel kan bestaan op grond van zijn uitstekende succes in het gevecht om het leven, dan zie ik geen reden waarom het voor de stamouders van de mens niet voordelig zou zijn geweest om zich meer en meer op te richten of tweevoetig te worden. Zij zouden daardoor beter in staat zijn om zich met stenen of knuppels te verdedigen of om hun prooi aan te vallen of op andere wijze voedsel te verkrijgen. De best gecon-

65. 'The Hand, its Mechanism', &c., 'Bridgewater Treatise', 1833, p. 38.

66. Häckel geeft een excellente uiteenzetting van de stappen waarmee de mens een tweevoeter werd: 'Natürliche Schöpfungsgeschichte', 1868, p. 507. Dr. Büchner ('Conférences sur la Théorie Darwinienne', 1869, p. 135) heeft goede voorbeelden gegeven van het gebruik van de voet als grijpwerktuig bij de mens; ook van de wijze van voortbewegen van de hogere apen, waarop ik in de volgende paragraaf inga; zie over dit laatste onderwerp ook Owen ('Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 71).

strueerde individuen zouden op lange termijn het best zijn geslaagd, en in grotere aantallen hebben overleefd. Als de gorilla en enkele geleierde vormen zouden zijn uitgestorven, zou men met grote kracht en schijnbaar gelijk hebben kunnen beargumenteren dat een dier niet geleidelijk aan kan zijn omgevormd van een viervoeter in een tweevoeter, aangezien alle individuen in een intermediaire toestand ellendig slecht toegerust zouden zijn geweest om zich voort te bewegen. Maar we weten (en dit is het wel waard om over na te denken) dat verschillende soorten mensapen tegenwoordig feitelijk in die intermediaire toestand verkeren; en niemand betwijfelt dat zij over het geheel goed zijn aangepast aan hun leefomstandigheden. Zo rent de gorilla met een zijwaarts schuifelende gang, maar gebruikelijker is dat hij zich voortbeweegt door op zijn gebogen handen te steunen. De langarmige mensapen gebruiken hun armen af en toe als krukken, hun lichamen tussen deze vooruit slingerend, en sommige soorten van de hylobates kunnen, zonder dat het ze is aangeleerd, met redelijke snelheid recht op lopen of rennen; toch bewegen zij onbeholpen, en veel minder zeker dan de mens. Wij zien, kortom, bij de nu bestaande apen verschillende overgangen tussen een wijze van lopen die volkomen lijkt op die van een viervoeter, en die van een tweevoeter of mens.

[i. 143]

Naar gelang de stamouders van de mens meer en meer recht op gingen lopen, met hun handen en armen meer en meer gemodificeerd voor grijpen en andere doeleinden, met hun voeten en benen tegelijkertijd gemodificeerd voor stevige steun en voortbeweging, moeten talloze andere veranderingen van structuur nodig zijn geweest. Het bekken zou moeten zijn verbreed, de wervelkolom typisch gekromd en het hoofd gefixeerd in een gewijzigde positie, en al deze veranderingen heeft de mens bereikt. Prof. Schaaffhausen⁶⁷ beweert dat 'de sterk ontwikkelde tepelvormige uitsteeksels van de menselijke schedel het resultaat zijn van zijn opgerichte houding'; en deze uitsteeksels zijn afwezig bij de orang-oetan, chimpansee, &c., en zijn bij de gorilla kleiner dan bij de mens. Verscheidene andere structuren zouden hier kunnen worden gespecificeerd die lijken te zijn gekoppeld aan de opgerichte houding van de mens. Het is zeer moeilijk uit te maken in hoeverre al deze gecorreleerde modificaties het resultaat zijn van natuurlijke selectie en in hoeverre van de overgeërfd effecten van toe-

67. 'On the Primitive Form of the Skull', vertaald in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 428. Owen ('Anatomy of Vertebrates, vol. ii, 1866, p. 551) over de tepelvormige uitsteeksels bij de hogere apen.

[i.144]

genomen gebruik van bepaalde delen of van de uitwerking van een lichaamsdeel op een ander. Ongetwijfeld staan deze middelen voor verandering met elkaar in wisselwerking; wanneer bepaalde spieren, en de beenranden waaraan zij zijn bevestigd, door veelvuldig gebruik groter worden, dan bewijst dit dat bepaalde handelingen habitueel worden uitgevoerd en nuttig moeten zijn. Daarom zouden de individuen die ze het beste uitvoerden de neiging vertonen om in grotere aantallen te overleven.

Het vrije gebruik van armen en handen, gedeeltelijk de oorzaak en gedeeltelijk het resultaat van de opgerichte houding van de mens, schijnt op een indirecte manier te hebben geleid tot andere modificaties in structuur. De vroege mannelijke stamouders van de mens waren, zoals eerder aangegeven, waarschijnlijk toegerust met grote hoektanden; maar naar gelang zij geleidelijk aan de gewoonte verwierven om stenen, knuppels en andere wapens te gebruiken om met hun vijanden te vechten, zullen zij minder en minder hun kaken en tanden hebben gebruikt. In dit geval zullen de kaken, tezamen met de tanden, moeten zijn gereduceerd in grootte, zoals we met zekerheid kunnen stellen op grond van ontelbaar veel analoge gevallen. In een toekomstig hoofdstuk zullen wij een sterk overeenkomstig geval tegenkomen, met de reductie of het volledige verdwijnen van de hoektanden bij mannelijke herkauwers, klaarblijkelijk verband houdend met de ontwikkeling van hun horens; en bij paarden in verband met hun gewoonte om te vechten met hun snijtanden en hoeven.

[i.145]

Bij de volwassen mannelijke antropomorfe apen, zoals Rüttimeijer⁶⁸ en anderen hebben benadrukt, is het juist dat effect die de kaakspieren door hun grote ontwikkeling hebben teweeggebracht op de schedel, er de oorzaak van dat deze in tal van opzichten zo sterk verschilt van die van de mens, en er 'een waarachtig angstaanjagende fysionomie' aan heeft gegeven. Naar gelang de kaken en tanden van de stamouders van de mens geleidelijk aan in grootte werden gereduceerd, moet de volwassen schedel daarom bijna dezelfde kenmerken hebben vertoond die het heeft bij de jongen van de antropomorfe apen, en zal deze dus meer zijn gaan lijken op die van de nu levende mens. Een grote reductie van de hoektanden bij de mannetjes zou, zoals wij hierna zullen zien, bijna zeker door overerving invloed hebben gehad op de tanden van de wijfjes.

Toen de verschillende mentale vermogens geleidelijk aan werden

68. 'Die Grenzen der Thierwelt, eine Betrachtung zu Darwin's Lehre', 1868, p. 51.

ontwikkeld, zullen de hersenen bijna zeker in grootte zijn toegenomen. Niemand betwijfelt, naar ik aanneem, dat de grote omvang van de hersenen bij de mens, in verhouding tot zijn lichaam, vergeleken met die van de gorilla of orang-oetan, in nauw verband staat met zijn hogere mentale krachten. Wij komen sterk analoge feiten tegen bij de insecten, bij welke de hersengangliën bij mieren van buitengewone afmetingen zijn, terwijl deze gangliën bij alle Hymenoptera vele malen groter zijn dan bij de minder intelligente orden, zoals de kevers.⁶⁹ Anderzijds, niemand veronderstelt dat het intellect van welke twee dieren ook of van welke twee mensen ook nauwkeurig kan worden afgeleid van de kubieke inhoud van hun schedels. Het staat vast, dat er buitengewone mentale activiteit kan zijn bij een uiterst kleine absolute massa aan zenuwmaterie; zo zijn de wonderbaarlijk gediversifieerde instincten, mentale vermogens en affecties van mieren in het algemeen bekend, toch zijn hun hersengangliën niet zo groot als een kwart van een kleine speldenkop. In dit opzicht is het brein van een mier een van de meest wonderbaarlijkste materie-atomen van de wereld, misschien nog wonderbaarlijker dan de hersenen van de mens.

Het geloof dat er bij de mens een of andere nauwe relatie bestaat tussen de grootte van de hersenen en de ontwikkeling van de mentale vermogens wordt ondersteund door de vergelijking van de schedels van wilde en beschaafde rassen, van mensen, die oeroude en moderne mensen, en door de analogie van de gehele reeks gewervelden. Dr. J. Barnard Davids heeft⁷⁰ door veel zorgvuldige metingen bewezen dat de gemiddelde inwendige capaciteit van de schedel bij Europeanen 92,3 kubieke inches is, bij Amerikanen 87,5, bij Aziaten 87,1 en bij Australiërs slechts 81,9. Professor Broca⁷¹ vond dat de inhoud van schedels uit Parijse graven uit de negentiende eeuw groter waren dan die uit grafkelders uit de twaalfde eeuw, in de verhouding van 1484 op 1426; en Prichard is ervan overtuigd dat de huidige inwoners van Groot-Brittannië 'veel ruimere schedelholten' bezitten dan de oude inwoners. Niettemin moet worden toegegeven dat sommige schedels van zeer hoge ouderdom, zoals die beroemde uit Neanderthal, goed ontwikkeld zijn en ruim van inhoud. Met betrekking tot de lagere

[i.146]

69. Dujardin, 'Annales des Sc. Nat.', 3de serie, Zoolog. tom. xiv, 1850, p. 203. Zie ook Dhr. Lowne, 'Anatomy and Phys. of the *Musca vomitoria*', 1870, p. 14. Mijn zoon, Dhr. F. Darwin, dissecteerde voor mij de hersengangliën van *Formica rufa*.

70. 'Philosophical Transactions', 1869, p. 513.

71. Geciteerd in C. Vogts 'Lectures on Man', Eng. vertaling, 1846, p. 88, 90. Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', vol. i, 1838, p. 305.

dieren is Dhr. E. Lartet,⁷² door de schedels te vergelijken van tertiaire en recente zoogdieren, die tot dezelfde groepen behoren, tot het opmerkelijke resultaat gekomen dat de hersenen over het algemeen groter en de hersenwindingen complexer zijn bij de meer recente vorm. Anderzijds heb ik aangetoond⁷³ dat de hersenen van gedomesticeerde konijnen aanmerkelijk gereduceerd zijn in volume, vergeleken met die van het wilde konijn of de haas; en dit kan daaraan worden toegeschreven dat ze gedurende veel generaties in een nauwe ruimte opgesloten zijn geweest, zodat zij hun intellect, instincten, zinnen en willekeurige bewegingen maar weinig hebben kunnen doen gelden.

[i.147]

Het gradueel toenemende gewicht van de hersenen en de schedel bij de mens moet invloed hebben gehad op de ontwikkeling van de ondersteunende wervelkolom, vooral toen de mens rechtop ging lopen. Toen deze verandering van houding teweeg werd gebracht, zal de inwendige druk van de hersenen ook invloed hebben uitgeoefend op de vorm van de schedel, want veel feiten tonen aan hoe gemakkelijk de schedel op die manier wordt aangetast. Etnologen geloven dat hij wordt gemodificeerd door de vorm van de wieg waarin kinderen slapen. Regelmatig optredende spierkrampen en een litteken van een ernstige brandwond hebben de aangezichtsbeenderen blijvend gemodificeerd. Bij jonge personen van wie de hoofden door ziekte zijn gefixeerd in een zijdelingse of achterwaartse houding, is een van de ogen van positie veranderd, en zijn de schedelbeenderen gemodificeerd; en blijktbaar is dit veroorzaakt doordat de hersenen in een nieuwe richting druk uitoefenen.⁷⁴ Ik heb aangetoond dat bij langorige konijnen zelfs een zo onbeduidende oorzaak als het slap naar voren neerhangen van een oor aan die kant bijna elk been van de schedel naar voren trekt, zodat de beenderen aan weerszijden van de kop niet meer precies overeenstemmen. Ten slotte, indien welk dier dan ook aanzienlijk in omvang zou worden vergroot of verkleind zonder enige verandering van zijn mentale vermogens, of indien de mentale vermogens zouden worden vergroot of verkleind zonder enige verandering van de lichaamsgrootte, dan zou de vorm van de schedel bijna zeker gewij-

72. 'Comptes Rendus des Séances', &c., 1 juni 1868.

73. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i, p. 124-129.

74. Schaaffhausen vermeldt uit Blumenbach en Busch gevallen van de krampen en van het litteken in 'Anthropolog. Review', okt. 1868, p. 420. Dr. Jarrold ('Anthropologia', 1808, p. 115, 116) haalt gevallen aan van Camper en uit eigen waarnemingen, van modificaties van de schedel doordat het hoofd in een onnatuurlijke wijze was gefixeerd. Hij gelooft dat bepaalde ambachten, zoals dat van schoenmaker, het voorhoofd ronder maken en meer uitpuilend, doordat ze dwingen het hoofd doorgaans voorovergebogen te houden.

zigt worden. Ik leid dit af uit mijn waarnemingen bij gedomesticeerde konijnen, waarvan sommige rassen zeer veel groter zijn geworden dan het wilde dier, terwijl andere ongeveer dezelfde grootte hebben behouden; maar in beide gevallen zijn de hersenen veel kleiner geworden in verhouding tot de lichaamsgrootte. Nu was ik aanvankelijk zeer verbaasd te ontdekken dat bij al deze konijnen de schedel langwerpig of dolichocefaal was geworden; van twee schedels van ongeveer dezelfde breedte bijvoorbeeld de een van een wild konijn en de andere van een groot gedomesticeerd soort, was de eerste slechts 3,15 en de laatste 4,3 inch lang.⁷⁵ Een van de meest opvallende onderscheidingen tussen de verschillende mensenrassen is het feit dat de schedel bij sommige langwerpig is en bij andere rond, en hier zou de verklaring ingegeven door het voorbeeld van de konijnen gedeeltelijk kunnen opgaan, want Welcker vindt dat korte 'mensen meer naar brachycefalie neigen, en lange mensen meer naar dolichocefalie';⁷⁶ en lange mensen kunnen worden vergeleken met de grotere konijnen en met konijnen met een langer lichaam, die alle langwerpige schedels hebben of dolichocefaal zijn.

[i.148]

Op grond van deze verschillende feiten kunnen wij tot op zekere hoogte begrijpen op welke wijze de mens de grote omvang en min of meer ronde vorm van de schedel heeft verkregen; en dit zijn kenmerken die hem aanzienlijk doen verschillen van de lagere dieren.

Een ander uiterst opvallend verschil tussen de mens en de lagere dieren is de naaktheid van zijn huid. Walvissen en dolfijnen (cetacea), dugongs (sirenia) en de hippopotamus zijn naakt; dit kan voor hen voordelig zijn om door het water te glijden; en het kan voor hen niet nadelig zijn vanwege het warmteverlies, omdat de soorten die in koudere streken wonen beschermd worden door een dikke laag blubber, die hetzelfde doel dient als de pels van zeehonden en otters. Olifanten en neushoorns zijn bijna haarloos; en daar sommige uitgestorven soorten die vroeger in een arctisch klimaat leefden, bedekt waren met lange wol of lang haar, lijkt het er bijna op dat de nu bestaande soorten van beide genera hun harige bekleding zouden hebben verloren ten gevolge van de blootstelling aan warmte. Dit lijkt des te waarschijnlijker, omdat de olifanten in India die in hoge en koele streken leven, behaarder zijn⁷⁷ dan die in de laaglanden. Mogen wij dan concluderen

[i.149]

75. 'Variation of Animals', &c. vol. i, p. 117 over de verlenging van de schedel; p. 119 over het effect van het slap neerhangen van een oor.

76. Geciteerd door Schaaffhausen in 'Anthrop. Review', okt. 1868, p. 419.

77. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 619.

[i.150]

dat de mens van haar is ontdaan, omdat hij oorspronkelijk in een of ander tropisch land heeft gewoond? Het feit dat het haar bij de mannelijke sekse vooral behouden bleef op borst en gelaat, en bij beide seksen daar waar alle vier de ledematen zich met de romp verenigen, ondersteunt deze gevolgtrekking, veronderstellende dat het haar verloren ging voordat de mens rechtop ging staan; want de delen die nu het meeste haar hebben behouden, zouden dan het meest beschermd zijn geweest tegen de hitte van zon. De kruin van het hoofd vormt echter een merkwaardige uitzondering, want te allen tijde moet het een van de meest blootgestelde delen zijn geweest, en toch is ze dik bekleed met haar. In dit opzicht komt de mens overeen met de grote meerderheid van viervoeters, bij wie over het algemeen het bovenste en blootgestelde oppervlak dikker bekleed is dan het onderste oppervlak. Niettemin, het feit dat de andere leden van de orde van de primaten, waartoe de mens behoort, alhoewel zij diverse warme streken bewonen, goed met haar zijn bekleed, dat over het algemeen het dikst is op het bovenste oppervlak,⁷⁸ staat in duidelijk contrast met de veronderstelling dat de mens naakt is geworden door de werking van de zon. Ik ben geneigd te geloven, zoals we onder seksuele selectie zullen zien, dat de mens, of liever in eerste instantie de vrouw, van haar werd ontdaan voor ornamentele doeleinden; en naar deze overtuiging is het niet verbazingwekkend dat de mens zo sterk in beharing verschilt van al zijn lagere broeders, want kenmerken die zijn verworven door seksuele selectie verschillen bij nauw verwante vormen vaak in buitengewone mate.

Volgens een populaire veronderstelling is de afwezigheid van een staart bijzonder kenmerkend voor de mens; maar aangezien de apen die het dichtst bij de mens staan verstoken zijn van dit orgaan, hoeft het verdwijnen ervan ons niet speciaal bezig te houden. Niettemin is het misschien goed om te erkennen dat er, voorzover mij bekend, nooit een verklaring is gegeven voor het verlies van de staart door bepaalde mensapen en de mens. Dit verlies is echter niet verbazingwekkend, want de staart verschilt soms opmerkelijk in lengte bij soorten

78. Isidore Geoffroy St.-Hilaire ('Hist. Nat. Générale', tom. ii, 1859, p. 215-217) maakt opmerkingen over het feit dat het hoofd van de mens bedekt is met lang haar, en ook over het feit dat het bovenste oppervlak van apen en andere zoogdieren dikker bekleed is dan de onderste oppervlakken. Dit is eveneens door verschillende andere schrijvers opgemerkt. Echter, Prof. P. Gervais ('Hist. Nat. des Mammifères', tom. i, 1854, p. 28) deelt mede dat bij de gorilla het haar dunner is op de rug, waar het gedeeltelijk weg is gewreven, dan op de onderste oppervlakte.

van dezelfde geslachten; zo is bij sommige makakensoorten de staart langer dan het gehele lichaam, uit vierentwintig wervels bestaand; bij andere bestaat hij uit een nauwelijks zichtbare stomp, slechts drie of vier wervels bevattend. Bij sommige bavianensoorten zijn er vijfentwintig, terwijl er bij de mandril slechts tien zeer kleine, onvolgroeide staartwervels aanwezig zijn, of, volgens Cuvier,⁷⁹ soms slechts vijf. Deze grote diversiteit in de structuur en lengte van de staart bij dieren die tot dezelfde geslachten behoren, en bijna dezelfde leefgewoonten hebben, maakt het waarschijnlijk dat de staart niet van groot belang voor hen is; en indien dit wel het geval is, hadden we mogen verwachten dat hij soms min of meer rudimentair zou zijn geworden, in overeenstemming met wat we onophoudelijk zien bij andere structuren. De staart wordt naar het einde toe bijna altijd dunner, of hij nu lang is of kort; en dit, veronderstel ik, is het gevolg van atrofie, door onbruik van de spieren aan het uiteinde, tezamen met hun arteriën en zenuwen, leidend tot atrofie van de beenderen aan het uiteinde. Met betrekking tot het stuitbeen, dat bij de mens en de hogere apen klaarlijk bestaat uit de weinige basale en taps toelopende segmenten van een gewone staart, heb ik de vraag horen stellen hoe deze zo volledig zijn ingebed in het lichaam; maar er is geen probleem in dit opzicht, want bij veel apen zijn de basale segmenten van de echte staart op die manier ingebed. Dhr. Murie informeert me bijvoorbeeld dat hij van het skelet van een niet volgroeide *Macacus inornatus* negen of tien staartwervels heeft geteld, die alle tezamen slechts 1,8 inch lang waren. Van deze leken de drie basale te zijn ingebed; terwijl de rest het vrije deel van de staart vormde, die slechts een inch lang was en een halve inch in doorsnee. Hier corresponderen de drie ingebedde staartwervels duidelijk met de vier vergroeide wervels van het menselijke stuitbeen.

[i.151]

Ik heb nu getracht aan te tonen dat sommige van de meest distinctieve kenmerken van de mens naar alle waarschijnlijkheid zijn verworven, of rechtstreeks of vaker nog onrechtstreeks, door natuurlijke selectie. Wij moeten in gedachte houden dat modificaties in structuur of constitutie die niet dienstig zijn voor een organisme met het oog op de aanpassing aan zijn leefgewoonten, aan het voedsel dat het consu-

79. Dhr. St. George Mivart, 'Proc. Zoolog. Soc.', 1865, p. 562, 583. Dr. J. E. Gray, 'Cat. Brit. Mus.: Sketelons'. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. ii, p. 517. Isidore Geoffroy, 'Hist. Nat. Gén.', tom. ii, p. 244.

[i.152]

meert, of passief aan de omringende omstandigheden, niet zo kunnen zijn verworven. Echter, wij moeten niet te zelfverzekerd zijn bij het besluiten welke modificaties dienstig zijn voor ieder wezen; wij moeten bedenken hoe weinig wij weten over het gebruik van tal van lichaamsdelen, of welke veranderingen in het bloed of de weefsels kunnen dienen om een organisme geschikt te maken voor een nieuw klimaat of een of andere nieuwe vorm van voedsel. Ook moeten wij het principe van correlatie niet vergeten, waardoor, zoals Isidore Geoffroy heeft aangetoond in het geval van de mens, veel vreemde afwijkingen in structuur met elkaar verbonden zijn. Onafhankelijk van correlatie leidt een verandering in een deel vaak door het vermeerderd of verminderd gebruik van andere delen tot andere veranderingen van een totaal onverwachte aard. Ook is het goed om na te denken over zulke feiten, zoals de wonderlijke groei van gallen op planten veroorzaakt door het gif van een insect; en over de opmerkelijke kleurveranderingen in het verenkleed van papegaaien wanneer ze zijn gevoed met bepaalde vissen of zijn ingeënt met het vergif van padden;⁸⁰ want wij kunnen zo zien dat de vloeistoffen van het systeem, indien veranderd voor een of ander speciaal doel, andere vreemde veranderingen kunnen induceren. Wij moeten speciaal in gedachte houden dat modificaties die zijn verworven en gedurende voorbijgaande tijden continu zijn gebruikt voor een of ander nuttige doel, waarschijnlijk vast gefixeerd raken en lang zouden kunnen worden overgeërfd.

Dus mag er gerust een zeer grote maar nog onbepaalde uitbreiding worden gegeven van de directe en indirecte gevolgen van natuurlijke selectie; maar ik geef nu toe, na lezing van het essay van Nägeli over planten, en van de opmerkingen van verschillende auteurs met betrekking tot dieren, en met name de recente opmerkingen van professor Broca, dat ik in de vroegere edities van mijn *Over het ontstaan van soorten* waarschijnlijk te veel heb toegeschreven aan de werking van natuurlijke selectie of het overleven van de best aangepasten. Ik heb de vijfde editie van *Over het ontstaan* gewijzigd om mijn opmerkingen te beperken tot adaptieve veranderingen van structuur. Ik heb vroeger niet voldoende acht geslagen op het bestaan van veel structuren die, voorzover wij dat kunnen beoordelen, niet nuttig noch schadelijk blijken te zijn; en ik geloof dat dit een van de grootste vergissingen is die er tot nu toe in mijn werk zijn ontdekt. Het moge veroorloofd zijn te zeggen, als een soort verontschuldiging, dat ik twee verschillende doe-

80. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, p. 280, 282.

len beoogde, ten eerste aantonen dat soorten niet afzonderlijk zijn geschapen, en ten tweede dat natuurlijke selectie de hoofdzakelijke agens van verandering is geweest, hoewel krachtig geholpen door de overgeërfde effecten van gewoonte, en in geringe mate door de directe werking van de omringende omstandigheden. Niettemin, ik was niet in staat om de invloed van mijn vroegere geloof, toen wijd en zijd gangbaar, dat iedere soort met een doel was geschapen, teniet te doen; en dit bracht mij ertoe om stilzwijgend te veronderstellen dat elk detail van de structuur, uitgezonderd rudimenten, van een of ander speciaal, ofschoon onherkend, nut was. Iedereen met deze veronderstelling in zijn hoofd zou vanzelfsprekend de werking van natuurlijke selectie, gedurende de verleden of in de tegenwoordige tijd, te ver gaan uitbreiden. Sommigen van hen die het principe van evolutie aanvaardden, maar natuurlijke selectie verwerpen, schijnen bij het bekritisieren van mijn boek te vergeten dat ik de twee bovengenoemde doelen beoogde; daarom, als ik een fout heb gemaakt door aan natuurlijke selectie grote macht te geven, hetgeen ik zeker niet erken, of door haar macht te hebben overdreven, hetgeen op zichzelf waarschijnlijk is, dan heb ik ten minste, naar ik hoop, nuttig werk verricht door te helpen het dogma van afzonderlijke scheppingen omver te werpen.

[i.153]

Dat alle organische wezens, met inbegrip van de mens, veel modificaties van structuur vertonen, die tegenwoordig geen nut voor hen hebben, noch dit vroeger hebben gehad, is, zoals ik nu kan inzien, waarschijnlijk. Wij weten niet wat de talloze kleine verschillen tussen de individuen van iedere soort produceert, want terugval verplaatst het probleem alleen maar enige stappen terug; maar iedere bijzonderheid moet haar eigen directe oorzaak hebben gehad. Als deze oorzaken, wat zij ook mogen zijn, gedurende een lang tijdvak uniformer en energieker zouden werken (en er kan geen reden worden genoemd waarom dit niet soms zou gebeuren), dan zou het resultaat waarschijnlijk niet louter kleine individuele verschillen zijn, maar zeer markante, constante modificaties. Modificaties die op geen enkele wijze voordelig zijn, kunnen niet uniform zijn gehouden door natuurlijke selectie, hoewel die welke schadelijk waren aldus zouden zijn geëlimineerd. Echter, uniformiteit van karakter zou natuurlijk volgen uit de veronderstelde uniformiteit van de opwekkende oorzaken, en eveneens uit het onbelemmerd onderling kruisen van tal van individuen. Hetzelfde organisme zou op deze manier gedurende opeenvolgende perioden opeenvolgende modificaties verkrijgen, en deze zouden in nagenoeg uniforme staat worden overgedragen, zolang de opwekkende oorzaken dezelfde bleven en onbelemmerd onderling kruisen plaatsvond.

[i.154]

Wat betreft de opwekkende oorzaken kunnen wij alleen zeggen, net zoals wanneer wij spreken van zogenaamde spontane variaties, dat ze veel nauwer verband houden met de constitutie van het variërende organisme dan met de aard van de omstandigheden waaraan het organisme werd onderworpen.

Conclusie.— In dit hoofdstuk hebben we gezien dat, omdat de mens vandaag de dag, gelijk elk ander dier, veelvormige individuele verschillen of kleine variaties vertoont, dit zonder twijfel ook het geval is geweest bij de vroege stamouders van de mens; de variaties die toen zowel als nu geïnduceerd zijn door dezelfde algemene oorzaken, en werden beheerst door dezelfde algemene en complexe wetten. Daar alle dieren geneigd zijn zich sterker te vermenigvuldigen dan hun bestaansmiddelen dat toestaan, moet dit ook het geval zijn geweest bij de stamouders van de mens; en dit zal onvermijdelijk hebben geleid tot een strijd om het bestaan en tot natuurlijke selectie. Dit laatste proces zal buitengewoon zijn geholpen door de overgeërfd effecten van het toegenomen gebruik van lichaamsdelen; deze twee processen reageren onophoudelijk op elkaar. Ook lijkt het erop, zoals wij hierna zullen zien, dat verscheidene onbelangrijke kenmerken door de mens zijn verkregen door seksuele selectie. Een onverklaard residu van verandering, misschien een groot residu, moet worden toevertrouwd aan de veronderstelde uniforme werking van die onbekende werkzame factoren die incidenteel zeer markante en abrupte afwijkingen in structuur bij onze gedomesticeerde producten induceren.

[i.155] Te oordelen naar de gewoonten van wilden en van de meerderheid van de vierhandigen, leefden de oermensen, en zelfs de aapachtige stamouders van de mens, in sociaal verband. Bij strikt sociale dieren werkt natuurlijke selectie soms indirect op het individu, door het behoud van variaties die slechts voordelig zijn voor de gemeenschap. Een gemeenschap die een groot aantal begaafde individuen omvat, neemt in aantal toe en zegeviert over andere en minder begaafde gemeenschappen; hoewel elk afzonderlijk lid geen voordeel hoeft te verkrijgen ten opzichte van de andere leden van dezelfde gemeenschap. Bij sociale insecten zijn tal van opmerkelijke structuren verworven, die van weinig of geen nut zijn voor het individu of zijn eigen nakomelingen, zoals het stuifmeel verzamelend apparaat, of de angel van de werkbij, of de grote kaken van de strijdmieren. Wat betreft de hogere sociale dieren ben ik mij er niet van bewust dat een of ander lichaamsdeel gemodificeerd zou zijn enkel voor het welzijn van de gemeenschap, hoewel sommige voor haar van secundair nut kunnen zijn. De

horens van herkauwers en de grote hoektanden van bavianen lijken bijvoorbeeld door de mannetjes te zijn verworven als wapens voor seksuele wedijver, maar worden gebruikt voor de verdediging van de kudde of de troep. Wat betreft sommige mentale vermogens is de zaak, zoals we in het volgende hoofdstuk zullen zien, geheel anders; want deze vermogens werden voornamelijk, of zelfs uitsluitend, verworven voor het nut van de gemeenschap, terwijl de individuen die de gemeenschap vormen tegelijkertijd indirect bevoordeeld werden.

Er is vaak tegen visies als de voorgaande ingebracht dat de mens een van de meest hulpeloze en weerloze schepsels op de wereld is; en dat hij gedurende zijn vroege en minder goed ontwikkelde toestand nog hulpeloziger moet zijn geweest. De hertog van Argyll, bijvoorbeeld, benadrukt⁸¹ dat 'het menselijk gestel is afgeweken van de structuur van beesten, in de richting van grotere fysieke hulpeloosheid en zwakheid. Dat wil zeggen, het is een divergentie die van alle andere het meest onmogelijk is om alleen aan natuurlijke selectie toe te schrijven.' Hij voert de naakte en onbeschermden staat van het lichaam aan, de afwezigheid van grote tanden of klauwen voor de verdediging, de geringe kracht van de mens, zijn geringe snelheid bij het lopen, en zijn gering reukvermogen, waarmee hij voedsel moet ontdekken of gevaar vermijden. Aan deze gebreken zou nog kunnen worden toegevoegd het nog ernstiger verlies van het vermogen om snel in bomen te klimmen en daardoor aan vijanden te ontsnappen. Gezien het feit dat de ongeklede Vuurlanders in hun ellendig klimaat kunnen leven, moet het verlies van haar geen groot nadeel zijn geweest voor de oermens, indien hij in een warm land woonde. Wanneer wij de weerloze mens met de apen vergelijken, waarvan er veel zijn toegerust met formidabele hoektanden, dan moeten wij bedenken dat alleen de mannetjes deze in hun volledig ontwikkelde toestand bezitten, en hoofdzakelijk door hen gebruikt om met hun rivalen te vechten; en toch zijn de wijfjes die zo niet zijn toegerust, in staat om te overleven.

[i.156]

Wat betreft lichaamsgrootte of kracht weten wij niet of de mens afstamt van een betrekkelijk kleine soort, zoals de chimpansee, of van een zo indrukwekkende soort als de gorilla; en daarom kunnen wij niet zeggen of de mens groter en sterker is geworden, of kleiner en zwakker, in vergelijking met zijn stamouders. Wij moeten echter in gedachte houden dat een dier met een grote omvang, kracht en

81. 'Primeval Man', 1869, p. 66.

[i.157]

woestheid, en dat zich, zoals de gorilla, tegen alle vijanden kon verdedigen, er waarschijnlijk, hoewel niet noodzakelijkerwijze, niet in zou slagen om sociaal te worden; en dit zou zeer effectief de verwerving door de mens van zijn hogere mentale kwaliteiten, zoals sympathie en liefde voor zijn medeschepsels, hebben onderdrukt. Het kan daarom een immens voordeel voor de mens zijn geweest om te zijn voortgekomen uit een betrekkelijk zwak schepsel.

De geringe lichaamskracht van de mens, zijn geringe snelheid, zijn gebrek aan natuurlijke wapens, &c., worden meer dan gecompenseerd, ten eerste door zijn intellectuele vermogens, met behulp waarvan hij, terwijl hij nog in een barbaarse staat verkeerde, voor zichzelf wapens, werktuigen, &c., vervaardigde, en ten tweede door zijn sociale kwaliteiten die hem ertoe brachten hulp te bieden aan zijn medemensen en hulp terug te krijgen. Geen land ter wereld bezit een grotere overvloed aan gevaarlijke dieren dan Zuidelijk Afrika; in geen deel van de wereld treft men vreselijkere fysieke ontberingen aan dan de arctische streken; toch houdt zich een van de nietigste rassen, namelijk de Bosjesmannen, staande in Zuidelijk Afrika, evenals de dwergachtige Eskimo's in de arctische streken. De vroege stamouders van de mens waren ongetwijfeld inferieur qua intellect, en waarschijnlijk qua sociale aanleg, aan de laagste nu levende wilden; maar het is goed denkbaar dat zij bleven bestaan, of zelfs tot ontplooiing kwamen, indien zij, terwijl zij geleidelijk aan hun beestachtige vermogens, zoals in bomen klimmen, &c., kwijtraakten, tegelijkertijd vooruitgingen qua intellect. Maar erkennend dat de stamouders van de mens zeer veel hulpelozer en weerlozer waren dan welke van de nu bestaande wilden ook, indien zij op een of ander warm continent of groot eiland zouden hebben gewoond, zoals Australië of Nieuw-Guinea, of Borneo (dit laatste eiland is nu het verblijf van de orang-oetan), dan zouden zij niet blootgesteld zijn geweest aan welk speciaal gevaar dan ook. In een gebied zo groot als een van deze eilanden zou de rivaliteit tussen stammen voldoende zijn geweest, onder gunstige omstandigheden, om de mens, door het overleven van de best aangepasten, in combinatie met de overgeërfde effecten van gewoonte, te verheffen tot zijn tegenwoordige hoge positie op de organische ladder.

HOOFDSTUK V

Over de ontwikkeling van de intellectuele en morele vermogens in de oertijd en gedurende beschaafde tijden

De bevordering van de intellectuele vermogens door
natuurlijke selectie – Belang van imitatie – Sociale en morele
vermogens – Hun ontwikkeling binnen de grenzen van
dezelfde stam – Natuurlijke selectie zoals die beschaafde
volken beïnvloedt – Bewijzen dat beschaafde volken ooit
barbaars waren.

De onderwerpen die in dit hoofdstuk zullen worden besproken zijn van het hoogste belang, maar worden door mij op een zeer onvolmaakte en fragmentaire manier behandeld. Dhr. Wallace beweert in een reeds eerder aangehaalde verhandeling¹ dat de mens, nadat hij gedeeltelijk die intellectuele en morele vermogens had verworven welke hem van de lagere dieren onderscheiden, nog maar weinig vatbaar moet zijn geweest voor modificatie van zijn lichaamsstructuur door natuurlijke selectie of andere middelen. Want de mens wordt door zijn mentale vermogens in staat gesteld 'om met een onveranderd lichaam in harmonie te blijven met het veranderende universum'. Hij bezit een groot vermogen om zijn gewoonten aan te passen aan nieuwe levensomstandigheden. Hij vindt wapens uit, werktuigen en verzint diverse listten waarmee hij zich voedsel verschafft en zich verdedigt. Wanneer hij naar een kouder klimaat migreert, gebruikt hij kleren, bouwt hutten en maakt vuren; en met behulp van vuur kookt hij voedsel dat

[i.158]

1. 'Anthropological Review', mei 1864, p. clviii.

anders onverteerbaar zou zijn. Hij helpt zijn medemensen op tal van wijzen en anticipeert op toekomstige gebeurtenissen. Zelfs in een verafgelegen tijdperk bracht hij een zekere arbeidsverdeling in praktijk.

[i.159]

Bij de lagere dieren daarentegen moet de structuur van het lichaam worden gemodificeerd om onder sterk veranderde omstandigheden te kunnen overleven. Zij moeten sterker worden gemaakt, of meer effectieve tanden of klauwen verkrijgen, om zich te verdedigen tegen nieuwe vijanden; of zij moeten in grootte afnemen, zodat zij aan ontdekking en gevaar ontkomen. Wanneer zij naar een kouder klimaat migreren, moeten zij met een dikkere pels worden bekleed, of hun constituties moeten worden gewijzigd. Als zij er niet in slagen zo te worden gemodificeerd, zullen zij ophouden te bestaan.

Echter, iets geheel anders is het geval, zoals Dhr. Wallace terecht heeft beweerd, in verband met de intellectuele en morele vermogens van de mens. Deze vermogens zijn variabel, en wij hebben alle reden om te geloven dat de variaties de neiging vertonen om te worden overgeërfd. Daarom, als ze vroeger van groot belang waren voor de oermens en zijn aapachtige stamouders, zullen zij geperfectioneerd of bevorderd zijn door natuurlijke selectie. Over het grote belang van de intellectuele vermogens kan geen twijfel bestaan, want de mens dankt vooral daaraan zijn verheven positie in de wereld. Wij kunnen inzien dat in de ruwste staat van de maatschappij de individuen die het schranderst waren, die de beste wapens of vallen uitvonden en gebruikten, en die het best in staat waren zich te verdedigen, het grootste aantal nakomelingen zouden grootbrengen. De stammen die de meeste aldus begaafde mannen bezaten, zouden in aantal toenemen en andere stammen verdringen. De aantallen hangen primair af van bestaansmiddelen, en deze gedeeltelijk van de fysische aard van het land, maar in een veel grotere mate van de vaardigheden die daar in praktijk worden gebracht. Als een stam aangroeit en zegeviert, gaat hij vaak nog meer aangroeien door de opname van andere stammen.² De grootte en kracht van de mensen van een stam zijn eveneens van zeker belang voor zijn succes, en deze hangen gedeeltelijk van de aard en hoeveelheid van het voedsel af dat kan worden verkregen. In Europa werden de mensen van de Bronstijd verdrongen door een krachtiger ras dat, te oordelen naar de gevesten van hun zwaarden, grotere han-

[i.160]

2. Na een tijd nemen de leden of stammen die zijn opgenomen in een andere stam aan, zoals Dhr. Maine opmerkt ('Ancient Law', 1861, p. 131) dat zij de mede-afstammelingen zijn van dezelfde voorouders.

den bezat;³ maar hun succes was waarschijnlijk in een veel hogere mate te danken aan hun superioriteit in vaardigheden.

Alles wat wij over wilden weten, of mogen afleiden uit hun tradities en uit oude monumenten, waarvan de geschiedenis door de tegenwoordige bewoners volkomen is vergeten, toont aan dat sinds de vroegste tijden succesvolle stammen andere stammen hebben verdrongen. Relicten van uitgestorven of vergeten stammen zijn in alle beschaafde landen ontdekt, op de wilde vlakten van Amerika en op de geïsoleerde eilanden van de Pacific. Vandaag de dag zijn overal beschaafde volken barbaarse aan het verdringen, behalve waar het klimaat een dodelijke barrière opwerpt, en zij slagen vooral, hoewel niet uitsluitend, door hun vaardigheden, die de producten zijn van het intellect. Daarom is het zeer waarschijnlijk dat bij de mensheid de intellectuele vermogens geleidelijk aan zijn geperfectioneerd door natuurlijke selectie; en deze conclusie is voor ons doel toereikend. Ongetwijfeld zou het zeer interessant zijn geweest om de ontwikkeling van elk afzonderlijk vermogen te schetsen, vanaf de staat waarin het bij de lagere dieren verkeert tot die waarin het bij de mens verkeert; maar mijn bekwaamheid noch kennis laat deze poging toe.

Het verdient de aandacht dat, zodra de stamouders van de mens sociaal werden (en dit gebeurde waarschijnlijk in een zeer vroege periode), de bevordering van de intellectuele vermogens in belangrijke wijze moet zijn geholpen en gemodificeerd, iets waarvan wij slechts sporen zien bij de lagere dieren, namelijk door het principe van imitatie, tezamen met rede en ervaring. Apen imiteren graag, evenals de laagste wilden; en het simpele feit waarnaar eerder werd verwezen, dat na enige tijd geen dier kan worden gevangen op dezelfde plaats met hetzelfde type val, bewijst dat dieren leren door ervaring en elkaars voorzichtigheid imiteren. Welnu, als een bepaalde man in een stam, scherpzinniger dan de anderen, een nieuwe valstrik of een nieuw wapen zou uitvinden, of andere middelen voor aanval of verdediging, dan zou het meest evidente eigenbelang, zonder hulp van veel redeneervermogen, de andere leden ertoe aanzetten hem te imiteren; op die manier profiteren allen. De habituele praktijk van iedere nieuwe vaardigheid moet ook in lichte mate het intellect hebben versterkt. Als de nieuwe uitvinding een belangrijke was, zou de stam in aantal toenemen, zich uitbreiden en andere stammen verdringen. In een stam die op die manier talrijker is geworden, zal er altijd een tamelijk grotere

[i.161]

3. Morlot, 'Soc. Vaud. Sc. Nat.', 1860, p. 294.

kans bestaan op de geboorte van andere superieure en vindingrijke leden. Indien zulke mensen kinderen zouden nalaten om hun intellectuele superioriteit te erven, zou de kans op de geboorte van nog meer vindingrijke leden ietwat groter zijn, en in een zeer kleine stam zelfs beslist groter. Zelfs als zij geen kinderen zouden nalaten, zou de stam nog steeds hun bloedverwanten bevatten; en het is vastgesteld door landbouwkundigen⁴ dat door instandhouden en fokken van de familie van een dier dat, eenmaal geslacht waardevol werd bevonden, het gewenste kenmerk verkrege werd.

[i.162]

Laten wij ons nu richten op de sociale en morele vermogens. De oermensen, of de aapachtige stamouders van de mens, moeten, om sociaal te kunnen zijn geworden, dezelfde instinctieve gevoelens hebben verworven die andere dieren ertoe nopen om in een groep te leven; en ongetwijfeld vertoonden zij dezelfde algemene dispositie. Zij moeten zich onprettig hebben gevoeld wanneer zij gescheiden waren van hun kameraden, voor welke zij een zekere mate van liefde moeten hebben gevoeld; zij moeten elkaar voor gevaar hebben gewaarschuwd, en elkaar wederzijds hebben geholpen bij aanval of verdediging. Dit alles impliceert een bepaalde mate van sympathie, trouw en moed. Dergelijke sociale kwaliteiten, waarvan het grootste belang voor de lagere dieren door niemand wordt betwist, zijn ongetwijfeld door de stamouders van de mens op een gelijksoortige manier verworven, namelijk door natuurlijke selectie, geholpen door overgeërfde gewoonte. Wanneer twee stammen van oermensen, die in hetzelfde land leefden, met elkaar in concurrentie traden, en indien de ene stam (terwijl andere omstandigheden gelijk zijn) een groter aantal moedige, sympathiserende, en trouwe leden telde, die altijd bereid waren om elkaar voor gevaar te waarschuwen, om elkaar te helpen en te verdedigen, dan zou die stam zonder twijfel het beste slagen en de andere overwinnen. Men brenge zich voor de geest hoe allerbelangrijkst trouw en moed moeten zijn in de onophoudelijke oorlogen van wilden. Het voordeel dat gedisciplineerde soldaten hebben ten opzichte van ongedisciplineerde horden, is in hoofdzaak het gevolg van het vertrouwen dat iedere man heeft in zijn kameraden. Gehoorzaamheid is, zoals Dhr. Bagethot zeer juist heeft aangetoond,⁵ van de grootste waarde, want iede-

4. Ik heb enkele voorbeelden gegeven in mijn 'Variation of Animals under Domestication', vol. ii, p. 196.

5. Zie een merkwaardige reeks artikelen over natuurkunde en politiek in de 'Fortnightly Review', nov. 1867, 1 april 1868; 1 juli 1869.

re vorm van bestuur is beter dan geen. Zelfzuchtige en ruzieachtige mensen zijn niet saamhorig, en zonder saamhorigheid kan niets worden verwezenlijkt. Een stam die de bovengenoemde kwaliteiten in hoge mate bezat, zou zich uitbreiden en zegevieren over andere stammen; maar zal in de loop van de tijd, te oordelen naar de voorbije geschiedenis, op zijn beurt worden overwonnen door een andere en nog hoger begaafde stam. Op die manier zouden de sociale en morele kwaliteiten de neiging vertonen om langzaam vooruit te gaan en zich over de wereld te verspreiden.

[i.163]

Echter, men kan zich afvragen hoe, binnen de grenzen van eenzelfde stam, een groot aantal leden voor het eerst begiftigd werd met deze sociale en morele kwaliteiten, en hoe het niveau van uitmuntendheid werd verhoogd. Het is uitermate twijfelachtig of de nakomelingen van de meer sympathieke en welwillende ouders, of van die welke het trouwst waren aan hun kameraden, in grotere aantallen zouden worden grootgebracht dan de kinderen van zelfzuchtige en verraderlijke ouders van dezelfde stam. Hij die bereid was zijn leven te offeren, zoals menig wilde is geweest, liever dan zijn kameraden te verraden, zou dikwijls geen nakomelingen nalaten om zijn edele aard te erven. De dapperste mannen, die altijd bereid waren om in de oorlog naar de frontlinie te komen, en die openlijk hun levens riskeerden voor anderen, zouden gemiddeld genomen in grotere aantallen omkomen dan andere mensen. Daarom lijkt het nauwelijks mogelijk (in gedachte houdend dat we het hier niet hebben over een stam die zegeviert over een andere) dat het aantal mensen dat met dergelijke deugden is begiftigd, of dat het niveau van hun uitmuntendheid, zou kunnen worden vergroot door natuurlijke selectie, dat wil zeggen door het overleven van de best aangepasten.

Hoewel de omstandigheden die aanleiding geven tot de toename van het aantal aldus begiftigde mensen in dezelfde stam te complex zijn om helder te worden uitgewerkt, kunnen wij enkele van de waarschijnlijke stappen schetsen. In de eerste plaats, toen de vermogens tot redeneren en vooruitzien werden verbeterd, zou ieder mens spoedig door ervaring leren dat als hij zijn medemensen hielp, hij gewoonlijk hulp terug zou krijgen. Op grond van dit eenvoudige motief zou hij de gewoonte kunnen verkrijgen om zijn metgezellen te helpen; en de gewoonte om welwillende handelingen te verrichten versterkt ongetwijfeld het gevoel van sympathie dat de eerste impuls geeft voor welwillende handelingen. Bovendien, gewoonten die gedurende vele generaties worden gevolgd, hebben waarschijnlijk de neiging te worden overgeërfd.

[i.164]

Maar er is een andere en veel krachtigere stimulus voor de ontwikkeling van de sociale deugden, namelijk de lofzuiging en de blaam van onze medemenschen. Het verlangen naar goedkeuring en de vrees voor schande, evenals het toekennen van lof of blaam zijn primair te danken, zoals we in het derde hoofdstuk zagen, aan het instinct van sympathie; en dit instinct werd ongetwijfeld oorspronkelijk verworven, zoals alle andere sociale instincten, door natuurlijke selectie. In wat voor vroeg tijdperk de stamouders van de mens, in de loop van hun ontwikkeling, in staat werden om de lof of de blaam van hun medeschepselen te voelen en erdoor te worden aangezet, kunnen wij natuurlijk niet zeggen. Maar het schijnt dat zelfs honden gevoelig zijn voor aanmoediging, lofzuiging en blaam. De ruwste wilden kennen het gevoel van triomf, zoals zij duidelijk laten blijken door trofeeën van hun dapperheid te bewaren, door hun gewoonte overmatig op te scheppen, en zelfs door de extreme zorg die zij besteden aan hun uiterlijke verschijning en versieringen; want, tenzij zij acht sloegen op de mening van hun kameraden, zouden zulke gewoonten zinloos zijn.

Zij voelen stellig schaamte wanneer zij een van hun lichtere morele regels schenden; maar in hoeverre zij ook berouw ondervinden is twijfelachtig. Ik was eerst verbaasd dat ik mij geen vermeldingen van voorbeelden van dit gevoel bij wilden kon herinneren, en Sir J. Lubbock⁶ verklaart dat hij er geen kent. Maar als wij alle gevallen uit onze geest bannen die zijn gegeven in romans en toneelstukken en in bekenissen op het sterfbed zijn toevertrouwd aan priesters, betwijfel ik of velen van ons feitelijk getuige zijn geweest van berouw, hoewel wij dikwijls schaamte en droefheid over geringe misdrijven hebben gezien. Berouw is een diep verborgen gevoel. Het is ongelofelijk dat een wilde, die zijn leven liever zou opofferen dan zijn stam te verraden, of iemand die zich liever gevangen geeft dan zijn woord te breken,⁷ geen berouw zou voelen in het binnenste van zijn ziel, hoewel hij het verborgen zou kunnen houden, als hij gefaald had in een plicht die hij voor heilig hield.

Wij mogen daarom concluderen dat de oermens, in een zeer verafgelegen tijdperk, zal zijn beïnvloed door de lofzuiging of de blaam van zijn metgezellen. Het is evident dat de leden van dezelfde stam gedrag dat hun voordelig leek te zijn voor het algemene welzijn, zouden goedkeuren, en zouden afkeuren wat hun slecht leek. Anderen goed te

6. 'Origin of Civilisation', 1870, p. 265.

7. Dhr. Wallace geeft voorbeelden in zijn 'Contributions to the Theory of Natural Selection', 1870, p. 354.

doen – doe jegens anderen zoals je wilt dat anderen jegens jou doen – is de eerste steen van de moraliteit. Het is daarom nauwelijks mogelijk gedurende onbeschaafde tijden het belang te overdrijven van het verlangen naar lofzuig en de vrees voor blaam. Een mens die niet werd gedreven door enig diep, instinctief gevoel om zijn leven op te offeren voor het welzijn van anderen, maar toch tot dergelijke daden werd opgewekt door een zucht naar roem, zou door zijn voorbeeld dezelfde wens naar roem bij anderen oproepen, en door oefening het edele gevoel van bewondering versterken. Hij zou zo veel meer goed kunnen doen voor zijn stam dan door nakomelingen te verwekken met de neiging om zijn eigen verheven karakter te erven.

Met toegenomen ervaring en redelijkheid beseft de mens de meer verwijderde gevolgen van zijn handelingen, en de deugden die betrekking hebben op het eigen zelf, zoals matigheid, kuisheid, &c., die gedurende vroege tijden, zoals wij hierboven zagen, volkomen werden veronachtzaamd, komen in hoog aanzien te staan of worden zelfs voor heilig gehouden. Ik hoef echter niet te herhalen wat ik hierover in het derde hoofdstuk heb gezegd. Een zeer complex gevoel, dat zijn oorsprong heeft in de sociale instincten, dat in sterke mate geleid wordt door de goedkeuring van onze medemensen, dat bestuurd wordt door rede, eigenbelang en in latere tijden door diepe religieuze gevoelens, dat bevestigd wordt door onderwijs en gewoonte, dit alles gecombineerd vormt uiteindelijk onze morele zin of ons geweten.

[i.166]

Niet moet worden vergeten dat, hoewel een hoog moraliteitspeil slechts weinig of geen voordeel biedt aan ieder individueel mens en zijn kinderen boven de andere mensen van dezelfde stam, een vooruitgang in het peil van de moraliteit en een toename van het aantal begaafde mensen echter stellig aan een stam een immens voordeel zal geven boven een andere. Er kan geen twijfel over bestaan dat een stam die veel leden telt die, door in sterke mate de geest te bezitten van patriotisme, trouw, gehoorzaamheid, moed en sympathie, en die altijd bereid waren elkaar te helpen en zich op te offeren voor het algemeen welzijn, zou zegevieren over de meeste andere stammen; en dit zou natuurlijke selectie zijn. Te allen tijde over de hele wereld hebben stammen andere stammen verdrongen; en omdat moraliteit één element is van hun succes, zal het moraliteitspeil en het aantal begaafde mensen aldus overal de neiging hebben zich te verheffen en toe te nemen.

Echter, het is zeer moeilijk om zich een oordeel te vormen over de vraag waarom een bepaalde stam en niet een andere succesvol is geweest en is gestegen op de schaal van de beschaving. Veel wilden be-

[i.167]

vinden zich in dezelfde toestand als toen zij verschillende eeuwen geleden voor het eerst werden ontdekt. Zoals Dhr. Bagehot heeft opgemerkt, zijn wij geneigd vooruitgang te beschouwen als de regel in de menselijke samenleving; maar de geschiedenis spreekt dit tegen. De antieken kenden het idee zelfs niet; evenmin doen dit de oriëntaalse volken vandaag de dag. Volgens een andere hoge autoriteit, Dhr. Maine,⁸ 'heeft het grootste gedeelte van de mensheid nooit een sprankje verlangen vertoond naar verbetering van zijn civiele instellingen'. Vooruitgang schijnt af te hangen van tal van gelijktijdig optredende gunstige omstandigheden, veel te ingewikkeld om na te gaan. Maar er werd dikwijls opgemerkt dat een koel klimaat, omdat het tot nijverheid en verschillende vaardigheden leidt, daartoe zeer bevorderlijk is geweest, of zelfs onmisbaar. De Eskimo's hadden, onder druk van de bittere noodzaak, met tal van ingenieuze uitvindingen succes, maar hun klimaat was te streng voor voortdurende vooruitgang. Nomadische gewoonten, hetzij op uitgestrekte vlakten, of in de dichte bossen van de tropen, of langs de kusten van de zee, zijn in elk geval zeer nadelig geweest. Bij het observeren van de barbaarse bewoners van Vuurland trof het me dat het bezit van enig eigendom, een vast verblijf, en de vereniging van veel families onder een hoofdman, de onmisbare vereisten zijn voor beschaving. Dergelijke gewoonten maken het cultiveren van de grond bijna noodzakelijk; en de eerste stappen tot het cultiveren waren waarschijnlijk, zoals ik elders heb aangetoond,⁹ het resultaat van een of ander toeval, vergelijkbaar met de zaden van een fruitboom die op een hoop afval vielen en daardoor een buitengewoon fijne variëteit produceerden. Het probleem, echter, van de eerste stap van wilden naar beschaving, is tegenwoordig veel te moeilijk om te worden opgelost

Natuurlijke selectie zoals die beschaafde volken beïnvloedt. – In het vorige en dit hoofdstuk heb ik de vooruitgang van de mens beschouwd, van een vroegere half-menselijke toestand tot aan zijn huidige staat als barbaar. Maar enkele opmerkingen over de werking van natuurlijke selectie op beschaafde volken zouden hier de moeite waard kunnen zijn. Dit onderwerp is bekwaam besproken door Dhr. W.R. Greg¹⁰ en

8. 'Ancient Law', 1861, p. 22. Voor de opmerkingen van Dhr. Bagehot, 'Fortnightly Review', 1 april 1868, p. 452.

9. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i, p. 309.

10. 'Frasers Magazine', sept. 1868, p. 353. Dit artikel schijnt veel personen te hebben getroffen, en heeft aanleiding gegeven tot twee opmerkelijke essays en een repliek in de 'Specta-

daarvoor door Dhr. Wallace en Dhr. Galton.¹¹ De meeste van mijn opmerkingen zijn afkomstig van deze drie schrijvers. Bij wilden worden de zwakken van lichaam of geest spoedig geëlimineerd; en degenen die overleven vertonen gewoonlijk een krachtige staat van gezondheid. Wij beschaafde mensen daarentegen doen ons uiterste best om het eliminatieproces tegen te gaan; wij bouwen gestichten voor de imbecielen, de verminkten en de zieken; wij voeren armenwetten in, en onze medische mensen zetten al hun vakkundigheid in om van iedereen het leven te redden tot aan het laatste moment. Er is reden om te geloven dat vaccinatie duizenden heeft behouden, die vroeger door hun zwakke constitutie aan de pokken zouden zijn bezweken. Op die wijze planten de zwakke leden van de beschaafde samenlevingen hun aard voort. Niemand die zich bezig heeft gehouden met het fokken van gedomesticeerde dieren zal betwijfelen dat dit zeer schadelijk moet zijn voor het menselijk ras. Het is verbazingwekkend hoe snel gemis aan zorg, of verkeerd bestede zorg, tot de degeneratie van een gedomesticeerd ras leidt; maar, uitgezonderd in het geval van de mens zelf, is er nauwelijks iemand zo onwetend dat hij zijn slechtste dieren toelaat zich voort te planten.

[i.168]

De hulp welke wij ons genoopt voelen om aan de hulpelozen te geven, is voornamelijk een bijkomstig resultaat van het instinct van sympathie, dat oorspronkelijk werd verworven als deel van de sociale instincten, maar naderhand, op de manier die eerder is aangegeven, milder werd en ruimere verspreiding kreeg. Ook zouden wij onze sympathie niet kunnen beteugelen, als we zo worden aangespoord door strenge rede, zonder het edelste deel van onze aard te bederven. De chirurg mag zich harden bij het uitvoeren van een operatie, want hij weet dat hij handelt voor de bestwil van zijn patiënt; maar als wij opzettelijk de zwakken en hulpelozen zouden verwaarlozen, zou dat alleen kunnen als dit mogelijk baat zou hebben bij een zeker en groot aanwezig kwaad. Daarom moeten wij zonder klagen de ongetwijfeld slechte gevolgen dulden van het feit dat de zwakken overleven en hun aard voortplanten; maar het lijkt erop dat er ten minste één rem voort-

[i.169]

tor', 3 en 17 okt. 1868. Het is ook besproken in het 'Q. Journal of Science', 1869, p. 152, en door Dhr. Lawson Tait in het 'Dublin Q. Journal of Medical Science', febr. 1869, en door Dhr. E. Ray Lankester in zijn 'Comparative Longevity', 1870, p. 128. Vergelijkbare visies verschenen eerder in de 'Australasian', 13 juli 1867. Ik heb ideeën ontleend aan verschillende van deze schrijvers.

11. Voor Dhr. Wallace zie 'Anthropolog. Review', op de eerder aangehaalde plaats. Dhr. Galton in 'Macmillan's Magazine', aug. 1865, p. 318; ook zijn grote werk, 'Hereditary Genius', 1870.

durend in werking is, namelijk dat de zwakkere en inferieure leden van de maatschappij niet zo vrijelijk huwen als de gezonde; en deze rem zou onbeperkt kunnen worden vergroot, hoewel dit meer hoop dan verwachting is, doordat de zwakken van lichaam en geest van het huwelijk zouden afzien.

In alle beschaafde landen accumuleert de mens eigendom en laat dat na aan zijn kinderen, zodat kinderen in hetzelfde land geenszins fair van start gaan in de race naar succes. Maar dat is verre van een onverdeeld kwaad, want zonder de accumulatie van kapitaal zou men in vaardigheid niet vooruitgaan; en het is hoofdzakelijk door middel van hun kracht dat de beschaafde rassen hun verspreidingsgebied hebben uitgebreid, en nu overal uitbreiden, zodat zij de plaats innemen van de lagere rassen. Ook interfereert de gematigde accumulatie van rijkdom niet met het selectieproces. Wanneer een arme man rijk wordt, komen zijn kinderen in zaken of beroepen terecht waarin er genoeg strijd is; zodat de gezonden van lichaam en geest het beste slagen. De aanwezigheid van een groep goed opgeleide mensen, die niet hoeven te zwoegen voor hun dagelijks brood, is in niet te overschatten mate belangrijk; omdat al het hoge intellectuele werk door hen wordt uitgevoerd, en van zulk werk vooral hangen allerlei vormen van materiële vooruitgang af, om andere en hogere voordelen niet te vermelden. Ongetwijfeld heeft rijkdom, wanneer deze zeer groot is, de neiging mensen te veranderen in nutteloze klaplopers; maar hun aantal is nooit groot; en er vindt hier een zekere mate van eliminatie plaats, want we zien dagelijks rijke mensen, die nu eenmaal dwazen zijn, of losbandig, al hun rijkdom verkwisten.

[i.170]

Het eerstgeboorterecht met onvervreemdbaar landgoed is een directer kwaad, hoewel het vroeger een groot voordeel kan zijn geweest door het scheppen van een dominerende klasse, en iedere vorm van regering is beter dan anarchie. De oudste zonen, hoewel zij zwak kunnen zijn van lichaam of geest, huwen over het algemeen, terwijl de jongere zonen, hoe superieur ook in deze opzichten, over het algemeen niet zo vaak huwen. Ook kunnen onwaardige oudste zonen met onvervreemdbare landgoederen hun rijkdom niet verkwisten. Maar hier, evenals elders, zijn de verhoudingen van het beschaafde leven zo complex dat bepaalde compenserende remmen tussenbeide komen. De mannen die rijk zijn door het eerstgeboorterecht zijn in staat om van generatie op generatie de mooiere en aantrekkelijker vrouwen te selecteren; en deze moeten in het algemeen gezond van lichaam en actief van geest zijn. De kwalijke gevolgen, welke die ook mogen zijn, van het voortdurend behouden blijven van dezelfde lijn van afstam-

ming, zonder enige selectie, worden daardoor beteugeld, dat mannen van stand hun rijkdom en macht altijd wensen te vermeerderen; en dit bewerkstelligen zij door erfgenames te huwen. Maar de dochters van ouders die slechts een enkel kind hebben geproduceerd, zijn zelf, zoals Dhr. Galton heeft aangetoond,¹² geneigd steriel te zijn; en zo worden adellijke families continu onderbroken in de rechtstreekse lijn, en vloeit hun rijkdom in een zijkanaal; maar ongelukkigerwijze wordt dit zijkanaal niet bepaald door enige vorm van superioriteit.

Hoewel de beschaving zo op verschillende wijzen de werking van de natuurlijke selectie belemmert, begunstigt zij blijkbaar, door middel van verbeterde voeding en de vrijwaring voor incidentele ontberingen, de betere ontwikkeling van het lichaam. Dit mag worden afgeleid uit het feit dat beschaafde mensen, telkens wanneer ze werden vergeleken, fysiek sterker bleken te zijn dan wilden. Zij schijnen ook een overeenkomstig uithoudingsvermogen te hebben, zoals op tal van avontuurlijke expedities werd bewezen. Zelfs de grote luxe van de rijken kan niet zeer schadelijk zijn, want de levensverwachting van onze aristocratie, op alle leeftijden en voor beide seksen, is slechts weinig lager dan die van gezonde Engelse mensen uit de lagere klassen.¹³

Wij zullen nu de intellectuele vermogens op zich beschouwen. Indien in elke stand van de maatschappij de leden verdeeld zouden worden in twee gelijke groepen, de een met de intellectueel superieuren en de andere met de inferieuren, dan kan er maar weinig twijfel over bestaan dat de eersten het beste zouden slagen in alle beroepen en een groter aantal kinderen zouden grootbrengen. Zelfs in de laagste standen moeten bekwaamheid en talent enig voordeel hebben, hoewel bij veel beroepen, ten gevolge van de sterke arbeidsverdeling, dit zeer gering zal zijn. Daarom zal er bij beschaafde volken een zekere tendens bestaan tot een toename in aantal en niveau van de intellectueel bekwame mensen. Maar ik wil niet beweren dat die tendens niet op andere wijzen meer dan gecompenseerd kan worden, zoals door de vermenigvuldiging van de zorgelozen en onnadenkenden, maar zelfs voor dit slag mensen moet talent enig voordeel hebben.

Dikwijls is tegen visies als de voorgaande ingebracht dat de uitmuntendste mensen die ooit hebben geleefd geen nakomelingen hebben nagelaten om hun groot intellect te erven. Dhr. Galton zegt¹⁴: 'Ik be-

[i. 171]

12. 'Hereditary Genius', 1870, p. 132-140.

13. Zie de vijfde en zesde kolom, samengesteld uit goede bronnen, in de tabel die gegeven wordt in Dhr. E.R. Lanckesters, 'Comparative Longevity', 1870, p. 115.

14. 'Hereditary Genius', 1870, p. 330.

[i.172]

treur het dat ik niet in staat ben de eenvoudige kwestie op te lossen of, en in hoeverre, mannen en vrouwen die wonderen van genialiteit zijn, onvruchtbaar zijn. Ik heb echter aangetoond dat eminente mannen dat geenszins zijn.' Grote wetgevers, de stichters van weldadige religies, grote filosofen en natuurwetenschappelijke ontdekkers helpen de vooruitgang van de mensheid in een veel grotere mate door hun werken dan door een talrijk nageslacht na te laten. In het geval van lichamelijke structuren gaat het om de selectie van de individuen die iets meer begiftigd zijn, en de eliminatie van de individuen die iets minder begiftigd zijn, en niet om het behoud van sterk markante en zeldzame anomalieën, die leiden tot de verbetering van een soort.¹⁵ Zo zal het zijn met de intellectuele vermogens; namelijk dat de ietwat meer getalenteerde mensen in iedere stand van de maatschappij iets beter slagen dan de minder getalenteerde, en bijgevolg in aantal toenemen, als dat niet op een andere wijze wordt verhinderd. Wanneer in om het even welk volk het intellectuele peil en het aantal intellectuele mensen is toegenomen, mogen wij op grond van de wet van de afwijking van het gemiddelde, zoals aangetoond door Dhr. Galton, verwachten dat wonderen van genialiteit ietwat frequenter zullen verschijnen dan voorheen.

[i.173]

Met betrekking tot de morele kwaliteiten is enige eliminatie van de slechtste karakters altijd aan de gang, zelfs bij de meest beschaafde volken. Misdadigers worden geëxecuteerd, of lange tijd gevangengezet, zodat zij hun slechte kwaliteiten niet vrijelijk kunnen overdragen. Melancholische en krankzinnige mensen worden opgesloten of ple-gen zelfmoord. Gewelddadige en ruziezoekende mensen komen vaak aan een bloedig einde. Rusteloze mensen die geen enkel vast beroep willen uitoefenen – en dit overblijfsel van barbaarsheid is een grote rem op de beschaving¹⁶ – emigreren naar pas bevolkte landen, waar zij nuttige pioniers blijken te zijn. Onmatigheid is zo zeer destructief dat de levensverwachting van de onmatige, bijvoorbeeld op de leeftijd van dertig jaar, slechts 13,8 jaar is; terwijl die van de Engelse landarbeiders op dezelfde leeftijd 40,59 jaar is.¹⁷ Losbandige vrouwen krijgen weinig kinderen en losbandige mannen huwen zelden; beiden lijden aan ziekten. Bij het fokken van gedomesticeerde dieren is de eliminatie

15. 'Origin of Species' (vijfde editie, 1869), p. 104.

16. 'Hereditary Genius', 1870, p. 347.

17. E. Ray Lankester, 'Comparative Longevity', 1870, p. 115. De tabel over onmatigheid is uit Neisons 'Vital Statistics'. Met betrekking tot losbandigheid, zie Dr. Farr, 'Influence of Marriage on Mortality', 'Nat. Assoc. for the Promotion of Social Science', 1858.

van de individuen, hoe gering ook in aantal, die op een of andere markante manier inferieur zijn, geenszins een onbelangrijk element voor succes. Dit is met name het geval met schadelijke eigenschappen die de neiging hebben door terugval opnieuw te verschijnen, zoals de zwarte kleur bij schapen; en bij de mensheid zijn sommige van de slechtste karakters, die af en toe zonder aanwijsbare reden bij families verschijnen, misschien terugvallen naar een wilde staat, waarvan wij niet door zeer veel generaties verwijderd zijn. Deze visie schijnt inderdaad te worden erkend in de gebruikelijke uitdrukking dat dergelijke mensen de zwarte schapen zijn van de familie.

Bij beschaafde volken, voorzover het een geavanceerd moraliteitspeil en een toegenomen aantal van tamelijk begaafde mensen aangaat, heeft natuurlijke selectie blijkbaar weinig effect; ofschoon de fundamentele sociale instincten aanvankelijk zo zijn verkregen. Maar ik heb bij het behandelen van de lagere rassen al genoeg gezegd over de oorzaken die leiden tot de vooruitgang van de moraliteit, namelijk de goedkeuring van onze medemensen – de versterking van onze sympathieën door de gewoonte – voorbeeld en imitatie – rede – ervaring en zelfs eigenbelang – onderricht gedurende de jeugd en religieuze gevoelens.

Een uiterst belangrijke hinderpaal in beschaafde landen bij een toename van het aantal mensen van een superieure klasse is door de heren Greg en Galton¹⁸ met nadruk naar voren gebracht, namelijk het feit dat de zeer armen en onnadenkenden, die vaak door ontucht ontaard zijn, bijna onveranderlijk vroeg huwen, terwijl de voorzichtigen en zuinigen, die gewoonlijk ook op andere wijze deugdzaam zijn, laat in hun leven huwen, zodat zij in staat zouden zijn zichzelf en hun kinderen comfortabel te onderhouden. Zij die vroeg huwen, produceren binnen een gegeven periode niet alleen een groter aantal generaties, maar, zoals aangetoond door Dr. Duncan,¹⁹ zij produceren ook veel meer kinderen. De kinderen, bovendien, die geboren worden uit moeders welke in de bloeitijd van het leven zijn, zijn zwaarder en groter, en daarom waarschijnlijk ook vitaler, dan die welke in andere fasen worden geboren. Op die manier vertonen de onnadenkende, ontaarde en dikwijls kwaadaardige leden van de maatschappij de tendens sneller

[i.174]

18. 'Fraser's Magazine', sept. 1868, p. 353. 'Macmillan's Magazine', aug. 1865, p. 318. De Rev. F.W. Farrar ('Fraser's Mag.', aug. 1870, p. 264) neemt een ander standpunt in.

19. 'On the Law of the Fertility of Women' in 'Transact. Royal Soc.', Edinburgh, vol. xxiv, p. 287. Zie ook Dhr. Galton, 'Hereditary Genius', p. 352–357, voor waarnemingen die het bovenstaande aantonen.

toe te nemen dan de voorzichtige en in het algemeen deugdzame leden. Of, zoals Dhr. Greg het stelt: 'De zorgeloze, smerige, oneerzuchtige Ier vermenigvuldigt zich als konijnen; de spaarzame, vooruitdenkende, zichzelf respecterende, ambitieuze Schot, streng van zeden, spiritueel in zijn geloof, scherpzinnig en gedisciplineerd wat betreft intelligentie, brengt zijn beste jaren door met zwoegen en celibaat, huwt laat en laat weinig nakomelingen achter. Neem een land dat oorspronkelijk werd bewoond door een duizendtal Saksen en een duizendtal Kelten – en in een dozijn generaties zal vijf zesde van de bevolking uit Kelten bestaan, maar vijf zesde van de eigendommen, van de macht, van het intellect zullen toebehoren aan het zesde deel Saksen dat is overgebleven. In de eeuwige "strijd om het bestaan" zal het het inferieure en *minder* bevoordeelde ras zijn dat de overhand zal krijgen – en dat de overhand zal krijgen ingevolge niet zijn goede kwaliteiten, maar zijn gebreken.'

[i.175]

Er zijn echter enkele remmen op deze neerwaartse tendens. Wij hebben gezien dat de onmatigen te lijden hebben van een hoog mortaliteitsniveau, en de extreem losbandigen laten weinig nakomelingen na. De armste klassen drommen samen in steden, en het is op basis van tien jaren statistieken uit Schotland door Dr. Stark bewezen²⁰ dat op alle leeftijden het gemiddelde sterftecijfer hoger is in de steden dan op het platteland, 'en gedurende de eerste vijf levensjaren is het sterftecijfer in de stad bijna precies het dubbele van dat in de landelijke districten'. Aangezien deze opgaven zowel de rijken als de armen omvatten, zou ongetwijfeld meer dan het dubbele aantal geboorten vereist zijn om het aantal zeer arme stadsbewoners gelijk te houden, in verhouding met dat op het land. Voor vrouwen is het huwelijk bij een te vroege leeftijd zeer schadelijk, want in Frankrijk heeft men gevonden dat er 'tweemaal zoveel gehuwde vrouwen onder de twintig per jaar sterven als er sterven onder hetzelfde aantal ongehuwden'. Ook de mortaliteit onder gehuwde mannen onder de twintig jaar is 'buitensporig hoog',²¹ maar wat de oorzaak hiervan zou kunnen zijn lijkt twijfelachtig. Ten slotte, als de mannen die hun huwelijk met inzicht uitstellen, totdat zij hun families comfortabel kunnen grootbrengen, vrouwen zouden uitkiezen die in de bloeitijd des levens zijn, wat zij vaak doen,

20. 'Tenth Annual Report of Births, Deaths, &c., in Scotland', 1867, p. xxix.

21. Deze citaten zijn ontleend aan onze hoogste autoriteit voor dergelijke vraagstukken, namelijk Dr. Farr, in zijn verhandeling 'On the Influence of Marriage on the Mortality of the French People', voorgedragen voor de 'Nat. Assoc. for the Promotion of Social Science', 1858.

dan zal de gemiddelde toenamesnelheid in de betere klassen slechts weinig kleiner zijn.

Er is vastgesteld op grond van een enorme hoeveelheid statistieken, opgemaakt in de loop van 1853, dat van de ongehuwde mannen in Frankrijk, in de leeftijd van twintig tot tachtig, een veel groter deel sterft dan van de gehuwde; bijvoorbeeld: van elke 1000 ongehuwde mannen, met leeftijden van twintig tot dertig, stierven er 11,3 per jaar, terwijl er van de gehuwde slechts 6,5 stierven.²² Een vergelijkbare wetmatigheid is aangetoond, gedurende de jaren 1863 en 1864, bij de gehele bevolking van Schotland die ouder dan twintig was; bijvoorbeeld: op elke duizend ongehuwde mannen, met leeftijden tussen de twintig en de dertig, stierven er 14,97 per jaar, terwijl er van de gehuwde slechts 7,24 stierven, dat is minder dan de helft.²³ Dr. Stark maakt hierover de opmerking: 'De vrijgezellenbestaan is schadelijker voor het leven dan de meest ongezonde beroepen, of dan het verblijf in een ongezond huis of streek waar men nooit de geringste poging heeft gedaan tot sanitaire verbetering.' Hij is van mening dat de verminderde mortaliteit een rechtstreeks gevolg is van 'het huwelijk, en de meer geregelde huiselijke gewoonten die met die staat gepaard gaan.' Echter, hij geeft toe dat de onmatige, losbandige en criminele klassen, waarvan de gemiddelde levensduur kort is, gewoonlijk niet huwen; en eveneens moet worden aangenomen dat mensen met een zwakke constitutie, slechte gezondheid of enig groot lichamelijk of geestelijk gebrek, dikwijls niet zullen willen of kunnen huwen. Dr. Stark schijnt tot de conclusie te zijn gekomen dat het huwelijk op zichzelf een hoofdoorzaak is van een lang leven, omdat hij tot de bevinding komt dat bejaarde gehuwde mannen nog een aanmerkelijk voordeel hebben in dit opzicht boven de ongehuwden van dezelfde hoge leeftijd; maar iedereen zal wel voorbeelden hebben gekend van mannen die wegens hun zwakke gezondheid in hun jeugd niet zijn gehuwd en toch een hoge leeftijd bereikten, hoewel zij zwak zijn gebleven en daarom steeds een kleinere levenskans hadden. Er is een andere opmerkelijke omstandigheid die Dr. Starks conclusie schijnt te bevestigen, namelijk dat weduwen en weduwnaars in Frankrijk in ver-

[i.176]

22. Dr. Farr, *ibid.* De hieronder gegeven citaten zijn ontleend aan dezelfde treffende verhandeling.

23. Ik heb het gemiddelde genomen van de vijfjaarlijkse gemiddelden, gegeven in 'The Tenth Annual Report of Births, Deaths, &c., in Scotland', 1867. Het citaat van Dr. Stark is overgenomen uit een artikel in de 'Daily News', 17 okt. 1868, dat Dr. Farr voor zeer zorgvuldig geschreven houdt.

[i.177]

gelijking met de gehuwden een zeer hoge mortaliteit hebben; maar Dr. Farr schrijft dit toe aan armoede en slechte gewoonten als gevolg van het uiteenvallen van de familie en aan droefheid. Over het geheel genomen mogen wij met Dr. Farr concluderen dat de lagere mortaliteit van gehuwden dan van ongehuwden, hetgeen een algemene wet schijnt te zijn, 'hoofdzakelijk te wijten is aan de voortdurende eliminatie van onvolmaakte typen en aan de bekwame selectie van de uitmuntendste individuen van iedere opeenvolgende generatie'; waarbij de selectie alleen de gehuwde staat betreft, en inwerkt op alle lichamelijke, intellectuele en morele kwaliteiten. Wij mogen daarom afleiden dat gezonde en goede mensen die uit voorzichtigheid een tijd lang ongehuwd blijven, geen bijzonder hoge mortaliteit ondergaan.

Indien de verschillende remmen gespecificeerd in de laatste twee paragrafen, en misschien andere die nog onbekend zijn, niet voorkomen dat de onnadenkende, de verdorven en anderszins inferieure leden van de maatschappij met grotere snelheid toenemen dan de betere mensenklasse, zal het volk achteruitgaan, zoals maar al te vaak is gebeurd in de wereldgeschiedenis. Wij moeten ons herinneren dat vooruitgang geen onveranderlijke regel is. Het is buitengewoon moeilijk te zeggen waarom het ene beschaafde volk opklimt, machtiger wordt en zich verder uitbreidt dan een ander; of waarom hetzelfde volk in een tijd meer vooruitgaat dan in een andere. Wij kunnen alleen maar zeggen dat dit afhangt van een toename van het bevolkingsaantal op dat moment, van het aantal mensen begiftigd met hoge intellectuele en morele vermogens, evenals van hun niveau van uitmuntendheid. Lichaamsstructuur, behalve in zoverre lichaamskracht ook geesteskracht oplevert, lijkt van weinig invloed te zijn.

[i.178]

Verschillende schrijvers hebben beweerd dat, aangezien hoge intellectuele vermogens voordelig zijn voor een volk, de oude Grieken, die in intellect enkele gradaties hoger stonden dan enig ras dat ooit heeft bestaan,²⁴ nog hoger op de ladder gestegen, indien de kracht van natuurlijke selectie reëel was, in aantal toegenomen, en door heel Europa verspreid hadden moeten zijn. Dit is de stilzwijgende veronderstelling, die zo vaak wordt gemaakt in verband met lichamelijke structuren, dat er een bepaalde aangeboren tendens bestaat tot voortdurende ontwikkeling van geest en lichaam. Maar iedere vorm van ontwikkeling hangt af van veel gelijktijdig optredende gunstige omstandigheden.

24. Zie het vernuftige en originele bewijs hiervoor van Dhr. Galton, 'Hereditary Genius', p. 340-342.

Natuurlijke selectie werkt alleen op een tastende manier. Individuen en rassen kunnen zekere onbetwistbare voordelen hebben verworven, en toch zijn ondergegaan omdat zij faalden in andere hoedanigheden. De Grieken kunnen zijn achteruitgegaan door gebrek aan cohesie tussen de vele kleine staten, door de geringe grootte van hun gehele land, door de praktijk van slavernij of door extreme sensualiteit; want zij bezweken niet voordat zij 'tot in de kern zelf verzwakt waren en bedorven'.²⁵ De westelijke volken van Europa, die nu hun vroegere wilde stamouders zo onmeetbaar sterk overtreffen en aan de top van de beschaving staan, danken weinig of niets van hun superioriteit aan rechtstreekse overerving van de oude Grieken, hoewel zij veel te danken hebben aan de geschreven werken van dit schitterende volk.

Wie kan met zekerheid zeggen waarom het Spaanse volk, ooit zo dominerend, in de race is achtergebleven. Het ontwaken van de volken van Europa uit de duistere Middeleeuwen is een nog ingewikkelder probleem. In die vroege periode, zoals Dhr. Galton²⁶ heeft opgemerkt, hadden alle mensen met een edele natuur, zij die zich toelegden op meditatie of geestescultuur, geen ander toevluchtsoord dan de boezem van de Kerk die het celibaat eiste; en dit kon niet anders dan een verslechterende invloed hebben op iedere volgende generatie. Tijdens dezelfde periode selecteerde de Heilige Inquisitie met extreme zorg de meest vrije en stoutmoedige mensen om ze te verbranden of gevangen te zetten. In Spanje alleen werden sommigen van de beste mensen – zij die twijfelden en onderzochten, en zonder twijfel kan er geen vooruitgang bestaan – gedurende drie eeuwen geëlimineerd, in een tempo van een duizend per jaar. Het kwaad dat de Katholieke Kerk aldus heeft veroorzaakt, hoewel ongetwijfeld in een zekere, misschien grote mate langs andere wegen gecompenseerd, is onbecijferbaar; niettemin is Europa met ongeëvenaarde snelheid vooruitgegaan.

[i.179]

Het opmerkelijke succes van de Engelsen als kolonisten boven andere Europese volken, waarvan een goede illustratie wordt gegeven door de vooruitgang te vergelijken van Canadezen van Engelse en van Franse afkomst, is toegeschreven aan hun 'vermetele en volhardende energie'; maar wie kan zeggen hoe de Engelsen die energie hebben

25. Dhr. Greg, 'Fraser's Magazine', sept. 1868, p. 357.

26. 'Hereditary Genius', 1870, p. 357–359. Rev. F.H. Farrar ('Fraser's Mag.', aug. 1870, p. 257) brengt tegenargumenten naar voren. Sir C. Lyell heeft reeds vroeger ('Principles of Geology', vol. ii, 1868, p. 489) in een treffende passage de aandacht gevestigd op de kwalijke invloed van de Heilige Inquisitie die, door selectie, het algemene intellectuele peil in Europa heeft verlaagd.

[i.180]

verkregen. Er is blijkbaar veel waars in het geloof dat de prachtige vooruitgang van de Verenigde Staten, evenals het karakter van het volk, het resultaat is van natuurlijke selectie, want het zijn de meer energieke, rusteloze en moedige mensen uit alle delen van Europa die gedurende de tien of twaalf laatste generaties naar dat grote land gëmigreerd zijn, en daar het best zijn geslaagd.²⁷ Met het oog op de verre toekomst denk ik niet dat de eerwaarde heer Zincke een overdreven standpunt inneemt wanneer hij zegt:²⁸ ‘Alle andere reeksen gebeurtenissen – zowel die welke resulteerden in de geestescultuur van Griekenland als die welke resulteerden in het Romeinse Rijk – lijken alleen doel en waarde te hebben wanneer zij worden gezien in verband met, of liever ondergeschikt aan ... de grote stroom van Angelsaksische emigranten naar het Westen.’ Hoe duister het probleem van de vooruitgang van de beschaving ook moge zijn, wij kunnen op zijn minst inzien dat een volk dat gedurende een langere periode het grootste aantal hoogintelligente, energieke, moedige, patriottische en welwillende mensen produceerde, over het algemeen de overhand zou hebben over minder bevoordeelde volken.

Natuurlijke selectie volgt uit de strijd om het bestaan, en deze uit een hoog tempo van groei. Het is onmogelijk de snelheid waarmee de mens is geneigd te groeien niet bitter te betreuren, maar of dat verstandig is, is een andere vraag; want dit leidt bij barbaarse stammen tot infanticide en talrijke andere kwalen, en bij beschaafde volken tot troosteloze armoede, celibaat en tot de late huwelijken van de voorzichtigsten. Maar aangezien de mens onderhevig is aan dezelfde fysieke kwalen als de lagere dieren, heeft hij geen recht om te verwachten immuun te zijn voor de kwalen die het gevolg zijn van de strijd om het bestaan. Indien hij niet onderworpen was geweest aan natuurlijke selectie, zou hij stellig nooit de rang van mens-zijn hebben bereikt. Wanneer wij zien dat er in vele delen van de wereld enorme gebieden met de meest vruchtbare grond bevolkt worden door enkele rondtrekkende wilden, terwijl die geschikt zijn om talrijke gelukkige gezinnen te onderhouden, dan zou kunnen worden beargumenteerd dat de strijd om het bestaan niet hevig genoeg is geweest om de mens opwaarts tot zijn hoogste peil te dwingen. Te oordelen naar alles wat wij weten van de mens en van de lagere dieren is er altijd genoeg variabili-

27. Dhr. Galton, ‘Macmillan’s Magazine’, augustus 1865, p. 325. Zie ook ‘Nature’, ‘On Darwinism and National Life’, dec. 1869, p. 184.

28. ‘Last Winter in the United States’, 1868, p. 29.

teit geweest in de intellectuele en morele vermogens voor hun gestage bevordering door natuurlijke selectie. Ongetwijfeld vereist een dergelijke bevordering talrijke gelijktijdig optredende gunstige omstandigheden, maar het mag zeker worden betwijfeld of zelfs de gunstigste wel zouden hebben volstaan, indien het tempo van de groei niet hoog was geweest, en de daaruit volgende strijd om het bestaan buitengewoon hevig.

Over de bewijzen dat alle beschaafde volken eens barbaars waren. — Omdat wij genoodzaakt waren om de stappen te beschouwen waarmee een bepaald half-menselijk schepsel geleidelijk aan is opgeklommen tot de rang van mens in zijn meest perfecte staat, kan onderhavig onderwerp niet worden overgeslagen. Maar het is op zodanig volledige en bewonderenswaardige manier behandeld door Sir J. Lubbock,²⁹ Dhr. Tyllor, Dhr. M'Lennan en anderen dat ik hier slechts een zeer kort overzicht van hun resultaten hoeft te geven. De argumenten die onlangs naar voren zijn gebracht door de hertog van Argyll³⁰ en eerder door aartsbisschop Whateley, ten gunste van het geloof dat de mens als een beschaafd wezen in de wereld kwam, en dat alle wilden sindsdien degradatie hebben ondergaan, lijken mij zwak in vergelijking met die welke van de andere zijde naar voren worden gebracht. Ongetwijfeld zijn veel volken in beschaving op de achtergrond geraakt, en sommige kunnen zijn vervallen tot uiterste barbaarsheid, alhoewel ik voor dit laatste nooit enig bewijs ben tegengekomen. De Vuurlanders werden waarschijnlijk door andere veroverende horden gedwongen om zich in hun onherbergzaam land te vestigen, en zij kunnen ten gevolge daarvan weinig meer gedegradieerd zijn geworden; maar het zou moeilijk zijn te bewijzen dat zij veel lager zouden zijn gezonken dan de Botocudo's, die in de mooiste streken van Brazilië wonen.

De bewijzen dat alle beschaafde volken afstammelingen zijn van barbaren, bestaan enerzijds uit duidelijke sporen van hun voormalige lage staat in nog bestaande gebruiken, overtuigingen, taal, &c.; en anderzijds uit aanwijzingen dat wilden zelfstandig in staat zijn om zichzelf enkele stappen te verheffen op de schaal van de beschaving, en zich werkelijk zo hebben verheven. De bewijzen voor het eerste punt zijn uiterst merkwaardig, maar kunnen hier niet worden gegeven; ik refereer naar zulke gevallen als, bijvoorbeeld, de kunst van het tellen,

[i.181]

29. 'On the Origin of Civilisation', 'Proc. Ethnological Soc.', 26 nov. 1867.

30. 'Primeval Man', 1869.

[i.182]

die, zoals Dhr. Tylor duidelijk aantoonde aan de hand van de woorden die op sommige plaatsen nog worden gebruikt, ontstond door de vingertjes te tellen, eerst van een hand en dan van de andere, en als laatste de tenen. Wij hebben hiervan sporen in ons eigen decimaal stelsel, en in de Romeinse cijfers, die na het getal V te hebben bereikt, overgaan in VI, &c., toen ongetwijfeld de andere hand werd gebruikt. Evenzo, 'wanneer wij spreken van "three-score and ten",* tellen wij volgens het twintigtallig stelsel, waarbij iedere 'score' in gedachten voor 20 staat – voor "één mens", zoals een Mexicaan of bewoner van het Caraïbisch gebied het zou zeggen'.³¹ Volgens een grote en groeiende school van taalkundigen draagt iedere taal de sporen van haar trage en geleidelijke evolutie. Hetzelfde is het geval met de schrijfkunst, aangezien letters rudimenten zijn van picturale afbeeldingen. Het is nauwelijks mogelijk Dhr. M'Lennans werk³² te lezen, zonder toe te geven dat bijna alle beschaafde volken nog enige sporen hebben behouden van zulke ruwe gewoonten als het met geweld vangen van vrouwen. Welk oude volk, zo vraagt dezelfde auteur, kan worden genoemd dat oorspronkelijk monogaam was? Het primitieve idee van recht, zoals blijkt uit de wet van het gevecht en andere gewoonten waarvan nog sporen zijn blijven bestaan, was eveneens uiterst ruw. Tal van bestaande bijgeloven zijn overblijfselen van vroegere verkeerde religieuze geloven. De hoogste vorm van religie – het grootse idee van God die zonde haat en rechtvaardigheid liefheeft – was onbekend in de oertijden.

[i.183]

Richten wij ons nu op de andersoortige bewijzen; Sir John Lubbock heeft aangetoond dat sommige wilden recentelijk een beetje zijn vooruitgegaan wat betreft sommige van hun simpelere kunstvaardigheden. Op grond van het uiterst merkwaardige verslag dat hij uitbrengt over de wapens, werktuigen, en vaardigheden, gebruikt of in praktijk gebracht door wilden in diverse delen van de wereld, kan niet worden betwijfeld dat dit bijna allemaal onafhankelijke ontdekkingen zijn geweest, uitgezonderd misschien de vaardigheid om vuur te ma-

* A score betekent een twintigtal; *three-score* (ongeveer) zestig, en *three-score and ten* (ongeveer) zeventig. – vert.

31. 'Royal Institution of Great Britain', 15 maart 1867. Ook 'Researches into the early History of Mankind', 1865.

32. 'Primitive Marriage', 1865. Zie eveneens een excellent artikel, kennelijk van dezelfde auteur, in de 'North British Review', juli 1869. Ook Dhr. L.H. Morgan, 'A Conjectural Solution of the Origin of the Class System of Relationship', in 'Proc. American Acad. of Sciences', vol. vii, febr. 1868. Prof. Schaaffhausen ('Anthropolog. Review', okt. 1869, p. 373) vestigt de aandacht op de 'sporen van mensenoffers die zowel in Homerus als in het Oude Testament te vinden zijn.'

ken.³³ De Australische boemerang is een goed voorbeeld van zo'n onafhankelijke ontdekking. De bewoners van Tahiti waren, toen ze voor het eerst werden bezocht, in veel aspecten verder gevorderd dan de bewoners van de meeste andere Polynesische eilanden. Er bestaan geen goede gronden om aan te nemen dat de hoge cultuur van de inheemse Peruanen en Mexicanen afkomstig was van een of andere buitenlandse bron;³⁴ veel inheemse planten werden er verbouwd en enkele inheemse dieren gedomesticeerd. Wij moeten in gedachte houden dat een verdwaalde bemanning van een of ander halfbeschaafd land, aangespoeld op de kusten van Amerika, te oordelen naar de geringe invloed van de meeste missionarissen, geen markant effect zouden hebben geproduceerd op de inheemsden, tenzij deze reeds enige vooruitgang hadden geboekt. Kijkend naar een zeer verafgelegen periode van de geschiedenis van de wereld, vinden we, om Sir J. Lubbocks welbekende termen te gebruiken, een paleolithische en neolithische periode; en niemand zal beweren dat de vaardigheid om ruwe vuurstenen werktuigen te slijpen was overgenomen. In alle delen van Europa, tot zover oostelijk als Griekenland, in Palestina, India, Japan, Nieuw-Zeeland en Afrika, inclusief Egypte, zijn er vuurstenen werktuigen in overvloed gevonden; en van het gebruik daarvan hebben de tegenwoordige bewoners geen traditie behouden. Er bestaat ook indirect bewijs over het vroegere gebruik ervan bij de Chinezen en oude joden. Daarom kan het moeilijk worden betwijfeld dat de inwoners van deze vele landen, die bijna de gehele beschaafde wereld omvatten, ooit eens in een barbaarse staat verkeerden. Geloven dat de mens oorspronkelijk beschaafd was en vervolgens een complete degradatie onderging in zoveel streken, komt neer op een beklagenswaardig schrale visie op de menselijke natuur. Het is duidelijk een juistere en vrolijkere visie dat vooruitgang veel algemener is geweest dan achteruitgang; dat de mens is opgeklommen, alhoewel met trage en onderbroken stappen, van een nederige toestand tot het hoogste peil tot nu toe door hem bereikt in kennis, zeden en religie.

[i.184]

33. Sir J. Lubbock, 'Prehistoric Times', tweede edit., 1869, hfst. xv en xvi, *et passim*.

34. Dr. F. Müller heeft hierover enige goede opmerkingen gemaakt in de 'Reise der Novara: Anthropolog. Theil', Abtheil. iii, 1868, p. 127.

HOOFDSTUK VI

Over de affiniteiten en de genealogie van de mens

Plaats van de mens in de reeks van de dieren – Het natuurlijke systeem is genealogisch – Adaptieve kenmerken van geringe waarde – Verschillende kleine punten van overeenkomst tussen mensen en de vierhandigen – Rang van de mens in het natuurlijke systeem – Geboorteplaats en ouderdom van de mens – Afwezigheid van fossiele verbindende schakels – Lagere stadia in de genealogie van de mens, zoals afgeleid, ten eerste uit zijn affiniteiten en ten tweede uit zijn structuur – Vroege androgyne toestand van de vertebrata – Conclusie.

[i.185] Zelfs indien wordt aanvaard dat het verschil in lichaamsstructuur tussen de mens en zijn meest nabije naasten zo groot is als sommige natuuronderzoekers het stellen, en alhoewel we moeten aanvaarden dat het verschil in mentaal vermogen tussen hen immens is, maken de feiten gepresenteerd in de voorgaande hoofdstukken toch, lijkt mij, op de meest evidente manier duidelijk dat de mens afstamt van de een of andere lagere vorm, niettegenstaande dat er tot nog toe geen verbindende schakels zijn ontdekt.

De mens is onderhevig aan talrijke kleine en gediversifieerde variaties, die geïnduceerd worden door dezelfde algemene oorzaken, en beheerst en overgedragen in overeenstemming met dezelfde algemene wetten, als bij de lagere dieren. De mens neigt ertoe zich zo snel te vermengvuldigen dat zijn nakomelingen noodzakelijkerwijze blootgesteld zijn aan een strijd om het bestaan en bijgevolg aan natuurlijke selectie. Hij heeft veel rassen doen opkomen, waarvan sommige zo verschillend zijn dat ze vaak door natuuronderzoekers zijn gerangschikt als onderscheiden soorten. Zijn lichaam is geconstrueerd volgens hetzelfde homologe plan als dat van andere zoogdieren, onafhankelijk van

de wijze waarop de verschillende lichaamsdelen kunnen worden gebruikt. Hij doorloopt dezelfde fasen van embryonale ontwikkeling. Hij heeft veel rudimentaire en nutteloze structuren behouden, die ongetwijfeld ooit eens van nut zijn geweest. Incidenteel vertonen er zich opnieuw kenmerken waarvan wij alle reden hebben om te geloven dat ze in het bezit zijn geweest van zijn vroege stamouders. Indien het ontstaan van de mens volledig verschillend was geweest van dat van alle andere dieren, zouden deze verschillende verschijnselen niets anders zijn dan loze misleidingen; maar een dergelijke aanname is ongeloofwaardig. Deze verschijnselen, anderzijds, zijn begrijpelijk, tenminste grotendeels, als de mens de medeafstammeling is met andere zoogdieren van een of andere onbekende en lagere vorm.

[i.186]

Sommige natuuronderzoekers hebben, omdat zij diep onder de indruk waren van de mentale en spirituele vermogens van de mens, de gehele organische wereld ingedeeld in drie rijken, het Humane, het Dierlijke en het Plantaardige, op die manier de mens een afzonderlijk rijk toekennende.¹ Spirituele vermogens kunnen niet worden vergeleken of geclassificeerd door de natuuronderzoeker, maar hij kan trachten aan te tonen, zoals ik heb gedaan, dat de mentale vermogens van de mens en van de lagere dieren niet verschillen in aard, hoewel enorm in mate. Een verschil in mate, hoe groot ook, geeft ons niet het recht om de mens in een afzonderlijk rijk te plaatsen, zoals wellicht het best zal worden geïllustreerd door de mentale vermogens te vergelijken van twee insecten, namelijk een coccide of schildluis en een mier, die onbetwistbaar tot dezelfde klasse behoren. Het verschil is hier groter, hoewel van enigszins verschillende aard, dan tussen de mens en het hoogste zoogdier. De vrouwelijke coccide hecht zich, terwijl zij jong is, met haar zuigorgaan aan een plant, zuigt het sap op maar verplaatst zich nooit meer; zij wordt bevrucht en legt eieren; en dit is haar volledige geschiedenis. Om daarentegen de gewoonten en mentale vermogens van een vrouwelijke mier te beschrijven zou, zoals Pierre Huber heeft aangetoond, een dik boekdeel nodig zijn; laat ik desondanks kort enkele punten specificeren. Mieren brengen informatie aan elkaar over, en verschillende verenigen zich voor hetzelfde werk, of om te wedijveren als spel. Zij herkennen hun medemieren na maanden van afwezigheid. Zij bouwen grote gebouwen, houden die schoon, sluiten

[i.187]

1. Isidore Geoffroy St.-Hilaire geeft een gedetailleerd verslag over de plaats die door verschillende natuuronderzoekers in hun classificaties aan de mens is toegekend; 'Hist. Nat. Gén.' tom. ii, 1859, p. 170-189.

's avonds de deuropening en plaatsen wachtposten. Zij maken wegen, en zelfs tunnels onder rivieren. Zij verzamelen voedsel voor de gemeenschap, en wanneer er een object dat te groot is voor de ingang, naar het nest wordt gebracht, vergroten zij de deuropening, en daarna bouwen zij de ingang weer op.² Zij trekken ten strijde in reguliere troepen, en geven vrijelijk hun leven voor het gemeenschappelijk welzijn. Zij emigreren volgens een vooraf overeengekomen plan. Zij vangen slaven. Zij houden bladluizen als melkkoeien. Zij brengen de eieren van hun bladluizen, evenals hun eigen eieren en poppen, naar warme delen van het nest, opdat ze snel zouden uitkomen; en talloze vergelijkbare feiten zouden kunnen worden gepresenteerd. Alles bij elkaar is het verschil in mentaal vermogen tussen een mier en een coc-cide immens, en toch heeft niemand er ooit maar aan gedacht om ze in verschillende klassen, laat staan verschillende rijken onder te brengen. Ongetwijfeld wordt dit interval overbrugd door de intermediaire mentale vermogens van tal van andere insecten; en dit is niet het geval bij de mens en de hogere apen. Maar wij hebben alle reden om te geloven dat onderbrekingen in de reeks simpelweg het gevolg zijn van de extinctie van veel vormen.

[i.188]

Professor Owen heeft, voornamelijk steunend op de structuur van de hersenen, de zoogdierenreeks verdeeld in vier onderklassen. Een daarvan wijdt hij aan de mens, in een andere plaatst hij zowel de Marsupialia en de Monotremata, zodat hij de mens even verschillend maakt van alle andere zoogdieren als beide laatstgenoemde groepen dat tezamen zijn. Deze visie wordt, voorzover mij bekend, door geen enkele natuuronderzoeker die in staat is om zelfstandig een oordeel te vormen aanvaard, en behoeft daarom hier geen nadere beschouwing.

Wij kunnen begrijpen waarom een classificatie gebaseerd op een enkel kenmerk of orgaan – zelfs een orgaan dat zo wonderbaarlijk complex en belangrijk is als de hersenen – of op de hoge ontwikkeling van de mentale vermogens met zekerheid zal blijken niet te voldoen. Dit principe is inderdaad beproefd bij vliesvleugelige insecten, maar wanneer ze zo worden geklasseerd volgens hun gewoonten of instincten, bleek de rangschikking geheel en al kunstmatig te zijn.³ Classificaties mogen, dat spreekt vanzelf, gebaseerd zijn op welk kenmerk dan ook, zoals grootte, kleur of het element waarin het leeft, maar natuur-

2. Zie het zeer interessante artikel 'L'Instinct chez les Insectes,' van Dhr. George Pouchet, 'Revue des Deux Mondes', febr. 1870, p. 682.

3. Westwood, 'Modern Class. of Insects', vol. ii, 1840, p. 87.

onderzoekers koesterden reeds lang de diepe overtuiging dat er een natuurlijk systeem is. Dit systeem, dat wordt nu algemeen aanvaard, moet in zoverre dat mogelijk is genealogisch gerangschikt zijn, – dat is, de medeafstammelingen van dezelfde vorm moeten samen worden gehouden in een groep, apart van de medeafstammelingen van iedere andere vorm; maar indien de oudervormen verwant zijn, zullen hun afstammelingen dat ook zijn, en de twee groepen tezamen zullen één grotere groep vormen. De grootte van het verschil tussen de verschillende groepen – dat is de hoeveelheid modificatie die iedere groep heeft ondergaan – zal worden uitgedrukt door termen zoals geslachten, families, orden en klassen. Daar wij geen registratie hebben van de stamlijnen, kunnen deze lijnen alleen maar worden ontdekt door de mate van gelijkenis te observeren tussen de wezens die moeten worden geklasseerd. Voor dit doel zijn talrijke punten van gelijkenis van veel groter belang dan de hoeveelheid gelijkheid of ongelijkheid op een paar punten. Indien van twee talen werd bevonden dat ze in een groot aantal woorden en constructiepunten op elkaar lijken, zouden ze algemeen erkend worden als zijnde ontstaan uit een gemeenschappelijke bron, niettegenstaande het feit dat zij in enkele woorden of constructiepunten sterk verschilden. Maar bij organische wezens moeten de punten van gelijkenis niet bestaan uit aanpassingen aan gelijkende leefgewoonten; twee dieren kunnen bijvoorbeeld geheel gemodificeerde geraamtes hebben gekregen om in het water te leven, en toch zullen zij in de natuurlijke ordening volstrekt niet nader tot elkaar zijn gebracht. Daaruit kunnen wij begrijpen hoe het komt dat overeenkomsten in onbelangrijke structuren, in nutteloze en rudimentaire organen en in lichaamsdelen die nog niet volledig ontwikkeld of functioneel actief zijn, verreweg het nuttigste zijn voor classificatie; want ze kunnen moeilijk het gevolg zijn van adaptaties tijdens een recente periode; en zo openbaren ze de oude lijnen van afstamming of van ware affiniteit.

[i. 189]

Wij kunnen verder zien waarom een grote hoeveelheid modificatie in slechts één kenmerk ons er niet toe zou moeten leiden twee bepaalde organismen ver van elkaar te scheiden. Een lichaamsdeel dat reeds veel verschilt van hetzelfde deel bij andere gelieerde vormen heeft reeds, volgens de evolutietheorie, veel variatie ondergaan; bijgevolg zou het (zolang het organisme aan dezelfde stimulerende omstandigheden blootgesteld blijft) vatbaar zijn voor verdere variaties van dezelfde aard; en deze zouden, indien voordelig, behouden blijven, en aldus voortdurend worden vermeerderd. In veel gevallen zou de voortdurende ontwikkeling van een deel, bijvoorbeeld van de snavel van

[i.190]

een vogel of van de tanden van een zoogdier, niet voordelig zijn voor de soort om zijn voedsel te verkrijgen, of voor welk ander doel; maar bij de mens kunnen wij geen welomlijnde limiet zien, voorzover het voordeel betreft, aan de voortdurende ontwikkeling van de hersenen en mentale vermogens. Bij het determineren van de positie van de mens in het natuurlijke of genealogische systeem, zou de extreme ontwikkeling van zijn hersenen daarom niet zwaarder mogen wegen dan een groot aantal overeenkomsten in andere minder belangrijke of volstrekt onbelangrijke punten.

[i.191]

Het merendeel van de natuuronderzoekers die de gehele structuur van de mens in beschouwing hebben genomen, met inbegrip van zijn mentale vermogens, hebben Blumenbach en Cuvier gevolgd, en hebben de mens in een afzonderlijke Orde geplaatst, onder de titel van Tweehandigen, en hem dus gelijkgesteld aan de Orden van de Vierhandigen, Carnivoren, &c. Recentelijk zijn veel van onze beste natuuronderzoekers teruggekeerd tot de visie die het eerst werd voorgesteld door Linnaeus, die uitblonk in scherpzinnigheid, en hebben de mens met de Vierhandigen in dezelfde orde geplaatst, onder de titel van primaten. De juistheid van deze conclusie zal worden erkend als wij in de eerste plaats de net gemaakte opmerkingen over het betrekkelijk geringe belang van de sterke ontwikkeling van de hersenen bij de mens voor de classificatie in gedachte houden; en ook dat de zeer markante verschillen tussen de schedels van de mens en de vierhandigen (waarop onlangs Bischoff, Aeby en anderen de nadruk hebben gelegd) blijkbaar volgen uit hun verschillend ontwikkelde hersenen. In de tweede plaats moeten wij niet vergeten dat bijna alle andere en belangrijker verschillen tussen mens en de vierhandigen duidelijk adaptief van aard zijn, en hoofdzakelijk verband houden met de opgerichte houding van de mens; zoals de structuur van zijn hand, voet, en bekken, de kromming van zijn wervelkolom en de houding van zijn hoofd. De familie van de zeehonden biedt een goede illustratie van het geringe belang van adaptieve kenmerken voor classificatie. Deze dieren verschillen veel meer van alle andere carnivoren door de vorm van hun lichamen en door de structuur van hun ledematen dan de mens van de hogere apen; en toch, in elk systeem, van dat van Cuvier tot aan het meest recente van Dhr. Flower,⁴ worden zeehonden gerangschikt als louter een familie in de Orde van de Carnivoren. Indien de mens niet zijn eigen classificeerder was, zou hij nooit op de gedachte zijn

4. 'Proc. Zoolog Soc.', 1869, p. 4.

gekomen om een aparte orde te stichten om zichzelf daarin op te nemen.

Het zou buiten mijn opzet vallen, en zeker mijn kennis te boven gaan, om de talloze structurele punten waarin de mens overeenkomt met de andere primaten, zelfs maar te benoemen. Onze grote anatoom en filosoof, Prof. Huxley, heeft dit onderwerp uitputtend behandeld⁵ en is tot de conclusie gekomen dat de mens in alle delen van zijn organisatie minder van de hogere apen verschilt dan deze verschillen van de lagere leden van dezelfde groep. Bijgevolg is er 'geen geldige reden om de mens in een aparte orde te plaatsen'.

In het begin van dit werk heb ik verschillende feiten naar voren gebracht die aantonen hoe nauw de mens wat constitutie betreft overeenkomt met de hogere zoogdieren; en deze overeenkomst hangt ongetwijfeld af van onze grote gelijkenis in de fijne structuur en chemische samenstelling. Ik vermeldde, als voorbeelden, onze vatbaarheid voor dezelfde ziekten en voor aandoening door gelieerde parasieten; onze gemeenschappelijke smaak voor dezelfde stimulerende middelen, en de vergelijkbare effecten die zo worden geproduceerd, evenals door diverse geneesmiddelen, en meer van dergelijke feiten.

Omdat kleine onbelangrijke punten van overeenkomst tussen de mens en de hogere apen in systematische werken gewoonlijk niet worden opgemerkt, en daar zij, wanneer ze talrijk zijn, duidelijk onze verwantschap openbaren, zal ik enkele van zulke punten specificeren. De relatieve positie van de gelaatstrekken is duidelijk dezelfde bij de mens en de Vierhandigen; en de verschillende emoties worden getoond door bijna gelijke bewegingen van de spieren en huid, vooral boven de wenkbrauwen en rond de mond. Enkele expressies zijn zelfs bijna gelijk, zoals bij het wenen van sommige apensoorten, en bij het lachende geluid dat andere maken, waarbij de mondhoeken worden teruggetrokken en de onderste oogleden zijn gerimpeld. De uitwendige oren zijn merkwaardig gelijk. Bij de mens steekt de neus veel meer uit dan bij de meeste apen, maar wij kunnen het begin van een adelaarsachtige kromming traceren bij de neus van de Hoolock Gibbon; en dit wordt bij de *Semnopithecus nasica* tot een belachelijk uiterste gedreven.

[i.192]

De gezichten van veel apen zijn versierd met baarden, bakkebaarden of snorren. Het hoofdhaar groeit bij sommige soorten *Semnopithecus* zeer lang uit,⁶ en bij de Indische kroonaap (*Macacus radiatus*)

5. 'Evidence as to Man's Place in Nature', 1863, p. 70, *et passim*.

6. Isid. Geoffroy, 'Hist. Nat. Gen.', tom. ii, 1859, p. 217.

loopt het straalsgewijs uit vanaf een punt op de kruin, met een scheiding in het midden, zoals bij de mens. Vaak wordt beweerd dat het voorhoofd de mens zijn nobele en intellectuele verschijning geeft, maar het dikke haar op de kop van de Indische kroonaap eindigt naar beneden toe abrupt, en wordt gevolgd door zulk kort en fijn haar, of dons, dat van enige afstand het voorhoofd, met uitzondering van de wenkbrauwen, geheel bloot lijkt. Ten onrechte heeft men beweerd dat bij geen enkele aap wenkbrauwen aanwezig zijn. Bij de zojuist genoemde soort verschilt de mate van naaktheid van het voorhoofd bij verschillende individuen; en Eschricht⁷ verklaart dat bij onze kinderen de begrenzing tussen de behaarde schedelhuid en het blote voorhoofd soms niet scherp is afgebakend, zodat wij hier kennelijk een onbeduidend geval van terugval hebben naar een stamouder bij wie het voorhoofd nog niet helemaal bloot was geworden.

[i.193]

Het is algemeen bekend dat het haar op onze armen ertoe neigt te convergeren van boven en beneden naar een punt op de elleboog. Deze merkwaardige schikking, zo verschillend van die bij de meeste lagere zoogdieren, is algemeen bij de gorilla, chimpansee, orang-oetan, sommige gibbonsoorten en zelfs bij enkele Amerikaanse apen. Maar bij de *Hyllobates agilis* is het haar op de onderarm naar beneden of naar de pols toe gericht op de gewone manier; en bij *H. Lar* staat het bijna recht overeind, met slechts een geringe helling naar voren, zodat het bij deze laatste soort in een overgangsstaat verkeert. Het kan nauwelijks worden betwijfeld dat bij de meeste zoogdieren de dikte van het haar en de richting ervan op de rug aangepast is om de regen af te schudden; zelfs de dwarse haren op de voorpoten van een hond kunnen voor dit doel dienen wanneer hij opgerold slaapt. Dhr. Wallace merkt op dat het convergeren van het haar naar de elleboog op de armen van de orang-oetan (wiens gewoonten hij zo zorgvuldig heeft bestudeerd) ertoe dient de regen af te schudden wanneer, zoals het de gewoonte is van dit dier, de armen gebogen zijn, met de handen om een tak of om zijn eigen kop geklemd. Wij moeten echter in gedachte houden dat de houding van een dier misschien gedeeltelijk is bepaald door de richting van het haar, en niet de richting van het haar door de houding. Indien de bovenstaande verklaring juist is in het geval van de orang-oetan, geeft het haar op onze voorarmen een merkwaardige aanwijzing over onze vroegere staat; want niemand veronderstelt dat het nu van enig nut is om regen af te schudden, noch is het met onze

7. 'Ueber die Richtung der Haare', &c., Müller's 'Archiv für Anat. und Phys.', 1837, p. 51.

tegenwoordige rechtopstaande houding juist voor dit doel bestemd.

Het zou echter overijld zijn te veel vertrouwen te schenken aan het principe van adaptatie in verband met de richting van het haar bij de mens of zijn vroege stamouders; want het is onmogelijk de afbeeldingen die Eschricht geeft van de rangschikking van het haar bij de menselijke foetus (die dezelfde is als bij de volwassene) te bestuderen, en niet met deze uitmuntende waarnemer in te stemmen dat er andere en complexere oorzaken in het spel zijn geweest. De convergentiepunten schijnen in een bepaald verband te staan met die punten van het embryo die gedurende de ontwikkeling het laatst zijn gesloten. Ook schijnt er een verband te bestaan tussen de schikking van het haar op de ledematen en de loop van de arteriën van het ruggenmerg.⁸

[i.194]

Men moet niet veronderstellen dat de overeenkomsten tussen de mens en bepaalde mensapen in de bovengenoemde en talrijke andere punten – zoals een bloot voorhoofd, lange haarlokken op het hoofd, &c. – alle noodzakelijkerwijze het gevolg zijn van onafgebroken overerving van een gemeenschappelijke stamouder met deze kenmerken, of van latere terugval. Veel van deze overeenkomsten zijn met meer waarschijnlijkheid te wijten aan analoge variatie die, zoals ik elders heb getracht aan te tonen,⁹ volgt uit het feit dat organismen die medeafstammelingen zijn, een vergelijkbare constitutie hebben en de werking hebben ondergaan van vergelijkbare, variabiliteit inducerende oorzaken. Wat betreft de vergelijkbare richting van het haar op de voorarmen van de mens en bepaalde apen, mag dit kenmerk, omdat het gemeenschappen is aan bijna alle antropomorfe apen, waarschijnlijk worden toegeschreven aan overerving; maar zeker is dit niet, omdat sommige zeer verschillende Amerikaanse apen aldus zijn gekenmerkt. Dezelfde opmerking is van toepassing op de staartloze toestand van de mens, want de staart is afwezig bij alle antropomorfe apen. Desalniettemin kan dit kenmerk niet met zekerheid worden toegeschreven aan overerving, omdat de staart, hoewel niet afwezig, rudimentair is bij verschillende andere soorten uit de Oude Wereld en bij sommige uit de Nieuwe Wereld, en geheel afwezig is bij verschillende soorten die behoren tot de gelieerde groep van de lemuren.

8. Over het haar bij *Hylobates*, zie 'Nat. Hist. of Mammals' van C.L. Martin, 1841, p. 415. Ook Isid. Geoffroy over de Amerikaanse apen en andere soorten, 'Hist. Nat. Gén.', vol. ii, 1859, p. 216, 243. Eschricht, *ibid.*, p. 46, 55, 61. Owen, 'Anat. of Vertebrates', vol. iii, p. 619. Wallace, 'Contributions to the Theory of Natural Selection', 1870, p. 344.

9. 'Origin of Species', vijfde edit. 1869, p. 194. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, 1868, p. 348.

[i.195]

Hoewel de mens, zoals wij nu hebben gezien, geen gegrond recht heeft op het formeren van een aparte orde om zich daarin te plaatsen, mag hij misschien aanspraak maken op een afzonderlijke onderorde of familie. Prof. Huxley verdeelt, in zijn laatste werk,¹⁰ de primaten in drie onderorden, namelijk, de Anthropidae met alleen de mens, de Simiadae waarin allerlei apen, en de Lemuridae met de verschillende geslachten van lemuren. In zover het verschillen in bepaalde belangrijke punten van structuur betreft, mag de mens zonder twijfel met recht aanspraak maken op de rang van een onderorde; en deze rang is te laag, als wij hoofdzakelijk kijken naar zijn mentale vermogens. Niettemin, uit een genealogisch oogpunt lijkt deze rang te hoog, en zou de mens slechts een familie mogen vormen, of zelfs alleen maar een onderfamilie. Indien wij ons drie lijnen van afstamming inbeelden die uitgaan van een gemeenschappelijke bron, dan is het zeer voorstelbaar dat twee daarvan in de loop der tijden zo weinig zijn veranderd dat ze nog steeds soorten van hetzelfde geslacht zijn gebleven; terwijl de derde lijn zo sterk is gemodificeerd dat ze verdient te worden gerangschikt als een afzonderlijke onderfamilie, familie of zelfs orde. Maar in dat geval is het bijna zeker dat de derde lijn door overerving nog talrijke kleine punten van overeenkomst met de andere twee lijnen zal hebben behouden. Hier treedt het probleem op, tegenwoordig nog onoplosbaar, hoeveel gewicht wij in onze classificaties moeten toekennen aan markante verschillen op een paar punten – dat ligt aan de hoeveelheid ondergane modificatie – en hoeveel aan nauwe overeenkomsten op talrijke onbelangrijke punten, wat een indicatie is voor de afstammingslijnen of de genealogie. Het eerste alternatief is het meest voor de hand liggende, en misschien het veiligste, hoewel het laatste het meest correct lijkt, omdat het een werkelijke, natuurlijke classificatie biedt.

[i.196]

Om hierover een oordeel te kunnen vormen, moeten wij met betrekking tot de mens een blik werpen op de classificatie van de Simiadae. Deze familie wordt door bijna alle natuuronderzoekers onderverdeeld in de groep van de Catarrhinen, of apen van de Oude Wereld, die alle (zoals hun naam uitdrukt) gekenmerkt zijn door de bijzondere structuur van hun neusopeningen en doordat zij in iedere kaak vier premolaren hebben; en in de Platyrrhinen, of apen van de Nieuwe Wereld (met twee zeer verschillende ondergroepen), die alle zijn gekenmerkt door anders geconstrueerde neusopeningen en doordat zij

10. 'An Introduction to the Classification of Animals', 1869, p. 99.

zes premolaren in iedere kaak hebben. Nog enkele andere kleine verschillen zouden hier kunnen worden genoemd. Welnu, de mens behoort, wat betreft zijn gebit, de structuur van zijn neusopeningen en enkele andere details, zonder twijfel tot de Catarrhinen of de Oude-Wereldafdeling; ook lijkt hij in geen enkel opzicht sterker op de Platyrrhinen dan op de Catarrhinen, behalve in enkele kenmerken zonder veel belang die kennelijk van adaptieve aard zijn. Daarom zou het in strijd met iedere waarschijnlijkheid zijn om te veronderstellen dat de een oeroude Nieuwe-Wereldsoort gevarieerd zou zijn, en aldus een mensachtig schepsel zou hebben geproduceerd met alle onderscheidende kenmerken eigen aan de Oude-Wereldafdeling; en tegelijkertijd al zijn eigen onderscheidende kenmerken zou hebben verloren. Bijgevolg kan er nauwelijks twijfel over bestaan dat de mens een zijtak is van de stam van de apen van de Oude Wereld, en dat hij in genealogisch opzicht bij de afdeling van de Catarrhinen moet worden geklasseerd.¹¹

De antropomorfe apen, namelijk de gorilla, chimpansee, orang-oetan en de gibbons, worden door de meeste natuuronderzoekers als een afzonderlijke ondergroep van de overige apen van de Oude Wereld gescheiden. Ik weet dat Gratiolet, steunend op de structuur van de hersenen, het bestaan van deze ondergroep niet aanvaardt, en ongetwijfeld vormt deze ondergroep geen goed geheel; zo is de orang-oetan, zoals Dhr. St. G. Mivart opmerkt,¹² 'een van de meest vreemde en afwijkende vormen, die er in de orde te vinden is'. De overige, niet-antropomorfe apen van de Oude Wereld worden wederom door sommige natuuronderzoekers ingedeeld in twee of drie kleinere ondergroepen; waarbij het geslacht *Semnopithecus*, met zijn eigenaardige, gelobde maag, het type is van een dergelijke ondergroep. Maar het blijkt uit M. Gaudrys prachtige ontdekkingen in Attica dat daar tijdens de periode van het Mioceen een vorm bestond die *Semnopithecus* met *Macacus* verbond; en dit illustreert waarschijnlijk de manier waarop de andere en hogere groepen ooit in elkaar overgingen.

Indien wordt aanvaard dat de antropomorfe apen een natuurlijke ondergroep vormen, dan mogen wij, omdat de mens met hen over-

[i.197]

11. Dit is bijna dezelfde classificatie zoals die voorlopig aangenomen is door Dhr. St. George Mivart ('Transact. Philosoph. Soc.', 1867, p. 300) die, na de Lemuridae apart te hebben gezet, de overige Primaten indeelt in de Hominidae, de Simiadae overeenkomende met de Catarrhinae, de Cebidae en de Hapalidae, — beide laatste groepen komen overeen met de Platyrrhinen.

12. 'Transact. Zoolog. Soc.', vol. vi, 1867, p. 214.

eenkomt, niet alleen in al die kenmerken die hij gemeen heeft met de gehele groep van de Catarrhinen, maar ook in andere bijzondere kenmerken, zoals de afwezigheid van een staart en van eeltknobbels en in algemene verschijning, daaruit afleiden, dat een of ander oeroud lid van de ondergroep van de antropomorfen het leven heeft geschonken aan de mens. Het is niet waarschijnlijk dat een lid van een van de andere lagere ondergroepen, volgens de wet van de analoge variatie, een mensachtig schepsel zou hebben doen ontstaan, in zoveel opzichten lijkend op de hogere antropomorfe apen. Ongetwijfeld heeft de mens, vergeleken met de meeste van zijn naasten, een buitengewoon grote hoeveelheid modificatie ondergaan, hoofdzakelijk ten gevolge van zijn sterk ontwikkelde hersenen en opgerichte houding; niettemin moeten wij in gedachte houden dat hij 'slechts een van de verschillende uitzonderlijke vormen van primaten is'.¹³

[i.198] Iedere natuuronderzoeker die gelooft in het principe van evolutie, zal aanvaarden dat de twee hoofdafdelingen van de Simiadae, namelijk de Catarrhine- en Platyrrhine- apen, met hun ondergroepen, alle uit een bepaalde extreem oude stamouder zijn voortgekomen. De vroege afstammelingen van deze stamouder zullen, voordat zij in enigszins aanzienlijke mate van elkaar waren gedivergeerd, nog een enkelvoudige natuurlijke groep hebben gevormd; maar sommige van de soorten of beginnende geslachten zouden met hun divergerende karakteristieken in aanleg de toekomstige onderscheidende kenmerken van de Catarrhine- en Platyrrhine-afdelingen vertonen. Vandaar dat de leden van deze veronderstelde oude groep niet zo uniform zullen zijn geweest qua gebit of in de structuur van hun neusopeningen, als de nu bestaande Catarrhine- apen enerzijds en de Platyrrhinen anderzijds, maar in dit opzicht op de gelieerde Lemuridae zullen hebben geleken, die zeer van elkaar verschillen in de vorm van hun snuiten,¹⁴ en in buitengewone mate qua gebit.

De Catarrhine- en Platyrrhine- apen komen overeen in een massa kenmerken, zoals wordt aangetoond door het feit dat zij ontegenzeggelijk tot een en dezelfde orde behoren. De vele kenmerken die zij gemeenschappelijk bezitten, kunnen moeilijk onafhankelijk van elkaar zijn verkregen door zoveel onderscheiden soorten, zodat deze kenmerken moeten zijn overgeërfd. Maar een oude vorm die veel ken-

13. Dhr. St. G. Mivart, 'Transact. Phil. Soc.' 1867, p. 410.

14. Dhr. Murie en Dhr. Mivart over de lemuroidea, 'Transact. Zoolog. Soc.', vol. vii, 1869, p. 5.

merken gemeen zou hebben gehad met de Catarrhine- en Platyrrhine- apen, en andere in een intermediaire toestand, en misschien enkele verschillend van die welke nu aanwezig zijn in iedere groep, zou ongetwijfeld zijn gerangschikt, indien een natuuronderzoeker hem zou zien, als een mensaap of een aap. En omdat de mens in genealogisch opzicht tot de Catarrhine- of Oude- Wereldstam behoort, moeten wij de conclusie trekken, hoezeer deze conclusie ook onze trots moge kwetsen, dat onze vroege stamouders met recht zo zouden zijn gekarakteriseerd.¹⁵ Maar wij moeten niet de fout maken te veronderstellen dat de vroege stamouder van de gehele stam van de Simiadae, inclusief de mens, identiek was, of zelfs sterk leek, op om het even welke bestaande mensaap of aap.

[i.199]

Over de geboorteplaats en ouderdom van de mens. – Wij worden er vanzelf toe geleid te onderzoeken waar de geboorteplaats van de mens was in die afstammingsfase toen onze stamouders divergeerden van de Catarrhine-stam. Het feit dat zij tot die stam behoorden, toont duidelijk aan dat zij de Oude Wereld bewoonden, maar niet Australië noch enig oceaaneiland, zoals wij mogen afleiden uit de wetten van de geografische verspreiding. In iedere grote streek van de wereld zijn de levende zoogdieren nauw verwant met de uitgestorven soorten uit diezelfde streek. Het is daarom waarschijnlijk dat Afrika vroeger werd bewoond door nu uitgestorven apen die nauw gelieerd zijn aan de gorilla en de chimpansee; en omdat deze twee soorten nu de meest nabije naasten zijn van de mens, is het ietwat waarschijnlijker dat onze vroege stamouders op het Afrikaanse continent hebben gewoond dan elders. Maar het is nutteloos over dit onderwerp te speculeren, want een aap die bijna net zo groot was als een mens, namelijk de *Dryopithecus* van Lartet, die nauw gelieerd was aan de antropomorfe gibbon, bestond in Europa tijdens de periode van het Boven Mioceen; en sinds een zo verafgelegen periode heeft de aarde zeker vele grote omwentelingen ondergaan, en is er ruimschoots tijd geweest voor migratie op de grootst mogelijke schaal.

In de periode en op de plaats, wanneer en waar dat ook mag zijn geweest, toen de mens voor het eerst zijn haarbedekking verloor, bewoonde hij waarschijnlijk een warm land; en dit zou bevorderlijk zijn

[i.200]

15. Häckel is tot dezelfde conclusie gekomen. Zie 'Ueber die Entstehung des Mensengeschlechts', in Virchows 'Sammlung. gemein. wissen. Vorträge' 1868, p. 61. Ook zijn 'Natürliche Schöpfungsgeschichte', 1868, waarin hij in detail zijn visies betreffende de genealogie van de mens presenteert.

geweest voor een dieet van vruchten, waarvan hij, te oordelen op basis van analogie, leefde. Wij weten volstrekt niet hoelang het geleden is dat de mens voor het eerst divergeerde van de Catarrhine-stam, maar dit kan zijn gebeurd in een zo verafgelegen tijdvak als de periode van het Eoceen; want de hogere apen waren reeds in de periode van het Boven Mioceen gedivergeerd van de lagere apen, zoals wordt aangetoond door het bestaan van de *Dryopithecus*. Wij zijn ook volledig onkundig over de snelheid waarmee organismen, of zij nu hoog of laag op de schaal staan, onder gunstige omstandigheden kunnen worden gemodificeerd; wel weten wij dat sommige gedurende een enorm lang tijdsverloop dezelfde vorm hebben behouden. Uit hetgeen wij zien gebeuren bij domesticatie leren wij dat binnen dezelfde periode sommige medeafstammelingen van dezelfde soort helemaal niet veranderd, sommige een beetje en sommige sterk veranderd kunnen zijn. Zo kan het ook met de mens zijn gegaan, die een grote hoeveelheid modificatie heeft ondergaan in bepaalde kenmerken vergeleken met de hogere apen.

[i.201]

De grote onderbreking in de organische keten tussen de mens en zijn meest nabije naasten, die niet kan worden overbrugd door welke uitgestorven of levende soort dan ook, is vaak naar voren geschoven als een ernstig bezwaar tegen het geloof dat de mens afstamt van een of andere lagere vorm; maar dit bezwaar zal niet zwaarwegend lijken voor degenen die, overtuigd door algemene redenen, geloven in het algemene beginsel van evolutie. Onderbrekingen vinden onophoudelijk plaats in alle delen van de reeks, sommige zijn wijd, abrupt en scherpomlijnd, andere zijn dat in verschillende mate minder; zoals tussen de orang-oetan en zijn meest nabije naasten – tussen *Tarsius* en de overige *Lemuridae* –, tussen de olifant, en in een nog opvallender manier tussen de *Ornithorhynchus* of *Echidna*, en de overige zoogdieren. Maar al deze onderbrekingen hangen alleen af van het aantal verwante vormen die zijn uitgestorven. In een toekomstig tijdperk, niet zo heel ver verwijderd, gemeten in eeuwen, zullen de beschaafde mensenrassen bijna zeker de wilde rassen over de gehele wereld hebben uitgeroeid en verdrongen. Tegelijkertijd zullen de antropomorfe apen, zoals Professor Schaaffhausen heeft opgemerkt,¹⁶ zonder twijfel ook zijn uitgeroeid. De onderbreking zal dan nog groter zijn geworden; want ze zal optreden tussen de mens in een meer beschaafde staat, naar wij mogen hopen, dan de Kaukasiër, en een of andere aap zo laag

16. 'Anthropological Review', april 1867, p. 236.

als een baviaan, in plaats van zoals nu tussen de neger of Australiër en de gorilla.

Wat betreft de afwezigheid van fossiele overblijfselen, die kunnen dienen om de mens te verbinden met zijn aapachtige stamouders, zal niemand daaraan veel gewicht hechten, die de bespreking van Sir C. Lyell¹⁷ heeft gelezen, waarin deze aantoonst dat bij alle gewervelde klassen de ontdekking van fossiele overblijfselen een uiterst traag en toevallig proces is. Ook moeten wij niet vergeten dat die streken, waar de meeste kans bestaat fossiele overblijfselen aan te treffen, die de mens met een of ander uitgestorven aapachtig schepsel verbinden, tot nog toe niet door geologen zijn doorzocht.

Lagere stadia in de genealogie van de mens. – Wij hebben gezien dat de mens van de Catarrhine, of Oude-Wereldafdeling van de Simiadae schijnt te zijn gedivergeerd, nadat deze waren gedivergeerd van de Nieuwe-Wereldafdeling. Wij zullen nu trachten de verder in de tijd terug liggende sporen van zijn genealogie te volgen, in de eerste plaats afgaand op de wederzijdse affiniteiten tussen de verschillende klassen en orden, met enige geringe steun van de tijdsperioden, voorzover die zijn vastgesteld, van hun opeenvolgend verschijnen op aarde. De Lemuridae staan onder en dicht bij de Simiadae; zij vormen een zeer onderscheiden familie van de primaten of, volgens Häckel, een afzonderlijke orde. Deze groep is in buitengewoon sterke mate gediversifieerd en onderbroken, en bevat veel afwijkende vormen. Zij heeft derhalve waarschijnlijk veel extinctie ondergaan. De meeste van de overlevenden bestaan voort op eilanden, namelijk op Madagaskar en op de eilanden van het Maleise Archipel, waar zij niet aan zo'n hevige concurrentie werden blootgesteld als het geval zou zijn geweest op dichtbevolkte continenten. Deze groep vertoont eveneens veel geleidelijke overgangen, zoals Huxley opmerkt,¹⁸ 'onmerkbaar van de kroon en de top van de dierlijke schepping naar beneden leidend tot schepsels vanwaar het maar een stap is, zo lijkt het, naar de laagste, kleinste en minst intelligente van de placentale zoogdieren'. Op grond van deze verschillende overwegingen is het waarschijnlijk dat de Simiadae oorspronkelijk werden ontwikkeld uit de stamouders van de thans levende Lemuridae, en deze op hun beurt uit vormen die zeer laag staan in de zoogdierenreeks.

[i.202]

17. 'Elements of Geology', 1865, p. 583-585. 'Antiquity of Man', 1863, p. 145.

18. 'Man's Place in Nature', p. 105.

[i.203]

De Marsupialia staan in veel belangrijke kenmerken onder de placentale zoogdieren. Zij verschijnen in een vroegere geologische periode, en hun verspreidingsgebied was voorheen veel uitgestrekter dan nu het geval is. Vandaar dat de placentale zoogdieren algemeen worden verondersteld te zijn voortgekomen uit de Implacentata of Marsupialia; niet echter uit vormen die veel leken op de thans levende Marsupialia, maar uit hun vroege stamouders. De Monotremata zijn duidelijk gelieerd aan de Marsupialia; zij vormen een derde en nog lagere afdeling in de grote zoogdierenreeks. Zij worden vandaag de dag alleen vertegenwoordigd door de Ornithorhynchus en Echidna, en deze twee vormen mogen veilig worden beschouwd als restanten van een veel grotere groep die in Australië door een bepaalde gunstige samenloop van omstandigheden behouden zijn gebleven. De Monotremata zijn uitermate interessant, omdat zij op tal van belangrijke punten van hun structuur naar de klasse van de reptielen leiden.

Bij de poging om de genealogie van de zoogdieren, en derhalve ook die van de mens, nog lager in de reeks te vervolgen, komen wij in steeds grotere duisternis terecht. Wie wil zien wat scherpzinnigheid en kennis tot stand kunnen brengen, kan Prof. Häckels werken consulteren.¹⁹ Ik zal mij tevreden stellen met een paar algemene opmerkingen. Iedere evolutionist zal aanvaarden dat de vijf grote gewervelde klassen, namelijk zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën en vissen, alle afstammen van een bepaald prototype; want zij hebben veel gemeenzaam, vooral tijdens hun embryonale staat. Aangezien de klasse van de vissen de meest eenvoudig georganiseerde is en voor de andere op aarde verscheen, mogen wij concluderen dat alle leden van het vertebratenrijk voortgekomen zijn uit een of ander visachtig dier, minder hoog georganiseerd dan wat tot dusverre is gevonden in de laagste van de bekende formaties. Het geloof dat dieren, zo onderscheiden als een aap of olifant en een kolibri, een slang, kikvors en vissen, &c., alle kunnen zijn voortgekomen uit dezelfde ouders, zal monsterlijk lijken voor hen die geen acht hebben geslagen op de recente vorderingen in de natuurlijke historie. Want dit geloof impliceert het vroegere bestaan

19. Uitvoerige tabellen zijn gegeven in zijn 'Generelle Morphologie', (B. ii. p. cliii en p. 425); en meer bijzonder met betrekking tot de mens in zijn 'Natürliche Schöpfungsgeschichte', 1868. Prof. Huxley zegt in zijn bespreking van dit laatste werk ('The Academy', 1869, p. 42) dat hij vindt dat het phylum of de afstammingslijnen van de vertebraten door Hückel op bewonderenswaardige wijze zijn behandeld, ofschoon hij op enkele punten een verschillende mening is toegedaan. Hij brengt ook zijn hoge dunk tot uitdrukking van de waarde van de algemene strekking en geest van het gehele werk.

van links welke al die vormen die nu zo uitermate ongelijk zijn, nauw met elkaar verbinden.

Niettemin is het zeker dat er groepen dieren hebben bestaan, of nu bestaan, die dienen om verschillende grote gewervelde klassen meer of minder nauw met elkaar te verbinden. Wij hebben gezien dat de *Ornithorhynchus* een overgang vormt naar de reptielen; en Prof. Huxley heeft de opmerkelijke ontdekking gedaan, die door Dhr. Cope en anderen werd bevestigd, dat de oude dinosaurusen in veel belangrijke aspecten intermediair zijn tussen bepaalde reptielen en bepaalde vogels – de laatste bestaande uit de tribus van de struisvogels (duidelijk een wijdverspreid restant van een grotere groep) en uit de *Archaeopteryx*, die vreemde vogel uit het Secundair, die een lange staart bezat zoals die van een hagedis. Verder vertonen volgens Prof. Owen²⁰ de *Ichthyosaurus*en – grote zeehagedissen toegerust met zwempoten – tal van affiniteiten met vissen, of liever, volgens Huxley, met amfibieën. Deze laatste klasse (die in de hoogste afdeling kikkers en padden bevat) is duidelijk gelieerd aan de Ganoïde vissen. Van deze laatste vissen krioelde het tijdens de oudere geologische perioden, en zij waren gebouwd volgens wat een sterk gegeneraliseerd type wordt genoemd, dat wil zeggen, zij vertoonden gediversifieerde affiniteiten met andere groepen organismen. De amfibieën en vissen zijn ook zo nauw verenigd door de longvissen dat natuuronderzoekers er lang over redetwisten in welke van deze twee klassen deze zou moeten worden geplaatst. De longvissen en een paar Ganoïde vissen zijn van totale extinctie bewaard gebleven, doordat zij in onze rivieren leefden, die vluchthavens zijn, en dezelfde relatie met de grote watermassa van de oceaan vertonen als eilanden ten opzichte van continenten.

[i.204]

Ten slotte, een enkel lid van de reusachtige en gediversifieerde klasse van de vissen, namelijk het lancetvisje of de *Amphioxus*, is zo verschillend van alle andere vissen dat Hückel beweert dat het een aparte klasse zou moeten vormen in het vertebratenrijk. Deze vis is opmerkelijk door zijn negatieve kenmerken; men kan moeilijk zeggen dat hij hersenen, een wervelkolom of hart, &c., bezit, zodat hij door de oudere natuuronderzoekers werd gerangschikt onder de wormen. Jaren geleden nam Prof. Goodsir waar dat het lancetvisje enige affiniteiten vertoonde met de *Ascidacea*, die ongewervelde, hermafrodiete, mariene schepsels zijn die permanent vastzitten op een steun. Zij lijken nauwelijks op dieren en bestaan uit een eenvoudige, harde, lederachtige

[i.205]

20. 'Palaeontology', 1860, p. 199.

[i.206]

ge zak, met twee vooruitstekende openingen. Zij behoren tot de Molluscoida van Huxley – een lagere afdeling van het grote rijk van de Mollusca; maar recentelijk zijn zij door sommige natuuronderzoekers geplaatst onder de Vermes of wormen. Hun larven lijken wat vorm betreft enigszins op kikkervisjes,²¹ en bezitten het vermogen om vrij rond te zwemmen. Enkele waarnemingen onlangs verricht door Dhr. Kowalevsky,²² en sindsdien bevestigd door Prof. Kuppfer, zullen een ontdekking van buitengewone betekenis vormen, indien zij worden uitgebreid – en ik verneem van Dhr. Kowalevsky uit Napels dat hij dat nu heeft gedaan. De ontdekking is dat de larven van Ascidiacea verwant zijn met de vertebraten, in hun manier van ontwikkeling, in de relatieve positie van het zenuwstelsel, en doordat zij een structuur bezitten die veel lijkt op de *chorda dorsalis* van gewervelde dieren. Aldus lijkt het erop, als wij ons mogen baseren op de embryologie, die altijd de veiligste leidraad is gebleken bij het classificeren, dat wij tenminste een aanwijzing hebben verkregen over de bron waaruit de vertebraten zijn gederiveerd. Wij zouden dus terecht mogen geloven dat er in een extreem ver verwijderde periode een groep dieren bestond, die in talrijke opzichten leken op de larven van onze huidige Ascidiacea, die uiteenliep in twee grote takken – de een teruglopend in ontwikkeling en de huidige klasse van de Ascidiacea producerend, de andere opklimmend naar de kroon en de top van het dierenrijk door het leven te schenken aan de vertebraten.

Wij hebben tot dusver ruwweg getracht de genealogie van de vertebraten te traceren met behulp van hun wederzijdse affiniteiten. Nu zullen wij naar de mens kijken zoals hij tegenwoordig bestaat; en we zullen, denk ik, gedeeltelijk in staat zijn om een reconstructie te geven, gedurende achtereenvolgende perioden, maar niet in de juiste volgorde in de tijd, van de structuur van onze vroege stamouders. Dit kan worden uitgevoerd aan de hand van de rudimenten die de mens nog heeft behouden, van de kenmerken die incidenteel weer bij hem te-

21. Ik had de voldoening om, op de Falklandeilanden, in april 1833, en dus enkele jaren eerder dan enig ander natuuronderzoeker, de beweeglijke larven te zien van een samengestelde Ascidia, nauw gelieerd met, maar duidelijk generiek verschillend van, *Synoicum*. De staart was ongeveer vijfmaal zo lang als de langwerpige kop, en eindigde in een zeer dun filament. Zij werd duidelijk onderverdeeld, zoals ik onder een eenvoudige microscoop heb geschetst, door dwars geplaatste ondoorschijnende tussenschotten, hetgeen, naar ik vermoed, overeenkomt met de grote cellen die door Kowalevsky zijn afgebeeld. In een vroeg ontwikkelingsstadium was de staart dicht om de kop van de larve gerold.

22. 'Mémoires de l'Acad. des Sciences de St. Pétersbourg', tom. x, No. 15, 1866.

voorschijn komen door terugval, en met behulp van de principes van de morfologie en de embryologie. De verschillende feiten die ik hier zal vermelden, werden gepresenteerd in de vorige hoofdstukken. De vroege stamouders van de mens waren ongetwijfeld ooit bedekt met haar, en beide seksen hadden baarden; hun oren waren puntig en konden bewegen; en hun lichamen waren voorzien van een staart, die de bijbehorende spieren had. Hun ledematen en lichamen werden ook bewogen door tal van spieren die nu slechts incidenteel weer tevoorschijn komen, maar normaal bij de vierhandigen aanwezig zijn. De grote arterie en de zenuw van het opperarmbeen liepen door een foramen supracondyloideum. In die of in een vroegere periode vertoonde het darmkanaal een uitstulping of blindedarm die veel groter was dan nu. De voet, te oordelen naar de toestand van de grote teen bij de foetus, was toen een grijporgaan; en onze stamouders waren zonder twijfel boombewoners in hun gewoonten, en hielden zich op in een warm, bebost land. De mannelijke dieren waren voorzien van grote hoektanden, die zij gebruikten als geweldige wapens.

[i.207]

In een veel vroegere periode was de baarmoeder dubbel; werden de uitwerpselen geloosd door een cloaca, en het oog werd beschermd door een derde ooglid of knipvlies. In een nog vroegere periode waren de stamouders van de mens aquatisch in hun gewoonten, want de morfologie leert ons op duidelijke wijze dat onze longen bestaan uit een gemodificeerde zwemblaas, die ooit diende als een vlotter. De spleten in de hals van de menselijke embryo laten zien waar zich ooit de kieuwen bevonden. Ongeveer in deze periode waren de echte nieren vervangen door de corpora wolffiana. Het hart bestond als een eenvoudig pulserend vat, en de chorda dorsalis nam de plaats in van een wervelkolom. Deze vroege voorlopers van de mens, aldus ontwaard in de duistere uithoeken van de tijd, moeten even eenvoudig georganiseerd zijn geweest als het lancetvisje of *Amphioxus*, of zelfs nog eenvoudiger georganiseerd.

Er is nog een ander punt dat meer aandacht verdient. Het is sinds lang bekend dat in het vertebratenrijk een sekse rudimenten vertoont van verschillende bijkomstige delen, toebehorend aan het voortplantingsstelsel, die eigenlijk tot de tegengestelde sekse behoren; en men heeft nu vastgesteld dat in een zeer vroege embryonale periode beide seksen echte mannelijke en vrouwelijke klieren bezitten. Vandaar dat een of andere uiterst ver verwijderde stamouder van het gehele vertebratenrijk hermafroditet of androgyn schijnt te zijn geweest.²³ Maar

23. Dit is de conclusie van een van de hoogste autoriteiten op het gebied van de vergelij-

- [i.208] hier komen wij een eigenaardig probleem tegen. In de klasse van de zoogdieren bezitten de mannetjes in hun vesiculae prostaticae rudimenten van een baarmoeder met de aangrenzende doorgang; zij dragen ook rudimentaire borsten, en sommige mannelijke Marsupialia hebben rudimenten van een buidel.²⁴ Andere analoge feiten zouden kunnen worden toegevoegd. Welnu, moeten wij veronderstellen dat een of ander extreem oud zoogdier organen bezat die eigen zijn aan beide seksen, dat wil zeggen die androgyn bleef, nadat het de voor naamste kenmerken van zijn eigen klasse had verkregen, en derhalve nadat het was gedivergeerd van de lagere klassen van het vertebratenrijk? Dit lijkt hoogst onwaarschijnlijk, want indien dit het geval was geweest, hadden wij mogen verwachten dat enkele leden van de twee lagere klassen, namelijk vissen²⁵ en amfibieën, nog androgyn zouden zijn gebleven. Integendeel, wij moeten geloven dat, wanneer de vijf vertebratenklassen divergeerden van hun gemeenschappelijke stamouder, de seksen reeds waren gescheiden. Om echter te verklaren waarom mannelijke zoogdieren rudimenten bezitten van bijkomstige vrouwelijke organen, en vrouwelijke zoogdieren rudimenten bezitten van de mannelijke organen, dan hoeven wij niet te veronderstellen dat hun vroege stamouders nog androgyn waren, nadat zij hun belangrijkste zoogdierkenmerken hadden aangenomen. Het is goed mogelijk dat, naarmate de ene sekse geleidelijk aan de bijkomstige organen verkreeg die haar eigen zijn, enkele van de opeenvolgende stappen of modificaties werden overgedragen aan de andere seks. Wanneer wij de seksuele selectie gaan behandelen, zullen wij ontelbare voorbeelden tegenkomen van deze vorm van overdracht, – zoals in het geval van de sporen, pluimen en schitterende kleuren, door mannelijke vogels verworven voor de strijd of als ornament, en aan de wijfjes overgedragen in een onvolmaakte of rudimentaire toestand.
- [i.209]

kende anatomie, namelijk Prof. Gegenbauer: 'Grundzüge der Vergleich. Anat.', 1870, p. 876. Hij heeft dit vooral afgeleid uit zijn studie van de amfibieën, maar uit de onderzoekingen van Waldeyer (zoals geciteerd in Humphrys 'Journal of Anat. and Phys.', 1869 p. 161) blijkt dat de geslachtsorganen van zelfs 'de hogere vertebraten in hun vroege toestand hermafrodiet zijn'. Vergelijkbare visies zijn sinds lang door sommige auteurs verdedigd, hoewel tot voor kort zonder goede grondslag.

24. De mannelijke Thylacinus levert hiervan het beste voorbeeld op. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 771.

25. Van Serranus is algemeen bekend dat het vaak in een hermafrodiet toestand voorkomt, maar Dr. Günther informeert me dat hij ervan overtuigd is dat dit niet zijn normale staat is. Echter, afstamming van een oud androgyn prototype zou natuurlijk het terugkeren van deze toestand bij vissen bevorderen en, in zekere mate, verklaren.

Het feit dat mannelijke zoogdieren functioneel onvolmaakte borstklier-organen bezitten, is in sommige opzichten bijzonder vreemd. De Monotremata hebben de juiste melkafscheidende klieren met openingen, maar geen tepels; en omdat deze dieren helemaal aan de basis staan van de zoogdierenreeks, is het waarschijnlijk dat de stamouders van de klasse op dezelfde manier de melk afscheidende klieren bezaten, maar geen tepels. Deze conclusie wordt ondersteund door wat er bekend is over hun manier van ontwikkeling; want Professor Turner informeert mij, refererend naar Kölliker en Lauger, dat bij het embryo de borstklieren duidelijk kunnen worden getraceerd, voordat er van de tepels maar het minste te zien is; en men moet in gedachte houden dat de ontwikkeling van opeenvolgende delen van het individu in het algemeen een weergave lijkt te zijn van en in overeenstemming is met de ontwikkeling van opeenvolgende wezens in dezelfde stamlijn. De Marsupialia verschillen van de Monotremata doordat zij tepels bezitten, zodat deze organen waarschijnlijk het eerst werden verworven door de Marsupialia, nadat deze waren gedivergeerd van en opgeklommen boven de Monotremata, en daarna overgedragen aan de placentale zoogdieren. Niemand zal veronderstellen dat, nadat de Marsupialia bij benadering hun huidige structuur hadden verkregen, dus in een vrij late periode van de ontwikkeling van de zoogdierenreeks, er enige van hun leden nog androgyn zouden zijn gebleven. Wij schijnen dus genoodzaakt te zijn om terug te keren tot de voorgaande visie, en te concluderen dat de tepels eerst werden ontwikkeld bij de wijfjes van een of andere zeer oude Marsupialia-vorm, en dan, in overeenstemming met de gewone wet van overerving, overgedragen werden in een functioneel onvolmaakte toestand aan de mannetjes.

Desalniettemin is er bij mij wel eens een vermoeden opgekomen dat, lang nadat de stamouders van de gehele zoogdierklasse waren opgehouden androgyn te zijn, beide seksen misschien melk hebben gegeven en zo hun jongen hebben gevoed; en dat in het geval van de Marsupialia, misschien beide seksen de jongen in hun buidels hebben gedragen. Dit zal niet volstrekt ongelooflijk lijken, als wij bedenken dat de mannetjes van syngnathe vissen de eieren van de wijfjes opnemen in hun abdominale huidplooien, ze uitbroeden, en nadien, zo geloven sommigen, de jongen voeden;²⁶ – dat bepaalde andere mannelij-

[i.210]

26. Dhr. Lockwood gelooft (zoals geciteerd in 'Quart. Journal of Science', april 1868, p. 269), op grond van wat hij heeft waargenomen van de ontwikkeling van Hippocampus, dat de wanden van de abdominale plooï van het mannetje op de een of andere wijze voedsel afgeven. Over mannelijke vissen die de eieren in hun bek uitbroeden, zie een zeer interessante publicatie van Prof. Wyman in 'Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.', 15 sept. 1857; ook Prof. Turner in 'Journal of Anat. and Phys.', 1 nov. 1866, p. 78. Dr. Günther heeft eveneens vergelijkbare gevallen beschreven.

[i.211]

ke vissen de eieren in hun mond of kieuwholten uitbroeden; – dat bepaalde mannelijke padden de eiersnoeren van de wijfjes overnemen en ze rond hun eigen dijen winden, en ze daar houden tot de dikkopjes geboren zijn; – dat bepaalde mannelijke vogels de hele taak van het broeden op zich nemen, en dat mannelijke duiven, evenals de vrouwtjes, hun nestvogeltjes voeden met een afscheiding uit hun kroppen. Maar het bovenstaande vermoeden kwam het eerst in mij op, omdat de borstklieren van mannelijke zoogdieren zoveel beter zijn ontwikkeld dan de rudimenten van die andere bijkomstige voortplantingsonderdelen, die worden aangetroffen bij de ene sekse, maar eigenlijk toebehoren aan de andere. De borstklieren en tepels, zoals ze bij de mannelijke zoogdieren bestaan, kunnen inderdaad nauwelijks rudimentair worden genoemd; ze zijn simpelweg niet volledig ontwikkeld en niet functioneel actief. Ze worden sympathisch aangetast onder invloed van bepaalde ziekten, net zoals dezelfde organen bij het wijfje. Bij de geboorte scheiden ze dikwijls enkele druppels melk af; en het is bekend dat zij incidenteel bij de mens en andere zoogdieren goed ontwikkeld kunnen raken, en een behoorlijke hoeveelheid melk afgeven. Welnu, als wij veronderstellen dat gedurende een vroegere langdurige periode mannelijke zoogdieren de wijfjes hebben geholpen met de zorg voor de nakomelingen, en dat later door een of andere oorzaak, zoals het feit dat er een kleiner aantal jongen werden geproduceerd, de mannetjes ophielden met deze hulp te geven, zou onbruik van de organen gedurende volwassenheid ertoe leiden dat zij inactief werden; en op basis van twee welbekende principes van erfelijkheid zou deze inactieve staat waarschijnlijk worden overgedragen aan de mannetjes op de overeenkomstige volwassen leeftijd. Maar bij alle jongere leeftijden zouden deze organen onaangetast blijven, zodat ze even goed ontwikkeld zouden zijn bij de jongen van beide seksen.

Conclusie. – De beste definitie ooit gegeven van vooruitgang of progressieve ontwikkeling in de organische reeks, is die van Von Baer; en deze berust op de hoeveelheid differentiatie en specialisatie van de verschillende delen van hetzelfde wezen, wanneer het, ben ik geneigd toe te voegen, de volwassenheid heeft bereikt. Welnu, omdat organismen langzaam zijn aangepast door middel van natuurlijke selectie aan gediversifieerde levensstijlen, zullen hun lichaamsdelen, op grond van het voordeel verkregen door fysiologische werkverdeling, meer en meer gedifferentieerd en gespecialiseerd zijn geraakt voor allerlei functies. Hetzelfde lichaamsdeel lijkt soms te zijn gemodificeerd, eerst voor een doel, en dan lang nadien voor een ander en totaal verschil-

lend doel; en aldus zijn alle delen meer en meer complex gemaakt. Maar ieder organisme zal nog steeds het algemene structuurtype behouden van de stamouder van waaruit het oorspronkelijk is afgeleid. In overeenstemming met deze visie schijnt het, als wij ons richten op het geologisch bewijsmateriaal, dat organisatie in het algemeen vooruit is gegaan over de gehele wereld met trage en onderbroken stappen. In het grote rijk van de vertebraten heeft ze haar toppunt bereikt in de mens. Echter, er moet niet worden verondersteld dat groepen van organische wezens altijd worden verdrongen en verdwijnen, zodra zij het leven hebben geschonken aan andere en meer perfecte groepen. Deze laatste, hoewel zegevierend over hun voorlopers, hoeven niet beter aangepast te zijn geworden aan alle plaatsen in de economie van de natuur. Sommige oude vormen schijnen te hebben overleefd, omdat ze beschermde plaatsen bewonen, waar ze niet aan hevige concurrentie waren blootgesteld; en deze helpen ons dikwijls bij het opmaken van onze genealogieën, door ons een goede indruk te geven van voormalige en verloren gegane populaties. Maar wij moeten niet de fout maken de bestaande leden van een of andere eenvoudig georganiseerde groep aan te zien voor perfecte vertegenwoordigers van hun oude voorlopers.

[i.212]

De oudste stamouders van het rijk van de vertebraten, waarvan wij in staat zijn een duistere glimp te ontwaren, bestonden klaarblijkelijk uit een groep van mariene dieren,²⁷ lijkend op de larven van de nu bestaande Ascidiae. Deze dieren deden waarschijnlijk een groep van vissen ontstaan, zo eenvoudig georganiseerd als het lancetvisje; en uit deze moeten de Ganoiden en andere vissen, als de longvissen, zich heb-

27. Alle vitale functies vertonen de neiging om te verlopen volgens vaste en terugkerende perioden, en bij stranddieren zullen die perioden waarschijnlijk zijn bepaald door de maan; want dergelijke dieren moeten op het droge gelaten zijn, of bedekt met water, — voorzien van veel of weinig voedsel, — gedurende talloze generaties, met regelmatige door de maan bepaalde intervallen. Indien derhalve de vertebraten afstammen van een dier gelieerd aan de nu levende Ascidiae die in de getijdezone leven, wordt het mysterieuze feit verklaarbaar dat bij de hogere en nu terrestrische vertebraten, om andere klassen niet te vermelden, vele normale en abnormale vitale processen verlopen volgens door de maan bepaalde perioden. Een terugkerende periode zou, eens verkregen zijnde, als ze bij benadering van juiste duur zou zijn, voorzover wij erover kunnen oordelen, niet aan verandering onderhevig zijn; bijgevolg zou ze dus overgedragen kunnen worden gedurende een bijna onbeperkt aantal generaties. Deze conclusie, indien kon worden bewezen dat ze steekhoudend is, zou merkwaardig zijn; want wij zouden dan zien dat de zwangerschapsperiode van ieder zoogdier en de broedperiode van de eieren van iedere vogel, en tal van andere vitale processen, nog steeds de oorspronkelijke geboorteplaats van deze dieren raden.

[i.213]

ben ontwikkeld. Van zulke vissen zal met een zeer kleine vooruitgang ons tot de amfibieën brengen. Wij hebben gezien dat vogels en reptielen ooit innig met elkaar waren verbonden; en nu verbinden de Monotremata, in lichte mate, zoogdieren met reptielen. Maar niemand kan op dit ogenblik zeggen via welke afstammingslijn de drie hogere en verwante klassen, namelijk zoogdieren, vogels en reptielen, afgeleid zijn van een van de twee lagere vertebratenklassen, namelijk de amfibieën en de vissen. In de klasse van de zoogdieren zijn de stappen niet moeilijk te begrijpen; die hebben geleid van de oude Monotremata tot de oude Marsupialia; en van deze tot de vroege stamouders van de placentale zoogdieren. Wij kunnen op die wijze opklimmen tot de Lemnidae; en het interval tussen deze en Simiadae is niet groot. De Simiadae vertakten zich vervolgens in twee grote stammen, de apen van de Nieuwe Wereld en van de Oude Wereld; en uit de laatste kwam, in een verafgelegen tijdperk, de Mens voort, het wonder en de roem van het universum.

Op deze wijze hebben wij de mens een stamboom gegeven van verbazingwekkende lengte, maar niet, het mag worden gezegd, van nobele kwaliteit. Vaak is opgemerkt dat het lijkt alsof de wereld zich sinds lang heeft voorbereid op de komst van de mens; en dit is in zekere zin de zuivere waarheid, want hij dankt zijn geboorte aan een lange reeks van stamouders. Indien er een enkele schakel in deze keten zou hebben ontbroken, dan zou de mens niet exact zijn wat hij nu is. Tenzij wij moedwillig onze ogen sluiten, kunnen wij, met onze huidige kennis, bij benadering onze afkomst herkennen; en wij behoeven ons er niet voor te schamen. Het meest nederige organisme is iets wat veel hoger is dan de anorganische stof onder onze voeten; en niemand met een onbevooroordeelde geest kan een levend wezen bestuderen zonder vervuld te worden van enthousiasme over zijn prachtige structuur en eigenschappen.

HOOFDSTUK VII

Over de mensenrassen

De aard en waarde van soortkenmerken – Toepassing op de mensenrassen – Argumenten voor en tegen het rangschikken van de zogenoemde mensenrassen als afzonderlijke soorten –
Ondersoorten – Monogenisten en polygenisten –
Convergentie van kenmerken – Talrijke punten van overeenkomst van lichaam en geest tussen de meest verschillende mensenrassen – De staat van de mens toen hij zich het eerst over de aarde verspreidde – Ieder ras stamt niet af van een enkel paar – De extinctie van rassen – De vorming van rassen – De effecten van kruising – Geringe invloed van de directe werking van de levensvoorwaarden – Natuurlijke selectie van weinig of geen invloed – Seksuele selectie.

Het is niet mijn bedoeling hier de verschillende zogenoemde mensenrassen te beschrijven, maar te onderzoeken wat de waarde is van de verschillen tussen hen gezien vanuit het oogpunt van de classificatie, en hoe ze zijn ontstaan. Bij het bepalen of twee of meer gelieerde vormen gerangschikt dienen te worden als soorten of als variëteiten, worden de natuuronderzoekers in de praktijk geleid door de volgende overwegingen; namelijk, de hoeveelheid verschil tussen hen, en of deze verschillen betrekking hebben op weinige of talrijke structuurpunten, en of ze fysiologisch van belang zijn; maar meer in het bijzonder, of ze constant zijn. Constantheid van het kenmerk, dat is wat de natuuronderzoekers in hoofdzaak waarderen en waar zij naar zoeken. Telkens als kan worden aangetoond, of aannemelijk gemaakt, dat de vormen in kwestie gedurende een lange periode onderscheiden zijn gebleven, wordt dit een argument van groot gewicht om ze als soorten te behandelen. Zelfs een geringe mate van steriliteit tussen welke twee vormen dan ook, wanneer ze voor het eerst worden gekruisd, of tussen hun nakomelingen, wordt algemeen gezien als een beslissende test

[i.214]

[i.215] betreffende hun soortverschil, en hun persistent blijven bestaan in dezelfde streek, zonder zich te vermengen, wordt gewoonlijk aanvaard als voldoende bewijs, ofwel van een zekere mate van wederzijdse steriliteit of, in het geval van dieren, van een bepaalde incompatibiliteit betreffende de wederzijdse paring.

Onafhankelijk van het vermengen door onderling kruisen is de complete afwezigheid, in een grondig doorzochte streek, van variëteiten die twee nauw gelieerde vormen met elkaar verbinden, waarschijnlijk het belangrijkste van alle criteria betreffende hun soortverschil; en dit is een overweging die enigszins verschilt van louter constantheid van kenmerk; want twee vormen kunnen hoogst variabel zijn en toch geen intermediaire variëteiten voortbrengen. De geografische spreiding wordt vaak onbewust en soms bewust mee in aanmerking genomen, zodat vormen die in twee ver van elkaar gelegen gebieden leven, waarin de meeste andere bewoners verschillende soorten zijn, ook als verschillende soorten worden beschouwd; maar in werkelijkheid helpt ons dit niet om geografische rassen te onderscheiden van zogenoemde goede of echte soorten.

[i.216] Laten wij deze algemeen aanvaarde principes nu toepassen op de rassen van de mens, hem beschouwend zoals een natuuronderzoeker dat bij elk ander dier zou doen. Wat betreft de hoeveelheid verschil tussen de rassen, moeten we rekening houden met onze verfijnde discriminerende vermogens die we hebben verworven door de langdurige gewoonte onszelf te observeren. In India, zoals Elphinstone opmerkt,¹ hoewel een nieuw aangekomen Europeaan de verschillende inboorlingenrassen aanvankelijk niet van elkaar kan onderscheiden, lijken deze hem toch snel uitermate verschillend; en de Hindoe kan aanvankelijk geen onderscheid zien tussen de verschillende Europese volken. Zelfs de meest onderscheiden mensenrassen, met uitzondering van bepaalde negerstammen, lijken wat betreft vorm veel meer op elkaar dan aanvankelijk zou worden verondersteld. Dit wordt fraai geïllustreerd door de Franse foto's in de Collection Anthropologique du Muséum van mensen die tot verschillende rassen behoren, waarvan de meesten, zoals veel personen aan wie ik ze toonde hebben opgemerkt, voor Europeanen zouden kunnen doorgaan. Niettemin zouden deze mensen, als men ze levend zou zien, ongetwijfeld zeer verschillend lijken, zodat we duidelijk sterk worden beïnvloed in ons oor-

1. 'History of India', 1841, vol. i, p. 323. Pater Ripa merkt exact hetzelfde op met betrekking tot Chinezen.

deel door louter de huidskleur en het haar, door kleine verschillen in de gelaatstreken en door de gelaatsuitdrukking.

Er bestaat echter geen twijfel dat de verschillende rassen, wanneer ze zorgvuldig zijn vergeleken en opgemeten, veel van elkaar verschillen, – zoals in het type haar, de relatieve proporties van alle delen van het lichaam,² de capaciteit van de longen, de vorm en de capaciteit van de schedel en zelfs in de hersenwindingen.³ Maar het zou een eindeloze opgave zijn om de talrijke verschilpunten van structuur te specificeren. De rassen verschillen ook in constitutie, in acclimatisatie en in vatbaarheid voor bepaalde ziekten. Hun mentale kenmerken zijn eveneens zeer verschillend, naar het lijkt vooral wat betreft hun emotionele, maar gedeeltelijk ook hun intellectuele vermogens. Iedereen die de gelegenheid tot vergelijken heeft gehad, moet zijn getroffen door het contrast tussen de zwijgzame, zelfs norse aborigines van Zuid-Amerika en de luchthartige, spraakzame negers. Er bestaat vrijwel eenzelfde contrast tussen de Maleiers en de Papoea's,⁴ die onder dezelfde fysische omstandigheden leven en slechts van elkaar zijn gescheiden door een smal zeegebied.

[i.217]

Wij zullen eerst de argumenten beschouwen die kunnen worden aangevoerd vóór het rangschikken van de mensenrassen als afzonderlijke soorten, en daarna die daartegen. Indien een natuuronderzoeker, die nooit eerder zulke wezens had gezien, een neger, Hottentot, Australiër of Mongool met elkaar zou vergelijken, zou hij onmiddellijk bemerken dat zij in een massa kenmerken verschillen, sommige van weinig, andere van groot belang. Na onderzoek zou hij constateren dat zij zich hebben aangepast om in sterk verschillende klimaten te leven, en dat zij enigszins verschillen in lichamelijke constitutie en mentale aanleg. Indien men hem dan zou zeggen dat honderden gelijke exemplaren uit dezelfde landen konden worden aangevoerd, dan zou hij met zekerheid verklaren dat zij even goede soorten zijn als vele waaraan hij gewoon is soortnamen te geven. Deze conclusie zou aan kracht winnen, zodra hij zou hebben vastgesteld dat al deze vormen

2. Een zeer groot aantal metingen van blanken, zwarten en indianen worden gegeven in de 'Investigations in the Military and Anthropolog. Statistic of American Soldiers' van B.A. Gould, 1869, p. 298–358; over de longcapaciteit p. 471. Zie ook de talrijke en waardevolle tabellen van Dr. Weisbach, op basis van de waarnemingen van Dr. Scherzer en Dr. Schwarz, in de 'Reise der Novara: Anthropolog. Theil', 1867.

3. Zie bijvoorbeeld het verslag van Dhr. Marshall over de hersenen van een vrouwelijke Bosjesman, in 'Phil. Transact.', 1864, p. 519.

4. Wallace, 'The Malay Archipelago', vol. ii, 1869, p. 178.

[i.218]

gedurende tal van eeuwen dezelfde karakteristiek hadden behouden; en dat negers, blijkbaar identiek aan nu bestaande negers, reeds ten minste 4000 jaar geleden hebben geleefd.⁵ Hij zou ook van een uitnemende waarnemer, Dr. Lund,⁶ horen dat de menselijke schedels, gevonden in de grotten van Brazilië, begraven tezamen met tal van uitgestorven zoogdieren, tot hetzelfde type behoorden als dat wat thans op het gehele Amerikaanse vasteland prevaleert.

Onze natuuronderzoeker zou zich dan misschien richten op de geografische spreiding, en waarschijnlijk zou hij beweren dat vormen, niet alleen verschillend van uiterlijk, maar aangepast aan de heetste en vochtigste of droogste landen, zowel als aan de arctische streken, verschillende soorten moeten zijn. Hij zou zich kunnen beroepen op het feit dat geen enkele soort in de groep die het dichtst bij de mens staat, namelijk de vierhandigen, een lage temperatuur of enige aanmerkelijke klimaatsverandering kan weerstaan; en dat die soorten die de mens het dichtst benaderen, nooit tot volwassenheid zijn gebracht, zelfs in het gematigde klimaat van Europa. Hij zou diep onder de indruk zijn van het feit, voor het eerst door Agassiz opgemerkt,⁷ dat de verschillende mensenrassen over de wereld zijn verspreid over dezelfde zoologische gewesten als die worden bewoond door ontwijfelbaar onderscheiden zoogdiersoorten en -geslachten. Dit is duidelijk het geval bij de rassen van de Australiërs, de Mongolen en de negers; en op een minder markante manier met de Hottentotten, maar evident met de Papoea's en de Maleiers die, zoals Dhr. Wallace heeft aangetoond, door bijna dezelfde lijn worden gescheiden, die de grote Maleise en Austra-

5. Met betrekking tot de beelden in de beroemde Egyptische grotten van Aboe Simbel zegt Dhr. Pouchet ('The Plurality of the Human Races', Eng. vert. 1864, p. 50), dat hij niet in staat was herkenbare afbeeldingen te vinden van het dozijn of meer volken die sommige auteurs beweren te kunnen herkennen. Zelfs sommige van de meest markante rassen kunnen niet worden geïdentificeerd in die mate van eenstemmigheid, die men zou mogen verwachten op basis van wat er over dit onderwerp is geschreven. Aldus stellen Dhr. Nott en Dhr. Gliddon ('Types of Mankind', p. 148) dat Ramses II, of de Grote, voortreffelijke Europese gelaatstreken heeft; terwijl Knox, een ander uitgesproken voorstander van het soortverschil tussen de mensenrassen, ('Races of Man', 1850, p. 201), van de jongen Memnon sprekende (dezelfde persoon als Ramses II, naar mij is verzekerd door Dhr. Birch), met de meeste nadruk volhoudt dat hij identiek is in aard aan de Antwerpse joden. Ook, toen wij in het British Museum met twee bevoegde deskundigen, verbonden aan die instelling, het standbeeld van Amenophis III bekeken, waren wij het erover eens dat hij qua gelaatstreken sterk op een neger leek; maar Dhr. Nott en Dhr. Gliddon (ibid. p. 146, fig. 53) beschrijven hem als 'een hybride, maar niet van neger-vermenging.'

6. Zoals geciteerd door Nott en Gliddon, 'Types of Mankind', 1854 p. 439. Zij geven ondersteunende feiten, maar C. Vogt meent dat dit onderwerp nog nader onderzoek vereist.

7. 'Diversity of Origin of the Human Races', in de 'Christian Examiner', juli 1850.

lische zoölogische gewesten verdeelt. De aborigines van Amerika komen voor op het gehele continent; en in eerste instantie lijkt dit in strijd met de bovenvermelde regel, want de meeste producten van de zuidelijke en noordelijke helften verschillen sterk; toch zijn er enkele levende vormen, zoals de opossum, die zich in beide helften hebben verspreid, zoals vroeger sommige reusachtige Edentata. De Eskimo's verspreiden zich, evenals andere arctische dieren, over de gehele poolstreek. Men neme er notie van dat de zoogdiervormen die in de verschillende zoölogische gewesten wonen niet in dezelfde mate van elkaar verschillen, zodat het moeilijk als een anomalie kan worden beschouwd dat de neger meer en de Amerikaan veel minder van de andere mensenrassen verschilt dan de zoogdieren van dezelfde continenten van die van de andere streken. De mens, zo kan hieraan worden toegevoegd, lijkt oorspronkelijk geen enkel oceanisch eiland te hebben bewoond; en in dit opzicht lijkt hij op de andere leden van zijn klasse.

[i.219]

Bij het bepalen of de variëteiten van eenzelfde type huisdier gerangschikt dienen te worden als soortelijk verschillend, dat wil zeggen of sommige ervan afstammen van onderscheiden wilde soorten, zal elke natuuronderzoeker veel nadruk leggen op het feit, indien vastgesteld, dat hun uitwendige parasieten verschillend van soort zijn. Des te meer gewicht zou aan dit feit worden toegekend, wanneer dit exceptioneel zou zijn; want Dhr. Denny heeft mij meegedeeld dat de meest verschillende typen honden, kippen en duiven in Engeland door dezelfde soorten *Pediculi* of luizen worden geplaagd. Nu heeft Dhr. A. Murray de *Pediculi* zorgvuldig onderzocht die in verschillende landen werden verzameld van de verschillende mensenrassen;⁸ en hij constateert dat zij verschillen, niet alleen in kleur, maar ook in de structuur van hun klauwen en ledematen. In elk geval waar talrijke specimens werden verkregen, waren de verschillen constant. De scheepsdokter van een walvisvaarder in de Pacific verzekerde mij dat, wanneer de *Pediculi*, die op sommige inwoners van de Sandwich Eilanden aan boord krioelden, op de lichamen van de Engelse zeelieden terechtkwamen, zij in de loop van drie of vier dagen stierven. Deze *Pediculi* waren donkerder gekleurd en leken anders dan die eigen aan de inboorlingen van Chili in Zuid-Amerika, waarvan hij mij specimens gaf. Deze leken op hun beurt groter en veel zachter dan Europese luizen. Dhr. Murray verkreeg vier soorten uit Afrika, namelijk van de ne-

[i.220]

8. 'Transact. R. Soc. of Edinburg', vol. xxii, 1861, p. 567.

gers van de oost- en westkust, van de Hottentotten en Kaffers, twee soorten van de inboorlingen van Australië, twee uit Noord- en twee uit Zuid-Amerika. In deze laatste gevallen mag worden verondersteld dat de Pediculi afkomstig waren van inboorlingen die verschillende streken bewoonden. Bij insecten worden geringe structuurverschillen, als ze constant zijn, over het algemeen als soortkenmerken beschouwd; en het feit dat de mensenrassen worden geplaagd door parasieten die qua soort van elkaar lijken te verschillen, kan gerust worden ingebracht als een argument voor het rangschikken van die rassen zelf als afzonderlijke soorten.

Onze veronderstelde natuuronderzoeker zou, tot zover met zijn onderzoek gevorderd, vervolgens onderzoeken of de mensenrassen, wanneer ze worden gekruisd, in enige mate steriel zijn. Hij zou het werk⁹ kunnen raadplegen van een voorzichtige en filosofische waarnemer, Professor Broca; en daarin zou hij goede bewijzen vinden dat sommige rassen volkomen vruchtbaar zijn, maar ook bewijzen van tegengestelde aard in verband met andere rassen. Zo is beweerd dat de vrouwelijke inboorlingen van Australië en Tasmanië zelden kinderen van Europese mannen produceren; tegenwoordig is echter aangetoond dat het bewijsmateriaal dienaangaande bijna waardeloos is. De halfbloeden worden door de zuivere zwarten gedood; en onlangs is een verslag gepubliceerd over elf halfbloed jongeren, zowel vermoord als verbrand, van wie de overblijfselen door de politie werden gevonden.¹⁰ Er is vaak gezegd dat mulatten, wanneer zij met elkaar huwen, weinig kinderen produceren; anderzijds verzekert Dr. Bachman van Charleston¹¹ nadrukkelijk dat hij mulattenfamilies heeft gekend, die gedurende verschillende generaties onderling met elkaar trouwden, en voortdurend gemiddeld even fertiel waren als zuivere blanken of zuivere zwarten. Onderzoekingen die vroeger door Sir C. Lyell hierover waren ingesteld, leidden hem, naar hij mij informeert, tot dezelfde conclusie. In de Verenigde Staten omvatte de volkstelling voor het jaar 1854, volgens Dr. Bachman, 405.751 mulatten; en dit getal schijnt,

[i.221]

9. 'On the Phenomena of Hybridity in the Genus Homo', Eng. vert. 1864.

10. Zie de interessante brief van Dhr. T.A. Murray in de 'Anthropolog. Review', april 1868, p. liii. In deze brief wordt de bewering van graaf Strzelecki gelogenstraft dat Australische vrouwen die kinderen van blanke mannen hebben voortgebracht, daarna onvruchtbaar zijn bij mannen van hun eigen ras. Dhr. A. de Quatrefages heeft ('Revue des Cours Scientifiques', maart 1869, p. 234) ook veel bewijzen verzameld dat Australiërs en Europeanen bij kruising niet steriel zijn.

11. 'An Examination of Prof. Agassiz's Sketch of the Nat. Provinces of the Animal World', Charleston, 1855, p. 44.

alle omstandigheden in aanmerking genomen, klein; maar dit zou gedeeltelijk kunnen worden toegeschreven aan de vernederde en abnormale positie van de klasse, en door de losbandigheid van de vrouwen. Een zekere mate van opgaan van mulatten in negers moet altijd voortgaan; en dit zou leiden tot een schijnbare vermindering van de eersten. De inferieure vitaliteit van mulatten wordt in een betrouwbaar werk besproken als zijnde een welbekend verschijnsel;¹² maar dit is een andere beschouwing dan over hun verminderde fertiliteit; en kan moeilijk worden beschouwd als een bewijs voor het soortelijk onderscheid tussen de ouderrassen. Ongetwijfeld lopen zowel dierlijke als plantaardige hybriden, geproduceerd uit extreem verschillende soorten, het risico voortijdig dood te gaan; maar de ouders van mulatten kunnen niet in de categorie van extreem verschillende soorten worden geplaatst. Het gewone muilddier, zo beroemd vanwege zijn lange levensduur en zijn kracht, en toch zo steriel, laat zien hoe weinig noodzakelijk verband er bij hybriden bestaat tussen verminderde fertiliteit en vitaliteit; andere analoge gevallen zouden eraan kunnen worden toegevoegd.

[i.222]

Zelfs indien later zou worden bewezen dat alle mensenrassen onderling volkomen fertiel zouden zijn, zou hij die om andere redenen ertoe geneigd was om ze als verschillende soorten te rangschikken, terecht kunnen beargumenteren dat fertiliteit en steriliteit geen betrouwbare criteria zijn voor soortverschil. Wij weten dat deze kwaliteiten gemakkelijk worden beïnvloed door veranderde leefomstandigheden of door inteelt, en dat zij worden geregeerd door zeer ingewikkelde wetten, bijvoorbeeld die van ongelijke fertiliteit van wederzijdse kruisingen tussen dezelfde twee soorten. Bij vormen, die moeten worden gerangschikt als onbetwistbare soorten, bestaat er een volledige reeks van die welke bij kruising volkomen steriel zijn, tot die welke bijna of helemaal fertiel zijn. De graden van steriliteit vallen niet strikt samen met de graden van verschil in uitwendige structuur of leefgewoonten. De mens mag in veel opzichten worden vergeleken met de dieren die sinds lang gedomesticeerd zijn, en een grote hoeveelheid bewijzen kan worden aangevoerd ten gunste van de doctrine van Pallas,¹³ dat domesticatie de tendens vertoont de steriliteit te elimineren

[i.223]

12. 'Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers' van B.A. Gould, 1869, p. 319.

13. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, p. 109. Ik moet hier de lezer eraan herinneren dat de steriliteit van soorten bij kruising geen speciaal verworven eigenschap is, maar net zoals het onvermogen van sommige bomen om op elkaar te worden geënt, afhangt van andere verworven verschillen. De aard van deze verschillen is

die zo algemeen een resultaat is bij het kruisen van soorten in de vrije natuur. Op basis van deze verschillende overwegingen zou terecht kunnen worden aangevoerd dat de perfecte fertiliteit van de gekruiste mensenrassen, indien vastgesteld, ons niet absoluut zou beletten om ze te rangschikken als verschillende soorten.

Onafhankelijk van de fertiliteit, heeft men soms gedacht dat de karakteristiek van de nakomelingen van een kruising een aanwijzing oplevert of de oudervormen als soorten of als variëteiten dienen te worden gerangschikt; maar na die aanwijzingen zorgvuldig te hebben bestudeerd, ben ik tot de conclusie gekomen dat geen van dergelijke algemene regels van deze aard te vertrouwen zijn. Bij de mensheid lijken de nakomelingen van verschillende rassen bijgevolg in alle opzichten op de nakomelingen van echte soorten en variëteiten. Dit wordt bijvoorbeeld aangetoond door de manier waarop de kenmerken van beide ouders vermengd worden, en doordat de ene vorm de andere bij herhaalde kruisingen absorbeert. In dit laatste geval behouden de nakomelingen van zowel gekruiste soorten en variëteiten gedurende lange tijd een tendens tot terugval naar hun voorouders, in

onbekend, maar ze hebben meer in het bijzonder betrekking op het voortplantingssysteem, en in veel mindere mate op de uitwendige structuur of op gewone verschillen in constitutie. Eén belangrijk element inzake de steriliteit van gekruiste soorten ligt blijkbaar daaraan dat een of beide lang gewend zijn geweest aan vaste omstandigheden; want we weten dat veranderde omstandigheden een bijzondere invloed hebben op het voortplantingssysteem, en wij hebben goede reden om aan te nemen (zoals eerder opgemerkt) dat de fluctuerende omstandigheden bij domesticatie ertoe bijdragen de steriliteit te elimineren die zo algemeen is bij soorten in de vrije natuur wanneer zij kruisen. Elders (*ibid.* vol. ii, p. 185, en 'Origin of Species', 5de editie, p. 317) is door mij aangetoond dat de steriliteit van gekruiste soorten niet is verkregen door natuurlijke selectie; wij kunnen inzien dat, wanneer twee vormen reeds zeer steriel zijn gemaakt, het nauwelijks mogelijk is dat hun steriliteit zou kunnen worden vermeerderd door het behouden blijven of het overleven van de meer en meer steriele individuen; want naarmate de steriliteit toeneemt, zullen er minder en minder nakomelingen worden geproduceerd die zich kunnen voortplanten, en op het laatst zullen er slechts afzonderlijke individuen worden geproduceerd, met grote tussenpozen. Maar er bestaat nog een grotere graad van steriliteit dan deze. Zowel Gärtner als Kölreuter hebben bewezen dat bij geslachten van planten die talrijke soorten bevatten, een reeks kan worden gevormd van soorten die bij kruising minder en minder zaden gaan voortbrengen, tot soorten die nooit een enkel zaadje produceren, maar toch worden beïnvloed door het stuifmeel van de andere soort, want de kiem zwelt op. Hier is het duidelijk onmogelijk om de meer steriele individuen te selecteren, die reeds zijn opgehouden met het voortbrengen van zaden; zodat het summum van steriliteit, waarbij alleen de kiem wordt aangetast, niet door selectie kan worden verkregen. Dit summum, en ongetwijfeld ook de andere graden van steriliteit, zijn incidentele resultaten van bepaalde onbekende verschillen in de constitutie van het voortplantingssysteem van de soorten die worden gekruist.

het bijzonder naar die ene die overheersend is bij de overdracht. Wanneer om het even welk kenmerk plotseling is opgedoken in een ras of soort als resultaat van een afzonderlijk opgetreden variatie, zoals algemeen voorkomt bij monstrositeiten,¹⁴ en dit ras wordt gekruist met een ander dat niet zo is gekenmerkt, verschijnen de kenmerken in kwestie bij de jongen gewoonlijk niet in een vermengde toestand, maar worden ze aan hen ofwel perfect ontwikkeld of helemaal niet overgedragen. Aangezien bij de gekruiste mensenrassen gevallen van deze aard zelden of nooit voorkomen, kan dit als argument worden gebruikt tegen de visie dat door sommige etnologen is aangevoerd, namelijk dat bepaalde eigenschappen, bijvoorbeeld de zwarteheid van de neger, oorspronkelijk is verschenen als een plotse variatie of 'sport'. Was dit gebeurd, dan zou het waarschijnlijk zijn dat er vaak mulatten geboren zouden worden die helemaal zwart of helemaal wit zijn.

[i.224]

Wij hebben nu gezien dat een natuuronderzoeker zich volkomen gerechtigd zou mogen voelen om de mensenrassen als afzonderlijke soorten te rangschikken, want hij heeft ontdekt dat ze zich onderscheiden door talrijke verschillen in structuur en constitutie, waarvan sommige belangrijk zijn. Ook zijn deze verschillen gedurende zeer lange tijdsperiodes bijna constant gebleven. Hij zal ook in zekere mate zijn beïnvloed door het enorme verspreidingsgebied van de mens, dat een grote anomalie is in de klasse van de zoogdieren, indien de mensheid als een enkele soort wordt beschouwd. Hij zal getroffen zijn door de verdeling van de verschillende zogenaamde rassen, die overeenstemt met die van andere onbetwijfelbare onderscheiden soorten zoogdieren. Tenslotte zou hij kunnen aanvoeren dat de onderlinge fertiliteit van alle rassen tot nog toe nog niet volledig is bewezen; en dat zelfs indien ze bewezen zou worden, dit nog geen absoluut bewijs is voor hun identiteit als soort.

Wat betreft de andere kant van de kwestie, indien onze veronderstelde natuuronderzoeker zou onderzoeken of de vormen van de mens onderscheiden blijven als gewone soorten, wanneer ze in grote aantallen in hetzelfde land met elkaar in contact komen, dan zou hij onmiddellijk ontdekken dat dit zeker niet het geval is. In Brazilië zou hij een immense populatie zien van mengvormen tussen negers en Portugezen; in Chili en andere delen van Zuid-Amerika zou hij zien dat de gehele populatie uit indianen en Spanjaarden bestaat die in ver-

[i.225]

14. 'The Variation of Animals', &c., vol. ii, p. 92.

schillende maten met elkaar zijn vermengd.¹⁵ In veel delen van hetzelfde continent zou hij de meest complexe kruisingen tegenkomen van negers, indianen en Europeanen; en dergelijke drievoudige kruisingen leveren het sterkste bewijs, te oordelen naar het plantenrijk, voor de wederzijdse fertiliteit van de oudervormen. Op een bepaald eiland in de Pacific zou hij een kleine populatie van gemengd Polynesisch en Engels bloed aantreffen; en op de Fiji-archipel een populatie van Polynesiërs en negrito's die in alle graden met elkaar zijn gekruist. Talrijke analoge gevallen zouden hieraan kunnen worden toegevoegd, bijvoorbeeld in Zuidelijk Afrika. Derhalve zijn de mensenrassen niet voldoende verschillend om zonder versmelting naast elkaar te bestaan; en het is dit feit dat in alle gewone gevallen het gebruikelijke bewijs levert van soortelijk onderscheid.

Onze natuuronderzoeker zou eveneens zeer in verwarring komen, zodra hij zou bemerken dat de onderscheidene kenmerken van elk mensenras zeer variabel zijn. Dit valt iedereen op, wanneer hij voor het eerst de negerslaven in Brazilië ziet, die uit alle delen van Afrika zijn geïmporteerd. Dezelfde bemerking geldt voor de Polynesiërs, en voor veel andere rassen. Het valt te betwijfelen of er één kenmerk kan worden genoemd dat distinctief is voor een ras en dat constant is. Wilden, zelfs binnen de grenzen van dezelfde stam, zijn bij lange na niet zo uniform van karakteristiek als dikwijls wordt gezegd. Hottentotvrouwen vertonen bepaalde eigenaardigheden, markanter dan die bij enig ander ras voorkomen, maar daarvan is bekend dat ze niet constant voorkomen. Bij de verschillende Amerikaanse stammen verschillen kleur en beharing aanzienlijk, evenals kleur in zekere mate en de vorm van de gelaatstrekken in hoge mate bij de negers in Afrika. De vorm van de schedel varieert bij sommige rassen sterk,¹⁶ en zo is het met elk ander kenmerk. Welnu, alle natuuronderzoekers hebben door duurbetaalde ondervinding geleerd hoe ondoordacht het is om te trachten soorten te definiëren met behulp van niet constante kenmerken.

Maar het meest zwaarwegende van alle argumenten tegen het behandelen van de mensenrassen als onderscheiden soorten is het feit dat ze geleidelijk in elkaar overgaan, in veel gevallen onafhankelijk, voor-

[i.226]

15. Dhr. de Quatrefages heeft een interessant verslag gegeven ('Anthropological Review', jan. 1869, p. 22) over het succes en de energie van de 'Paulistas' in Brazilië, een veelvuldig gekruist ras van Portugezen en Indianen, met bijmenging van het bloed van andere rassen.

16. Bijvoorbeeld bij de aborigines van Amerika en Australië. Prof. Huxley zegt ('Transact. Internat. Congress of Prehist. Arch.', 1868, p. 105) dat de schedels van veel Zuid-Duitsers en Zwitsers 'even kort en breed als die van de Tartaren' zijn, &c.

zover wij kunnen beoordelen, van het feit of zij onderling zijn gekruist. De mens is zorgvuldiger bestudeerd dan enig ander organisch wezen, en toch is er de grootst mogelijke onenigheid onder bevoegde deskundigen of hij moet worden geklasseerd als één enkele soort of ras, of als twee (Virey), als drie (Jacquinot), als vier (Kant), vijf (Blumenbach), zes (Buffon), zeven (Hunter), acht (Agassiz), elf (Pickering), vijftien (Bory St.Vincent), zestien (Desmoulins), tweeëntwintig (Morton), zestig (Crawfurd) of als drieënzestig, volgens Burke.¹⁷ Deze diversiteit in beoordeling bewijst niet dat de rassen niet als soorten moeten worden gerangschikt, maar toont aan dat zij geleidelijk in elkaar overgaan, en dat het nauwelijks mogelijk is om duidelijke onderscheidene kenmerken bij hen te ontdekken.

Elke natuuronderzoeker die het ongeluk heeft gehad een groep sterk variërende organismen te moeten beschrijven, is gevallen tegengekomen (ik spreek uit ervaring) precies zoals het geval van de mens; en indien hij voorzichtig van aard is, zal hij uiteindelijk alle vormen die geleidelijk in elkaar overgaan, verenigen tot een enkele soort; want hij zal tot zichzelf zeggen dat hij niet het recht heeft om namen te geven aan objecten die hij niet kan definiëren. Dergelijke gevallen komen voor in de orde waartoe ook de mens behoort, namelijk bij bepaalde geslachten van apen; terwijl bij andere geslachten, zoals bij *Cercopithecus*, de meeste soorten met zekerheid kunnen worden gedermineerd. Bij het Amerikaanse geslacht *Cebus* worden de verschillende vormen door sommige natuuronderzoekers als soorten gerangschikt, door andere als louter geografische rassen. Welnu, indien talrijke specimen van *Cebus* uit alle delen van Zuid-Amerika zouden worden verzameld, en er geconstateerd werd dat die vormen die tegenwoordig verschillende soorten lijken te zijn, met kleine stapjes geleidelijk in elkaar overgaan, zouden ze door de meeste natuuronderzoekers louter als variëteiten of rassen worden gerangschikt; en zo heeft het merendeel van de natuuronderzoekers gehandeld ten opzichte van de mensenrassen. Niettemin moet men bekennen dat er vormen zijn, tenminste in het plantenrijk,¹⁸ die wij niet anders dan

[i.227]

17. Zie een goede discussie over dit onderwerp bij Waitz, 'Introduct. to Anthropology', Eng. vert. 1863, p. 198–208, 227. Ik heb enkele van de bovenvermelde uitspraken ontleend aan H. Tuttle's 'Origin and Antiquity of Physical Man', Boston, 1866, p. 35.

18. Prof. Nägeli heeft verschillende opvallende gevallen zorgvuldig beschreven in zijn 'Botanische Mittheilungen', Bd. ii, 1866, p. 294–369. Prof. Asa Gray heeft analoge opmerkingen gemaakt omtrent sommige intermediaire vormen bij de *compositae* van Noord-Amerika.

soorten kunnen noemen, maar die, onafhankelijk van onderlinge kruisingen, met elkaar zijn verbonden door talloze graduele overgangen.

[i.228]

Sommige natuuronderzoekers hebben recentelijk de term 'ondersoort' [In het Engels: 'sub-species' – vert.] gebruikt om vormen aan te duiden die talrijke kenmerken van echte soorten bezitten, maar toch nauwelijks een zodanig hoge positie verdienen. Welnu, indien wij nadenken over de bovenvermelde zwaarwegende argumenten om de mensenrassen te verheffen tot de waardigheid van soorten, en anderzijds over de onoverkomelijke moeilijkheden om ze te definiëren, zou de term 'ondersoort' hier zeer toepasselijk kunnen worden gebruikt. Maar door de lang bestaande gewoonte zal de term 'ras' wellicht altijd in gebruik blijven. De keuze van de termen is slechts in zoverre van belang dat het hoogst wenselijk is om, in zoverre dat mogelijk zal zijn, dezelfde termen te gebruiken voor dezelfde maten van verschil. Ongelukkigerwijze is dit zelden mogelijk; want binnen dezelfde familie bevatten de grotere geslachten over het algemeen nauw gelieerde vormen die slechts met veel moeite kunnen worden onderscheiden, terwijl de kleinere geslachten vormen bevatten die duidelijk onderscheiden zijn; toch moeten alle gelijkelijk als soorten worden gerangschikt. En evenzo gelijken de soorten binnen hetzelfde geslacht geenszins in dezelfde mate op elkaar; integendeel, in de meeste gevallen kunnen sommige van deze in kleine groepen rond andere soorten worden geschikt, zoals satellieten rond planeten.¹⁹

De vraag of de mensheid uit een of verscheidene soorten bestaat is de laatste jaren veelvuldig opgeworpen door antropologen, die in twee scholen zijn verdeeld, monogenisten en polygenisten. Degenen die het principe van evolutie niet aanvaarden, moeten de soorten beschouwen hetzij als afzonderlijke scheppingen of als op de een of andere wijze afzonderlijke entiteiten; en zij moeten beslissen welke vormen als soorten moeten worden gerangschikt op basis van de analogie met andere organische wezens welke gewoonlijk als zodanig worden beschouwd. Maar het is een hopeloze onderneming om op betrouwbare basis over dit punt te beslissen, zolang er niet een bepaalde definitie van de term 'soort' algemeen is aanvaard; en die definitie mag geen element bevatten dat niet kan worden vastgesteld, zoals een scheppingsdaad. Wij zouden evengoed kunnen proberen om zonder enige definitie te beslissen of een bepaald aantal huizen een gehucht moet

19. 'Origin of Species', 5de editie, p. 68.

heten, of een dorp, of een stad. Wij hebben een praktische illustratie van het probleem bij de eindeloze twijfels of talrijke nauw gelieerde zoogdieren, vogels, insecten en planten, die elkaar vertegenwoordigen in Noord-Amerika en Europa, als soorten of geografische rassen moeten worden gerangschikt; en evenzo is het gesteld met de producten van talrijke eilanden die zich op een bepaalde kleine afstand van het meest nabijge continent bevinden.

[i.229]

De natuuronderzoekers daarentegen die het principe van evolutie aanvaarden, en dit wordt heden ten dage aanvaard door het merendeel van de opkomende mannen, zullen volstrekt niet betwijfelen dat alle mensenrassen afstammen van één enkele primitieve stam, of zij het nu wel of niet voor passend houden om ze als onderscheiden soorten aan te duiden, om uitdrukking te geven aan de hoeveelheid van hun verschil.²⁰ Bij onze huisdieren is de vraag of de verschillende rassen uit één of uit meer soorten zijn ontstaan, van een andere aard. Hoewel dergelijke rassen, evengoed als alle natuurlijke soorten binnen hetzelfde geslacht, ongetwijfeld uit dezelfde primitieve stam zijn ontsproten, is het toch een onderwerp van discussie of, bijvoorbeeld, alle gedomesticeerde hondenrassen hun huidige verschillen hebben verworven sinds een bepaalde soort voor het eerst werd gedomesticeerd en gefokt door de mens; of dat zij sommige van hun kenmerken danken aan overerving van onderscheiden soorten, die reeds waren gemodificeerd in de vrije natuur. Wat betreft de mensheid kan zo'n kwestie zich niet voordoen, want van de mens kan niet worden gezegd dat hij in welke bijzondere periode dan ook is gedomesticeerd.

Toen de mensenrassen in een uiterst verafgelegen tijdperk van hun gemeenschappelijke stamouder gingen afwijken, zullen zij slechts weinig van elkaar hebben verschild, en niet zeer talrijk zijn geweest; bijgevolg zullen zij toen, voorzover het hun onderscheidende kenmerken betrof, minder aanspraak hebben gemaakt op de rang van verschillende soorten dan de nu bestaande zogenaamde rassen. Niettemin zouden dergelijke rassen uit een ver verleden misschien door sommige natuuronderzoekers zijn gerangschikt als verschillende soorten; zo willekeurig is de term, indien hun verschillen, hoewel uiterst gering, constanter waren geweest dan tegenwoordig, en niet geleidelijk in elkaar zouden zijn overgegaan.

[i.230]

Echter, het is mogelijk, hoewel verre van waarschijnlijk, dat de vroege stamouders van de mens aanvankelijk eerst sterk gingen diver-

20. Zie hierover Prof. Huxley in de 'Fortnightly Review', 1845, p. 275.

[i.231]

geren wat betreft karakteristiek, totdat zij ongelijker aan elkaar werden dan welke van de nu levende rassen dat zijn, maar dat zij vervolgens, zoals gesuggereerd door Vogt,²¹ in karakteristiek zijn gaan convergeren. Wanneer de mens de nakomelingen van twee verschillende soorten voor hetzelfde doel selecteert, induceert hij soms, voorzover het de algemene verschijning betreft, een belangrijke hoeveelheid convergentie. Dit is het geval, zoals aangetoond door von Nathusius,²² bij de verbeterde varkensrassen die van twee verschillende soorten afstammen; en op minder markante manier bij de verbeterde rundveerassen. Een groot anatoom, Gratiolet, beweert dat de antropomorfe apen geen natuurlijke ondergroep vormen; maar dat de orang-oetan een hoogontwikkelde gibbon of *Semnopithecus* is; de chimpansee een hoogontwikkelde makaak; en de gorilla een hoogontwikkelde mandril. Als deze conclusie, die bijna uitsluitend berust op hersenkenmerken, zou worden aanvaard, zouden wij hier een geval van convergentie hebben, tenminste wat betreft uitwendige kenmerken, want de antropomorfe apen lijken in talrijke punten zeker meer op elkaar dan op de andere apen. Alle op analogie berustende gelijkenissen, zoals die van een walvis op een vis, kunnen inderdaad gevallen van convergentie worden genoemd; maar deze term werd nooit toegepast voor oppervlakkige en adaptieve gelijkenissen. Het zou in de meeste gevallen uitermate ondoordacht zijn om nauwe gelijkenis in talrijke punten van structuur bij wezens die ooit zeer verschillend waren, toe te schrijven aan convergentie. De vorm van een kristal wordt alleen door de moleculaire krachten bepaald, en het is niet verrassend dat ongelijke substanties soms dezelfde vorm aannemen; maar bij organische wezens moeten wij in gedachte houden dat de vorm van ieder van deze afhangt van een oneindig aantal complexe relaties, namelijk van de variaties die zijn ontstaan, en die te wijten zijn aan oorzaken die veel te ingewikkeld zijn om volledig uit te zoeken, – van de aard van de variaties die behouden zijn gebleven, en dit hangt af van de omringende fysische omstandigheden, en in nog hogere mate van de omringende organismen waarmee ieder in concurrentie is getreden, – en als laatste, van overerving (op zich een fluctuerend element) van ontelbare stamouders, waarvan bij alle de vorm werd bepaald door even complexe relaties. Het lijkt uiterst ongelooflijk dat twee organismen, indien ze

21. 'Lectures on Man', Eng. vert. 1864, p. 468.

22. 'Die Racen des Schweines', 1860, p. 46. 'Vorstudien für Geschichte, &c., Schweineschädel', 1864, p. 104. Met betrekking tot rundvee, zie Dhr. de Quatrefages, 'Unité de l'Espèce Humaine', 1861, p. 119.

op markante wijze verschillen, later ooit zo dicht zouden convergeren dat dit zou leiden tot het bij benadering identiek zijn van hun volledige organisatie. In het boven aangehaalde geval van de convergerende varkens zijn er volgens Von Nathusius nog duidelijke bewijzen van hun afstamming van twee primitieve stammen bewaard gebleven in bepaalde beenderen van hun schedels. Indien de mensenrassen zouden afstammen, zoals sommige natuuronderzoekers veronderstellen, van twee of meer verschillende soorten die evenveel of bijna evenveel van elkaar zouden verschillen als de orang-oetan verschilt van de gorilla, dan kan nauwelijks worden betwijfeld dat er nog steeds markante verschillen in de structuur van bepaalde beenderen aanwijsbaar zouden zijn bij de mens, zoals hij nu bestaat.

Hoewel de nu bestaande mensenrassen in tal van opzichten verschillen, zoals in kleur, haar, schedelvorm, lichaamsproporties, &c., blijkt toch, als hun gehele organisatie in beschouwing wordt genomen, dat zij in een massa punten sterk op elkaar lijken. Veel van deze punten zijn zo onbelangrijk of zo uitzonderlijk dat het uiterst onwaarschijnlijk is dat zij onafhankelijk van elkaar zouden zijn verworven door oorspronkelijk verschillende soorten of rassen. Dezelfde opmerking geldt met gelijke of grotere kracht ten opzichte van de talrijke punten van mentale gelijkenis tussen de meest verschillende mensenrassen. De Amerikaanse aborigines, negers en Europeanen verschillen evenveel van elkaar wat betreft hun geest als om het even welke drie rassen die men opnoemt; toch was ik telkens getroffen, terwijl ik met de Vuurlanders aan boord van de *Beagle* leefde, door de talrijke kleine karaktertrekken die aantoonde hoe gelijk hun geest aan die van ons was; en zo verging het mij met een volbloed neger, met wie ik ooit op vertrouwelijke voet was gekomen.

[i.232]

Hij die de interessante werken van Dhr. Tylor en Sir J. Lubbock zorgvuldig leest,²³ kan moeilijk niet onder de indruk komen van de sterke gelijkenis tussen de mensen van alle rassen in smaken, karakters en gewoonten. Dit wordt aangetoond door het genoegen dat zij allen hebben in dansen, ruwe muziek, acteren, zich beschilderen, tatoeëren, en zich op andere wijzen versieren – door hun wederzijds begrip van gebarentaal – en, zoals ik in een toekomstig essay zal kunnen aantoonen, door de gelijke expressie van hun gezichten, en door dezelfde

23. Tylors 'Early History of Mankind', 1865; voor het bewijs inzake gebarentaal, zie p. 54. Lubbocks 'Prehistoric Times', 2de ed. 1869.

[i.233]

ongarticuleerde kreten, wanneer zij door diverse emoties worden geprikkeld. Deze overeenkomst, of liever identiteit, is opvallend, wanneer ze geplaatst wordt tegenover de verschillende expressies die waargenomen kunnen worden bij verschillende apensoorten. Er zijn goede aanwijzingen dat de vaardigheid van het schieten met pijl en boog niet is overgeleverd van een of andere gemeenschappelijke stamouder van de mensheid; toch zijn de stenen pijlpunten, aangevoerd uit de meest verre delen van de wereld en vervaardigd in de meest verafgelegen perioden, bijna identiek, zoals Nilsson heeft aangetoond;²⁴ en dit feit kan alleen worden verklaard door aan te nemen dat de verschillende rassen gelijke inventieve of mentale vermogens hebben. Hetzelfde is waargenomen door archeologen²⁵ met betrekking tot bepaalde wijdverspreide ornamenten, zoals zigzagmotieven, &c.; en met betrekking tot diverse simpele geloven en gebruiken, zoals het begraven van de doden onder megalitische bouwsels. Ik herinner mij in Zuid-Amerika te hebben waargenomen,²⁶ dat de mens daar, zoals in zoveel andere delen van de wereld, gewoonlijk de toppen van hoge heuvels heeft uitgekozen om daarop steenhopen op te richten, hetzij om een of andere opmerkelijke gebeurtenis vast te leggen, of om zijn doden te begraven.

Wanneer natuuronderzoekers een sterke overeenkomst waarnemen in talrijke kleine details van gewoonten, smaken en karakters tussen twee of meer gedomesticeerde rassen, of tussen bijna gelieerde natuurlijke vormen, gebruiken zij dit feit als een argument dat zij alle afstammen van een gemeenschappelijke stamouder die aldus was begiftigd; en bijgevolg dat zij alle onder dezelfde soort moeten worden geklasseerd. Dezelfde argumentering kan met veel kracht worden toegepast op de mensenrassen.

[i.234]

Daar het onwaarschijnlijk is dat de talrijke en onbelangrijke punten van gelijkenis tussen de verschillende mensenrassen in lichaamsstructuur en mentale vermogens (ik refereer hier niet naar gelijke gebruiken) allemaal onafhankelijk van elkaar zouden zijn verworven, dan moeten ze zijn overgeërfd van stamouders die aldus waren gekenmerkt. Wij verkrijgen bijgevolg enig inzicht in de vroege staat van de mens, voordat hij zich stap voor stap had verspreid over de aardbodem.

24. 'The Primitive Inhabitants of Scandinavia', Eng. vert., geredigeerd door Sir J. Lubbock, 1868, p. 104.

25. Hodder M. Westropp, over Cromlechs [= dolmens en steenkringen - vert.], &c., 'Journal of Ethnological Soc.', zoals weergegeven in 'Scientific Opinion', 2 juni 1869, p. 3.

26. 'Journal of Researches: Voyage of the 'Beagle'', p. 46.

De verspreiding van de mens naar streken die ver van elkaar zijn gescheiden door de zee, ging ongetwijfeld vooraf aan elke aanmerkelijke hoeveelheid divergentie in karakteristiek van de verschillende rassen; want anders zouden wij soms hetzelfde ras tegenkomen op verschillende continenten; en dit is nooit het geval. Na de vaardigheden te hebben vergeleken die nu door de wilden in alle delen van de wereld in praktijk worden gebracht, specificeert Sir J. Lubbock die welke de mens niet kan hebben gekend toen hij voor het eerst wegtrok uit zijn oorspronkelijke geboorteplaats; want wanneer ze eenmaal waren aangeleerd, zouden ze nooit meer zijn vergeten.²⁷ Zo toont hij aan dat 'de speer, die slechts een verdere uitwerking is van een mespunt, en de knots, die slechts een lange hamer is, de enige voorwerpen zijn die overblijven'. Echter, hij aanvaardt dat de vaardigheid om vuur te maken waarschijnlijk al eerder was ontdekt; want ze is gemeenschappelijk aan alle nu bestaande rassen, en was bekend aan de oeroude grotbewoners van Europa. Misschien was de vaardigheid om ruwe kano's of vlotten te maken eveneens bekend; maar, toen de mens in een verafgelegen tijdperk leefde, toen het land op veel plaatsen zich op een heel ander niveau bevond, zou hij ook in staat zijn geweest om zich zonder behulp van kano's over een groot gebied te verspreiden. Sir J. Lubbock merkt verder op hoe onwaarschijnlijk het is dat onze vroegste voorouders 'tot tien hebben kunnen tellen, in aanmerking nemende dat zoveel rassen die nu leven niet verder komen dan vier'. Desalniettemin kunnen in deze vroege periode de intellectuele en sociale vermogens van de mens nauwelijks in enigerlei extreme mate inferieur zijn geweest aan die waarover tegenwoordig de laagste wilden beschikken; anders zou de oermens niet in zo hoge mate succesvol kunnen zijn geweest in de strijd om het bestaan, zoals wordt bewezen door zijn vroege en verre verspreiding.

Op grond van de fundamentele verschillen tussen bepaalde talen hebben sommige filologen afgeleid dat de mens, toen hij zich voor het eerst over een groot gebied verspreidde, geen sprekend dier was; maar het vermoeden is gerechtvaardigd dat er mogelijk talen, veel minder perfect dan om het even welke die tegenwoordig worden gesproken, geholpen door gebaren, werden gebruikt, en toch geen sporen hebben nagelaten in de later volgende en hoger ontwikkelde talen. Zonder het gebruik van een of andere taal, hoe onvolkomen ook, lijkt het twijfelachtig of het menselijk intellect zou kunnen zijn opgeklommen tot

[i.235]

27. 'Prehistoric Times', 1869, p. 574.

het peil dat wordt geïmpliceerd door zijn dominerende positie in een vroege periode.

Of de oermens, toen hij over zeer weinig vaardigheden in de ruwste vorm beschikte, en toen zijn spraakvermogen uiterst onvolkomen was, de benaming mens verdiende, hangt af van de definitie die wij gebruiken. In een reeks van vormen die onmerkbaar geleidelijk opklimmen van een aapachtig schepsel tot de mens zoals hij nu bestaat, is het onmogelijk om een welbepaald punt aan te wijzen waarop vanaf dat moment de term 'mens' moet worden gebruikt. Maar dit is een zaak van zeer weinig belang. Evenzo maakt het bijna niets uit of de zogenaamde mensenrassen zo worden genoemd of worden gerangschikt als soorten of ondersoorten, maar de laatste term lijkt het meest gepast. Tenslotte mogen wij concluderen dat, wanneer de principes van evolutie algemeen zullen zijn aanvaard, zoals ongetwijfeld binnen afzienbare tijd zal gebeuren, het dispuut tussen monogenisten en polygenisten een stille en onopgemerkte dood zal sterven.

[i.236]

Eén andere kwestie kan hier niet onopgemerkt blijven, namelijk, of, zoals soms wordt verondersteld, iedere ondersoort of ras van de mens is ontsproten uit één enkel paar stamouders. Bij onze huisdieren kan een nieuw ras gemakkelijk worden gevormd vanuit één enkel paar dat een bepaald nieuw kenmerk bezit, of zelfs uit één enkel individu met dat kenmerk, door zorgvuldig de variërende nakomelingen met elkaar te paren; maar de meeste van onze rassen zijn niet doelbewust gevormd vanuit een geselecteerd paar, maar onbewust door het behouden blijven van tal van individuen die gevarieerd zijn, hoe weinig ook, op een of andere nuttige of gewenste manier. Indien in het ene land de voorkeur uitgaat naar sterkere en zwaardere paarden, en in een ander land naar lichtere en rappere paarden, kunnen wij er zeker van zijn dat in de loop van de tijd twee verschillende onderrassen zullen worden geproduceerd, zonder dat er in een van de landen bepaalde paren of individuen apart zijn gehouden en daarmee is gefokt. Veel rassen zijn zo gevormd, en hun vormingswijze is zeer analoog aan die van natuurlijke soorten. Wij weten ook dat de paarden die naar de Falklandeilanden zijn overgebracht, gedurende opeenvolgende generaties kleiner en zwakker zijn geworden, terwijl die welke zijn verwilderd op de pampa's, grotere en zwaardere hoofden hebben gekregen; en zulke veranderingen zijn duidelijk te danken, niet aan een bepaald paar, maar aan het feit dat alle individuen onderworpen zijn geweest aan dezelfde omstandigheden, misschien geholpen door het principe van terugval. De nieuwe onderrassen stammen in geen van deze geval-

len af van één bepaald paar, maar van veel individuen die in verschillende maten zijn gevarieerd, maar in het algemeen op dezelfde manier; en wij mogen concluderen dat de mensenrassen op vergelijkbare wijze zijn geproduceerd, waarbij de modificaties ofwel het directe resultaat zijn van blootstelling aan verschillende omstandigheden of het indirecte resultaat van een of andere vorm van selectie. Maar op dit laatste onderwerp zullen wij weldra terugkomen.

Over de extinctie van de mensenrassen. – De gedeeltelijke en complete extinctie van tal van rassen en onderrassen van de mens zijn historisch bekende gebeurtenissen. Humboldt zag in Zuid-Amerika een papegaai die het enige levende schepsel was dat de taal kon spreken van een vergane stam. Oeroude monumenten en stenen werktuigen die in alle delen van de wereld zijn gevonden, en waarvan door de huidige bewoners geen overlevering wordt bewaard, wijzen op veel extinctie. Sommige kleine en verstrooide stammen, overblijfselen van voormalige rassen, overleven nog in geïsoleerde en gewoonlijk bergachtige streken. In Europa stonden alle oeroude rassen volgens Schaaffhausen²⁸ ‘lager op de ladder dan de ruwste nu levende wilden’; zij moeten daarom, tot op zekere hoogte, verschillend zijn geweest van welk bestaand ras dan ook. De overblijfselen uit Les Eyzies, beschreven door Professor Broca,²⁹ hoewel zij ongelukkigerwijze aan één enkele familie schijnen te hebben toebehoord, wijzen op een ras met een zeer eigenaardige combinatie van lage of aapachtige en hoge kenmerken, en is ‘volledig verschillend van enig ander ras, oud of modern, waar wij ooit van hebben gehoord’. Het verschilde derhalve van het quartaire ras uit de grotten van België.

[i.237]

Ongunstige fysische omstandigheden lijken maar weinig effect te hebben gehad bij de extinctie van rassen.³⁰ De mens heeft lang geleefd onder de extreme omstandigheden van de landstreken in het noorden, zonder hout om zijn kano's en andere benodigdheden te maken, en alleen met blubber om te branden en hem warmte te geven, maar meer in het bijzonder om de sneeuw te smelten. In het uiterste zuiden van Amerika overleven de Vuurlanders zonder de bescherming van kleren, of van enig gebouw dat de benaming hut verdient. In Zuidelijk Afrika zwerven de aborigines over de meest dorre vlakten waar het wemelt

28. Vertaling in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 431.

29. 'Transact. Internat. Congres of Prehistoric Arch.', 1868, p. 172–175. Zie ook Broca (vertaling) in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 410.

30. Dr. Gerland, 'Ueber das Aussterben der Naturvölker', 1868, p. 82.

van de gevaarlijke beesten. De mens kan de dodelijke invloed van de Terai aan de voet van het Himalayagebergte doorstaan, en de verderfelijke kusten van tropisch Afrika.

[i.238]

Extinctie is hoofdzakelijk het gevolg van de wedijver tussen stam en stam, tussen ras en ras. Er zijn altijd verschillende remmen in werking, zoals gespecificeerd in een vorig hoofdstuk, die ertoe dienen de aantallen van iedere wilde stam laag te houden, – zoals periodieke hongersnoden, het rondzwerven van de ouders en de daaruit voortvloeiende dood van kleine kinderen, langdurig zogen, het stelen van vrouwen, oorlogen, ongevallen, ziekten, losbandigheid, vooral infanticide, en, misschien, verminderde fertiliteit door minder voedszaam voedsel en tal van ontberingen. Indien door een of andere oorzaak een van deze remmingen wordt verminderd, al is het maar in lichte mate, dan zal de zo bevoordeelde stam de tendens vertonen te gaan groeien, en wanneer één van twee naburige stammen talrijker wordt en machtiger dan de andere, wordt de strijd spoedig beslist door oorlog, slachtpartijen, kannibalisme, slavernij en absorptie. Zelfs wanneer een zwakkere stam op die wijze niet abrupt wordt weggevaagd, wanneer hij eenmaal in aantal begint af te nemen, blijft hij afnemen totdat extinctie een feit is.³¹

Als beschaafde volken in aanraking komen met barbaren, is de strijd kort, behalve wanneer een dodelijk klimaat hulp biedt aan het inboorlingenras. Van de oorzaken welke leiden tot de overwinning van de beschaafde volken, zijn sommige duidelijk en andere zeer duister. Wij kunnen inzien dat het cultiveren van het land op tal van wijzen fataal voor wilden zal zijn, want zij kunnen, of willen, hun gewoonten niet veranderen. Nieuwe ziekten en ondeugden zijn hoogst destructief; en het schijnt dat bij elk volk een nieuwe ziekte veel sterfte veroorzaakt, totdat zij die het meest vatbaar zijn voor haar destructieve invloed, geleidelijk aan zijn uitgeroeid;³² en zo zal het ook gaan met de kwalijke effecten van alcoholische dranken, zowel als met de onbedwingbaar sterke voorkeur daarvoor die door zoveel wilden wordt getoond. Het schijnt verder, hoe mysterieus het feit ook zij, dat de eerste ontmoeting tussen verschillende en van elkaar gescheiden volken ziekte teweegbrengt.³³ Dhr. Sproat die op Vancouver Island nauwgezet aandacht

[i.239]

31. Gerland (ibid. p. 12) geeft feiten ter ondersteuning van deze bewering.

32. Zie opmerkingen hierover in Sir H. Hollands 'Medical Notes and Reflections', 1839, p. 390.

33. Ik heb een aanzienlijk aantal gevallen verzameld ('Journal of Researches, Voyage of the Beagle', p. 435), dat op dit onderwerp betrekking heeft. Zie ook Gerland, ibid. p. 8. Poeppig spreekt van 'adem van de beschaving die giftig is voor wilden'.

schonk aan het onderwerp van extinctie, gelooft dat veranderde leefgewoonten, die altijd het gevolg zijn van de komst van Europeanen, vaak slechte gezondheid induceren. Ook legt hij sterke nadruk op een zo onbeduidende oorzaak als het feit dat de inboorlingen ‘verbijsterd en neerslachtig door het nieuwe leven rondom hen’ worden; ‘zij verliezen de motivaties voor inspanning, en krijgen er geen nieuwe voor in de plaats’.³⁴

Het niveau van beschaving schijnt een zeer belangrijk element te zijn bij het succes van volken die in concurrentie treden. Enkele eeuwen geleden vreesde Europa de invallen van oosterse barbaren; nu zou een dergelijke vrees belachelijk zijn. Het is een nog curieuzer feit dat de wilden vroeger niet wegwijnden voor de klassieke volken, zoals Dhr. Bagehot heeft opgemerkt, zoals zij dat nu voor de moderne beschaaftde volken doen; hadden zij dat gedaan, dan zouden de oude moralisten over die gebeurtenis hebben nagedacht; maar bij geen enkele schrijver uit die periode vindt men jammerklachten over barbaren die vergingen.³⁵

Hoewel de geleidelijke afname en uiteindelijke extinctie van de mensenrassen een duister probleem vormt, kunnen wij zien dat het afhankelijk is van tal van oorzaken, die verschillen op verschillende plaatsen en in verschillende tijden. Het is hetzelfde moeilijke probleem als dat van de extinctie van een van de hogere dieren – van het fossiele paard, bijvoorbeeld, dat uit Zuid-Amerika verdween, en spoedig daarna in dezelfde streken werd vervangen door talloze kudden Spaanse paarden. De Nieuw-Zeelanders schijnt zich bewust van deze overeenkomst, want hij vergelijkt zijn toekomstig lot met dat van de inlandse rat die bijna is uitgeroeid door de Europese rat. Het probleem, hoewel groot in onze verbeelding, en inderdaad groot wanneer wij de precieze oorzaken wensen vast te stellen, hoeft voor onze rede niet zo groot te zijn, zolang wij in gedachte blijven houden dat de toename van iedere soort en ieder ras constant wordt tegengegaan door diverse remmen; op zo’n manier dat, wanneer een of andere nieuwe rem, of oorzaak van destructie, zelfs een geringe, er nog bovenop komt, het ras zeker in aantal zal afnemen; en daar overal is waargenomen dat wilden een grote afkeer hebben van elke verandering van gewoonte, waardoor schadelijke remmingen zouden kunnen worden gecompenseerd, zullen afnemende aantallen vroeger of later tot ex-

[i.240]

34. Sproat, ‘Scenes and Studies of Savage Life’, 1868, p. 284.

35. Bagehot, ‘Physics and Politics’, ‘Fortnightly Review’, 1 april 1868, p. 455.

tinctie leiden; het einde, in de meeste gevallen, zal snel worden beslist door de invallen van in aantal groeiende en veroverende stammen.

Over de vorming van de mensenrassen. – Vooropgesteld mag worden dat, wanneer wij hetzelfde ras, hoewel uiteengevallen in afzonderlijke stammen, verspreid aantreffen over een groot areaal, zoals over Amerika, wij hun algemene gelijkenis mogen toeschrijven aan afstamming van een gemeenschappelijke stam. In sommige gevallen heeft de kruising van rassen die reeds verschillend waren, geleid tot de vorming van nieuwe rassen. Het eigenaardige feit dat Europeanen en Hindoes, die tot dezelfde Arische stam behoren en een taal spreken, die fundamenteel dezelfde is, sterk in uiterlijk verschillen, terwijl Europeanen slechts weinig van joden verschillen die tot de Semitische stam behoren en een totaal andere taal spreken, is door Broca³⁶ toegeschreven aan het feit dat de Arische takken zich gedurende hun wijde verspreiding op grote schaal hebben gekruist met diverse inheemse stammen. Wanneer twee rassen die in nauw contact zijn kruisen, is het eerste resultaat een heterogeen mengsel; zo zegt Dhr. Hunter, die de Santali's of heuvelstammen van India beschrijft, dat er honderden onmerkbaar geleidelijke overgangen kunnen worden bespeurd 'vanaf de zwarte, gedrongen bergstammen tot de grote olijfkleurige brahmaan met zijn verstandig voorhoofd, kalme ogen en hoog maar smal hoofd'; zodat het bij gerechtshoven nodig is de getuigen te vragen of zij Santali's zijn of Hindoes.³⁷ Of een heterogeen volk, zoals de bewoners van sommige van de Polynesische eilanden, gevormd door de kruising van twee verschillende rassen, waarvan weinig of geen zuivere leden zijn overbleven, ooit homogeen zal worden, is niet bekend op grond van directe bewijzen. Maar omdat bij onze gedomesticeerde dieren een gekruist ras in de loop van enkele generaties zeker onveranderlijk en eenvormig kan worden gemaakt door een zorgvuldige selectie,³⁸ mogen wij afleiden dat het vrij en langdurig onderling kruisen gedurende tal van generaties van een heterogeen mengsel de plaats van selectie zal innemen en elke tendens tot terugval zal overwinnen, zodat een gekruist ras uiteindelijk homogeen zal worden, hoewel het niet in gelijke mate de kenmerken van de twee ouderrassen zal hebben.

Van alle verschillen tussen de mensenrassen is de huidskleur het

[i.241]

36. 'On Anthropology', vertaling, 'Anthropolog. Review', jan. 1868, p. 38.

37. 'The Annals of Rural Bengal', 1868, p. 134.

38. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, p. 95.

meest opvallend en een van de meest markante. Dergelijke verschillen, werd vroeger gedacht, zouden toegeschreven kunnen worden aan langdurige blootstelling aan verschillende klimaten; maar Pallas heeft als eerste aangetoond dat deze visie onhoudbaar is, en bijna alle antropologen zijn hem daarin gevolgd.³⁹ Deze visie is hoofdzakelijk verworpen, omdat de verspreiding van de gevarieerd gekleurde rassen, waarvan de meeste sinds lang op hun tegenwoordige woonplaatsen moeten hebben gewoond, niet samenvalt met overeenkomstige verschillen in klimaat. Er moet ook belang worden gehecht aan gevallen zoals die van Nederlandse families die, zoals wij van een uitmuntende autoriteit vernemen,⁴⁰ niet de minste verandering in kleur hebben ondergaan na een verblijf van drie eeuwen in Zuidelijk Afrika. De uniforme verschijning in diverse delen van de wereld van zigeuners en joden, hoewel de uniformiteit van deze laatsten enigszins is overdreven,⁴¹ is eveneens een argument met dezelfde strekking. Er is verondersteld dat een zeer vochtige of een zeer droge atmosfeer van grotere invloed is op het modifieren van de huidskleur dan louter hitte; maar omdat D'Orbigny in Zuid-Amerika en Livingstone in Afrika tot lijnrecht tegengestelde conclusies kwamen met betrekking tot vochtigheid en droogte, moet elke conclusie over dit onderwerp worden beschouwd als zeer twijfelachtig.⁴²

[i.242]

Diverse feiten die ik elders heb gegeven, bewijzen dat de kleur van de huid en het haar soms op verrassende manier is gecorreleerd met een complete immuniteit voor de uitwerking van bepaalde plantaardige vergiften en voor de aanvallen van bepaalde parasieten. Daarom kwam het bij mij op dat negers en andere donkere rassen hun donkere kleur mogelijk hebben verkregen, doordat gedurende een lange reeks van generaties de donkerder individuen ontkwamen aan de dodelijke invloed van de miasma's van hun geboortelanden.

Ik vond later dat hetzelfde idee reeds lang geleden bij Dr. Wells was opgekomen.⁴³ Dat negers, en zelfs mulatten, bijna volkomen vrij blij-

[i.243]

39. Pallas, 'Act. Acad. St. Petersburg', 1780, part ii, p. 69. Hij werd gevolgd door Rudolphi in zijn 'Beiträge zur Anthropologie', 1812. Een uitstekend overzicht van het feitenmateriaal wordt gegeven door Godron, 'De l'Espèce', 1859. vol. ii, p. 246, &c.

40. Sir Andrew Smith, zoals geciteerd door Knox, 'Races of Man', 1850, p. 473.

41. Zie hierover Quatrefages, 'Revue des Cours Scientifiques', 17 okt., 1868, p. 731.

42. Livingstones 'Travels and Researches in S. Africa', 1857, p. 338, 329. D'Orbigny, zoals geciteerd door Godron, 'De l'Espèce', vol. ii, p. 266.

43. Zie een verhandeling, voorgelezen in de Royal Soc. in 1813, en gepubliceerd in zijn 'Essays'. Ik heb een overzicht van de visies van Dr. Wells gegeven in de Historical Sketch (p. xvi) bij mijn 'Origin of Species'. Diverse gevallen betreffende de correlatie tussen kleur en bijzonderheden van de constitutie zijn gegeven in mijn 'Variation of Animals under Domestication', vol. ii, p. 227, 335.

ven van de gele koorts, die zo destructief is in tropisch Amerika, is sinds lang bekend.⁴⁴ Zij ontsnappen eveneens in belangrijke mate aan de fatale intermitterende koortsen die heersen langs ten minste 2600 mijlen kust van Afrika, en die jaarlijks de dood veroorzaken van een-vijfde van de blanke kolonisten, en een ander vijfde invalide naar huis doet terugkeren.⁴⁵ Deze immuniteit bij de neger schijnt gedeeltelijk inherent te zijn, afhankelijk van een of andere onbekende constitutionele bijzonderheid, en gedeeltelijk het resultaat van acclimatisatie. Pouchet⁴⁶ stelt dat de regimenten negers, geleend van de onderkoning van Egypte voor de Mexicaanse oorlog, die gerekruteerd waren in de nabijheid van Sudan, bijna even goed aan de gele koorts ontkwamen als de negers die oorspronkelijk uit verschillende delen van Afrika waren overgebracht, en die gewend waren aan het klimaat van West-Indië. Dat acclimatisatie een rol speelt, wordt aangetoond door talrijke gevallen waarbij negers, na enige tijd in een kouder klimaat te hebben verbleven, in zekere mate vatbaar zijn geworden voor tropische koortsen.⁴⁷ De aard van het klimaat waarin de blanke rassen lang hebben verbleven, heeft eveneens enige invloed op hen, want gedurende de verschrikkelijke epidemie van de gele koorts in Demerara in 1837, constateerde Dr. Blair dat de sterfte van de immigranten evenredig was aan de latitude van het land waar zij vandaan kwamen. Bij de neger impliceert de immuniteit, voorzover zij het resultaat van acclimatisatie is, blootstelling gedurende een buitengewone lengte van tijd; want de aborigines van tropisch Amerika, die daar sinds mensenheugenis hebben gewoond, zijn niet gevrijwaard van de gele koorts; en Rev. B. Tristram stelt dat er in Noord-Afrika streken zijn die de daar geboren inwoners jaarlijks genoodzaakt zijn te verlaten, hoewel de negers er veilig kunnen blijven.

[i.244]

Dat de immuniteit van de neger enigermate gecorreleerd is met de kleur van zijn huid is louter een veronderstelling; ze kan ook gecorreleerd zijn met een of ander verschil in zijn bloed, zenuwstelsel of in andere weefsels. Niettemin, op grond van de feiten hierboven aange-stipt en op grond van het feit dat er klaarblijkelijk een verband bestaat tussen de teint en een aanleg voor tering, leek deze veronderstelling

44. Zie, bijvoorbeeld, Nott en Giddon, 'Types of Mankind', p. 68.

45. Majoor Tulloch, in een verhandeling, voorgelezen voor de Statistical Society, 20 april 1840, en gepubliceerd in 'Athenaeum', 1840, p. 353.

46. 'The Plurality of the Human Race' (vertaling), 1864, p. 60.

47. Quatrefages, 'Unité de l'Espèce Humaine', 1861, p. 205. Waitz, 'Introduct. to Anthropology', vertaling, vol. i, 1863, p. 124. Livingstone geeft analoge gevallen in zijn 'Travels'.

mij niet onwaarschijnlijk. Bijgevolg heb ik getracht, met maar weinig succes, om mij ervan te vergewissen in hoeverre dit opgaat.⁴⁸ Wijlen Dr. Daniell, die lang aan de westkust van Afrika heeft geleefd, vertelde mij dat hij volstrekt niet geloofde in enige dergelijke relatie. Hij was zelf buitengewoon blond en had het klimaat wonderbaarlijk goed weerstaan. Toen hij als jongen voor het eerst bij de kust aankwam, voorspelde een oud en ervaren negerhoofdman op grond van zijn uiterlijk dat dit het geval zou zijn. Dr. Nicholson, van Antigua, schreef mij, na aandacht te hebben gegeven aan dit onderwerp, dat hij niet dacht dat donkergekleurde Europeanen beter aan de gele koorts ontkwamen dan diegenen die lichtgekleurd zijn. Dhr. J. M. Harris ontkent helemaal⁴⁹ dat Europeanen met donker haar een heet klimaat beter weerstaan dan andere mensen; integendeel, ondervinding heeft hem geleerd om bij het maken van een selectie van manschappen voor dienst aan de Afrikaanse kust, die met rood haar uit te kiezen. Daarom lijkt er, voorzover dit uit deze kleine aanwijzingen valt op te maken, geen grond te bestaan voor de hypothese, die door verscheidenen auteurs is aanvaard, dat de kleur van de zwarte rassen het resultaat kan zijn van het feit dat donkerdere en donkerdere individuen in groter

[i.245]

48. In de lente van 1862 kreeg ik toestemming van de directeur-generaal van het geneeskundig departement van het leger, om aan de artsen van de verschillende regimenten die dienst deden in het buitenland, een blanco formulier te zenden met bijvoeging van de volgende opmerking, maar ik heb er geen terug ontvangen. 'Omdat er bij onze huisdieren verschillende markante gevallen zijn vastgelegd over een relatie tussen de kleur van de huidaanhangsels en de constitutie; en omdat het welbekend is dat er een beperkte mate van relatie bestaat tussen de kleur van de mensenrassen en het klimaat waarin zij wonen, lijkt het de moeite waard om het volgende onderzoek te overwegen. Namelijk, of er bij Europeanen enige relatie bestaat tussen de haarkleur en hun vatbaarheid voor de ziekten van tropische landen. Indien de artsen van de verschillende regimenten, wanneer zij in ongezonde tropische streken zijn gestationeerd, zo goed willen zijn, om als eerste, als vergelijkingsmaatstaf, te tellen hoeveel manschappen bij het onderdeel waar de zieken afkomstig zijn, donker en licht gekleurd haar hebben, en haar van intermediaire of twijfelachtige tinten; en indien dit op gelijke wijze door de heren artsen werd bijgehouden van alle manschappen die aan malaria en gele koortsen, of aan dissenterie, leden, zou weldra blijken, nadat er enige duizenden gevallen tabellarisch waren gerangschikt, of er enige relatie bestaat tussen de haarkleur en de vatbaarheid van het gestel voor tropische ziekten. Mischien zou er geen dergelijke relatie worden ontdekt, maar het onderzoek is wel waard om te worden uitgevoerd. In het geval dat er enig positief resultaat wordt verkregen, zou zulks van praktisch nut kunnen zijn bij de selectie van manschappen voor een bepaalde dienst. Theoretisch zou het resultaat hoogst interessant zijn, daar het een van de middelen zou aanwijzen waardoor een mensenras dat sinds zeer lange tijd een ongezond tropisch klimaat bewoont, donkergekleurd zou kunnen zijn geworden, doordat de individuen met donkere haren of donkere teints gedurende een lange opeenvolging van generaties beter zouden zijn behouden.'

49. 'Anthropological Review', jan. 1866, p. xxi.

getale overleefden gedurende hun blootstelling aan de koorts teweegbrengende miasma's van hun geboortelanden.

[i.246]

Hoewel wij met onze huidige kennis de zeer markante verschillen in kleur tussen de mensenrassen niet kunnen verklaren, noch door correlatie met constitutionele bijzonderheden, noch door directe werking van het klimaat, moeten wij deze laatste werkzame factor toch niet helemaal negeren, want er is goede reden om te geloven dat aldus enig overgeërfd effect wordt geproduceerd.⁵⁰

Wij hebben in ons derde hoofdstuk gezien dat de leefomstandigheden, zoals ruimschoots voldoende voedsel en algemeen comfort, op directe wijze de ontwikkeling van de lichaamsbouw beïnvloeden, en dat deze effecten worden overgedragen. Door de gecombineerde invloeden van klimaat en veranderde leefgewoonten ondergaan Europese kolonisten in de Verenigde Staten, naar algemeen wordt aangenomen, een geringe maar buitengewoon snelle verandering van uiterlijk. Ook is er een aanzienlijke hoeveelheid feitenmateriaal dat aan toont dat in de zuidelijke staten de huisslaven van de derde generatie een markant verschillend uiterlijk hebben dan de veldslaven.⁵¹

[i.247]

Indien wij echter naar de mensenrassen kijken, zoals zij over de wereld zijn verspreid, dan moeten wij afleiden dat hun karakteristieke verschillen niet te verklaren zijn door de directe werking van verschillende leefomstandigheden, zelfs na blootstelling daaraan gedurende een enorme tijdsperiode. De Eskimo's leven uitsluitend van dierlijk voedsel; zij gaan gekleed in dikke pelzen, en zijn blootgesteld aan intense kou en aan langdurige duisternis; toch verschillen zij niet in enige extreme mate van de bewoners van zuidelijk China, die geheel van plantaardig voedsel leven en die bijna naakt zijn blootgesteld aan een heet, schroeïend klimaat. De ongeklede Vuurlanders leven van de mariene producten van hun onherbergzame kusten; de Botocudo's van Brazilië zwerven rond in de hete bossen van het binnenland en leven hoofdzakelijk van plantaardige producten; toch lijken deze stammen zozeer op elkaar dat de Vuurlanders aan boord van de Beagle door

50. Zie bijvoorbeeld Quatrefages ('Revue des Cours Scientifiques', 10 okt. 1868, p. 724) over de gevolgen van het verblijven in Abessinië en Arabië, en andere analoge gevallen. Dr. Rolle ('Der Mensch, seine Abstammung', &c., 1865, p. 99) stelt, op gezag van Khanikof, dat het grootste gedeelte van de in Georgië gevestigde Duitse families in de loop van twee generaties donkere haren en ogen hebben verkregen. Dhr. D. Forbes deelt mij mee dat de Quichuas van de Andes zeer in kleur variëren, al naargelang de ligging van de valleien die zij bewonen.

51. Harlan, 'Medical Researches', p. 532. Quatrefages ('Unité de l'Espèce Humaine', 1861, p. 128) heeft vele bewijzen daarvoor verzameld.

sommige Brazilianen voor Botocudo's werden aangezien. De Botocudo's daarentegen zijn, evenals de overige inboorlingen van tropisch Amerika, volledig verschillend van de negers die aan de tegenovergelegen kusten van de Atlantische Oceaan wonen, aan een bijna gelijk klimaat zijn blootgesteld en ongeveer dezelfde leefgewoonten hebben.

Evenmin kunnen de verschillen tussen de mensenrassen worden verklaard, behalve in een tamelijk onbeduidende mate, door de overgeërfde gevolgen van het vermeerderd of verminderd gebruik van lichaamsdelen. Mensen die gewoonlijk in kano's leven, kunnen wat minder ontwikkelde benen hebben gekregen; die hoge streken bewonen hebben grotere borstkassen gekregen; en bij die welke bepaalde zintuigen constant gebruiken, zijn de holten waarin deze zijn gelegen iets toegenomen in grootte, en hun gelaatstrekken bijgevolg een beetje gemodificeerd. Bij beschaafde volken hebben de gereduceerde grootte van de kaken door vermindering van gebruik, het gebruikelijke samenspel van verschillende spieren die dienen om verschillende emoties uit te drukken, en de toegenomen grootte van de hersenen door grotere intellectuele activiteit, tezamen een aanzienlijk effect geproduceerd op hun algemene verschijning in vergelijk met wilden.⁵² Het is ook mogelijk dat de toegenomen lichaamslengte, zonder overeenkomstige toename van de grootte van de hersenen, aan sommige rassen (te oordelen naar de eerder aangevoerde gevallen van de konijnen) een langwerpige schedel heeft gegeven van het dolichocefale type.

Het weinig begrepen principe van correlatie ten slotte, zal bijna zeker in werking zijn gekomen, zoals in het geval van grote ontwikkeling van de spieren en sterk vooruitstekende wenkbrauwbogen. Het is niet onwaarschijnlijk dat het karakter van het haar, dat grote verschillen vertoont bij de verschillende rassen, in een of andere vorm van correlatie staat met de structuur van de huid; want er is zeker correlatie tussen de kleur van het haar en van de huid, zoals tussen de kleur en het karakter van het haar bij de Mandanen.⁵³ De kleur van de huid en de door haar afgescheiden geur staan eveneens op de een of andere

[i.248]

52. Zie Prof. Schaaffhausen, vertaling, in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 429.

53. Dhr. Catlin stelt ('N. American Indians', 3de edit. 1842, vol. i, p. 49) dat bij de gehele stam van de Mandanen ongeveer een op de tien of twaalf leden van alle leeftijden en beide seksen licht, zilverachtig grijs haar heeft, hetgeen erfelijk is. Nu is dit haar zo grof en hard als dat van de manen van een paard, terwijl het haar met andere kleuren fijn en zach is.

wijze met elkaar in verband. Bij de schapenrassen staan het aantal haren binnen een gegeven ruimte en het aantal excretieporiën in een bepaalde relatie tot elkaar.⁵⁴ Indien wij mogen oordelen naar analogie met onze gedomesticeerde dieren, vallen waarschijnlijk veel modificaties van structuur bij de mens onder dit principe van gecorreleerde groei.

[i.249]

Wij hebben nu gezien dat de karakteristieke verschillen tussen de mensenrassen niet op bevredigende wijze verklaard kunnen worden door de directe werking van de leefomstandigheden, noch door de effecten van voortgezet gebruik van lichaamsdelen, noch door het principe van correlatie. Wij worden er daarom toe gebracht te onderzoeken of kleine individuele verschillen, waar de mens in hoge mate vatbaar voor is, niet behouden kunnen zijn gebleven en vermeerderd door natuurlijke selectie gedurende een lange reeks van generaties. Maar hier stuiten wij meteen op de tegenwerping dat alleen voordelige variaties zo behouden kunnen blijven; en voorzover wij de mogelijkheid hebben het te beoordelen (hoewel wij altijd de kans lopen ons op dit punt te vergissen) is niet één van de uitwendige verschillen tussen de mensenrassen van enig direct of speciaal nut voor hem. De intellectuele en morele of sociale vermogens moeten natuurlijk worden uitgezonderd bij deze opmerking; maar verschillen in deze vermogens kunnen weinig of geen invloed hebben gehad op uitwendige kenmerken. De variabiliteit van alle karakteristieke verschillen tussen de rassen, waar eerder naar is verwezen, toont eveneens aan dat deze verschillen niet van groot belang kunnen zijn; want waren ze belangrijk geweest, dan zouden ze reeds langgeleden hetzij onveranderlijk zijn gemaakt en behouden, of geëlimineerd. In dit opzicht lijkt de mens op die vormen welke door de natuuronderzoekers proteïsch of polymorf worden genoemd, die uiterst variabel zijn gebleven, naar het schijnt omdat hun variaties van indifferente aard zijn en bijgevolg zijn ontsnapt aan de werking van de natuurlijke selectie.

Wij zijn tot dusver teleurgesteld door al onze pogingen om de verschillen tussen de mensenrassen te verklaren; maar er blijft één belangrijke werkzame factor over, namelijk seksuele selectie, die op de mens even krachtig lijkt te hebben ingewerkt als op veel andere dieren. Ik wil niet beweren dat seksuele selectie alle verschillen tussen de rassen

54. Over de geur van de huid, Godron, 'Sur l' Espèce', tom. ii, p. 217. Over de poriën in de huid, Dr. Wilckens, 'Die Aufgaben der landwirth. Zootechnik', 1869, p. 7.

zal verklaren. Er blijft een onverklaard residu over, waarvan wij in onze onwetendheid alleen maar kunnen zeggen dat, aangezien individuen voortdurend worden geboren met, bijvoorbeeld, een beetje rondere of smallere hoofden, en een beetje langere of kortere neuzen, dergelijke kleine verschillen mogelijk onveranderlijk en uniform kunnen worden indien de onbekende invloeden die ze induceren op een meer constante manier zouden werken, geholpen door lang voortgezette onderlinge kruisingen. Dergelijke modificaties vallen onder de voorlopige klasse, die in ons vierde hoofdstuk is aangestipt, die wegens gebrek aan een betere term spontane variaties zijn genoemd. Evenmin beweer ik dat de effecten van seksuele selectie met natuurwetenschappelijke precisie kunnen worden aangewezen; maar het kan worden aangetoond dat het een onverklaarbaar feit zou zijn als de mens niet gemodificeerd zou zijn door deze werkzame factor, die zo krachtig heeft ingewerkt op ontelbare dieren, zowel hoog als laag op de ladder. Verder kan worden aangetoond dat de verschillen tussen de mensensrassen, zoals in kleur, beharing, gelaatsvorm, &c., van een aard zijn waarvan mag worden verwacht dat deze onder invloed van seksuele selectie zal hebben gestaan. Maar om dit onderwerp op een juiste manier te behandelen heb ik het nodig gevonden om het gehele dierenrijk de revue te laten passeren; ik heb daarom het tweede deel van dit werk daaraan gewijd.* Aan het eind zal ik terugkeren bij de mens, en, na te hebben getracht om aan te tonen hoe sterk hij door seksuele selectie is gemodificeerd, zal ik een kort overzicht geven van de hoofdstukken van dit eerste deel.

[i.250]

* Zie het Voorwoord bij de Nederlandstalige editie, over de weglating van de oorspronkelijke hoofdstukken ix t/m xvii – vert.

DEEL II

SEKSUELE SELECTIE

DEEL II. SEKSUELE SELECTIE

HOOFDSTUK VIII

Principes van seksuele selectie

Secundaire seksuele kenmerken – Seksuele selectie –
Werkingswijze – Overmaat aan mannetjes – Polygamie –
Alleen het mannetje wordt over het algemeen door seksuele
selectie gemodificeerd – Vurigheid van het mannetje –
Variabiliteit van het mannetje – Keuze gemaakt door het
wifje – Seksuele en natuurlijke selectie vergeleken –
Overerving, in corresponderende perioden van het leven, in
corresponderende seizoenen van het jaar, en zoals beperkt
door sekse – Relaties tussen de verschillende vormen van
erfelijkheid – Oorzaken waarom een sekse en de jongen niet
worden gemodificeerd door seksuele selectie – Supplement
betreffende de relatieve aantallen bij de twee seksen in het
gehele dierenrijk* – Over de beperking van de aantallen van
de twee seksen door natuurlijke selectie.

Bij dieren die gescheiden seksen hebben, verschillen de mannetjes noodzakelijkerwijze van de wifjes in hun voortplantingsorganen; en deze vormen de primaire seksuele kenmerken. Maar de seksen verschillen dikwijls in wat Hunter secundaire seksuele kenmerken heeft genoemd, die niet direct zijn gekoppeld aan de voortplantingshandeling; bijvoorbeeld, bij het mannetje dat soms bepaalde zintuigen bezit waarvan het wifje volledig is verstoken, of die bij hem hoger ontwikkeld zijn, waardoor hij haar gemakkelijk zou kunnen vinden of berei-

[i.253]

* Het gedeelte van Darwins *Supplement* dat niet specifiek over de mens gaat, is weggelaten. De verantwoording hiervoor is gegeven in het voorwoord bij deze Nederlandstalige editie. – vert.

[i.254]

ken; of ook wel, bij het mannetje dat speciale grijporganen heeft om haar stevig vast te houden. Deze laatste organen in oneindig gevarieerde vormen gaan geleidelijk over in, en kunnen soms nauwelijks worden onderscheiden van, die welke gewoonlijk als primaire worden beschouwd, zoals de complexe aanhangsels aan het uiteinde van het achterlijf bij mannelijke insecten. Tenzij wij de term 'primair' inderdaad beperken tot de geslachtsklieren, is het bijna niet uit te maken, voorzover het de grijporganen betreft, welke primair en welke secundair zouden moeten worden genoemd.

Het wijfje verschilt dikwijls van het mannetje door het bezit van organen voor de voeding of bescherming van haar jongen, zoals de melkklieren van zoogdieren, en de abdominale buidels van de Marsupialia. Het mannetje verschilt eveneens in enkele gevallen van het wijfje door het bezit van analoge organen, zoals de receptacula voor de eieren die sommige mannelijke vissen bezitten, en die welke bij de mannetjes van bepaalde kikkers tijdelijk zijn ontwikkeld. Vrouwelijke bijen hebben een speciaal apparaat om stuifmeel te verzamelen en te vervoeren, en hun legboor is gemodificeerd tot een angel voor het verdedigen van hun larven en de gemeenschap. Bij de wijfjes van tal van insecten is de legboor op de meest complexe wijze gemodificeerd voor het veilig plaatsen van de eieren. Talrijke vergelijkbare gevallen zouden kunnen worden gepresenteerd, maar ze zijn hier voor ons niet van belang. Er zijn echter andere seksuele verschillen die volstrekt losstaan van de primaire organen, die speciaal van belang zijn voor ons – zoals grotere afmetingen, kracht en strijd lustigheid van het mannetje, zijn aanvalswapens of verdedigingsmiddelen tegen rivalen, zijn opzichtige kleuring en zijn diverse ornamenten, zijn zangvermogen, en andere dergelijke kenmerken.

[i.255]

Naast de bovengenoemde primaire en secundaire seksuele kenmerken verschillen mannetje en wijfje soms in structuren die in verband staan met verschillende leefgewoonten en in het geheel niet, of slechts indirect, gerelateerd zijn aan de voortplantingsfuncties. Zo zijn de wijfjes van bepaalde vliegen (*Culicidae* en *Tabanidae*) bloedzuigend, terwijl de mannetjes op bloemen leven en hun monden verstoken zijn van kauwwerktuigen.¹ Alleen de mannetjes van bepaalde motten en van enkele crustaceën (bijv. *Tanais*) hebben onvolmaakte, gesloten monden, en kunnen zich niet voeden. De complementaire mannetjes

1. Westwood, 'Modern Class. of Insects', vol. ii, 1840, p. 541. In relatie tot de uitspraken over *Tanais*, hieronder genoemd, ben ik dank verschuldigd aan Fritz Müller.

van sommige rankpotigen leven zoals planten die epifyten zijn ofwel op de vrouwelijke, of op de hermafroditische vorm, en zijn verstoken van een mond en grijpledematen. In deze gevallen is het het mannetje dat gemodificeerd werd en bepaalde belangrijke organen heeft verloren, die de andere leden van dezelfde groep bezitten. In andere gevallen is het het wijfje dat dergelijke delen verloren heeft; bijvoorbeeld de vrouwelijke glimworm die verstoken is van vleugels, zoals tal van vrouwelijke motten het zijn, waarvan sommige hun cocons nooit verlaten. Tal van vrouwelijke parasitische crustaceën hebben hun zwempoten verloren. Bij sommige snuitkevers (Curculionidae) is er een groot verschil tussen het mannetje en wijfje in de lengte van het rostrum of de snuit;² maar de betekenis van deze en van tal van analoge verschillen is nog helemaal niet doorgrond. Structuurverschillen tussen de twee seksen in relatie tot verschillende leefgewoonten zijn over het algemeen beperkt tot de lagere dieren; maar bij enkele vogels verschilt de bek van het mannetje van dat van het wijfje. Ongetwijfeld zijn in de meeste, maar blijkbaar niet in alle van deze gevallen, de verschillen indirect verbonden met de voortplanting van de soort; aldus zal een wijfje die een massa eieren te voeden heeft meer voedsel nodig hebben dan het mannetje, en zal bijgevolg speciale middelen nodig hebben om zich dat te verschaffen. Een mannelijk dier dat slechts zeer korte tijd leefde, zou zonder schade door onbruik zijn organen om zich voedsel te verschaffen kunnen verliezen, maar hij zou zijn voortbewegingsorganen in perfecte staat behouden, zodat hij het wijfje zou kunnen bereiken. Het wijfje, daarentegen, zou veilig haar organen om te vliegen, te zwemmen of te lopen, mogen verliezen, indien zij geleidelijk aan gewoonten zou verwerven die zulke vermogens nutteloos maken.

[i.256]

Echter, wij hebben hier alleen te maken met die vorm van selectie die ik seksuele selectie heb genoemd. Deze hangt af van het voordeel dat bepaalde individuen hebben ten opzichte van andere individuen van dezelfde sekse en soort, uitsluitend in relatie tot de voortplanting. Wanneer de twee seksen in structuur verschillen in relatie tot verschillende leefgewoonten, zoals in de bovenvermelde gevallen, zijn zij ongetwijfeld gemodificeerd door natuurlijke selectie, samengaan met overerving beperkt tot een en dezelfde sekse. Zo ressorteren wederom de primaire seksuele organen en die voor het voeden of beschermen van de jongen onder deze zelfde categorie; want die individuen die

2. Kirby en Spence, 'Introduction to Entomology', vol. iii, 1826, p. 309.

het best hun nakomelingen voortbrengen of voeden, zullen, *caeteris paribus*, het grootste aantal nakomelingen nalaten om hun superioriteit te erven; terwijl die welke hun nakomelingen slecht voortbrengen of voeden, maar weinig nakomelingen zullen nalaten om hun zwakkere vermogens te erven. Daar het mannetje het wijfje moet gaan zoeken, heeft hij voor dit doel zintuigen en bewegingsorganen nodig; maar als deze organen nodig zijn voor de andere levensdoeleinden, zoals over het algemeen het geval is, zullen ze ontwikkeld zijn door natuurlijke selectie. Wanneer het mannetje het wijfje heeft gevonden, heeft hij soms absoluut grijporganen nodig om haar vast te houden; zo informeert mij Dr. Wallace dat de mannetjes van bepaalde motten zich niet met de wijfjes kunnen verenigen als hun tarsen of voeten gebroken zijn. Bij de mannetjes van tal van oceanische crustaceeën zijn de poten en antennen op een buitengewone manier gemodificeerd voor het vastgrijpen van het wijfje; daarom mogen we vermoeden dat, omdat deze dieren door de golven van de open zee worden meegesleurd, zij deze organen absoluut nodig hebben om zichzelf voort te planten, en als dit zo is, zal de ontwikkeling daarvan het resultaat zijn van gewone natuurlijke selectie.

[i.257]

Wanneer de twee seksen exact dezelfde leefgewoonten volgen en het mannetje hoger ontwikkelde zintuigen of voortbewegingsorganen heeft dan het wijfje, kan het zijn dat deze in hun geperfectioneerde staat onmisbaar zijn voor het mannetje om het wijfje te vinden; maar in de overgrote meerderheid van de gevallen dienen zij alleen om het ene mannetje te bevoordelen ten opzichte van het andere; want de minder goed begiftigde mannetjes zouden, als hun tijd werd gegeven, erin slagen om met de wijfjes te paren; en zij zouden in alle andere opzichten, oordelend op grond van de structuur van het wijfje, even goed aangepast zijn voor hun alledaagse leefgewoonten. In dergelijke gevallen moet seksuele selectie in werking zijn gekomen, want de mannetjes hebben hun tegenwoordige structuur verkregen, niet omdat zij beter waren toegerust om te overleven in de strijd om het bestaan, maar omdat zij een voordeel hadden verworven ten opzichte van andere mannetjes, en omdat zij dat voordeel alleen op hun mannelijke nakomelingen hebben overgedragen. Het was het belang van dit onderscheid dat mij ertoe bracht deze vorm van selectie aan te duiden als seksuele selectie. Wederom, als het voornaamste nut dat zijn grijporganen aan het mannetje bewijst is om te voorkomen dat het vrouwtje kan ontsnappen voor de aankomst van andere mannetjes, of wanneer zij aanvallen, zullen deze organen geperfectioneerd zijn door seksuele selectie, dat is door het voordeel dat bepaalde mannetjes heb-

ben verworven ten opzichte van hun rivalen. Maar in de meeste gevallen is het amper mogelijk te onderscheiden tussen de effecten van natuurlijke en seksuele selectie. Er zouden makkelijk complete hoofdstukken kunnen worden gevuld met details over de verschillen tussen de seksen voor wat betreft hun zintuigen, voortbewegings- en grijporganen. Omdat deze structuren echter niet van meer belang zijn dan andere, aangepast voor de gewone doeleinden van het leven, zal ik ze bijna helemaal overslaan en alleen maar een paar voorbeelden geven bij iedere klasse.

Er zijn veel andere structuren en instincten die door seksuele selectie moeten zijn ontwikkeld – zoals de aanvalswapens en de verdedigingsmiddelen die de mannetjes bezitten om met hun rivalen te vechten en deze weg te jagen – hun moed en strijdlustigheid – hun ornamenten van velerlei aard – hun organen om vocale of instrumentale muziek te maken – en hun klieren om geuren af te geven; waarbij de meeste van deze laatste structuren alleen maar dienen om het wijfje te lokken of te prikkelen. Dat deze kenmerken het resultaat zijn van seksuele en niet van gewone selectie is duidelijk, aangezien ongewapende, ongeornamenteerde of onaantrekkelijke mannetjes evenveel succes zouden hebben in de strijd om het leven en in het nalaten van een talrijk nageslacht, als er geen beter begiftigde mannetjes aanwezig zouden zijn. Wij mogen afleiden dat dit het geval zou zijn, want de wijfjes, die ongewapend en ongeornamenteerd zijn, zijn in staat te overleven en zichzelf voort te planten. Secundaire seksuele kenmerken van de zojuist vermelde aard zullen in de volgende hoofdstukken* uitvoerig worden besproken, omdat ze in talrijke opzichten interessant zijn, maar met name omdat ze afhangen van de wil, de keuze en de rivaliteit van de individuen van beiderlei sekse. Wanneer wij twee mannetjes zien vechten om het bezit van het wijfje, of verschillende mannelijke vogels hun schitterende gevederte zien vertonen en de vreemdste capriolen zien opvoeren voor een verzamelde groep wijfjes, kunnen wij niet betwijfelen dat zij, hoewel geleid door instinct, weten wat zij aan het doen zijn en bewust hun mentale en lichamelijke vermogens aanwenden.

Op dezelfde manier als de mens het ras van zijn vechthanen kan verbeteren door de selectie van die vogels die zegevieren op de hanen-

[i.258]

* Zoals in het voorwoord bij deze Nederlandstalige editie is uitgelegd, zijn deze hoofdstukken hier niet opgenomen omdat ze voornamelijk van zoölogisch, en minder van antropologisch belang zijn.

[i.259]

mat, zo schijnen de sterkste en meest krachtige mannetjes, of zij die waren voorzien van de beste wapens, de overhand te hebben verkregen in de natuur, en de verbetering bewerkstelligd van het natuurlijke ras of de soort. Bij herhaalde dodelijke wedstrijden zou een geringe mate aan variabiliteit, als zij enig voordeel opleverde, hoe gering ook, volstaan voor het werk van seksuele selectie; en het is zeker dat secundaire seksuele kenmerken uiterst variabel zijn. Op dezelfde manier als de mens schoonheid kan geven, overeenkomstig zijn smaak, aan zijn mannelijk gevoelge – een nieuw en sierlijk gevederte aan de Sebright bantammer, en een opgerichte en eigenaardige gang – zo schijnen in de vrije natuur de vrouwelijke vogels, door langdurige selectie van de meest aantrekkelijke mannetjes, de schoonheid van deze laatste te hebben vergroot. Ongetwijfeld impliceert dit vermogens om onderscheid te maken en smaak van de kant van het wijfje die in eerste instantie uiterst onwaarschijnlijk lijken; maar ik hoop hierna aan te tonen dat dit niet zo is.

Vanwege onze onwetendheid op verschillende punten is de precieze manier waarop seksuele selectie werkt tot op zekere hoogte onzeker. Niettemin, als de natuuronderzoekers die reeds geloven in de veranderlijkheid van soorten, de volgende hoofdstukken zullen lezen, zullen zij, denk ik, het met mij eens zijn dat seksuele selectie een belangrijke rol heeft gespeeld in de geschiedenis van de organische wereld. Het is zeker dat er bij bijna alle dieren een strijd is tussen de mannetjes om het bezit van het wijfje. Dit feit is zo welbekend dat het overbodig zou zijn voorbeelden te geven. Daarom konden de wijfjes, verondersteld dat hun mentale vermogens volstonden om een keuze te maken, uit verschillende mannetjes één selecteren. Maar in talrijke gevallen lijkt het erop alsof het speciaal zou zijn overeengekomen dat er een strijd zou zijn tussen veel mannetjes. Aldus bij trekvogels, waar de mannetjes over het algemeen vóór de wijfjes op hun broedplaats aankomen, zodat er veel mannetjes klaar staan om voor ieder wijfje te vechten. De vogelvangsters verklaren dat dit onveranderlijk het geval is met de nachtegaal en de zwartkop, zoals mij is verteld door Dhr. Jenner Weir, die deze uitspraak bevestigt met betrekking tot de laatste soort.

[i.260]

Dhr. Swainsland uit Brighton, die gedurende de laatste veertig jaar onze trekvogels pleegde te vangen bij hun eerste aankomst, schrijft mij dat hij nooit heeft geconstateerd dat de wijfjes van om het even welke soort zouden zijn aankomen vóór hun mannetjes. Tijdens een lente schoot hij negenendertig mannetjes van Rays kwikstaart (*Budytes Rait*), voordat hij een enkel wijfje te zien kreeg. Dhr. Gould heeft door

dissectie vastgesteld, naar hij mij meldt, dat mannelijke snippen vroeger in dit land aankomen dan vrouwelijke. In het geval van vissen, in de periode dat de zalm onze rivieren op zwemt, zijn de mannetjes in groten getale vóór de wijfjes klaar om zich voort te planten. Evenzo lijkt het te zijn bij kikkers en padden. In de gehele grote klasse van insecten komen de mannetjes bijna altijd eerder dan de wijfjes uit het popstadium, zodat zij over het algemeen een tijd lang rondzwermen voordat er een enkel wijfje te zien is.³ De oorzaak van dit verschil tussen mannetjes en wijfjes in hun tijden van aankomst en rijpheid is duidelijk genoeg. Die mannetjes die ieder jaar als eerste naar een of ander land migreerden, of die in de lente als eerste klaar waren voor de voortplanting, of die het vurigst waren, zouden het grootste aantal nakomelingen nalaten; en deze zouden de neiging vertonen om vergelijkbare instincten en constituties te erven. Over het geheel genomen kan er geen twijfel over bestaan dat er bij bijna alle dieren waarvan de seksen gescheiden zijn, een voortdurend terugkerende strijd is tussen de mannetjes om het bezit van de wijfjes.

Ons probleem met betrekking tot seksuele selectie is begrijpen hoe het komt dat de mannetjes die andere mannetjes overwinnen, of die welke het meest aantrekkelijk blijken te zijn voor de wijfjes, een groter aantal nakomelingen nalaten om hun superioriteit te erven dan de verslagen en minder aantrekkelijke mannetjes. Indien dit resultaat er niet zou zijn, zouden de kenmerken die aan bepaalde mannetjes een voordeel geven over andere, niet kunnen worden geperfectioneerd en vermeerderd door seksuele selectie. Wanneer de seksen in exact gelijke aantallen voorkomen, zullen de minst begiftigde mannetjes uiteindelijk wijfjes vinden (behalve waar polygamie overheerst), en evenveel nakomelingen nalaten die even goed toegerust zijn voor hun algemene leefgewoonten als de meest begiftigde mannetjes. Op grond van diverse feiten en overwegingen veronderstelde ik vroeger dat bij de meeste dieren waarvan de secundaire seksuele kenmerken goed zijn ontwikkeld, de mannetjes de wijfjes aanmerkelijk in aantal overtroffen; en dit gaat op in enkele gevallen. Indien de mannetjes tot de wijfjes stonden als twee tot één, of als drie tot twee, of zelfs in een nog iets

[i.261]

3. Zelfs bij die planten, waarbij de seksen zijn gescheiden, zijn de mannelijke bloemen gewoonlijk vroeger rijp dan de vrouwelijke. Veel hermafroditische planten zijn, zoals het eerst door C.K. Sprengel is aangetoond, dichogaam, d.i. hun mannelijke en vrouwelijke organen zijn niet tegelijkertijd gereed, zodat zij zich niet zelf kunnen bevruchten. Nu is bij zulke planten het stuifmeel gewoonlijk eerder rijp dan de stempel, hoewel er enkele uitzonderlijke soorten zijn waarbij de vrouwelijke organen vóór de mannelijke rijp worden.

lagere verhouding, zou de gehele zaak eenvoudig zijn; want de beter bewapende of aantrekkelijker mannetjes zouden het grootste aantal nakomelingen nalaten. Maar na, voorzover mogelijk, de getalsverhoudingen tussen de seksen te hebben onderzocht, geloof ik niet dat er gewoonlijk enige grote ongelijkheid in aantal bestaat. In de meeste gevallen schijnt seksuele selectie te hebben gewerkt op de volgende wijze.

Laten wij om het even welke soort nemen, een vogel bijvoorbeeld, en de wijfjes die in een streek wonen in twee gelijk grote groepen verdelen; de ene bestaat uit de krachtiger en beter gevoede individuen, en de andere uit de minder krachtige en gezonde. De eerste groep, daar kan weinig twijfel over bestaan, zal in de lente eerder klaar zijn voor de voortplanting dan de andere; en dit is de mening van Dhr. Jenner Weir die gedurende tal van jaren de gewoonten van vogels zorgvuldig is nagegaan. Ook kan er geen twijfel over bestaan dat de meest krachtige, gezonde, en best gevoede wijfjes er gemiddeld genomen in zullen sla-gen om het grootste aantal nakomelingen groot te brengen. De mannetjes, zoals wij hebben gezien, zijn over het algemeen vóór de wijfjes klaar om te paren; van de mannetjes zullen de sterkste, en bij sommige soorten de best bewapende, de zwakkere mannetjes verjagen; en de eerste zullen zich dan verenigen met de krachtigere en best gevoede wijfjes, omdat deze zich het eerst willen voortplanten. Dergelijke krachtige paren zullen ongetwijfeld een groter aantal nakomelingen voortbrengen dan de achtergebleven wijfjes, die genoodzaakt zullen zijn, veronderstellende dat de beide seksen even talrijk zijn, om zich te verenigen met de overwonnen en minder krachtige mannetjes; en dit is al wat wordt vereist om in de loop van opeenvolgende generaties, de grootte, de kracht en de moed van de mannetjes te vermeerderen, of hun wapens te verbeteren.

Maar in een massa gevallen komen de mannetjes die andere mannetjes overwinnen niet zomaar in het bezit van de wijfjes, onafhankelijk van de keuze van deze laatste. De hofnakerij van de dieren is geenszins een zo simpele en korte zaak als men misschien zou denken. De wijfjes worden het meest opgewonden door, of paren bij voorkeur met, de meer geornamenteerde mannetjes, of met die welke de beste zangers zijn, of de beste capriolen uithalen; maar het is natuurlijk waarschijnlijk dat zij tegelijkertijd de voorkeur zullen geven aan de meest krachtige en energieke mannetjes, zoals in sommige gevallen ook werkelijk is waargenomen.⁴ Aldus zullen de krachtigere wijfjes, die het eerst klaar zijn voor de paring, de keuze hebben uit tal van mannetjes; en hoewel zij niet altijd de sterkste en best bewapende zul-

len kiezen, zullen zij toch die kiezen, welke sterk zijn en goed bewa-
pend, en in andere opzichten het meest aantrekkelijk. Zulke vroege
paren zullen hetzelfde voordeel als boven uitgelegd bij het grootbren-
gen van nakomelingen aan de vrouwelijke kant hebben, en aan de
mannelijke kant bijna hetzelfde voordeel. En dit was blijkbaar vol-
doende gedurende een lange reeks van generaties om niet alleen de
kracht en het strijdvermogen van de mannetjes te vermeerderen, maar
eveneens hun diverse ornamenten of andere aantrekkelijkheden.

[i.263]

In het omgekeerde en veel zeldzamere geval dat de mannetjes be-
paalde wijfjes selecteren, is het evident dat zij die het krachtigst zijn en
anderen hebben overwonnen, de meest vrije keus zullen hebben, en
het is bijna zeker dat zij krachtige zowel als aantrekkelijke wijfjes zul-
len selecteren. Dergelijke paren zullen een voordeel hebben in het
grootbrengen van nakomelingen, meer in het bijzonder als het man-
netje het vermogen zou bezitten om het wijfje gedurende de paartijd
te verdedigen, zoals gebeurt bij sommige van de hogere dieren, of haar
zou helpen met de zorg voor de jongen. Dezelfde principes zouden
van toepassing zijn indien beide seksen wederzijds de voorkeur gaven
aan bepaalde individuen van de andere sekse, en deze zouden selecte-
ren; verondersteld dat zij niet slechts de aantrekkelijker, maar eveneens
de krachtiger individuen selecteerden.

Getalsverhouding tussen de twee seksen. — Ik heb opgemerkt dat de
seksuele selectie een eenvoudige zaak zou zijn als de mannetjes de
wijfjes in aantal aanzienlijk zouden overtreffen. Dat bracht mij ertoe,
voorzover ik dat kon, de verhoudingen tussen de twee seksen van zo-
veel mogelijk dieren te onderzoeken; maar het feitenmateriaal is
schaars. Ik zal hier slechts een korte samenvatting van de resultaten ge-
ven, en de details bewaren voor een supplement, om de voortgang van
mijn betoog niet te onderbreken. Alleen gedomesticeerde dieren ver-
schaffen de gelegenheid om de getalsverhouding bij de geboorte vast
te stellen; maar er zijn speciaal voor dit doel geen aantekeningen ge-
maakt. Langs indirecte weg heb ik echter een aanzienlijke hoeveelheid
statistische data verzameld, waaruit blijkt dat bij de meeste van onze
gedomesticeerde dieren de seksen bij de geboorte bijna gelijk zijn in
aantal. Zo zijn bij renpaarden 25.560 geboorten geregistreerd gedu-
rende eenentwintig jaar, en de mannelijke geboorten stonden tot de

4. Ik heb hierover informatie gekregen, waarvan ik later gewag zal maken, met betrekking tot pluimvee. Zelfs bij vogels, zoals duiven, die paren vormen voor het leven, zal het wijfje, naar ik van Dhr. Jenner Weir hoor, haar levensgezel in de steek laten als deze gekwetst is of zwak wordt.

[i.264] vrouwelijke als 99,7 tot 100. Bij windhonden is de ongelijkheid groter dan bij ieder ander dier, want gedurende twaalf jaar stonden, bij 6878 geboorten, de mannelijke geboorten als 110,1 tot 100 vrouwelijke geboorten. Het is echter enigmatische twijfelachtig of hieruit veilig mag worden afgeleid dat in de vrije natuur dezelfde getalsverhoudingen zouden gelden als onder domesticatie; want kleine en onbekende verschillen in de omstandigheden beïnvloeden in zekere mate de verhouding van de seksen. Aldus bij de mensheid, de mannelijke geboorten in Engeland staan als 104,5, in Rusland als 108,9 en bij de joden in Lijf-land als 120 tot 100 vrouwelijke. Deze verhouding wordt ook op mysterieuze wijze beïnvloed door de omstandigheid of de geboorten wettig zijn of onwettig.

Voor ons huidig doel hebben wij te maken met de verhouding tussen de seksen, niet bij de geboorte, maar bij volwassenheid, en dit voegt een ander element van twijfel toe; want het is een goed vastgesteld feit dat bij de mens een aanzienlijk grotere verhouding mannen dan vrouwen voor of tijdens de geboorte sterven, en tijdens de eerste paar jaren van de kindsheid. Zo is het bijna zeker ook met mannelijke lammeren, en zo zou het ook kunnen zijn met de mannetjes van andere dieren. De mannetjes van sommige dieren doden elkaar bij het vechten; of zij drijven elkaar rond totdat zij zeer uitgemergeld raken. Ook moeten zij, terwijl zij begerig rondzwerven op zoek naar de wijfjes, vaak blootgesteld staan aan diverse gevaren. Bij tal van vissoorten zijn de mannetjes veel kleiner dan de wijfjes, en men gelooft dat zij dikwijls door deze laatste of door andere vissen worden verslonden. Bij sommige vogels schijnen de wijfjes in grotere verhouding te sterven dan de mannetjes; zij lopen ook kans te worden vernietigd op hun nesten, of terwijl zij zorg dragen voor hun jongen. Bij insecten zijn de vrouwelijke larven dikwijls groter dan die van de mannetjes, en lopen bijgevolg meer kans te worden verslonden; in sommige gevallen zijn de volwassen wijfjes minder actief en minder snel in hun bewegingen dan de mannetjes, en zullen niet zo goed in staat zijn om aan gevaar te ontkomen. Vandaar dat wij, bij dieren in de vrije natuur, bij het beoordelen van de verhoudingen tussen de seksen bij volwassenheid, ons moeten baseren op louter schatting; en dit is slechts weinig betrouwbaar, behalve wanneer de ongelijkheid zeer markant is. Niettemin, voorzover er een oordeel over kan worden gevormd, mogen wij op grond van de feiten gegeven in het supplement concluderen, dat de mannetjes van enkele zoogdieren, van tal van vogels en van sommige vissen en insecten, de wijfjes aanzienlijk in aantal overtreffen.

[i.265] De verhouding tussen de seksen fluctueert lichtjes gedurende op-

eenvolgende jaren; aldus bij renpaarden, op elke 100 vrouwelijke dieren die werden geboren, varieerden de mannelijke van 107,1 in een jaar tot 92,6 in een ander jaar, en bij windhonden van 116,3 tot 95,3. Maar had men grotere aantallen getabelleerd over een uitgestrekter areaal dan Engeland, dan zouden deze fluctuaties waarschijnlijk zijn verdwenen, en zoals zij zijn, zouden zij nauwelijks volstaan om in de vrije natuur aanleiding te geven tot effectieve werking van seksuele selectie. Niettemin schijnen bij enkele wilde dieren de verhoudingen, zoals in het supplement wordt getoond, hetzij gedurende verschillende seizoenen of in verschillende plaatsen in voldoende mate te fluctueren om tot dergelijke werking aanleiding te geven. Want het dient te worden opgemerkt dat ieder voordeel gedurende bepaalde jaren of in bepaalde plaatsen behaald door die mannetjes die in staat waren andere mannetjes te overwinnen, of die het aantrekkelijkst waren voor de wijfjes, waarschijnlijk op de nakomelingen zouden worden overgedragen en nadien niet zouden worden geëlimineerd. Gedurende de opeenvolgende seizoenen, wanneer vanwege de gelijkheid in aantal van de seksen elk mannetje in staat was zich overal een wijfje te verschaffen, zouden de sterkere of aantrekkelijker mannetjes die vooraf waren geproduceerd nog een minstens even goede kans hebben om nakomelingen na te laten als de minder sterke of minder aantrekkelijke.

Polygamie. – De praktijk van polygamie leidt tot dezelfde resultaten als die het gevolg zouden zijn van een werkelijke ongelijkheid in de aantallen van de seksen; want als ieder mannetje zich verzekert van twee of meer wijfjes, zullen veel mannetjes niet in staat zijn te paren; en deze laatste zullen zonder twijfel de zwakkere of minder aantrekkelijke individuen zijn. Tal van zoogdieren en enkele vogels zijn polygaam; maar bij dieren die tot de lagere klassen behoren heb ik geen bewijzen voor deze gewoonte gevonden. Misschien zijn de intellectuele vermogens van dergelijke dieren onvoldoende om ze ertoe te brengen een harem van wijfjes bijeen te brengen en te bewaken. Dat er enige relatie bestaat tussen polygamie en de ontwikkeling van secundaire seksuele kenmerken lijkt bijna zeker; en dit ondersteunt de visie dat een numeriek overwicht van de mannetjes uiterst gunstig zou zijn voor de werking van seksuele selectie. Niettemin vertonen tal van dieren, met name vogels, die strikt monogaam zijn, zeer markante secundaire seksuele kenmerken; terwijl enkele dieren die polygaam zijn, niet aldus zijn gekenmerkt.

Wij zullen eerst kort de klasse van de zoogdieren doorlopen, en dan overgaan tot de vogels. De gorilla schijnt polygaam te zijn, en het

[i.266]

[i.267]

mannetje verschilt aanzienlijk van het wijfje; evenzo is het met sommige bavianen die in troepen leven die tweemaal zoveel volwassen wijfjes als mannetjes bevatten. In Zuid-Amerika vertoont de *Mycetes caraya* markante seksuele verschillen in kleur, baard en stemorganen, en het mannetje leeft gewoonlijk met twee of drie wijfjes; het mannetje van de *Cebus capucinus* verschilt een beetje van het wijfje en lijkt polygaam te zijn.⁵ Er is hier weinig over bekend met betrekking tot de meeste andere apen; maar sommige soorten zijn strikt monogaam. De herkauwers zijn in hoge mate polygaam, en zij vertonen vaker seksuele verschillen dan bijna iedere andere zoogdierengroep, met name in hun wapens, maar eveneens in andere karakteristieken. De meeste herten, runderen en schapen zijn polygaam; evenals de meeste antilopen, hoewel sommige van deze laatste monogaam zijn. Sir Andrew Smith, sprekend over de antilopen van Zuidelijk Afrika, zegt dat er in kudden van ongeveer een dozijn zelden meer dan één volwassen mannetje was. De Aziatische *Antilope saiga* lijkt het meest buitensporig polygame dier ter wereld te zijn; want Pallas⁶ verklaart dat het mannetje alle rivalen verjaagt en een kudde van ongeveer een honderdtal verzamelt, bestaande uit wijfjes en jongen; het wijfje heeft geen horens en heeft zachter haar, maar verschilt anderszins niet veel van het mannetje. De hengst is polygaam, maar behalve in zijn grotere afmetingen en de proporties van zijn lichaam, verschilt slechts weinig van de merrie. Het wilde mannetjesvarken vertoont met zijn grote slagstanden en sommige andere kenmerken, markante seksuele kenmerken; in Europa en in India leidt het een solitair leven, behalve tijdens het paarseizoen; maar gedurende dat seizoen verkeert het in India in gezelschap van verschillende wijfjes, zoals Sir W. Elliot gelooft, die veel ervaring heeft met het observeren van dit dier; of dit ook voor Europa opgaat, valt te betwijfelen, maar wordt ondersteund door sommige getuigenissen. De volwassen mannelijke Indische olifant brengt, zoals het wilde mannetjesvarken, een groot deel van zijn tijd door in eenzaamheid, maar wanneer hij zich met andere verenigt, 'komt het zelden voor', zegt Dr. Campbell, 'dat er meer dan één mannetje wordt aangetroffen

5. Over de gorilla, Savage en Wyman, 'Boston Journal of Nat.Hist.', vol. v, 1845-47, p. 423. Over Cynocephalus, Brehm, 'Illustr. Thierleben', B. i. 1864, p. 77. Over *Mycetes*, Rengger, 'Naturgesch.: Säugethiere von Paraguay', 1830, p. 14, 20. Over *Cebus*, Brehm, *ibid.* p. 108.

6. Pallas, 'Spicilegia Zoolog.', Fasc. xii, 1777, p. 29. Sir Andrew Smith, 'Illustrations of the Zoology of S. Africa', 1849, pl. 29, over de *Kobus*. Owen geeft in zijn 'Anatomy of Vertebrates' (vol. iii, 1868, p. 633) een tabel die terloops laat zien welke antilopensoorten paren vormen, en welke in kudden leven.

bij een hele kudde wijfjes'. De grotere mannetjes verdrijven of doden de kleinere en zwakkere. Het mannetje verschilt van het wijfje door zijn immense slagstanden en grotere afmetingen, kracht en uithoudingsvermogen; zo groot is het verschil in deze laatste opzichten dat de gevangen mannetjes twintig procent meer waard worden ingeschat dan de wijfjes.⁷ Bij andere dikhuidige dieren verschillen de seksen zeer weinig of helemaal niet, en voorzover bekend, zijn zij niet polygaam. Amper een enkele soort onder de Chiroptera en Edentata, of in de grote orden van de Knaagdieren en Insectivora, vertoont goed ontwikkelde secundaire seksuele verschillen; en ik kan geen enkel verslag vinden over een soort die polygaam zou zijn, uitgezonderd misschien de gewone rat, waarvan de mannetjes, zoals sommige rattenvangers bevestigen, met verschillende wijfjes leven.

[i.268]

De leeuw in Zuidelijk Afrika, naar ik verneem van Sir Andrew Smith, leeft soms met een enkel wijfje, maar over het algemeen met meer dan een, en is eenmaal met niet minder dan vijf wijfjes aange troffen, zodat hij polygaam is. Hij is, voorzover ik kan ontdekken, het enige polygame dier van de gehele groep van de terrestrische carnivo ren, en alleen hij vertoont markante seksuele kenmerken. Echter, als wij ons tot de mariene carnivoren wenden, is het een heel ander geval; want tal van zeehondensoorten laten, zoals wij hierna zullen zien, buitengewone seksuele verschillen zien, en zijn in hoge mate polygaam. Zo bezit de mannelijke zeeolifant van de Zuidelijke Oceaan, volgens Péron, altijd verschillende wijfjes, en van de zeeleeuw van Forster wordt gezegd dat hij wordt omgeven door twintig tot dertig wijfjes. In het noorden wordt de zeebeer van Steller zelfs vergezeld door een nog groter aantal wijfjes.

Wat de vogels aangaat, tal van soorten waarvan de seksen veel van elkaar verschillen, zijn met zekerheid monogaam. In Groot-Brittannië zien wij markante seksuele verschillen bij, bijvoorbeeld, de gewone merel, en bij de goudvink die, naar men zegt, een paar vormt voor het leven. Evenzo is het, zoals Dhr. Wallace mij meedeelt, met de 'Chatterers' of Cotingidae van Zuid-Amerika, en talrijke andere vogels. Bij verscheidene groepen was ik niet in staat te ontdekken of de soorten polygaam of monogaam zijn. Lesson zegt dat de paradijsvogels, die zo opmerkelijk zijn vanwege hun seksuele verschillen, polygaam zijn, maar Dhr. Wallace betwijfelt of hij daarvoor genoeg bewijzen had.

[i.269]

7. Dr. Campbell in 'Proc. Zoolog. Soc.', 1869, p. 138. Zie ook een interessante verhandeling van Luit. Johnstone in 'Proc. Asiatic Soc. of Bengal', mei 1868.

Dhr. Salvin informeert mij dat hij ertoe is gekomen te geloven dat kolibries polygaam zijn. De mannelijke weduwvogel, opmerkelijk vanwege zijn staartveren, lijkt zeker polygaam te zijn.⁸ Dhr. Jenner Weir en anderen hebben mij verzekerd dat niet zelden drie spreeuwen hetzelfde nest bezoeken; maar of dit een geval is van polygamie of van polyandrie is niet vastgesteld.

De hoenderachtigen vertonen bijna even markante seksuele verschillen als paradijsvogels of kolibries, en veel van de soorten daarvan zijn, zoals goed bekend, polygaam; terwijl andere strikt monogaam zijn. Welk een contrast tussen de seksen vertonen de polygame pauwen of fazanten, en de monogame parelhoenders of patrijzen! Tal van vergelijkbare gevallen zouden kunnen worden vermeld, zoals in de tribus van de korhoenders, waar de polygame auerhaan en korhaan zeer verschillen van de wijfjes, terwijl de seksen van het monogame rode korhoen en alpensneeuwhoen slechts weinig verschillen. Onder de loopvogels vertoont er geen groot aantal soorten markante seksuele verschillen, behalve de trappen, en de grote trap (*Otis tarda*) wordt polygaam genoemd. Bij de steltlopers verschillen uiterst weinig soorten seksueel, maar de kempiaan (*Machetes pugnax*) maakt hierop een opvallende uitzondering, en Montagu gelooft dat deze soort een polygame is. Het lijkt er dus op dat bij vogels dikwijls een nauw verband bestaat tussen polygamie en de ontwikkeling van markante seksuele verschillen. Toen ik Dhr. Bartlett, van de Zoological Gardens, die zoveel ervaring heeft met vogels, vroeg of het mannelijke saterhoen (een van de hoenderachtigen) polygaam was, werd ik getroffen door zijn antwoord: 'Ik weet het niet, maar ik denk van wel, vanwege zijn schitterende kleuren.'

Het verdient vermelding dat het instinct om met een enkel wijfje te paren gemakkelijk verloren gaat bij domesticatie. De wilde eend is strikt monogaam, de tamme eend in hoge mate polygaam. Rev. W.D. Fox informeert mij dat bij sommige half getemde wilde eenden, die in een grote vijver in zijn buurt worden gehouden, zoveel mannetjes eenden door de boswachter werden doodgeschoten dat er slechts één overbleef voor elke zeven of acht wijfjes; toch werden ongewoon grote broedsels grootgebracht. Het parelhoen is strikt monogaam, maar Dhr. Fox vindt dat hij het beste slaagt met zijn vogels wanneer hij één

[i.270]

8. 'The Ibis', vol. iii, 1861, p. 133, over de weduwvogel van Progne. Zie ook over *Vidua axillaris*, *ibid.*, vol. ii, 1860, p. 211. Over de polygamie van het auerhoen en de grote trap, zie L. Lloyd, 'Game Birds of Sweden', 1867, p. 19 en 182. Montagu en Selby vermelden het zwarte korhoen als veelwijvig en het rode korhoen als monogaam.

haan op twee of drie hennen houdt.⁹ Kanarievogels vormen paren in de vrije natuur, maar de fokkers in Engeland zetten met succes één mannetje bij vier of vijf wijfjes; niettemin wordt alleen het eerste wijfje, naar men Dhr. Fox heeft verzekerd, als echtgenote behandeld; zij en haar jongen worden door hem gevoed, de andere worden behandeld als concubines. Ik heb deze gevallen vermeld, omdat het daardoor enigmate waarschijnlijk wordt dat monogame soorten in de vrije natuur gemakkelijk tijdelijk ofwel permanent polygaam zouden kunnen worden.

Wat betreft reptielen en vissen is er te weinig bekend over hun gewoonten om ons in staat te stellen iets te zeggen over hun huwelijks-overeenkomsten. Van de stekelbaars (*Gasterosteus*) echter wordt gezegd dat hij polygaam is;¹⁰ en het mannetje verschilt gedurende het voortplantingsseizoen opvallend van het wijfje.

[i.271]

Laten wij resumeren met welke middelen, voorzover wij dat kunnen beoordelen, seksuele selectie heeft geleid tot de ontwikkeling van secundaire seksuele kenmerken. Wij hebben aangetoond dat het grootste aantal krachtige nakomelingen zal worden voortgebracht door paring van de sterkste en best bewapende mannetjes, die andere mannetjes hebben overwonnen, met de krachtigste en best gevoede wijfjes, die in de lente als eerste klaar zijn voor de voortplanting. Dergelijke wijfjes zullen, als zij de meer aantrekkelijke en tegelijkertijd krachtigere mannetjes selecteren, een groter aantal nakomelingen grootbrengen dan de achtergebleven wijfjes, die met de minder krachtige en minder aantrekkelijke mannetjes moeten paren. Evenzo zal het gaan, als de krachtigere mannetjes de aantrekkelijkere en tegelijkertijd gezondere en krachtigere wijfjes selecteren; en dit zal vooral opgaan als het mannetje het wijfje verdedigt, en haar helpt bij het voedsel verschaffen voor de jongen. Het voordeel aldus verkregen door de krachtigere paren bij het grootbrengen van grotere aantallen nakomelingen is blijkbaar voldoende geweest om seksuele selectie efficiënt te maken. Maar een groot overwicht in aantal van de mannetjes over de wijfjes zou nog efficiënter zijn; of dit overwicht slechts incidenteel en plaatselijk was, of permanent; of het bij de geboorte optrad, of later door de grotere sterfte onder de wijfjes; of dat het een indirect gevolg was van de praktijk van polygamie.

9. Maar Rev. Dixon zegt nadrukkelijk ('Ornamental Poultry', 1848, p. 76) dat de eieren van het parelhoen onvruchtbaar zijn, wanneer meer dan één wijfje met hetzelfde mannetje gehouden wordt.

10. Noel Humphreys, 'River Gardens', 1857.

[i.272] *Het mannetje over het algemeen meer gemodificeerd dan het wijfje.* – In het gehele dierenrijk, wanneer de seksen van elkaar verschillen in uiterlijke verschijning, is het het mannetje, op zeldzame uitzonderingen na, dat hoofdzakelijk is gemodificeerd; want het wijfje blijft nog steeds meer gelijken op de jongen van haar eigen soort, en op de andere leden van dezelfde groep. De oorzaak daarvan lijkt te liggen in het feit dat de mannetjes van bijna alle dieren hevigere hartstochten hebben dan de wijfjes. Daarom zijn het de mannetjes die met elkaar vechten en met koppige volharding hun charmes tentoonspreiden voor de wijfjes, en die welke overwinnaars zijn, dragen hun superioriteit over op hun mannelijke nakomelingen. Waarom de mannetjes hun kenmerken niet op beide seksen overdragen zal hierna worden beschouwd. Dat de mannetjes van alle zoogdieren de wijfjes vurig achternazitten is iedereen welbekend. Zo is het ook bij de vogels; maar tal van mannelijke vogels zitten niet zozeer de wijfjes achterna, als dat zij met hun gevederte pronken, vreemde capriolen opvoeren, en in haar aanwezigheid hun zang aanheffen. Bij de enkele vissen die men heeft geobserveerd, lijkt het mannetje veel vuriger te zijn dan het wijfje; en evenzo is het met de alligators, en blijkbaar ook met de kikvorsachtigen. In de gehele enorme klasse van de insecten, is het, zoals Kirby opmerkt,¹¹ ‘de wet, dat het mannetje naar het wijfje moet streven’. Bij spinnen en crustaceeën, naar ik verneem van twee grote autoriteiten, Dhr. Blackwall en Dhr. C. Spence Bate, zijn de mannetjes actiever en beweeglijker dan de wijfjes. Bij insecten en crustaceeën, wanneer er zintuigen of voortbewegingsorganen aanwezig zijn bij de ene sekse en afwezig bij de andere, of wanneer, zoals vaak het geval is, zij hoger ontwikkeld zijn bij de ene dan bij de andere, is het bijna onveranderlijk het mannetje, voorzover ik kan nagaan, dat zulke organen heeft behouden, of ze het meest ontwikkeld heeft, en dit toont aan dat het mannetje het actiever lid is bij de hofmakerij van de seksen.¹²

[i.273] Het wijfje daarentegen is, op de zeldzaamste uitzonderingen na, minder vurig dan het mannetje. Zoals de gerenommeerde Hunter¹³

11. Kirby en Spence, ‘Introduction to Entomology’, vol. iii, 1826, p. 342.

12. Een parasitisch vliesvleugelig insect (Westwood, ‘Modern Class. of Insects’, vol. ii, p. 160) vormt een uitzondering op de regel, omdat het mannetje rudimentaire vleugels heeft, en de cel waarin hij is geboren nooit verlaat, terwijl het wijfje goed ontwikkelde vleugels heeft. Audouin gelooft dat de wijfjes worden bevrucht door de mannetjes die met haar in dezelfde cel worden geboren; maar het is veel waarschijnlijker dat de wijfjes andere cellen bezoeken en zo inteelt vermijden. Wij zullen later in verschillende klassen enkele exceptionele gevallen tegenkomen, waarin het wijfje, en niet het mannetje, de zoeker en vrijer is.

13. ‘Essays and Observations’, uitgegeven door Owen, vol. i, 1861, p. 194.

langgeleden opmerkte, over het algemeen 'is het nodig, haar het hof te maken'; zij is terughoudend, en men kan dikwijls zien hoe zij gedurende lange tijd haar best doet om aan het mannetje te ontkomen. Iedereen die heeft gelet op de gewoonten van dieren, zal zich daarvan voorbeelden kunnen herinneren. Te oordelen naar verschillende feiten die hierna zullen worden gegeven en naar de resultaten die redelijkerwijze aan seksuele selectie kunnen worden toegeschreven, maakt het wijfje, hoewel betrekkelijk passief, over het algemeen een bepaalde keuze, en aanvaardt eerder het ene mannetje dan andere. Of het is mogelijk dat zij, zoals het er wel eens op lijkt, niet het mannetje aanvaardt dat zij het meest aantrekkelijk vindt, maar dat haar het minst tegenstaat. Het maken van een bepaalde keuze van de kant van het wijfje schijnt een bijna even algemene wet te zijn als de vurigheid van het mannetje.

Wij worden er vanzelf toe gebracht te gaan onderzoeken waarom het mannetje in zoveel, en zo sterk verschillende klassen meer vurig is gemaakt dan het wijfje, zodat hij naar haar op zoek gaat en de actieve rol speelt bij de hofnakerij. Het zou geen voordeel zijn en enig verlies van kracht, indien beide seksen elkaar wederzijds zouden moeten gaan zoeken; maar waarom moet het mannetje bijna altijd de zoeker zijn? Bij planten moeten de ovula na bevruchting een tijdlang worden gevoed; vandaar dat het stuifmeel noodzakelijkerwijze naar de vrouwelijke organen wordt gebracht – op de stempel wordt geplaatst door tussenkomst van insecten of van de wind, of door de spontane bewegingen van de meeldraden; en bij de algen &c., door het voortbewegingsvermogen van de antherozoïden. Bij laag georganiseerde dieren die permanent op dezelfde plek vastzitten en gescheiden seksen bezitten, wordt steeds het mannelijk element naar het wijfje gebracht, en wij kunnen de reden daarvan inzien; want de eieren, zelfs als zij vóór de bevruchting worden losgemaakt en daarna geen voeding of bescherming vereisen, zouden vanwege hun relatief grotere omvang minder gemakkelijk worden vervoerd dan het mannelijk element. Vandaar dat planten¹⁴ en veel van de lagere dieren in dit opzicht analoog zijn. In het geval van dieren die niet vastzitten op dezelfde plek, maar die omgeven zijn door een schelp, zonder het vermogen te hebben om een bepaald gedeelte van hun lichaam uit te steken, en in het

[i.274]

14. Prof. Sachs ('Lehrbuch der Botanik', 1870, p. 633), de mannelijke en vrouwelijke voortplantingscellen besprekend, merkt op: 'verhält sich die eine bei der Vereinigung activ, ... die andere erscheint bei der Vereinigung passiv.'

geval van dieren met weinig voortbewegingsvermogen, moeten de mannetjes het bevruchtende element overlaten aan het risico van op zijn minst een korte passage door het zeewater. Daarom zou het een groot voordeel betekenen voor zulke dieren als, bij de perfectionering van hun organisatie, de mannetjes de gewoonte zouden verwerven om, wanneer zij klaar zijn voor het uitstoten van het bevruchtende element, het vrouwtje zo dicht mogelijk te benaderen. Zo hebben oorspronkelijk de mannetjes van diverse eenvoudig georganiseerde dieren de gewoonte verworven om de wijfjes te benaderen en te zoeken, en natuurlijk zal dezelfde gewoonte worden doorgegeven aan hun meer ontwikkelde mannelijke afstammelingen; en omdat zij efficiënte zoekers zouden worden, moeten zij worden begiftigd met hevige hartstochten. Het verkrijgen van dergelijke hartstochten zou natuurlijk het gevolg zijn van het feit dat de vurigere mannetjes een groter aantal nakomelingen nalaten dan de minder vurige.

[i.275]

De grote vurigheid van het mannetje heeft zo indirect aanleiding gegeven tot het veel frequenter ontwikkelen van secundaire seksuele kenmerken bij het mannetje dan bij het wijfje. Maar de ontwikkeling van dergelijke kenmerken zal zeer zijn geholpen, als de conclusie waartoe ik gekomen ben door het bestuderen van gedomesticeerde dieren te vertrouwen is, namelijk doordat het mannetje meer tot variëren neigt dan het wijfje. Ik ben mij ervan bewust hoe moeilijk het is om een dergelijke conclusie te verifiëren. Enig gering bewijs echter kan worden verkregen door de twee seksen bij de mensheid te vergelijken, aangezien de mens zorgvuldiger is geobserveerd dan enig ander dier. Gedurende de Novara-expeditie¹⁵ werd een groot aantal metingen verricht van diverse lichaamsdelen bij verschillende rassen, en in bijna ieder geval vond men dat de mannen een groter scala van variatie vertoonden dan de vrouwen; maar op dit onderwerp zal ik in een volgend hoofdstuk moeten terugkomen. Dhr. J. Wood,¹⁶ die zorgvuldig heeft gelet op de variatie in de spieren bij de mens, plaatst de conclusie in cursieve drukletters dat 'het grootste aantal abnormaliteiten bij ieder subject onder de mannen wordt aangetroffen'. Hij had tevoren opgemerkt dat 'bij elkaar gerekend, op een aantal van 102 subjecten, variëteiten met betrekking tot redundantie anderhalf keer vaker worden

15. 'Reise der Novara: Anthropolog. Theil', 1867, p. 216-269. De resultaten werden berekend door Dr. Weisbach op basis van metingen verricht door Dr. K. Scherzer en Dr. Schwarz. Over de grotere variabiliteit van de mannetjes van gedomesticeerde dieren, zie mijn 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, 1868, p. 75.

16. 'Proceedings Royal Soc.', vol. xvi, juli, 1868, p. 519 en 524.

gevonden bij mannen dan bij vrouwen, hetgeen sterk contrasteert met de eerder beschreven grotere frequentie van deficiënties bij vrouwen'. Prof. Macalister merkt eveneens op¹⁷ dat variaties in de spieren, 'waarschijnlijk algemener zijn bij mannen dan bij vrouwen'. Bepaalde spieren die normaal niet bij de mensheid voorkomen, zijn vaker bij de mannelijke dan bij de vrouwelijke sekse ontwikkeld, hoewel men zegt dat er uitzonderingen op deze regel voorkomen. Dr. Burt Wilder¹⁸ heeft een tabel gemaakt van 152 gevallen van individuen met overtallige vingers, waarvan 86 mannen waren, en 39, of minder dan de helft, vrouwen; van de overige 27 was de sekse niet bekend. Echter, men moet niet over het hoofd zien dat vrouwen vaker een dergelijke misvorming zullen trachten te verbergen dan mannen. Of het in verhouding grotere sterftcijfer bij de mannelijke nakomelingen van de mens en blijkbaar ook van het schaap, vergeleken met de vrouwelijke nakomelingen, voor, tijdens en kort na de geboorte (zie supplement) enig verband houdt met een sterkere neiging bij de organen van de man om te gaan variëren, is iets waarover ik niet durf te speculeren.

[i.276]

Bij diverse klassen van dieren komen enkele exceptionele gevallen voor, waarbij het wijfje in plaats van het mannetje geprononceerde secundaire seksuele kenmerken heeft verkregen, zoals stralendere kleuren, grotere afmetingen, kracht of strijdlustigheid. Bij vogels heeft er, zoals wij hierna zullen zien, soms een complete verwisseling plaats gehad van de kenmerken die gewoonlijk eigen zijn aan iedere sekse; de wijfjes zijn dan het vurigst geworden bij de hofmakerij, de mannetjes blijven in vergelijking passief, maar selecteren, zoals wij mogen afleiden uit de resultaten, de aantrekkelijkste wijfjes. Bepaalde vrouwelijke vogels zijn zo sterker gekleurd of anderszins geornamenteerd geraakt, evenals sterker en strijdlustiger dan de mannetjes, terwijl deze kenmerken alleen op de vrouwelijke nakomelingen worden overgedragen.

Men kan veronderstellen dat in sommige gevallen een dubbel selectieproces plaats heeft gevonden, waarbij de mannetjes de aantrekkelijkere wijfjes, en deze laatste de aantrekkelijkere mannetjes hebben geselecteerd. Echter, dit proces, hoewel het zou kunnen leiden tot modificatie van beide seksen, zou niet de ene sekse verschillend maken van de andere, tenzij inderdaad hun schoonheidsgevoel zou verschillen; maar bij welk dier dan ook, uitgezonderd de mens, is deze veron-

[i.277]

17. 'Proc. Royal Irish Academy', vol. x, 1868, p. 123.

18. 'Massachusetts Medical Soc.', vol. ii, no. 3, 1868, p. 9.

derstelling te onwaarschijnlijk om overweging te verdienen. Er zijn echter tal van dieren waarvan de seksen op elkaar lijken, doordat beide zijn voorzien van dezelfde ornamenten, hetgeen wij op grond van analogie zouden moeten toeschrijven aan de werking van seksuele selectie. Bij dergelijke gevallen is de veronderstelling dat er een dubbel of wederzijds proces van seksuele selectie plaats heeft gehad, aannemelijker; de krachtigere en vroeger ontwikkelde wijfjes hebben dan de aantrekkelijkere en krachtigere mannetjes geselecteerd, en deze laatste hebben alle wijfjes afgewezen behalve de aantrekkelijkere. Maar op grond van wat wij weten van de gewoonten van dieren is deze visie niet zeer waarschijnlijk, daar het mannetje over het algemeen vurig begeert te paren met om het even welk wijfje. Het is waarschijnlijker dat de ornamenten die gemeenschappelijk zijn aan beide seksen door één sekse, over het algemeen de mannelijke, werden verkregen en dan zijn doorgegeven aan de nakomelingen van beide seksen. Inderdaad, als gedurende een langere periode de mannetjes van een soort de wijfjes sterk in aantal zouden overtreffen, en dan gedurende een andere langere periode, onder verschillende omstandigheden, het omgekeerde zou geschieden, zou er gemakkelijk een dubbel, maar niet gelijktijdig, proces van seksuele selectie plaats kunnen vinden, waardoor de twee seksen sterk verschillend zouden kunnen worden gemaakt.

[i.278] Wij zullen hierna zien dat er tal van dieren bestaan waarvan geen van beide seksen prachtig gekleurd is, of voorzien van bijzondere ornamenten, en waarvan toch de leden van beide seksen, of van slechts een ervan, waarschijnlijk zijn gemodificeerd door seksuele selectie. De afwezigheid van schitterende tinten of andere ornamenten kan het resultaat zijn van het feit dat nooit de juiste variaties zijn opgetreden, of dat de dieren zelf eenvoudige kleuren prefereren, zoals effen zwart of wit. Doffe kleuren zijn vaak verkregen door natuurlijke selectie ter wille van bescherming, en het verkrijgen van opvallende kleuren door seksuele selectie kan zijn beperkt door het daaraan gekoppelde gevaar. Maar in andere gevallen hebben de mannetjes waarschijnlijk gedurende lange tijden met elkaar gestreden, met brute kracht of door het pronken met hun charmes, of met beide middelen tegelijk, en toch zal er geen effect zijn geproduceerd, tenzij een groter aantal nakomelingen werd nagelaten door de meest succesvolle mannetjes om hun superioriteit te erven dan door de minder succesvolle mannetjes; en dit, zoals voorheen is aangetoond, hangt af van diverse complexe samenlopen van omstandigheden.

Seksuele selectie werkt op minder rigoureuze manier dan natuurlijke selectie. Deze laatste produceert haar effecten door het leven of

sterven op alle leeftijden van de meer of minder succesvolle individuen. Inderdaad is niet zelden de dood een gevolg van de gevechten tussen rivaliserende mannetjes. Maar over het algemeen slaagt het minder succesvolle mannetje er alleen maar niet in om een wijfje te verkrijgen, of verkrijgt eerst later in het jseizoen een achtergebleven en minder krachtig wijfje, of, bij polygamie, verkrijgt hij minder wijfjes; zodat hij minder, of zwakkere, of geen nakomelingen nalaat. Met betrekking tot structuren verworven door gewone of natuurlijke selectie, is er in de meeste gevallen, zolang de leefomstandigheden gelijk blijven, een limiet aan de hoeveelheid voordelige modificatie in relatie met bepaalde speciale doeleinden; maar wat betreft structuren die aangepast zijn om het ene mannetje te doen zegevieren over het andere, ofwel bij het vechten of bij het charmeren van het wijfje, is er geen welomlijnde limiet aan de hoeveelheid voordelige modificatie; zodat het werk van de seksuele selectie zal voortgaan zolang als de juiste variaties opkomen. Deze omstandigheid zou gedeeltelijk de frequent voorkomende en buitengewoon grote hoeveelheid variabiliteit kunnen verklaren die wordt vertoond door de secundaire seksuele kenmerken. Even goed zal natuurlijke selectie bepalen dat zegevierende mannetjes geen zodanige kenmerken zullen verkrijgen die in enigszins belangrijke mate schadelijk voor hen zouden zijn, ofwel omdat zij te veel van hun levenskrachten vergen, of ze blootstellen aan het een of andere grote gevaar. Echter, de ontwikkeling van bepaalde structuren – van de geweien, bijvoorbeeld, bij bepaalde mannetjesherten – is tot een wonderbaarlijk uiterste gedreven; en in sommige gevallen tot een uiterste dat, voorzover het de algemene leefomstandigheden betreft, enigszins schadelijk voor het mannetje moet zijn. Uit dit feit leren wij dat de voordelen die begunstigde mannetjes hebben ontleend aan het feit dat zij andere mannetjes hebben overwonnen bij het vechten of de hofmakerij, en daardoor een talrijk nageslacht nalaten, op de lange duur groter zijn geweest dan die welke zijn ontleend aan een ietwat perfectere aanpassing aan de uitwendige leefomstandigheden. Wij zullen verderop zien, en dit zou men nooit hebben verwacht, dat het vermogen om het wijfje te charmeren in enkele gevallen belangrijker is geweest dan het vermogen om andere mannetjes te overwinnen bij het vechten.

[i.279]

WETTEN VAN DE ERFELIJKHEID

[i.280]

Om te begrijpen hoe seksuele selectie heeft gewerkt, en in de loop van de tijd opvallende resultaten heeft geproduceerd bij tal van dieren van tal van klassen, is het nodig om de wetten van de erfelijkheid, voorzover die bekend zijn, voor de geest te halen. Twee verschillende elementen worden begrepen onder de term 'erfelijkheid', namelijk de overdracht en de ontwikkeling van kenmerken, maar omdat deze gewoonlijk tezamen gaan, wordt het onderscheid vaak over het hoofd gezien. Wij zien dat onderscheid bij die kenmerken die tijdens de vroegste levensjaren worden doorgegeven, maar die zich slechts op volwassen leeftijd ontwikkelen, of gedurende de ouderdom. Wij zien ditzelfde onderscheid duidelijker bij de secundaire seksuele kenmerken, want deze worden via beide seksen doorgegeven, hoewel zij slechts bij de ene worden ontwikkeld. Dat zij aanwezig zijn in beide seksen, manifesteert zich wanneer twee soorten, die markante seksuele kenmerken hebben, worden gekruist; want ieder draagt de kenmerken over die eigen zijn aan zijn eigen mannelijke en vrouwelijke sekse, op de hybride nakomelingen van beide seksen. Hetzelfde feit manifesteert zich ook wanneer kenmerken die eigen zijn aan het mannetje, incidenteel tot ontwikkeling komen bij het wijfje wanneer zij oud wordt of aan een ziekte lijdt. Wederom, incidenteel duiken er kenmerken op, alsof zij van het mannetje naar het wijfje worden overgebracht, zoals wanneer bij bepaalde hoenderrassen er regelmatig sporen verschijnen bij de jonge en gezonde wijfjes; maar in feite zijn zij simpelweg tot ontwikkeling gekomen bij het wijfje; want bij elk ras wordt ieder detail van de structuur van de spoor doorgegeven door het wijfje aan haar mannelijke nakomelingen. In alle gevallen van terugval worden kenmerken doorgegeven via twee, drie of vele generaties en komen dan onder bepaalde onbekende gunstige omstandigheden tot ontwikkeling. Dit belangrijk onderscheid tussen overdracht en ontwikkeling zal het makkelijkst worden onthouden met behulp van de hypothese van pangenesis, of die nu wel of niet als waar wordt aanvaard. Volgens deze hypothese scheidt elke eenheid of cel van het lichaam gemmulae of niet-ontwikkelde atomen af, die worden doorgegeven aan de nakomelingen van beide seksen en door zelfdeling worden vermenigvuldigd. Zij kunnen niet-ontwikkeld blijven gedurende de vroege levensjaren of gedurende opeenvolgende generaties; hun ontwikkeling tot eenheden of cellen, gelijk aan die waarvan zij afkomstig zijn, hangt af van hun affiniteit voor, en vereniging met, andere eenheden of cellen, die voorafgaand zijn ontwikkeld in de juiste orde van de groei.

Overerving in corresponderende perioden van het leven. – Deze tendens is grondig bevestigd. Als een nieuw kenmerk bij een dier verschijnt, terwijl het jong is, zal het, of het nu het gehele leven blijft voortbestaan of maar een tijdje duurt, opnieuw verschijnen, als algemene regel op dezelfde leeftijd en op dezelfde manier bij de nakomelingen. Indien daarentegen een nieuw kenmerk verschijnt op volwassen leeftijd, of zelfs tijdens de ouderdom, vertoont het de neiging om opnieuw te verschijnen bij de nakomelingen op dezelfde gevorderde leeftijd. Wanneer afwijkingen van deze regel voorkomen, verschijnen de doorgegeven kenmerken veel vaker vóór dan na de corresponderende leeftijd. Daar ik dit onderwerp in een ander werk¹⁹ uitvoerig genoeg heb besproken, zal ik hier slechts twee of drie voorbeelden geven, om het onderwerp terug te roepen in het geheugen van de lezer. Bij verschillende hoenderrassen verschillen de kippen, terwijl zij nog met dons zijn bedekt, in hun eerste echte verenkleed, en in hun volwassen verenkleed, zeer sterk van elkaar, evenals van hun gemeenschappelijke oudervorm, de *Gallus bankiva*; en deze kenmerken worden getrouw door ieder ras op hun nakomelingen overgedragen tijdens de corresponderende perioden van het leven. Bijvoorbeeld, de kuikens van gespikkelde Hamburgse kippen hebben, terwijl zij nog met dons zijn bedekt, enkele donkere vlekken op kop en romp, maar zijn niet overlangs gestreept, zoals veel andere rassen; in hun eerste echte verenkleed ‘zijn zij mooi getekend’, dat wil zeggen iedere veer vertoont talrijke donkere dwarsstrepen; maar in hun tweede verenkleed worden alle veren gespikkeld of voorzien van een donkere ronde vlek aan de punt.²⁰ Dus zijn er bij dit ras variaties voorgekomen, en overgedragen, op drie verschillende leeftijden. De duif is een merkwaardiger geval, omdat de oorspronkelijke oudersoort bij het vorderen van de leeftijd geen enkele verandering in haar gevederte ondergaat, behalve dat bij volwassenheid de borst meer iriserend wordt; toch zijn er rassen die hun kenmerkende kleuren niet krijgen voordat zij twee, drie, of vier keer hebben geruid; en deze modificaties van het gevederte worden regelmatig overgedragen.

[i.281]

[i.282]

19. ‘The Variation of Animals and Plants under Domestication’, vol. ii, 1869, p. 75. In het voorlaatste hoofdstuk wordt de voorlopige hypothese van pangenesis, hierboven aange-stipt, uitvoerig verklaard.

20. Deze feiten worden medegedeeld op gezag van een grote hoenderfokker, Dhr. Teebay, in Tegetmeier’s ‘Poultry Book’, 1868, p. 158. Over de kenmerken van kuikens van verschillende rassen, en over de duivenrassen, waarop hierboven wordt gedomd, zie ‘Variation of Animals, &c., vol. i, p. 160, 249; vol. ii, p. 77.

Overerving in corresponderende seizoenen van het jaar. – Bij dieren in de vrije natuur komen talloze voorbeelden voor van kenmerken die periodiek verschijnen in verschillende seizoenen. Wij zien dit bij het gewei van het hert, en bij de pels van de arctische dieren die dik en wit wordt tijdens de winter. Talrijke vogels krijgen levendige kleuren en andere versieringen alleen gedurende de paartijd. Ik kan slechts weinig licht werpen op deze vorm van erfelijkheid met behulp van feiten waargenomen bij domesticatie. Pallas stelt,²¹ dat in Siberië gedomesticeerde runderen en paarden periodiek lichter van kleur worden tijdens de winter; en ik heb een vergelijkbaar markant kleurverschil waargenomen bij bepaalde pony's in Engeland. Hoewel ik niet weet of deze neiging om gedurende verschillende seizoenen van het jaar een verschillende haarkleur aan te nemen, wordt overgedragen, is dit toch waarschijnlijk, zoals alle schakeringen van kleur in hoge mate overgeërfd worden bij het paard. Ook is deze vorm van overerving, beperkt door het seizoen, niet merkwaardiger dan overerving beperkt door leeftijd of sekse.

[i.283]

Overerving beperkt door sekse. – De gelijke overdracht van kenmerken op beide seksen is de meest gewone vorm van overerving, tenminste bij die dieren die geen markante seksuele verschillen vertonen, en inderdaad bij veel van deze laatste. Maar kenmerken worden niet zelden uitsluitend aan die sekse doorgegeven bij welke zij het eerst zijn verschenen. Uitvoerige bewijzen hiervoor zijn gepresenteerd in mijn werk over Variatie onder Domesticatie; maar enkele voorbeelden kunnen hier worden gegeven. Er zijn rassen van het schaap en de geit, waarvan de horens van het mannetje sterk in vorm verschillen van die van het wijfje; en deze verschillen, verkregen onder domesticatie, worden regelmatig doorgegeven aan dezelfde sekse. Bij lapjeskatten zijn, als algemene regel, alleen de wijfjes zo gekleurd, terwijl de mannetjes roestbruin zijn. Bij de meeste hoenderrassen worden de kenmerken die eigen zijn aan iedere sekse alleen op dezelfde sekse overgedragen. Zo algemeen is deze vorm van overdracht dat het een anomalie is wanneer wij bij bepaalde rassen variaties zien die gelijk worden doorgegeven aan beide seksen. Er zijn ook bepaalde onderrassen van hoenders waarvan de mannetjes nauwelijks van elkaar kunnen worden on-

21. 'Novae species Quadrupedum e Glirium ordine', 1778, p. 7. Over de overdracht van kleur bij het paard, zie 'Variation of Animals, &c., under Domestication', vol. i, p. 21. Ook vol. ii, p. 71, voor een algemene bespreking van de beperking van overerving door sekse.

derscheiden, terwijl de wijfjes aanzienlijk in kleur verschillen. Bij de duif verschillen de seksen van de oudersoort in geen enkel uitwendig kenmerk; niettemin is bij bepaalde gedomesticeerde rassen het mannetje anders gekleurd dan het wijfje.²² De halskwab van de Engelse postduif en de krop van de kropduif zijn bij het mannetje sterker ontwikkeld dan bij het wijfje, en hoewel deze kenmerken door lang voortgezette selectie door de mens zijn verkregen, is het verschil tussen de seksen volledig te wijten aan de vorm van overerving die de overhand heeft gehad; want het is ontstaan, niet volgens, maar veeleer in tegenstelling tot de wensen van de fokker.

De meeste van onze gedomesticeerde rassen zijn gevormd door de accumulatie van vele kleine variaties; en omdat sommige van de op-eenvolgende stappen op slechts één sekse zijn overgedragen, en sommige op beide seksen, treffen wij bij de verschillende rassen van dezelfde soort alle geleidelijke overgangen aan tussen grote seksuele ongelijkheid en complete gelijkheid. Voorbeelden hiervan zijn reeds gegeven bij de rassen van hoenders en duiven; en in de vrije natuur komen analoge gevallen dikwijls voor. Bij gedomesticeerde dieren, maar of dat in de vrije natuur ook zo is, durf ik niet te zeggen, kan een sekse kenmerken die haar eigen zijn, verliezen en daardoor tot op zekere hoogte op de tegengestelde sekse gaan lijken; de mannetjes van sommige hoenderrassen bijvoorbeeld hebben hun mannelijke pluimen en nekveren verloren. Anderzijds kunnen de verschillen tussen de seksen worden vergroot onder domesticatie, zoals bij het merinos-schaap, waarvan de ooien hun horens verloren hebben. Ook kunnen kenmerken die eigen zijn aan de ene sekse, plotseling bij de andere verschijnen, zoals bij die onderrassen van de hoenderen, waarvan de hennen, terwijl ze jong zijn, sporen krijgen; of zoals bij sommige Poolse onderrassen, waarvan de wijfjes, zoals er reden is om te geloven, oorspronkelijk een kam hebben verkregen en die daarna op de mannetjes hebben overgedragen. Al deze gevallen zijn te begrijpen met behulp van de hypothese van pangenesis; want zij zijn daarvan afhankelijk dat de gemmulae van bepaalde eenheden van het lichaam, hoewel aanwezig in beide seksen, door de invloed van domesticatie slapend worden in een van de seksen; of, wanneer zij van nature slapend zijn, tot ontwikkeling komen.

Er is één moeilijke kwestie die gemakshalve opgeschort zal worden

[i.284]

22. Dr. Chapuis, 'Le Pigeon Voyageur Belge', 1865, p. 87. Boitard en Corbié, 'Les Pigeons de Volière', &c., 1824, p. 173.

[i.285]

tot een volgend hoofdstuk; namelijk of een kenmerk dat eerst bij beide seksen was ontwikkeld, door selectie kan worden beperkt in zijn ontwikkeling tot een enkele sekse. Indien bijvoorbeeld een fokker waarnam dat sommige van zijn duiven (bij deze soort worden kenmerken gewoonlijk in gelijke mate doorgegeven aan beide seksen) naar een bleekblauwe kleur varieerden, zou hij dan door lang voortgezette selectie een ras kunnen maken waarvan alleen de mannetjes deze tint zouden hebben, terwijl de wijfjes onveranderd bleven? Ik zal hier alleen maar zeggen dat dit, hoewel misschien niet onmogelijk, uiterst moeilijk zou zijn; want het natuurlijke resultaat van het fokken uitgaande van de bleekblauwe mannetjes zou zijn dat zijn volledige stam, met beide seksen, in die kleur zou veranderen. Echter, als er variaties met de gewenste kleur verschenen, die vanaf het begin in hun ontwikkeling beperkt zouden zijn tot de mannelijk sekse, zou er niet de minste moeilijkheid bestaan om een ras te maken gekenmerkt door het feit dat de twee seksen verschillend van kleur zijn, zoals inderdaad is uitgevoerd bij een Belgisch ras, waarvan alleen de mannetjes zwarte strepen vertonen. Op een vergelijkbare manier zou, indien bij een vrouwelijke duif een of andere variatie zou verschijnen die van begin af aan in de ontwikkeling was beperkt tot die sekse, het gemakkelijk zijn om een ras te maken waarvan alleen de wijfjes dat kenmerk zouden hebben; maar als de variatie niet op die wijze van begin af aan zou zijn beperkt, zou dit proces uiterst moeilijk en misschien onmogelijk zijn.

Over de relatie tussen de perioden van ontwikkeling van een kenmerk en de overdracht ervan op één sekse of op beide seksen. – Waarom bepaalde kenmerken door beide seksen worden overgeërfd, en andere kenmerken alleen maar door één sekse, namelijk door die sekse waarbij het kenmerk het eerst is verschenen, is in de meeste gevallen volstrekt onbekend. Wij kunnen zelfs niet vermoeden waarom bij bepaalde onderassen van duiven zwarte lijnen, hoewel overgedragen via het wijfje, alleen bij het mannetje tot ontwikkeling komen, terwijl elk ander kenmerk in gelijke mate op beide seksen wordt overgedragen. Evenmin, waarom bij katten de lapjeskat-kleur, op zeldzame uitzonderingen na, alleen bij het wijfje tot ontwikkeling komt. Geheel dezelfde kenmerken, zoals ontbrekende of overtallige vingers, kleurenblindheid, &c., kunnen bij de mensheid in de ene familie alleen door de mannen worden overgeërfd, en in een andere familie alleen door de vrouwen, hoewel zij in beide gevallen even goed via de tegenovergestelde als de gelijke sekse worden overgedragen.²³ Hoewel wij dus on-

wetend zijn, gaan er vaak twee regels op, namelijk dat variaties die het eerst verschijnen bij een van de beide seksen tijdens een late periode van het leven, ertoe neigen om alleen bij dezelfde sekse tot ontwikkeling te komen; terwijl variaties die vroeg in het leven het eerst verschijnen in een van de beide seksen ertoe neigen om bij allebei de seksen tot ontwikkeling te komen. Ik wil echter zeker niet veronderstellen dat dit de enige bepalende oorzaak is. Daar ik dit onderwerp niet elders heb besproken, en omdat het van grote betekenis is voor seksuele selectie, moet ik hier ingaan op wijdloperige en enigszins ingewikkelde details.

[i.286]

Het is op zich zelf waarschijnlijk dat een kenmerk dat op een vroege leeftijd verschijnt ertoe neigt om op gelijke wijze door beide seksen te worden overgeërfd; want de seksen verschillen niet veel in constitutie, voordat zij het voortplantingsvermogen hebben verkregen. Anderzijds, nadat dit vermogen is verkregen en de seksen ertoe zijn gekomen om in constitutie te verschillen, is het veel waarschijnlijker dat de gemmulae (als ik nogmaals de taal van de pangenesis mag gebruiken) die door ieder variërend deel in de ene sekse worden afgescheiden, de juiste affiniteiten zouden bezitten om zich te kunnen verenigen met de weefsels van dezelfde sekse, en aldus tot ontwikkeling kunnen komen, dan met die van de tegengestelde sekse.

Ik werd er voor het eerst toe gebracht om het bestaan van een dergelijke relatie te veronderstellen door het feit dat, wanneer ook en op welke manier ook het volwassen mannetje ertoe gekomen is om te verschillen van het volwassen wijfje, hij op dezelfde manier verschilt van de jongen van beide seksen. De algemeenheid van dit feit is zeer opmerkelijk; het gaat op voor bijna alle zoogdieren, vogels, amfibieën en vissen; ook bij tal van crustaceeën, spinnen en enkele insecten, namelijk bepaalde Orthoptera en Libellulae. In al deze gevallen moeten de variaties, door de accumulatie waarvan het mannetje de hem eigen mannelijke kenmerken heeft verkregen, zich hebben voorgedaan in een enigszins late periode van het leven; anders zouden de jonge mannetjes op vergelijkbare manier gekenmerkt zijn; en in overeenstemming met onze regel worden zij alleen doorgegeven aan en ontwikkeld bij de volwassen mannetjes. Wanneer daarentegen het volwassen mannetje sterk lijkt op de jongen van beide seksen (op zeldzame uitzonderingen na, lijken deze op elkaar) lijkt het over het algemeen op

[i.287]

het volwassen wijfje; en in de meeste van deze gevallen ontstonden de variaties door welke de jongen en ouden hun huidige kenmerken verkregen, waarschijnlijk, in overeenstemming met onze regel, gedurende de jeugd. Maar er bestaat hier ruimte voor twijfel, omdat kenmerken soms op een vroegere leeftijd dan die waarop zij voor het eerst bij de ouders zijn verschenen, op nakomelingen worden overgedragen, zodat de ouders kunnen hebben gevarieerd toen zij volwassen waren, en hun kenmerken op hun nakomelingen hebben overgebracht terwijl deze jong waren. Er zijn bovendien tal van dieren waarvan de twee seksen sterk op elkaar lijken en toch allebei van hun jongen verschillen; en hier moeten de kenmerken van de volwassenen zijn verkregen op latere leeftijd; niettemin worden deze kenmerken, schijnbaar in tegenspraak met onze regel, op beide seksen overgedragen. Wij moeten echter de mogelijkheid of zelfs de waarschijnlijkheid niet over het hoofd zien dat opeenvolgende variaties van dezelfde aard soms, bij blootstelling aan gelijke omstandigheden, bij beide seksen tegelijkertijd kunnen optreden in een tamelijk late periode van het leven; en in dit geval zouden de variaties worden doorgegeven aan de nakomelingen van beide seksen op een corresponderend late leeftijd; en dan zou er geen werkelijke tegenspraak bestaan met onze regel dat variaties die in een late periode van het leven optreden, uitsluitend worden doorgegeven aan de sekse waarbij zij het eerst zijn verschenen. Deze laatste regel lijkt algemener op te gaan dan de tweede regel, namelijk dat variaties die bij een van beide seksen in een vroege periode van het leven optreden, ertoe neigen om op beide seksen te worden overgedragen. Omdat het duidelijk onmogelijk was om zelfs maar een schatting te maken in hoeveel gevallen deze beide regels opgaan in het gehele dierenrijk, kwam het in mij op om enkele frappante of cruciale voorbeelden te onderzoeken, en mij op het resultaat te baseren.

[i.288]

Een geval dat zich uitstekend leent voor onderzoek wordt geleverd door de familie van de herten. Bij alle soorten, uitzonderd één, zijn de geweien alleen bij het mannetje ontwikkeld, hoewel met zekerheid overgedragen via het wijfje, en in staat om incidenteel abnormaal bij haar tot ontwikkeling te komen. Bij het rendier daarentegen is het wijfje voorzien van een gewei; zodat bij deze soort, volgens onze regel, het gewei vroeg in het leven zou moeten verschijnen, lang voordat de twee seksen de volwassenheid hebben bereikt en ertoe zijn gekomen om veel te verschillen in constitutie. Bij alle andere hertensoorten zouden de geweien later in het leven moeten verschijnen, hetgeen ertoe zou moeten leiden dat zij tot ontwikkeling komen bij alleen die sekse waar zij het eerst zijn verschenen bij de stamouder van de gehele

familie. Welnu, bij zeven soorten, die tot verschillende afdelingen van de familie behoren en die verschillende streken bewonen, waarbij alleen de mannetjesherten geweien dragen, constateer ik dat de geweien het eerst verschijnen in perioden variërend van negen maanden na de geboorte bij de reebok tot tien of twaalf of zelfs meer maanden bij de mannetjesherten van de zes andere grotere soorten.²⁴ Maar bij het rendier is het geval geheel anders, want zoals ik verneem van Prof. Nilsson, die zo vriendelijk was speciaal voor mij onderzoeken in te stellen in Lapland, verschijnen de geweien bij de jonge dieren binnen vier of vijf weken na de geboorte, en tegelijkertijd bij beide seksen. Dus hier hebben wij een structuur, die op een buitengewoon vroege leeftijd tot ontwikkeling komt bij een soort van de familie, en die gemeenschappelijk is aan beide seksen bij die ene soort.

Bij verschillende antilopen zijn alleen de mannetjes voorzien van horens, terwijl bij het merendeel beide seksen horens hebben. Met betrekking tot de periode van ontwikkeling, informeert Dhr. Blyth mij dat er in de Zoological Gardens tegelijkertijd een jonge koedoe (*Ant. strepsiceros*) leefde, bij welke soort alleen de mannetjes horens hebben, en het jong van een nauw gelieerde soort, te weten de eland (*Ant. orcas*), waarbij beide seksen horens hebben. Welnu, in volkomen overeenstemming met onze regel, waren bij de jonge mannelijke koedoe, hoewel hij de leeftijd van tien maanden had bereikt, de horens opmerkelijk klein, gelet op de grootte die zij uiteindelijk bereiken; terwijl bij de jonge mannelijke eland, hoewel slechts drie maanden oud, de horens reeds veel groter waren dan die van de koedoe. Het is ook vermeldenswaard dat bij de gaffelantilope,²⁵ bij welke soort de horens, hoewel aanwezig bij beide seksen, bijna rudimentair zijn bij het wijfje, deze niet tot circa vijf of zes maanden na de geboorte verschijnen. Bij schapen, geiten en runderen, waarbij de horens bij beide seksen goed ontwikkeld zijn, hoewel niet helemaal gelijk in grootte, zijn ze te voelen of zelfs te zien bij de geboorte of spoedig daarna.²⁶ Onze regel gaat

[i.289]

24. Ik ben veel dank verschuldigd aan Dhr. Cupples, die voor mij navraag heeft gedaan betreffende de reebok en het edelhert van Schotland bij Dhr. Robertson, de ervaren opperhouthvester van de markies van Breadalbane. Wat het damhert aangaat, ben ik Dhr. Eyton en anderen dank verschuldigd voor inlichtingen. Voor *Cervus alces* van Noord-Amerika, zie 'Land and Water', 1868, p. 221 en 254; en voor *C. virginianus* en *strongyloceros* van hetzelfde continent, zie J.D. Caton in 'Ottawa Acad. of Nat. Sc.', 1868, p. 13. Voor *Cervus Eldi* van Pegu, zie Luit. Beavan, 'Proc. Zool. Soc.', 1867, p. 762.

25. *Antilocapra americana*. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 627.

26. Men heeft mij verzekerd dat men de horens van de schapen in North Wales altijd kan voelen, en dat zij soms zelfs een inch lang zijn bij de geboorte. Bij runderen, zegt Youatt ('Cattle', 1834, p. 277), dringt het uitsteeksel van het voorhoofdsbeen bij de geboorte door de huid en spoedig daarna wordt daarover een hoornachtige substantie gevormd.

[i.290]

echter niet op met betrekking tot sommige schapenrassen, bijvoorbeeld de merinos, waarbij alleen de rammen horens hebben; want na onderzoek²⁷ kan ik niet concluderen dat de horens bij dit ras in een later tijdperk van het leven tot ontwikkeling komen dan bij gewone schapen, waarbij beide seksen horens hebben. Maar bij gedomesticeerde schapen is de aanwezigheid of afwezigheid van horens geen zeer standvastig kenmerk; een bepaald gedeelte van de merinos-ooien dragen kleine horens, en sommige van de rammen zijn zonder horens; terwijl er bij gewone schapen incidenteel ooiën zonder horens worden geproduceerd.

Bij de meeste soorten van de schitterende fazantenfamilie verschillen de mannetjes opvallend sterk van de wijfjes, en verkrijgen zij hun ornamenten in een tamelijk late periode van het leven. De oorfazant (*Crossoptilon auritum*) echter levert een opmerkelijke uitzondering op, want beide seksen bezitten de mooie staartveren, de grote verenbossen bij de oren en het fluweelachtige karmozijnrood rondom de kop; en ik constateer na onderzoek in de Zoological Gardens dat al deze kenmerken, in overeenstemming met onze regel zeer vroeg in het leven verschijnen. Het volwassen mannetje kan echter door, een kenmerk worden onderscheiden van het volwassen wijfje, namelijk door de aanwezigheid van sporen; en in overeenstemming met onze regel beginnen deze zich niet te ontwikkelen, naar Dhr. Barlett mij mededeelt, voor de leeftijd van zes maanden, en zelfs op deze leeftijd kunnen de twee seksen nauwelijks worden onderscheiden.²⁸ De mannelijke en vrouwelijke pauw verschillen opvallend van elkaar in bijna elk deel van hun gevederte, behalve in de sierlijke kuif, die gemeenschap-

[i.291]

27. Ik ben veel dank verschuldigd aan prof. Victor Carus, die bij de hoogste autoriteiten navraag voor mij heeft gedaan omtrent de merinos-schapen van Saksen. Aan de kust van Guinea in Afrika is er een ras van schapen waarbij, zoals bij de merinos, alleen de rammen horens dragen; en Dhr. Winwood Reade meldt mij dat in het enige waargenomen geval een jonge ram, die op 10 februari geboren was, het eerst horens vertoonde op 6 maart, zodat in dit geval de ontwikkeling van de horens in een latere periode van het leven plaats had, in overeenkomst met onze regel, dan bij het schaap van Wales, waarvan beide seksen horens dragen.

28. Bij de gewone pauw (*Pavo cristatus*) bezit alleen het mannetje sporen, terwijl zich bij de Javaanse pauw (*P. muticus*) het ongewone geval voordoet dat beide seksen van sporen voorzien zijn. Ik verwachtte daarom stellig dat zij zich bij laatstgenoemde soort op jongere leeftijd zouden ontwikkelen dan bij de gewone pauw; maar M. Hegt, uit Amsterdam, informeert mij dat bij jonge vogels van het vorige jaar, tot beide soorten behorende, vergeleken op 23 april 1869, er geen verschil in de ontwikkeling van sporen was. De sporen werden echter toen nog slechts door kleine knobbels of verhevenheden vertegenwoordigd. Ik veronderstel dat ik bericht zou hebben ontvangen, indien later enig verschil in de mate van ontwikkeling was waargenomen.

pelijk is aan beide seksen; en deze komt op zeer jonge leeftijd tot ontwikkeling, lang voor de andere ornamenten die tot het mannetje zijn beperkt. De wilde eend levert een analoog geval op; want de fraaie, groene spiegel op de vleugels is gemeenschappelijk aan beide seksen, hoewel doffer en iets kleiner bij het wijfje, en komt vroeg in het leven tot ontwikkeling, terwijl de gekrulde staartveren en andere ornamenten eigen aan het mannetje later tot ontwikkeling komen.²⁹ Tussen zulke extreme gevallen van grote overeenkomst en sterke ongelijkheid van de seksen, zoals die van de *Crossoptilon* en de pauw, kunnen talrijke intermediaire gevallen worden geplaatst waarbij de kenmerken in hun orde van ontwikkeling onze twee regels volgen.

Aangezien de meeste insecten in volwassen toestand uit hun popstadium tevoorschijn komen, is het twijfelachtig of de periode van ontwikkeling de overdracht van hun kenmerken op één of op beide seksen bepaalt. Maar wij weten bijvoorbeeld niet of de gekleurde schubben van twee vlindersoorten, waarvan bij de ene de seksen in kleur verschillen, terwijl zij bij de andere gelijk zijn, op dezelfde relatieve leeftijd in de cocon worden ontwikkeld. Ook weten wij niet of alle schubben zich tegelijkertijd op de vleugels van dezelfde vlindersoort ontwikkelen, waarbij bepaalde gekleurde tekeningen tot één sekse zijn beperkt, terwijl andere tekeningen aan beide seksen gemeenschappelijk zijn. Een verschil van deze aard in de periode van ontwikkeling is niet zo onwaarschijnlijk als op het eerste gezicht kan lijken; want bij de Orthoptera die hun volwassen staat aannemen, niet door een enkele metamorfose, maar door een opeenvolging van vervellingen, lijken de jonge mannetjes van enkele soorten eerst op de wijfjes, en verkrijgen hun distinctieve mannelijke kenmerken slechts tijdens een latere vervelling. Volkomen analoge gevallen komen voor tijdens de opeenvolgende vervellingen van bepaalde mannelijke crustaceën.

[i.292]

29. Bij sommige andere soorten van de eendenfamilie verschilt de spiegel bij de twee seksen in sterkere mate; maar ik ben niet in staat geweest te ontdekken of de volledige ontwikkeling daarvan bij de mannetjes van dergelijke soorten op latere leeftijd plaatsgrijpt dan bij de gewone eend, zoals volgens onze regel het geval zou moeten zijn. Bij de gelieerde *Mergus acullatus* hebben wij echter een geval van dien aard; de beide seksen verschillen opvallend in hun algemene venkleed, en in aanzienlijke mate in de spiegel, die bij het mannetje zuiver wit is en bij het wijfje grijsachtig wit. Nu lijken de jonge mannetjes eerst in alle opzichten op het wijfje en hebben een grijsachtig witte spiegel; maar deze wordt zuiver wit op een jongere leeftijd dan die waarop het volwassen mannetje zijn andere markanter seksuele verschillen in gevederde verkrijgt; zie Audubon, 'Ornithological Biography', vol. iii, 1835, p. 249-250.

Wij hebben tot dusver de overdracht van kenmerken, in relatie tot de periode van hun ontwikkeling, alleen bij soorten in de vrije natuur beschouwd; nu gaan wij ons richten op gedomesticeerde dieren, als eerste monstrositeiten en ziekten aanstippend. De aanwezigheid van overtallige vingers en afwezigheid van bepaalde kootjes moet in een vroege embryonale periode worden bepaald – de neiging tot hevig bloeden is op zijn minst aangeboren evenals waarschijnlijk kleurenblindheid – toch zijn deze eigenaardigheden, en andere vergelijkbare, vaak in hun overdracht beperkt tot één sekse; zodat de regel dat kenmerken die in een vroege periode tot ontwikkeling komen, de neiging hebben om aan beide seksen te worden overgedragen, hier helemaal niet opgaat. Maar deze regel, zoals eerder opgemerkt, lijkt lang niet zo algemeen op te gaan als de omgekeerde stelling, namelijk dat kenmerken die laat in het leven verschijnen bij één sekse, uitsluitend aan diezelfde sekse worden overgedragen. Op grond van het feit dat de bovengenoemde abnormale eigenaardigheden zich aan één sekse hechten, lang voordat de seksuele functies in werking treden, mogen wij afleiden dat er een bepaalde vorm van verschil tussen de seksen moet bestaan op uiterst vroege leeftijd. Met betrekking tot sekse-gebonden ziekten weten wij te weinig over de periode waarop zij ontstaan, om enigerlei zekere conclusie te kunnen trekken. Jicht schijnt echter te voldoen aan onze regel; want zij wordt over het algemeen veroorzaakt door onmatigheid na de vroege jeugd, en wordt door de vader op een veel markanter manier overgedragen aan zijn zonen dan aan zijn dochters.

[i.293]

Bij de verschillende gedomesticeerde rassen van schapen, geiten en runderen verschillen de mannetjes van hun respectieve wijfjes in de vorm of de ontwikkeling van hun horens, voorhoofd, manen, halskwab, staart en bult op de schouders; en deze eigenaardigheden ontwikkelen zich in overeenstemming met onze regel pas tamelijk laat in het leven. Bij honden verschillen de seksen niet, behalve dat bij sommige rassen, met name de Schotse deerhound, het mannetje veel groter en zwaarder is dan het wijfje; en zoals wij in een volgend hoofdstuk zullen zien, gaat het mannetje door met het in grootte toenemen tot in een ongewoon late periode van het leven, hetgeen, volgens onze regel, verklaart waarom zijn toegenomen grootte alleen op zijn mannelijke nakomelingen wordt overgedragen. Anderzijds is de haarkleur van de lapjeskat, die beperkt is tot vrouwelijke katten, al heel duidelijk bij de geboorte, en dit geval is in strijd met onze regel. Er bestaat een duivenras waarbij alleen de mannetjes zwart gestreept zijn, en die strepen kunnen al bij de nestvogeltjes worden waargenomen; maar zij

worden opvallender bij iedere opeenvolgende rui, zodat dit geval gedeeltelijk in tegenspraak en gedeeltelijk in overeenstemming is met onze regel is. Bij de Engelse postduif en kropduif vindt de volledige ontwikkeling van de halswab en de krop tamelijk laat in het leven plaats, en deze kenmerken worden, in overeenstemming met onze regel, alleen aan de mannetjes helemaal perfect overgedragen. De volgende gevallen behoren misschien tot die klasse waarop eerder werd gezinspeeld, waarbij de twee seksen op dezelfde manier gevarieerd hebben in een tamelijk late periode van het leven, en bijgevolg hun nieuwe kenmerken hebben doorgegeven aan beide seksen op een corresponderende late periode; en wanneer dit zo is, zijn zulke gevallen niet in strijd met onze regel. Zo zijn er onderrassen van de duif, beschreven door Neumeister,³⁰ waarbij beide seksen van kleur veranderen na twee of driemaal te hebben geruid, zoals eveneens bij de Almond tuimelaar het geval is; niettegenstaande deze veranderingen, hoewel tamelijk laat in het leven voorkomend, gemeenschappelijk zijn aan beide seksen. Een variëteit van de kanariëvogel, namelijk de London Prize, levert een bijna analoog geval op.

[i.294]

Bij de hoenderrassen schijnt de overerving van diverse kenmerken door één sekse of door beide seksen over het algemeen te worden bepaald door de periode waarin die kenmerken tot ontwikkeling komen. Bij al die talrijke rassen waarbij het volwassen mannetje sterk in kleur verschilt van het wijfje en van de volwassen mannelijke ouder-soort, verschilt hij dus ook van het jonge mannetje, zodat de nieuw verkregen kenmerken in een tamelijk late periode van het leven moeten zijn verschenen. Anderzijds, bij de meeste van de rassen waarbij de seksen op elkaar lijken, zijn de jongen op bijna dezelfde wijze gekleurd als hun ouders, en dit maakt het waarschijnlijk dat hun kleuren vroeg in het leven voor het eerst zijn verschenen. Wij hebben voorbeelden van dit feit bij alle zwarte en witte rassen, waarbij de jongen en de ouden van beide seksen gelijk zijn; en ook kan niet worden beweerd dat er iets speciaal is aan een zwart of wit gevederte, wat leidt tot de overdracht daarvan op beide seksen; want van tal van natuurlijke soorten zijn alleen de mannetjes zwart of wit, terwijl de wijfjes helemaal anders zijn gekleurd. Bij de zogenaamde koekoekskleurige onderrassen van het hoen, waarbij de veren dwars gelijnd zijn met donkere streepjes, zijn beide seksen en de kuikens op bijna dezelfde ma-

30. 'Das Ganze der Taubenzucht', 1837, p. 21, 24. Voor het geval van de gestreepte duiven, zie Dr. Chapuis, 'Le Pigeon Voyageur Belge', 1865, p. 87.

[i.295]

nier gekleurd. Het gegaloneerde gevederte van de Sebright Bantam is hetzelfde bij beide seksen, en bij de kuikens hebben de veren zwarte punten, hetgeen een goede benadering is van galonering. Gespikkelde Hamburgse kippen echter vormen gedeeltelijk een uitzondering, want de twee seksen, hoewel niet helemaal gelijk, lijken veel meer op elkaar dan de seksen van de oorspronkelijke oudersoort; maar toch krijgen zij hun karakteristiek gevederte laat in het leven, want de kuikens zijn duidelijk gestreept. Richten wij ons op andere kenmerken behalve kleur; alleen de mannetjes van de wilde oudersoort en van de meeste gedomesticeerde rassen bezitten een redelijk goed ontwikkelde kam; maar bij de jongen van het Spaanse hoen is deze sterk ontwikkeld op een zeer vroege leeftijd, en blijkbaar als gevolg daarvan is deze buitengewoon groot bij de volwassen wijfjes. Bij vechtrassen komt de vechtlust op een wonderbaarlijk vroege leeftijd tot ontwikkeling, waarvan merkwaardige bewijzen kunnen worden gegeven; en dit kenmerk wordt doorgegeven aan beide seksen, zodat de hennen, vanwege hun extreme vechtlust, tegenwoordig over het algemeen in afzonderlijke kooien worden tentoongesteld. Bij de Poolse rassen is het benig schedeluitsteeksel dat de kuif draagt al gedeeltelijk ontwikkeld voordat de kuikens uit het ei zijn gekomen, en de kuif zelf begint spoedig te groeien, hoewel langzaam in het begin;³¹ en bij dit ras karakteriseren een groot benig schedeluitsteeksel en een enorme kuif de volwassenen van beide seksen.

[i.296]

Tot slot, op basis van wat wij nu hebben gezien van de relatie die bij tal van natuurlijke soorten en gedomesticeerde rassen bestaat, tussen de periode van de ontwikkeling van hun kenmerken en de wijze van hun overdracht – bijvoorbeeld het frappante feit van de vroege groei van het gewei van het rendier, waar beide seksen geweien hebben, in vergelijking met hun veel latere groei bij de andere soorten, waar alleen het mannetje horens draagt – mogen wij concluderen dat een oorzaak, hoewel het niet de enige oorzaak is, van het feit dat kenmerken uitsluitend door één sekse overgeërfd worden, hun ontwikkeling op late leeftijd is. En ten tweede, dat één, hoewel blijkbaar minder efficiënte oorzaak van het feit dat kenmerken door beide seksen worden overgeërfd, hun ontwikkeling op een vroege leeftijd is, wanneer de seksen slechts weinig in constitutie verschillen. Het schijnt echter dat

31. Voor uitvoerige bijzonderheden en referenties over al deze punten met betrekking tot de verschillende hoenderrassen, zie 'Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i, p. 250, 256. Wat betreft de hogere dieren, worden de seksuele verschillen die ontstaan zijn onder domesticatie beschreven in hetzelfde werk, onder iedere soort.

er enig verschil tussen de seksen moet bestaan, zelfs gedurende een vroege embryonale periode, want kenmerken, die op die leeftijd worden ontwikkeld, hechten zich niet zelden aan één sekse.

Samenvatting en concluderende opmerkingen. – Uit de voorgaande bespreking van de verschillende wetten van de erfelijkheid leren wij dat kenmerken dikwijls of zelfs over het algemeen ertoe neigen om tot ontwikkeling te komen bij dezelfde sekse, op dezelfde leeftijd, en periodiek in hetzelfde seizoen van het jaar als waar zij het eerst bij de ouders is verschenen. Maar deze wetten zijn door onbekende oorzaken zeer onderhevig aan verandering. Daarom zouden de opeenvolgende stappen van de modificatie van een soort gemakkelijk op verschillende wijzen kunnen worden doorgegeven, waarbij sommige stappen worden doorgegeven aan één sekse, en sommige aan beide; sommige op de nakomelingen op één leeftijd, en sommige op alle leeftijden. Niet alleen zijn de wetten van de erfelijkheid uiterst complex, maar zo zijn ook de oorzaken die variabiliteit induceren en besturen. De aldus veroorzaakte variaties worden behouden en geaccumuleerd door seksuele selectie, die op zichzelf een extreem complexe zaak is, daar zij afhangt van vurigheid in de liefde, moed, en de rivaliteit van de mannetjes, en van het onderscheidingsvermogen, de smaak en de wil van het wijfje. De seksuele selectie zal ook worden gedomineerd door natuurlijke selectie voor het algemene welzijn van de soort. Daarom kan het niet missen of de manier waarop iedere sekse of allebei de seksen door seksuele selectie wordt beïnvloed, in de hoogste mate complex moet zijn.

Wanneer variaties laat in het leven bij één sekse voorkomen, en en aan dezelfde sekse worden doorgegeven op dezelfde leeftijd, blijven noodzakelijkerwijze de andere sekse en de jongen onveranderd. Wanneer zij laat in het leven voorkomen, maar doorgegeven worden aan beide seksen op dezelfde leeftijd, blijven alleen de jongen onveranderd. Echter, variaties kunnen voorkomen in de een of andere periode bij één sekse of bij allebei, en worden doorgegeven aan beide seksen op iedere leeftijd, en dan zullen alle individuen van de soort op gelijke wijze gemodificeerd zijn. In de volgende hoofdstukken zal te zien zijn dat al deze gevallen vaak in de natuur voorkomen.

Seksuele selectie kan nooit op een dier inwerken voordat het de leeftijd heeft bereikt om zich voort te planten. Vanwege de grote vurigheid van het mannetje heeft zij over het algemeen op die sekse ingewerkt, en niet op de wijfjes. Zo worden de mannetjes voorzien van wapens om met hun rivalen te vechten, met medeminnaars te strijden,

[i.297]

of met organen om het wijfje te ontdekken en haar stevig vast te houden, of om haar te prikkelen en te charmeren. Wanneer de seksen in deze opzichten verschillen, is het ook, zoals wij hebben gezien, een uiterst algemene wet dat het volwassen mannetje min of meer verschilt van het jonge mannetje; en op basis van dit feit mogen wij concluderen dat de opeenvolgende variaties, waardoor het volwassen mannetje werd gemodificeerd, niet lang voor de voortplantingsleeftijd kunnen zijn opgetreden. Hoe moeten wij dan die algemene en opmerkelijke coïncidentie verklaren van de periode van variabiliteit en die van seksuele selectie, – principes die helemaal losstaan van elkaar? Ik denk dat wij de oorzaak kunnen zien: die is niet dat de mannetjes helemaal niet hebben gevarieerd op vroege leeftijd, maar dat zulke variaties doorgaans verloren zijn gegaan, terwijl die welke op latere leeftijd voorkomen behouden zijn gebleven.

[i.298]

Alle dieren produceren meer nakomelingen dan er kunnen overleven tot aan de volwassenheid; en wij hebben alle reden om te geloven dat de dood een zware tol eist onder de zwakke en onervaren jongen. Indien dan een bepaald gedeelte van de nakomelingen bij de geboorte of kort daarna zou gaan variëren, op een wijze die op die leeftijd van geen nut voor hen is, zou de kans op het behouden blijven van zulke variaties klein zijn. Onder domesticatie hebben wij goede bewijzen hoe snel allerlei variaties verloren gaan, indien er geen selectie plaatsvindt. Maar variaties die tijdens of vlak voor de volwassenheid optreden, en die van onmiddellijk nut waren voor een van beide seksen, zouden waarschijnlijk behouden blijven; evenals vergelijkbare variaties uit een vroegere periode bij ieder individu dat erin is geslaagd te overleven. Omdat dit principe van groot belang is voor seksuele selectie, is het misschien goed om een imaginair voorbeeld te geven. Wij zullen een paar dieren nemen die noch erg fertiel zijn, noch het tegendeel, en aannemen dat zij na het bereiken van de volwassenheid, nog gemiddeld vijf jaar leven en ieder jaar vijf jongen produceren. Zij zullen dus 25 nakomelingen voortbrengen; en het is geen onredelijke inschatting, denk ik, om aan te nemen dat 18 of 20 van de 25 om zullen komen voordat zij volwassen worden, terwijl zij nog jong en onervaren zijn; de overgebleven zeven of vijf zijn voldoende om het aantal volwassen dieren op peil te houden. Als dit het geval is, kunnen wij zien dat variaties die tijdens de jeugd zijn opgetreden, bijvoorbeeld in helderheid van kleur, en die van geen enkel nut waren voor de jongen, een goede kans zouden maken om volledig verloren te gaan. Terwijl gelijkaardige variaties, die tijdens of vlak voor de volwassenheid voorkomen bij de relatief weinige individuen die tot aan die leeftijd in le-

ven zijn gebleven, en die onmiddellijk een voordeel zouden geven aan bepaalde mannetjes door hen aantrekkelijker te maken voor de wijfjes, waarschijnlijk behouden zouden blijven. Ongetwijfeld zullen enkele van de variaties in helderheid die op eerdere leeftijd waren opgetreden, bij toeval behouden blijven, en uiteindelijk aan het mannetje hetzelfde voordeel geven als die welke later zijn verschenen; en dit verklaart dat de jonge mannetjes in zekere mate (zoals men kan waarnemen bij tal van vogels) deelhebben aan de heldere kleuren van hun volwassen mannelijke ouders. Indien slechts enkele van de opeenvolgende variaties in helderheid op een late leeftijd zouden optreden, zou het volwassen mannetje slechts een beetje helderder zijn dan het jonge mannetje; en zulke gevallen zijn heel gewoon.

[i.299]

In dit voorbeeld heb ik aangenomen dat de jongen variëren op een manier die voor hen van geen nut is; maar tal van kenmerken eigen aan het volwassen mannetje zouden in feite schadelijk zijn voor de jongen, – zoals heldere kleuren omdat ze hem opvallend maken, of horens van groot formaat die veel levenskracht opeisen. Zulke variaties bij de jongen zouden meteen door natuurlijke selectie worden geëlimineerd. Bij de volwassen en ervaren mannetjes daarentegen, zal het voordeel aldus verkregen in hun rivaliteit met andere mannetjes vaak meer dan opwegen tegen de blootstelling aan een zekere mate van gevaar. Aldus kunnen wij begrijpen hoe het komt dat variaties die oorspronkelijk tamelijk laat in het leven moeten zijn verschenen, alleen of hoofdzakelijk behouden zijn voor de ontwikkeling van secundaire seksuele kenmerken; en de opvallende coïncidentie tussen de periodes van variabiliteit en van seksuele selectie is nu begrijpelijk.

Omdat variaties die aan het mannetje een voordeel geven bij het vechten met andere mannetjes, of bij het vinden, bemachtigen of charmeren van het wijfje, nutteloos zouden zijn voor het wijfje, zullen zij bij deze sekse niet behouden zijn gebleven, noch tijdens de jeugd, noch tijdens volwassenheid. Bijgevolg zullen zulke variaties uiterst veel kans maken om verloren te gaan; en het wijfje zal, voorzover het deze kenmerken betreft, ongemodificeerd blijven, behalve in zoverre zij deze door overdracht van het mannetje zou hebben verkregen. Ongetwijfeld, indien het wijfje zou variëren en nuttige kenmerken zou overdragen op haar mannelijke nakomelingen, zouden deze bevoordeeld zijn bij seksuele selectie; en dan zouden beide seksen op dezelfde manier en in dezelfde mate worden gemodificeerd. Maar ik zal hierna moeten terugkomen op deze meer ingewikkelde samenlopen van omstandigheden.

In de volgende hoofdstukken zal ik de secundaire seksuele kenmer-

[i.300]

ken bij dieren van alle klassen behandelen en zal ik trachten telkens de principes die in dit hoofdstuk zijn uitgelegd, toe te passen. De laagste klassen zullen ons slechts zeer korte tijd bezighouden, maar de hogere dieren, in het bijzonder vogels, moeten tamelijk uitvoerig worden behandeld. Men bedenke daarbij dat ik, om reeds vermelde redenen, alleen maar de bedoeling heb om enkele illustratieve voorbeelden te geven van de talloze structuren, met behulp waarvan het mannetje het wijfje vindt, of als hij haar heeft gevonden, vasthoudt. Anderzijds zullen alle structuren en instincten waardoor het mannetje andere mannetjes overwint, en waarmee hij het wijfje aanlokt of opwindt, volledig worden besproken, daar deze in tal van opzichten het interessantst zijn.

*Supplement over de getalsverhoudingen tussen de twee seksen bij
dieren van verschillende geslachten*

Omdat niemand, voorzover ik kan ontdekken, aandacht heeft geschonken aan de relatieve aantallen van de twee seksen doorheen het gehele dierenrijk, zal ik hier al het feitenmateriaal geven dat ik heb kunnen verzamelen, hoewel dit uiterst onvolkomen is. Het bestaat in slechts enkele gevallen uit feitelijke tellingen, en de getallen zijn niet zeer groot. Omdat de verhoudingen alleen in het geval van de mens met zekerheid op grote schaal bekend zijn, zal ik die het eerst geven, als maatstaf voor vergelijking.

De mens. — In Engeland zijn gedurende tien jaar (van 1857 tot 1866) jaarlijks gemiddeld 707.120 kinderen levend geboren, in de verhouding van 104,5 mannelijke op 100 vrouwelijke. Maar in 1857 verhiel den de mannelijke geboorten in geheel Engeland zich als 105,2 tot 100, en in 1865 als 104,0 tot 100. Beschouwen wij afzonderlijke districten, dan was in Buckinghamshire (waar jaarlijks gemiddeld 5.000 kinderen worden geboren), de *gemiddelde* verhouding van mannelijke tot vrouwelijke geboorten, gedurende de gehele periode van de bovengenoemde tien jaar, 102,8 tot 100; terwijl die in N. Wales (waar het jaarlijkse gemiddelde 12.873 geboorten bedraagt) het niveau van 106,2 tot 100 bereikte. Nemen wij een kleiner district, namelijk Rutlandshire (waar het jaarlijkse gemiddelde aantal geboorten slechts 739 bedraagt), dan verhiel den in 1864 de mannelijke geboorten zich daar als 114,6 tot 100, en in 1862 als 97,0 tot 100; maar zelfs in dit kleine district was de gemiddelde verhouding op basis van de 7.385 geboorten gedurende de volledige periode van tien jaar 104,5 tot 100; dat wil zeggen dezelf-

de verhouding als in geheel Engeland.³² De verhoudingen worden soms licht verstoord door onbekende oorzaken; zo stelt Prof. Faye 'dat er in sommige districten van Noorwegen gedurende een decennium een stabiel tekort aan jongens was, terwijl in andere decennia zich het tegenovergestelde voordeed'. In Frankrijk verhielden gedurende 44 jaar de mannelijke geboorten zich tot de vrouwelijke als 106,2 tot 100; maar gedurende deze periode is het in één departement vijfmaal voorgekomen, en in een ander zesmaal, dat de vrouwelijke geboorten de mannelijke in aantal hebben overtroffen. In Rusland bereikt de gemiddelde verhouding het niveau van 108,9 tot 100.³³ Het is een vreemd feit dat bij joden het relatieve aantal mannelijke geboorten duidelijk hoger ligt dan bij christenen; zo bedraagt in Pruisen hun relatieve aantal 113, in Breslau 114, en in Lijfland 120 op 100; terwijl de christelijke geboorten in deze landen dezelfde verhoudingen vertonen als elders, bijvoorbeeld in Lijfland 104 op 100.³⁴ Het is een nog vreemder feit dat bij verschillende naties, onder verschillende omstandigheden en klimaten, in Napels, Pruisen, Westfalen, Frankrijk en Engeland, het surplus aan mannelijke geboorten ten opzichte van vrouwelijke minder is, wanneer zij onwettig dan wanneer zij wettig zijn.³⁵

[i.302]

In verschillende delen van Europa zou men, volgens Prof. Faye en andere auteurs, 'een nog groter mannelijk overwicht aantreffen, indien de dood beide seksen in gelijke verhouding zou treffen in de baarmoeder en tijdens de geboorte. Maar feit is dat wij op 100 doodgeborenen vrouwen in verschillende landen 134,6 à 144,9 doodgeborenen jongens hebben.' Bovendien sterven er gedurende de vier of vijf eerste levensjaren meer mannelijke dan vrouwelijke kinderen; 'in Engeland bijvoorbeeld sterven er gedurende het eerste levensjaar 126 jongens op iedere 100 meisjes, – een verhouding die in Frankrijk nog ongunstiger ligt.'³⁶ Als gevolg van deze grotere sterfte bij mannelijke kinderen, en

32. 'Twenty-ninth Annual Report of the Registrar-General for 1866.' In dit rapport (p. xii) wordt een speciale tienjaarlijkse tabel gegeven.

33. Over Noorwegen en Rusland, zie een samenvatting van de onderzoekingen van Dr. Faye in 'British and Foreign Medico-Chirurg. Review', april 1867, p. 343, 345. Over Frankrijk, het 'Annuaire pour l'An 1867', p. 213.

34. Met betrekking tot de joden, zie M. Thury, 'La Loi de Production des Sexes', 1863, p. 25.

35. Babbage, 'Edinburgh Journal of Science', 1829, vol. i, p. 88; ook p. 90, over doodgeborenen kinderen. Over onwettige kinderen in Engeland, zie 'Report of Registrar-General for 1866', p. xv.

36. 'British and Foreign Medico-Chirurg. Review', april 1867, p. 343. Dr. Stark merkt ook op ('Tenth Annual Report of Births, Deaths, &c., in Scotland', 1867, p. xxviii) dat 'Deze voorbeelden mogen volstaan om aan te tonen dat in bijna iedere levensfase de mannen in Schotland meer kans hebben om te sterven en een hogere mortaliteit vertonen dan de

van de blootstelling van volwassen mannen aan diverse gevaren, en van hun grotere neiging om te emigreren, neemt men waar dat het aantal vrouwen in alle van oudsher bewoonde landen waar statistische registraties worden bijgehouden,³⁷ aanaanzienlijk hoger is dan dat van de mannen.

[i.303]

Er werd dikwijls verondersteld dat de relatieve leeftijden van de ouders de sekse van de nakomelingen zou bepalen, en Prof. Leuckart³⁸ heeft wat hij voldoende bewijs acht aangedragen, betreffende de mens en bepaalde gedomesticeerde dieren, om aan te tonen dat dit een belangrijke factor daarbij is. Evenzo heeft men gedacht dat het tijdstip van de bevruchting de bewerkstelligende oorzaak zou zijn, maar recente waarnemingen logenstraffen dit geloof. Evenzo is verondersteld dat bij de mensheid polygamie zou leiden tot de geboorte van een in verhouding groter aantal vrouwelijke kinderen; maar Dr. J. Campbell³⁹ heeft dit onderwerp zorgvuldig onderzocht in de harems van Siam, en hij komt tot de conclusie dat de verhouding van mannelijke tot vrouwelijke geboorten dezelfde is als bij monogame verbintenissen. Nauwelijks enig dier is in zo hoge mate polygaam gemaakt als onze Engelse renpaarden, en wij zullen zo dadelijk zien dat hun mannelijke en vrouwelijke nakomelingen in aantal bijna exact gelijk zijn.*

vrouwen. Het feit echter dat deze eigenaardigheid het sterkst ontwikkeld is in de kindelijke periode van het leven, waarin de kleding, voeding en de algemene behandeling van beide seksen gelijk is, lijkt te bewijzen dat de hogere mortaliteit van de mannen een intrinsieke, natuurlijke en constitutionele bijzonderheid is die alleen te wijten is aan de sekse.

37. Bij de wilde Guarani-bevolking van Paraguay verhoudt, volgens de nauwkeurige Azara ('Voyages dans l'Amérique mérid.', tom. ii, 1809, p. 60, 179), het aantal vrouwen zich tot dat van de mannen als 14 tot 13.

38. Leuckart, in Wagner, 'Handwörterbuch der Phys.', Bd. IV, 1853, p. 774.

39. 'Anthropological Review', april 1870, p. cviii.

* De weggelaten tekst op bladzijden i.303-i.315, alsmede de voetnoten 40 t/m 72, betreffen Darwins *supplement* over de getalsverhoudingen van de seksen bij diverse dieren, met name paarden, honden, schapen, runderen, enkele zoogdieren in de vrije natuur, vogels, vissen, insecten, spinnen en crustaceën. — vert.

Over het vermogen van natuurlijke selectie om de relatieve aantallen van de seksen en de algemene fertiliteit te reguleren. — In sommige bijzondere gevallen zou een surplus van het aantal van één sekse ten opzichte van de andere een groot voordeel voor de soort kunnen zijn, zoals bij de steriele wijfjes van sociale insecten, of bij die dieren waarbij meer dan één mannetje nodig is om het wijfje te bevruchten, zoals bij bepaalde rankpotigen en misschien bij bepaalde vissen. Bij deze gevallen zou een ongelijkheid in aantal tussen de seksen kunnen zijn verkregen door natuurlijke selectie, maar op grond van hun zeldzaamheid hoeven wij er hier niet op in te gaan. In alle gewone gevallen zou een ongelijkheid in aantal niet voor bepaalde individuen meer voordeel of nadeel betekenen dan voor andere; en daarom kan het nauwelijks het resultaat zijn van natuurlijke selectie. Wij moeten de ongelijkheid toeschrijven aan de directe werking van die onbekende omstandigheden die bij de mensheid ertoe leiden dat in bepaalde landen een iets groter surplus aan mannen wordt geboren dan in andere, of die veroorzaken dat de verhouding tussen de seksen lichtjes verschilt bij wettige en onwettige geboorten.

[i.315]

[i.316]

Laten wij nu het geval nemen van een soort die op grond van de onbekende oorzaken waarop zojuist is gezinspeeld een surplus produceert van een sekse — laten we zeggen de mannelijke — dat overbodig is en nutteloos, of bijna nutteloos. Zouden de seksen gelijk in aantal kunnen worden gemaakt door natuurlijke selectie? We mogen er zeker van zijn, op grond van het feit dat alle kenmerken variabel zijn, dat sommige paren een ietwat geringer surplus aan mannetjes ten opzichte van wijfjes zullen produceren dan andere paren. De eerste zouden, aangenomen dat het totale aantal nakomelingen constant blijft, noodzakelijkerwijze meer wijfjes produceren en daarom productiever zijn. Volgens de kansleer zal een groter aantal nakomelingen van de productievere paren overleven; en deze zullen een neiging overerven om minder mannetjes voort te brengen en meer wijfjes. Zo zal er een tendens in gang worden gezet naar het gelijkmaken in aantal van de seksen. Maar onze veronderstelde soort zou door dit proces productiever worden gemaakt, zoals daarnet opgemerkt; en dit zou in tal van gevallen helemaal geen voordeel betekenen; want telkens wanneer de limiet van de bestaande aantallen afhangt, niet van de vernietiging door vijanden, maar van de hoeveelheid voedsel, zal toegenomen fertiliteit leiden tot heviger concurrentie en het slecht gevoed zijn van de meeste overlevenden. In dit geval, als de seksen gelijk in aantal worden gemaakt door een toename van het aantal wijfjes, zal een gelijktijdige afname van het totale aantal nakomelingen gunstig zijn, of zelfs nood-

[i.317] zakelijk, voor het bestaan van de soort; en dit, denk ik, zou kunnen worden bewerkstelligd door natuurlijke selectie op de manier die hierna zal worden beschreven. Dezelfde redenering is toepasbaar in het bovenstaande geval als in het volgende, indien we aannemen dat er wijfjes in plaats van mannetjes in surplus worden geproduceerd, want zulke wijfjes zouden overbodig en nutteloos zijn, omdat zij zich niet verenigen met mannetjes. Hetzelfde zou gelden voor polygame soorten, indien we aannemen dat het surplus aan vrouwtjes buitensporig groot is.

Een surplus van een van de seksen, laten wij opnieuw de mannelijke nemen, zou echter blijkbaar geëlimineerd kunnen worden door natuurlijke selectie op een andere, indirecte manier, namelijk door een reële vermindering van de mannetjes, zonder enige toename van de wijfjes, en bijgevolg zonder enige toename van de productiviteit van de soort. Op grond van de variabiliteit van alle kenmerken mogen we er zeker van zijn dat sommige paren, die om het even welke plek bewonen, een ietwat geringer surplus aan overbodige mannetjes zou produceren, maar een gelijkblijvend aantal productieve wijfjes. Wanneer de nakomelingen van de meer en van de minder mannelijk-productieve ouders allemaal gemengd zouden worden, dan zou geen enkele enig direct voordeel hebben ten opzichte van de andere; maar die welke weinig overbodige mannetjes produceren, zouden één groot indirect voordeel hebben, namelijk dat hun eieren of embryo's waarschijnlijk groter en volmakter zouden zijn, of hun jongen beter gevoed in de baarmoeder en daarna. Wij zien voorbeelden van dit principe bij planten; aangezien die met een grote hoeveelheid zaad kleine zaadjes produceren; terwijl die welke in verhouding weinig zaad voortbrengen vaak grote produceren die goed voorzien zijn van voedingsstoffen voor gebruik door de zaailingen.⁷³ Daarom zullen de na-

[i.318] komelingen van de ouders die het minste hun krachten hebben verkwist door overbodige mannetjes te produceren, het meest in aanmerking komen om te overleven, en zullen zij dezelfde neiging om geen overbodige mannetjes te produceren, overerven, ondertussen hun volledige fertiliteit bij de productie van wijfjes behoudend. Zo zou het ook zijn in het omgekeerde geval van de vrouwelijke sekse. Een gering surplus van een van de seksen kan echter op een zo indirecte manier nauwelijks worden tegengegaan. Evenmin, inderdaad, als een aanzien-

73. Het is me vaak opgevallen dat bij verschillende primulasoorten de zaden in de kapsels die er maar een paar bevatten, veel groter zijn dan de talrijke zaadjes in de meer productieve kapsels.

lijke ongelijkheid in aantal tussen de seksen altijd werd voorkomen, zoals wij hebben gezien bij sommige van de gevallen die eerder zijn besproken. In deze gevallen werden de onbekende oorzaken die de sekse van het embryo bepalen, en die onder bepaalde omstandigheden leiden tot de productie van een surplus van een sekse ten opzichte van de andere, niet overmeesterd door het overleven van die variëteiten die onderhevig zijn aan de minste verspilling van georganiseerde materie en kracht door de productie van overbodige individuen van een van beide seksen. Niettemin mogen wij concluderen dat natuurlijke selectie er altijd toe neigt, hoewel soms op inefficiënte wijze, de relatieve aantallen van de twee seksen gelijk te maken.

Na dit alles te hebben gezegd over het gelijk in aantal maken van de seksen, is het misschien goed om enkele opmerkingen toe te voegen over de regulatie door natuurlijke selectie van de gewone fertiliteit van soorten. Dhr. Herbert Spencer heeft in een deskundige bespreking⁷⁴ aangetoond dat er bij alle organismen een verhouding bestaat tussen hetgeen hij individuatie en genesis noemt; daaruit volgt dat wezens die veel materie of kracht verbruiken voor hun groei, ingewikkelde structuur of activiteit, of die eieren en embryo's van groot formaat produceren, of die veel energie verbruiken voor het voeden van hun jongen, niet zo productief kunnen zijn als wezens van tegengestelde aard. Dhr. Spencer toont verder aan dat kleinere verschillen in fertiliteit gereguleerd zullen worden door natuurlijke selectie. Zo zal de fertiliteit van iedere soort ertoe neigen toe te nemen, omdat de fertielere paren een groter aantal nakomelingen produceren, en omdat deze louter vanwege hun aantal de grootste overlevingskans zullen hebben en hun neiging tot grotere fertiliteit zullen doorgeven. De enige beperking aan een voortgezette toename van fertiliteit bij ieder organisme schijnt te bestaan uit of het groter verbruik aan kracht en de grotere risico's die de ouders lopen bij het produceren van een talrijker nageslacht, of de eventualiteit dat er zeer veel eieren en jongen worden geproduceerd die kleiner van formaat zijn, of minder krachtig, of die nadien niet zo goed worden gevoed. Om in welk geval dan ook het saldo op te maken van de nadelen die volgen uit de productie van een talrijk nageslacht, en van de voordelen (zoals het ontkomen van tenminste enkele individuen aan diverse gevaren), gaat ons oordeelsvermogen compleet te boven.

[i.319]

Wanneer een organisme eenmaal extreem fertiel is gemaakt, is het

74. 'Principles of Biology', vol. ii, 1867, hfst. ii-vi.

[i.320]

minder duidelijk hoe zijn fertiliteit kan worden gereduceerd door natuurlijke selectie, dan hoe dit vermogen aanvankelijk is verworven. Toch is het duidelijk dat als individuen van een soort, door een vermindering van hun natuurlijke vijanden, gewoonlijk in grotere aantallen zouden worden grootgebracht dan er kunnen worden onderhouden, alle leden te lijden zullen krijgen. Niettemin zouden de nakomelingen van de minder fertiele ouders geen direct voordeel hebben ten opzichte van de nakomelingen van de meer fertiele ouders, wanneer zij alle door elkaar gemengd zouden zijn in dezelfde streek. Alle individuen zouden ertoe neigen elkaar wederzijds uit te hongeren. De nakomelingen van de minder fertiele ouders zouden in feite een groot nadeel ondervinden, want op grond van het simpele feit dat zij in kleinere aantallen worden geproduceerd, zouden zij de grootste kans hebben om te worden uitgeroeid. Indirect echter zouden zij van één groot voordeel profiteren, want onder de veronderstelde omstandigheid van hevige concurrentie, wanneer alle hongersnood ondergaan, is het extreem waarschijnlijk dat die individuen die door een bepaalde variatie in hun constitutie minder eieren of jongen zouden produceren, deze groter of krachtiger zouden produceren; en de volwassenen grootgebracht uit dergelijke eieren of jongen zullen duidelijk de beste overlevingskansen hebben, en een tendens naar afgenomen fertiliteit overerven. Bovendien zouden de ouders die minder nakomelingen te voeden of te verzorgen hebben, zelf blootgesteld zijn aan een minder zware druk in de strijd om het bestaan, en een betere kans hebben om te overleven. Langs deze stappen, en voorzover ik kan zien zijn er geen andere, zou natuurlijke selectie onder de bovengenoemde omstandigheden van hevige concurrentie voor voedsel, leiden tot de vorming van een nieuw ras dat minder fertiel is, maar beter aangepast om te overleven dan het ouderras.

THE
DESCENT OF MAN,
AND
SELECTION IN RELATION TO SEX.

By CHARLES DARWIN, M.A., F.R.S., &c.

IN TWO VOLUMES.—Vol. II.

WITH ILLUSTRATIONS.

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.

1871.

[The right of Translation is reserved.]

HOOFDSTUK XIX

Secundaire seksuele kenmerken van de mens

Verschillen tussen man en vrouw – Oorzaken van zulke verschillen en van sommige kenmerken die gemeenschappelijk zijn aan beide seksen – Wet van de strijd – Verschillen in mentale vermogens – en stem – Over de invloed van schoonheid bij het bepalen van huwelijken bij de mensheid – Aandacht door wilden besteed aan ornamenten – Hun ideeën over vrouwelijke schoonheid – De neiging om iedere natuurlijke eigenaardigheid te overdrijven.

Bij de mensheid zijn de verschillen tussen de seksen groter dan bij de meeste soorten vierhandigen, maar niet zo groot als bij sommige, bijvoorbeeld de mandril. De man is gemiddeld aanzienlijk groter, zwaarder en sterker dan de vrouw, met rechtere schouders en meer geprononceerde spieren. Ten gevolge van de relatie die er bestaat tussen de spierontwikkeling en het vooruitsteken van de wenkbrauwen,¹ zijn de wenkbrauwbogen over het algemeen markanter bij de man dan bij de vrouw. Zijn lichaam, en in het bijzonder zijn gezicht, is meer behaard, en zijn stem heeft een andere en krachtigere klank. Bij sommige stammen wordt van de vrouwen gezegd, maar ik weet niet of dit waar is, dat zij enigszins in tint verschillen van de mannen; en bij Europeanen zijn de vrouwen misschien de helderder gekleurden van de twee, zoals te zien is wanneer beide seksen in dezelfde mate waren blootgesteld aan het weer.

[ii.316]

De man is moediger, strijdlustiger en energieker dan de vrouw en heeft een meer vindingrijke aanleg. Zijn hersenen zijn absoluut groter; maar of ze dat ook relatief aan zijn groter lichaam zijn, in vergelij-

[ii.317]

1. Schaaffhausen, vertaling in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 419, 420, 427.

king met dat van de vrouw, is, geloof ik, niet volledig vastgesteld. Bij de vrouw is het gelaat ronder; de kaken en schedelbasis zijn kleiner; de omtrekken van haar lichaam zijn ronder, gedeeltelijk meer uitstekend, en haar bekken is breder dan bij de man;² maar dit laatste kenmerk kan misschien beter als een primair dan een secundair seksueel kenmerk worden beschouwd. Zij bereikt op vroegere leeftijd de volwassenheid dan de man.

Zoals bij alle klassen van dieren, zo zijn ook bij de mens de onderscheidene kenmerken van de mannelijke sekse niet volledig ontwikkeld voordat hij bijna volwassen is; en als hij gecastreerd wordt, verschijnen zij nooit. De baard, bijvoorbeeld, is een secundair seksueel kenmerk, en mannelijke kinderen zijn baardeloos, hoewel zij op vroege leeftijd overvloedig veel haar op hun hoofd hebben. Het is waarschijnlijk te wijten aan het tamelijk laat in het leven verschijnen van de opeenvolgende variaties waardoor de mens zijn mannelijke kenmerken verkreeg, dat zij alleen aan de mannelijke sekse worden doorgegeven. Mannelijke en vrouwelijke kinderen lijken erg veel op elkaar, zoals de jongen van zoveel andere dieren waarbij de volwassen seksen verschillen; zij lijken eveneens veel meer op de volwassen vrouw dan op de volwassen man. De vrouw echter neemt uiteindelijk bepaalde distinctieve kenmerken aan, en men zegt dat zij in de vorming van haar schedel intermediair is tussen het kind en de man.³ Evenzo, zoals de jongen van nauw gelieerde hoewel verschillende soorten lang niet zoveel van elkaar verschillen als de volwassenen dat doen, zo is het ook bij de kinderen van de verschillende mensenrassen. Sommigen hebben zelfs beweerd dat rasverschillen niet kunnen worden ontdekt op de schedel van een klein kind.⁴ Wat betreft de kleur, die van het pasgeboren negerkind is roodachtig hazelnootbruin, en wordt spoedig leigrijs; terwijl de zwarte kleur volledig tot ontwikkeling komt, in Soedan binnen een jaar, maar in Egypte niet voor drie jaar. De ogen van de neger zijn eerst blauw, en het haar eerder kastanjebruin dan zwart, en alleen aan de uiteinden gekruld. De kinderen van de Australiërs zijn onmiddellijk na de geboorte geelachtig bruin en worden donker op een latere leeftijd. Die van de Guarani-bevolking van Paraguay zijn witachtig geel; maar zij verkrijgen in de loop van enkele weken de

[ii.318]

2. Ecker, vertaling in 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 351–356. De vergelijking van de schedelvorm van mannen en vrouwen is door Welcker met veel zorg uitgevoerd.

3. Ecker en Welcker, *ibid.*, p. 352, 355; Vogt, 'Lectures on Man', Eng. vertaling, p. 81.

4. Schaaffhausen, 'Anthropolog. Review', *ibid.*, p. 429.

geelachtig bruine tint van hun ouders. Soortgelijke waarnemingen zijn gedaan in andere delen van Amerika.⁵

Ik heb de voorgaande vertrouwde verschillen tussen de mannelijke en vrouwelijke sekse van de mensheid gespecificeerd, omdat zij merkwaardigerwijs hetzelfde zijn als bij de vierhandigen. Bij deze dieren is het wijfje op een vroegere leeftijd volwassen dan het mannetje; ten minste is dit zeker het geval bij de *Cebus Azarae*.⁶ Bij de meeste van de soorten zijn de mannetjes groter en veel sterker dan de wijfjes, van welk feit de gorilla een welbekend voorbeeld biedt. Zelfs in een zo onbeduidend kenmerk als het meer vooruitsteken van de wenkbrauwboog verschillen de mannetjes van sommige apen van de wijfjes,⁷ en komen in dit opzicht met de mensheid overeen. Bij de gorilla en bepaalde andere apen vertoont de schedel van het volwassen mannetje een markante sagittale kam, die afwezig is bij het wijfje; en Ecker vond een spoor van een dergelijk verschil tussen de twee seksen bij de Australiërs.⁸ Wanneer er bij apen enig verschil is in de stem, is die van het mannetje de krachtigste. Wij hebben gezien dat bepaalde mannelijke apen een goed ontwikkelde baard hebben, die helemaal ontbreekt of veel minder ontwikkeld is bij het wijfje. Er is geen voorbeeld bekend waarbij de baard, bakkebaarden of snor groter zijn bij een vrouwelijke dan bij de mannelijke aap. Zelfs wat betreft de kleur van de baard is er een merkwaardige parallel tussen de mens en de vierhandigen, want wanneer bij de mens de baard in kleur verschilt van het hoofdhaar, zoals vaak het geval is, is hij, geloof ik, onveranderlijk van een lichtere tint, en dikwijls roodachtig. Ik heb dit feit in Engeland waargenomen, en Dr. Hooker, die in Rusland voor mij op dit kleine punt lette, vond geen uitzondering op de regel. In Calcutta was Dhr. J. Scott, van de Botanical Gardens, zo vriendelijk om zorgvuldig acht te geven op de vele mensenrassen die daar te zien zijn, evenals in sommige andere delen van India, namelijk, twee rassen in Sikkim, de Bhotia's, Hindoes, Birmanen, en Chinezen. Hoewel de meeste van deze ras-

[ii.319]

5. Pruner-Bey, over negerkinderen, zoals geciteerd door Vogt, 'Lectures on Man', Eng. vert. 1864, p. 189; voor verdere feiten over negerkinderen, zoals geciteerd door Winterbottom en Camper, zie Lawrence, 'Lectures on Physiology', &c. 1822, p. 451. Over de kinderen van de Guarani-bevolking, zie Rengger, 'Säugethiere', &c. p. 3. Zie ook Godron, 'De l'Espèce', tom. ii, 1859, p. 253. Over de Australiërs, Waitz, 'Introduct. to Anthropology', Eng. vert. 1863, p. 99.

6. Rengger, 'Säugethiere', &c. 1830, p. 49.

7. Zoals bij *Macacus cynomolgus* (Desmarest, 'Mammalogie', p. 65) en bij *Hylobates agilis* (Geoffroy St. Hilaire en F. Cuvier, 'Hist. Nat. des Mamm.', 1824, tom. i, p. 2).

8. 'Anthropological Review', okt. 1868, p. 253.

sen zeer weinig haar op het gezicht hebben, vond hij toch dat, telkens als er enig verschil in kleur was tussen het hoofdhaar en de baard, deze laatste onveranderlijk lichter getint was. Nu verschilt bij apen, zoals reeds is gezegd, de baard dikwijls opvallend van kleur met het haar op de kop, en in zulke gevallen is hij onveranderlijk van een lichtere kleur, dikwijls zuiver wit, soms geel of roodachtig.⁹

[ii.320]

Wat betreft de algemene behaardheid van het lichaam, de vrouwen zijn bij alle rassen minder behaard dan de mannen, en bij enkele vierhandigen is de onderkant van het lichaam van het wijfje minder behaard dan dat van het mannetje.¹⁰ Als laatste zijn mannelijke apen, evenals mannen, moediger en woester dan de wijfjes. Zij voeren de troep aan en wanneer er gevaar is, komen zij naar voren. Wij zien dus hoe groot de overeenkomst is tussen de seksuele verschillen bij de mens en bij de vierhandigen. Bij enkele soorten echter, zoals bij sommige bavianen, de gorilla en de orang-oetan, is er een aanzienlijk groter verschil tussen de seksen, in de grootte van de hoektanden, in de ontwikkeling en kleur van het haar, en in het bijzonder in de kleur van de naakte gedeelten van de huid, dan het geval is bij de mensheid.

De secundaire seksuele kenmerken van de mens zijn alle in hoge mate variabel, zelfs binnen de grenzen van hetzelfde ras of dezelfde ondersoort; en zij verschillen sterk bij de verschillende rassen. Deze twee regels gaan op voor het gehele dierenrijk. Op grond van de uitmuntende waarnemingen gedaan aan boord van de *Novara*,¹¹ werd bevonden dat de mannelijke Australiërs de vrouwelijke slechts 65 mm in lengte overtroffen, terwijl bij de Javanen het gemiddelde surplus 218 mm was, zodat bij dit laatste ras het verschil in lengte tussen de seksen meer dan driemaal zo groot is als bij de Australiërs. De talrijke metingen die zorgvuldig werden verricht op verschillende andere rassen,

[ii.321]

9. Dhr. Blyth informeert mij dat hij nooit meer dan één voorbeeld heeft gezien van het wit worden van de baard, bakkebaarden, &c., bij een aap op oudere leeftijd, zoals bij ons zo algemeen het geval is. Dit gebeurde echter bij een oude en opgesloten *Macacus cynomolgus* wiens snorren 'opmerkelijk lang en mensachtig' waren. Over het geheel genomen leek deze aap op lachwekkende wijze op een van de regerende vorsten van Europa, naar wie hij algemeen werd genoemd. Bij sommige mensenrassen wordt het hoofdhaar nauwelijks ooit grijs; zo heeft Dhr. D. Forbes, naar hij mij meldt, daarvan nooit een voorbeeld gezien bij de aymaras en quichuas van Zuid-Amerika.

10. Dit is het geval met de wijfjes van verschillende soorten van *Hylobates*, zie Geoffroy St. Hilaire en F. Cuvier, 'Hist. Nat. des Mamm.', tom. i. Zie ook, over *H. Lar.* 'Penny Encyclopedia', vol. ii, p. 149, 150.

11. De resultaten werden afgeleid door Dr. Weisbach uit de metingen verricht door Dr. K. Scherzer en Dr. Schwarz, zie 'Reise der *Novara*: Anthropolog. Theil', 1867, p. 216, 231, 234, 236, 239, 269.

met betrekking tot de lichaamslengte, de hals- en borstomvang, en de lengte van de wervelkolom en van de armen, toonden bijna alle aan dat de mannen veel meer van elkaar verschilden dan de vrouwen. Dit feit wijst aan dat, voorzover het deze kenmerken betreft, het de man is die vooral werd gemodificeerd, sinds de rassen zijn gedivergeerd van hun gemeenschappelijke en oorspronkelijke bron.

De ontwikkeling van de baard en de behaardheid van het lichaam verschillen opmerkelijk bij de mensen die tot verschillende rassen behoren, en zelfs bij verschillende families van hetzelfde ras. Wij Europeanen zien dat bij onszelf. Op het eiland St. Kilda krijgen, volgens Martin,¹² de mannen geen baard voor de leeftijd van dertig jaar of meer, en bovendien zijn die dan zeer dun. Op het Europees-Aziatisch continent prevaleren baarden, totdat wij voorbij India komen, hoewel zij bij de inboorlingen van Ceylon dikwijls afwezig zijn, zoals in oude tijden door Diodorus werd opgemerkt.¹³ Voorbij India verdwijnen de baarden, zoals bij de Siamezen, Maleiers, Kalmukken, Chinezen en Japaners; niettemin zijn de Aino's¹⁴ die de meest noordelijke eilanden van de Japanse archipel bewonen, de meest behaarde mensen van de wereld. Bij negers is de baard schraal of afwezig, en zij hebben geen bakkebaarden; bij beide seksen ontbreekt bijna helemaal het fijne donsachtige haar.¹⁵ De Papoea's van de Maleise archipel daarentegen, die bijna zo zwart zijn als negers, bezitten goed ontwikkelde baarden.¹⁶ In de Pacific hebben de bewoners van de Fiji-archipel grote ruige baarden, terwijl die van de niet ver gelegen archipels van Tonga en Samoa baardeloos zijn; maar deze mensen behoren tot verschillende rassen. In de Ellis eilandengroep behoren al de bewoners tot hetzelfde ras; toch hebben alleen op een enkel eiland, namelijk Nunemaya, 'de mannen prachtige baarden'; terwijl op de andere eilanden 'zij, als regel, in plaats van een baard slechts een dozijn verspreid groeiende haren hebben'.¹⁷

[ii.322]

12. 'Voyage to St. Kilda' (3de edit, 1753), p. 27.

13. Sir J.E. Tennent, 'Ceylon', vol. ii, 1859, p. 107.

14. Quatrefages, 'Revue des Cours Scientifiques', 29 aug. 1868, p. 630; Vogt, 'Lectures on Man', Eng. vert., p. 127.

15. Over de baarden van negers, Vogt, 'Lectures', &c., ibid., p. 127; Waitz, 'Introduct. to Anthropology', Eng. vert. 1863, vol. i, p. 96. Het is opmerkelijk dat in de Verenigde Staten ('Investigations in Military and Anthropological Statistics of American Soldiers', 1869, p. 569) de zuivere negers en hun gekruiste nakomelingen bijna even sterk behaarde lichamen schijnen te hebben als Europeanen.

16. Wallace, 'The Malay Arch.', vol. ii, 1869, p. 178.

17. Dr. J. Barnard Davis over oceanische rassen, in 'Anthropolog. Review', april 1870, p. 185, 191.

Over heel het grote Amerikaanse continent kan van de mannen worden gezegd dat zij baardeloos zijn; maar bij bijna alle stammen verschijnen er wel eens enkele korte haren op het gezicht, vooral tijdens de ouderdom. Bij de stammen van Noord-Amerika schat Catlin in dat achttien van de twintig mannen van nature helemaal geen baard hebben; maar incidenteel kan er een man worden gezien met een zachte baard van een inch of twee in lengte, die nagelaten heeft om tijdens de puberteit de haren uit te trekken. De Guarani's van Paraguay verschillen van alle omringende stammen doordat zij een kleine baard hebben, en zelfs enig haar op het lichaam, maar geen bakkebaarden.¹⁸ Ik ben door Dhr. D. Forbes, die speciaal op dit onderwerp acht heeft geslagen, geïnformeerd dat de Aymaras en Quichuas van de Cordillera opmerkelijk haarloos zijn, en dat toch in de ouderdom incidenteel enkele verspreid groeiende haren op de kin verschijnen. De mannen van deze twee stammen hebben zeer weinig haar op de diverse delen van het lichaam waar er overvloedig haar groeit bij Europeanen, en de vrouwen hebben in het geheel geen haar op de corresponderende delen. Het hoofdhaar bereikt bij beide seksen echter een buitengewone lengte, vaak tot op de grond reikend; en dit is eveneens het geval bij sommige van de Noord-Amerikaanse stammen. In de hoeveelheid haar en in de algemene vorm van het lichaam verschillen de seksen bij de Amerikaanse aborigines niet zoveel van elkaar als bij de meeste andere mensenrassen.¹⁹ Dit feit is analoog aan hetgeen bij sommige gelleerde apen het geval is; zo verschillen de seksen van de chimpansee niet zoveel van elkaar als die van de gorilla of orang-oetan.²⁰

In de vorige hoofdstukken hebben wij gezien dat bij zoogdieren, vogels, vissen, insecten, &c., tal van kenmerken waarvan alle reden bestaat om te geloven dat zij oorspronkelijk door seksuele selectie door een enkele sekse zijn verworven, op beide seksen zijn overgedragen. Omdat deze zelfde vorm van overdracht blijkbaar ook bij de mensheid in ruime mate heeft geprevaleerd, zullen wij veel nutteloze herhalingen kunnen vermijden indien wij de kenmerken eigen aan de

18. Catlin, 'North American Indians', 3de edit., 1842, vol. ii, p. 227. Over de Guarani's, zie Azara, 'Voyages dans l'Amérique Mérid.', tom. ii, 1809, p. 58; ook Rengger, 'Säugethiere von Paraguay', p. 3.

19. Prof. en Mevr. Agassiz ('Journey in Brazil', p. 530) merken op dat de seksen van de Amerikaanse indianen minder verschillen dan die van de negers en van de hogere rassen. Zie ook Rengger, *ibid.*, p. 3, over de Guarani's.

20. Rüttimeijer, 'Die Grenzen der Thierwelt; eine Betrachtung zu Darwin's Lehre', 1868, p. 54.

mannelijke sekse beschouwen, tegelijk met bepaalde andere kenmerken die gemeenschappelijk zijn aan aan beide seksen.

Wet van de strijd. – Bij barbaarse volken, bijvoorbeeld bij de Australiërs, zijn de vrouwen voortdurend de oorzaak van oorlog, zowel tussen de individuen van dezelfde stam als tussen verschillende stammen. Zo was het ongetwijfeld in oude tijden; 'nam fuit ante Helenam mulier teterrima belli causa.'* Bij de Noord-Amerikaanse indianen is de krachtmeting herleid tot een systeem. Die uitmunnende waarnemer Hearne,²¹ zegt: – 'Het is altijd gebruik geweest bij die volken dat de mannen worstelen om elke vrouw waaraan zij gehecht zijn; en vanzelfsprekend neemt de sterkste partij de prijs mee. Een zwakke man, tenzij hij een goed jager is, en zeer geliefd, wordt zelden toegestaan een vrouw te behouden die een sterkere man zijn belangstelling waard vindt. Dit gebruik is in zwang bij alle stammen en veroorzaakt een grote geest van wedijver onder hun jongelieden, die bij alle gelegenheden, van kindsbeen af, hun kracht en bekwaamheid in het worstelen beproeven.' Over de Guana's van Zuid-Amerika meldt Azara, dat de mannen zelden huwen voordat zij twintig jaar of ouder zijn, omdat zij voor die leeftijd hun rivalen niet kunnen overwinnen.

[ii.324]

Andere gelijksoortige feiten zouden kunnen worden gegeven; maar zelfs indien wij hier geen bewijs van zouden hebben, zouden wij er bijna zeker van mogen zijn, op grond van de analogie met de hogere vierhandigen,²² dat de wet van de strijd bij de mens heeft geheerst gedurende de vroege fasen van zijn ontwikkeling. Het incidenteel verschijnen vandaag de dag van hoektanden die boven de andere uitstekten, met sporen van een diastema of open ruimte voor de tegenoverliggende hoektanden, is naar alle waarschijnlijkheid een geval van terugval naar een vroegere staat waarbij de stamouders van de mens waren voorzien van deze wapens, zoals zoveel nu levende mannelijke vierhandigen. In een vorig hoofdstuk is opgemerkt dat, toen de mens geleidelijk aan rechtop ging staan, en continu zijn handen en armen gebruikte om te vechten met stokken en stenen, zowel als voor andere

* Onvertaald in de Engelse tekst: 'want reeds vóór Helena was de vrouw een vreesaanjagende oorzaak van oorlog,' – vert.

21. 'A Journey from Prince of Wales Fort.' 8vo. edit. Dublin, 1796, p. 104. Sir J. Lubbock ('Origin of Civilisation', 1870, p. 69) geeft andere en vergelijkbare gevallen uit Noord-Amerika. Over de Guana's van Zuid-Amerika, zie Azara, 'Voyages', &c. tom. ii, p. 94.

22. Over het vechten van de mannelijke gorilla's, zie Dr. Savage in 'Boston Journal of Nat. Hist.', vol. v, 1847, p. 423. Over *Presbytis entellus*, zie 'Indian Field', 1859, p. 146.

[ii.325] doeleinden van het leven, hij zijn kaken en tanden minder en minder zal hebben gebruikt. De kaken, tezamen met hun spieren, zullen zijn gereduceerd door onbruik evenals de tanden op grond van de nog niet goed begrepen principes van groeicorrelatie en -economie; want wij zien overal dat delen die niet langer van nut zijn, in grootte worden gereduceerd. Door zulke stappen zal de oorspronkelijke ongelijkheid tussen de kaken en tanden bij de twee seksen van de mensheid uiteindelijk volkomen zijn uitgewist. Het geval is bijna parallel aan dat van veel mannelijke herkauwers, waarbij de hoektanden zijn gereduceerd tot louter rudimenten of verdwenen zijn, blijkbaar als gevolg van de ontwikkeling van horens. Aangezien het verbazingwekkende verschil tussen de schedels van de twee seksen bij de gorilla en orang-oetan in nauw verband staat met de ontwikkeling van de reusachtige hoektanden bij de mannetjes, mogen wij afleiden dat de reductie van de kaken en tanden bij de vroege mannelijke stamouders van de mens tot een zeer frappante en gunstige verandering in zijn uiterlijk leidde.

Er kan weinig twijfel over bestaan dat de grotere afmeting en kracht van de man, in vergelijking met de vrouw, tezamen met zijn bredere schouders, meer ontwikkelde spieren, ruwe lichaamscontouren, zijn grotere moed en vechtlust, alle in hoofdzaak te wijten zijn aan overerving van de een of andere vroege mannelijke stamouder die, zoals de nu bestaande antropomorfe apen, aldus was gekenmerkt. Deze kenmerken zullen echter behouden zijn gebleven of zelfs vermeerderd gedurende de lange tijdperken waarin de mens nog in een barbaarse toestand verkeerde, doordat de sterkste en stoutmoedigste mannen het meeste succes hadden in de algemene strijd om het bestaan, en bij het bemachtigen van vrouwen, en dus een groot aantal nakomelingen hebben nagelaten. Het is niet waarschijnlijk dat de grotere kracht van de man oorspronkelijk werd verkregen door de overgeërfde effecten van harder te hebben gewerkt dan de vrouw voor zijn eigen bestaansmiddelen en die van zijn familie; want de vrouwen zijn bij alle barbaarse volken genoodzaakt om op zijn minst even hard te werken als de mannen. Bij beschaafde volken is de beslissing door strijd om het bezit van de vrouwen sinds lang opgehouden; anderzijds moeten de mannen, als algemene regel, harder werken dan de vrouwen voor hun beider bestaansmiddelen; en zo zal hun grotere kracht op peil zijn gehouden.

[ii.326]

Verskil in de mentale vermogens van de twee seksen. — Met betrekking tot verschillen van deze aard tussen man en vrouw, is het waarschijnlijk dat seksuele selectie een zeer belangrijke rol heeft gespeeld. Ik ben mij

ervan bewust dat sommige auteurs betwijfelen of er enig inherent verschil bestaat; maar dit is op zijn minst waarschijnlijk op grond van de analogie met de lagere dieren die andere secundaire seksuele kenmerken vertonen. Niemand zal betwisten dat de stier in aard verschilt van de koe, het mannelijke wilde zwijn van de zeug, de hengst van de merrie, en zoals goed bekend bij de bewaarders van menagerieën, de mannetjes van de grotere apen van de wijfjes. De vrouw schijnt van de man te verschillen in mentale aard, hoofdzakelijk door haar grotere tederheid en geringere zelfzuchtigheid; en dit gaat zelfs bij wilden op, zoals aangetoond door een welbekende passage uit Mungo Parks reizen, en uit verklaringen afgelegd door veel andere reizigers. De vrouw, dankzij haar moederlijke instincten, vertoont deze kwaliteiten jegens haar kinderen in hoge mate; daarom is het aannemelijk dat zij die vaak jegens haar medeschepselen zal uitbreiden. De man is de rivaal van andere mannen; hij geniet van competitie, en dit leidt tot ambitie die maar al te gemakkelijk overgaat in zelfzucht. Deze laatste kwaliteiten schijnen zijn natuurlijk en ongelukkig geboorterecht te zijn. Algemeen wordt aanvaard dat bij de vrouw de vermogens van intuïtie, van snelle waarneming, en misschien van imitatie markanter zijn dan bij de man; maar op zijn minst zijn sommige van deze vermogens kenmerkend voor de lagere rassen, en daarom voor een verleden en lagere staat van beschaving.

[ii.327]

Het hoofdonderscheid in de intellectuele vermogens van de twee seksen is daarin zichtbaar dat de man, wat hij ook onderneemt, een hoger niveau bereikt dan de vrouw bereiken kan – of dit nu diep nadenken, rede of fantasie vereist, of louter het gebruik van de zinnen en handen. Indien er twee lijsten werden gemaakt van de meest eminente mannen en vrouwen in de poëzie, schilderkunst, beeldhouwkunst, muziek – met inbegrip van componeren en uitvoeren –, geschiedenis, natuurwetenschap en filosofie, met een half dozijn namen onder elk onderwerp, dan zouden die twee lijsten de vergelijking niet doorstaan. Wij mogen ook uit de wet van de afwijking van de gemiddelden, die door Dhr. Galton zo goed is toegelicht in zijn werk over ‘Hereditary Genius’, afleiden dat, als mannen in staat zijn om vrouwen in tal van onderwerpen onmiskenbaar te overtreffen, het gemiddelde peil van het mentale vermogen bij de man hoger moet zijn dan bij de vrouw.

De half-menselijke mannelijke stamouders van de mens, en de mensen in wilde staat, hebben gedurende tal van generaties onderling gestreden om het bezit van de vrouwen. Maar louter lichaamskracht en grootte zouden weinig bijdragen tot de overwinning, tenzij verbonden met moed, volharding en energieke vastberadenheid. Bij so-

[ii.328]

cialle dieren moeten de jonge mannetjes menige wedstrijd doorstaan voordat zij een wijfje winnen, en de oudere mannetjes moeten hun wijfjes zien te behouden door hernieuwde gevechten. Zij moeten ook, in het geval van de mens, hun vrouwen evenals hun jongen verdedigen tegen allerlei vijanden, en op jacht gaan naar hun gezamenlijke bestaansmiddelen. Maar om vijanden te vermijden, of hen met succes aan te vallen, om wilde dieren te vangen, en om wapens uit te vinden en te maken, is de hulp vereist van hogere mentale vermogens, namelijk van waarneming, rede, vindingrijkheid of fantasie. Deze verschillende vermogens zullen dus voortdurend op de proef zijn gesteld en geselecteerd gedurende de manbare leeftijd; bovendien zullen zij door gebruik zijn versterkt gedurende deze zelfde levensfase. Bijgevolg zouden wij, in overeenstemming met het principe waarnaar vaak is verwezen, mogen verwachten dat zij tenminste ertoe zouden neigen om hoofdzakelijk te worden overgedragen op de mannelijke nakomelingen tijdens de corresponderende periode van de manbare leeftijd.

Welnu, wanneer twee mannen in concurrentie geraken, of een man en een vrouw, die iedere mentale kwaliteit in gelijke perfectie bezitten, met de uitzondering dat de een meer kracht, volharding en moed heeft, zal die ene over het algemeen meer gaan uitmunten, wat ook het oogmerk moge zijn, en de overwinning behalen.²³ Hij mag worden gezegd genie te bezitten – want genie is geduld, heeft een grote autoriteit verklaard; en geduld, in deze zin, betekent vastberaden, onverschrokken volharding. Maar deze opvatting van genie is misschien ontoereikend; want zonder de hogere vermogens van fantasie en rede kan er in tal van zaken geen aanzienlijk succes worden behaald. Maar zowel deze laatste als de eerste vermogens zullen bij de man zijn ontwikkeld, deels door seksuele selectie, – dat wil zeggen, door de strijd tussen rivaliserende mannen, en deels door natuurlijke selectie, – dat wil zeggen, door succes in de algemene strijd om het bestaan; en omdat in beide gevallen de strijd gedurende de volwassenheid zal hebben plaatsgevonden, zullen de aldus verworven kenmerken meer aan de mannelijke dan aan de vrouwelijke nakomelingen zijn doorgegeven. Zo is de man uiteindelijk superieur geworden aan de vrouw. Inderdaad is het gelukkig dat de wet van gelijke overdracht van kenmerken op beide seksen in het algemeen het overwicht heeft gehad in de

23. J. Stuart Mill merkt op ('The Subjection of Women', 1869, p. 122): 'De dingen waarin de man de vrouw het meest overtreft, zijn die welke het meeste getob vereisen, en lang hameren op enkele gedachten.' Wat is dit anders dan geestkracht en volharding?

gehele klasse van de zoogdieren; want anders is het waarschijnlijk dat de man in mentale gaven even superieur zou zijn geworden aan de vrouw, zoals de pauwhaan het in sierpluimage is aan de pauwhen.

[ii.329]

Het moet in gedachte worden gehouden dat de neiging van kenmerken verkregen in een late periode van het leven door een van de seksen om op dezelfde leeftijd aan dezelfde sekse te worden doorgegeven, en van kenmerken verkregen in een vroege periode van het leven om aan beide seksen te worden doorgegeven, regels zijn die, hoewel algemeen geldig, niet altijd opgaan. Indien zij altijd zouden opgaan, dan zouden wij mogen concluderen (maar ik overschrijd hier mijn eigen grenzen) dat de overgeërfde effecten van de vroege scholing van jongens en meisjes gelijk zouden worden doorgegeven aan beide seksen; zodat de huidige ongelijkheid in mentaal vermogen tussen de seksen niet uitgewist zou kunnen worden door een gelijk verlopende vroege training; noch veroorzaakt kunnen zijn door hun ongelijke vroege training. Opdat de vrouw hetzelfde peil zou bereiken als de man, zou zij, wanneer zij bijna volwassen is, moeten worden getraind in energie en volharding, en zou haar rede en fantasie in de sterkste mate moeten worden geoefend; en dan zou zij waarschijnlijk deze kwaliteiten voornamelijk aan haar volwassen dochters doorgeven. De gehele groep van vrouwen, echter, zou zo niet kunnen worden verheven, tenzij gedurende tal van generaties de vrouwen die in bovengenoemde krachtige deugden uitmunten, getrouwd zouden zijn, en grotere aantallen nakomelingen zouden produceren dan andere vrouwen. Zoals eerder opgemerkt met betrekking tot lichaamskracht, hoewel mannen vandaag de dag niet vechten om vrouwen te krijgen, en deze vorm van selectie voorbij is, moeten zij toch over het algemeen gedurende hun manbare leeftijd een heftige strijd doorstaan om zichzelf en hun families te onderhouden; en dit zal ertoe neigen hun mentale vermogens op peil te houden of zelfs te vermeerderen, en bijgevolg ook de huidige ongelijkheid tussen de seksen.²⁴

Stem en muzikale vermogens. – Bij sommige soorten vierhandigen is er een groot verschil tussen de volwassen seksen in de stemkracht en in

[ii.330]

24. Een opmerking van Vogt heeft betrekking op dit onderwerp; hij zegt: 'Het is een opmerkelijk feit dat het verschil tussen de seksen, zoals met betrekking tot de schedelholte, toeneemt met de ontwikkeling van het ras, zodat de mannelijke Europeaan de vrouwelijke veel meer overtreft, dan de neger de negerin. Welcker bevestigt deze uitspraak van Huschke op basis van zijn metingen van schedels van negers en Duitsers.' Maar Vogt geeft toe ('Lectures on Man', Eng. vert., 1864, p. 81) dat er meer waarnemingen omtrent dit punt nodig zijn.

de ontwikkeling van de stemorganen; en de mens schijnt dit verschil van zijn vroege stamouders te hebben overgeërfd. Zijn stembanden zijn ongeveer een derde langer dan bij de vrouw, of dan bij jongens; en castratie produceert hetzelfde effect als bij de lagere dieren; want het 'zet die opvallende groei stop van het schildvormige kraakbeen, &c., die de verlenging van de stembanden vergezelt'.²⁵ Met betrekking tot de oorzaak van dit verschil tussen de seksen heb ik niets toe te voegen aan de in het vorige hoofdstuk gemaakte opmerkingen over de waarschijnlijke gevolgen van het lang voortgezet gebruik van de stemorganen door het mannetje vanwege de opwinding door liefde, woede en jaloezie. Volgens Sir Duncan Gibb²⁶ verschilt de stem bij de verschillende mensenrassen, en bij de inboorlingen van Tartarije, China, &c., verschilt de stem van de man, naar men zegt, niet zoveel van die van de vrouw als bij de meeste andere rassen.

[ii.331]

Aan de aanleg en liefde voor zingen of muziek, hoewel geen seksueel kenmerk bij de mens, mag hier niet worden voorbijgegaan. Hoewel de geluiden die door allerlei dieren worden geuit tal van doelen dienen, kan toch met grote zekerheid worden gesteld dat de stemorganen oorspronkelijk werden gebruikt en geperfectioneerd in relatie tot de voortplanting van de soort. Insecten en enkele spinnen zijn de laagste dieren die willekeurig enig geluid produceren; en dit wordt over het algemeen bewerkstelligd met behulp van prachtig geconstrueerde sjirporganen, die dikwijls alleen bij de mannetjes voorkomen. De aldus geproduceerde geluiden bestaan, ik geloof in alle gevallen, uit dezelfde toon die ritmisch wordt herhaald;²⁷ en dit is soms zelfs aangenam voor de oren van de mens. Hun voornaamste en in sommige gevallen enige nut schijnt te zijn om de andere sekse te roepen of te charmeren.

De geluiden die vissen produceren, worden naar men zegt in sommige gevallen alleen door de mannetjes gedurende de paartijd gemaakt. Alle luchtinademende vertebraten bezitten noodzakelijkerwijze een apparaat om lucht in te ademen en uit te blazen, met een buis die aan een uiteinde gesloten kan worden. Daarom zullen, wanneer de oorspronkelijke leden van deze klasse sterk opgewonden raakten en hun spieren hevig werden samengetrokken, er bijna zeker doelloze geluiden zijn geproduceerd; en als deze op enigerlei wijze nuttig zou-

25. Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 603.

26. 'Journal of the Anthropolog. Soc.', april 1869, p. lvii en lxxi.

27. Dr. Scudder, 'Notes on Stridulation', in 'Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.' vol. xi, april 1868.

den zijn gebleken, zouden zij snel kunnen zijn gemodificeerd of versterkt door het behouden blijven van juist aangepaste variaties. De amfibieën zijn de laagste vertebraten die lucht inademen; en veel van deze dieren, namelijk kikkers en padden, bezitten stemorganen die gedurende de paartijd onophoudelijk worden gebruikt, en die vaak hoger ontwikkeld zijn bij het mannetje dan bij het wijfje. Alleen het mannetje van de schildpad slaakt een geluid, en dit alleen gedurende het liefdesseizoen. Mannelijke alligators brullen of bulken gedurende hetzelfde seizoen. Iedereen weet op wat voor grote schaal vogels hun stemorganen gebruiken als een middel van hofnakerij; en sommige soorten voeren eveneens iets uit dat instrumentale muziek zou mogen worden genoemd.

In de klasse van de zoogdieren, waarmee wij hier meer in het bijzonder te maken hebben, gebruiken de mannetjes van bijna alle soorten hun stemmen gedurende de paartijd veel meer dan op enige andere tijd; en sommige zijn volkomen stom behalve gedurende dit seizoen. Beide seksen van andere soorten, of alleen de wijfjes, gebruiken hun stemmen als een liefdesroepstem. Gezien al deze feiten, en het feit dat de stemorganen van sommige viervoeters veel meer ontwikkeld zijn bij het mannetje dan bij het wijfje, hetzij permanent dan wel tijdelijk gedurende het parseizoen; en gezien het feit dat verder bij de meeste lagere klassen de geluiden die door het mannetje worden geproduceerd niet alleen dienen om het wijfje te roepen, maar om haar te prikkelen en te lokken, is het een verbazingwekkend feit dat wij tot dusver nog geen enkel goed bewijs hebben dat deze organen door mannelijke zoogdieren worden gebruikt om de wijfjes te charmeren. De Amerikaanse *Mycetes caraya* vormt misschien een uitzondering, evenals waarschijnlijk een van die apen die dicht bij de mens komen, namelijk de *Hylobates agilis*. Deze gibbon heeft een extreem luide maar muzikale stem. Dhr. Waterhouse verklaart²⁸: 'Het leek mij dat bij het opklimmen en afdalen van de toonladder de intervallen altijd exact halve tonen waren; en ik ben er zeker van dat de hoogste toon exact een octaaf hoger was ten opzichte van de laagste. De kwaliteit van de tonen is zeer muzikaal; en ik twijfel er niet aan dat een goede violist in staat zou zijn een juist idee te geven van de compositie van de gibbon, behalve wat betreft de luidheid.' Dhr. Waterhouse geeft dan de noten. Professor Owen, die eveneens musicus is, bevestigt de vooraf-

[ii.332]

28. Medegedeeld in W.C.L. Martins 'General Introduct. to Nat. Hist. of Mamm. Animals', 1841, p. 432; Owen, 'Anatomy of Vertebrates', vol. iii, p. 600.

gaande uitspraak, en merkt op dat van deze gibbon 'als enige van de re-
deloze zoogdieren mag worden gezegd dat hij zingt'. Hij lijkt na de
uitvoering zeer opgewonden te zijn. Ongelukkigerwijze zijn zijn ge-
woonten nooit nauwkeurig geobserveerd in de vrije natuur, maar op
grond van de analogie met bijna alle andere dieren is het hoogstwaar-
schijnlijk dat hij zijn muzikale tonen vooral uit gedurende het seizoen
van hofmakerij.

[ii.333]

De gewaarwording, zo niet het genot, van muzikale cadansen en
van ritme is waarschijnlijk gemeenschappelijk aan alle dieren, en hangt
ongetwijfeld af van de gemeenschappelijke fysiologische aard van hun
zenuwstelsels. Zelfs crustaceeën die niet in staat zijn om enig wille-
keurig geluid te maken, bezitten bepaalde gehoorharen die men heeft
zien gaan trillen wanneer de juiste muzikale noten werden aangesla-
gen.²⁹ Het is bekend dat sommige honden gaan huilen wanneer zij be-
paalde tonen horen. Robben appreciëren blijkbaar muziek, en hun
voorliefde daarvoor 'was bekend aan de ouden, en wordt heden ten
dage dikwijls gebruikt door de jagers'.³⁰ Bij al deze dieren, namelijk
insecten, amfibieën en vogels, waarvan de mannetjes gedurende het
seizoen van hofmakerij muzikale tonen produceren, of louter ritmi-
sche geluiden, moeten wij geloven dat de wijfjes in staat zijn die te ap-
preciëren, en daardoor worden geprikkeld of gecharmeerd; anders
zouden de onophoudelijke inspanningen van de mannetjes en de
complexe structuren die alleen zij vaak bezitten, nutteloos zijn.

Bij de mens wordt algemeen aangenomen dat zang de basis of oor-
sprong is van de instrumentale muziek. Omdat noch het genot van
muzikale tonen, noch het vermogen om ze te produceren van het ge-
ringste directe nut is voor de mens met betrekking tot zijn gewone le-
vensgewoonten, moeten zij onder de meest mysterieuze waarmede
hij is begiftigd, worden gerangschikt. Zij zijn aanwezig, hoewel in een
zeer ruwe en, naar het schijnt, bijna latente toestand bij mensen van al-
le rassen, zelfs de meest wilde; maar zo verschillend is de smaak van de
verschillende rassen dat onze muziek de wilden niet het geringste ple-
zier verschaft, en hun muziek voor ons lelijk en betekenisloos is. Dr.
Seemann, in enkele interessante opmerkingen over dit onderwerp³¹
'betwijfelt of zelfs onder de naties van West-Europa, innig verbonden

[ii.334]

29. Helmholtz, 'Theorie Phys. de la Musique', 1868, p. 187.

30. Dhr. R. Brown, in 'Proc. Zool. Soc.', 1868, p. 410.

31. 'Journal of Anthropolog. Soc.', okt. 1870, p. clv. Zie ook de verschillende hoofdstukken
aan het eind van Sir Lubbocks 'Prehistoric Times', tweede editie, 1869, die een bewonde-
renswaardig verslag bevatten van de gewoonten van wilden.

als zij zijn door nauw en veelvuldig verkeer, de muziek van de ene in dezelfde zin wordt geïnterpreteerd als door de andere. Als wij oostwaarts reizen, ontdekken wij dat er daar zeker een andere muzikale taal is. Vreugdezangen en dansaccompanimenten zijn daar niet langer, zoals bij ons, in majeur, maar altijd in mineur.' Ongeacht het feit of de half-menselijke stamouders van de mens nu wel of niet het vermogen bezaten, zoals de bovengenoemde gibbon, om muzikale tonen te produceren en ongetwijfeld te appreciëren, hebben wij alle reden om te geloven dat de mens deze vermogens in een zeer ververwijderde periode bezat, want zingen en muziek zijn extreem oude kunsten. Poëzie, die beschouwd mag worden als de afstammeling van de zang, is eveneens zo oud dat tal van personen er zich over hebben verbaasd dat zij zou moeten zijn ontstaan gedurende de vroegste periode waarover wij enig verslag hebben.

De muzikale vermogens, die bij geen enkel ras volledig ontbreken, kunnen zich snel en hoog ontwikkelen, zoals wij zien bij Hottentotten en negers die gemakkelijk uitstekende muzikanten zijn geworden, hoewel zij in hun geboortelanden niets in praktijk brengen wat wij als muziek zouden beschouwen. Maar er is niets abnormaals in deze omstandigheid; sommige vogelsoorten die van nature nooit zingen, kan zonder veel moeite worden aangeleerd dit te doen; zo heeft de huis-mus de zang van een kneu geleerd. Aangezien deze twee soorten nauw gelieerd zijn, en tot de orde van de Insectores behoren, die bijna alle zangvogels van de wereld omvat, is het goed mogelijk of waarschijnlijk dat een stamouder van de mus een zanger is geweest. Het is een veel opmerkelijker feit dat papegaaien, die tot een andere groep dan de Insectores behoren, en anders geconstrueerde stemorganen hebben, niet alleen kan worden geleerd te spreken, maar ook om door de mens bedachte deuntjes te piepen of te fluiten, zodat zij enige muzikale aanleg moeten hebben. Niettemin zou het uiterst onbezonnen zijn om te veronderstellen dat papegaaien afstammen van een oude stamouder die een zanger was. Tal van analoge gevallen zouden kunnen worden opgevoerd van organen en instincten die oorspronkelijk waren aangepast voor een bepaald doel, en voor een geheel verschillende doel zijn gebruikt.³² Vandaar dat de aanleg tot hoge muzikale ontwikkeling, die

[ii.335]

32. Nadat dit hoofdstuk werd gedrukt, heb ik een hoogst waardevol artikel gelezen van Dhr. Chauncey Wright ('North Amer. Review', okt. 1870, p. 293), die, bij de bespreking van bovenstaand onderwerp, opmerkt: 'Er zijn tal van gevolgen van de ultieme wetten of uniformiteiten van de natuur, waardoor de verwerving van een bepaald nuttig vermogen veel eruit voortvloeiende voordelen met zich mee zal brengen, evenals beperkende nadelen, zowel feitelijk als mogelijk, die niet inbegrepen waren door het nuttigheidsprincipe in

de wilde mensenrassen bezitten, te wijten kan zijn of aan het feit dat onze half-menselijke stamouders de een of andere ruwe vorm van muziek hebben beoefend, of simpelweg daaraan dat zij voor bepaalde andere doelen de juiste stemorganen hebben verkregen. Maar in dit laatste geval moeten wij aannemen dat zij reeds, zoals in het bovenvermelde voorbeeld van de papegaaien, en zoals bij veel dieren het geval schijnt te zijn, enig gevoel voor melodie bezaten.

[ii.336]

Muziek beïnvloedt elke emotie, maar roept niet uit zichzelf bij ons de vreselijker emoties van afschuw, woede, &c., op. Zij doet de zacht-aardigere gevoelens van tederheid en liefde ontwaken, die gemakkelijk overgaan in devotie. Zij wakkert eveneens in ons de sensatie van triomf aan, en de glorieuze hartstocht voor de oorlog. Deze krachtige en gemengde gevoelens kunnen goed leiden tot de zin voor het sublieme. Wij kunnen, zoals Dr. Seemann opmerkt, een grotere intensiteit van gevoel in een enkele muzieknoot concentreren dan in bladzijden schrift. Ongeveer dezelfde emoties, maar veel zwakker en minder complex, worden waarschijnlijk gevoeld door vogels, wanneer het mannetje de volle kracht van zijn zang uit doet stromen, rivaliserend met andere mannetjes, om het wijfje voor zich winnen. Liefde is nog steeds het meest algemene thema van onze eigen liederen. Zoals Herbert Spencer opmerkt, muziek 'wekt sluimerende gevoelens waarvan wij de mogelijkheid niet hadden kunnen bedenken, en waarvan wij de betekenis niet kennen; of, zoals Richter zegt, zij vertelt ons over dingen die wij niet hebben gezien en niet zullen zien'.³³ Omgekeerd, wanneer levendige emoties worden gevoeld en uitgedrukt door de redenaar of zelfs in een gewoon gesprek, worden instinctief muzikale in-

zijn werking.' Dit principe heeft een belangrijke strekking, zoals ik in het tweede hoofdstuk van dit werk, over de verwerving door de mens van sommige van zijn mentale kenmerken, heb trachten aan te tonen.

33. Zie de zeer interessante bespreking van het ontstaan en de functie van muziek, door Dhr. Herbert Spencer in zijn verzamelde 'Essays', 1858, p. 359. Dhr. Spencer komt tot precies de tegenovergestelde conclusie als waartoe ik ben gekomen. Hij komt tot de conclusie dat de intonaties gebruikt bij emotioneel spreken de basis leveren waaruit de muziek zich heeft ontwikkeld; terwijl ik tot de conclusie kom dat muzikale tonen en ritme in eerste instantie werden verworven door de mannelijke of vrouwelijke stamouders van de mensheid om de andere sekse te charmeren. Zo raakten muzikale tonen hecht geassocieerd met enkele van de sterkste passies die een dier kan voelen, worden bijgevolg instinctief of door associatie gebruikt, wanneer sterke emoties onder woorden worden gebracht. Dhr. Spencer geeft geen enkele bevredigende verklaring, en ik kan dit ook niet, waarom hoge of diepe tonen, zowel bij de mens als bij de lagere dieren, uiting geven aan bepaalde emoties. Dhr. Spencer geeft ook een interessante bespreking van de relaties tussen poëzie, recitatief en zang.

tonaties en ritme gebruikt. Ook apen drukken sterke gevoelens uit met verschillende tonen – woede en ongeduld door lage, vrees en pijn door hoge noten.³⁴ De sensaties en ideeën die in ons worden opgewekt door muziek, of door de intonaties van gepassioneerde retoriek, vertonen vanwege hun vaagheid en tegelijk toch diepte, gelijkenis met mentale terugvallen naar de emoties en gedachten van een lang verleden tijd.

Al deze feiten met betrekking tot muziek worden tot op zekere hoogte begrijpelijk, indien wij mogen aannemen dat muzikale tonen en ritme werden gebruikt door de half-menselijke stamouders van de mens, gedurende het seizoen van hofnakerij, wanneer allerlei dieren door de sterkste hartstochten worden geprikkeld. In dit geval zouden, op grond van het diepgewortelde principe van overgeërfde associaties, muzikale tonen geschikt zijn om op een vage en onduidelijke manier in ons de sterke emoties op te wekken van een lang verleden tijdperk. In gedachte houdend dat de mannetjes van sommige vierhandige dieren stemorganen hebben die veel sterker ontwikkeld zijn dan bij de wijfjes, en dat er een antropomorfe soort is die een heel octaaf aan muziknoten uitstort, zodat gezegd mag worden dat hij zingt, lijkt het vermoeden niet onwaarschijnlijk dat de stamouders van de mens, hetzij de mannelijke of de vrouwelijke, of beide seksen, voordat zij het vermogen hadden verworven om hun wederzijdse liefde met gearticuleerde spraak uit te drukken, elkaar met muzikale tonen en ritme trachtten te charmeren. Zo weinig is er bekend over het gebruik van de stem door de vierhandigen gedurende het liefdesseizoen dat wij nauwelijks enig middel hebben om te beoordelen of de gewoonte om te zingen het eerst werd verworven door de mannelijke of door de vrouwelijke stamouders van de mensheid. Vrouwen, zo wordt over het algemeen gedacht, hebben lieflijkere stemmen dan mannen, en voorzover dit ons enige leidraad geeft, mogen wij afleiden dat zij het eerst muzikale vermogens verwierven om de andere sekse aan te trekken.³⁵ Maar indien dit zo is, dan moet dit langgeleden zijn gebeurd, voordat de stamouders van de mens voldoende menselijk waren geworden om hun vrouwen louter als nuttige slavinnen te behandelen en te waarderen. De gepassioneerde redenaar, bard, of musicus vermoedt amper, wanneer hij met zijn gevarieerde tonen en cadensen de hevigste emo-

[ii.337]

34. Rengger, 'Säugethiere von Paraguay', p. 49.

35. Zie een interessante bespreking over dit onderwerp in Häckel, 'Generelle Morph.', B. ii, 1866, p. 246.

ties bij zijn toehoorders opwekt, dat hij dezelfde middelen gebruikt waarmee, in een extreem ververwijderde periode, zijn half-menselijke voorouders elkaars vurige passies opwekten, gedurende hun wederzijdse hofmakerij en rivaliteit.

[ii.338] *Over de invloed van schoonheid bij het bepalen van huwelijken bij de mensheid.* – In het beschaafde leven wordt de man in hoge mate, maar zeker niet uitsluitend, bij de keuze van zijn vrouw beïnvloed door haar uiterlijke verschijning; wij zijn echter hoofdzakelijk geïnteresseerd in de oertijden, en ons enige middel om een oordeel te vormen over dit onderwerp is het bestuderen van de gewoonten van nu bestaande halfbeschaafde en wilde volken. Indien kan worden aangetoond dat de mannen van verschillende rassen de voorkeur geven aan vrouwen die bepaalde kenmerken hebben, of omgekeerd, dat de vrouwen de voorkeur geven aan bepaalde mannen, dan moeten wij gaan onderzoeken of deze keuze, gehandhaafd gedurende tal van generaties, enig merkbaar effect zal produceren op het ras, ofwel op een enkele sekse of op beide seksen; waarbij deze laatste omstandigheid afhankelijk zal zijn van de vorm van overerving die prevaleert.

Het is goed om eerst enigermate in detail aan te tonen dat wilden de grootste aandacht schenken aan hun persoonlijke verschijning.³⁶ Dat zij een passie voor versiering hebben, is welbekend; en een Engelse filosoof gaat zo ver te beweren dat kleren het eerst werden gemaakt voor versiering en niet voor de warmte. Zoals Professor Waitz opmerkt: 'Hoe arm en ellendig de mens ook is, hij geniet ervan om zich mooi te maken.' De extravagantie van de naakte indianen van Zuid-Amerika bij het zichzelf versieren wordt aangetoond 'door het feit dat een man van grote gestalte met moeite genoeg verdient door de arbeid van veertien dagen om zich daarvoor in ruil de *chica* te verschaffen die hij nodig heeft om zich rood te verven'.³⁷ De oude barbaren

[ii.339]

36. Een uitvoerig en uitstekend verslag over de manier waarop wilden in alle delen van de wereld zichzelf versieren, wordt gegeven door de Italiaanse reiziger, Prof. Mantegazza, 'Rio de la Plata, Viaggi e Studi', 1867, p. 525–545; alle volgende uitspraken zijn, wanneer geen andere referenties worden gegeven, ontleend aan dit werk. Zie ook Waitz, 'Introduct. to Anthropolog.', Eng. vertaling, vol. i, 1863, p. 275 *et passim*. Lawrence geeft ook zeer uitvoerige details in zijn 'Lectures on Physiology', 1822. Nadat dit hoofdstuk was geschreven, heeft Sir J. Lubbock zijn 'Origin of Civilisation', 1870, gepubliceerd, waarin een interessant hoofdstuk over dit onderwerp voorkomt, en waaraan ik (p. 43, 48) enkele feiten heb ontleend over wilden die hun tanden en haren verven, en hun tanden doorboren.

37. Humboldt, 'Personal Narrative', Eng. vertaling, vol. iv, p. 515; over de fantasie waarvan wordt blijk gegeven bij het beschilderen van het lichaam, p. 522; over het modificeren van de vorm van de kuit van het been, p. 466.

van Europa gedurende het Rendiertijdperk brachten alle schitterende of vreemde voorwerpen die zij toevallig vonden, naar hun grotten. Vandaag de dag sieren wilden zich overal met veren, halssnoeren, armbanden, oorringen, &c. Zij beschilderen zich op de meest afwisselende manier. 'Indien beschilderde volken', zoals Humboldt opmerkt, 'met dezelfde aandacht waren onderzocht als geklede volken, zou zijn opgemerkt dat de meest vruchtbare fantasie en de meest veranderlijke wispelturigheid de modes van het beschilderen hebben geschapen, evengoed als die van kleding.'

In een deel van Afrika zijn de oogleden zwart gekleurd; in een ander zijn de nagels geel of purper gekleurd. Op tal van plaatsen is het haar in verschillende tinten geverfd. In verschillende landen worden de tanden zwart, rood, blauw, &c., gekleurd, en in de Maleise Archipel wordt het voor schandelijk gehouden om witte tanden te hebben zoals die van een hond. Niet één groot land kan worden genoemd, van de poolstreken in het noorden tot Nieuw-Zeeland in het zuiden, waar de aborigines zich niet tatoeëren. Dit werd ook in praktijk gebracht door de joden van weleer en door de oude Britten. In Afrika tatoeëren sommigen van de inboorlingen zich; maar het is er veel gewoner om uitgroeisels te doen ontstaan door zout te wrijven in incisies gemaakt op verschillende delen van het lichaam; en deze worden beschouwd door de inwoners van Kordofan en Darfur 'als zijnde grote persoonlijke aantrekkelijkheden'. In de Arabische landen kan geen schoonheid perfect zijn, voordat de wangen 'of slapen zijn ingekerfd'.³⁸ In Zuid-Amerika, zo merkt Humboldt op, 'zou een moeder worden beschuldigd van laakbare onverschilligheid jegens haar kinderen, als zij geen kunstmatige middelen gebruikte om de kuit van het been vorm te geven volgens de mode van het land'. In de Oude en de Nieuwe Wereld werd de vorm van de schedel vroeger tijdens de kindsheid op de meest buitengewone wijze gemodificeerd, zoals nog het geval is op tal van plaatsen, en zulke misvormingen worden beschouwd als versiering. De wilden van Columbia bijvoorbeeld³⁹ vinden een zeer afgeplat hoofd 'een essentieel punt van schoonheid'.

[ii.340]

Het haar wordt in diverse landen met bijzondere zorg behandeld; het mag tot volle lengte uitgroeien, zodat het tot de grond reikt, of het wordt samengekamd tot 'een compacte kroezige haarbos, die de trots en roem is van de Papoea'.⁴⁰ In Noord-Afrika 'heeft een man een tijds-

38. 'The Nile Tributaries', 1867; 'The Albert N'yanza', 1866, vol. i, p. 218.

39. Vermeld door Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', vierde edit., vol. i, 1851, p. 321.

40. Over de Papoea's, Wallace, 'The Malay Archipelago', vol. ii, p. 445. Over het kapsel van de Afrikanen, Sir S. Baker, 'The Albert N'yanza', vol. i, p. 210.

periode van acht tot tien jaar nodig om zijn kapsel te perfectioneren'. Bij andere volken is het hoofd geschoren, en in delen van Zuid-Amerika en Afrika worden zelfs de wenkbrauwen uitgetrokken. De inboorlingen aan de Boven-Nijl slaan zich de vier voortanden uit, zeggende dat zij niet op redeloze dieren wensen te lijken. Verder zuidwaarts slaan de Batokas zich de twee bovenste snijtanden uit, hetgeen, zoals Livingstone⁴¹ opmerkt, het gelaat een lelijk voorkomen geeft, vanwege de groei van de onderkaak; maar deze mensen vinden de aanwezigheid van snijtanden hoogst afzichtelijk, en bij het zien van enkele Europeanen schreeuwden zij: 'Kijk eens wat een grote tanden!' Het grote opperhoofd Sebituani trachtte vergeefs deze mode te veranderen. In diverse delen van Afrika en in de Maleise Archipel vijlen de inboorlingen hun snijtanden tot punten, zoals die van een zaag, of boren er gaten in waarin zij sierknopjes steken.

[ii.341]

Zoals bij ons vooral het gelaat wegens zijn schoonheid wordt bewonderd, is het bij wilden de belangrijkste plaats van verminking. In alle windstreken van de wereld worden het neustussenschot en, minder vaak, de neusvleugels doorboord, en worden er ringen, stokjes, veren en andere ornamenten in de gaten ingebracht. Overal worden de oren doorboord en op een vergelijkbare wijze versierd, en bij de Botocudo's en Lenguas van Zuid-Amerika wordt het gat geleidelijk aan zo vergroot dat de onderrand de schouder raakt. In Noord- en Zuid-Amerika en in Afrika wordt ofwel de boven- of de onderlip doorboord; en bij de Botocudo's is het gat in de onderlip zo groot dat er een houten schijf met een diameter van vier inch in is geplaatst. Mantegazza geeft een merkwaardige verslag van de schaamte die een Zuid-Amerikaanse inboorling voelde, en van de spot die hij opriep, toen hij zijn *tembeta* verkocht – het grote gekleurde stuk hout dat door het gat wordt gestoken. In Centraal-Afrika perforeren de vrouwen de onderlip en dragen daarin een kristal, dat door het bewegen van de tong, 'op onbeschrijfbaar lachwekkende wijze wriemelend gaat bewegen tijdens conversatie.' De vrouw van het opperhoofd van Latoeka vertelde Sir S. Baker,⁴² dat 'Lady Baker er een stuk op vooruit zou gaan indien zij haar vier voortanden uit haar onderkaak zou trekken, en het lange puntige gepolijste kristal in haar onderlip zou dragen'. Verder zuidwaarts bij de Makololos wordt de bovenlip geperforeerd, en een grote ring van metaal en bamboe, een *pelelé* genoemd, wordt in het gat ge-

41. 'Travels', p. 533.

42. 'The Albert N'yanza', 1866, vol. i, p. 217.

dragen. 'Dit had in een geval het gevolg dat de lip twee inch verder dan de neuspunt uitstak, en wanneer de dame lachte, tilde de contractie van de spieren de lip op tot over de ogen. "Waarom dragen de vrouwen deze dingen?" werd aan het eerwaardige opperhoofd Chinsurdi gevraagd. Zichtbaar verrast door zo'n domme vraag, antwoordde deze: "Voor schoonheid! Het zijn de enige mooie dingen die vrouwen hebben; mannen hebben baarden, vrouwen niet. Wat voor een persoon zou zij zijn zonder de pelelé? Zij zou helemaal geen vrouw zijn met een mond als een man, maar zonder baard."⁴³

[ii.342]

Nauwelijks een deel van het lichaam, dat onnatuurlijk kan worden gemodificeerd, is daaraan ontkomen. De hoeveelheid lijden aldus veroorzaakt moet wonderbaarlijk groot zijn geweest, want veel van de operaties vereisen verschillende jaren voor hun voltooiing, zodat het idee van hun noodzaak gebiedend moet zijn. De motieven zijn uiteenlopend; de mannen beschilderen hun lichamen om er verschrikkelijk uit te zien bij de strijd; bepaalde verminkingen zijn gekoppeld aan religieuze riten, of zij markeren de pubertijd, of de rang van de man, of zij dienen om de stammen te onderscheiden. Omdat bij wilden dezelfde modes gedurende lange perioden in zwang blijven,⁴⁴ worden verminkingen, om welke reden zij ook eerst waren gemaakt, al snel gezien als distinctieve kentekenen. Maar het zichzelf versieren, ijdelheid, en de bewondering van anderen, schijnen de meest algemene motieven te zijn. Wat het tatoeëren aangaat, mij vertelden de missionarissen in Nieuw-Zeeland dat, toen zij enkele meisjes trachtten te overreden om die praktijk op te geven, deze antwoordden: 'Wij moeten toch een paar strepen op onze lippen hebben; anders zullen wij, als wij oud worden, zo vreselijk lelijk zijn.' Over de mannen van Nieuw-Zeeland zegt een hoogst bevoegd deskundige,⁴⁵ 'dat het hebben van fraai getatoeëerde gezichten de grote ambitie was van de jongeren, zowel om zich aantrekkelijk te maken voor de dames als om op te vallen in de oorlog'. Een op het voorhoofd getatoeëerde ster en een vlek op de kin worden door de vrouwen in een deel van Afrika als onweerstaanbare aantrekkelijkheden gezien.⁴⁶ In de meeste, maar niet in alle

[ii.343]

43. Livingstone, 'British Association', 1860; verslag gegeven in 'Athenaeum', 7 juli 1860, p. 29.

44. Sir S. Baker (ibid., vol. i, p. 210) zegt over de inboorlingen van Centraal-Afrika: 'Elke stam heeft een onderscheiden en overanderlijke wijze van het haar kappen.' Zie Agassiz ('Journey in Brazil', 1868, p. 318) over de onveranderlijkheid van de tatoeëring bij de indianen van het Amazonegebied.

45. Rev. R. Taylor, 'New-Zealand and its Inhabitants', 1855, p. 152.

46. Mantegazza, 'Viaggi e Studi', p. 542.

delen van de wereld zijn de mannen in hogere mate versierd dan de vrouwen, en dikwijls op een andere manier; soms, hoewel zelden, zijn de vrouwen bijna helemaal niet versierd. Aangezien wilden de vrouwen het grootste deel van het werk laten verrichten, en aangezien zij niet de beste soorten voedsel mogen eten, zo stemt het ook overeen met de karakteristieke zelfzucht van de man dat zij niet de fraaiste ornamenten mogen krijgen of gebruiken. Als laatste, het is een opmerkelijk feit, zoals bewezen door de voorafgaande citaten, dat dezelfde modes van het modificeren van de vorm van het hoofd, van het versieren van het haar, van het beschilderen, tatoeëren, perforeren van de neus, lippen of oren, van het verwijderen of bijvijlen van de tanden, &c., nu prevaleren en lang hebben geprevaleerd in de meest verwijderde uithoeken van de wereld. Het is uiterst onwaarschijnlijk dat deze praktijken die in zwang zijn bij zoveel verschillende volken te wijten zijn aan overlevering uit een of andere gemeenschappelijke bron. Veeleer duiden zij op de grote overeenkomst van de geest bij de mens, tot welk ras hij ook moge behoren, op dezelfde manier als de bijna universele gewoonten van het dansen, het zich vermommen en het maken van ruwe afbeeldingen.

Laat ons na deze inleidende opmerkingen te hebben gemaakt over de bewondering die wilden voelen voor diverse ornamenten en voor misvormingen die in onze ogen hoogst afzichtelijk zijn, bekijken in hoeverre de mannen worden aangetrokken door het uiterlijk van hun vrouwen, en wat hun ideeën zijn over schoonheid. Aangezien ik heb horen beweren dat wilden nogal onverschillig zijn voor de schoonheid van hun vrouwen, en hen alleen als slavinnen waarderen, is het goed op te merken dat deze conclusie volstrekt niet klopt met de zorg die vrouwen besteden aan het zich versieren, of met hun ijdelheid. Burchell⁴⁷ geeft een amusant verslag over een vrouwelijke Bosjesman die zoveel vet, rode oker en blinkend poeder gebruikte 'dat zij ieder ander dan een zeer rijk echtgenoot zou hebben geruïneerd'. Zij vertoonde ook 'veel ijdelheid en een al te evidente bewustheid van haar superioriteit'. Dhr. Winwood Reade deelt mij mee dat de negers van de westkust dikwijls de schoonheid van hun vrouwen bespreken. Sommige deskundige waarnemers hebben de schrikbarende algemene praktijk van infanticide ten dele toegeschreven aan het verlangen dat vrouwen voelen om hun goed uiterlijk te bewaren.⁴⁸ In verschillende streken

[ii.344]

47. 'Travels in S. Africa', 1824, vol. i, p. 414.

48. Zie voor referenties 'Gerland, über das Aussterben der Naturvölker', 1868, p. 51, 53, 55; ook Azara, 'Voyages', &c., tom. ii, p. 116.

dragen de vrouwen amuletten en gebruiken minnedranken om de affectie van de mannen te verkrijgen; en Dhr. Brown somt vier planten op die voor dit doel worden gebruikt door de vrouwen van Noordwest-Amerika.⁴⁹

Hearne,⁵⁰ die vele jaren met de Amerikaanse indianen heeft geleefd, en die een uitmuntend waarnemer was, zegt met betrekking tot de vrouwen: 'Vraag een noordelijke indiaan wat schoonheid is, en hij zal antwoorden: een breed, plat gezicht, kleine ogen, hoge jukbeenderen, drie of vier brede zwarte strepen dwars over iedere wang, een laag voorhoofd, een grote brede kin, een plumpe haakneus, een getaand vel, en borsten die neerhangen tot de gordel.' Pallas, die de noordelijke gedeelten van het Chinese rijk bezocht, zegt: 'die vrouwen krijgen de voorkeur die de Mantsjoe-vorm bezitten; dat wil zeggen, een breed gelaat, hoge jukbeenderen, zeer brede neuzen en enorm grote oren';⁵¹ en Vogt merkt op dat de schuine stand van het oog, die eigen is aan de Chinezen en de Japanners, wordt overdreven in hun afbeeldingen, 'naar het schijnt met het doel om de schoonheid ervan te tonen, in contrast met het oog van de roodharige barbaren'. Het is welbekend, zoals Huc herhaaldelijk opmerkt, dat de Chinezen van het binnenland de Europeanen afschuwelijk vinden, met hun witte huiden en vooruitstekende neuzen. De neus is verre van te veel vooruitstekend, volgens onze ideeën, bij de inboorlingen van Ceylon; toch 'waren de Chinezen in de zevende eeuw, gewend als zij waren aan de platte gelaatstrekken van de Mongoolse rassen, verbaasd over de vooruitstekende neuzen van de Singalezen; en Thsang beschrijft hen als hebbende "de bek van een vogel met het lichaam van een mens".'

[ii.345]

Finlayson zegt, na het volk van Cochín-China gedetailleerd te hebben beschreven, dat hun ronde hoofden en gezichten hun voornaamste kenmerken zijn; en hij voegt eraan toe dat 'de rondheid van het geheel van de gelaatstrekken opvallender is bij de vrouwen, die mooi worden bevonden in verhouding tot de mate waarin zij deze gelaatsvorm vertonen'. De Siamezen hebben kleine neuzen met uiteenwijkende neusgaten, een brede mond, tamelijk dikke lippen, een opmerkelijk breed gezicht met zeer hoge en brede jukbeenderen. Het is

49. Over de plantaardige producten gebruikt door de Noordwest-Amerikaanse indianen, 'Pharmaceutical Journal', vol. x.

50. 'A Journey from Prince of Wales Fort', 8vo. edit. 1796, p. 89.

51. Geciteerd door Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', derde edit. vol. iv, 1844, p. 519; Vogt, 'Lectures on Man', Eng. vert., p. 129. Over de mening van de Chinezen over de Singalezen, E. Tennent, 'Ceylon', vol. ii, 1859, p. 107.

daarom niet verwonderlijk dat 'schoonheid, in overeenstemming met onze begrippen, voor hen een onbekende is. Toch beschouwen zij hun eigen vrouwen als zeer veel mooier dan die van Europa.'⁵²

[ii.346]

Het is welbekend dat bij tal van Hottentotse vrouwen het achterdeel van het lichaam op een wonderbaarlijke manier uitsteekt; zij zijn steatopygisch; en Sir Andrew Smith is er zeker van dat deze eigenaardigheid zeer wordt bewonderd door de mannen.⁵³ Hij zag eens een vrouw die voor een schoonheid werd gehouden, en zij was van achteren zo reusachtig ontwikkeld dat zij, wanneer zij op de vlakke grond zat, niet kon opstaan, en zich voort moest slepen totdat zij bij een helling kwam. Sommigen van de vrouwen van diverse negerstammen zijn op een vergelijkbare wijze gekenmerkt; en van de Somali-mannen, aldus Burton, 'wordt gezegd dat zij hun vrouwen kiezen door ze in een lijn op te stellen, en diegene uit te zoeken, die *a tergo* het meeste uitsteekt. Niets kan voor een neger weerszinwekkender zijn dan de teengestelde vorm.'⁵⁴

Wat betreft kleur, de negers plaagden Mungo Park met de blankheid van zijn huid en het uitsteken van zijn neus, hetgeen zij beiden beschouwden als 'afzichtelijke en onnatuurlijke gesteldheden'. Als antwoord prees hij het gitzwarte glimmen van hun huid en de bekoorlijke platheid van hun neuzen; dit was, zo zeiden zij, 'honey-mouth' [vleierij – vert.], niettemin gaven zij hem te eten. Ook de Afrikaanse Moren 'fronsten hun wenkbrauwen en schenen te rillen' bij de blankheid van zijn huid. Op de oostkust riepen de negerjongens, toen zij Burton zagen, uit: 'Kijk eens die blanke man; ziet hij er niet uit als een witte aap?' Op de westkust, zo deelt Dhr. Winwood Reade mij mee, bewonderen de negers een zeer zwarte huid meer dan een met een lichtere tint. Maar hun afschuw van blankheid kan, volgens dezelfde reiziger, gedeeltelijk worden toegeschreven aan het geloof dat de

52. Prichard, zoals te vinden bij Crawford en Finlayson, 'Phys. Hist. of Mankind', vol. iv, p. 534, 535.

53. Idem *illustrissimus viator dixit mihi praecinctorium vel tabula faeminae, quod nobis teterrimum est, quondam permagno aestimari ab hominibus in hac gente. Nunc res mutata est, et censet talem conformationem minime optandam est.* [Onvertaald in de Engelse tekst: 'Hetzelfde heeft de beroemde reiziger mij gezegd over de schaamgordel of het vrouwenschort, dat voor ons zeer afzichtelijk is, maar door de mannen van dit volk hogelijk werd gewaardeerd. Nu is dit veranderd, en wordt een dergelijke voorkomen minder wenselijk bevonden.' (Darwin doelt met de aanduiding 'schaamgordel of het vrouwenschort' op het zogenoemde hottentottenschort: sterk vergrote kleine schaamlippen die als een schort omlaag hangen bij sommige vrouwen van bepaalde Afrikaanse volken.) – vert.]

54. 'The Anthropological Review', november 1864, p. 237. Voor verdere referenties, zie Waitz, 'Introduct. to Anthropology', Eng. vert. 1863, vol. i, p. 105.

meeste negers erop nahouden dat demonen en geesten wit zijn.

De Banyai uit het meer zuidelijke deel van het continent zijn negers, maar 'een groot aantal van hen zijn van een lichte koffie-met-melk kleur, en inderdaad wordt die kleur in het hele land voor knap gehouden'; zodat wij hier inzake smaak een andere norm hebben. Bij de Kaffers, die veel van de negers verschillen, 'is de huid, behalve onder de stammen in de nabijheid van Delagoa Bay, gewoonlijk niet zwart, want de overheersende kleur is een mengsel van zwart en rood en de meest gewone tint is chocoladebruin. Donkere huidskleuren worden, daar zij het meest algemeen zijn, natuurlijk het hoogst geschat. Om te moeten horen dat hij lichtgekleurd is, of lijkt op een blanke man, zou door een Kaffer voor een zeer mager compliment worden gehouden. Ik heb gehoord van een ongelukkige man die zo erg licht was dat geen enkel meisje met hem wilde trouwen.' Een van de titels van de koning van de Zoeloes is: 'Gij die zwart zijt.'⁵⁵ Dhr. Galton merkte tijdens een gesprek met mij over de inboorlingen van Zuidelijk Afrika op dat hun ideeën over schoonheid zeer verschillend van de onze schijnen te zijn; want in een bepaalde stam werden er twee slanke, tengere en mooie meisjes door de inboorlingen niet bewonderd.

[ii.347]

Overgaand naar andere windstreken van de wereld, op Java wordt volgens Madame Pfeiffer een geel, niet een blank meisje als een schoonheid aangezien. Een man uit Cochinchina 'sprak met minachting over de vrouw van de Engelse ambassadeur, over het feit dat zij witte tanden had zoals een hond en een rose kleur zoals die van aardappelbloesems. Wij hebben gezien dat de Chinezen niet van onze blanke huid houden, en dat de Noord-Amerikanen 'een getaand vel' bewonderen. In Zuid-Amerika zijn de Yuracaras, die de beboste vochtige hellingen van de oostelijke Cordilleras bewonen, opmerkelijk bleek gekleurd, zoals hun naam het in hun eigen taal uitdrukt; niettemin beschouwen zij Europese vrouwen als zeer inferieur aan die van hun.'⁵⁶

Bij verschillende stammen van Noord-Amerika groeit het hoofdhaar uit tot een wonderbaarlijke lengte; en Catlin geeft een curieus

[ii.348]

55. 'Mungo Park's Travels in Africa', 4to. 1816, p. 53, 131. Burtons uitspraak wordt geciteerd door Schaaffhausen, 'Archiv für Anthropolog.', 1866, p. 163. Over de Banyai, Livingstone, 'Travels', p. 64. Over de Kaffers, Rev. J. Shooter, 'The Kafirs of Natal and the Zulu Country', 1857, p. 1.

56. Over de Javanen en Cochinchinezen, zie Waitz, 'Introduct. to Anthropology', Eng. vert., vol. i, p. 305. Over de Yuracaras, A. d'Orbigny, zoals geciteerd door Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', vol. v, derde edit., p. 476.

bewijs hoezeer dit wordt hooggeschat; want het opperhoofd van de Crows werd tot zijn ambt verkozen, omdat hij van alle mannen van de stam het langste haar had, namelijk tien voet en zeven inch. De Aymaras en Quichuas van Zuid-Amerika hebben eveneens zeer lang haar; en dit wordt, zoals Dhr. D. Forbes mij meedeelt, zo hoog gewaardeerd ter wille van de schoonheid dat het afsnijden ervan de strengste straf was die hij hun kon opleggen. Op beide helften van het continent vergroten de inboorlingen soms de schijnbare lengte van hun haar door er vezelige substanties doorheen te vlechten. Hoewel het haar op het hoofd dus wordt gekoesterd, dat op het gelaat wordt door de Noord-Amerikaanse indianen 'als zeer vulgair' beschouwd en elk haartje wordt zorgvuldig uitgetrokken. Deze praktijk heerst op het gehele Amerikaanse continent, van Vancouver Island in het noorden tot Vuurland in het zuiden. Toen York Minster, een Vuurlander aan boord van de 'Beagle', naar zijn land werd teruggebracht, zeiden de inboorlingen hem dat hij de weinige korte haren op zijn gezicht moest uittrekken. Zij dreigden ook dat zij een jonge missionaris die een tijdlang bij hen werd achtergelaten, naakt zouden uitkleden, en alle haren op zijn gezicht en lichaam zouden uitrukken, en toch was hij bij lange na geen harige man. Deze mode wordt zo extreem doorgedreven dat de indianen van Paraguay hun wenkbrauwen en wimpers uittrekken, zeggende dat zij niet wensen te zijn zoals paarden.⁵⁷

[ii.349]

Het is opmerkelijk dat over de gehele wereld de rassen die bijna volledig verstoken zijn van een baard, niet houden van haren op het gezicht en lichaam, en zich moeite geven om ze uit te trekken. De Kalmukken zijn baardeloos, en van hen is bekend dat zij, zoals de Amerikanen, alle verspreid groeiende haren uitrukken; en zo gaat het ook bij de Polynesiërs, sommigen van de Maleiers en de Siamezen. Dhr. Veitch verklaart dat de Japanse dames 'allen bezwaren maakten tegen onze bakkebaarden, deze zeer lelijk vonden, en ons zeiden deze af te scheren, en er als Japanse mannen uit te zien'. De Nieuw-Zeelanders zijn baardeloos; zij plukken zich zorgvuldig de haren uit het gezicht, en zij hebben een gezegde dat luidt: 'Er is geen vrouw voor een harige man.'⁵⁸

57. 'North American Indians', door G. Catlin, derde edit. 1842, vol. i, p. 49; vol. ii, p. 227. Over de inboorlingen van Vancouver Island, zie Sproat, 'Scenes and Studies of Savage Life', 1868, p. 25. Over de indianen van Paraguay, Azara, 'Voyages', tom. ii, p. 105.

58. Over de Siamezen, Prichard, *ibid.*, vol. iv, p. 533. Over de Japanners, Veitch in 'Gardener's Chronicle', 1860, p. 1104. Over de Nieuw-Zeelanders, Mantegazza, 'Viaggi e Studi', 1867, p. 526. Over de overige vermelde volken, zie referenties in Lawrence, 'Lectures on Physiology', &c. 1822, p. 272.

Anderzijds, bebaarde rassen bewonderen hun baarden en waarderen ze hoog; bij de Angelsaksen had ieder deel van het lichaam volgens hun wetten een erkende waarde; 'het verlies van de baard werd ingeschat op twintig shilling, terwijl het breken van een dijbeen slechts op twaalf was bepaald'.⁵⁹ In het Oosten zweren mannen plechtig bij hun baarden. Wij hebben gezien dat Chinsurdi, het opperhoofd van de Makalolo in Afrika, blijkbaar dacht dat baarden een grote versiering waren. Bij Fijiërs in de Pacific is de baard 'welig en ruig, en het is hun grootste trots'; terwijl de bewoners van de naburige archipels van Tonga en Samoa 'baardeloos zijn en een ruige kin verafschuwen'. Op slechts één eiland van de Ellis-groep 'zijn de mannen zwaar gebaard en daar niet weinig trots op.'⁶⁰

Wij zien dus hoe sterk de verschillende mensenrassen verschillen in hun smaak voor het mooie. Bij elk volk dat voldoende is vooruitgegaan om afbeeldingen te maken van hun goden of van hun tot goden verheven heersers, hebben de beeldhouwers ongetwijfeld hun best gedaan om hun hoogste ideaal van schoonheid en grandeur uit te drukken.⁶¹ In dit opzicht is het nuttig om in gedachten de Jupiter of Apollo van de Grieken te vergelijken met de Egyptische of Assyrische standbeelden; en deze met de lelijke bas-reliëfs op de verwoeste gebouwen van Centraal-Amerika.

[ii.350]

Ik ben zeer weinig verklaringen tegengekomen die in tegenspraak zijn met de bovenstaande conclusie. Dhr. Winwood Reade echter, die ruimschoots gelegenheid tot waarneming heeft gehad, niet alleen bij de negers van de westkust van Afrika, maar ook bij die in de binnenlanden die nooit met Europeanen zijn omgegaan, is ervan overtuigd dat hun ideeën over schoonheid *over het geheel genomen* dezelfde zijn als de onze. Hij heeft herhaaldelijk ondervonden dat hij overeenstemde met de negers in hun waardering van de schoonheid van de inlandse meisjes; en dat hun appreciatie van de schoonheid van Europese vrouwen correspondeerde met die van ons. Zij bewonderen lang haar, en gebruiken kunstmiddelen om het overvloedig te doen lijken; zij bewonderen ook een baard, hoewel zijzelf daarvan zeer schaars zijn voorzien. Dhr. Reade twijfelt erover welk type neus het meeste wordt geapprecieerd; een meisje hoorde hij zeggen: 'Ik wil niet met hem

59. Lubbock, 'Origin of Civilisation', 1870, p. 321.

60. Dr. Barnard Davis citeert Dhr. Prichard en anderen voor deze feiten met betrekking tot de Polynesiërs in 'Anthropological Review', april 1870, p. 185, 191.

61. Ch. Comte maakt opmerkingen in deze zin in zijn 'Traité de Législation', derde edit., 1837, p. 136.

[ii.351]

trouwen, want hij heeft geen neus'; en dit toont aan een zeer platte neus geen onderwerp van bewondering is. Echter, wij moeten in gedachte houden dat de platte en zeer brede neuzen en vooruitstekende kaken van de negers van de westkust onder de inwoners van Afrika uitzonderlijke typen zijn. Niettegenstaande de voorgaande uitspraken houdt Dhr. Reade het niet voor waarschijnlijk dat negers ooit de voorkeur zouden geven aan 'de mooiste Europese vrouw, louter op grond van fysieke bewondering, boven een goed uitzienende negerin'.⁶²

[ii.352]

De waarheid van het principe, waarop Humboldt⁶³ langgeleden de nadruk heeft gelegd, dat de mens om het even welke kenmerken die de natuur hem heeft gegeven, bewondert en vaak tracht te overdrijven, wordt op vele wijzen aangetoond. De praktijk van baardeloze rassen om elke spoor van een baard en over het algemeen alle haren op het lichaam uit te trekken, is daarvan een illustratie. De schedel is sterk gemodificeerd gedurende oude en moderne tijden door tal van volken; en er kan weinig twijfel bestaan dat dit, vooral in Noord- en Zuid-Amerika, in praktijk is gebracht om een bepaalde natuurlijke en bewonderde eigenaardigheid te overdrijven. Van tal van Amerikaanse indianen is bekend dat zij een hoofd bewonderen dat in zo extreme mate is afgeplat dat het voor ons lijkt op dat van een idioot. De inboorlingen aan de noordwestelijke kust drukken het hoofd samen in de vorm van een puntigen kegel, en het is bij hun constante praktijk om het haar bijeen te knopen op de top van het hoofd, met de bedoeling, zoals Dr. Wilson opmerkt, 'om de schijnbare hoogte van de favoriete kegelvorm te vergroten'. De bewoners van Arakhan 'bewonderen een breed, glad voorhoofd, en om dat te produceren, bevestigen zij een loden plaat op de hoofden van de pasgeboren kinderen'. Anderzijds 'wordt een breed, goed afgerond achterhoofd beschouwd als een grote schoonheid' door de inboorlingen op de Fiji-eilanden.⁶⁴

62. De Vuurlanders, zoals mij een missionaris die lang onder hen heeft geleefd, heeft meegedeeld, beschouwen Europese vrouwen als uiterst mooi; maar op grond van wat wij hebben gezien over het oordeel van de andere aborigines van Amerika, kan ik niet anders dan denken dat dit een vergissing moet zijn, tenzij inderdaad deze getuigenis betrekking heeft op de enkele Vuurlanders die enige tijd onder Europeanen hebben geleefd en ons als superieure wezens moeten beschouwen. Ik wil hierbij aan toe voegen dat een hoogst ervaren waarnemer, Capt. Burton, gelooft dat een vrouw die wij als mooi beschouwen, door de gehele wereld heen wordt bewonderd, 'Anthropological Review', maart 1864, p. 245.

63. 'Personal Narrative', Eng. vert., vol. iv, p. 518, en elders. Mantegazza wijst in zijn 'Viaggi e Studi', 1867, met nadruk op ditzelfde principe.

64. Over de schedels van de Amerikaanse stammen, zie Nott en Gliddon, 'Types of Mankind', 1854, p. 440; Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', vol. i, derde edit. p. 321; over de inboorlingen van Arakhan, *ibid.*, vol. iv, p. 537. Wilson, 'Physical Ethnology', Smithsonian In

Zoals het met de schedel is, is het ook met de neus; de oude Hunnen in de tijd van Attila waren gewend de neuzen van hun kinderen af te platten met bandages, 'om een natuurlijke gesteldheid te overdrijven'. Bij de bewoners van Tahiti wordt de benaming *langneus* als een belediging beschouwd, en zij drukken de neuzen en voorhoofden van hun kinderen tezamen ter wille van de schoonheid. Evenzo is het bij de Maleiers van Sumatra, de Hottentotten, bepaalde negers, en de inboorlingen van Brazilië.⁶⁵ De Chinezen hebben van nature buitengewoon kleine voeten;⁶⁶ en het is bekend dat de vrouwen van de hogere klassen hun voeten vervormen om ze nog kleiner te maken. Als laatste, Humboldt denkt dat de Amerikaanse indianen er de voorkeur aan geven om hun lichamen met rode verf te kleuren om hun natuurlijke tint te overdrijven; en tot voor kort accentueerden Europese vrouwen hun van nature heldere kleuren door middel van rouge en witte cosmetica; maar ik betwijfel of veel barbaarse volken een dergelijke beoelening hebben als zij zich beschilderden.

In de modes van onze eigen kleding zien wij exact hetzelfde principe en hetzelfde verlangen om elk punt naar een uiterste te drijven; ook wij geven blijk van dezelfde competitiegeest. Maar de modes van wilden zijn zeer veel bestendiger dan die van ons; en telkens wanneer hun lichamen kunstmatig worden gemodificeerd is dit noodzakelijkerwijze het geval. De Arabische vrouwen aan de Boven-Nijl zijn ongeveer drie dagen bezig met het opmaken van hun haar; zij imiteren nooit andere stammen, 'maar wedijveren simpelweg met elkaar in het overtreffen van hun eigen stijl'. Dr. Wilson voegt, bij het bespreken van de samengedrukte schedels van diverse Amerikaanse rassen, eraan toe: 'Dergelijke gebruiken behoren tot de minst uitroeibare die er zijn, en overleven lang de schok van revoluties die dynastieën veranderen en belangrijker nationale bijzonderheden uitwissen.'⁶⁷ Hetzelfde principe komt ook heel veel in het spel bij de kunst van selectie; en wij kunnen aldus de prachtige ontwikkeling begrijpen, zoals ik elders heb uitgelegd,⁶⁸ van alle dieren- en plantenrassen die louter als ornament

[ii.353]

stitution, 1863, p. 288; over Fijërs, p. 290. Sir J. Lubbock ('Prehistoric Times', tweede edit., 1869, p. 506) geeft een uitstekend resumé over dit onderwerp.

65. Over de Hunnen, Godron, 'De l'Espèce', deel ii, 1859, p. 300. Over de bewoners van Tahiti, Waitz, 'Anthropolog.' Eng. vert., vol. i, p. 305. Marsden, geciteerd door Prichard, 'Phys. Hist. of Mankind', derde edit., vol. v, p. 67. Lawrence, 'Lectures on Physiology', p. 337.

66. Dit feit werd vastgesteld tijdens de 'Reise der *Novara*: Anthropolog. Theil', Dr. Weisbach, 1867, p. 265.

67. 'Smithsonian Institution', 1863, p. 289. Over de modes van de Arabische vrouwen, Sir S. Baker, 'The Nile Tributaries', 1867, p. 121.

68. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i, p. 214; vol. ii, p. 240.

worden gehouden. Liefhebbers verlangen steeds dat ieder kenmerk ietwat wordt vergroot; zij hebben geen bewondering voor een gemiddelde norm; zij verlangen zeker geen grote en abrupte veranderingen in de kenmerken van hun rassen; zij bewonderen alleen maar wat zij gewend zijn te aanschouwen, maar zij verlangen vurig te zien dat ieder karakteristiek aspect een beetje meer tot ontwikkeling komt.

Ongetwijfeld zijn de perceptieve vermogens van de mens en de lagere dieren zo ingericht dat schitterende kleuren en bepaalde vormen, evenals harmonische en ritmische geluiden, genoeg verschaften en mooi worden genoemd; maar waarom dit zo is, weten wij niet, evenmin als waarom bepaalde lichamelijke gewaarwordingen aangenaam zijn en andere onaangenaam. Het is zeker niet waar dat er in de geest van de mens een of andere universele norm van schoonheid is met betrekking tot het menselijk lichaam. Het is echter mogelijk dat bepaalde smaken in de loop van de tijd overerfbaar zijn geworden, hoewel ik geen feiten ken ter ondersteuning van dit geloof; en indien dit zo zou zijn, zou ieder ras zijn eigen aangeboren ideale schoonheidsnorm bezitten. Er is beweerd⁶⁹ dat lelijkheid bestaat uit een toenadering tot de structuur van de lagere dieren, en dit is ongetwijfeld waar bij de beschaafdere volken, door wie intellect hoog wordt gewaardeerd; maar een neus tweemaal zo ver uitstekend, of ogen tweemaal zo groot als gebruikelijk, zou geen toenadering in structuur zijn tot enig lager dier, en zou toch uitermate lelijk zijn. De mensen van ieder ras geven de voorkeur aan hetgeen zij gewend zijn te aanschouwen; zij kunnen geen enkele grote verandering verdragen; maar zij houden van variëteit, en bewonderen ieder kenmerkend punt dat tot een gematigd uiterste is gedreven.⁷⁰ Mensen die gewend zijn aan een bijna ovaal gezicht, aan rechte en regelmatige gelaatstreken, en aan heldere kleuren, bewonderen, zoals wij Europeanen weten, deze karakteristieken wanneer zij sterk ontwikkeld zijn. Anderzijds bewonderen mensen die gewend zijn aan een breed gezicht, met hoge jukbeenderen, een afgeplatte neus, en een zwarte huid, deze karakteristieken wanneer die sterk zijn ontwikkeld. Ongetwijfeld kunnen kenmerken van allerlei aard gemakkelijk te veel zijn ontwikkeld om mooi te zijn. Vandaar dat een perfecte schoonheid, hetgeen impliceert dat tal van kenmerken op een bepaalde manier zijn gemodificeerd, in elk ras een wonder zal zijn.

[ii.354]

69. Schaaffhausen, 'Archiv für Anthropologie', 1866, p. 164.

70. Dhr. Bain heeft ('Mental and Moral Science', 1868, p. 304-314) ongeveer een dozijn min of meer verschillende theorieën verzameld over het idee van schoonheid; maar geen ervan is helemaal hetzelfde als wat hier is gegeven.

Zoals de grote anatoom Bichat langgeleden zei, indien iedereen in dezelfde vorm was gegoten, zou zoiets als schoonheid niet bestaan. Indien al onze vrouwen zo mooi zouden worden als de Venus de Medici, zouden wij een tijdlang gecharmeerd zijn; maar we zouden al snel gaan verlangen naar variëteit; en zodra wij variëteit zouden hebben verkregen, zouden wij gaan wensen dat bepaalde kenmerken van onze vrouwen een beetje zouden worden overdreven ten opzichte van de dan bestaande algemene norm.

HOOFDSTUK XX

Secundaire seksuele kenmerken van de mens – vervolg

Over de gevolgen van de voortgezette selectie van vrouwen volgens een andere schoonheidsnorm bij ieder ras – Over de oorzaken die interfereren met seksuele selectie bij beschaafde en wilde volken – Omstandigheden gunstig voor seksuele selectie gedurende de oertijd – Over de manier waarop seksuele selectie werkt bij de mensheid – Over het feit dat de vrouwen van wilde stammen enigszins de macht hebben om hun echtgenoten te kiezen – Afwezigheid van haar op het lichaam, en ontwikkeling van de baard – Kleur van de huid – Samenvatting.

[ii.355] Wij hebben in het vorige hoofdstuk gezien dat bij alle barbaarse rassen ornamenten, kleding en uiterlijke verschijning zeer worden gewaardeerd; en dat de mannen volgens zeer verschillende normen over de schoonheid van hun vrouwen oordelen. Wij moeten nu gaan onderzoeken of deze voorkeur en daaruit volgende selectie gedurende tal van generaties van die vrouwen, die het meest aantrekkelijk schijnen voor de mannen van ieder ras, de karakteristiek heeft gewijzigd van ofwel alleen de vrouwen, of van beide seksen. Bij zoogdieren schijnt de algemene regel te zijn dat kenmerken van allerlei aard gelijkelijk worden overgeërfd door de mannetjes en wijfjes; wij zouden daarom mogen verwachten dat bij de mensheid om het even welke kenmerken die door seksuele selectie door de vrouwen zijn verworven, gewoonlijk op de nakomelingen van beide seksen worden overgedragen. Indien enige verandering aldus is bewerkstelligd, is het bijna zeker dat de verschillende rassen verschillend zullen zijn gemodificeerd, omdat ieder zijn eigen schoonheidsnorm heeft.

Bij de mensheid, vooral bij wilden, interfereren tal van oorzaken met de werking van seksuele selectie voorzover het de lichaamsbouw

betreft. Beschaafde mensen worden sterk aangetrokken door de mentale charmes van vrouwen, door hun rijkdom, en vooral door hun sociale positie; want mannen huwen zelden ver beneden hun stand. De mannen die erin slagen de mooiere vrouwen te verkrijgen, zullen geen betere kans hebben om een lange rij afstammelingen na te laten dan andere mannen met minder mooie vrouwen, met uitzondering van de weinigen die hun vermogens nalaten volgens eerstgeboorterecht. Met betrekking tot de tegengestelde vorm van selectie, namelijk van de meer aantrekkelijke mannen door de vrouwen, hoewel bij beschaafde volken vrouwen de vrije of bijna vrije keuze hebben, wat niet het geval is bij barbaarse rassen, toch is hun keuze sterk beïnvloed door de sociale positie en rijkdom van de mannen; en het succes in het leven van deze laatsten hangt sterk af van hun intellectuele vermogens en energie, of van de vruchten van deze zelfde vermogens bij hun voorvaders.

[ii.356]

Er is echter reden om te geloven dat seksuele selectie iets heeft bewerkstelligd bij sommige beschaafde en half-beschaafde volken. Veel personen zijn ervan overtuigd, naar mij dunkt terecht, dat de leden van onze aristocratie, indien onder deze term alle rijke families worden begrepen waarbij het eerstgeboorterecht lang heeft geprevaleerd, omdat zij gedurende tal van generaties de mooiere vrouwen uit alle klassen tot hun echtgenoten hebben gekozen, knapper zijn geworden, volgens de Europese schoonheidsnorm, dan de middenklassen; toch zijn de middenklassen onder even gunstige leefomstandigheden geplaatst voor de perfecte ontwikkeling van het lichaam. Cook merkt op dat de superioriteit in persoonlijke verschijning 'die waarneembaar is bij de erees of nobelen op al de andere eilanden (in de Pacific), op de Sandwich-eilanden wordt aangetroffen'; maar dit kan hoofdzakelijk te wijten zijn aan hun betere voedingsmiddelen en levenswijze.

De oude reiziger Chardin zegt, de Perzen beschrijvend, 'dat hun bloed tegenwoordig zeer is verbeterd door frequente vermengingen met de Georgiërs en Circassiërs, twee volken die de gehele wereld overtreffen in persoonlijke schoonheid. Er is nauwelijks een man van rang in Perzië, die niet uit een Georgische of Circassische moeder is geboren.' Hij voegt eraan toe dat zij hun schoonheid overerven, 'niet van hun voorouders, want zonder bovenvermelde vermenging zouden de mannen van rang in Perzië, die afstammelingen zijn van de Tartaren, uiterst lelijk zijn'.¹ Hier is een curieuzer geval: de priesteressen

[ii.357]

1. Deze citaten zijn ontleend aan Lawrence ('Lectures on Physiology', &c. 1822, p. 393) die de schoonheid van de hogere klassen in Engeland daaraan toeschrijft dat zij gedurende lange tijd de mooiere vrouwen hebben geselecteerd.

die dienst deden in de tempel van Venus Erycina te San-Giuliano op Sicilië, werden geselecteerd vanwege hun schoonheid uit heel Griekenland; zij waren geen Vestaalse maagden, en Quatrefages,² die dit mededeelt, zegt dat de vrouwen van San-Giuliano vandaag de dag beroemd zijn als de mooiste van het eiland, en onder kunstenaars gezocht zijn als modellen. Maar het is evident dat het bewijs in de bovenstaande gevallen twijfelachtig is.

Het volgende geval, hoewel het betrekking heeft op wilden, is zeer vermeldenswaard vanwege zijn curiositeit. Dhr. Winwood Reade informeert mij dat de Jollofs, een negerstam aan de westkust van Afrika, 'opmerkelijk zijn vanwege hun gelijkvormige fraaie verschijning'. Een vriend van hem vroeg een van die mensen: 'Hoe komt het dat iedereen die ik ontmoet er zo goed uitziet, niet alleen uw mannen, maar ook uw vrouwen?' De Jollof antwoordde: 'Dat is zeer gemakkelijk uitgelegd: het is altijd ons gebruik geweest om de lelijkste slaven uit te zoeken en ze te verkopen.' Het behoeft hieraan nauwelijks te worden toegevoegd dat bij alle wilden slavinnen dienstdoen als concubines. Dat deze neger de fraaie verschijning van zijn stam, juist of verkeerd, zou hebben toegeschreven aan de lang voortgezette eliminatie van de lelijke vrouwen, is niet zo verwonderlijk als het eerst mag lijken; want ik heb elders aangetoond³ dat negers het belang van selectie bij het fokken van hun huisdieren ten volle appreciëren, en ik zou aanvullend feitenmateriaal van Dhr. Reade kunnen presenteren.

[ii.358]

Over de oorzaken die de werking van seksuele selectie bij wilden voorkomen of beperken. – De hoofdoorzaken zijn, ten eerste, zogenoemde gemeenschappelijke huwelijken of promiscue geslachtsgemeenschap; ten tweede, infanticide, met name van vrouwelijke kinderen; ten derde, vroege verlovingsen; en als laatste, de lage waardering voor vrouwen, niet hoger dan slavinnen. Deze vier punten moeten meer in detail worden beschouwd.

Het is evident dat, zolang de paring van de mens, of van enig ander dier, aan het toeval wordt overgelaten, zonder dat een van beide seksen een keuze maakt, er ook geen seksuele selectie kan zijn; en er geen effect zal worden geproduceerd op de nakomelingen doordat bepaalde individuen bij hun hofmakerij een voordeel zouden hebben gehad boven andere. Nu wordt er beweerd dat er vandaag de dag stammen bestaan die in praktijk brengen wat Sir J. Lubbock uit hoffelijkheid ge-

2. 'Anthropologie', 'Revue des Cours Scientifiques', okt. 1868, p. 721.

3. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. i. p. 207.

meenschappelijke huwelijken noemt; dat wil zeggen: alle mannen en vrouwen van de stam zijn echtgenoten voor elkaar. De losbandigheid van veel wilden is ongetwijfeld verbazingwekkend groot; maar mij lijkt dat er meer bewijsmateriaal nodig is, voordat wij volledig aanvaarden dat hun bestaande geslachtsgemeenschap absoluut promiscue is. Niettemin, allen die het onderwerp zeer grondig hebben bestudeerd,⁴ en wier oordeel veel meer waard is dan dat van mij, geloven dat gemeenschappelijk huwelijk de oorspronkelijke en universele vorm over de gehele wereld was, met inbegrip van het onderling trouwen van broers en zusters. De indirecte bewijzen die dit geloof ondersteunen zijn uiterst sterk, en berusten hoofdzakelijk op de verwantschapsnamen die gebruikt worden tussen de leden van dezelfde stam, die een band impliceren met alleen de stam, en niet met een van beide ouders. Maar het onderwerp is te uitgebreid en complex om hier zelfs een samenvatting van te geven, en ik zal mij beperken tot enkele opmerkingen. Het is evident dat in het geval van gemeenschappelijke huwelijken, of waar de huwelijksband erg losjes is, de relatie tussen het kind en zijn vader niet bekend kan zijn. Maar het lijkt bijna ongeloofelijk dat de relatie tussen het kind en zijn moeder ooit volledig onbekend zou zijn geweest, met name omdat de vrouwen bij de meeste wilde stammen hun kinderen gedurende lange tijd zogen. Dienovereenkomstig worden in veel gevallen de stamlijnen alleen via de moeder getrokken, met uitsluiting van de vader. Maar in veel andere gevallen drukken de gebruikte termen alleen een band met de stam uit, zelfs met uitsluiting van de moeder. Het lijkt mogelijk dat de band tussen de gerelateerde leden van dezelfde barbaarse stam, blootgesteld aan allerlei gevaren, zoveel belangrijker waren, wegens de behoefte aan wederzijdse bescherming en hulp, dan die tussen de moeder en haar kind, dat dit ertoe heeft geleid alleen woorden die de eerstgenoemde relaties tot uitdrukking brengen, te gebruiken; maar Dhr. Morgan is ervan overtuigd dat deze visie op de zaak geenszins toereikend is.

[ii.359]

4. Sir J. Lubbock, 'The Origin of Civilisation', 1870, hfst. iii. vooral p. 60–67. Dhr. M'Lennan spreekt in zijn uiterst belangrijk werk over 'Primitive Marriage', 1865, p. 163, over de vereniging van de seksen 'in de vroegste tijden als los, kortstondig, en in zekere mate promiscue'. Dhr. M'Lennan en Sir J. Lubbock hebben veel bewijsmateriaal verzameld over de uitermate grote losbandigheid van de wilden in de tegenwoordige tijd. Dhr. L.H. Morgan, in zijn interessante verhandeling over het classificeersysteem van verwantschappen ('Proc. American Acad. of Sciences', vol. vii, febr. 1868, p. 475), concludeert dat polygamie en alle vormen van huwelijk gedurende de oertijden in wezen onbekend waren. Uit Sir J. Lubbocks werk blijkt ook dat Bachofen eveneens gelooft dat gemeenschappelijk geslachtsverkeer oorspronkelijk heeft geprevalleerd.

[ii.360]

De verwantschapsnamen die worden gebruikt in verschillende delen van de wereld kunnen worden verdeeld, volgens de zojuist aangehaalde auteur, in twee grote klassen, de classificerende en de beschrijvende – de laatste wordt door ons gebruikt. Het is het classificatiesysteem dat zo sterk aanleiding geeft tot het geloof dat gemeenschappelijke en andere uiterst losse huwelijksvormen oorspronkelijk universeel waren. Maar voorzover ik kan zien is er op deze grond geen noodzaak om te geloven in absoluut promiscue geslachtsgemeenschap. Mannen en vrouwen, zoals veel van de lagere dieren, zouden vroeger voor iedere geboorte vaste maar tijdelijke verbindingen kunnen zijn aangegaan, en in dit geval zou er ongeveer evenveel verwarring zijn ontstaan in de verwantschapsnamen als in het geval van promiscue geslachtsgemeenschap. Voorzover het de seksuele selectie betreft, is alles wat er nodig is dat keuze plaatsvindt voordat de ouders zich verenigen, en het maakt weinig uit of de verbindingen het leven lang duren of slechts een seizoen.

[ii.361]

Behalve het bewijs afgeleid uit de verwantschapsnamen wijzen ook andere manieren van redeneren erop dat vroeger het gemeenschappelijk huwelijk sterk heeft geprevaleerd. Sir J. Lubbock verklaart op vernuftige wijze⁵ de vreemde en wijdverspreide gewoonte van exogamie – dat wil zeggen dat de mannen van de ene stam altijd vrouwen nemen van een andere stam – doordat het communisme de oorspronkelijke huwelijksvorm zou zijn geweest; zodat een man nooit een vrouw voor zichzelf kreeg behalve als hij haar buitmaakte bij een naburige en vijandige stam, en dan zou zij natuurlijk zijn exclusief en waardevol eigendom zijn geworden. Aldus zou de praktijk van het buit maken van vrouwen kunnen zijn ontstaan; en vanwege het daardoor behaalde aanzien uiteindelijk de universele gewoonte kunnen zijn geworden. Wij kunnen ook, volgens Sir J. Lubbock, aldus ‘de noodzaak van vergelding voor het huwelijk als een schending van stamriten, omdat volgens oude ideeën, een man niet het recht had om zich iets toe te eigenen dat toebehoorde aan de gehele stam’, begrijpen. Verder geeft Sir J. Lubbock een hoogst merkwaardige verzameling feiten die aantonen dat in oude tijden grote eer werd bewezen aan vrouwen die volstrekt losbandig waren; en dit, zoals hij uitlegt, is begrijpelijk, indien wij aannemen dat promiscue geslachtsgemeenschap de oorspronkelijke en daarom lang in ere gehouden gewoonte was van de stam.⁶

5. Toespraak voor de British Association. ‘On the Social and Religious Condition of the Lower Races of Man’, 1870, p. 20.

6. ‘Origin of Civilisation’, 1870, p. 86. In de verschillende boven aangehaalde werken zal overvloedig feitenmateriaal worden gevonden over verwantschap uitsluitend via vrouwen, of alleen met de stam.

Hoewel de wijze van ontwikkeling van de huwelijksband een duister onderwerp is, zoals wij mogen afleiden uit de uiteenlopende meningen over verschillende punten bij de drie auteurs die dit het grondigst hebben bestudeerd, namelijk de Dhr. Morgan, Dhr. M'Lennan en Sir J. Lubbock, lijkt het toch zeker, op grond van de voorgaande en verschillende andere bewijsvoeringen, dat de gewoonte van het huwelijk geleidelijk aan is ontwikkeld, en dat bijna promiscue geslachts-gemeenschap ooit extreem gewoon was over de gehele wereld. Desalniettemin, op grond van de analogie van de lagere dieren, meer in het bijzonder van die welke in de reeks het dichtst bij de mens staan, kan ik niet geloven dat deze gewoonte heeft geprevaleerd in een extreem ververwijderd tijdperk, toen de mens nog maar net zijn huidige rang had bereikt op de zoölogische schaal. De mens stamt, zoals ik heb getracht aan te tonen, met zekerheid af van een of ander aapachtig schep-sel. Bij de nu bestaande vierhandigen zijn, voorzover hun gewoonten bekend zijn, de mannetjes van sommige soorten monogaam, maar leven slechts gedurende een deel van het jaar met de wijfjes, zoals het geval schijnt te zijn met de orang-oetan. Verschillende soorten, zoals sommige van de Indische en Amerikaanse apen, zijn strikt monogaam, en gaan het gehele jaar door om met hun wijfjes. Andere zijn polygaam, zoals de gorilla en verschillende Amerikaanse soorten, en iedere familie leeft afzonderlijk. Zelfs wanneer dit gebeurt, zijn de families die dezelfde streek bewonen waarschijnlijk tot op zekere hoogte sociaal; de chimpansee bijvoorbeeld, wordt incidenteel in grote benden aangetroffen. Nogmaals, andere soorten zijn polygaam, maar verschillende mannetjes, ieder met zijn eigen wijfjes, leven geassocieerd in een groep, zoals bij verschillende soorten bavianen.⁷ Wij mogen inderdaad concluderen uit wat wij weten van de jaloezie van alle mannelijke viervoeters, uitgerust zoals vele van hun zijn, met speciale wapens om met hun rivalen te vechten, dat promiscue geslachtsverkeer in de vrije natuur extreem onwaarschijnlijk is. De paarvorming hoeft niet voor het leven te zijn, maar slechts voor iedere geboorte; toch, indien de mannetjes die het sterkst zijn en het best in staat om hun wijfjes en jonge nakomelingen te verdedigen of anderszins te helpen, de aantrekkelijkere wijfjes zouden selecteren, zou dit volstaan voor het werk van seksuele selectie.

[ii.362]

7. Brehm ('Illustr. Thierleben', B. i, p. 77) zegt dat *Cynocephalus hamadryas* in grote groepen leeft die tweemaal zoveel volwassen wijfjes als volwassen mannetjes bevatten. Zie Rengger over Amerikaanse polygame soorten, en Owen ('Anat. of Vertebrates', vol. iii. p. 746) over Amerikaanse monogame soorten. Nog andere verwijzingen zouden kunnen worden toegevoegd.

[ii.363]

Daarom, indien wij ver genoeg terugkijken in de loop van de tijd, is het uitermate onwaarschijnlijk dat de oer-mannen en -vrouwen in promiscuïteit met elkaar hebben geleefd. Te oordelen naar de sociale gewoonten van de mens, zoals hij nu bestaat, en naar het feit dat de meeste wilden polygaam zijn, is de meest waarschijnlijke visie dat de oer-man oorspronkelijk in kleine gemeenschappen leefde, ieder met zoveel vrouwen als hij kon onderhouden en verkrijgen, die hij jaloers zal hebben behoeft voor alle andere mannen. Ofwel kan hij met verschillende vrouwen op zichzelf hebben geleefd, zoals de gorilla; want alle inboorlingen 'zijn het erover eens dat er slechts een enkel volwasen mannetje te zien is in een bende; wanneer het jonge mannetje opgroeit, vindt er een krachtmeting plaats voor de heerschappij en de sterkste, door de anderen te doden of te verjagen, vestigt zich als het hoofd van de gemeenschap'.⁸ De jongere mannetjes die aldus verdreven zijn en rondzwerven, zullen wanneer zij er uiteindelijk in slagen om een partner te vinden, te nauwe onderlinge kruising binnen de grenzen van dezelfde familie voorkomen.

Hoewel wilden tegenwoordig uiterst losbandig zijn, en hoewel gemeenschappelijke huwelijken vroeger sterk kunnen hebben geprevalleerd, brengen tal van stammen toch een of andere vorm van huwelijk in de praktijk, maar van een veel lossere aard dan bij beschaafde volken. Polygamie, zoals zojuist gezegd, is bijna universeel in zwang bij de leidende mannen van elke stam. Niettemin zijn er stammen, bijna onder aan de schaal staande, die strikt monogaam zijn. Dit is het geval bij de Veddas van Ceylon; zij hebben volgens Sir J. Lubbock,⁹ een spreekwoord 'dat alleen de dood vrouw en man vermag te scheiden'. Een intelligent opperhoofd uit Kandy, natuurlijk een polygamist, 'was helemaal geschokt door de complete barbaarsheid van met slechts een enkele vrouw te leven en nooit uit elkaar te gaan totdat men door de dood wordt gescheiden'. Dit was, zei hij, 'net als de Wanderoo-ape'. Of wilden die tegenwoordig een of andere vorm van huwelijk aangaan, hetzij polygaam of monogaam, die gewoonte behouden hebben uit oertijden, of dat zij teruggekomen zijn naar een bepaalde vorm van huwelijk na een stadium van promiscue geslachtsgemeenschap te hebben doorlopen, daarnaar waag ik het niet te gissen.

Infanticide. – Deze praktijk is nu zeer algemeen in de gehele wereld, en er is reden om te geloven dat deze in vroegere tijden een nog veel

8. Dr. Savage, in 'Boston Journal of Nat. Hist.', vol. v. 1845-47, p. 423.

9. 'Prehistoric Times', 1869, p. 424.

grotere verspreiding heeft gehad.¹⁰ Barbaren vinden het moeilijk zichzelf en hun kinderen te onderhouden, en het is een simpele uitweg om hun kinderen te doden. In Zuid-Amerika roeiden bepaalde stammen, zoals Azara verklaart, zoveel kinderen van beide seksen uit dat zij bijna tot extinctie werden gebracht. Op de Polynesische eilanden waren er vrouwen bekend die vier of vijf tot zelfs tien van hun kinderen hadden gedood; en Ellis kon geen enkele vrouw vinden die er niet ten minste één had gedood. Overal waar infanticide prevaleert zal de strijd om het bestaan in evenredige mate minder hevig zijn, en alle leden van de stam zullen een bijna even goede kans hebben om hun weinige overlevende kinderen groot te brengen. In de meeste gevallen wordt een groter aantal vrouwelijke dan mannelijke kinderen uitgeroeid, want het is evident dat deze laatsten van meer waarde zijn voor de stam, omdat zij eenmaal opgegroeid zullen helpen hem te verdedigen, en zichzelf kunnen onderhouden. Maar de zorgen die de vrouwen ondervinden bij het grootbrengen van kinderen, het resulterende verlies van hun schoonheid, de hogere waardering die zij krijgen en hun gelukkiger lot, wanneer zij klein in aantal zijn, worden door de vrouwen zelf, en door diverse waarnemers, opgegeven als bijkomende motieven voor infanticide. In Australië, waar vrouwelijke infanticide nog algemeen voorkomt, schatte Sir G. Grey de verhouding tussen inheemse vrouwen en mannen één op drie; maar anderen zeggen twee op drie. In een dorp aan de oostgrens van India trof Colonel Macculloch geen enkel vrouwelijk kind aan.¹¹

[ii.364]

Wanneer ten gevolge van vrouwelijke infanticide, de vrouwen van een stam gering in aantal zijn, zal natuurlijk de gewoonte ontstaan om vrouwen buit te maken van naburige stammen. Sir J. Lubbock echter, zoals wij zagen, schrijft de praktijk in hoofdzaak toe aan het feit dat vroeger het gemeenschappelijk huwelijk heeft bestaan, en dat bijgevolg de mannen vrouwen van andere stammen buit maakten om als hun exclusief eigendom te houden. Bijkomende oorzaken zouden kunnen worden aangegeven, zoals het feit dat de gemeenschappen zeer klein zijn, in welk geval huwbare vrouwen dikwijls zouden ontbreken. Dat de gewoonte van buit maken op grote schaal in praktijk

[ii.365]

10. Dhr. M'Lennan, 'Primitive Marriage', 1865. Zie speciaal over exogamie en infanticide, p. 130, 138, 165.

11. Dr. Gerland ('Ueber das Aussterben der Naturvölker', 1868) heeft veel informatie verzameld over infanticide, zie met name p. 27, 51, 54. Azara ('Voyages', &c. tom. ii, p. 94, 116) gaat gedetailleerd in op de motieven. Zie ook M'Lennan (ibid., p. 139) voor gevallen in India.

werd gebracht, zelfs bij de voorouders van beschaafde volken, wordt duidelijk aangetoond door het behouden blijven van tal van curieuze gebruiken en ceremoniën waarvan Dhr. M'Lennan een hoogst interessante beschrijving heeft gegeven. Bij onze eigen huwelijken schijnt de 'getuige' oorspronkelijk de voornaamste handlanger te zijn geweest van de bruidegom bij de daad van het buit maken. Welnu, zolang de mannen zich gewoonlijk hun vrouwen verschaften door geweld en sluwheid, is het onwaarschijnlijk dat zij de aantrekkelijker vrouwen uitkozen; zij zullen maar al te blij zijn geweest als zij om het even welke vrouw hadden kunnen bemachtigen. Maar zodra de praktijk van zich vrouwen verschaffen van een andere stam, door ruilhandel werd uitgevoerd, zoals nu op tal van plaatsen gebeurt, zullen over het algemeen de aantrekkelijker vrouwen zijn aangeschaft. Het onophoudelijke kruisen tussen een stam en de andere, dat noodzakelijkerwijze volgt uit iedere vorm van deze gewoonte, zal er echter toe hebben geneigd alle mensen die in hetzelfde land wonen bijna uniform in hun kenmerken te houden; en dit zal sterk hebben geïnterfereerd met het vermogen van seksuele selectie om de stammen te differentiëren.

De schaarste aan vrouwen als gevolg van vrouwelijke infanticide leidt ook tot een andere praktijk, namelijk die van polyandrie, die in verschillende delen van de wereld nog gewoon is, en die vroeger, zoals Dhr. M'Lennan gelooft, bijna universeel heeft geprevaleerd; maar deze laatste conclusie wordt door Dhr. Morgan en Sir J. Lubbock betwist. ¹² Telkens wanneer twee of meer mannen gedwongen zijn om een vrouw te huwen, is het zeker dat alle vrouwen van de stam gehuwd zullen raken, en zal er geen selectie zijn door de mannen van de aantrekkelijker vrouwen. Maar onder deze omstandigheden zullen de vrouwen ongetwijfeld de macht hebben om te kiezen, en zij zullen de voorkeur geven aan de aantrekkelijker mannen. Azara, bijvoorbeeld, beschrijft hoe zorgvuldig een Guana-vrouw allerhande voorrechten bedingt, voordat zij een of meer echtgenoten accepteert, en de mannen dragen ten gevolge daarvan ongebruikelijk veel zorg voor hun persoonlijke verschijning. ¹³ De zeer lelijke mannen zullen er misschien totaal niet in slagen om een vrouw te krijgen, of er slechts op latere leeftijd een krijgen; maar de knappere mannen, hoewel het meest succesvol in het verkrijgen van vrouwen, zullen voorzover wij

[ii.366]

12. 'Primitive Marriage', p. 208; Sir J. Lubbock, 'Origin of Civilisation', p. 100. Zie ook Dhr. Morgan, loc. cit., over het vroeger prevaleren van polyandrie.

13. 'Voyages', &c. tom. ii, p. 92-95.

kunnen zien niet meer nakomelingen nalaten om hun schoonheid te erven dan de minder knappe echtgenoten van dezelfde vrouwen.

Vroege verlovingsen en slavernij van vrouwen. – Bij tal van wilden is het gebruik om de vrouwen te verloven terwijl zij nog kinderen zijn; en dit zal effectief voorkomen dat een van beide partijen een voorkeur doet gelden met betrekking tot persoonlijke verschijning. Maar het zal niet voorkomen dat de aantrekkelijker vrouwen later van hun echtgenoten worden gestolen of met geweld ontnomen door de machtigere mannen; en dit gebeurt vaak in Australië, Amerika en andere delen van de wereld. Dezelfde gevolgen zullen tot op zekere hoogte optreden wat betreft seksuele selectie wanneer de vrouwen bijna uitsluitend als slavinnen of lastdieren worden gewaardeerd, zoals bij de meeste wilden het geval is. De mannen echter, zullen te allen tijde de voorkeur geven aan de, volgens hun schoonheidsnorm, mooiste slavinnen.

Wij zien dus dat bij wilden verschillende gebruiken prevaleren die sterk zullen interfereren met de werking van seksuele selectie, of deze volledig zullen verhinderen. Anderzijds, de leefomstandigheden waaraan wilden zijn blootgesteld, en sommige van hun gewoonten, zijn gunstig voor natuurlijke selectie; en deze komt altijd tezamen met seksuele selectie in het spel. Het is bekend dat wilden veel hebben te lijden van periodieke hongersnoden; zij vermeerderen hun voedsel niet door kunstmatige middelen; zij onthouden zich zelden van het huwelijk,¹⁴ en trouwen over het algemeen jong. Bijgevolg moeten zij incidenteel onderworpen zijn aan hevige strijden om het bestaan, en alleen de bevoordeelde individuen zullen overleven.

[ii.367]

Ons richtend op de oertijden, toen de mensen nog maar weifelend de rang van mens-zijn hadden bereikt, zullen zij waarschijnlijk, zoals reeds gezegd, of als polygamisten of tijdelijk monogaam hebben geleefd. Hun geslachtsgemeenschap zal toen, te oordelen naar analogie, niet promiscue zijn geweest. Het lijkt geen twijfel dat zij hun vrouwen zo goed als zij maar konden tegen allerlei vijanden zullen hebben verdedigd, en waarschijnlijk gingen zij op jacht voor hun levensonderhoud, en eveneens voor dat van hun nakomelingen. De sterkste en bekwaamste mannen zullen het best zijn geslaagd in de strijd om het bestaan en in het verkrijgen van aantrekkelijke vrouwen. In deze vroege

14. Burchell zegt ('Travels in S. Africa', vol. ii, 1824, p. 58) dat onder de wilde volken van zuidelijk Afrika mannen noch vrouwen ooit in ongetrouwde staat leven. Azara ('Voyages dans l'Amérique Mérid.', tom. ii, 1809, p. 21) maakt precies dezelfde opmerking over de wilde indianen van Zuid-Amerika.

[ii.368]

periode zullen de stamouders van de mens, omdat zij slechts zwakke redeneervermogens hadden, niet vooruit hebben gekeken naar verre eventualiteiten. Zij zullen meer door hun instincten en minder door hun rede zijn gestuurd dan zelfs wilden dat vandaag de dag zijn. In die periode zullen zij niet een van de sterkste van alle instincten gedeeltelijk hebben verloren, dat gemeenschappelijk is aan alle lagere dieren, namelijk de liefde voor hun jonge nakomelingen; en bijgevolg zullen zij geen infanticide in praktijk hebben gebracht. Er zal geen kunstmatige schaarste aan vrouwen zijn geweest, en er zal geen polyandrie zijn nagevolgd; er zullen geen vroege verlovings hebben plaatsgevonden; vrouwen zullen niet alleen maar waardering hebben gekregen als sla-vinnen; beide seksen, mits het de vrouwen even goed als de mannen werd toegestaan om enige keuze te maken, zullen hun partners hebben gekozen, niet vanwege mentale charmes, of bezit, of sociale positie, maar bijna alleen vanwege uiterlijke verschijning. Alle volwassenen zullen zijn gehuwd of hebben gepaard, en alle nakomelingen, zover dat mogelijk was, zullen zijn grootgebracht; zodat de strijd om het bestaan periodiek in extreme mate hevig moet zijn geweest. Aldus zullen gedurende deze oertijden alle omstandigheden voor seksuele selectie veel gunstiger zijn geweest dan in een latere periode, toen de mens was vooruitgegaan in zijn intellectuele vermogens, maar achteruitgegaan in zijn instincten. Daarom, ongeacht welke invloed seksuele selectie mag hebben gehad bij het produceren van de verschillen tussen de mensenrassen, en tussen de mens en de hogere vierhandigen, zal die invloed veel krachtiger zijn geweest in een zeer ververwijderde periode dan vandaag de dag.

[ii.369]

Over de manier van werking van seksuele selectie bij de mensheid. – Bij de oermens onder de zojuist gestelde gunstige omstandigheden, en bij die wilden die tegenwoordig een of andere huwelijksband aangaan (maar meer of minder onderworpen aan interferentie, naarmate de gewoonten van vrouwelijke infanticide, vroege verlovings, &c. meer of minder in praktijk worden gebracht), zal seksuele selectie waarschijnlijk op de volgende manier hebben gewerkt. De sterkste en meest energieke mannen, – die welke het best hun families konden verdedigen en voor hen jagen, en die gedurende latere tijden de opperhoofden of hoofdmannen werden, – die welke waren voorzien van de beste wapens en die het meeste eigendom bezaten, zoals een groter aantal honden of andere dieren, zullen erin zijn geslaagd om een groter gemiddeld aantal nakomelingen groot te brengen dan de zwakke-re, armere en lagere leden van dezelfde stammen. Er kan ook geen

twijfel over bestaan dat dergelijke mannen over het algemeen in staat zullen zijn geweest om de aantrekkelijker vrouwen te selecteren. Tegenwoordig slagen de leiders van bijna elke stam over de gehele wereld erin om meer dan een vrouw te verkrijgen. Tot voor kort, naar ik verneem van Dhr. Mantell, was bijna elk meisje in Nieuw-Zeeland dat mooi was, of mooi beloofde te worden, *tapu* voor het een of andere opperhoofd. Bij de Kaffers hebben, zoals Dhr. C. Hamilton verklaart,¹⁵ ‘de opperhoofden over het algemeen de vrije keus uit de vrouwen in een omtrek van vele mijlen, en ze geven zich alle moeite om hun voorrecht te bevestigen of te bestendigen’. Wij hebben gezien dat ieder ras zijn eigen schoonheidsstijl heeft, en wij weten dat het de mens van nature eigen is om ieder kenmerkend punt van zijn gedomesticeerde dieren, kleding, ornamenten, en persoonlijke verschijning te bewonderen, wanneer het een beetje verdergaat dan de gewone norm. Als nu de verschillende voorgaande stellingen worden aanvaard, en ik kan niet inzien dat zij te betwijfelen zouden zijn, zou het een onverklaarbare omstandigheid zijn, als de selectie van de meer aantrekkelijke vrouwen door de krachtigere mannen van iedere stam, die gemiddeld genomen een groter aantal kinderen zouden grootbrengen, niet na verloop van tal van generaties de karakteristiek van de stam in zekere mate zou modificeren.

Wanneer bij onze gedomesticeerde dieren een buitenlands ras in een nieuw land wordt geïntroduceerd, of wanneer aan een inheems ras lang en zorgvuldig aandacht wordt gegeven, ofwel vanwege het nut, ofwel voor de sier, constateert men na verschillende generaties, telkens wanneer de vergelijkingsmogelijkheden aanwezig zijn, een grotere of kleinere hoeveelheid verandering. Dit komt door onbewuste selectie gedurende een lange reeks van generaties – dat is het behouden blijven van de meest goedgekeurde individuen – zonder enige wens of verwachting van een dergelijk resultaat van de zijde van de fokker. En zo ook zal, indien twee zorgvuldige fokkers gedurende vele jaren dieren van dezelfde familie fokken, en ze niet met elkaar vergelijken of met een gemeenschappelijke norm, na enige tijd worden geconstateerd dat de dieren tot verrassing van hun eigenaars enigszins verschillend zijn geworden.¹⁶ Iedere fokker heeft, zoals Von Nathusius het goed uitdrukt, het kenmerk van zijn eigen geest – zijn eigen smaak en oordeel – op zijn dieren gedrukt. Wat voor reden kan er dan worden aangewe-

[ii.370]

15. ‘Anthropological Review’, jan. 1870, p. xvi.

16. ‘The Variation of Animals and Plants under Domestication’, vol. ii, p. 210-217.

zen waarom er geen vergelijkbare resultaten zouden volgen uit de lang voortgezette selectie van de meest bewonderde vrouwen door die mannen van iedere stam, die in staat waren om het grootste aantal kinderen tot volwassenheid te brengen? Dit zou onbewuste selectie zijn, want er zou een effect worden geproduceerd, onafhankelijk van welke wens of verwachting dan ook van de kant van de mannen die de voorkeur gaven aan bepaalde vrouwen boven andere.

Laten wij veronderstellen dat de leden van een stam, die een bepaalde vorm van huwelijk in praktijk brachten, zich zouden verspreiden over een onbewoond continent; zij zouden zich snel in afzonderlijke horden splitsen die van elkaar gescheiden zouden worden door allerlei barrières, en nog effectiever door de onophoudelijke oorlogen tussen alle barbaarse volken. De horden zouden dus worden blootgesteld aan enigszins verschillende omstandigheden en leefgewoonten, en zouden er vroeger of later toe komen om in geringe mate te verschillen. Zodra dit zou gebeuren, zou iedere geïsoleerde stam voor zichzelf een enigszins verschillende schoonheidsnorm vormen;¹⁷ en dan zou onbewuste selectie in werking treden, doordat de krachtigere en leidende wilden de voorkeur gaven aan bepaalde vrouwen boven andere. Aldus zouden de verschillen tussen de stammen, eerst zeer gering, geleidelijk aan en onvermijdelijk in steeds grotere mate worden vermeerderd.

[ii.371]

Bij dieren in de vrije natuur zijn tal van kenmerken die eigen zijn aan de mannetjes, zoals grootte, kracht, speciale wapens, moed en vechtlust, verworven door de wet van de strijd. De half-menselijke stamouders van de mens zullen, evenals de met hen gelieerde vierhandigen, bijna zeker zo zijn gemodificeerd; en aangezien wilden vandaag de dag nog vechten om het bezit van hun vrouwen, heeft waarschijnlijk een vergelijkbaar selectieproces in meerdere of mindere mate doorgang gevonden, tot aan de dag van vandaag. Andere kenmerken eigen aan de mannetjes van de lagere dieren, zoals heldere kleuren en diverse ornamenten, werden verworven doordat de aantrekkelijker mannetjes de voorkeur kregen van de wijfjes. Er zijn echter exceptionele gevallen waarbij de mannetjes, in plaats van de geselecteerden, de selecteurs zijn geweest. Wij herkennen zulke gevallen daaraan dat de

17. Een vernuftig schrijver beweert, op grond van een vergelijking van de schilderijen van Rafaël, Rubens en moderne Franse kunstenaars, dat het idee van schoonheid zelfs niet in heel Europa helemaal hetzelfde is; zie 'Lives of Haydn and Mozart', door M. Bombet, Eng. vert., p. 278.

wijfjes sterker versierd zijn dan de mannetjes, – waarbij hun ornamentele kenmerken uitsluitend of hoofdzakelijk werden doorgegeven aan hun vrouwelijke nakomelingen. Eén dergelijk geval is beschreven in de orde waartoe de mens behoort, namelijk bij de resusaap.

De man is krachtiger in lichaam en geest dan de vrouw, en in de wilde staat houdt hij haar in een veel ellendigere staat van onderworpenheid dan het mannetje van enig ander dier doet; daarom is het niet verwonderlijk dat hij het vermogen om te selecteren heeft verkregen. Vrouwen zijn zich overal bewust van de waarde van hun schoonheid; en als zij de middelen daartoe hebben, scheppen zij er meer genoegen in om zich met allerhande ornamenten op te schikken dan de mannen. Zij lenen de pluimen van mannelijke vogels, waarmede de natuur deze sekse tooide om de wijfjes te charmeren. Omdat vrouwen lang op schoonheid zijn geselecteerd, is het niet verwonderlijk dat sommige van de opeenvolgende variaties op beperkte wijze zouden zijn overgedragen; en bijgevolg dat vrouwen hun schoonheid in enigszins sterkere mate op hun vrouwelijke dan op hun mannelijke nakomelingen hebben overgedragen. Daardoor zijn vrouwen mooier geworden, zoals de meeste personen zullen toegeven, dan mannen. Echter, vrouwen dragen stellig de meeste van hun kenmerken, met inbegrip van schoonheid, over op hun nakomelingen van beide seksen; zodat de voortdurende voorkeur van mannen van ieder ras voor de meer aantrekkelijke vrouwen, volgens hun smaaknorm, ertoe zal neigen om alle individuen van beide seksen die tot het ras behoren, op dezelfde manier te modificeren.

[ii.372]

Wat betreft de andere vorm van seksuele selectie (die bij de lagere dieren verreweg de meest algemene is), namelijk wanneer de wijfjes de selecteurs zijn, en alleen die mannetjes accepteren die hen het meest prikkelen of charmeren, hebben wij reden te geloven dat deze zich vroeger bij de stamouders van de mens heeft voorgedaan. De man dankt naar alle waarschijnlijkheid zijn baard, en misschien enkele andere kenmerken, aan overerving van een oude stamouder die op deze wijze zijn ornamenten verwierf. Maar deze vorm van selectie kan zich incidenteel gedurende latere tijden hebben voorgedaan; want bij volstrekt barbaarse stammen hebben de vrouwen meer macht om hun minnaars te kiezen, af te wijzen en te verleiden, of om later van echtgenoot te veranderen, dan men wellicht zou hebben verwacht. Aangezien dit een punt van enig belang is, zal ik in detail alle bewijzen geven die ik heb kunnen verzamelen.

Hearne beschrijft hoe een vrouw van een van de stammen van arc-tisch Amerika herhaaldelijk van haar echtgenoot wegliep en zich bij

[ii.373]

een geliefde man voegde; en bij de Charruas van Zuid-Amerika is, zoals Azara stelt, het recht van echtscheiding volkomen vrij. Bij de Abiponen, wanneer een man een vrouw kiest, onderhandelt hij met de ouders over de prijs. Maar 'het gebeurt vaak dat het meisje alles herroept wat tussen de ouders en de bruidegom is overeengekomen, koppig iedere vermelding van een huwelijk van de hand wijzend'. Zij loopt vaak weg, verbergt zich, en ontwijkt zo de bruidegom. Op de Fiji-eilanden overmeestert de man de vrouw die hij tot echtgenoot begeert met werkelijk of gespeeld geweld; maar 'na het huis van haar ontvoerder te hebben bereikt loopt zij, indien zij de partij niet goedkeurt, naar iemand die haar kan beschermen; indien zij echter tevreden is, dan is de zaak op staande voet beklonken'. Op Vuurland verkrijgt een jonge man eerst de toestemming van de ouders door hun een of andere dienst te bewijzen, en dan probeert hij het meisje weg te voeren; 'maar als zij onwillig is, verbergt zij zich in de bossen, totdat haar bewonderaar het grondig beu is om haar te gaan zoeken, en de achtervolging opgeeft; maar dit gebeurt zelden'. Bij de Kalmukken vindt er een regelrechte wedren plaats tussen de bruid en de bruidegom, waarbij de eerste een eerlijke voorsprong krijgt; en Clarke 'kreeg de verzekering dat het nooit gebeurt dat een meisje word gevangen, tenzij zij een zwak heeft voor de achtervolger'. Zo is er bij de wilde stammen van de Maleise archipel een gelijkaardige loopwedstrijd; en uit het verslag van M. Bouriens blijkt, zoals Sir J. Lubbock opmerkt, 'dat de prijs voor de wedloop "niet gaat naar de vlugste, noch die voor het gevecht naar de sterkste," maar naar de jonge man die het geluk heeft zijn voorbestemde bruid te behagen.'

[ii.374]

Richten wij ons op Afrika. De Kaffers kopen hun vrouwen, en meisjes worden door hun vaders hevig geslagen als zij een gekozen echtgenoot niet willen accepteren; toch is het duidelijk uit tal van feiten, gegeven door Rev. Shooter, dat zij een aanzienlijke keuzevrijheid hebben. Zo is bekend dat er zeer lelijke, hoewel rijke, mannen zijn, die er niet in konden slagen om vrouwen te krijgen. Voordat zij ermee instemmen zich te verloven, verplichten de meisjes de mannen om zich te laten bekijken, eerst van voren en dan van achteren, en om 'te laten zien wat ze kunnen'. Er zijn er bekend die een man ten huwelijk hebben gevraagd; en niet zelden lopen zij weg met een favoriete minnaar. Bij de gedegeneerde Bosjesman-vrouwen van Zuidelijk Afrika moet, 'wanneer een meisje opgegroeid is tot vrouw zonder verloofd te zijn, hetgeen echter niet vaak gebeurt, haar minnaar haar toestemming verkrijgen, en ook die van haar ouders'.¹⁸ Dhr. Winwood Reade deed voor mij navraag met betrekking tot de negers van westelijk Afrika, en

hij informeert mij dat ‘de vrouwen, ten minste bij de meer intelligente heidense stammen, geen moeite hebben om de echtgenoten te krijgen die zij verlangen, hoewel het onvrouwelijk wordt gevonden om een man te vragen hen te huwen. Zij zijn absoluut in staat om verliefd te worden, en om tedere, hartstochtelijke en trouwe verbintenissen aan te gaan.’

Wij zien dus dat bij wilden de vrouwen niet helemaal in een zodanig ellendige staat verkeren als vaak werd verondersteld. Zij kunnen de mannen aan wie zij de voorkeur geven verleiden, en soms die waar zij niet van houden afwijzen, hetzij voor of na het huwelijk. Voorkeur van de zijde van de vrouwen, aanhoudend in een bepaalde richting werkend, zal uiteindelijk de karakteristiek van de stam beïnvloeden; want de vrouwen zullen over het algemeen niet zomaar de knappere mannen uitkiezen, volgens hun smaaknorm, maar die welke tegelijkertijd het best in staat zijn om hen te verdedigen en te onderhouden. Dergelijke goed begiftigde paren zullen doorgaans een groter aantal nakomelingen grootbrengen dan de minder goed begiftigde. Hetzelfde resultaat zal vanzelfsprekend op een nog markanter manier worden bereikt als er selectie van beide zijden zou zijn; dat wil zeggen, als de aantrekkelijkere en tegelijkertijd krachtigere mannen de voorkeur zouden geven aan, en de voorkeur zouden krijgen van, de aantrekkelijker vrouwen. En deze twee vormen van selectie schijnen bij de mensheid werkelijk te hebben plaatsgevonden, al of niet gelijktijdig, in het bijzonder gedurende de vroegere perioden van onze lange geschiedenis.

Wij zullen nu een beetje meer in detail enkele van de kenmerken beschouwen, in verband met seksuele selectie, die de verschillende mensenrassen van elkaar en van de lagere dieren onderscheiden, namelijk de min of meer complete afwezigheid van haar op het lichaam en de kleur van de huid. Wij hoeven niets te zeggen over de grote diversiteit in de vorm van de gelaatstreken en van de schedel bij de verschillende rassen, omdat wij in het laatste hoofdstuk hebben gezien hoe verschillend de schoonheidsnorm in deze opzichten is. Deze kenmerken zullen daarom waarschijnlijk de werking van seksuele selectie

[ii.375]

18. Azara, ‘Voyages’, &c. tom. ii, p. 23. Dobrizhoffer, ‘An Account of the Abipones’, vol. ii, 1822, p. 207. Williams over de bewoners van de Fiji-eilanden, geciteerd door Lubbock, ‘Origin of Civilisation’, 1870, p. 79. Over de Vuurlanders, King en FitzRoy, ‘Voyages of the *Adventure* and *Beagle*’, vol. ii, 1839, p. 182. Over de Kalmukken, geciteerd door M’Lennan, ‘Primitive Marriage’, 1865, p. 32. Over de Maleiers, Lubbock, *ibid.*, p. 76. Rev. J. Shooter, ‘On the Kafirs of Natal’, 1857, p. 52–60. Over de Bosjesman-vrouwen, Burchell, ‘Travels in S. Africa’, vol. ii, 1824, p. 59.

hebben ondergaan; maar, voorzover ik het kan zien, hebben wij niet de mogelijkheden om te beoordelen of er voornamelijk van de mannelijke dan wel van de vrouwelijke zijde op is ingewerkt. De muzikale vermogens van de mens zijn eveneens reeds besproken.

Afwezigheid van haar op het lichaam, en de ontwikkeling daarvan op het gezicht en het hoofd. – Op grond van de aanwezigheid van het wolachtige haar of lanugo op de menselijke foetus, en van rudimentaire haren verspreid over het lichaam gedurende de volwassenheid, mogen wij afleiden dat de mens de afstammeling is van een bepaald dier dat behaard werd geboren en dat bleef tijdens het leven. Het verlies van haar is hinderlijk en waarschijnlijk nadelig voor de mens, zelfs in een warm klimaat; want hij wordt zo blootgesteld aan plotselinge koude, vooral gedurende nat weer. Zoals Dhr. Wallace opmerkt, zijn de inboorlingen van alle landen blij als zij hun naakte ruggen en schouders met een of andere lichte bedekking kunnen beschermen. Niemand veronderstelt dat de naaktheid van de huid van enig direct voordeel is voor de mens, zodat zijn lichaam niet kan zijn ontbloot van haar door natuurlijke selectie.¹⁹ Ook hebben wij, zoals is aangetoond in een vorig hoofdstuk, geen enkele grond om te geloven dat dit te wijten kan zijn aan de directe werking van de omstandigheden waaraan de mens lang is blootgesteld geweest, of dat het het resultaat is van gecorreleerde ontwikkeling.

De afwezigheid van haar op het lichaam is tot op zekere hoogte een secundair seksueel kenmerk; want in alle delen van de wereld zijn de vrouwen minder behaard dan de mannen. Derhalve mogen wij redelijkerwijze vermoeden dat dit een kenmerk is dat werd verkregen

19. 'Contributions to the Theory of Natural Selection', 1870, p. 346. Dhr. Wallace gelooft (p. 350) 'dat een of andere intelligente kracht de ontwikkeling van de mens heeft geleid of bepaald'; en hij beschouwt de onbehaarde toestand van de huid als iets dat onder deze titel valt. Rev. T.R. Stebbing merkt op, als commentaar op deze visie ('Transactions of Devonshire Assoc. for Science', 1870), dat, wanneer Dhr. Wallace 'zijn gebruikelijke scherpzinnigheid had gebruikt bij de kwestie van de onbehaarde huid van de mens, hij wellicht de mogelijkheid zou hebben gezien van de selectie daarvan vanwege de superieure schoonheid ervan, of vanwege de gezondheid die volgt uit superieure zindelijkheid. In elk geval is het verwonderlijk dat hij zich een superieure intelligentie voorstelt die bezig is met het haar van de ruggen van wilde mensen te plukken (voor wie dit volgens zijn eigen weergave nuttig en weldadig zou zijn geweest), opdat de afstammelingen van die arme geschoren stakkers na veel sterfte ten gevolge van koude en vochtigheid in de loop van tal van generaties', gedwongen zouden zijn om zich hoger te gaan plaatsen op de ladder van de beschaving door het in praktijk brengen van diverse vaardigheden, op de manier aangegeven door Dhr. Wallace.

door seksuele selectie. Wij weten dat de gezichten van verschillende apensoorten, en grote oppervlakken aan het achtereinde van het lichaam bij andere soorten, van haar zijn ontbloot; en dit mogen wij veilig toeschrijven aan seksuele selectie; want deze oppervlakken zijn niet alleen levendig gekleurd, maar soms, zoals bij de mannelijke mandril en de vrouwelijke resusaap, veel levendiger bij de ene sekse dan bij de andere. Naarmate deze dieren geleidelijk aan de volwassenheid bereiken, worden de naakte oppervlakken groter, zoals Dhr. Bartlett mij heeft medegedeeld, in verhouding tot hun lichamengrootte. Het haar schijnt in deze gevallen echter niet te zijn verwijderd ter wille van de naaktheid, maar daarmee zou de kleur van de huid vollediger kunnen worden getoond. Evenzo zijn bij tal van vogels de kop en de hals door seksuele selectie ontbloot van veren, ter wille van het vertonen van de helder gekleurde huid.

[ii.377]

Omdat de vrouw een minder behaard lichaam heeft dan de man, en omdat dit kenmerk gemeenschappelijk is voor alle rassen, mogen wij concluderen dat onze vrouwelijke half-menselijke stamouders waarschijnlijk eerst gedeeltelijk van haar zijn ontbloot; en dat is gebeurd in een extreem ver verwijderde periode, voordat de verschillende rassen waren gedivergeerd van een gemeenschappelijke stam. Terwijl onze vrouwelijke stamouders dit nieuwe kenmerk van naaktheid geleidelijk aan verwierven, moeten zij het in een bijna gelijke mate hebben overgedragen op hun nakomelingen van beide seksen; zodat de overdracht ervan, net zoals het geval is met tal van ornamenten bij zoogdieren en vogels, niet werd beperkt door leeftijd of sekse. Er is niets verwonderlijks in het feit dat een gedeeltelijk verlies van haar door de aapachtige stamouders van de mens als versiering werd beschouwd, want wij hebben gezien dat bij allerhande dieren talloze vreemde kenmerken zo zijn beschouwd, en bijgevolg zijn gemodificeerd door seksuele selectie. Ook is het niet verwonderlijk dat daardoor een kenmerk zou zijn verkregen dat in lichte mate nadelig is; want wij weten dat dit het geval is met de pluimen van sommige vogels, en met de geweien van sommige hertebokken.

De wijfjes van bepaalde antropoïde apen zijn, zoals gesteld in een vorig hoofdstuk, ietwat minder behaard aan de onderkant dan de mannetjes, en hier hebben wij dat wat een begin kan hebben opgeleverd voor het proces van ontbloting. Wat betreft de voltooiing van dit proces door seksuele selectie is het goed het Nieuw-Zeelands gezegde 'er is geen vrouw voor een behaarde man' voor de geest te halen. Allen die foto's hebben gezien van de Siamese behaarde familie zullen toegeven hoe belachelijk lelijk het tegengestelde uiterste, extreme of

[ii.378]

excessieve beharing, is. Vandaar dat de koning van Siam een man moest omkopen om de eerste behaarde vrouw in de familie te huwen, die dit kenmerk doorgaf aan haar jonge nakomelingen van beide seksen.²⁰

Sommige rassen zijn veel meer behaard dan andere, vooral aan de mannelijke kant; maar er moet niet worden aangenomen dat de meer behaarde rassen, bijvoorbeeld Europeanen, vollediger een oorspronkelijke toestand zouden hebben behouden dan de naakte rassen, zoals de Kalmukken of Amerikanen. Het is een meer waarschijnlijke visie dat de behaardheid van de eersten te wijten is aan gedeeltelijke terugval; want kenmerken die lang zijn overgeërfd zijn altijd geneigd om terug te keren. Het lijkt er niet op dat een koud klimaat van invloed is geweest bij het uitlokken van deze vorm van terugval; behalve misschien bij de negers die gedurende verschillende generaties in de Verenigde Staten zijn grootgebracht,²¹ en mogelijk bij de Aino's die wonen op de noordelijke eilanden van de Japanse archipel. Maar de wetten van de erfelijkheid zijn zo ingewikkeld dat wij zelden hun werking begrijpen. Indien de grotere behaardheid van bepaalde rassen het resultaat zou zijn van terugval die onbelemmerd is door enige vorm van selectie, dan is de extreme variabiliteit van dit kenmerk niet meer opmerkelijk.

Wat betreft de baard, wanneer wij ons wenden tot onze beste gidsen, namelijk de vierhandigen, treffen wij bij tal van soorten baarden aan die even goed ontwikkeld zijn bij beide seksen, maar bij andere, die ofwel zich beperken tot de mannetjes of die bij deze meer ontwikkeld zijn dan bij de wijfjes. Op grond van dit feit, en op grond van de merkwaardige rangschikking en ook de heldere kleuren van het haar op de koppen van tal van apen, is het hoogstwaarschijnlijk, zoals eerder uitgelegd, dat de mannetjes oorspronkelijk hun baarden als een ornament verwierven door seksuele selectie, en ze in de meeste gevallen in

20. 'The Variation of Animals and Plants under Domestication', vol. ii, 1868, p. 327.

21. 'Investigations into Military and Anthropological Statistics of American Soldiers', door B. A. Gould, 1869, p. 568: – Waarnemingen werden zorgvuldig uitgevoerd betreffende de harigheid van 2129 zwarte en gekleurde soldaten, terwijl zij zich baadden; en als men de gepubliceerde tabel bekijkt, 'is het met een blik duidelijk dat er in dit opzicht maar weinig of geen verschil is tussen de blanke en zwarte rassen'. Het is echter zeker dat negers in hun oorspronkelijk en veel warmer land in Afrika opmerkelijk gladde lichamen hebben. Men moet er in het bijzonder acht op geven dat bij de bovengenoemde opsomming zowel zuivere zwarten als mulatten waren inbegrepen; en dit is een ongelukkige omstandigheid, aangezien volgens het principe waarvan ik elders de waarheid heb bewezen, gekruiste rassen uiterst vatbaar zullen zijn om terug te vallen naar de oorspronkelijke behaarde karakteristiek van hun vroege aapachtige stamouders.

gelijke of bijna gelijke mate doorgaven aan hun nakomelingen van beide seksen. Wij weten van Eschricht²² dat bij de mensheid de vrouwelijke zowel als de mannelijke foetus voorzien is van veel haar op het gezicht, in het bijzonder rond de mond; en dit is een aanwijzing dat wij afstammen van een stamouder, waarbij beide seksen baarden hadden. Het lijkt daarom op het eerste gezicht waarschijnlijk dat de man zijn baard behouden heeft uit een zeer vroege periode, terwijl de vrouw haar baard verloor in dezelfde tijd toen haar lichaam bijna volledig van haar werd ontbloot. Zelfs de kleur van de baard bij de mensheid schijnt te zijn overgeërfd van een aapachtige stamouder; want wanneer er enig verschil in tint is tussen het haar op het hoofd en van de baard, dan is deze laatste lichter gekleurd bij alle apen en bij de mens. Het is minder onwaarschijnlijk dat de mannen van de bebaarde rassen hun baarden uit de oertijden hebben behouden, dan in het geval van het haar op het lichaam; want bij die vierhandigen waarbij het mannetje een grotere baard heeft dan die van het wijfje, is deze slechts bij volwassenheid volledig ontwikkeld, en misschien zijn uitsluitend de latere ontwikkelingsstadia overgedragen op de mensheid. Dan zouden wij dat te zien krijgen wat in werkelijkheid het geval is, namelijk onze mannelijke kinderen die, voordat zij de volwassenheid bereiken, even verstoken zijn van baarden als onze vrouwelijke kinderen. Anderzijds wijst de grote variabiliteit van de baard binnen de grenzen van hetzelfde ras en bij verschillende rassen aan dat terugval in werking is getreden. Hoe dit ook mag zijn, wij moeten de rol die seksuele selectie zelfs gedurende latere tijden kan hebben gespeeld, niet over het hoofd zien; want wij weten dat bij wilden de mannen van de baardeloze rassen zich oneindig veel moeite getroosten om elk haartje op hun gelaat uit te trekken, als iets weerzinwekkends, terwijl de mannen van de bebaarde rassen in de hoogste mate trots zijn op hun baarden. Ongetwijfeld delen de vrouwen deze gevoelens, en indien dit zo is, kan het moeilijk anders zijn dan dat seksuele selectie enige invloed heeft uitgeoefend in de loop van latere tijden.²³

[ii.380]

22. 'Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper', in Müller's 'Archiv für Anat. und Phys.', 1837, p. 40.

23. Dhr. Sproat ('Scenes and Studies of Savage Life', 1868, p. 25) suggereert met betrekking tot de baardeloze inboorlingen van Vancouver's Island, dat de gewoonte om de haren uit het gezicht te rukken, 'voortgezet van de ene generatie op de andere, misschien uiteindelijk een ras zou produceren dat zich door een dunne en verstrooide baardgroei zou onderscheiden'. Maar de gewoonte zou echter niet zijn ontstaan, tenzij de baard reeds ten gevolge van een of andere daarvan onafhankelijke oorzaak sterk was gereduceerd. Ook hebben wij geen enkel direct bewijs dat het voortdurend uittrekken van het haar tot enig erfelijk

[ii.381]

Het is tamelijk moeilijk om zich een oordeel te vormen over de wijze waarop het lange haar op onze hoofden tot ontwikkeling kwam. Eschricht²⁴ verklaart dat bij de menselijke foetus het haar op het gezicht gedurende de vijfde maand langer is dan op het hoofd; en dit wijst op het feit dat onze half-menselijke voorouders niet waren voorzien van lange lokken, die bijgevolg een late aanwinst moeten zijn geweest. Dit wordt eveneens aangetoond door het buitengewone verschil in de lengte van het haar bij de verschillende rassen; bij de neger vormt het haar niet meer dan een gekroesde mat; bij ons is het van grote lengte, en bij de Amerikaanse inboorlingen reikt het niet zelden tot de grond. Sommige soorten van *Semnopithecus* hebben de kop bedekt met matig lang haar, en dit dient waarschijnlijk als ornament en werd verworven door seksuele selectie. Dezelfde visie mag worden uitgebreid naar de mensheid; want wij weten dat lange lokken nu zeer worden bewonderd, en dat vroeger ook werden; St. Paulus zegt: 'Als een vrouw lang haar heeft, is dat voor haar een eer'; en wij hebben gezien dat in Noord-Amerika een opperhoofd alleen werd gekozen vanwege de lengte van zijn haar.

[ii.382]

Kleur van de huid. – Het beste bewijs dat de huidskleur door seksuele selectie is gemodificeerd ontbreekt in het geval van de mensheid; want de seksen verschillen in dit opzicht niet, of slechts lichtjes en twijfelachtig. Anderzijds weten wij op grond van tal van feiten die reeds zijn gegeven dat de huidskleur door de mensen van alle rassen wordt beschouwd als een hoogst belangrijk element van hun schoonheid; zodat het een kenmerk is dat geschikt zou zijn om door selectie te worden gemodificeerd, zoals is gebeurd in talloze voorbeelden bij de lagere dieren. Op het eerste gezicht lijkt het een monsterlijke veronderstelling dat de gitzwarte kleur van de neger verworven is door seksuele selectie; maar deze visie wordt ondersteund door diverse analogieën, en wij weten dat de negers hun eigen zwarthed bewonderen. Bij zoogdieren is, wanneer de seksen in kleur verschillen, het mannetje dikwijls zwart of veel donkerder dan het wijfje; en het hangt louter

effect zou leiden. Ten gevolge van deze oorzaak van twijfel heb ik tot dusverre nog geen gewag gemaakt van de opinie van sommige gerenommeerde etnologen, bijvoorbeeld M. Gosse uit Genève, dat kunstmatige modificaties van de schedel een neiging tot erfelijkheid hebben. Ik wil deze conclusie niet bestrijden; en wij weten nu door Dr. Brown-Séquards opmerkelijke waarnemingen, vooral die onlangs (1870) medegedeeld aan de British Association, dat bij cavia's de gevolgen van operaties erfelijk zijn.

24. 'Ueber die Richtung', *ibid.*, p. 40.

van de vorm van erfelijkheid af of deze of een andere tint zal worden overgedragen op beide seksen of alleen op een. De gelijkenis van *Pithecia satanas*, met zijn gitzwarte huid, witte rollende oogbollen en zijn op de kruin van het hoofd gescheiden haar, met een neger in miniatuur is bijna lachwekkend.

De gelaatskleur verschilt veel meer bij de diverse soorten apen dan bij de mensenrassen; en wij hebben goede reden om te geloven dat de rode, blauwe, oranje, bijna witte en zwarte tinten van hun huid, zelfs wanneer zij gemeenschappelijk zijn aan beide seksen, en de heldere kleuren van hun vacht, evenals de ornamentele haarbossen aan de kop, allemaal zijn verworven door seksuele selectie. Daar de pasgeboren kinderen van de meest onderscheiden rassen lang niet zoveel in kleur verschillen als de volwassenen, hebben wij een kleine aanwijzing dat de tinten van de verschillende rassen na de verwijdering van het haar werden verworven, wat, zoals eerder gesteld, in een zeer vroeg tijdperk moet hebben plaatsgevonden.

Samenvatting. – Wij mogen concluderen dat de meerdere grootte, kracht, moed, vechtlust en kalme energie van de man, in vergelijking met dezelfde kwaliteiten bij de vrouw, werden verworven gedurende oeroude tijden, en nadien zijn vermeerderd, hoofdzakelijk door de krachtmetingen tussen rivaliserende mannen om het bezit van de vrouwen. De grotere intellectuele kracht en inventieve vermogens bij de man zijn waarschijnlijk te wijten aan natuurlijke selectie, gecombineerd met de overgeërfde effecten van gewoonte, want de meest bekwame mannen zullen er het best in zijn geslaagd om zichzelf, hun vrouwen en nakomelingen te verdedigen en te onderhouden. Voorzover de extreme ingewikkeldheid van het onderwerp ons toelaat te oordelen, lijkt het erop dat onze mannelijke aapachtige stamouders hun baarden verwierven als een ornament om de tegengestelde sekse te charmeren of te prikkelen, en deze doorgaven aan de man zoals hij nu bestaat. De wijfjes werden blijkbaar eerst ontbloot van hun haar, eveneens als een vorm van seksueel ornament; maar zij droegen dit kenmerk bijna gelijkelijk over op beide seksen. Het is niet onwaarschijnlijk dat de wijfjes in andere opzichten werden gemodificeerd voor hetzelfde doel en door dezelfde middelen; zodat vrouwen liefelijkere stemmen hebben verworven en mooier zijn geworden dan de mannen.

[ii.383]

Het verdient bijzondere aandacht dat bij de mensheid alle omstandigheden voor seksuele selectie veel gunstiger waren gedurende een zeer vroege periode, toen de mens nog maar net was opgeklommen

tot de rang van mens-zijn, dan gedurende latere tijden. Want hij zal toen, zoals wij veilig mogen concluderen, meer zijn geleid door zijn instinctieve passies, en minder door voorzorg of rede. Hij zal toen niet zo volstrekt losbandig zijn geweest als veel wilden nu zijn, en iedere man zal zijn vrouw of vrouwen jaloers hebben bewaakt. Hij zal toen geen infanticide in praktijk hebben gebracht; noch zijn vrouwen louter als nuttige slavinnen hebben gewaardeerd; noch zich met hen hebben verloofd tijdens hun kindsheid. Daaruit mogen wij afleiden dat de mensenrassen, voorzover het seksuele selectie betreft, hoofdzakelijk werden gedifferentieerd gedurende een zeer ververwijderd tijdvak; en deze conclusie werpt licht op het opmerkelijke feit dat in de oudste periode waarvan wij tot dusver enig verslag hebben verkregen, de mensenrassen reeds bijna evenveel, of precies evenveel, van elkaar zijn gaan verschillen als zij dat vandaag de dag doen.

[ii.384]

De visies die hier naar voren zijn gebracht over de rol die seksuele selectie heeft gespeeld in de geschiedenis van de mens, ontbreekt het aan natuurwetenschappelijke precisie. Hij die deze werking niet aanvaardt in het geval van de lagere dieren, zal ook weinig waarde hechten aan alles wat ik heb geschreven in de laatste hoofdstukken over de mens. Wij kunnen niet met zekerheid zeggen dat dit kenmerk aldus is gemodificeerd maar dat andere niet; echter, het is wél bewezen dat de mensenrassen van elkaar en van hun meest nabije naasten onder de lagere dieren verschillen in zekere kenmerken die voor hun van geen nut zijn bij de gewone levensverrichtingen, en waarvan het uiterst waarschijnlijk is dat zij zijn gemodificeerd door seksuele selectie. Wij hebben gezien dat bij de laagste wilden de mensen van iedere stam hun eigen kenmerkende kwaliteiten bewonderen, – de vorm van het hoofd en het gelaat, de forsheid van hun jukbeenderen, het vooruitsteken of de platheid van de neus, de kleur van de huid, de lengte van het haar op het hoofd, de afwezigheid van haar op het gelaat en lichaam, of de aanwezigheid van een grote baard, enzovoort. Het kon daarom moeilijk anders zijn dan dat deze en andere zodanige punten langzaam en geleidelijk aan zijn versterkt, doordat de krachtigere en bekwaamere mannen in iedere stam, die erin zouden slagen om het grootste aantal nakomelingen groot te brengen, gedurende tal van generaties de meest sterk gekarakteriseerde en daarom meest aantrekkelijke vrouwen als echtgenoten selecteerden. Ik voor mijn part kom tot de conclusie dat van alle oorzaken die hebben geleid tot de verschillen in uiterlijke verschijning tussen de mensenrassen, en tot op zekere hoogte tussen de mens en de lagere dieren, seksuele selectie verreweg de meest efficiënte is geweest.

HOOFDSTUK XXI

Algemene samenvatting en conclusie

Belangrijkste conclusie is dat de mens afstamt van een lagere vorm – Wijze van ontwikkeling – Genealogie van de mens – Intellectuele en morele vermogens – Seksuele selectie – Concluderende opmerkingen.

Een korte samenvatting zal hier volstaan om de lezer de saillantere punten van dit werk opnieuw voor de geest te brengen. Vele van de visies die hier naar voren zijn gebracht zijn zeer speculatief en sommige ervan zullen ongetwijfeld onjuist blijken te zijn; maar ik heb telkens bij elk geval de redenen gegeven die mij tot juist die visie hebben gebracht in plaats van een andere. Het leek de moeite waard om uit te testen in hoeverre het principe van evolutie licht zou werpen op enkele van de complexere problemen in de natuurlijke historie van de mens. Onjuiste feiten zijn zeer schadelijk voor de vooruitgang van de natuurwetenschap, want ze blijven soms lang een eigen leven leiden; maar onjuiste visies, indien gestaafd met enige bewijzen, doen weinig kwaad omdat iedereen er een weldadig plezier in heeft om haar onjuistheid aan te tonen; en wanneer dit is gebeurd, is een dwaalweg afgesloten en is vaak tegelijkertijd de weg naar de waarheid geopend.

[ii.385]

De belangrijkste conclusie waartoe wij in dit werk komen en die nu wordt aanvaard door tal van natuuronderzoekers die zeer bevoegd zijn om dit goed te beoordelen, is dat de mens afstamt van een of andere minder hoog georganiseerde vorm. De fundamenteen waarop deze conclusie steunt, zullen nooit aan het wankelen worden gebracht; want de nauwe overeenkomst tussen de mens en de lagere dieren in embryonale ontwikkeling, evenals als in talloze punten van structuur en constitutie, van groot zowel als van het geringste belang – de rudimenten die hij behoudt, en de abnormale terugvallen waarvoor hij incidenteel vatbaar is – zijn feiten die niet kunnen worden betwist. Zij zijn reeds lang bekend, maar tot voor kort vertelden zij ons niets met

[ii.386]

betrekking tot het ontstaan van de mens. Nu echter, wanneer men ze in het licht van onze kennis over de gehele organische wereld bekijkt, is hun betekenis onmiskenbaar. Het grote principe van evolutie blijft helder en vast overeind staan wanneer deze groepen van feiten worden beschouwd in relatie tot andere, zoals de wederzijdse affiniteiten van de leden van dezelfde groep, hun geografische verspreiding in voorbije en huidige tijden, en hun geologische opeenvolging. Het is ongeloofwaardig dat al deze feiten onware taal zouden spreken. Hij die er geen genoegen mee neemt om, als een wilde, de natuurverschijnselen te beschouwen als zonder samenhang, kan niet langer geloven dat de mens het werk is van een afzonderlijke scheppingsdaad. Hij zal genooddakt zijn toe te geven dat de grote gelijkenis van het embryo van de mens met dat, bijvoorbeeld, van een hond – de constructie van zijn schedel, ledematen en gehele geraamte die, onafhankelijk van de toepassingen waarvoor de delen worden gebruikt, volgens hetzelfde plan is als bij andere zoogdieren – het incidenteel opnieuw verschijnen van diverse structuren, bijvoorbeeld van verschillende afzonderlijke spieren die de mens normaal niet bezit maar die gemeenschappelijk zijn aan de vierhandigen – en een menigte analoge feiten – alle op de meest duidelijke manier leiden tot de conclusie dat de mens met andere zoogdieren de medeafstamming is van een gemeenschappelijke stamouder.

[ii.387]

Wij hebben gezien dat de mens onophoudelijk individuele verschillen vertoont in alle delen van zijn lichaam en in zijn mentale vermogens. Deze verschillen of variaties schijnen te zijn geïnduceerd door dezelfde algemene oorzaken, en te gehoorzamen aan dezelfde wetten als bij de lagere dieren. In beide gevallen prevaleren vergelijkbare wetten van erfelijkheid. De mens neigt ertoe om in een sneller tempo toe te nemen dan zijn bestaansmiddelen; bijgevolg is hij incidenteel onderworpen aan een hevige strijd om het bestaan, en natuurlijke selectie zal alles hebben bewerkstelligd wat binnen haar bereik ligt. Een opeenvolging van zeer markante variaties van een gelijke aard is helemaal geen vereiste; geringe fluctuerende verschillen in het individu volstaan voor het werk van natuurlijke selectie. Wij mogen er zeker van zijn dat de overgeërfde effecten van langdurig gebruik of onbruik van delen veel zullen hebben gedaan in dezelfde richting als natuurlijke selectie. Modificaties die vroeger van belang waren, zullen nog lang worden overgeërfd, hoewel zij niet langer van enig bijzonder nut zijn. Wanneer een deel is gemodificeerd, zullen andere delen door het principe van correlatie gaan veranderen, iets waarvan we voorbeelden hebben in veel curieuze gevallen van gecorreleerde mon-

struositeiten. Iets mag er worden toegeschreven aan de directe en welomlijnde werking van de omringende leefomstandigheden, zoals voedsel in overvloed, hitte of vochtigheid; en als laatste, tal van kenmerken van gering fysiologisch belang, en enkele inderdaad van aanzienlijk belang, zijn verworven door seksuele selectie.

Ongetwijfeld vertoont de mens, net zo goed als elk ander dier, structuren die, voorzover wij dat met onze geringe kennis kunnen beoordeelen, tegenwoordig van geen enkel nut voor hem zijn en dat ook niet zijn geweest gedurende om het even welk vroeger tijdperk van zijn bestaan, noch wat betreft zijn algemene leefomstandigheden, noch in de relatie van de ene sekse tot de andere. Zulke structuren kunnen niet worden verklaard door enigerlei vorm van selectie, of door de overgeërfd effecten van het gebruik en onbruik van delen. Wij weten echter dat tal van vreemde en zeer markante eigenaardigheden van structuur incidenteel bij onze gedomesticeerde producties verschijnen, en indien de onbekende oorzaken die ze produceren gelijkmatiger zouden werken, zouden zij waarschijnlijk gemeenschappelijk worden aan alle individuen van de soort. Wij mogen hopen later iets te zullen gaan begrijpen over de oorzaken van dergelijke incidentele modificaties, met name door het bestuderen van monstrositeiten; vandaar dat de inspanningen van experimentators, zoals die van Dhr. Camille Dareste, veelbelovend zijn voor de toekomst. In het merendeel van de gevallen kunnen wij alleen maar zeggen dat de oorzaak van iedere geringe variatie en van iedere monstrositeit veel meer ligt in de aard of constitutie van het organisme dan in de aard van de omringende omstandigheden; hoewel nieuwe en veranderde omstandigheden zeker een belangrijke rol spelen bij het stimuleren van organische veranderingen van allerlei aard.

[ii.388]

Door de zojuist gespecificeerde middelen, misschien geholpen door andere die nog niet zijn ontdekt, is de mens verheven tot zijn tegenwoordige staat. Maar sinds hij de rang van mens-zijn heeft bereikt, is hij gedivergeerd in afzonderlijke rassen of, zoals zij beter kunnen worden genoemd, ondersoorten. Sommige van deze, bijvoorbeeld de neger en de Europeaan, zijn zo verschillend dat indien er speciemens zonder nadere informatie naar een natuuronderzoeker werden gebracht, zij ongetwijfeld door hem zouden zijn beschouwd als goede en echte soorten. Niettemin komen alle rassen overeen in zoveel onbelangrijke details van structuur en in zoveel mentale eigenaardigheden, dat deze alleen maar kunnen worden verklaard door overerving van een gemeenschappelijke stamouder; en een stamouder die aldus was gekenmerkt zou waarschijnlijk de rang van mens hebben verdiend.

[ii.389]

Men moet niet veronderstellen dat het divergeren van ieder ras van de andere rassen, en van alle rassen van een gemeenschappelijke stam, terug te voeren is tot een welbepaald paar stamouders. Integendeel, in ieder stadium van het modificatieproces zullen alle individuen die op welke wijze dan ook het best geschikt waren voor hun leefomstandigheden, hoewel in verschillende mate, in grotere getale hebben overleefd dan de minder goed geschikte. Het proces zal gelijk zijn geweest aan dat wat de mens doet wanneer hij bepaalde individuen niet met opzet selecteert, maar met alle superieure individuen fokt en de inferieure links laat liggen. Zo modificeert hij langzaam maar zeker zijn vee-stapel en vormt onbewust een nieuwe stam. En wat betreft modificaties die onafhankelijk van selectie zijn verkregen en die te wijten zijn aan variaties voortkomende uit de aard van het organisme en de werking van de omringende omstandigheden, of aan veranderde leefgewoonten, zal er niet een enkel paar in veel sterkere mate zijn gemodificeerd dan de andere paren die hetzelfde land bewonen; want alle zullen continu gemengd zijn door vrije onderlinge kruising.

[ii.390]

Door de embryologische structuur van de mens te beschouwen – de homologieën die hij vertoont met de lagere dieren, de rudimenten die hij behouden heeft, en de terugvallen waar hij vatbaar voor is – kunnen wij ons ten dele een beeld vormen van de vroegere toestand van onze vroege stamouders, en kunnen wij hen bij benadering op hun juiste plaats zetten in de zoölogische reeks. Aldus leren wij dat de mens afstamt van een behaarde viervoeter, voorzien van een staart en puntige oren, waarschijnlijk in bomen levend, en een bewoner van de Oude Wereld. Dit schepsel zou, indien zijn gehele structuur door een natuuronderzoeker zou zijn onderzocht, onder de vierhandigen zijn geklasseerd, met evenveel zekerheid als de gemeenschappelijke en nog oudere stamouder van de apen van de Oude en de Nieuwe Wereld. De vierhandigen en alle hogere zoogdieren zijn waarschijnlijk voortgekomen uit een oud buideldier, en dit via een lange lijn van gediversificeerde vormen, van ofwel een reptielachtig of een amfibieachtig schepsel, en dit weer van een of ander visachtig dier. In de schemerige donkerte van het verleden kunnen wij zien dat de voormalige stamouder van alle vertebraten een waterdier moet zijn geweest, voorzien van kieuwen, met beide seksen in hetzelfde individu verenigd, en de belangrijkste organen van het lichaam (zoals de hersenen en het hart) onvolkomen ontwikkeld. Dit dier schijnt meer te hebben geleken op de larven van onze nu bestaande mariene en in zee levende Ascidiacea dan op enige andere bekende vorm.

De grootste moeilijkheid die zich voordoet wanneer wij tot de bovenstaande conclusie over het ontstaan van de mens zijn gekomen, is het hoge niveau van intellectueel vermogen en van morele aanleg die hij heeft bereikt. Maar iedereen die het algemene principe van evolutie aanvaardt, moet inzien dat de mentale vermogens van de hogere dieren, die wat aard betreft dezelfde zijn als die van de mensheid, hoewel zo verschillend in mate, vatbaar zijn voor vooruitgang. Zo is de kloof immens tussen de mentale vermogens van een van de hogere apen en die van een vis, of tussen die van een mier en die van een schildluis. De ontwikkeling van deze vermogens bij dieren levert geen bijzondere moeilijkheid op; want bij onze gedomesticeerde dieren zijn de mentale vermogens met zekerheid variabel, en de variaties worden overgeërfd. Niemand betwijfelt dat deze vermogens van het allergrootste belang zijn voor dieren in de vrije natuur. Derhalve zijn de omstandigheden gunstig voor hun ontwikkeling door natuurlijke selectie. Dezelfde conclusie mag worden uitgebreid tot de mens; het intellect moet voor hem het allerbelangrijkst zijn geweest, zelfs in een zeer ververwijderde periode, daar het hem in staat stelde om taal te gebruiken, om wapens, werktuigen, vallen, &c., uit te vinden en te vervaardigen; middelen waarmee hij, in combinatie met zijn sociale gewoonten, langgeleden het meest dominerende werd van alle levende schepselen.

Een grote stap vooruit in de ontwikkeling van het intellect zal zijn gevolgd, nadat ten gevolge van een voorafgaande aanzienlijke vooruitgang de half-kunstmatige en half-instinctieve taal in gebruik was gekomen; want het voortgezette gebruik van taal zal op de hersenen hebben teruggewerkt en een erfelijk effect hebben geproduceerd; en dit wederom zal hebben teruggewerkt op de verbetering van de taal. De aanzienlijke grootte van de hersenen bij de mens, in vergelijking met die van de lagere dieren, in verhouding tot hun lichaamsgrootte, kan in hoofdzaak worden toegeschreven, zoals Dhr. Chauncey Wright goed heeft opgemerkt,¹ aan het vroege gebruik van een of andere simpele vorm van taal, – deze prachtige machine die tekens verbindt aan allerlei voorwerpen en kwaliteiten, en gedachtereeksen opwekt die nooit zouden ontstaan ten gevolge van louter impressie van de zintuigen, en die, als zij zouden ontstaan, niet zouden kunnen worden afge maakt. De hogere intellectuele vermogens van de mens, zoals die van het beredeneren, abstractie, zelfbewustheid, &c., zullen zijn gevolgd uit

[ii.391]

1. On the 'Limits of Natural Selection', in de 'North American Review', okt. 1870, p. 295.

de voortgezette verbetering van andere mentale vermogens; maar zonder aanzienlijke geestescultuur, zowel bij het ras als bij het individu, is het twijfelachtig of deze hoge vermogens beoefend, en daardoor volledig verkregen zouden zijn.

De ontwikkeling van de morele kwaliteiten is een interessanter en moeilijker probleem. Hun fundament ligt in de sociale instincten, waarbij de familiebanden in deze term zijn inbegrepen. Deze instincten zijn van een zeer complexe aard, en in het geval van de lagere dieren geven zij speciale neigingen tot bepaalde welomlijnde handelingen; maar de belangrijker elementen voor ons zijn liefde en de afzonderlijke emotie van sympathie. Dieren die begiftigd zijn met sociale instincten, hebben plezier in elkaars gezelschap, waarschuwen elkaar voor gevaar, verdedigen en helpen elkaar op vele wijzen. Deze instincten worden niet uitgebreid tot alle individuen van de soort, maar alleen tot die van dezelfde gemeenschap. Omdat zij zeer nuttig zijn voor de soort, zijn zij naar alle waarschijnlijkheid verworven door natuurlijke selectie.

[ii.392]

Een moreel wezen is een wezen dat in staat is om zijn vroegere en toekomstige handelingen en motieven te vergelijken, – om sommige ervan goed te keuren en andere af te keuren; en het feit dat de mens het enige wezen is dat met zekerheid zo kan worden aangeduid, is het grootste van alle verschillen tussen hem en de lagere dieren. Maar in ons derde hoofdstuk heb ik getracht aan te tonen dat de morele zin volgt, ten eerste, uit de voortdurende en altijd aanwezige aard van de sociale instincten, in welk opzicht de mens overeenstemt met de lagere dieren; en ten tweede, uit het feit dat zijn mentale vermogens zeer actief zijn en zijn indrukken van vroegere gebeurtenissen zeer levendig, in welke opzichten hij verschilt van de lagere dieren. Ten gevolge van deze geestestoestand kan de mens het niet vermijden terug te blikken en de indrukken van vroegere gebeurtenissen en handelingen te vergelijken. Hij ziet ook voortdurend vooruit. Vandaar dat hij, nadat een tijdelijke begeerte of passie zijn sociale instincten overmeesterd had, zal nadenken en de inmiddels afgezwakte indruk van dergelijke vroegere impulsen zal vergelijken met het altijd aanwezige sociale instinct; en hij zal dan dat gevoel van ontevredenheid voelen, dat alle onbevredigde instincten achter zich laten. Bijgevolg neemt hij zich voor om in de toekomst anders te handelen – en dit is het geweten. Elk instinct dat permanent sterker of duurzamer is dan een ander, doet een gevoel ontstaan dat wij tot uitdrukking brengen door te zeggen dat het plicht is daaraan te gehoorzamen. Een pointer zou, indien hij in staat was om na te denken over zijn vroegere gedrag, tot zichzelf zeg-

gen: het was mijn plicht (zoals wij inderdaad van hem zeggen) om die haas staande aan te geven, en ik had niet mogen toegeven aan de voorbijgaande verleiding om hem te achtervolgen.

Sociale dieren worden ten dele gedreven door een verlangen om de leden van dezelfde gemeenschap op een algemene manier te helpen, maar vaker om bepaalde welomlijnde handelingen uit te voeren. De mens wordt gedreven door hetzelfde algemene verlangen om zijn metgezellen te helpen, maar heeft weinig of geen speciale instincten. Hij verschilt ook van de lagere dieren, doordat hij in staat is zijn begeerten uit te drukken in woorden, die aldus een gids worden voor de hulp die wordt gevraagd en verleend. Het motief om hulp te geven is eveneens ietwat gemodificeerd bij de mens; het bestaat niet langer alleen uit een blinde instinctieve impuls, maar wordt sterk beïnvloed door de lof of blaam van zijn medemensen. Zowel de erkenning als de verlening van lof en blaam berusten op sympathie; en deze emotie, zoals wij hebben gezien, is een van de belangrijkste elementen van de sociale instincten. Sympathie, hoewel verkregen als een instinct, wordt ook zeer versterkt door oefening of gewoonte. Omdat alle mensen hun eigen geluk begeren, wordt lof of blaam betuigd voor handelingen en motieven, al naar gelang zij tot dit doel leiden; en omdat geluk een wezenlijk deel uitmaakt van het algemene welzijn, dient het principe van het grootst mogelijke geluk indirect als een bijna veilige norm voor goed en kwaad. Naarmate de redeneervermogens vooruitgaan en ervaring wordt opgedaan, worden de meer verwijderde effecten van bepaalde gedragslijnen op het karakter van het individu en op het algemene welzijn opgemerkt; en dan worden de deugden die het eigen zelf betreffen, omdat zij nu in het gezichtsveld komen van de publieke opinie, geprezen, en hun tegendelen worden afgekeurd. Maar bij de minder beschaafde volken vergist de rede zich vaak, en tal van slechte gebruiken en lage bijgelovigheden komen binnen hetzelfde gezichtsveld en worden bijgevolg beschouwd als hoge deugden en hun schending als zware misdaden.

De morele vermogens worden over het algemeen, en terecht, beschouwd als van hogere waarde dan de intellectuele krachten. Maar wij moeten steeds in gedachte houden dat de activiteit van de geest, door het levendig herinneren van vroegere indrukken, een van de fundamentele, hoewel secundaire basissen van het geweten is. Dit feit levert het sterkste argument op om de intellectuele vermogens van elk menselijk wezen op alle mogelijke wijzen op te leiden en te stimuleren. Ongetwijfeld zal een mens met een trage geest, als zijn sociale affecties en sympathie goed zijn ontwikkeld, tot goede daden worden

[ii.393]

[ii.394]

geleid, en kan hij een tamelijk gevoelig geweten hebben. Maar alles wat de fantasie van de mensen levendiger maakt en de gewoonte van herinneren en vergelijken van vroegere indrukken versterkt, zal het geweten gevoeliger maken, en kan zelfs tot op zekere hoogte zwakke sociale affecties en sympathieën compenseren.

De morele aard van de mens heeft het tot dusver hoogste niveau bereikt, gedeeltelijk door de vooruitgang van de redeneervermogens en bijgevolg van een rechtvaardige publieke opinie, maar in het bijzonder doordat de sympathieën tederder en meer wijd verspreid zijn geworden door de effecten van gewoonte, voorbeeld, onderwijs en nadenken. Het is niet onwaarschijnlijk dat deugdzaame neigingen overgeërfd kunnen worden doordat zij lang in de praktijk zijn gebracht. Bij de beschaafdere rassen heeft de overtuiging van het bestaan van een alziende godheid een sterke invloed gehad op de vooruitgang van de moraliteit. Uiteindelijk accepteert de mens niet langer de lof of blaam van zijn metgezellen als zijn voornaamste gids, hoewel weinigen aan deze invloed ontkomen, maar verschaffen hem zijn vaste overtuigingen, beheerst door rede, de veiligste regel. Zijn geweten wordt dan zijn opperste rechter en mentor. Niettemin ligt de eerste fundering of oorsprong van de morele zin in de sociale instincten, met inbegrip van sympathie; en ongetwijfeld werden deze instincten oorspronkelijk verworven, zoals in het geval van de lagere dieren, door natuurlijke selectie.

[ii.395]

Het geloof in God is vaak naar voren gebracht als niet alleen het grootste, maar ook het meest complete van alle verschillen tussen mens en de lagere dieren. Het is echter onmogelijk, zoals wij hebben gezien, om te beweren dat dit geloof aangeboren of instinctief is bij de mens. Anderzijds schijnt een geloof in alles doordringende spirituele werkingen universeel te zijn; en is blijkbaar het gevolg van een aanzienlijke vooruitgang in de redeneervermogens van de mens en van een nog grotere vooruitgang in zijn verbeeldingskracht, nieuwsgierigheid en verwondering. Ik ben me ervan bewust dat het veronderstelde instinctieve geloof in God door tal van personen is gebruikt als een argument, voor Zijn bestaan. Maar dit is een onbezonnen argument, want aldus zouden wij verplicht zijn om te geloven in het bestaan van tal van wrede en kwaadaardige geesten die maar een beetje meer macht bezitten dan de mens; want het geloof in hen is veel algemener dan dat in een weldadige godheid. Het idee van een universele en weldadige Schepper van het universum schijnt niet op te komen in de geest van de mens, totdat hij is verheven door lang voortgezette cultuur.

Hij die gelooft in de vooruitgang van de mens uit een eenvoudig georganiseerde vorm, zal natuurlijk vragen wat dit betekent voor het geloof in de onsterfelijkheid van de ziel. De barbaarse mensenrassen bezitten, zoals Sir J. Lubbock heeft aangetoond, geen duidelijk geloof van deze aard; maar argumenten afgeleid uit de oorspronkelijke geloven van wilden zijn, zoals wij juist hebben gezien, van weinig of geen nut. Maar weinig personen voelen enige bezorgdheid vanwege de onmogelijkheid om precies vast te stellen op welk tijdstip in de ontwikkeling van het individu, vanaf het eerste spoor van het minieme kiemblaasje tot aan het kind, hetzij voor of na de geboorte, de mens een onsterfelijk wezen wordt; en er is niet meer reden voor bezorgdheid, omdat het tijdstip in de geleidelijk opklimmende organische ladder met geen mogelijkheid kan worden vastgesteld.²

Ik ben me ervan bewust dat de in dit werk bereikte conclusies door sommigen zullen worden uitgemaakt voor hoogst ongodsdienstig; maar hij die ze daarvoor uitmaakt, verplicht zich om aan te tonen waarom het ongodsdienstiger is om het ontstaan van de mens als een afzonderlijke soort te verklaren door afstamming van een lagere vorm, door middel van de wetten van variatie en natuurlijke selectie, dan om de geboorte van het individu te verklaren door middel van de wetten van de gewone voortplanting. De geboorte van de soort en van het individu maken beide op gelijke wijze deel van die grootse aaneenschakeling van gebeurtenissen welke onze geest weigert te aanvaarden als het resultaat van blind toeval. Het verstand verzet zich tegen een dergelijke conclusie, ongeacht of wij nu wel of niet kunnen geloven dat elke kleine variatie in structuur – de vereniging van ieder paar in het huwelijk, de verspreiding van ieder zaadje, en andere dergelijke gebeurtenissen – allemaal beschikt zijn voor een speciaal doel.

[ii.396]

Seksuele selectie werd uitvoerig behandeld in deze boekdelen; want, zoals ik heb getracht aan te tonen, zij heeft een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van de organische wereld. Aangezien er samenvattingen zijn gegeven bij ieder hoofdstuk, zou het overbodig zijn om hier een gedetailleerde samenvatting toe te voegen. Ik ben me ervan bewust dat er veel twijfelachtig blijft, maar ik heb getracht om een fair overzicht te geven van de hele zaak. Bij de lagere afdelingen van het dierenrijk schijnt seksuele selectie niets te hebben gedaan; derge-

2. Rev. J. A. Picton bespreekt dit onderwerp op deze wijze in zijn 'New Theories and Old Faith', 1870.

lijke dieren zijn vaak voor het leven op dezelfde plek vastgehecht, of hebben beide seksen gecombineerd in hetzelfde individu, of wat nog belangrijker is, hun perceptieve en intellectuele vermogens zijn niet voldoende geavanceerd om gevoelens van liefde of jaloezie toe te laten, of het maken van keuzes. Wanneer wij echter bij de geleedpotigen en vertebraten aankomen, zelfs bij de laagste klassen van deze twee grote onderrijken, heeft seksuele selectie veel verricht; en het is opmerkenswaardig dat wij hier intellectuele vermogens aantreffen die tot het hoogste niveau zijn ontwikkeld, en dat bij twee zeer verschillende lijnen, namelijk bij de vliesvleugelige insecten (mieren, bijen, &c.) onder de geleedpotigen en bij de zoogdieren, inclusief de mens, onder de vertebraten.

[ii.397]

Bij de meest verschillende klassen van het dierenrijk, bij zoogdieren, vogels, reptielen, vissen, insecten en zelfs crustaceeën, volgen de verschillen tussen de seksen bijna exact dezelfde regels. De mannetjes zijn bijna altijd de vrijers, en zij alleen zijn gewapend met speciale wapens om met hun rivalen te vechten. Zij zijn over het algemeen sterker en groter dan de wijfjes, en zijn begiftigd met de vereiste kwaliteiten van moed en vechtlust. Zij zijn voorzien, ofwel als enige, of in veel hogere mate dan de wijfjes, van organen om vocale of instrumentale muziek te produceren, en van geur afscheidende klieren. Zij zijn versierd met oneindig gediversifieerde aanhangsels, en met de meest schitterende of opvallende kleuren, vaak gerangschikt in elegante patronen, terwijl de wijfjes onopgesmukt zijn gelaten. Wanneer de seksen in belangrijker structuren verschillen, is het het mannetje dat voorzien is van speciale zintuigen om het wijfje te ontdekken, van voortbewegingsorganen om haar te bereiken, en vaak van grijporganen om haar vast te houden. Deze diverse structuren om het wijfje te bemachtigen of te charmeren zijn bij het mannetje vaak alleen ontwikkeld tijdens een deel van het jaar, namelijk het voortplantingsseizoen. Zij zijn in veel gevallen in meerdere of mindere mate overgedragen op de wijfjes; en in het laatste geval verschijnen zij bij hen louter als rudimenten. De mannetjes raken ze kwijt na castratie. Over het algemeen komen zij bij het mannetje niet tot ontwikkeling tijdens de vroege jeugd, maar verschijnen kort voor de voortplantingsleeftijd. Daarom lijken de jongen van beide seksen in de meeste gevallen op elkaar, en het wijfje lijkt haar hele leven op haar jonge nakomelingen. In bijna elke grote klasse komen enkele abnormale gevallen voor, waarbij er een bijna complete omwisseling heeft plaatsgevonden van de kenmerken die eigen zijn aan de twee seksen; wijfjes die kenmerken aannemen die eigenlijk toebehoren aan de mannetjes. Deze verrassende uniformiteit

in de wetten die de verschillen regelen tussen de seksen bij zoveel en zo sterk gescheiden klassen, is begrijpelijk, indien wij de werking aanvaarden bij alle hogere afdelingen van het dierenrijk van een gemeenschappelijke oorzaak, namelijk seksuele selectie.

[ii.398]

Seksuele selectie hangt af van het succes van bepaalde individuen boven andere van dezelfde sekse in relatie tot de voortplanting van de soort; terwijl natuurlijke selectie afhangt van het succes van beide seksen, op alle leeftijden, in relatie tot de algemene leefomstandigheden. De seksuele strijd kent twee vormen; bij de een gaat het tussen de individuen van dezelfde sekse, over het algemeen de mannelijke sekse, om het verjagen of doden van hun rivalen, terwijl de wijfjes passief blijven; daarentegen gaat het bij de andere strijd, eveneens tussen de individuen van dezelfde sekse, om het prikkelen of charmeren van de tegengestelde sekse, over het algemeen de wijfjes, die niet langer passief blijven maar de aangenamere partners selecteren. Deze laatste vorm van selectie is zeer analoog aan die welke de mens onbedoeld, maar doeltreffend toepast op zijn gedomesticeerde producties, wanneer hij gedurende lange tijd doorgaat met het uitkiezen van de meest bevallende of nuttige individuen, zonder enige wens om het ras te modificeren.

De wetten van de erfelijkheid bepalen of kenmerken verworven door een van de seksen middels seksuele selectie, zullen worden doorgegeven aan dezelfde sekse of aan allebei de seksen; evenals de leeftijd waarop zij tot ontwikkeling zullen komen. Het lijkt erop dat variaties die laat in het leven ontstaan over het algemeen doorgegeven worden aan een en dezelfde sekse. Variabiliteit is de noodzakelijke basis voor de werking van selectie en is daar volledig onafhankelijk van. Hieruit volgt dat variaties van dezelfde algemene aard dikwijls gretig werden gebruikt en geaccumuleerd middels seksuele selectie in relatie tot de voortplanting van de soort, en middels natuurlijke selectie in relatie tot de algemene doeleinden van het leven. Vandaar dat secundaire seksuele kenmerken, wanneer zij gelijkelijk zijn doorgegeven aan beide seksen, alleen in het licht van de analogie kunnen worden onderscheiden van gewone soortkenmerken. De modificaties verworven door seksuele selectie zijn dikwijls zodanig sterk geprononceerd dat de twee seksen herhaaldelijk zijn gerangschikt als afzonderlijke soorten, en zelfs als afzonderlijke genera. Dergelijke zeer markante verschillen moeten op de een of andere manier hoogst belangrijk zijn; en wij weten dat zij in sommige gevallen zijn verworven ten koste van niet alleen ongemak, maar van blootstelling aan werkelijk gevaar.

[ii.399]

Het geloof in de kracht van seksuele selectie berust hoofdzakelijk

op de volgende overwegingen. De kenmerken waarvan wij de beste reden hebben om te veronderstellen dat zij op die wijze zijn verkregen, zijn beperkt tot een enkele sekse; en dit alleen al maakt het waarschijnlijk dat zij op een of andere wijze in verband staan met de voortplantingsdaad. In talloze gevallen zijn deze kenmerken pas bij volwassenheid volledig ontwikkeld; en vaak alleen maar gedurende een deel van het jaar, dat dan altijd het voortplantingsseizoen is. De mannetjes (enkele exceptionele gevallen buiten beschouwing latend) zijn het meest actief bij de hofmakerij; zij zijn het beste bewapend, en zijn op diverse manieren het meest aantrekkelijk gemaakt. Het dient speciaal te worden opgemerkt dat de mannetjes hun aantrekkelijkheden met uitgebreide zorg tentoonspreiden in aanwezigheid van de wijfjes, en dat zij deze zelden of nooit tentoonspreiden uitgezonderd in het liefdesseizoen. Het is niet te geloven dat al dit tentoonspreiden doelloos zou zijn. Ten slotte, wij hebben onmiskenbare bewijzen bij sommige viervoeters en vogels dat de individuen van de ene sekse in staat zijn om een sterke antipathie of voorkeur te voelen voor bepaalde individuen van de tegengestelde sekse.

[ii.400]

Indachtig deze feiten, en niet te vergeten de markante resultaten van de onbewuste selectie door de mens, lijkt het mij bijna zeker dat, als de individuen van de ene sekse er gedurende een lange reeks van generaties de voorkeur aan zouden geven om met bepaalde individuen van de andere sekse te paren, die op de een of andere bijzondere manier zijn gekenmerkt, de nakomelingen langzaam maar zeker op dezelfde manier zouden worden gemodificeerd. Ik heb niet getracht te verbergen dat het twijfelachtig is, uitgezonderd wanneer de mannetjes talrijker zijn dan de wijfjes of wanneer polygamie prevaleert, hoe de aantrekkelijker mannetjes erin slagen om een groter aantal nakomelingen na te laten, die hun superioriteit qua ornamenten of andere charmes overerven, dan de minder aantrekkelijke mannetjes; maar ik heb aangetoond dat dit het waarschijnlijke gevolg zou zijn wanneer de wijfjes, met name de krachtigere wijfjes die zich het eerst voortplanten, de voorkeur zouden geven aan de mannetjes die niet slechts aantrekkelijker, maar tegelijkertijd krachtiger en sterker in de strijd zijn.

Hoewel wij enkele zekere bewijzen ervoor hebben dat vogels glanzende en mooie voorwerpen appreciëren, zoals bij de prieelvogels van Australië, en hoewel zij met zekerheid het zangvermogen appreciëren, geef ik toch volledig toe dat het een verbazingwekkend feit is dat de wijfjes van tal van vogels en van sommige zoogdieren begiftigd zijn met voldoende smaak voor hetgeen klaarblijkelijk door seksuele selectie is bewerkstelligd; en dit is zelfs nog verbazingwekkender in het ge-

val van reptielen, vissen en insecten. Maar wij weten werkelijk zeer weinig over de geest van de lagere dieren. Het is onvoorstelbaar dat bijvoorbeeld mannelijke paradijsvogels of pauwen zich zonder reden zoveel moeite zouden doen om hun mooie pluimen ten overstaan van de wijfjes op te richten, uit te spreiden en te doen trillen. Wij moeten niet het feit vergeten dat op gezag van een uitmuntende autoriteit in een vorig hoofdstuk is gegeven, namelijk dat verschillende pauwinnen, toen zij werden afgezonderd van een bewonderd mannetje, liever weduwen bleven gedurende een heel seizoen dan te paren met een andere vogel.

Niettemin, ik weet van geen feit uit de natuurlijke historie dat wonderbaarlijker is dan dat de vrouwelijke argusfazant in staat is om de voortreffelijke schakering van de bol-en-holte-ornamenten en de elegante patronen op de vleugelveren van het mannetje te appreciëren. Hij die denkt dat het mannetje werd geschapen zoals het nu bestaat, moet toegeven dat de grote pluimen, die verhinderen dat de vleugels kunnen worden gebruikt om te vliegen en die evenals de primaire veren tijdens de hofmakerij, en op geen ander tijdstip, worden tentoongespreid op een manier die helemaal eigen is aan deze ene soort, hem zijn gegeven als een ornament. En zo ja, dan moet hij evenzo toegeven dat het vrouwtje werd geschapen en begiftigd met het vermogen om zulke ornamenten te appreciëren. Ik verschil enkel van mening door de overtuiging dat de mannelijke argusfazant zijn schoonheid geleidelijk aan heeft verkregen, doordat de wijfjes gedurende vele generaties de voorkeur hebben gegeven aan de sterker versierde mannetjes; daarbij is het esthetische vermogen van de wijfjes vooruitgegaan door oefening of gewoonte, op dezelfde manier als onze eigen smaak geleidelijk aan is verbeterd. Bij het mannetje kunnen wij door het gelukkige toeval dat enkele veren niet werden gemodificeerd, duidelijk inzien hoe eenvoudige vlekken die aan een kant een beetje taankleurig geschakeerd zijn, middels kleine en progressieve stappen ontwikkeld werden tot de prachtige bol-en-holte-ornamenten; en het is waarschijnlijk dat zij werkelijk zo zijn ontwikkeld.

Iedereen die het principe van evolutie aanvaardt en die toch grote moeite heeft om te aanvaarden dat vrouwelijke zoogdieren, vogels, reptielen en vissen het grote gevoel voor smaak zouden kunnen hebben bereikt dat in de schoonheid van de mannetjes besloten ligt, en dat in het algemeen overeenstemt met ons eigen niveau, moge bedenken dat bij ieder lid van de vertebratenreeks de zenuwcellen van de hersenen de rechtstreekse afstammelingen zijn van die welke de gemeenschappelijke stamouder van de gehele groep heeft gehad. Aldus wordt

[ii.401]

het begrijpelijk dat de hersenen en mentale vermogens onder gelijke omstandigheden bijna dezelfde ontwikkelingsgang kunnen doormaken, en bijgevolg bijna dezelfde functies vervullen.

[ii.402]

De lezer die de moeite heeft genomen om de verschillende hoofdstukken door te nemen die gewijd zijn aan seksuele selectie, zal in staat zijn om te beoordelen in hoeverre de conclusies waartoe ik ben gekomen worden gestaafd door voldoende bewijs. Als hij deze conclusies aanvaardt, mag hij deze, denk ik, veilig uitbreiden tot de mensheid; maar het is overbodig om hier te gaan herhalen wat ik zo kortgeleden heb gezegd over de manier waarop seksuele selectie kennelijk heeft ingewerkt op zowel de mannelijke als de vrouwelijke kant, en veroorzaakt heeft dat de twee seksen van de mens verschillen naar lichaam en geest, en dat de verschillende rassen in diverse kenmerken zowel van elkaar als van hun oeroude en eenvoudige georganiseerde stamouders verschillen.

Hij die het principe van seksuele selectie aanvaardt, zal tot de opmerkelijke conclusie worden gebracht dat het cerebrale systeem niet alleen de meeste nu bestaande lichaamsfuncties regelt, maar ook indirect de progressieve ontwikkeling heeft beïnvloed van diverse lichaamsstructuren en van bepaalde mentale kwaliteiten. Moed, vechtlust, volharding, kracht en lichaamsgrootte, wapens van allerlei aard, muzikale organen, zowel vocale als instrumentale, heldere kleuren, strepen en tekeningen, en ornamentale aanhangsels, zijn alle indirect verworven door de ene sekse of door de andere, door de invloed van liefde en jaloezie, door de appreciatie van de schoonheid van geluid, kleur of vorm, en door de daad van kiezen; en deze vermogens van de geest hangen duidelijk af van de ontwikkeling van het cerebrale systeem.

De mens bestudeert met nauwgezette zorg de karakteristiek en het stamboek van zijn paarden, runderen en honden, voor hij ze met elkaar laat paren; maar wanneer het zijn eigen huwelijk betreft, neemt hij zich zelden of nooit een dergelijke moeite. Hij wordt gedreven door bijna dezelfde motieven als de lagere dieren wanneer deze aan hun eigen vrije keuze zijn overgelaten, hoewel hij ten opzichte van hen in zoverre superieur is, dat hij mentale charmes en deugden hooglijk waardeert. Anderzijds wordt hij sterk aangetrokken door louter rijkdom of rang. Toch zou hij door selectie iets kunnen doen, niet alleen voor de lichamelijke constitutie en bouw van zijn nakomelingen, maar ook voor hun intellectuele en morele kwaliteiten. Beide seksen zouden zich van het huwelijk dienen te onthouden, indien zij in enige

[ii.403]

markante mate inferieur zijn naar lichaam of geest; maar dergelijke hoopvolle verwachtingen zijn utopisch en zullen nooit zelfs maar ten dele worden gerealiseerd zolang de wetten van de erfelijkheid niet grondig bekend zijn. Allen die dit doel helpen bevorderen, zijn zeer verdienstelijk. Wanneer de principes van de voortplanting en van de erfelijkheid beter zullen worden begrepen, zullen wij geen onwetende leden van onze wetgevende macht met verachting een plan horen verwerpen om middels een gemakkelijke methode vast te stellen of consanguïene huwelijken al dan niet schadelijk zijn voor de mens.

De bevordering van het welzijn van de mensheid is een hoogst ingewikkeld probleem: eenieder die ellendige armoede voor hun kinderen niet kan vermijden, zou moeten afzien van het huwelijk; want armoede is niet alleen een groot kwaad, maar vertoont de tendens zich te vermeerderen doordat zij tot onbezonnenheid in het huwelijk leidt. Anderzijds, zoals Dhr. Galton heeft opgemerkt, indien de voorzichtigen het huwelijk vermijden terwijl de onbezonnenen huwen, zullen de inferieure leden de tendens vertonen de betere leden van de maatschappij te verdringen. De mens is, zoals elk ander dier, ongetwijfeld tot zijn huidige hoge toestand gevorderd door middel van een strijd om het bestaan die het gevolg is van zijn snelle aanwas; en indien hij nog hoger zal vorderen, moet hij onderworpen blijven aan hevige strijd. Anders zou hij spoedig in luiheid wegzinken, en de meer begaafde mensen zouden niet succesvoller zijn in de strijd om het bestaan dan de minder begaafde. Daarom moet onze natuurlijke bevolkingsaanwas, hoewel die tot talrijke en evidente kwaden leidt, op geen enkele manier sterk worden verminderd. Er moet vrije concurrentie bestaan tussen alle mensen; en de meest bekwamen dienen niet door wetten of gebruiken te worden verhinderd om het beste te slagen en het grootste aantal nakomelingen groot te brengen. Hoe belangrijk de strijd om het bestaan ook is geweest, en zelfs nog steeds is, toch zijn er [ii.404] wat betreft het hoogste deel van de menselijke natuur andere werkzame factoren die belangrijker zijn. Want de morele kwaliteiten worden, direct of indirect, veel meer bevorderd door de effecten van gewoonte, de redeneervermogens, onderwijs, religie, &c., dan door natuurlijke selectie; hoewel de sociale instincten die de basis hebben geleverd voor de ontwikkeling van de morele zin, veilig aan deze laatste werking mogen worden toegeschreven.

De hoofdconclusie waartoe ik in dit werk ben gekomen, namelijk dat de mens afstamt van een of andere eenvoudig georganiseerde vorm, zal, ik betreur deze gedachte, voor veel personen hoogst onaan-

genaam zijn. Maar er kan nauwelijks twijfel over bestaan dat wij afstammen van barbaren. De verbazing die ik voelde toen ik voor het eerst een troep Vuurlanders zag op een wilde en geaccidenteerde kust, zal ik nooit vergeten; want meteen kwam in mijn geest de gedachte op – zo waren onze voorouders. Deze mensen waren volkomen naakt en met verf beklad; hun lange haar was verward; zij schuimbekten van opwinding, en hun uitdrukking was wild, verschrikt en vol wantrouwen. Zij beschikten nauwelijks over vaardigheden en leefden als wilde dieren van wat zij konden vangen; zij hadden geen bestuur en waren genadeloos voor iedereen die niet tot hun eigen kleine stam behoorde. Wie een wilde in zijn geboorteland heeft gezien, zal niet veel schaamte voelen wanneer hij moet toegeven dat het bloed van een of ander bescheidener schepsel door zijn aderen vloeit. Ik voor mijn part zou liever afstammen van die heldhaftige kleine aap die zijn gevreesde vijand trotseerde om het leven van zijn verzorger te redden; of van die oude baviaan die uit de bergen omlaag kwam en zijn jonge kameraad in triomf wegdroeg uit een menigte verbaasde honden – dan van een wilde die behagen schept in het folteren van zijn vijanden, die bloedige offers brengt, die meedogenloos infanticide bedrijft, die zijn vrouwen als slaven behandelt, die geen fatsoen kent en die wordt gekweld door de afschuwelijkste bijgelovigheden.

[ii.405]

De mens mag worden verontschuldigd voor het voelen van een zekere trots dat hij, ook al is het niet door zijn eigen inspanningen, helemaal tot aan de top van de organische ladder is gestegen; en het feit dat hij zo is gestegen, in plaats van er oorspronkelijk te zijn geplaatst, kan hem hoop geven op een nog hogere bestemming in de verre toekomst. Maar wij hebben hier niet te maken met hoop of vrees, maar alleen met de waarheid, voorzover onze rede ons toestaat die te ontdekken. Ik heb de bewijzen gegeven naar mijn beste vermogen; en wij moeten, naar het mij toeschijnt, erkennen dat de mens met al zijn nobele kwaliteiten, met sympathie voor de meest verlaagden, met welwillendheid die zich niet alleen uitstrekt tot andere mensen, maar tot het nederigste levende schepsel, met zijn goddelijke intellect dat is doorgedrongen tot de bewegingen en bouw van het zonnestelsel – met al deze verheven vermogens – de Mens in zijn lichaamsstructuur nog steeds het onuitwisbare stempel draagt van zijn eenvoudige afkomst.

Index

- Aandacht, blijken van, bij dieren, i.44
Aangezichtsbeenderen, oorzaken van modificatie van de, i.147
Aap, zijn bewaker beschermend tegen een baviaan, i.78, 87
Abductor van vijfde middenvoetsbeen, aanwezigheid van, bij de mens, i.128
Abercrombie, Dr., over ziekte hersenen die spraak aantast, i.58
Abiponen, huwelijksgebruiken van de, ii.373
Aboe Simbel, grotten van, i.217
Abortus, prevaleren van de praktijk van, i.134
Abstractie, i.62
Acclimatisatie, verschil in, bij verschillende mensenrassen, i.216
Acteren, i.232
Adoptie van het jong van andere dieren door vrouwelijke apen, i.41
Aeby, over het verschil tussen de schedels van de mens en de vierhandigen, i.190
Afrika, waarschijnlijk de geboorteplaats van de mens, i.199; Zuidelijk, gekruiste bevolking van, i.225; Zuidelijk, behoud van kleur door de Hollanders in, i.242; Tatoeëren, in praktijk gebracht in, ii.339; Noordelijk, haardracht van inboorlingen, ii.340
Afstamming, alleen via moederlijke lijn, ii.359
Agassiz, over het geweten bij honden, i.78; over de overeenstemming van de mensenrassen met zoölogische gewesten, i.218; over het aantal menselijke soorten, i.226; over de geringe seksuele verschillen bij de Zuid-Amerikanen, ii.323; over het tatoeëren bij de Amazone-indianen, ii.342
Ainoe's, behaardheid van, ii.321
Alligator, hofnakerij door het mannetje, i.272
Alpensneeuwhoen, monogaam, i.269
Amenophis III, negerkarakteristiek van, gelaatstrekken van, i.217
Amerika, Noord, indianen van, vrouwen een oorzaak van strijd tussen de, ii.324; indianen van, hun opvattingen over vrouwelijke schoonheid, ii.344, 347
Amerika, variatie in de schedels van de aborigines, i.108; uitgestrekt verspreidingsgebied van de aborigines van, i.218; luizen van de inboorlingen van, i.220; algemene baardeloosheid van de inboorlingen van, ii.322
Amerika, Zuid, karakteristiek van de inboorlingen van, i.216; bevolking van deelen van, i.225; steenhopen, in, i.233; extinctie van het fossiele paard van, i.239; woestijnvogels van, i.224; geringe seksuele verschillen bij de aborigines van, ii.323; prevaleren van infanticide in, ii.361
Amerikaanse talen, vaak zeer artificieel, i.112
Amerikanen, uitgestrekt geografisch verspreidingsgebied van, i.112; en negers, verschil tussen, i.247; afkeer van, gezichtsbeharing, ii.348; inboorling, variabiliteit van, i.226
Amfibieën, affiniteit van, met Ganoïde vissen, i.204; vocale organen van de, ii.331
Amfibieën, i.213
Amphioxus, i.204
Amuletten, gedragen door vrouwen, ii.344
Angels van bijen, i.254

- Angelsaksen, waardering voor de baard door, ii. 349
- Angst, dezelfde uitwerking op lagere dieren als op de mens, i. 39
- Anthropidae, i. 195
- Antigua, Dr. Nicholson's observaties betreffende gele koorts in, i. 245
- Antilocapra americana*, horens van, i. 289
- Antilope, gaffelantilope, horens van, i. 289
- Antilope oreas*, horens van, i. 289
- Antilope saiga*, polygame gewoonten van, i. 267
- Antilope strepsiceros*, horens van, i. 289
- Antilopen, over het algemeen polygaam, i. 267; horens van, i. 289
- Apen, vatbaarheid van, voor dezelfde ziekten als de mens, i. 11; mannelijke, herkennen van vrouwen door, i. 13; wraakneming door, i. 40; moederlijke affectie bij, i. 40; variabiliteit van het vermogen tot aandacht, i. 44; stenen en stokken gebruikend, i. 51; imitatievermogens van, i. 56; waarschuwingskreten van, i. 57; wachtposten geplaatst door, i. 74; diversiteit van de mentale vermogens bij, i. 110; wederzijdse vriendelijkheid bij, i. 75; handen van de, i. 139, 140; harde vruchten met stenen openbrekend, i. 140; basale staartwervels, in het lichaam ingebed, i. 151; menselijke kenmerken van, i. 191; geleidelijke overgang van soorten van, i. 227; analogie van de seksuele verschillen van, en die van mensen, ii. 318; verschillende gradaties in de verschillen tussen seksen, ii. 323; expressie van emoties door, ii. 336; over het algemeen monogame gewoonten van, ii. 361; polygame gewoonten van sommige, ii. 362; naakte oppervlakken van, ii. 376; Amerikaanse, blijken van rede bij, i. 47; Amerikaanse, richting van het haar op de armen van sommige, i. 192
- Apollo, Griekse standbeelden van, ii. 350
- Ara's, Dhr. Burtons waarnemingen op, i. 76
- Arabieren, inkerven van wangen en slapen bij de, ii. 339
- Arabische vrouwen, bewerkelijke en eigenaardige haartooi van, ii. 353
- Arakhan, kunstmatig verbreden van het voorhoofd bij de inboorlingen van, ii. 351
- Archaeopteryx*, i. 204
- Arend, jonge *Cercopithecus* gered van, door de troep, i. 75
- Argenteuil, i. 29
- Argyll, Hertog van, het vervaardigen van werktuigen typerend voor de mens, i. 52; over de strijd in de mens tussen goed en kwaad, i. 104; over de fysieke zwakte van de mens, i. 52; over de primitieve beschaving van de mens, i. 181
- Aristocratie, de toegenomen schoonheid bij de, ii. 356
- Armen en handen, vrij gebruik van, indirect gecorreleerd met afname hoektanden, i. 144
- Armen, proporties van, bij soldaten en zee-lieden, i. 116; richting van de haren op de, i. 192
- Arterie, effect van het afbinden van, op de laterale kanalen, i. 116
- Arteriën, variaties in de loop van de, i. 108
- Ascidacea*, affiniteit van lancetvisje met, i. 205; kikkervisjes-achtige larven van, i. 205
- Ateles beelzebuth*, oren van, i. 23
- Ateles*, effect van brandewijn op een, i. 12; afwezigheid van de duim bij, i. 140
- Audouin, V., over een vliesvleugelige parasiet met een sedentair mannetje, i. 273
- Auerhoen, polygaam, i. 269
- Australië, Zuidelijk, variatie in de schedels van aborigines van, i. 108
- Australië, halfbloeden gedood door de inboorlingen van, i. 220; luizen van de inboorlingen van, i. 220; niet de geboorteplaats van de mens, i. 199; prevaleren van vrouwelijke infanticide in, ii. 364
- Australiërs, kleur van pasgeboren kinderen van, ii. 318; relatieve lengte van de seksen van, ii. 320; vrouwen een oorzaak van oorlog tussen de, ii. 323
- Aymaras, metingen van de, i. 119; geen grijze haren bij de, ii. 320; onbehaardheid van het gezicht, ii. 322; lang haar van de, ii. 348
- Azara, over de verhouding mannen en vrouwen onder de Guarany's, i. 302; over de baarden van de Guarany's, ii. 322; over strijd voor vrouwen onder de Guana's, ii. 324; over infanticide, ii. 344, 364; over het uittrekken van wenkbrauwen en wimpers bij de Indianen van Paraguay, ii. 348; over polyandrie onder de Guana's, ii. 366; celibaat onbekend bij de wilden van Zuid-Amerika; over de vrijheid van echtscheiding onder de Charuas, ii. 372

- Baard, ontwikkeling van, bij de mens, ii. 317; analogie van de, bij mens en vierhandigen, ii. 319; variatie van de ontwikkeling van de, bij verschillende mensensrassen, ii. 321; waardering van, onder bebaarde volken, ii. 349; waarschijnlijk oorsprong van de, ii. 379
- Baarden, bij apen, i. 192
- Baarmoeder, terugval betreffende de, i. 123; meer of minder gesplitst, bij menselijke subjecten, i. 123, 130; dubbele, bij de vroege stamouders van de mens, i. 206
- Babbage, C., over de grotere proportie onachtelijke vrouwelijke geboorten, i. 302
- Bachman, Dr., over de fertiliteit van mulatten, i. 221
- Baer, K. E. von, over embryonale ontwikkeling, i. 14
- Bagehot, W., over de sociale deugden onder primitieve mensen, i. 93; over de waarde van gehoorzaamheid, i. 162; over menselijke vooruitgang, i. 166; over het voortbestaan van wilde stammen in de klassieke tijden, i. 239
- Bain, A., over het plichtsgevoel, i. 71; hulp voortkomend uit sympathie, i. 77; over de basis van sympathie, i. 82; over de voorliefde voor goedkeuring &c., i. 86; over het idee van schoonheid, ii. 354
- Baker, Sir S., over het inkerven van wangen en slapen in praktijk gebracht in Arabische landen, ii. 339; over de haartooi van Noord-Afrikanen; over het perforeren van de onderlip bij de vrouwen van La-tooka, ii. 341; over de distinctieve kenmerken van de haartooi van Midden-Afrikaanse stammen, ii. 342; over de haartooi van Arabische vrouwen, ii. 353
- Bakkebaarden, bij apen, i. 192
- Bandelooheid, prevaleren van, bij wilden, i. 96; een rem op bevolkingsaanwas, i. 134
- Bantammer, Sebright, i. 259, 294
- Banyai, kleur van de, ii. 346
- Barbarisme, oorspronkelijk, van beschaafde volken, i. 181
- Barrington, Daines, over de taal van vogels, i. 55
- Bartlett, A. D., over het saterhoen, i. 270; over de ontwikkeling van sporen bij *Crossoptilon auritum*, i. 290; over de naakte oppervlakken van apen, ii. 377
- Baskische taal, zeer kunstmatig, i. 61
- Bate, C. S., over de superieure activiteit van mannelijke crustaceën, i. 272
- Bates, H. W., over de variatie in de hoofdvorm bij Amazone-Indianen, i. 111
- Batokas, uitslaan van twee bovenste snij-tanden, ii. 340
- Baviaan, een mat als beschutting tegen de zon gebruikend, i. 53; blijken van geheugen door een, i. 45; voor afstraffing beschermd door zijn metgezellen, i. 78; woede opgewekt bij, door voorlezen, i. 42
- Bavianen, effecten van geestrijke dranken op, i. 12; oren van, i. 23; blijk van moederlijke affectie door, i. 41; stenen en stokken als wapens gebruikend, i. 51; samenwerking bij, i. 75; stilte van, bij plunder-tochten, i. 110; handen van, i. 139; gewoonten van, i. 141; variabiliteit van de staart bij, i. 150; klaarblijkelijke polygamie van, i. 266; polygame en sociale gewoonten van, ii. 362
- Beavan, Lt., over de ontwikkeling van ho-rens bij *Cervus Eldi*, i. 288
- Beddoe, Dr., over oorzaken van verschil in lichaamsgrootte, i. 115
- Been, kuiten, kunstmatig gemodificeerde, ii. 340
- Beenderen, toename van lengte en dikte, wanneer meer gewicht wordt gedragen, i. 116
- Behaarde familie, Siamese, ii. 378
- Behaardheid, verschillen in, bij de menselijke seksen, ii. 320; variatie van, bij mensensrassen, ii. 321
- Bekken, verandering van het, om de opgerichtte houding van de mens mogelijk te maken, i. 143; verschillen in het, bij de menselijke seksen, ii. 317
- België, oude inwoners van, i. 237
- Bell, Sir C., over emotie-spielen bij de mens, i. 5; 'snauwspieren', i. 127; over de hand, i. 141
- Benen, variatie in de lengte van de, bij de mens, i. 108; proporties van de, bij soldaten en zeelieden, i. 116
- Beroepen, soms de oorzaak van verminderde lichaamslengte, i. 115; effect van, op de lichaamsproporties, i. 116; die de scheldvorm beïnvloeden, i. 147
- Beroerten bij *Cebus Azarae*, i. 12
- Berving, van vreemdelingen, als eerbaar beschouwd, i. 94
- Beschaving, effecten van, op natuurlijke selectie, i. 170; invloed van, bij de concurrentie tussen volken, i. 239

- Beschilderen, i. 232
- Bever, instinct en intelligentie van de, i. 37, 38
- Bevolkingsaanwas, snelheid van, i. 131; noodzaak van remmen op de, i. 135
- Bevruchting, verschijnselen van, bij planten, i. 273; bij de lagere dieren, i. 274; periode van, invloed van, op de sekse, i. 303
- Bhoteas, kleur van de baard bij, ii. 319
- Bichat, over schoonheid, ii. 354
- Bijen, i. 73; uitroeiing van darren en koninginnen door, i. 82; pollenmandjes en angels van, i. 155; vrouwtje, secundaire seksuele kenmerken van, i. 254
- Bijgeloven, i. 182; prevaleren van, i. 99
- Bijgelovige gebruiken, i. 68
- Birmanen, kleur van de baard bij, ii. 319
- Bischoff, Prof., over de overeenstemming tussen de hersenen van mens en orang-oetan, i. 11; afbeelding van het embryo van de hond, i. 15; over de hersenwindingen van de menselijke foetus, i. 16; over het verschil tussen de schedels van mens en de vierhandigen, i. 190
- Blackwall, J., over het spreken van de ekster, i. 59; over het in de steek laten van de jongen door zwaluwen, i. 84; over de superieure activiteit van mannelijke spinnen, i. 272
- Blair, Dr., over de relatieve vatbaarheid van Europeanen voor gele koorts, i. 243
- Blake, C.C., over de kaak van La Naulette, i. 126
- Blindedarm, i. 27; groot, bij de vroege stamouders van de mens, i. 206
- Bloeden, neiging tot overvloedig, i. 292
- Blumenbach, over de Mens, i. 111; over de grote afmetingen van de neusholten bij Amerikaanse aborigines, i. 119; over de plaats van de mens, i. 190; over het aantal menselijke soorten, i. 226
- Blyth, E., waarnemingen op Indiase kraaien, i. 77; over de structuur van de hand bij de *Hylabates*-soorten, i. 140; over de baard en de bakkebaarden bij een aap, wit wordend door ouderdom, ii. 319
- Boemerang, i. 183
- Bogen, gebruik van, i. 232
- Boitard, Dhr., en Corbie, Dhr., over de overdracht van seksuele eigenaardigheden bij duiven, i. 283
- Bombet, over de variabiliteit van de schoonheidsnorm in Europa, ii. 370
- Borst, proporties van, bij soldaten en zee-
lieden, i. 117; brede, van de Quechua en Aymara Indianen, i. 119
- Borsten, i. 254; rudimentaire, bij mannelijke dieren, i. 17, 30, 208, 209, 210; overtallige, bij vrouwen, i. 125; van mannelijk menselijk subject, i. 130
- Bory St. Vincent, over het aantal soorten van de mens, i. 226
- Bosjesman-vrouw, extravagante versiering van een, ii. 344; haar van, i. 216; huwelijksgebruiken van, ii. 374
- Bosjesmannen, i. 157
- Bot, werktuigen van, handigheid vertoond bij het maken van, i. 138
- Botocudo's, i. 181; manier van leven van, i. 247; verminking van oren en onderlip van de, ii. 341
- Boucher de Perthes, J.C., over de ouderdom van de mens, i. 3
- Bourien over de huwelijksgebruiken van de wilden op de Maleise Archipel, ii. 373
- Brachycefale structuur, mogelijke verklaring van, i. 148
- Brakenridge, Dr., over de invloed van het klimaat, i. 115
- Braubach, Prof., over de kwasi-religieuze gevoelens van een hond voor zijn meester, i. 68; over de zelfbeheersing van honden, i. 78
- Brazilië, schedels gevonden in grotten in, i. 218; bevolking van, i. 225; platdrukken van de neus door de inboorlingen van, i. 352
- Brehm, over de effecten van geestrijke dranken op apen, i. 12; over het herkennen van vrouwen door mannelijke *Cynocephali*, i. 13; over wraak, genomen door apen, i. 40; over blijken van moederlijke affectie bij apen en bavianen, i. 41; over de instinctieve angst van apen voor slangen, i. 42; over een baviaan die een mat gebruikt als beschutting tegen de zon, i. 53; over het gebruik van stenen als projectielen door bavianen, i. 51; over signaal-kreten van apen, i. 57; over wachtposten geplaatst door apen, i. 74; over samenwerking van dieren, i. 75; over een adelaar die een jonge *Cercopithecus* aanvalt, i. 76; over bavianen in gevangenschap die een van hun in bescherming nemen tegen afstraffing, i. 78; over de gewoonten van bavianen tijdens plundertochten, i. 79; over de diversiteit van de mentale vermogens van apen, i. 110; over

- de gewoonten van bavianen, i. 110; over polygamie bij *Cynocephalus* en *Cebus*, i. 266; over de gewoonten van *Cynocephalus hamadryas*, ii. 362
- Breslau, getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 301
- Bridgman, Laura, i. 57
- Britten, oude, tatoeëren in praktijk gebracht door, ii. 339
- Broca, Prof., over het voorkomen van het foramen supracondyloideus bij het menselijke opperarmbeen, i. 28; over de inhoud van Parijse schedels uit verschillende perioden, i. 146; over de invloed van natuurlijke selectie, i. 152; over hybriditeit bij de mens, i. 220; over menselijke resten uit Les Eyzies, i. 237; over de oorzaak van het verschil tussen Europeanen en Hindoes, i. 240
- Brodie, Sir B., over het ontstaan van de morele zin bij de mens, i. 71
- Bronstijd, mensen van, in Europa, i. 160
- Brown, R., wachtposten bij robben over het algemeen vrouwtjes, i. 74; over de appreciatie van muziek door robben, ii. 333; over planten gebruikt voor liefdesdranken, door Noord-Amerikaanse vrouwen, i. 344
- Brown-Sequard, Dr., over de overerving van de effecten van operaties bij cavia's, ii. 380
- Büchner, L., over het ontstaan van de mens, i. 4; over het gebrek aan zelfbewustzijn, &c., bij lage wilden, i. 62; over het gebruik van de menselijke voet als een grijporgaan, i. 142; over de wijze van voortbewegen van de mensapen, i. 142
- Buckinghamshire, getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 300
- Buckland, W., over de complexiteit van zeelelies, i. 61
- Budytes Rati*, i. 260
- Buffon, over het aantal menssoorten, i. 226
- Buidelwolf, bezit marsupiale buidel door mannetje, i. 208
- Burchell, Dr., over de extravagantie van een Bosjesman-vrouw bij het zichzelf versieren, ii. 344; celibaat onbekend bij wilden van Zuidelijk Afrika, ii. 367; over de huwelijksgebruiken van de Bosjesman-vrouwen, ii. 374
- Burke, over het aantal mensensoorten, i. 226
- Burton, Captain, over negerideeën over vrouwelijke schoonheid, ii. 346; over een universeel schoonheidsideaal, ii. 351
- Busk, Prof. G., over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het menselijke opperarmbeen, i. 28
- Buxton, C., waarnemingen bij ara's, i. 76
- Cadensen, muzikale, perceptie van, door dieren, ii. 333
- Campbell, J., over de Indiase olifant, i. 267, 268; over de verhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in de harem van Siam, i. 303
- Canestrini, G., over rudimentaire kenmerken en het ontstaan van de mens, i. 4; over rudimentaire kenmerken, i. 17; over het bewegen van het oor bij de mens, i. 20; over de variabiliteit van het wormvormig aanhangsel bij de mens, i. 27; over de abnormale deling van het jukbeen bij de mens, i. 124; over abnormale toestanden van de menselijke baarmoeder, i. 124; over het blijven bestaan van de frontale schedelnaad bij de mens, i. 125
- Carnivoren, mariene, polygame gewoonten van, i. 268
- Carus, Prof. V., over de ontwikkeling van horens bij merinosschapen, i. 289
- Catarrhine-ape, i. 196
- Catlin, G., over de ontwikkeling van de baard bij de Noord-Amerikaanse Indianen, ii. 322; over de grote lengte van het haar bij sommige Noord-Amerikaanse stammen, ii. 348
- Caton, J. D., over de ontwikkeling van de horens bij *Cervus virginianus* en *strongyloceros*, i. 288
- Cebus*, moederlijke affectie bij een, i. 40; geleidelijke overgang van soorten bij, i. 227
- Cebus Azarae*, vatbaarheid van, voor dezelfde ziekten als de mens, i. 11; afzonderlijke geluiden geproduceerd door, i. 53; vroege volwassenheid van het vrouwtje, ii. 318
- Cebus capucinus*, polygaam, i. 266
- Celibaat, onbekend bij de wilden van Zuidelijk Afrika en Zuid-Amerika, ii. 367
- Cercopithecus*, jong, gegrepen door een adelaar en gered door de troep, i. 76; definitie van soort, bij, i. 227
- Cercopithecus griseo-viridis*, i. 75
- Cervus alces*, i. 288

- Cervus Eldi*, i. 288
Cervus strongyloceros, i. 288
Cervus virginianus, i. 288
 Cetacea, naaktheid van, i. 148
 Ceylon, veelvuldige afwezigheid van baard bij de inboorlingen van, ii. 321
 Chanuas, vrijheid van echtscheiding onder de, ii. 372
 Chapuis, Dr., over de overdracht van seksuele eigenaardigheden bij duiven, i. 283; over gestreepte Belgische duiven, i. 294
 Chardin over de Perzen, ii. 356
 'Chatterers', seksuele verschillen bij de, i. 269
 Chili, luizen van de inboorlingen van, i. 220; bevolking van, i. 225
 Chimpanseë, oren van de, i. 21; vertegenwoordigers van wenkbrauwen bij de, i. 25; platformen gebouwd door de, i. 36; noten kraken met een steen, i. 51; handen van de, i. 139; afwezigheid van de uitsteeksels van het mastoid bij de, i. 143; richting van het haar op de armen van de, i. 192; veronderstelde evolutie van de, i. 230; polygame en sociale gewoonten van de, ii. 362
 China, Noordelijk, idee van vrouwelijke schoonheid in, ii. 344
 China, Zuidelijk, inwoners van, i. 246
 Chinezen, gebruik van vuurstenen werktuigen door de, i. 183; moeite bij het onderscheiden van de rassen van de, i. 215; kleur van de baard bij de, ii. 319; algemene baardeloosheid van de, ii. 321; opvattingen van de, over de verschijning van Europeanen en Singalezen, ii. 345, 347; samendrukken van de voeten van, ii. 352
 Chinsurdi, zijn mening over baarden, ii. 341, 349
 Chorda dorsalis, i. 207
 Cijfers, Romeinse, i. 182
 Cimetière du Sud, Parijs, i. 28
 Ciroptera, afwezigheid van secundaire seksuele kenmerken bij, i. 268
 Claparède, E., over natuurlijke selectie toegepast op de mens, i. 137
 Clarke, over de huwelijksgebruiken van Kalmukken, ii. 373
 Classificatie, i. 188
 Cloaca, bestaan van een, bij de vroege stamouders van de mens, i. 207
 Coccide, i. 186
 Cochín-China, noties van schoonheid van de inwoners van, ii. 345, 347
 Colquhoun, voorbeeld van redeneren bij een retriever, i. 48
 Columbia, afgeplatte hoofden van wilden van, ii. 340
 Compositae, geleidelijke overgang van soorten bij de, i. 227
 Comte, C., over de expressie van het schoonheidsideaal door middel van sculptuur, ii. 380
 Constitutie, verschillen in, bij verschillende mensenrassen, i. 216
 Convergentie, i. 230
 Cook, Captain, over de edelen van de Sandwich Eilanden, ii. 356
 Cope, E.D., over de dinosaurussen, i. 204
 Corpora Wolffiana, i. 207; overeenkomst van, met de nieren van vissen, i. 16
 Correlatie, invloed van, bij de productie van rassen, i. 247
 Cotingidae, seksuele verschillen bij, i. 269
 Cranz, over de overerving van handigheid bij het vangen van robben, i. 117
 Crawford, over het aantal menssoorten, i. 226
Crossoptilon auritum, versiering van beide seksen van, i. 290
 Crustaceën, parasitische, verlies van ledematen door het vrouwtje, i. 255; grijpvoeten en antennen van, i. 256; mannetje, actiever dan vrouwtje, i. 272; gehoorharen van, i. 333
 Culicidae, aangetrokken door elkaars gezoem, i. 254
 Cultivatie van planten, waarschijnlijk ontstaan van, i. 167
 Curculionidae, seksuele verschillen in de lengte van de snuit bij sommige, i. 255
 Cuvier, F., over het herkennen van vrouwen door mannelijke vierhandigen, i. 13
 Cuvier, G., visies van, betreffende de plaats van de mens, i. 190; over instinct en intelligentie, i. 37; over het aantal staartwervels bij de mandril, i. 150; over de plaats van de robben, i. 190
Cynocephalus, verschil tussen de jongen en de volwassenen, i. 13; mannetje, herkennen van vrouwen door het, i. 13; polygame gewoonten van soorten van, i. 266
Cynocephalus chama, i. 41
Cynocephalus gelada, i. 51
Cynocephalus hamadryas, i. 51
 D'Orbigny, A., over de invloed van vochtigheid en droogte op de kleur van de

- huid, i. 242; over de Yuracara's, ii. 347
- Dajaks, trots over, louter moord, i. 93
- Daniell, Dr., zijn ervaring met verblijf in West-Afrika, i. 245
- Dansen, i. 232
- Darfur, uitstulpingen kunstmatig geproduceerd in, ii. 339
- Davis, J.B., over de schedelinhoud van diverse mensenrassen, i. 146; over de baard van Polynesiërs, ii. 322
- De Candolle, Alph., over een geval van overgeërfd vermogen om de hoofdhuid te bewegen, i. 20
- Deerhound, Schotse, grotere afmetingen van het mannetje, i. 293
- Demerara, gele koorts in, i. 243
- Denny, H., over de luizen van gedomesticeerde dieren, i. 219
- Desmarest, over *Macacus cynomolgus*, ii. 318
- Desmoulins, over het aantal mensensoorten, i. 226
- Desor, over het imiteren van de mens door apen, i. 44
- Despine, P., over criminelen verstoken van geweten, i. 92
- Deugden, oorspronkelijk alleen sociale, i. 93; geleidelijke appreciatie van, i. 165
- Diastema, voorkomen van een, bij de mens, i. 126
- Dieren, wreedheid van wilden jegens, i. 94; gedomesticeerde, fertielere dan wilde, i. 132; kenmerken gemeenschappelijk aan mens en, i. 185; gedomesticeerde, verandering van rassen van, ii. 369
- Dijbeen en scheenbeen, verhoudingen van, bij Aymara Indianen, i. 119
- Dikhuidigen, i. 268
- Diodorus, over de afwezigheid van de baard bij de inboorlingen van Ceylon, ii. 321
- Dixon, E.S., over de gewoonten van het parelhoen, i. 270
- Dobrizhoffer, over de huwelijksgebruiken van de Abiponen, ii. 374
- Dolfijnen, naaktheid van, i. 148
- Dolichocefale structuur, mogelijke oorzaak van, i. 148
- Domesticatie, invloed van, bij opheffen sterilititeit van hybriden, i. 222
- Doorzettingsvermogen, een kenmerk van de man, ii. 328
- Dromen, i. 46; mogelijke bron van het geloof in spirituele krachten, i. 66
- Dronkenschap bij apen, i. 12
- Dryopithecus*, i. 199
- Dugong, naaktheid van, i. 148
- Duif, postduif, late ontwikkeling van de halskwab bij de, i. 293; kropduif, late ontwikkeling van de krop bij de, i. 293; vrouwtje, een verzwakte partner in de steel latend, i. 262
- Duim, afwezigheid van de, bij *Ateles* en *Hylobates*, i. 140
- Duivel, geen geloof in de, bij de Vuurlanders, i. 67
- Duiven, nestvogels, gevoed door de afscheiding van de krop van beide ouders, i. 210; veranderingen van het verenkleed bij, i. 281; overdracht van seksuele bijzonderheden bij, i. 283; veranderen van kleur na verschillende keren ruien, i. 294
- Dujardin, over de relatieve grootte van hersenganglia, bij insecten, i. 145
- Duncan, Dr., over de fertiliteit van vroege huwelijken, i. 174
- Dupont, M., over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het menselijke opperarmbeen, i. 29
- Durand, J.P., over oorzaken van variatie, i. 113
- Dureau de la Malle, over de zang van vogels, i. 55
- Duvaucel, vrouwelijke *Hylobates*, haar jong wassend, i. 40
- Echidna, i. 201
- Echtgenoten, sporen van het met geweld roven van, i. 182
- Echtscheiding, vrijheid van, bij de Charrua's, ii. 372
- Ecker, figuur van het menselijk embryo, i. 15; over de seksuele verschillen in het bekken van de mens, ii. 317; over de aanwezigheid van een sagittale kam bij Australiërs, ii. 319
- Edentata, voormalig wijd verspreidingsgebied, in Amerika, i. 219; afwezigheid van secundaire seksuele kenmerken bij, i. 268
- Eend, wilde, seksuele verschillen bij de, i. 286; spiegel en mannelijke kenmerken van, i. 291
- Eenden, wilde, polygaam wordend onder gedeeltelijke domesticatie, i. 270
- Eerstgeboorterecht, kwaden van het, i. 170
- Eitje van de mens, i. 14
- Ekster, spraakvermogen van de, i. 59
- Eland, ontwikkeling van het gewei van de, i. 289

- Eliminatie van inferieure individuen, i.172
- Ellice Eilanden, baarden van de inboorlingen, ii.322, 349
- Elliot, Sir W., over de polygame gewoonten van de Indiase wilde mannelijke everzwijn, i.267
- Ellis, over het prevaleren van infanticide in Polynesia, ii.364
- Elphinstone, Mr., over lokale verschillen in lichaamslengte bij Hindoes, i.115; over de moeilijkheid om rassen van inboorlingen te onderscheiden in India, i.215
- Embryo, van de mens, i.14, 15; van de hond, i.15
- Embryo's van zoogdieren, gelijkenis van de, i.32
- Emigratie, i.172
- Emoties, gemeenschappelijk ondergaan door de lagere dieren en de mens, i.39; waarvan dieren blijk geven, i.42
- Engeland, getsalverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i.300
- Engelsen, succes van, als kolonisten, i.179
- Eocene, mogelijke divergentie van de mens tijdens het, i.200
- Eschricht, over de ontwikkeling van haar bij de mens, i.24; over een lanugo-achtige snor bij een vrouwelijke foetus, i.25; over het ontbreken van een begrenzing tussen hoofd en voorhoofd bij sommige kinderen, i.192; over de rangschikking van het haar bij de menselijke foetus, i.193; over de beharing van het gezicht bij de menselijke foetus van beidelei sekse, ii.379, 380
- Eskimo's, i.157, 167; hun geloof in de overerving van behendigheid in het vangen van robben, i.117; levenswijze van, i.246
- Esthetisch vermogen, niet sterk ontwikkeld bij wilden, i.64
- Euler, over de bevolkingsgroei in de Verenigde Staten, i.131
- Europa, oude inwoners van, i.237
- Europeanen, verschil van, en Hindoes, i.240; behaardheid van, waarschijnlijk ten gevolge van terugval, ii.378
- Everzwijn, wild, polygaam in India, i.267
- Exogamie, ii.360, 364
- Expressie, gelijkenis in, tussen mens en mensapen, i.191
- Extinctie van rassen, oorzaken van de, i.238
- Eyton, T.C., vanrarnemingen betreffende het gewei van damherten, i.288
- Eyzies, Les, menselijke resten van, i.237
- Fakirs, Indiase, martelingen ondergaan door, i.96
- Falkland Eilanden, paarden van de, i.236
- Fantasie, bestaan van, bij dieren, i.45
- Farr, Dr., over de structuur van de baarmoeder, i.123; over de effecten van losbandigheid, i.173; over de invloed van huwelijk op de mortaliteit, i.175
- Farrar, F.W., over het ontstaan van spraak, i.56; over het kruisen of mengen van talen, i.60; over de afwezigheid van het idee van God bij bepaalde mensensrassen, i.65; over vroege huwelijken van de armen, i.173; over de Middeleeuwen, i.178
- Faye, Prof., over de getsalverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in Noorwegen en Rusland, i.301; over de hogere mortaliteit van mannelijke kinderen tijdens en na de geboorte, i.302
- Fazant, polygaam, i.269
- Fazanten, periode van verkrijgen van mannelijke kenmerken in de familie van de, i.290
- Fijiërs, die hun oude en zieke verwanten levend begraven, i.77; waardering voor de baard onder de, ii.349; bewondering van, voor een breed achterhoofd, ii.352
- Fiji-archipel, bevolking van de, i.225
- Fiji-eilanden, baarden van de inboorlingen, ii.322, 349; huwelijksgebruiken bij de, ii.373
- Filum terminale, i.30
- Finlayson, over de bewoners van Cochinchina, ii.345
- Flexor pollicis longus, gelijkende variatie van, bij de mens, i.129
- Flower, W.H., over de abductor van het vijfde middenvoetsbeentje bij mensapen, i.128; over de plaats van robben, i.190
- Foetus, menselijke, wolachtige bedekking van, i.25; rangschikking van het haar op de, i.193
- Foramen supracondyloideum, exceptioneel voorkomen van, in het menselijk opperarmbeen, i.28, 130; bij de vroege stamouders van de mens, i.206
- Foramen supracondyloideum bij de vroege stamouders van de mens, i.206
- Forbes, D., over de Aymara Indianen, i.119; over lokale variatie van kleur bij de Quechua's, i.246; over de haarloosheid

- van de Aymara's en Quechua's, ii. 322;
over het lange haar van de Aymara's en
Quechua's, ii. 320, 348
- Formica rufa*, grootte van de cerebrale gan-
glia bij, i. 145
- Fossielen, afwezigheid van, die de mens
verbinden met de mensapen, i. 201
- Fox, W.D., over enkele halftamme wilde
eenden die polygaam worden, en over
polygamie bij het parelhoen en de kana-
rievogel, i. 270
- Francesco B., over de gelijkenis van mens
en aap, i. 4
- Frankrijk, getalsverhouding mannelijke en
vrouwelijke geboorten in, i. 301
- Fysieke inferioriteit, veronderstelde, van de
mens, i. 156
- Gaffelantilope, horens van de, i. 289
- Gallen, i. 152
- Galton, Dhr., over de strijd tussen sociale
en persoonlijke impulsen, i. 104; over er-
felijke genialiteit, i. 111; over de effecten
van natuurlijke selectie op beschaafde
volken, i. 168; over de steriliteit van enige
dochters, i. 170; over de mate van fertili-
teit van geniale mensen, i. 171; over de
vroege huwelijken van de armen, i. 173;
over de Oude Grieken, i. 177; over de
Middeleeuwen, i. 178; over de vooruit-
gang in de Verenigde Staten, i. 179; over
Zuidelijk-Afrikaanse noties van schoon-
heid, ii. 347
- Ganoïde vissen, i. 204, 212
- Gärtner, over de steriliteit van hybride
planten, i. 223
- Gasterosteus*, i. 271
- Gauchos, gebrek aan menselijkheid bij de,
i. 101
- Gaudry, M., over een fossiele aap, i. 197
- Gebarentaal, i. 232
- Geboorten, getalsverhoudingen van de
seksen bij, bij dieren en de mens, i. 263,
265; mannelijke en vrouwelijke, getals-
verhoudingen van, in Engeland, i. 300
- Geboorteplaats van de mens, i. 199
- Gebruik en onbruik van delen, effecten
van, i. 116; invloed van, op de mensenras-
sen, i. 247
- Gecorreleerde variatie, i. 130
- Gedachten, beheersen van de, i. 101
- Gedomesticeerde dieren, rassen van, i. 229;
verandering bij rassen van, ii. 369
- Geest, verschil in de, tussen mens en de
hoogste dieren, i. 104; gelijkenis van de,
bij verschillende rassen, i. 232
- Geestrijke dranken, voorliefde van apen
voor, i. 12
- Gegenbaur, C., over het aantal vingers bij
de *Ichthyopterygia*, i. 125; over het herma-
froditisme van de ververwijderde stam-
ouders van de vertebraten, i. 207
- Geheugen, blijken van, bij dieren, i. 45
- Gehoorzaamheid, waarde van, i. 162
- Geiten, seksuele verschillen in de horens
van, i. 283; horens van, i. 289; gedomesti-
ceerde, seksuele verschillen bij, laat tot
ontwikkeling komend, i. 293
- Gele koorts, immuniteit van negers en mu-
latten voor, i. 243
- Gelijkenis, seksuele, i. 277
- Gelijkenissen, kleine, tussen mens en men-
sapien, i. 191
- Geluiden, gelijk bewonderd door mens en
dier, i. 64
- Gemeenschap, behouden blijven van varia-
ties nuttig voor de, door natuurlijke se-
lectie, i. 155
- Gemmulae, seksuele selectie van, i. 285
- Gems, gevaar-signalen van, i. 74
- Genegenheid, moederlijke, i. 40; blijken
van, bij dieren, i. 40; ouderlijke en kin-
derlijke, ten dele het resultaat van na-
tuurlijke selectie, i. 80
- Genesis, i. 318
- Genialiteit, ii. 328; erfelijke, i. 111; fertiliteit
van mannen en vrouwen met, i. 171
- Geoffroy St. Hilaire, Isid., over het herken-
nen van vrouwen door mannelijke vier-
handigen, i. 13; over het voorkomen van
een rudimentaire staart bij de mens, i. 29;
over monstrositeiten, i. 113; over dier-
achtige anomalieën in de menselijke
structuur, i. 125; over de correlatie van
monstrositeiten, i. 130; over de verde-
ling van het haar bij de mens en de apen,
i. 149; over de staartwervels van apen,
i. 150; over gecorreleerde variabiliteit,
i. 151; over de classificatie van de mens,
i. 186; over het lange haar op de koppen
van soorten van *Semnopithecus*; over het
haar bij apen, i. 194; over *Hylobates*, ii. 318,
320
- Geografische verspreiding, als bewijs voor
soortverschillen bij de mens, i. 218
- Georgia, verandering van kleur bij Duitsers
gevestigd in, i. 246
- Gerland, Dr., over het prevaleren van in-

- fanticide, i. 94; over de extinctie van rassen, ii. 344, 364
- Gervais, P., over de behaardheid van de gorilla, i. 149
- Gespleten verhemelte, overgeërfd, i. 121
- Geur, correlatie van de, met de huidkleur, i. 116
- Geweien, ontwikkeling van, bij herten, i. 288
- Geweten, i. 91, 104; afwezigheid van, bij sommige criminelen, i. 92
- Gewoonten, slechte, vergemakkelijkt door gewenning, i. 101; variabiliteit van de macht der, i. 183
- Gezichtszenuw, atrofie van de, veroorzaakt door vernietiging van het oog, i. 116
- Gibb, Sir D., over verschillen in de stem bij verschillende mensenrassen, ii. 320
- Gibbon, Hoolock, neus van de, i. 192
- Giftige vruchten en kruiden vermeden door dieren, i. 36
- Giraud-Teulon, over de oorzaak van bijziendheid, i. 118
- Glimworm, vrouwelijke, vleugelloos, i. 255
- God, ontbreken van het idee van, bij sommige mensenrassen, i. 65
- Godron, M., over variabiliteit, i. 112; over verschillen in lichaamsgrootte, i. 115; over het ontbreken van een verband tussen klimaat en huidkleur, i. 241; over de geur van de huid, i. 248; over de kleur van kleine kinderen, i. 318
- Godsgericht, i. 68
- Goedkeuring, invloed van voorliefde voor, i. 86, 92, 164, 165
- Goodsir, Prof., over de affiniteit van het lancetvisje met de ascidiën, i. 205
- Gorilla, ii. 323; half opgerichte houding van de, i. 142; uitsteeksels van het mastoid bij de, i. 143; richting van het haar op de armen van de, i. 192; veronderstelde evolutie van de, i. 230; polygamie van de, i. 266, ii. 361, 362; schedel van de, ii. 318; vechten van de mannelijke, ii. 324
- Gosse, M. over de overerving van kunstmatige schedelmodificaties, ii. 380
- Goudvink, seksuele verschillen bij de, i. 269
- Gould, B.A., over variatie in de lengte van de benen bij de mens, i. 108; metingen bij Amerikaanse soldaten, i. 114, 116; over de lichaamsproporties en de longcapaciteit bij verschillende mensenrassen, i. 216; over de inferieure vitaliteit van mulatten, i. 221
- Gould, J., over de aankomst van mannelijke snippen voor de vrouwtjes, i. 260
- Gratiolet, Prof., over de antropomorfe apen, i. 196; over de evolutie van antropomorfe apen, i. 230
- Grauwe staar bij *Cebus Azarae*, i. 12
- Graveurs, kortzichtig, i. 118
- Gray, Asa, over de geleidelijke overgang van soorten bij de Composieten, i. 227
- Gray, J.E., over de staartwervels van apen, i. 150
- Greg, W.R., over de vroege huwelijken van de armen, i. 173; over de Oude Grieken, i. 178; over de effecten van natuurlijke selectie bij beschaaftde volken, i. 167
- Grenadiers, Pruisische, i. 112
- Grey, Sir G., over vrouwelijke infanticide in Australië, ii. 364
- Grieken, Oude, i. 177
- Grijporganen, i. 256
- Grube, Dr., over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het menselijke opperarmbeen, i. 28
- Guana's, strijd om vrouwen bij de, ii. 324; polyandrie bij de, ii. 366
- Guanche-skeletten, voorkomen van het foramen supracondyloideum in het opperarmbeen van, i. 29
- Guarani-bevolking, verhouding van mannen en vrouwen bij de, i. 302; kleur van pasgeboren kinderen bij de, i. 318; baarden bij de, ii. 322
- Guinea, schapen van, met alleen de mannetjes met horens, i. 289
- Günther, Dr., over hermafroditisme bij *Serranus*, i. 208; over mannelijke vissen die eieren uitbroeden in hun monden, i. 210
- Haar, ontwikkeling van, bij de mens, i. 24; karakteristiek van, verondersteld te zijn bepaald door licht en hitte, i. 116; verdeling van, bij de mens, i. 149, ii. 375; mogelijk verwijderd voor ornamentele doeleinden, i. 149; rangschikking en richting van, i. 192; van de vroege stamouders van de mens, i. 206; verschillende aard van het, bij verschillende rassen, i. 216; en huid, correlatie van kleur van, i. 248; behandeling van het, bij verschillende volken, ii. 340; grote lengte van, bij sommige Noord-Amerikaanse stammen, ii. 348; verlenging van het, op het menselijke hoofd, ii. 380
- Häckel, E., over het ontstaan van de mens,

- i.4; over rudimentaire kenmerken, i.17; over de hoektanden van de mens, i.126; over dood veroorzaakt door ontsteking van het wormvormig aanhangsel, i.28; over de stappen waardoor de mens een tweevoeter werd, i.142; over de mens als een lid van de groep van de Catarrhinen, i.199; over de positie van de Lemuridae, i.202; over de genealogie van de zoogdieren, i.203; over het lancetvisje, i.204; over de muzikale vermogens van vrouwen, ii.337
- Hals, proporties van de, bij soldaten en zeelieden, i.117
- Halvemaanvormige plooi, i.23
- Hamadryas* baviaan, stenen omdraaiend, i.75
- Hameren, moeilijkheid van het, i.138
- Hamilton, C., over de wreedheid van Kaffers jegens dieren, i.94; over het in beslag nemen van vrouwen door Kafferhoofdmannen, ii.369
- Handen, groter vanaf de geboorte, bij kinderen van werklieden, i.117; structuur van de, bij de vierhandigen, i.139; en armen, vrijheid van, indirect gerelateerd aan verkleining hoektanden, i.144
- Handschrift, overgeërfd, i.58
- Haren en excretieporiën, relatie tussen aantallen, bij schapen, i.248
- Harlan, Dr., over het verschil tussen veld- en huisslaven, i.246
- Harris, J.M., over de relatie tussen gelaatskleur en klimaat, i.245
- Hart, in het menselijk embryo, i.16
- Haughton, S., over een variatie van de *flexor pollicis longus* bij de mens, i.129
- Hayes, Dr., over het uit elkaar gaan van sledehonden op dun ijs, i.46
- Heame, over strijd voor vrouwen onder de Indianen van Noord-Amerika, ii.324; over de notie van vrouwelijke schoonheid bij Noord-Amerikaanse Indianen, ii.344; herhaald weglopen van een Noord-Amerikaanse vrouw, ii.372
- Hegt, M., over de ontwikkeling van sporen bij pauwen, i.290
- Helmholtz, over het trillen van gehoorharen van crustaceeën, ii.333
- Hengsten, twee, die een derde aanvallen, i.75
- Herkauwers, mannelijke, verdwijnen van hoektanden bij, i.144, ii.325; over het algemeen polygaam, i.266
- Hermafroditisme, bij embryo's, i.207
- Hersenen, van de mens, overeenkomst van de, met die van lagere dieren, i.10; windingen van, bij de menselijke foetus, i.16; groter bij sommige nu bestaende zoogdieren dan bij hun tertiaire prototypen, i.51; relatie van de ontwikkeling van de, met de vooruitgang van spraak, i.57; ziekte van de, van invloed op spraak, i.58; invloed van ontwikkeling van mentale vermogens op de grootte van de, i.145; invloed van de ontwikkeling van de, op de wervelkolom en de schedel, i.146; verschil in windingen van de, bij verschillende mensenrassen, i.216
- Herten, ontwikkeling van geweien bij, i.288
- Heupen, proporties van, bij soldaten en zeelieden, i.117
- Hiel, het weinig uitsteken van de, bij de Aymara Indianen, i.120
- Hindoe, zijn afschuw om zijn kastenstelsel te schenden, i.99, 103
- Hindoes, lokale verschillen in lichaamslengte bij de, i.115; verschillen tussen, en Europeanen, i.240; kleur van de baard, ii.319
- Hitte, veronderstelde effecten van, i.116
- Hodgson, S., over plichtsgevoel, i.71
- Hoektanden bij de mens, i.126; verkleining van, bij de mens, i.144; verkleining van, bij paarden, i.144; verdwijnen van, bij mannelijke herkauwers, i.144; groot bij de vroege stamouders van de mens, i.206
- Hoer, sporen bij het vrouwtje voorkomend, i.280; wild, vroege vechtlust van, i.295; Poolse, vroege ontwikkeling van schedelbijzonderheden bij, i.295
- Hoenderachtigen, frequentie van polygame gewoonten en van seksuele verschillen bij de, i.269
- Hoenderen, gespikkelde Hamburgse kippen, i.281, 294; seksuele bijzonderheden bij, alleen doorgegeven aan dezelfde sekse, i.283; verlies secundaire seksuele kenmerken bij het mannetje, i.284; overerving van veranderingen in verenkleed bij, i.281; Poolse, ontstaan van de kam bij, i.284; koekoekskleurige, i.294; ontwikkeling van de kam bij, i.295
- Hofmakerij, grotere vurigheid van mannetjes bij de, i.272
- Holland, Sir H., over het effect van nieuwe ziekten, i.238
- Hollanders, behouden blijven van hun

- kleur bij de, in Zuidelijk Afrika, i.242
- Homologe structuren, gecorreleerde variatie van, i.130
- Honden, lijdend aan derdendaagse koorts, i.13; geheugen van, i.45; gedomesticeerde, vooruitgang in, morele kwaliteiten, i.50; verschillende tonen, geuit door, i.54; parallel tussen zijn affectie voor zijn meester en religieus gevoel, i.68; sociaal zijn van de, i.74; sympathie van, met een zieke kat, i.77; sympathie van, met zijn baas, i.77; mogelijk nut van de haren op de voorpoten van, i.193; hondenrassen, i.229; uit elkaar gaan bij het trekken van sleden over dun ijs, i.46, 158; uitoefenen van redeneervermogens door, i.48; hun bezit van een geweten, i.78; huilen bij bepaalde noten, ii.333
- Hondsdolheid, overdraagbaar tussen mens en lagere dieren, i.11
- Honger, instinct van, i.89
- Hoofd, gewijzigde positie van het, passend bij opgerichte houding van de mens, i.143; behaardheid van het, bij de mens, i.149; kunstmatige wijzigingen van de vorm van het, ii.351
- Hoofdhuid, beweging van, i.20
- Hoogte van de woonplaats, modificerende invloed van de, i.120
- Hooker, Jos., over de kleur van de baard bij de mens, ii.319
- Hoolock gibbon, neus van, i.192
- Horens, seksuele verschillen in, bij schapen en geiten, i.283; verlies van, bij het vrouwelijke merinosschaap, i.284; ontwikkeling van, bij antilopen, i.289
- Horlogemakers, bijziend, i.118
- Hottentotten, luizen van, i.220; worden gemakkelijk muzikanten, ii.334; noties over vrouwelijke schoonheid bij de, ii.345; platdrukken van de neus door de, ii.352
- Hottentotvrouwen, eigenaardigheden van, i.225
- Huber, P., over mieren die met elkaar spelen, i.39; over geheugen bij mieren, i.45; over de onderlinge communicatie bij mieren, i.58
- Huc, over Chinese opvattingen over de verschijning van Europeanen, ii.345
- Huid, beweging van de, i.19; naaktheid van de, bij de mens, i.148; kleur van de, i.241
- Huid en haar, correlatie van de kleur van, i.248
- Huishaan, blind, gevoed door metgezel, i.77
- Huisslaven, verschil van, met veldslaven, i.246
- Huiszwaluwen die hun jongen in de steek laten, i.84
- Humane rijk, i.186
- Humboldt, A., von, over de rationaliteit van ezels, i.48; over een papegaai die de taal van een verdwenen stam bewaarde, i.236; over de cosmetische kunstvaardigheden van wilden, ii.339, 340; over de rode beschrijving van Amerikaanse Indianen, ii.352
- Hume, D., over gevoelens van sympathie, i.85
- Humeurigheid, van honden en paarden, overgeërfd, i.40
- Humphreys, H.N., over de gewoonten van het stekelbaarsje, i.271
- Hunnen, oude, afplatten van de neus door de, ii.352
- Hunter, J., over het aantal mensensoorten, i.226; over secundaire seksuele kenmerken, i.253; over het algemene gedrag van vrouwelijke dieren tijdens de hofmakenrij, i.273
- Hunter, W.W., over de recente snelle aanwas van de Santali, i.133; over de Santali, i.241
- Hutchinson, Col., voorbeeld van redeneren bij een retriever, i.48
- Huwelijk, invloed van, op de zeden, i.96; onthoudingen van het, bij wilden, i.133; invloed van, op de mortaliteit, i.175; ontwikkeling van het, ii.361
- Huwelijken, gemeenschappelijke, ii.358, 360; vroege, i.174, 175
- Huxley, T.H., over de structurele overeenkomst van de mens met de mensapen, i.3; over de overeenstemming van de hersenen van de mens met die van lagere dieren, i.10; over de volwassen leeftijd van de orang-oetan, i.13; over de embryonale ontwikkeling van de mens, i.14; over het ontstaan van de mens, i.14; over variatie in de schedels van de inboorlingen van Australië, i.148; over de ambuctor van het vijfde middenvoetsbeentje bij mensapen, i.128; over de plaats van de mens, i.191; over de onderorden van de primaten, i.195; over de Lemuridae, i.202; over de Dinosauriërs, i.204; over de amfibie-affiniteiten van de Ichthyo-

- sauriërs, i.204; over de variabiliteit van de schedel bij bepaalde mensenrassen, i.226; over de mensenrassen, i.229
- Hylobates*, moederlijke affectie bij een, i.40; afwezigheid van de duim bij, i.140; rechtop voortbewegen van sommige soorten van, i.143; richting van het haar op de armen van soorten van, i.192; vrouwtjes van, minder behaard van onder dan mannetjes, ii.320
- Hylobates agilis*, i.140; haar op de armen van, i.193; wenkbrauwboog van, i.318; stem van, ii.332
- Hylobates lar*, i.140; haar op de armen van, i.193
- Hylobates leuciscus*, i.140
- Hylobates syndactylus*, i.140
- Ichthyopterygia*, i.125
- Ichthyosauria*, i.204
- Ideeën, algemene, i.62
- Idioten, microcefale, imitatievermogens van, i.57; microcefale, hun kenmerken en gewoonten, i.121
- Imitatie, i.39; van de mens door apen, i.44; neiging voor, bij apen, microcefale idioten en wilden, i.56; invloeden van, i.161
- Implacentata, i.202
- India, moeilijkheid om het ras van de inboorlingen te onderscheiden, i.215; kleur van de baard bij mensenrassen in, ii.319
- Indiaan, Noord-Amerikaanse, geëerd vanwege het scalperen van een man van een andere stam, i.93
- Indische kroonaap, i.192
- Individualiteit, i.61
- Individuatie, i.318
- Infanticide, prevaleren van, i.94, 134; veronderstelde oorzaak van, ii.344; prevaleren en oorzaken van, ii.363
- Inferioriteit, veronderstelde fysieke, van de mens, i.156
- Ingewanden, variabiliteit van de, bij de mens, i.109
- Inquisitie, invloed van de, i.179
- Insecten, relatieve grootte van de cerebrale ganglia bij, i.145; mannelijke, verschijnen van, voor de vrouwtjes, i.260; achtervolgen van de vrouwtjes, door de mannetjes, i.272; periode van ontwikkeling van seksuele kenmerken bij, i.291; sjirpen van, ii.331
- Insectivora, afwezigheid van secundaire seksuele kenmerken bij, i.268
- Instinct, migratie-, het moederlijke overwinnend, i.83, 90
- Instinct en intelligentie, i.37
- Instincten, i.36; complex ontstaan van, door natuurlijke selectie, i.38; mogelijk ontstaan van enkele, i.38; verworven, door gedomesticeerde dieren, i.79; variabiliteit van de kracht van, i.83; verschil in kracht tussen de sociale en andere, i.89, 104; gebruikt voor nieuwe doeleinden, ii.335
- Instinctieve impulsen, verschil in de kracht van, i.87, 89; en morele impulsen, verbond met, i.88
- Instinctieve handelingen, het resultaat van overerving, i.80
- Intellect, invloed van het, op natuurlijke selectie in de beschaafde maatschappij, i.171
- Intellectuele vermogens, hun invloed op de natuurlijke selectie bij de mens, i.158; Mogelijk geperfectioneerd via natuurlijke selectie, i.160
- Intelligentie, Dhr. H. Spencer over de da geraad van de, i.37
- Ischio-pubicus, spier, i.127
- Jacquinet, over het aantal menselijke soorten, i.226
- Jaeger, Dr., over de moeilijkheid om kudden wilde dieren te benaderen, i.74; over de lengtetoenamen van beenderen, i.116
- Jakhalzen, die leren blaffen van honden, i.44
- Japan, aanmoediging van bandeloosheid in, i.134
- Japanners, algemene baardeloosheid van de, ii.321; afkeer van de, voor bakkebaarden, ii.349
- Jarrold, Dr., over modificaties van de schedel geïnduceerd door onnatuurlijke positie, i.147
- Javanen, relatieve lengte van de seksen bij de, ii.320; noties over vrouwelijke schoonheid van, ii.347
- Jenyns, L., over het in de steek laten van hun jongen door zwaluwen, i.84
- Jerdon, Dr., over dromende vogels, i.46
- Jevons, W.S., over de migraties van de mens, i.135
- Jicht, seksueel overgedragen, i.292
- Joden, oude, gebruiken van vuurstenen werktuigen door de, i.183; uniformiteit

- van de, in diverse delen van de wereld, i.242; getalsverhoudingen van mannelij-
ke en vrouwelijke geboorten bij de,
i.301; oude, tatoeëren in praktijk ge-
bracht door de, ii.339
- Johnstone, Lt., over de Indische olifant,
i.268
- Jollofs, mooie verschijning van de, ii.357
- Jukbeen, abnormale splitsing van, bij de
mens, i.124
- Jupiter, Griekse standbeelden van, ii.350
- Kaak, invloed van de spieren van de, op de
fysionomie van de mensapen, i.144
- Kaffers, hun wreedheid jegens dieren, i.94;
luizen van de, i.220; kleur van de, ii.347;
in beslag nemen van de knapste vrou-
wen door de hoofdmannen van de,
ii.369; huwelijksgebruiken van de, ii.373
- Kafferschedel, voorkomen van een diaste-
ma in een, i.126
- Kaken, kleiner in verhouding met de ex-
tremiteiten, i.117; invloed van voedsel
op de grootte van de, i.118; verkleining
van de, bij de mens, i.144; bij de mens,
gereduceerd door correlatie, ii.325
- Kalmukken, afkeer van de, voor haren in
het gezicht, ii.349; huwelijksgebruiken
van de, ii.373
- Kam, ontstaan van, bij Poolse hoenderen,
i.284
- Kam, ontwikkeling van, bij gevogelte, i.295
- Kanarie, polygamie van de, i.270; verande-
ring van verenkleed, na het ruien, i.294
- Kano's, gebruik van, i.137, 234
- Kant, Imm., over plicht, i.70; over zelfbe-
heersing, i.86; over het aantal menssoor-
ten, i.226
- Kapitaal, i.169
- Kat, gewonden lichaam in de extremiteit
van de staart van een, i.30; zieke, sympa-
thie van een hond voor een, i.77
- Katten, dromend, i.46; lapjeskatten, i.283,
285, 293
- Keller, Dr., over de moeilijkheid van het
vervaardigen van stenen werktuigen,
i.138
- Kemphaan, verondersteld polygaam te zijn,
i.270
- Kenmerken, mannelijke, tot ontwikkeling
komend bij vrouwelijke sekse, i.280; na-
tuurlijk, kunstmatig, overdrijving van,
door de mens, ii.351; secundaire seksue-
le, overgedragen door beide seksen,
i.279
- Kevers, grootte van de cerebrale ganglia
bij, i.145
- Kikkers, mannelijke, tijdelijke receptacula
voor eieren bij, i.254; eerder klaar voor
de voortplanting dan de vrouwtjes, i.260
- Kikvorsachtigen, vurigheid van het man-
netje, i.272
- Kinderen, wettige en onwettige, verhou-
ding van de seksen bij, i.302
- Kinderlijke affectie, gedeeltelijk het resul-
taat van natuurlijke selectie, i.81
- King en Fitzroy, over huwelijksgebruiken
van de Vuurlanders, ii.374
- Kirbey en Spence, over de hofmakerij van
insecten, i.272; over seksuele verschillen
in de snuitlengte van *Curculionidae*, i.255
- Kleur, verondersteld afhankelijk te zijn van
licht en hitte, i.115; correlatie van, met
immunitet voor bepaalde vergiften en
parasieten, i.242
- Klimaat, i.115; koud, gunstig voor menselij-
ke vooruitgang, i.167; vermogen om ex-
treme klimaten te verdragen, van de
mens, i.237; ontbreken van verband van,
met kleur, i.241
- Knaagdieren, baarmoeder bij de, i.123; af-
wezigheid van secundaire seksuele ken-
merken bij, i.268
- Knipvlies, i.23, 207
- Knots, ontstaan van de, i.234
- Knox, R., over de halvemaanvormige
plooï, i.23; over het voorkomen van het
foramen supracondyloideum in het
menselijke opperarmbeen, i.28; over de
gelaatsstrekken van de jonge Memnon,
i.217
- Koala, lengte van de blindedarm bij de, i.27
- Koedoe, ontwikkeling van de horens bij
de, i.289
- Koekoekskleurige hoenderen, i.294
- Koffie, voorliefde van apen voor, i.12
- Kolibries, hun nesten versierend, i.63; po-
lygaam, i.269
- Kolonisten, succes van Engelsen als, i.179
- Kölreuter, over de steriliteit van hybride
planten, i.223
- Konijnen, gevaarsignalen van de, i.74; ge-
domesticceerde, verlenging van de sche-
del bij, i.147; modificatie van de schedel,
door het afhangen van het oor, i.147
- Koorts, derdendaagse, hond lijdend aan,
i.13
- Koortsen, immunitet van Negers en Mu-

- latten voor, i.243
- Kordofan, uitstulpingen kunstmatig geproduceerd door de inboorlingen van, ii.339
- Korhaan, polygaam, i.269
- Korhoen, rode, monogaam, i.269
- Koude, veronderstelde effecten van, i.116; vermogen om koude te weerstaan, bij de mens, i.237
- Kowalevsky, A., over de affiniteit van de *Ascidacea* met de Vertebraten, i.205
- Kraaien, Indiase, die hun blinde metgezellen voeden, i.77
- Kracht, een mannelijk kenmerk, ii.328
- Krankzinnigheid, erfelijke, i.111
- Krause, over een gewonden lichaam aan het uiteinde van de staart bij een makaak en een kat, i.30
- Kristal, gedragen in de onderlip door sommige Centraal-Afrikaanse vrouwen, ii.341
- Kropduif, late ontwikkeling van de grote krop bij de, i.293
- Kruiden, giftige, vermeden door dieren, i.36
- Kruising van rassen, effecten van de, i.241
- Kruisingen bij de mens, i.225
- Kuisheid, vroege waardering voor, i.96
- Kunstvaardigheden door wilden in praktijk gebracht, i.234
- Kupffer, Prof., over de affiniteit van de *Ascidacea* met de Vertebraten, i.205
- Kwade droes, overdraagbaarheid op de mens, van de lagere dieren, i.11
- Kwikstaart, Ray's, aankomst van het mannetje voor het vrouwtje, i.260
- Lamarck, over het ontstaan van de mens, i.4
- Lancetvisje, i.204, 212
- Lanckester, E.R., over relatieve levensduur, i.168, 171; over het verwoestende effect van onmatigheid, i.173
- Lanugo van de menselijke foetus, i.25, ii.375
- Lartet, E., over de grootte van de hersenen van zoogdieren, i.51; vergelijking van de schedelinhouden van recente en tertiaire zoogdieren, i.146; over *Dryopithecus*, i.199
- Latham, R.G., over de migraties van de mens, i.136
- Latooka, perforeren van de onderlip door de vrouwen van, i.341
- Laurillard, over de abnormale splitsing van het jukbeen bij de mens, i.124
- Lawrence, W., over de superioriteit van wilden over Europeanen met betrekking tot gezichtsvermogen, i.118; over de kleur van kleine negerkinderen, ii.318; over de voorliefde van wilden voor ornamenten, ii.338; over baardeloze rassen, ii.349; over de schoonheid van de Engelse aristocratie, ii.357
- Laycock, Dr., over vitale periodiciteit, i.12
- Lecky, Dhr., over het plichtsgevoel, i.71; over zelfmoord, i.94; over het in praktijk brengen van celibaat, i.96; zijn visie op de misdaden van wilden, i.97; over de geleidelijke stijging van de moraliteit, i.103
- Leefomstandigheden, werking van veranderde, op de mens, i.113
- Leeftijd, in relatie met de overdracht van kenmerken bij vogels, ii.183
- Leemte tussen mens en mensapen, i.200
- Leeuw, polygaam, i.268
- Legboor van insecten, i.254
- Lelikhheid, gezegd te berusten op een toenadering naar lagere dieren, ii.354
- Lemoine, Albert, over het ontstaan van de spraak, i.56
- Lemuren, baarmoeder bij de, i.123; staartloze soorten van, i.194
- Lemuridae*, i.195; hun ontstaan, i.213; plaats en derivatie van de, i.202; oren van de, i.23; variabiliteit van de spieren bij de, i.128
- Lenguas, misvorming van de oren bij de, ii.341
- Lequay, over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het menselijke opperarmbeen, i.29
- Leroy, over de waakzaamheid van jonge vossen in jachtgebieden, i.50; over het in de steek laten van hun jongen door zwaluwen, i.84
- Lesse, vallei van de, i.29
- Lesson, over paradijsvogels, i.269
- Leuckart, R., over de *vesicula prostatica*, i.31; over de invloed van de ouderdom van de ouders op de sekse van de nakomelingen, i.302
- Levator claviculae*, spier, i.128
- Leven, overerving in corresponderende perioden van het, i.280, 285
- Levensperiodes, overerving bij corresponderende, i.280, 285
- Lichaamslengte, afhankelijkheid van de,

- van lokale invloeden, i. 114
- Licht, veronderstelde effecten van, i. 116
- Lijden, van vreemdelingen, onverschilligheid van wilden voor, i. 94
- Lijfand, getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 301
- Linnaeus, visies van, met betrekking tot de plaats van de mens, i. 190
- Lippen, geperforeerd door wilden, ii. 341
- Litteken van een brandwond, modificatie van de aangezichtsbeenderen veroorzakend, i. 147
- Livingstone, Dr., over de invloed van vochtigheid en droogte op de huidkeur, i. 242; over de vatbaarheid van negers voor tropische koorts na verblijf in een koud klimaat, i. 243; over het verwijderen van de bovenste snijtanden door de Batokas, ii. 340; over het perforeren van de bovenlip door de Makalolos, ii. 342; over de Banyai, ii. 347
- Lloyd, L., over de polygamie van het auerhoen en de trap, i. 269
- Lockwood, Dhr., over de ontwikkeling van het zeepaardje, i. 210
- Lokale invloeden, effect van, op lichaams lengte, i. 114
- Longen, vergroting van de, bij de Quecha en Aymara-indianen, i. 119; een gemodificeerde zwemblaas, i. 207; verschillende capaciteit, bij mensenrassen, i. 216
- Longvissen, i. 204, 212
- Loopvogels, relatieve afwezigheid van seksuele verschillen bij de, i. 269
- Losbandigheid, i. 173
- Lowne, B. T., over *Musca vomitoria*, i. 145
- Lubbock, Sir J., over de ouderdom van de mens, i. 3; over het ontstaan van de mens, i. 4; over de mentale vermogens van wilden, i. 34; over het ontstaan van werktuigen, i. 52; over de vereenvoudiging van talen, i. 62; over de afwezigheid van het idee van een God bij bepaalde mensenrassen, i. 65; over het ontstaan van het geloof in spirituele krachten, i. 66; over bijgeloven, i. 69; over het plichtsgevoel, i. 71; over de praktijk van het begraven van de ouden en de zieken bij de Fijiërs, i. 77; het niet prevaleren van zelfmoord bij de laagste barbaren, i. 94; over de immoraliteit van wilden, i. 97; over Dhr. Wallace's claim op het bedenken van het idee van natuurlijke selectie, i. 137; over de afwezigheid van wroeging bij wilden, i. 164; over de vroegere barbaarsheid van beschaafde volken, i. 181; over de verbetering van de handvaardigheden bij wilden, i. 182; over gelijkenissen in de mentale kenmerken van de verschillende mensenrassen, i. 232; over het kunnen tellen van de oermens, i. 234; over de handvaardigheden in praktijk gebracht door wilden, i. 234; over strijd om vrouwen bij de Noord-Amerikaanse indianen, ii. 324; over muziek, ii. 334; over de praktijken van wilden met betrekking tot ornamenten, ii. 338; over de waardering van de baard bij de Angelsaksen, ii. 349; over kunstmatige vervorming van de schedel, ii. 352; over 'gemeenschappelijke huwelijken', ii. 358, 360; over exogamie, ii. 360, 364; over de Veddahs, ii. 363; over polyandrie, ii. 365
- Luizen van gedomesticeerde dieren en de mens, i. 219
- Lund, Dr., over schedels gevonden in Braziliaanse grotten, i. 218
- Luschka, Prof., over het uiteinde van het staartbeen, i. 30
- Luxe, relatief onschadelijk, i. 171
- Lyell, Sir C., over de ouderdom van de mens, i. 3; over het ontstaan van de mens, i. 4; over de parallel tussen ontwikkeling van soorten en van talen, i. 59; over de extinctie van talen, i. 60; over de Inquisitie, i. 178; over de fossiele resten van vertebraten, i. 201; over de fertiliteit van mulatten, i. 221
- Maencycli, i. 212
- Macacus cynomolgus*, wenkbrauwboog van, ii. 318; baard en bakkebaard van, wit worden bij ouderdom, ii. 319
- Macacus inornatus*, i. 151
- Macacus radiatus*, i. 192
- Macalister, Prof., over variaties van de *palmaris accessorius* spier, i. 109; over abnormiteiten van de spieren bij de mens, i. 128, 129; over de grotere variabiliteit van de spieren bij mannen dan bij vrouwen, i. 275
- Macculloch, Dr., over derdendaagse koorts bij een hond, i. 13
- Macgillivray, W., over de vocale organen van vogels, i. 59
- Machetes pugnax*, verondersteld polygaam te zijn, i. 270
- Macintosh, over de morele zin, i. 70

- Maine, Sir Henry, over de absorptie van een stam door een andere, i.159; over het ontbreken van een verlangen tot verbetering, i.166
- Makaak, oren van, i.23; gewonden lichaam aan het uiteinde van de staart van een, i.30; variabiliteit van de staart bij soorten van de, i.150
- Makalolo's, perforatie van de bovenlip bij de, ii.341
- Maleise Archipel, huwelijksgewoonten van de wilden van de, ii.373
- Maleiers, scheidingslijn tussen Papoea's en, i.218; algemene baardeloosheid van de, i.218; verven van de tanden bij de, ii.339; afkeer van sommige, voor haar in het gezicht, ii.349
- Maleiers en Papoea's, contrasterende kenmerken van, i.216
- Malthus, T., over de bevolkingstoename, i.131, 132, 134
- Mandans, correlatie van kleur en aard van het haar, i.248
- Mandril, aantal staartwervels bij de, i.150
- Mannelijke dieren, gevechten onder, voor het bezit van de vrouwtjes, i.259; vurigheid van, tijdens de hofmakerij, i.272, 273; over het algemeen meer gemodificeerd dan vrouwtjes, i.272, 275; verschillen op dezelfde wijze van vrouwtjes en van jongen, i.285
- Mannelijke kenmerken, tot ontwikkeling gekomen bij vrouwtjes, i.280
- Mannetje, sedentair, van een vliesvleugelige parasiet, i.272
- Mannetjes en vrouwtjes, relatieve mortaliteit van, tijdens de jeugd, i.264, 276; relatieve aantallen van, i.261, 263
- Mannetjes, aanwezigheid van rudimentaire vrouwelijke organen bij, i.208
- Mantegazza, Prof., over de ornamenten van wilden, ii.338; over de baardeloosheid van de Nieuw-Zeelanders, ii.349; over het overdrijven van natuurlijke kenmerken door de mens, ii.351
- Mantell, W., over het in beslag nemen van mooie meisjes door Nieuw-Zeelandse hoofdmannen, ii.369
- Marcus Aurelius, over het ontstaan van de morele zin, i.71; over de invloed van denkgewoonten, i.101
- Marshall, Dhr., over de hersenen van een bosjesmanvrouw, i.216
- Marsupialia, i.202; bezit van tepels, i.209; hun ontstaan uit de Monotremata, i.213; baarmoeder van, i.122; ontwikkeling van het knipvlies bij, i.23; abdominale buidel van, i.254; rudimentaire buidel bij mannelijke, i.208
- Martelingen, waaraan Amerikaanse wilden zich onderwerpen, i.95
- Martin, over de baarden van de bewoners van St. Kilda, ii.321
- Martin, W.C.L., over schrik blijkgegeven door orang-oetan bij het zien van schildpad, i.43; over het haar bij *Hylobates*, i.194
- Martins, C., over dood veroorzaakt door ontsteking van wormvormig aanhangsel, i.28
- Maudsley, Dr., over de invloed van de reukzin bij de mens, i.24; over Laura Bridgman, i.58; over de ontwikkeling van de vocale organen, i.59
- McCann, J., over mentale individualiteit, i.63
- McLennan, Dhr., over het ontstaan van het geloof in spirituele krachten, i.66; over het prevaleren van losbandigheid bij wilden, i.96, ii.358; over infanticide, i.134, ii.363; over de oorspronkelijke barbaarsheid van beschaafde volken, i.181; over sporen van de gewoonte van met geweld vrouwen roven, i.182, ii.365; over polyandrie, ii.365
- Meckel, over gecorreleerde variatie van de spieren van arm en been, i.130
- Medicijnen, effect veroorzaakt door, hetzelfde bij de mens en de mensapen, i.12
- Megalithische structuren, prevaleren van, i.233
- Meigs, Dr. A., over variatie in de schedels van de inboorlingen van Amerika, i.108
- Memnon, de jonge, i.217
- Mens, variabiliteit van de, i.108; foutief beschouwd als meer gedomesticeerd dan andere dieren, i.111; precieze ontstaan van de, i.235; migraties van de, i.135; wijde verspreiding van de, i.137; oorzaken van de naaktheid van de, i.149; veronderstelde fysieke inferioriteit van de, i.156; getalsverhoudingen van de seksen bij de, i.264; een lid van de groep van Catarrhinen, i.198; vroege stamouders van de, i.206; secundaire seksuele kenmerken van de, ii.316; oorspronkelijke toestand van de, ii.367
- Mensapen (antropomorfe apen), i.195; on-

- derscheid tussen jongen en volwassen, i. 13; die platforms bouwen, i. 53; waarschijnlijke spoedig uitroeiing van, i. 201; Gratiolet over de evolutie van de, i. 230; half opgerichte houding van sommige, i. 142; uitsteeksels van het mastoid, i. 143; invloed van kaakspieren op de fysionomie van, i. 144; vrouwtje, verstoken van grote hoektanden, i. 156; imitatievermogens van, i. 161; vrouwtjes van sommige, minder behaard onderaan dan de mannetjes, ii. 377
- Mensapen, langarmige, hun manier van voortbewegen, i. 143
- Menselijkheid, onbekend bij sommige wilden, i. 94; ontbreken van, bij wilden, i. 101
- Mensenooffers, i. 68
- Mentale kenmerken, verschil in, bij verschillende mensenrassen, i. 216
- Mentale krachten, verschillen in, bij de twee menselijke seksen, ii. 326
- Mentale vermogens, variatie in, bij dezelfde soort, i. 36, 110; diversiteit van, bij hetzelfde mensenras, i. 109; overerving van, i. 110; gelijkenis van, bij verschillende mensenrassen, i. 232
- Merel, seksuele verschillen bij de, i. 268
- Mergus cuculatus*, spiegel van, i. 291
- Mexicanen, beschaving van de, niet buitenslands, i. 183
- Meyer, over een gewonden lichaam in het uiteinde van de staart van een makaak en een kat, i. 30
- Mieren, die tezamen spelen, i. 39; geheugen bij, i. 45; onderlinge communicatie tussen, door middel van antennen, i. 58; grotere omvang van de cerebrale ganglia bij, i. 145; strijdmieren, grote kaken van de, i. 155
- Migratie-instinct van vogels, i. 79; het moederlijke overwinnend, i. 83, 90
- Migraties van de mens, effecten van de, i. 135
- Mill, J.S., over het ontstaan van de morele zin, i. 71; over het 'principe van grootmogelijk geluk', i. 97; over het verschil in mentale vermogens bij de menselijke seksen, ii. 328
- Misdadigers, i. 172
- Mivart, St. George, over de reductie van organen, i. 18; over de oren van de *lemuroidea*, i. 23; over de variabiliteit van de spieren bij *lemuroidea*, i. 128, 136; over de staartwervels van apen, i. 50; over de classificatie van de primaten, i. 196; over de orang-oetan en over de mens, i. 197; over de verschillen bij de *lemuroidea*, i. 198
- Modes, langdurig prevaleren van, bij wilden, ii. 343, 352
- Modificaties, nutteloze, i. 153
- Moed, variabiliteit van, bij dezelfde soort, i. 40; universele hoge waardering voor, i. 95; belang van, i. 162; kenmerk van mannen, ii. 328
- Molluscoida, i. 205
- Mongolen, perfectie van de zinnen bij de, i. 119
- Monogamie, niet primitief, i. 182
- Monogenisten, i. 228
- Monotremata, i. 202; ontwikkeling van het knipvlies bij, i. 23; melkklieren van, i. 209; verbinden zoogdieren en reptielen, i. 213
- Monstruositeiten, analoge, bij de mens en de lagere dieren, i. 113; veroorzaakt door stilstand in de ontwikkeling, i. 121; correlatie van, i. 130; overdracht van, i. 224
- Montagu, G., over de gewoonten van zwarte en rode korhoen, i. 269
- Monumenten, als sporen van verdwenen stammen, i. 237
- Moraliteit, verondersteld te zijn gebaseerd op zelfzucht, i. 97; criterium van, het algemene welzijn van de gemeenschap, i. 98; geleidelijke toename van de, i. 103; invloed van een hoog peil van, i. 166
- Morele en instinctieve impulsen, verbond van, i. 88
- Morele neigingen, erfelijkheid van, i. 102
- Morele regels, verschil tussen de hogere en de lagere, i. 100
- Morele vermogens, hun invloed op de natuurlijke selectie bij de mens, i. 158
- Morele zin, ontstaan van de, i. 102; zogenoemde, afgeleid van de sociale instincten, i. 97, 98
- Morgan, L.H., over de bever, i. 37; over de redeneervermogens van bevers, i. 46; over het met geweld roven van vrouwen, i. 182; huwelijk onbekend in de oertijd, ii. 359; over polyandrie, ii. 365
- Mortaliteit, relatieve, van mannelijke en vrouwelijke organismen, i. 264, 276, 302
- Morton over het aantal mensensoorten, i. 226
- Mosselen geopend door apen, i. 140
- Motten, afwezigheid van mond bij sommi-

- ge mannetjes, i. 254; vleugelloos vrouwtje, i. 255; mannetje, grijpfunctie van de tarsi bij, i. 256
- Muieldier, steriliteit en grote vitaliteit van het, i. 221
- Muieldieren, rationele, i. 48
- Mulatten, blijvende fertiliteit van, i. 221; immuniteit van, voor gele koorts, i. 243
- Müller, Ferd., over de Mexicanen en Peruanen, i. 183
- Müller, Fritz, over de mondloze mannelijke Tanais, i. 255
- Müller, J., over het knipvlies en de halve-maانvormige plooï, i. 23
- Müller, Max, over het ontstaan van taal, i. 56; strijd om het bestaan tussen de woorden, &c., van talen, i. 60
- Murie, J., over de reductie van organen, i. 18; over de oren van de Lemuroidea, i. 23; over variabiliteit van de spieren bij de Lemuroidea, i. 128, 136; basale staartwervels van *Macacus brunneus* ingebed in het lichaam, i. 151; over de verschillen bij de Lemuroidea, i. 198
- Murray, A., over de luizen van verschillende mensensrassen, i. 219
- Murray, T.A., over de fertiliteit van Australische vrouwen met blanke mannen, i. 220
- Mus coninga*, i. 50
- Musca vomitoria*, i. 145
- Musculus sternalis, Prof. Turner over de, i. 19
- Muziek, i. 232; verschillende appreciatie van, door verschillende volken, ii. 333; ontstaan van, ii. 333, 337; effecten van, ii. 335
- Muzikale cadensen, perceptie van, door dieren, ii. 333; muzikale vermogens van de mens, ii. 330
- Mycetes caraya*, polygaam, i. 266; stem van de, ii. 332
- Nachttegaal, aankomst van het mannetje voor het vrouwtje, i. 259
- Nägeli, over de invloed van natuurlijke selectie op planten, i. 152; over de geleidelijke overgang van plantensoorten, i. 227
- Nagels, geel of purpergekleurd in delen van Afrika, ii. 339
- Napels, grotere proportie vrouwelijke onwettige kinderen in, i. 301
- Nathusius, H. von, over verbeterde varkensrassen, i. 230; over het fokken van gedomesticeerde dieren, ii. 370
- Natuurlijke selectie, effecten ervan op de vroege stamouders van de mens, i. 136; invloed van, op de mens, i. 151, 154; beperking van het principe van, i. 152; invloed van, op sociale dieren, i. 155; Dhr. Wallace over de beperking van, door de invloed van de mentale vermogens, bij de mens, i. 158; invloed van, op de vooruitgang van de Verenigde Staten, i. 179
- Natuurlijke en seksuele selectie vergeleken, i. 278
- Naulette, kaak van, grote hoektanden van de, i. 126
- Neanderthal schedel, inhoud van de, i. 146
- Neger, gelijkenis van, op Europeanen in mentale kenmerken, i. 232
- Negers, kenmerken van, i. 216; luizen van, 220; zwarteheid van, i. 224, ii. 381; variabiliteit van, i. 225, 226; immuniteit van, voor gele koorts, i. 243; verschil van, en Amerikanen, i. 247; kleur van pasgeborenen kinderen van, ii. 318; relatieve baardeloosheid van, ii. 321; worden makkelijk muzikanten, ii. 334; appreciatie van de schoonheid van hun vrouwen door, ii. 344, 346; idee van schoonheid bij, ii. 350; platdrukken van de neus bij sommige, ii. 352
- Negervrouwen, hun vriendelijkheid voor Mungo Park, i. 95
- Neiging tot groepsvorming, waarschijnlijk, bij de oermensen, i. 155; invloed van, op de ontwikkeling van de intellectuele vermogens, i. 160; ontstaan van, bij de mens, i. 161
- Neolithiche periode, i. 183
- Neumeister, over een verandering van kleur bij duiven na verschillende keren ruïen, i. 294
- Neus, gelijkenis van de, bij de mens en de mensapen, i. 192; perforeren en versieren van de, ii. 341; afplatten van de, ii. 352; zeer plat, niet bewonderd door negers, ii. 350
- Neusholten, grotere afmetingen van, bij Amerikaanse aborigines, i. 301
- Neushoorn, naaktheid van de, i. 148
- Nicholson, Dr., over het niet immuun zijn van donkere Europeanen voor gele koorts, i. 245
- Nier, i. 116
- Nieuw-Zeeland, verwachting van de inboorlingen, met betrekking tot hun ex-

- tinctie, i.240; praktijk van tatoeëren in, ii.342; afkeer van inboorlingen van, voor haar in het gezicht, ii.349; mooie meisjes in beslag genomen door hoofdmannen, in, ii.369
- Nieuwsgierigheid, blijken van, bij dieren, i.42
- Nijlpaard, naaktheid van, i.148
- Nilsson, Prof., over de gelijkenis van stenen pijlpunten uit verschillende plaatsen, i.233; over de ontwikkeling van het gewei bij het rendier, i.288
- Nomadische gewoonten, ongunstig voor menselijke vooruitgang, i.167
- Noorwegen, getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i.301
- Nott en Gliddon, over de gelaatstreken van Ramses II, i.217; over de gelaatstreken van Amenophis III, i.218; over schedels uit Braziliaanse grotten, i.218; over de immuniteit van negers en mulatten voor gele koorts, i.243; over de vervorming van de schedel bij Amerikaanse stammen, ii.352
- Nunemaya, inboorlingen van, bebaarde, ii.322, 349
- Offers, mensen-, i.182
- Olifant, i.200; naaktheid van de, i.148; snelheid van aanwas, i.135; Indiase, polygame gewoonten van de, i.267
- Onbruik, effecten van, bij de productie van rudimentaire organen, i.18; en gebruik van delen, effecten van, i.116; van delen, invloed van, op de mensenrassen, i.247
- Ondersoorten, i.227
- Onfatsoenlijkheid, afschuw voor, een moderne deugd, i.96
- Onmatigheid, geen schande bij wilden, i.96; het verwoestende van, i.172
- Ontsteking van de darmen, voorkomen van, bij *Cebus Azarae*, i.12
- Ontwikkeling, embryonale, van de mens, i.14, 16
- Oog, vernietiging van het, i.116; verplaatsing van het, i.147; schuinheid van het, beschouwd als schoonheid door Chinezen en Japanners, ii.345
- Oogleden, zwart gekleurd, in een deel van Afrika, ii.339
- Oor, bewegen van, i.20; uitwendige oorschelp, nutteloos bij de mens, i.21; rudimentaire punt van het, bij de mens, i.22
- Oorfazant, i.290
- Opgerichte houding van de mens, i.141, 142
- Opossum, groot verspreidingsgebied van, in Amerika, i.219
- Oprechtheid, niet zelden tussen leden van dezelfde stam, i.95; hoger gewaardeerd door sommige stammen, i.100
- Orang-oetan, ii.323; Bischoff over de overeenkomst van de hersenen van de, met die van de mens, i.11; volwassen leeftijd van de, i.13; oren van de, i.21; wormvormig aanhangsel van de, i.27; platforms gebouwd door, i.36; geschrokken bij het zien van een schildpad, i.43; een stok gebruikend als een hefboom, i.51; projectielen gebruikend, i.52; pandanbladeren gebruikend als bedekking voor de nacht, i.53; handen van de, i.139; afwezigheid van de uitsteeksels van het mastoïd bij de, i.143; richting van het haar op de armen van de, i.192; zijn afwijken-de kenmerken, i.197; veronderstelde evolutie van de, i.230; monogame gewoonten van de, ii.361
- Oren, perforeren en versieren van de, ii.341
- Organen in wording, i.18
- Organen, om te grijpen, i.256; gebruikt voor nieuwe doeleinden, ii.335
- Organische ladder, van Baers definitie van vooruitgang op de, i.211
- Ornamenten, prevaleren van gelijkende, i.233; voorliefde van wilden voor, ii.338
- Ornithorhynchus*, i.200; reptielachtige tendens van, i.204
- Orrony, Grot van, i.28
- Orthoptera, metamorfose van, i.292
- Otis tarda*, polygaam, i.269
- Ouderlijke affectie, gedeeltelijk het resultaat van natuurlijke selectie, i.81
- Ouders, leeftijd van, invloed op sekse van nakomelingen, i.302
- Overdrijving van natuurlijke kenmerken door de mens, ii.351
- Overerving, i.110; van effecten van gebruik van de vocale en mentale organen, i.58; van morele neigingen, i.102, 104; van ver- en bijziendheid, i.118; wetten van, i.279; seksuele, i.285
- Overtallige vingers, vaker bij mannen dan bij vrouwen, i.276; overerving van, i.285; vroege ontwikkeling van, i.292
- Owen, Prof., over de Corpora Wolffiana, i.16; over de grote teen van de mens, i.16; over het knipvlies en de halve-

- maanvormige plooi, i.23; over de ontwikkeling van de achterste molaren bij verschillende mensenrassen, i.26; over de lengte van de blindedarm bij de Koala, i.27; over de staartwervels, i.29; over rudimentaire structuren die tot het reproductiestelsel behoren, i.31; over abnormale toestanden van de menselijke baarmoeder, i.123; over het aantal vingers bij de Ichthyopterygia, i.125; over de hoektanden bij de mens, i.126; over het lopen van de chimpansee en de orang-oetan, i.139; over het uitsteeksel van het mastoid bij de hogere apen, i.143; over de behaardheid van olifanten in hooggelegen gebieden, i.149; over de staartwervels van apen, i.150; classificatie van de zoogdieren, i.187; over het haar bij de apen, i.194; over de vis-affiniteiten van de Ichthyosauriërs, i.204; over polygamie en monogamie bij de antilopen, i.267; over de horens van *Antilocapra Americana*, i.289; over de effecten van castratie op de stemorganen van mannen, ii.330; over de stem van *Hylobates agilis*, ii.332; over Amerikaanse monogame apen, ii.362
- Paard, polygaam, i.267; fossiele, extinctie van, in Zuid-Amerika, i.239
- Paarden, dromende, i.46; snelle toename van, in Zuid-Amerika, i.135; verkleining van hoektanden bij, i.144; van de Falkland Eilanden en de Pampas, i.236; gevalsverhouding van de seksen bij, i.263, 265; lichtergekleurd in de winter, in Siberië, i.282
- Padden, mannelijke, behandeling van eieren door sommige, i.210; mannelijke, gereed voor de voortplanting voor de vrouwtjes, i.260
- Paget, over de abnormale ontwikkeling van haren bij de mens, i.25; over de dikte van de huid van de voetzolen bij jonge kinderen, i.118
- Paleolithische periode, i.183
- Pallas, over de perfectie van de zintuigen bij de Mongolen, i.119; over het ontbreken van verband tussen klimaat en huidkleur, i.241; over de polygame gewoonten van *Antilope Saiga*, i.267; over de lichtere kleur van paarden en runderen in de winter in Siberië, i.282; over het ideaal van vrouwelijke schoonheid in Noord-China, i.344
- Palmaris accessorius, spier, variaties van de, i.109
- Pampas, paarden van de, i.236
- Pangeneze, hypothese van de, i.280, 284
- Panniculus carnosus, i.19
- Papegaaien, imitatievermogens van, i.44; verandering van kleur van, i.152; muzikale vermogens van, ii.335
- Papoea's en Maleiers, verschil in kenmerken, i.216
- Papoea's, scheidinglijn tussen de, en de Maleiers, i.218; baarden van de, ii.322; haar van de, ii.340
- Paradijsvogel, door Lesson verondersteld polygaam te zijn, i.260
- Paraguay, indianen van, uittrekken van de wenkbrauwen en wimpers door de, ii.348
- Parallel tussen ontwikkeling van soorten en talen, i.59
- Parasieten, van de mens en van dieren, i.12; als aanwijzing voor soortelijke identiteit of verschil, i.219; immuniteit voor, gecorreleerd met kleur, i.242
- Parelhoen, monogaam, i.269; incidentele polygamie van het, i.270
- Park, Mungo, negervrouwen die hun kinderen leren de waarheid lief te hebben, i.95; zijn behandeling door negervrouwen, i.95; over negeropvattingen over de verschijning van blanke mensen, ii.346
- Patagoniërs, zelfopoffering door, i.88
- Patrijs, monogaam, i.269
- Paulistas van Brazilië, i.225
- Pauw, polygaam, i.269; seksuele kenmerken van de, i.290
- Pavo cristatus*, i.290
- Pavo muticus*, i.290
- Payaguas-indianen, dunne benen en dikke armen van de, i.117
- Pelelé, een Afrikaans ornament, ii.341
- Pelikaan, blind, gevoed door zijn metgezellen, i.77; jong van een, geleid door oudere vogels, i.77
- Pelikanen, samenwerking bij het vissen, i.75
- Pelsdieren, verworven scherpzinnigheid van, i.50
- Periodiciteit, vitale, Dr. Laycock over, i.12; van de maan, nagevolgd door functies bij mens en dier, i.12, 212
- Peruanen, beschaving van de, niet buitenlands, i.183

- Perzen, naar men zegt verbeterd door bijmenging van Georgiërs en Circassiërs, ii. 357
- Pfeiffer, Ida, over Javaanse ideeën van schoonheid, ii. 347
- Pickering, over het aantal mensensoorten, i. 266
- Picton, J.A., over de ziel van de mens, ii. 395
- Pijlen, gebruik van, i. 232
- Pijlpunten, stenen, algemene gelijkenis van, i. 233
- Pike, L.O., over de psychische elementen van religie, i. 230
- Pithecia Satanas*, gelijkenis van, met een neger, ii. 381
- Placentata, i. 202
- Planten, gecultiveerde, fertielere dan wilde, i. 132; Nägeli, over natuurlijke selectie bij, i. 152; mannelijke bloemen van, eerder volgroeid dan vrouwelijke, i. 260; verschijnselen met betrekking tot de bevruchting, i. 273; relatie tussen het aantal en de grootte van de zaden bij, i. 317
- Platyrrhine-ape, i. 196
- Platysma myoides, i. 19
- Plicht, plichtsgevoel, i. 70
- Poeppig, over het contact tussen beschaafde en wilde rassen, i. 239
- Pokken, overdraagbaar tussen mens en lagere dieren, i. 11
- Polyandrie, ii. 365
- Polydactylie bij de mens, i. 125
- Polygamie, invloed van, op seksuele selectie, i. 265; veroorzaakt door domesticatie, i. 270; veronderstelde toename van vrouwelijke geboorten bij, i. 303
- Polygenisten, i. 228
- Polynesië, prevaleren van infanticide in, ii. 364
- Polynesiërs, afkeer van, voor haar in het gezicht, ii. 349; grote geografische verspreiding van, i. 112; verschillen in lichaamslengte bij, i. 115; variabiliteit van de, i. 225; heterogeniteit van de, i. 241
- Poolse kippen, ontstaan van de kam bij, i. 284
- Poriën, excretie-, getsverhouding van, en haren bij het schaap, i. 248
- Postduif, late ontwikkeling van de halskwab bij de, i. 293
- Pouchet, G., over de relatie tussen instinct en intelligentie, i. 37; over de instincten van mieren, i. 187; over de grotten van Abou-Simbel, i. 217; over de immuniteit van negers voor gele koorts, i. 243
- Presbytis entellus*, vechten van het mannetje, ii. 324
- Preyer, Dr., over overtallige borstklieren bij vrouwen, i. 125
- Prichard, over het verschil in lichaamslengte bij de Polynesiërs, i. 115; over het verband tussen de schedelbreedte bij de Mongolen en de perfectie van hun zintuigen, i. 119; over de inhoud van Britse schedels van verschillende tijdvakken, i. 146; over de afgeplatte schedels van Colombiaanse wilden, ii. 340; over Siamese noties van schoonheid, ii. 345; over de baardeloosheid van de Siamezen, ii. 349; over de misvorming van het hoofd bij Amerikaanse stammen en de inboorlingen van Arakhan, ii. 352
- Prieevogel, versierde speelplaatsen van, i. 63
- Primaire seksuele organen, i. 254
- Primates, i. 190
- Primula, relatie tussen aantal en grootte van de zaden bij, i. 317
- 'Prince van het Grootstmogelijke Geluk', i. 97, 98
- Proporties, verschillen in, bij onderscheiden rassen, i. 216
- Pruisen, getsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 301
- Pruner-Bey, over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het menselijke opperarmbeen, i. 29; over de kleur van kleine negerkinderen, ii. 318
- Puppies, die van katten leren om hun gezichten te wassen, i. 44
- Quain, R., over de variatie van de spieren bij de mens, i. 109
- Quatrefages, A. de, over het voorkomen van een rudimentaire staart bij de mens, i. 29; over de morele zin als een distinctie tussen mens en dier, i. 70; over variabiliteit, i. 112; over de fertiliteit van Australische vrouwen met blanke mannen, i. 221; over de Paulistas van Brazilië, i. 225; over de evolutie van runderrassen, i. 230; over de Joden, i. 242; over de vatbaarheid van negers voor tropische koortsen na verblijf in een koud klimaat, i. 243; over het verschil tussen veld- en huisslaven, i. 246; over de invloed van klimaat op kleur, i. 246; over de Ainoes, ii. 321; over de vrouwen van San Giu-

- liano, ii. 357
- Quecha-indianen, i. 119; lokale variatie van kleur bij de, i. 246; geen grijs haar bij de, ii. 320; haarloosheid van de, ii. 322; lang haar van de, ii. 348
- Ramses II, i. 217
- Rankpotigen, complementaire mannetjes van, i. 255
- Rassen, distinctieve kenmerken van, i. 215; of soorten van mensen, i. 217; gekruiste, fertiliteit of steriliteit van, i. 220; van de mens, variabiliteit van de, i. 225; van de mens, gelijkenis, in mentale kenmerken, i. 232; vorming van, i. 235; van de mens, extinctie van, i. 236; effecten van de kruising van, i. 240; van de mens, vorming van de, i. 240; van de mens, kinderen van de, ii. 318; baardeloze, afkeer van de, voor haren in het gezicht, ii. 349
- Rat, gewone, algemene verspreiding van de, een gevolg van superieure sluwheid, i. 50; verdringing van de inheemse, in Nieuw-Zeeland, door de Europese rat, i. 240; gewone, naar men zegt polygaam, i. 268
- Reade, Winwood, over het schaap van Afrikaans Guinea, i. 289; over de appreciatie van negers van de schoonheid van hun vrouwen, ii. 344; over de bewondering van negers voor een zwarte huid, ii. 346; over het idee van schoonheid bij negers, ii. 350; over de Jollofs, ii. 357; over de huwelijksgebruiken van de negers, ii. 374
- Rede bij dieren, i. 46
- Regeneratie, gedeeltelijke, van verloren delen bij de mens, i. 13
- Religie, ontbreken van, bij sommige rassen, i. 65; psychische elementen van, i. 68
- Rendieren, geweien van de, i. 288
- Rengger, over de ziekten van *Cebus Azarea*, i. 11; over moederlijke affectie bij een *Cebus*, i. 40; over wraakneming door apen, i. 40; over de redeneervermogens van Amerikaanse apen, i. 47; over het gebruik van stenen door apen om harde noten te kraken, i. 51; over de geluiden geuit door *Cebus Azarea*, i. 54; over signaalkreten van apen, i. 57; over de Payaguas-indianen, i. 117; over de inferioriteit van Europeanen ten opzichte van wilden met betrekking tot zinnen, i. 118; over de polygame gewoonten van *Myce-*
tes caraya, i. 266; over de kleur van kleine kinderen van de Guarany's, ii. 318; over de vroege volwassenheid van het vrouwtje van *Cebus Azarae*, ii. 318; over de baarden van de Guarany's, ii. 322, 323; over de emotionele noten gebruikt door apen, ii. 336; over Amerikaanse polygame apen, ii. 362
- Reptielen en vogels, gelieerdheid van, i. 213
- Retrievers, uitoefening van redeneervermogens door, i. 48
- Reukzin, bij de mens en de dieren, i. 23
- Richard, M., over rudimentaire spieren bij de mens, i. 19
- Richter, Jean Paul, over fantasie, i. 45
- Rijkdom, invloed van, i. 169
- Ripa, pater, over de moeilijkheid om de Chinese rassen te onderscheiden, i. 215
- Ritme, perceptie van, door dieren, ii. 333
- Rivieren, analogie van, met eilanden, i. 204
- Robben, hun wachtposten meestal vrouwtjes, i. 74; aanwijzingen geleverd door, wat betreft classificatie, i. 190; appreciatie van muziek door, ii. 333; polygame gewoonten van, i. 268
- Robertson, Mr., opmerkingen over de ontwikkeling van geweien bij de reebok en het edelhert, i. 288
- Rolle, F., over het ontstaan van de mens, i. 4; over een verandering bij Duitse families gevestigd in Georgia, i. 246
- Romeinen, oude, optredens van gladiatoren bij de, i. 101
- Rostrum, seksueel verschil in de lengte van het, bij sommige snuitkevers, i. 255
- Rudimentaire organen, i. 17; ontstaan van, i. 32
- Rudimenten, aanwezigheid van, in talen, i. 60
- Rudolphi, over het gebrek aan verband tussen klimaat en huidkleur, i. 241
- Runderen, gedomesticeerde, seksuele verschillen, laat tot ontwikkeling gekomen, i. 293; snelle aanwas van, in Zuid-Amerika, i. 135; gedomesticeerde, lichter in de winter in Siberië, i. 282; horens van, i. 289
- Rusland, getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 301
- Rüttimeyer, Prof., over de fysionomie van de mensapen, i. 149; over de seksuele verschillen bij apen, ii. 323
- Rutlandshire, getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 301

- Sachs, Prof., over het gedrag van de mannelijke en vrouwelijke elementen bij de bevruchting, i.274
- Sagittale kam, bij mannelijke mensapen en Australiërs, ii.319
- Salvin, O., over de kolibries, i.269
- Samoa Eilanden, baardeloosheid van de inboorlingen van de, ii.322, 349
- San Giuliano, vrouwen van, ii.357
- Sandwich Eilanden, variatie in de schedels van de inboorlingen van de, i.108; superioriteit van de edelen op de, ii.356; luiden van de inboorlingen van de, i.219
- Santali, snelle aanwas van de, i.133; Dhr. Hunter over de, i.241
- Saterhoen, i.270
- Savage en Wyman over de polygame gewoonten van de gorilla, i.266
- Savage, Dr., over het vechten van de mannelijke gorilla's, ii.324; over de gewoonten van de gorilla, ii.363
- Schaaffhausen, Prof., over de ontwikkeling van de achterste molaren bij onderscheiden mensenrassen, i.26; over de kaak van La Naulette, i.126; over de correlatie tussen de gespierdheid en prominente wenkbrauwbogen, i.130; over het uitsteeksel van het mastoid bij de mens, i.143; over modificaties van schedelbeenderen, i.147; over mensenooffers, i.182; over de waarschijnlijke snelle uitroeiing van de antropomorfe apen, i.201; over de oude inwoners van Europa, i.237; over de effecten van gebruik en onbruik van delen, i.247; over de wenkbrauwboog van de man, ii.316; over de afwezigheid van rasverschillen in de menselijke kinderschedel, ii.318; over lelijkheid, ii.354
- Schaap, merinos, verlies van de horens bij vrouwtjes van, i.284; horens van, i.289
- Schapen, gevaarsignalen van, i.74; seksuele verschillen in de horens van, i.283; horens van, i.289; gedomesticeerde, seksuele verschillen bij, laat ontwikkeld, i.293
- Schedel, variatie van de, bij de mens, i.108; kubieke inhoud van de, geen absoluut criterium voor het intellect, i.145; Neanderthal, inhoud van de, uit, i.146; oorzaken van de modificatie van de, i.147; verschil, in vorm en inhoud, bij verschillende mensenrassen, i.216; variabiliteit van de vorm van de, i.226; verschillen in, bij de seksen van de mens, ii.317; kunstmatige modificatie van de vorm van de, ii.340
- Scheenbeen en dijbeen, proporties van, bij de Aymara indianen, i.119
- Schildpad, stem van het mannetje, ii.331
- Schlegel, F von, over de complexiteit van de talen van onbeschaafde volken, i.61
- Schleicher, Prof., over het ontstaan van taal, i.56
- Schoolcraft, Dhr., over de moeilijkheid om stenen werktuigen te vervaardigen, i.138
- Schoonheid, zin voor, bij dieren, i.63; invloed van, ii.338, 343; variabiliteit van de norm van, ii.370
- Schrift, i.182
- Schuwhuid, variabiliteit van, bij dezelfde soort, i.40
- Scott, over de kleur van de baard bij de mens, ii.319
- Scudder, S.H., over sjirpen, ii.331
- Sculptuur, de expressie van het ideaal van schoonheid door middel van, ii.350
- Sebituari, Afrikaans opperhoofd, een mode trachtend te veranderen, ii.340
- Sebright bantammer, i.294
- Secundaire seksuele kenmerken, i.253; relaties tussen polygamie en, i.266; overgedragen via beide seksen, i.279
- Sedgwick, W., over de erfelijke neiging om tweelingen te produceren, i.133
- Seemann, Dr., over de verschillende appreciatie van muziek door verschillende volken, ii.334; over de effecten van muziek, ii.335
- Seizoenen, overerving bij corresponderende, i.282
- Sekse, overerving beperkt door de, i.282
- Seksen, relatieve verhoudingen van de, bij de mens, i.300, ii.320; waarschijnlijke relatie tussen de, bij de oermens, ii.362
- Seksuele en natuurlijke selectie, tegenover elkaar geplaatst, i.278
- Seksuele gelijkenis, i.277
- Seksuele kenmerken, effecten van verlies van, i.184; beperking van, i.284
- Seksuele kenmerken, secundaire, i.253; relaties tussen polygamie en, i.266; overgedragen via beide seksen, i.279
- Seksuele selectie, verklaring van, i.256, 260, 271; werking van, bij de mensheid, ii.368
- Seksuele verschillen bij de mens, i.14
- Selby, P.J. over de gewoonten van de rode en zwarte korhoen, i.269

- Selectie, dubbele, i. 276
- Selectie, methodische, van Pruisische grenadiers, i. 112
- Selectie, vergelijking van seksuele en natuurlijke, i. 278
- Selectie, verklaring van, i. 256, 260, 271
- Semnopithecus*, i. 197; lang haar op de koppen van soorten van, i. 192, ii. 380
- Semnopithecus nasica*, neus van, i. 192
- Serranus*, hermafroditisme bij, i. 208
- Shooter, J., over de Kaffers, ii. 347; over de huwelijksgebruiken van de, ii. 373
- Siam, verhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i. 303
- Siamezen, algemene baardeloosheid van de, ii. 321; noties over schoonheid van de, ii. 345; behaarde familie van, ii. 378
- Signaalkreten van apen, i. 57
- Simiadae, i. 195; hun ontstaan en verdelingen, i. 213
- Sinaasappelen, behandeling van, door apen, i. 139
- Singalezen, opinie van de Chinezen over hun verschijning, ii. 345
- Sirenia, naaktheid van, i. 148
- Slangen, instinctief gevreesd door mensapen en apen, i. 37, 42
- Slaven, verschillen tussen die van het veld en van het huis, i. 246
- Slavernij, prevaleren van, i. 94; van vrouwen, ii. 366
- Slijmvliesontsteking, vatbaarheid van *Cebus Azarae* voor, i. 11
- Smith, Sir A., over het herkennen van vrouwen door mannelijke *Cynocephali*, i. 13; over een blijk van geheugen bij een baviaan, i. 45; over het behoud van de kleur door de Nederlanders in Zuidelijk Afrika, i. 242; over de polygamie van de antilopen van Zuidelijk Afrika, i. 267; over Hottentot-noties van schoonheid, ii. 345
- Smith, Adam, over de grondslag van sympathie, i. 82
- 'Snauwspieren', i. 127
- Snijtanden, uitgeslagen of afgevijld door sommige wilden, ii. 340
- Snippen, aankomst van het mannetje voor het vrouwtje, i. 260
- Snorren, bij apen, i. 192
- Snuitkevers, seksueel verschil in snuitlengte bij enkele, i. 255
- Sociaal zijn, het plichtsgevoel verbonden aan, i. 71; impuls tot, bij dieren, i. 79, 80; manifestaties van, bij de mens, i. 84; instinct van, bij dieren, i. 86
- Sociale dieren, affectie van, voor elkaar, i. 76; verdedigen van, door de mannetjes, i. 83
- Soldaten en zeelieden, verschil in proporties bij, i. 116
- Soldaten, Amerikaanse, metingen op, i. 114
- Soorten, oorzaken van de vooruitgang van, i. 172; distinctieve kenmerken van, i. 214; of rassen van mensen, i. 217; steriliteit en fertiliteit bij kruising, i. 122; veronderstelde, van de mens, i. 226; geleidelijke overgang van, i. 227; moeilijkheid om te definiëren, i. 228
- Spanje, decadentie van, i. 178
- Speer, ontstaan van de, i. 234
- Spencer, Herbert, over de dageraad van de intelligentie, i. 37; over het ontstaan van het geloof in spirituele krachten, i. 66; over het ontstaan van de morele zin, i. 101; over de invloed van voedsel op de grootte van de kaken, i. 118; over de verhouding van individuatie en genese, i. 318; over muziek, ii. 336
- Spier, ischio-pubicus, i. 127
- Spieren, rudimentaire, voorkomen van, bij de mens, i. 19; variabiliteit van de, i. 109; effecten van gebruik en onbruik op, i. 116; dierachtige abnormaliteiten van, bij de mens, i. 127; gecorrleerde variatie van, in arm en been, i. 130; variabiliteit van, in handen en voeten, i. 136; van de kaken, invloed van, op de fysionomie van de mensapen, i. 144; regelmatig optredende spierkrampen, modificaties van de aangezichtsbeenderen veroorzakend, i. 147; van de vroege stamouders van de mens, i. 206; grotere variabiliteit van de, bij mannen dan bij vrouwen, i. 275
- Spinnen, mannelijke, actiever dan vrouwelijke, i. 272
- Spirituele krachten, geloof in, bijna universeel, i. 65
- Sporen, voorkomen van, bij vrouwelijke hoenderen, i. 280, 284; ontwikkeling van, bij diverse soorten Phasianidae, i. 290
- Spraak, een kunstvaardigheid, i. 55; gearticuleerde, ontstaan van, i. 56; relatie tussen de vooruitgang van de, en de ontwikkeling van de hersenen, i. 57; effecten van overerving in de productie van de, i. 58; complexe structuur van, bij barbaarse

- volken, i. 61; natuurlijke selectie bij, i. 61
- Spraak, verband tussen hersenen en het spraakvermogen, i. 58
- Spreeuwen, drie, die hetzelfde nest frequenteren, i. 269
- Sprengel, C.K., over de seksualiteit van planten, i. 260
- Sproat, Dhr., over de extinctie van wilden in Vancouver Island, i. 239; over het uittrekken van gezichtshaar door de inboorlingen van Vancouver Island, ii. 348; over het uittrekken van de baard door de indianen van Vancouver Island, ii. 380
- St. Kilda, baarden van de bewoners van, ii. 321
- Staart, rudimentaire, voorkomen bij de mens, i. 29; gewonden lichaam in het uiteinde van de, i. 30; afwezigheid van, bij de mens en de hogere mensapen, i. 150, 194; variabiliteit van de, in soorten van *Macacus* en bij bavianen, i. 150; aanwezigheid van de, bij de vroege stamouders van de mens, i. 206
- Staartwervels, aantal, bij makaken en bavianen, i. 150; basale, van apen, ingebed in het lichaam, i. 151
- Stamboom van de mens, i. 213
- Stammen, verdwenen, i. 160; extinctie van, i. 236
- Stamouders, vroege, van de mens, i. 206
- Standbeelden, Griekse, Egyptische, Assyrische, &c., met elkaar vergeleken, ii. 350
- Stansbury, Kapitein, waarnemingen op pelikanen, i. 77
- Stark, Dr., over het sterftecijfer in steden en plattelandsgebieden, i. 175; over de invloed van het huwelijk op mortaliteit, i. 176; over de hogere mortaliteit bij mannen in Schotland, i. 302
- Staunton, Sir G., afschuw van onfatsoen, een moderne deugd, i. 96
- Stebbing, T.R., over de naaktheid van het menselijke lichaam, ii. 375
- Steden, verblijf in, een oorzaak van verminderde lichaamslengte, i. 115
- Stekelbaarsje, polygaam, i. 271
- Steltlopers, afwezigheid van secundaire seksuele verschillen bij, i. 270
- Stem, bij zoogdieren, apen en de mens, ii. 319; bij de mens, ii. 320; ontstaan van de, bij lucht-ademende vertebraten, ii. 331
- Stenen, gebruikt door apen om harde vruchten open te breken, en als projectielen, i. 140; steenhopen, i. 233
- Stenen werktuigen, moeilijkheid om ze te maken, i. 138; als sporen van verdwenen stammen, i. 237
- Sterftecijfer hoger in steden dan in landelijke gebieden, i. 175
- Steriliteit, algemene, van enkele dochters, i. 170; wanneer gekruist, een distinctief soortkenmerk, i. 214
- Stieren, twee jonge, die een oude aanvalen, i. 75
- Stokken, gebruikt als werktuigen en wapens door apen, i. 51
- Stopgezette ontwikkeling, i. 121, 122
- Strijd, wet van de, i. 182; bij de mens, ii. 323
- Strijd om het bestaan, bij de mens, i. 180, 185
- Structuur, bestaan van nutteloze modificaties van de, i. 153
- Structuurtypen, wijde verspreiding van, i. 211
- Struthers, Dr., over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het operarmbeen van de mens, i. 28
- Stuitbeen, i. 29, 30; in het menselijk embryo, i. 16; gewonden lichaam aan uiteinde van, i. 30; ingebed in het lichaam, i. 151
- Sumatra, platdrukken van de neus door de Maleiers van, ii. 352
- Sumner, aartsbischop, mens alleen in staat tot progressieve verbetering, i. 49
- Superioriteit van de mens, i. 137
- Swaysland, Dhr., over de aankomst van trekvogels, i. 259
- Swinhoe, R., over de gewone rat op Formosa en in China, i. 50
- Sympathie, i. 168; onder dieren, i. 77; haar veronderstelde basis, i. 82
- Sympathieën, het geleidelijk aan verbreden van de, i. 100
- Syngnathe vissen, abdominale zak van het mannetje, i. 210
- Taal, gebaren, i. 232; oorspronkelijke, i. 235; van een verdwenen stam, behouden door een papegaai
- Taal van de Lappen, zeer kunstmatig, i. 61
- Tabanidae, gewoonten van, i. 254
- Tahiti, bewoners van, i. 183; platdrukken van de neus door de, ii. 352
- Taille, afmeting, bij soldaten en zeelieden, i. 117
- Tait, Lawson, over de effecten van natuur-

- lijke selectie op beschaafde volken, i. 168
- Talen, aanwezigheid van rudimenten in, i. 60; classificatie van, i. 60; variabiliteit van, i. 60; kruising of vermenging van, i. 60; complexiteit van, geen blijk van perfectionering, geen bewijs van speciale schepping, i. 62; gelijkenis tussen, aanwijzing voor gemeenschappelijk ontstaan, i. 189
- Tanais*, afwezigheid van de mond bij de mannetjes van sommige soorten van, i. 255
- Tanden, rudimentaire snijtanden, bij herkauwers, i. 17; achterste molaren, bij de mens, i. 25; verstandskiezen, i. 26; diversiteit van, i. 108; hoektanden, bij de vroege stamouders van de mens, i. 206; bij de mens, gereduceerd door correlatie, ii. 325; verven van de, ii. 339; voortanden, uitgeslagen of afgevijld door sommige wilden, ii. 340
- Tarsius*, i. 200
- Tasmanië, halfbloeden gedood door de inboorlingen van, i. 220
- Tastharen, vertegenwoordigd door lange haren in de wenkbrauwen, i. 25
- Tatoeëren, i. 232; universaliteit van het, ii. 339
- Teebay, Dhr., over veranderingen in het venkleed van gespikkelde Hamburger kippen, i. 281
- Teen, grote, toestand van de, bij het menselijke embryo, i. 17
- Tellen, ontstaan van het, i. 181; beperkte vermogens tot, bij de oermens, i. 234
- Tembeta, ii. 341
- Tennent, Sir J.E., over het vaak afwezig zijn van een baard bij de inboorlingen van Ceylon, ii. 321; over de Chinese opinie over de verschijning van de inboorlingen van Ceylon, ii. 345
- Tennyson, A., over de beheersing van gedachten, i. 101
- Tepels, afwezigheid van, bij *Monotremata*, i. 209
- Terai, in India, i. 237
- Tering, vatbaarheid van *Cebus Azarae* voor, i. 12; verband tussen gelaatskleur en, i. 244
- Terugval, i. 122; mogelijk de oorzaak van sommige slechte karaktertrekken, i. 173
- Thee, voorliefde van apen voor, i. 12
- Thug, zijn spijt, i. 94
- Thury, M., over de getalsverhouding van mannelijke en vrouwelijke geboorten bij de Joden, i. 301
- Tijgers, ontvolking van gebieden in India, door, i. 134
- Tonga Eilanden, baardeloosheid van de inboorlingen van de, ii. 322, 349
- Tooke, Horne, over taal, i. 55
- Tovenarij, i. 68
- Toynbee, J., over de uitwendige oorschelp van de mens, i. 21
- Training, effect van, op het mentale verschil tussen de seksen bij de mens, ii. 329
- Trappen, voorkomen van seksuele verschillen en van polygamie bij de, i. 269
- Tristram, H.B., over ongezonde gebieden in Noord-Afrika, i. 244
- Trouw, van wilden, voor elkaar, i. 95; belang van, i. 162
- Tuimelaar, Almond, verandering van venkleed bij de, i. 294
- Tulloch, Majoor, over de immuniteit van negers voor sommige koorts, i. 243
- Turner, Prof. W., over spierbundeltjes bij de mens die gerelateerd kunnen worden met de panniculus carnosus, i. 19; over het voorkomen van het foramen supracondyloideum in het menselijke opperarmbeen, i. 28; over spieren bevestigd aan het stuitbeen bij de mens, i. 29; over het filum terminale bij de mens, i. 30; over de variabiliteit van de spieren, i. 109; over abnormale toestanden van de menselijke baarmoeder, i. 123; over de ontwikkeling van de melkklieren, i. 209; over mannelijke vissen die eieren uitbroeden in hun monden, i. 210
- Tuttle, H., over het aantal mensensoorten, i. 226
- Tweehandigen, i. 190
- Tweelingen, tendens tot produceren van, overgeërfd, i. 133
- Tylor, E.B., over emotionele kreten, groepsgedrag, &c., van de mens, i. 54; over het ontstaan van het geloof in spirituele krachten, i. 66; over de oorspronkelijke barbaarsheid van beschaafde volken, i. 181; over het ontstaan van het tellen, i. 181; over overeenkomsten, van de mentale kenmerken, tussen verschillende mensenrassen, i. 232
- Uithoudingsvermogen, waardering van, i. 95
- Uitsteeksel van het mastoid bij mensen en

- apen, i. 143
- Vaccinatie, invloed van, i. 168
- Vacht, witheid van de, bij arctische dieren in de winter, i. 282
- Vallen, vermijden van, door dieren, i. 49; gebruik van, i. 137
- Vancouver Island, Dhr. Sproat over de wilden van, i. 239; inboorlingen van, uit-trekken van haren in het gezicht door de, ii. 348
- Variabiliteit, oorzaken van, i. 111; van de mens, analoog aan die bij de lagere die-ren, i. 112; van de mensensrassen, i. 225; groter bij mannen dan bij vrouwen, i. 275; periode van, verband tussen seksu-ele selectie en, i. 296; van de secundaire seksuele kenmerken van de mens, ii. 320
- Variatie, gecorreleerde, i. 30; wetten van, i. 113; bij de mens, i. 185; analoge, i. 194
- Variaties, spontane, i. 131
- Variëteiten, afwezigheid van, tussen twee soorten, aanwijzing voor hun onder-scheiden zijn, i. 215
- Varkens, ontstaan van verbeterde rassen van, i. 230
- Vauréal, menselijke beenderen uit, i. 29
- Veddahs, monogame gewoonten van, ii. 363
- Veitch, Dhr., over de afkeer van Japanse da-mes voor bakkebaarden, ii. 349
- Veldslaven, verschil van, met huisslaven, i. 246
- Venus Erycina, priesteressen van, ii. 357
- Verbazing, blijken van, bij dieren, i. 42
- Verbetering, geleidelijke, alleen de mens verondersteld in staat tot, i. 49
- Verbuigingen, ontstaan van, i. 61
- Verenigde Staten, bevolkingsaanwas, i. 131; invloed van natuurlijke selectie op de vooruitgang van de, i. 179; verandering ondergaan door Europeanen in de, i. 246
- Verenkleed, veranderingen in het, overer-ving van, bij hoenderen, i. 281
- Vergif, vermijding van, door dieren, i. 49
- Vergiften, immuniteit voor, gecorreleerd met kleur, i. 242
- Verminkingen, genezen van, i. 13
- Vermogens, mentale, variatie in, bij dezelf-de soort, i. 36; diversiteit van, bij hetzelf-de mensensras, i. 109; overerving van, i. 110; diversiteit van, bij dieren van de-zelfde soort, i. 110
- Verraden, van metgezellen, vermeden door wilden, i. 88
- Verspreiding, wijde, van de mens, i. 137; geografische, als bewijs voor soortver-schil bij de mens, i. 218
- Vertebraten, gemeenschappelijke oor-sprong van de, i. 203; alleroudste stamou-ders van de, i. 212; ontstaan van de stem en ademen van lucht, ii. 331
- Vervoegingen, ontstaan van, i. 61
- Verwantschapstermen, ii. 360
- Vesicula prostatica, homoloog aan de baar-moeder, i. 31, 208
- Vidua axillaris*, i. 269
- Vierhandigen, handen van de, i. 139; ver-schillen tussen de mens en de, i. 190; af-hankelijkheid van de, van het klimaat, i. 218; analogie van seksuele verschillen bij de, en die bij de mens, ii. 318; vechten van de mannetjes voor de vrouwtjes, ii. 324; monogame gewoonten van de, ii. 361; baarden van de, ii. 378
- Villermé, M., over de invloed van welvaart op de lichaamslengte, i. 115
- Vingers, gedeeltelijk aan elkaar verbonden, bij soorten van *Hyllobates*, i. 140
- Vingers, overtallige, frequenter bij mannen dan bij vrouwen, i. 276; overtallige, over-erving van, i. 285; overtallige, vroege ont-wikkeling van, i. 292
- Virey, over het aantal mensensoorten, i. 226
- Vissen, vurigheid van het mannetje, i. 272; nieren van, vertegenwoordigd door *Corpora Wolffiana* bij het menselijk em-bryo, i. 16; receptacula voor eieren, bij, i. 254; geluiden geproduceerd door, ii. 331
- Vlacovich, Prof., over de ischiopubicus spier, i. 127
- Vliesvleugelige, parasitische, met een se-dentair mannetje, i. 272
- Vliesvleugeligen, grote omvang van de ce-rebrale ganglia bij, i. 145
- Vlotten, gebruik van, i. 137, 234
- Vocale organen, bij de mens, i. 58; bij vo-gels, i. 59; primair gebruikt in relatie met de voortplanting van de soort, ii. 330
- Vochtigheid van klimaat, veronderstelde invloed van, op de huidkleur, i. 116, 242
- Voedsel, invloed van, op de lichaamsgroot-te, i. 115
- Voet, grijpvoet, bij de vroege stamouders van de mens, i. 206; grijpvermogen van de, behouden gebleven bij sommige wilden, i. 142
- Voeten, modificatie van de, bij de mens, i. 141; verdikking van de huid op de zo-

- len van de, i. 118
- Vogels, imitaties van de zang van andere vogels door, i. 44; dromen, i. 46; taal van, i. 55; zin voor schoonheid bij, i. 63; ge-
noegen van, bij broeden, i. 79; mannetje,
broeden door, i. 210; en reptielen, ver-
band tussen, i. 213; seksuele verschillen in
de snavel van sommige, i. 255; trekvogels,
aankomst van het mannetje voor het
vrouwje, i. 259; klaarblijkelijke relatie
tussen polygamie en markante seksuele
verschillen bij, i. 270; monogame, die po-
lygaam worden onder domesticatie,
i. 270; vurigheid van het mannetje bij het
achtervolgen van het vrouwje, i. 272;
vocale hofmakerij, ii. 331; naakte huid op
hoofd en hals bij, ii. 377
- Vogt, Karl, over het ontstaan van soorten,
i. 1; over het ontstaan van de mens, i. 4;
over de halvemaanvormige plooi bij de
mens, i. 23; over de imitatievermogens
van microcefale idioten, i. 57; over mi-
crocefale idioten, i. 121; over schedels uit
Braziliaanse grotten, i. 218; over de evo-
lutie van de mensenrassen, i. 230; over de
vorming van de schedel bij vrouwen,
ii. 317; over de Ainoes en negers, ii. 321;
over het toegenomen verschil in de
schedels tussen de seksen van de mens,
bij de ontwikkeling van rassen, ii. 329;
over de schuinheid van de ogen bij Chi-
nezen en Japanners, ii. 344
- Von Baer, i. 211
- Voorhoofdsbeen, behouden blijven van de
schedelnaad, i. 124
- Voortplanting, eenheid van de verschijnse-
len betreffende de, bij de zoogdieren,
i. 13
- Voortplantingsstelsel, rudimentaire structu-
ren in het, i. 30; accessorisches delen van
het, i. 207
- Vooruitgang, niet de normale regel in de
menselijke samenleving, i. 166; elemen-
ten van, i. 177
- Vooruitgang in de organische reeks, Von
Baers definitie van, i. 211
- Vossen, waakzaamheid van de jongen, in
jachtgebieden, i. 50
- Vrouwen, onderscheiden van mannen
door mannelijke apen, i. 13; overwicht, in
aantallen, i. 302; effecten van selectie van,
in overeenstemming met verschillende
schoonheidsnormen, ii. 355; praktijk van
het roven van, ii. 360, 364; selectie van, op
schoonheid, ii. 372; vrijheid van, om te
selecteren, bij wilde stammen, ii. 372
- Vrouwje, gedrag van het, tijdens hofmake-
rij, i. 273
- Vrouwjes, aanwezigheid van rudimentaire
mannelijke organen bij, i. 208; voorkeur
van, voor bepaalde mannetjes, i. 262;
achtervolgen van, door mannetjes, i. 272;
voorkomen van secundaire seksuele
kenmerken, i. 276; ontwikkeling van
mannelijk kenmerk bij, i. 280
- Vrouwjes en mannetjes, relatieve mortali-
teit bij, tijdens de jeugd, i. 264; relatieve
aantallen, i. 261, 263
- Vruchten, giftige, vermeden door dieren,
i. 36
- Vulpian, Prof., over de gelijkenis tussen de
hersenen van de mens en de hogere
mensapen, i. 11
- Vuur, gebruik van, i. 137, 183, 234
- Vuurland, huwelijksgebruiken in, ii. 373
- Vuurlanders, i. 167, 181; mentale vermogens
van de, i. 34; quasi-religieuze gevoelens
bij de, i. 67; gezichtsvermogen van de,
i. 118; behendigheid, in het gooien van
stenen, i. 138; weerstandvermogen van
de, tegen het strenge klimaat, i. 156; ver-
schil van lichaamslengte bij de, i. 115;
leefwijze van de, i. 246; gelijkenis in
mentale kenmerken van, en Europe-
anen, i. 232; afkeer van, voor haar in het
gezicht, ii. 348; verondersteld Europese
vrouwen te bewonderen, ii. 351
- Vuurstenen, moeilijkheid om deze vorm te
geven, i. 138
- Vuurstenen werktuigen, i. 183
- Waakzaamheid, verworven door dieren,
i. 50
- Wachtposten, i. 74, 82
- Wagner, R., over het voorkomen van een
diastema in een Kafferschedel, i. 126
- Waitz, Prof., over het aantal soorten bij de
mens, i. 226; over de kleur van Australi-
sche kleine kinderen, ii. 318; over de
baardeloosheid van negers, ii. 321; over
de voorliefde van de mensheid voor or-
namenaten, ii. 338; over de vatbaarheid
van negers voor tropische koorts na
verblijf in een koud klimaat, i. 243; over
negerideeën over vrouwelijke schoon-
heid, i. 346; over ideeën over schoonheid
van Javanen en mensen uit Cochín-Chi-
na, ii. 347

- Waldeyer, M., over de hermafroditisme van het vertebraten embryo, i.207
- Wales, Noordelijk, getalsverhouding mannelijke en vrouwelijke geboorten in, i.301
- Walker, Alex., over de grotere handen van arbeiderskinderen, i.117
- Wallace, Dr. A., over het gebruik van tarsi als grijporganen door mannelijke moten, i.256
- Wallace, A.R., over het ontstaan van de mens, i.4; over het imitatievermogen bij de mens, i.39; over het gebruik van projectielen door de orang-oetan, i.52; over de wisselende appreciatie van oprechtheid bij verschillende stammen, i.100; over de grenzen aan de natuurlijke selectie bij de mens, i.137, 158; over het voorkomen van wroeging bij wilden, i.165; over de effecten van natuurlijke selectie op beschaafde volken, i.168; over het nut van het samenkomen van de haren bij de elleboog bij de orang-oetan, i.193; over het contrast tussen de kenmerken van Maleiers en Papoea's, i.216; over de scheidingslijn tussen de Papoea's en de Maleiers, i.218; over de paradijsvogels, i.269; over het haar van de Papoea's, ii.340; over de baarden van de Papoea's, ii.322; over de verdeling van het haar over het menselijk lichaam, ii.375
- Walrus, ontwikkeling van het knipvlies bij de, i.23
- Walvissen, naaktheid van, i.148
- Wantrouwen, prevaleren van, bij dieren, i.39
- Wapens, gebruikt door apen, i.51; gebruikt van, i.137; aanvals-, van de mannetjes, i.257
- Waterhouse, G.R., over de stem van *Hyllobates agilis*, ii.332
- Webb, Dr., over verstandskiezen, i.25
- Wedgwood, Hensleigh, over het ontstaan van taal, i.56
- Weduwen en weduwnaars, mortaliteit van, i.176
- Weir, J.Jenner, over de nachtegaal en de zwartkop, i.259; over de relatieve seksuele volwassenheid van mannelijke vogels, i.261; over vrouwelijke duiven die een zwakke partner in de steek laten, i.262; over drie spreeuwen die hetzelfde nest frequenteren, i.269
- Weisbach, Dr., metingen op mensen van verschillende rassen, i.216; over de grotere variabiliteit van mannen dan van vrouwen, i.275; over de relatieve lichaamsproporties van de seksen bij verschillende mensenrassen, ii.320
- Welcker, M., over brachycefalie en dolichocefalie, i.148; over seksuele verschillen in de schedel van de mens, ii.317
- Wells, Dr., over de immuniteit van gekleurde rassen voor bepaalde vergiften, i.243
- Wellust, instinct van, i.89
- Wenkbrauw, optillen van, i.19; ontwikkeling van lange haren in de, i.25; bij apen, i.192; uitgetrokken in delen van Zuid-Amerika en Afrika, ii.340; uittrekken van, door de indianen van Paraguay, ii.348
- Wenkbrauwboog bij de man, ii.316, 318
- Werktuigen, gebruikt door apen, i.51; vervaardigen van, eigen aan de mens, i.52
- Werktuigen, vuurstenen, i.183; gebruikt door apen, i.51; gebruik van, i.137
- Wervelkolom, verandering van de, in overeenstemming met opgerichte houding van de mens, i.143
- Wervels, staart-, aantal bij makaken en bavianen, i.150; van apen, gedeeltelijk ingebed in het lichaam, i.151
- Westfalen, grotere verhouding vrouwelijke onwettige kinderen in, i.301
- Westropp, H.M., over het prevaleren van bepaalde vormen van versiering, i.233
- Westwood, J.O., over de classificatie van de vliesvleugeligen, i.188; over de *Culicidae* en de *Tabanidae*, i.254; over een vliesvleugelige parasiet met een sedentair mannetje, i.272
- Wet van Eer, i.99
- Wettige en onwettige kinderen, verhouding van de seksen bij, i.302
- Whately, aartsbischop, taal niet exclusief voor de mens, i.53; over de primitieve beschaving van de mens, i.181
- Whewell, Prof., over moederlijke affectie, i.40
- Wida, polygaam, i.269
- Wilckers, Dr., over de modificatie van gedomesticeerde dieren in bergachtige streken, i.120; over een getalsrelatie tussen haren en excretieporiën bij schapen, i.248
- Wilden, imitatievermogens van de, i.57, 161; oorzaken van de lage moraliteit van, i.97; uniformiteit van de, overdreven,

- i. 111; verziend, i. 118; aanwassnelheid, meestal laag, i. 132; behoud van het grijpvermogen van de voeten bij, i. 142; stammen van, elkaar verdringend, i. 160; verbetering in de handvaardigheden bij, i. 182; kunstvaardigheden van, i. 234; aandacht besteed aan de persoonlijke verschijning, ii. 338; relatie van de seksen onder, ii. 363
- Williams, over de huwelijksgebruiken van de Fijiers, ii. 374; over de Fijiers, ii. 352; over het voortduren van de mode om de schedel samen te drukken, ii. 353
- Wimpers, uittrekken van, door de indianen van Paraguay, ii. 348
- Windhonden, getalsverhouding van de seksen bij, i. 263, 265
- Wispelturigheid, gemeenschappelijk aan mens en dieren, i. 65
- Woede, vertoond door dieren, i. 40
- Wolff, over de variabiliteit van de ingewanden bij de mens, i. 109
- Wolven, die leren blaffen van honden, i. 44; jagen in troepen, i. 75
- Wonden, helen van, i. 13
- Wood, J., over spiervariaties bij de mens, i. 109, 128, 129; over de grotere variabiliteit van spieren bij mannen dan bij vrouwen, i. 275
- Woolner, Dhr., waarnemingen betreffende het menselijk oor, i. 22
- Wormvormig aanhangsel, i. 27
- Wraak, vertoond door dieren, i. 40
- Wraakzucht, instinct van, i. 89
- Wreedheid van wilden jegens dieren, i. 94
- Wreef, afmetingen van de, bij soldaten en zeelieden, i. 117
- Wright, Chauncey, over correlatieve verwerving, ii. 335; over de vergroting van de hersenen bij de mens, ii. 391
- Wroeging, i. 91; ontbreken van, onder wilden, i. 164
- Wyman, Prof., over de verlenging van het stuitbeen in de menselijke embryo, i. 17; over de toestand van de grote teen bij het menselijk embryo; over de variatie in de schedels van de inboorlingen van de Sandwich eilanden, i. 108; over het uitbroeden van de eieren in de monden en kieuwholten van mannelijke vissen, i. 210
- Youatt, Dhr., over de ontwikkeling van horens bij runderen, i. 284
- Yuracaras, hun noties van schoonheid, ii. 347
- Zalmen, uit zoet water springend, i. 83; mannelijke, gereed voor de voortplanting voor de vrouwtjes, i. 260
- Zang, van mannelijke vogels, geapprecieerd door hun vrouwtjes, i. 63
- Zeeanemonen, heldere kleuren van, i. 322
- Zeebeer, polygaam, i. 268
- Zeelelies, complexiteit van, i. 61
- Zeelieden, groei van, vertraagd door leefomstandigheden, i. 114; verziend, i. 118
- Zeelieden en soldaten, verschillen in de proporties bij, i. 116
- Zeolifant, polygaam, i. 268
- Zeepaardje, ontwikkeling van, i. 210
- Zelfbeheersing, gewoonte van, overgeërfd, i. 92; waardering voor, i. 95
- Zelfbehoud, instinct van, i. 89
- Zelfbewustzijn, i. 62
- Zelfmoord, i. 172; vroeger niet beschouwd als een misdaad, i. 94; zelden in praktijk gebracht bij de laagste wilden, i. 94
- Zelfopoffering, door wilden, i. 88; waarde- ring voor, i. 95
- Ziekte, veroorzaakt door het contact tussen afzonderlijke volken, i. 239
- Ziekten, gemeenschappelijk bij mens en de lagere dieren, i. 11; verschillen in vatbaarheid voor, bij verschillende mensenrassen, i. 216; nieuwe, effect van, op wilden, i. 238; seksueel beperkt, i. 292
- Zien, overerving van ver- en bijziendheid, i. 118
- Zigeuners, uniformiteit van, in diverse delen van de wereld, i. 242
- Zigzagpatronen, prevaleren van, als ornament, i. 233
- Zincke, Dhr., over Europese emigratie naar Amerika, i. 179
- Zintuigen, inferioriteit van Europeanen ten opzichte van wilden in de, i. 118
- Zoogdieren, Prof. Owens classificatie van, i. 187; genealogie van de, i. 203; recente en tertiaire, vergelijking van schedelinhoud van, i. 146; achtervolgen van de vrouwelijke, door de mannetjes, i. 272; stemmen van, speciaal gebruikt tijdens voortplantingsseizoen, ii. 331
- Zwaluwen, die zingen leren, ii. 334
- Zwaluwen die hun jongen in de steek laten, i. 84, 90
- Zwartkop, aankomst van het mannetje, voor het vrouwtje, i. 259

Eerder verschenen bij Uitgeverij Nieuwezijds van Charles Darwin:

Het uitdrukken van emoties bij mens en dier

De autobiografie van Charles Darwin

Over het ontstaan van soorten

en over Charles Darwin:

Darwin moordbekentenis – de ontwikkeling van het denken van Charles

Darwin, door Johan Braeckman

Zie ook www.nieuwezijds.nl