

(December 2004)

Hieronder het antwoord van Jos Verhulst op een eerste “boekbespreking” (van zijn werk over evolutie “Developmental Dynamics”), verschenen in het blad van SKEPP.

Zie

http://www.skepp.be:8080/skepp/artikels/antroposofie/antroposofie_evolutie

(Mei 2005)

Op deze repliek antwoordde de auteur (Blancke), maar zijn antwoord is even onbevredigend als zijn oorspronkelijk artikel, daarom : een tweede repliek op onderstaand adres.

<http://users.telenet.be/antroposofie/vanaf40/Blancke2.pdf>

NIET GELEZEN...

PSEUDO-SKEPTICISME BIJ SKEPP

Enkele jaren geleden schreef ik een boek ('Der Erstgeborene', 1999) waarin ik poogde om de visie van Louis Bolk (1866-1930) op het domein van de evolutionaire antropologie samen te vatten en verder te ontwikkelen. Later kwam er ook een licht aangepaste Amerikaanse versie ('Developmental Dynamics', 2003) (1).

In het blad van SKEPP verscheen een als 'boekbespreking' aangekondigde tekst waarin mijn theorie werd bekritiseerd (S. Blancke '**Wetenschap naar antroposofisch believen**' in: '**Wonder en is gheen wonder**' 3/2004, p.29-32). Het is niet de eerste maal dat mijn theorie afwijzende commentaar krijgt van sceptici (2). Dat is begrijpelijk, want ik betwist de courante theorie, die het ontstaan van de mens verklaart vanuit het darwinistische mechanisme van toevallige variatie en natuurlijke selectie.

Blancke geeft eigenaardig genoeg geen titel of referenties van mijn boek. Uit navraag bij de redactie bleek, dat het bovenschrijft 'boekbespreking' op een redactionele vergissing berust, en dat de auteur van het artikel mijn boek helemaal niet heeft gelezen. Blancke baseerde zich op een korte tekst, die te vinden is op een oude website van mijn hand. De lectuur van zo'n beknopt smaakmakertje kan natuurlijk niet de basis vormen voor een serieuze bespreking. Je bespreekt een theorie, die omstandig wordt ontwikkeld in een reeks artikelen en in een boek van enkele honderden bladzijden, toch niet aan de hand van een soort foldertje. Blancke's oppervlakkige werkwijze leidt tot een aantal slagen in het water, waarover verder meer.

De hoofdelementen uit mijn theorie

Het darwinisme biedt slechts weinig aanknopingspunten voor falsificatie. Maar op minstens één punt is de theorie zeer duidelijk : iedere vorm van selectie op basis van een toekomstig voordeel is uitgesloten. Darwinistische selectie opereert op concrete individuen, die in concrete situaties een onmiddellijk voor- of nadeel ondervinden van een bepaald kenmerk, en daardoor hun kansen op levensbehoud en uiteindelijk op voortplanting zien toe- of afnemen. Kenmerken die enkel voor latere generaties voordelig zouden blijken, en geen onmiddellijke verbetering van de overlevings- en voortplantingskansen opleveren, worden door het darwinistische mechanisme niet bevoordeligd.

Darwinistische selectie sluit niet uit, dat de aard van het voordeel mettertijd verandert. Het is bijvoorbeeld mogelijk, dat de insectenvleugel is geëvolueerd uit een proto-orgaan, dat niet werd gebruikt voor het vliegen, maar diende voor stabilisatie of thermoregulatie. Op een bepaald punt blijkt zo'n orgaan dan ook bruikbaar voor korte zweefvluchten, en kan verdere selectie gebeuren op basis van de geschiktheid voor de vliegfunctie. In zo'n gevallen spreken evolutiebiologen van 'pre-adaptatie': de proto-insectenvleugel was 'gepre-adapteerd' voor de vliegfunctie.

De begrippen 'adaptatie' (of 'aanpassing') en 'pre-adaptatie' verwijzen logischerwijs naar een orgaan, dat is aangepast of 'gespecialiseerd' ten dienste van één of andere functie. Deze begrippen hebben enkel zin indien ter referentie kan worden verwezen naar een lichaamsbouw, die de aanpassing of specialisatie nog niet vertoont. Om consistent te kunnen spreken over aanpassing, moeten we beschikken over een

referentiesituatie (die van discussie tot discussie kan verschillen) waarin de aanpassing nog niet is opgetreden. De uitgangssituatie geldt dan als niet-aangepast of 'ongespecialiseerd', de eindsituatie als aangepast of 'gespecialiseerd'. Wanneer we bijvoorbeeld willen spreken over de evolutionaire aanpassingen die de mens kenmerken, kunnen we refereren naar een 'algemeen zoogdierenbouwplan', dat opgevat is als de verzameling van kenmerken, die voor zoogdieren als ongespecialiseerd gelden. De vijfstralige hand, met de vingerkootjesformule 2-3-3-3-3, is zo'n voorbeeld van een algemeen zoogdieren-kenmerk. Ook de rotatiemogelijkheid in het distale deel van de ledematen, mogelijk gemaakt door de onderlinge beweeglijkheid van spaakbeen versus ellepijp resp. kuitbeen versus scheenbeen, is een ongespecialiseerd kenmerk dat deel uitmaakt van het algemene zoogdierenbouwplan. Heel wat zoogdieren hebben deze kenmerken verloren, maar paleontologische en embryologische gegevens laten zien, dat de huidige gespecialiseerde zoogdierenvormen afgeleid zijn van meer ongespecialiseerde gestalten, waar de thans verdwenen kenmerken nog voorhanden waren. De dolfijn bijvoorbeeld is een zoogdier met uiterst gespecialiseerde ledematen. Dit dier verloor de achterste ledematen, en in de 'hand' is de algemene kootjesformule verlaten. Maar de huidige gestalte van de dolfijn is evolutionair afgeleid van voorouderlijke gestalten, die minder gespecialiseerde ledematen hadden en waarin de algemene kenmerken nog beter herkenbaar waren.

Het algemene zoogdierenbouwplan omvat niet enkel bepaalde anatomische kenmerken, maar nauw verbonden hiermee ook bepaalde algemene groeipatronen. Zo vertoont het zoogdierenlichaam een cranio-distale ontwikkelings- en groeigradiënt. In de loop van de zoogdierenontogenie heeft de kop aanvankelijk een groeivoorsprong op de romp en de ledematen. In de hersenen is er ook zo'n ontwikkelingsgradiënt, van de hersenstam naar de neocortex toe. Ontogenetische laatkomers groeien in latere stadia verhoudingsgewijs snel, want ze hebben een achterstand in te halen.

In mijn boek, en ook in enkele tijdschriftartikelen, schets ik een aantal principes die de verhouding beheersen tussen een meer gespecialiseerde en een meer ongespecialiseerd gebleven ontogenie:

* Specialisatie treedt vooral op ten koste van de latere fasen van de ontogenie. Minder specialisatie laat meer ruimte voor groei van de ontogenetische laatkomers, die daardoor verhoudingsgewijs groter worden (hypermorfosis).

* Minder specialisatie leidt, afgezien van de gevolgen van hypermorfosis, tot grotere gelijkheid tussen de foetale en de volwassen gestalte (foetalisatie).

* Minder specialisatie leidt tot een langere levensduur (retardatie; met name bij de primatenorde zeer opvallend).

* Bij homologe organen (bijvoorbeeld handen versus voeten; vingers ; schedelnaden) zal meer retardatie niet enkel leiden tot hypermorfosis, maar ook tot een relatieve foetalisatie van de ontogenetische laatkomer ten opzichte van de ontogenetische voorloper (Bokiaanse retardatie).

De mens wordt gekarakteriseerd door uitzonderlijk weinig specialisatie, door uitzonderlijk opvallende hypermorfosisverschijnselen (met name in de ledematen en de hersenen) en door een buitengewone mate van retardatie (de mens leeft ruim driemaal langer dan een gemiddeld zoogdier van vergelijkbare omvang). Bij de mens wordt, met andere woorden, het algemene bouwplan van de zoogdieren uitzonderlijk ver en consequent doorgetrokken. Daarbij komen de uitzonderlijke potenties van dit algemene bouwplan aan het licht. De specifieke kenmerken van de menselijke lichaamsbouw zijn geen specialisaties, maar zij ontstaan door de consequente doortrekking van de

groeigradiënten in het algemene bouwplan, wat leidt tot effecten van retardatie, hypermorfosis en Bokiaanse retardatie. Men zou kunnen zeggen dat het algemene zoogdierenbouwplan 'gepre-adapteerd' was aan de mens. Maar dit algemene zoogdierenbouwplan werd voor de verschijning van de mens nooit in zo verregaande mate biologisch verwerkelijkt, en het heeft dus nooit blootgestaan aan het mechanisme van natuurlijke selectie. Eventuele evolutionaire voordelen die zouden verschijnen bij de consequente realisatie van dit bouwplan, kunnen dus niet toegeschreven worden aan het darwinistische mechanisme.

Het laatste hoofdstuk van mijn boek is gewijd aan het 'compositiefenomeen' ('phenomenon of synergistic composition'). Daarmee duid ik het gegeven aan, dat de schijnbare pre-adaptaties die het algemeen zoogdierenbouwplan vertoont ten opzichte van de menselijke gestalte, naar elkaar verwijzen en één complex en logisch geheel vormen. Het behoud van de vijfstralige vinger bijvoorbeeld, maakt werktuiggebruik enkel mogelijk indien ook de gestalte opgericht is, zodat de handen niet belast worden met een voortbewegingsfunctie. Deze opgerichte houding vergt dat het foramen magnum zich onderaan de schedel bevindt, dat het hart direct op het middenrif rust, dat de borstkas breder wordt, dat de slagaders reeds dicht bij het hart uitwaaiëren naar de linker- en rechterzijde van het lichaam enz. Deze kenmerken treden bij de mens inderdaad op, maar niet doordat van het veralgemeende zoogdierenplan specialisatiegewijs wordt afgeweken, maar integendeel doordat dit plan consequent wordt behouden en doorgetrokken. De ontogenie van een doorsnee zoogdier zoals bijvoorbeeld een schaap, begint met een vrij ronde schedel, die pas in latere fasen wordt omgebouwd tot een uitgerokken snoetvorm met grijpfunctie; de vroege hand van het schaap zal nog veel duidelijker de sporen van de originele vijfstralige vorm vertonen; in de borstkas van het schaap zal het hart aanvankelijk in vol contact staan met het middenrif, en de slagaders zullen in de eerste fasen een volledig mensachtig vertakkingspatroon laten zien enz. Al deze kenmerken, die bij het schaap worden veranderd en bij de mens blijven behouden, maken niet enkel deel uit van het algemene zoogdierenbouwplan, maar zij verwijzen bovendien functioneel naar elkaar. De kenmerken die ontstaan door de consequente ontwikkeling van het algemene zoogdierenbouwplan, leiden niet tot een verzameling onsamenvangende gevolgen, maar zij produceren door hun samenhang een geweldig functioneel surplus (zoals een stel losse onderdelen, die afzonderlijk functieloos lijken maar samengevoegd een functionele motor opleveren). Deze kenmerken vormen, met andere woorden, een 'compositie'. Zij maken, doordat zij elkaar aanvullen, de opgerichte houding mogelijk, het werktuiggebruik en uiteindelijk de spraak. Dit bestaan van een functioneel complex in de aanleg van het algemene zoogdierenbouwplan, dat vanaf de verschijning van de zoogdieren biologisch aangelegd was doch nooit zijn potentie kon ontfouwen vooraleer de mens ten tonele verscheen, wijst op een element van mensgerichte anticipatie in de evolutie, dat niet darwinistisch kan worden verklaard.

Men kan de logische structuur van dit onderscheid tussen natuurlijke selectie en mensgerichte evolutie vergelijken met het verschil tussen een 'impulsieve moord', die door de omstandigheden van het ogenblik zelf werd uitgelokt, en een 'vooraf beraamde moord'. Indien de onderzoeksrechter ontdekt, dat de moordenaar in de weken voor de moord een wapen kocht, verkenningen uitvoerde rond de woonplaats van zijn slachtoffer, en zorgde voor een vals alibi, dan kan hij het idee van een impulsieve moord op redelijke gronden uitsluiten. Er blijken immers voorafgaandelijke feiten voorhanden, die hun zin slechts ontfenen aan de nadien voltrokken moord. Deze feiten werpen niet noodzakelijk enig licht op het precieze motief achter de moord, maar zij tonen wel de voorbedachtheid aan (3). Op dezelfde manier kunnen we, op basis van de vaststelling

dat het zoogdierenbouwplan door zijn structuur reeds naar de mens verwees, lang voordat die mens zelf op het aardse toneel verscheen, concluderen dat de verschijning van de menselijke kenmerken niet 'impulsief' was, dit wil zeggen niet veroorzaakt werd door selectieve druk (die per definitie werkt op het verschijningsmoment zelf), maar het gevolg was van een sturende of doelgerichte factor die reeds voordien werkzaam was. Net zoals de onderzoeksrechter met meer overtuiging de hypothese van een impulsieve moord zal verwerpen, naarmate het aantal van de ontdekte voorbereidende feiten toeneemt en de onderlinge samenhang en complementariteit tussen die feiten klaarder wordt, zo ook kunnen we de darwinistische ('impulsieve') verklaring voor het verschijnsel mens des te radicaler verwerpen, naarmate we meer mensachtige kenmerken vinden in de vroege zoogdierenontogenie, en naarmate de structurele interdependentie tussen deze kenmerken duidelijker wordt.

De typisch menselijke kenmerken zijn geen specialisaties en zij verhouden zich ten opzichte van het algemene zoogdierenbouwplan fundamenteel anders dan de specialisaties, die karakteristiek zijn voor de diverse niet-menselijke zoogdiersoorten. Vergelijk bijvoorbeeld de menselijke hand met de homologe structuur bij een paard. Bij de menselijke hand treft men vijf vingers aan, die uiterst gevarieerde manipulatie en werktuiggebruik mogelijk maken. Bij het paard treft men slechts één vinger aan, en de rudimentaire resten van twee andere. Het paard gebruikt zijn 'hand' dan ook niet voor werktuiggebruik, maar heeft dit lichaamsdeel helemaal aangepast ten dienste van een specifieke wijze van voortbewegen. Kan men nu zeggen, dat de menselijke hand op dezelfde wijze is 'aangepast' aan werktuiggebruik, als de paardenhand is aangepast aan draf en galop? Het antwoord is negatief. De bij de mens voorkomende pentadactylie (vijfvingerigheid) is een origineel zoogdierenkenmerk, dat ook bij de voorouders van het paard aanwezig was (dit laatste blijkt zowel uit paleontologische als embryologische gegevens). Onze hand verloor ook geen primitieve vermogens, die werden opgeofferd om de manipulatieve vaardigheden mogelijk te maken. De menselijke precisiegreep bijvoorbeeld, die ons toelaat om een draad door het oog van een naald te steken, is niet verworven ten koste van vroegere bekwaamheden: **"In the case of the hand (...) evolution has been incremental. Although the precision grip represents the ultimate refinement in prehensility, this does not mean that more primitive capacities have been lost. The human hand remains capable of the postures and movements of the primate foot-hand and even of the paw of the fully quadrupedal mammal"** (J.Napier in 'The evolution of the hand' Scientific American 12/1962, geciteerd in 'Developmental Dynamics', p.124). De vijfvingerige gestalte van de menselijke hand is de originele vorm, en de éénvingerige paardenhand is hiervan afgeleid, door specialisatie van dit orgaan in dienst van één welbepaalde functie.

Of beschouw de positie van het 'foramen magnum' in de schedel (het 'foramen magnum' is het gat, langswaar het ruggemerg verbinding maakt met de hersenen). Bij de mens bevindt deze opening zich onderaan de schedel. Deze positie van het 'foramen magnum' is bij een opgerichte lichaamshouding energetisch zeer voordelig. Wanneer de mens rechtop staat en de blik naar de horizont richt, rust zijn hoofd in labiel evenwicht op het atlasgewricht. Dit evenwicht is bij niet-menselijke zoogdieren afwezig. Bij apen, die zich op vier ledematen voortbewegen, bevindt het foramen magnum zich meer achteraan de schedel. Dat is de logische plaats voor viervoeters. Bij hen bevindt de schedel zich absoluut niet in een evenwichtspositie boven de atlas. Maar ook hier is het niet de mens, doch wel het dier dat ontogenetisch gezien van de gemeenschappelijke uitgangsgestalte afwijkt. In apenfoetussen bevindt het foramen magnum zich nog onderaan de schedel, zoals bij de mens vanaf het begin het geval is. Bij de aap wordt in de loop van de groei de schedel omgebouwd: het foramen magnum verplaatst zich

gaandeweg van de onderzijde naar de achterzijde van de schedel. Van een positie die beter is 'aangepast' aan de opgerichte houding, verplaatst het foramen magnum zich naar een positie die meer is aangepast aan de viervoetige houding. Ook hier lijkt het algemene bouwplan, dat mens en dier aanvankelijk delen, gepre-adapteerd voor de mens, en niet voor het dier. Vanuit darwinistisch standpunt is dit onverklaarbaar. Zoals Adolph Schultz schreef: **"The essential question must still remain unanswered: Why has the joint between the head and the spine come to lie so far forward early in development in simian primates, if this specialization is not retained by the great majority of species and is of clear advantage for only one species - man?"** (A.Schultz, American Journal of Physical Anthropology 13, p.97-120, 1955).

Wie begint te letten op dit verschil tussen de mens en zijn dierlijke verwanten, kan gemakkelijk door een soort dramatisch gevoel worden aangegrepen. Men krijgt de indruk dat bij het dier de algemene zoogdierengestalte, onder druk van natuurlijke selectie, tot specialistische aanpassing aan één ecologische niche en aan één specifieke levenswijze werd gedwongen. Hiervoor betaalde het dier als het ware een prijs. Het verloor het uitzicht op de ontwikkeling van meer algemene vaardigheden, die in het algemene bouwplan besloten lagen en die bij de mens tot verwerkelijking werden gebracht. Beschouw bijvoorbeeld het skelet van een olifant. We zien aan de poten van dit dier nog duidelijk de aanleg voor de vijfstralige hand, en de dubbele beenderen in de onderste ledematen zijn nog aanwezig. Maar deze structuren lijken onderbenut. De olifant kan zijn vingers niet gebruiken om te grijpen, en zijn voorpoten niet roteren rond spaakbeen en ellepijp (bij vele andere zoogdieren zijn trouwens heel wat van de betrokken beenderen geheel of grotendeels verdwenen). Heel opvallend zijn de knieschijven, prominent aanwezig op de achterpoten van de olifant, maar volkomen afwezig op de voorpoten, die nochtans op ongeveer dezelfde wijze als de voorpoten ten dienste van de voortbeweging zijn gesteld (en zelfs meer gewicht dragen dan de achterpoten). De schedel van onze dikhuid is geweldig gepneumatiseerd, blijkbaar om de nodige aanhechtings- of inplantingsruimte te bieden voor de slurf en de slag tanden. Slurf en slag tanden zijn gespecialiseerde structuren die voor de olifant, die op vier poten loopt en een relatief korte nek heeft, dienen als een soort ersatz-handen. En wat een vreemde plaats heeft het evenwichtsorgaan gekregen! Bij de mens bevindt dit orgaan zich op een volstrekt logische positie, symmetrisch geplaatst langs weerszijden van de loodlijn die door het zwaartepunt loopt van het opgerichte lichaam, zodat een afwijking van de verticale stand optimaal kan worden geregistreerd. Bij de olifant is hetzelfde orgaan, door het aannemen van de viervoetige houding, terechtgekomen op een functioneel gezien veel minder evidente plaats, buiten de vierhoek gevormd door de vier poten. Ik wil de olifant niet herleiden tot een soort proto-mens, die onder de invloed van de natuurlijke selectie eenzijdig een gespecialiseerde richting is uitgegaan. Naar mijn gevoel lijkt iedere diersoort bekleed met een eigen soort glorie, een surplus dat het puur selectieve overstijgt. Maar dit belet niet, dat de gestalte van de olifant ten opzichte van de menselijke gedaante opvallende ontogenetische inconsequenties vertoont, die niet zomaar kunnen weggepraat worden door zich van een zogenaamd antropocentrisch naar een olifant-gecentreerd standpunt te verplaatsen. Mens en olifant verkeren duidelijk *niet* in een gelijkaardige relatie ten opzichte van het algemene zoogdierenbouwplan.

Mijn zagezegde 'misverstanden'

U zult de hierboven geschetste samenvatting van mijn theorie slechts gedeeltelijk terugvinden in de tekst van Blancke. Op mijn stellingen wordt ook niet direct ingegaan. Wel worden mij wel een drietal 'misverstanden' toegeschreven. Laat eens kijken.

Ik zou vooreerst een aanhanger zijn van de laddertheorie van de evolutie: **“De theorieën van Verhulst bevatten drie populaire misverstanden over Darwins evolutietheorie. Ten eerste is er de idee van de evolutie als ladder: de opvatting dat reptielen ontstaan zijn uit vissen, amfibieën uit reptielen (sic!), enzovoort, tot de mens zich uiteindelijk uit de aap ontwikkelde. Evolutie werkt echter niet volgens een laddersysteem, maar heeft veeleer een struik- of boomstructuur”** (p.31).

De waarheid is echter dat ik (zie ‘Developmental Dynamics’ p.359 ev), juist de ladderopvatting aanklaag, die met name nog steeds de ‘menselijke stambomen’ beheerst. Onderzoekers hebben de neiging om ieder fossiel, dat hiervoor van dichtbij of veraf in aanmerking komt, onmiddellijk te plaatsen op de stam of ladder die regelrecht naar de moderne mens leidt. Pas wanneer duidelijk wordt dat bepaalde mensachtigen tegelijk leefden, zal men knarsetandend één van de soorten op een zijtak plaatsen. Ik schreef hierover: **“...the older fossils are all located on the main trunk leading directly to modern humans. Only at the point where several types of humanlike creatures exist simultaneously does the tree begin to branch. Any representation such as this is highly suspect on statistical grounds, of course, since there is no a priori reason for the more ancient fossils to predominate on the main trunk while the more recent fossils are concentrated on side branches. In other words, the evolutionary ‘tree’ should look more like an evolutionary ‘bush’** “ (p.359-360; mijn benadrukking). Ik schreef deze woorden enkele jaren geleden, en veel verbetering is er ondertussen niet opgetreden. Ook de ontdekkers van ‘*Sahelanthropus tchadensis*’ (2002) en van de ‘*Pierolapithecus catalaunicus*’ (2004) repten zich, om hun vondst als een menselijke voorouder af te schilderen.

Dat ik in mijn boek expliciet pleit voor meer ‘struik’ weet Blancke niet (want hij nam helemaal niet de moeite, om het boek te lezen). Waarom schildert hij mij dan af als een laddertheorie-adept? Hij geeft twee argumenten. Ten eerste gebruik ik af en toe de term ‘hogere dieren’. Maar dat is natuurlijk geen reden om iemand als aanhanger van de ladder-theorie te bestempelen, want een struik heeft evengoed ‘hogere’ en ‘lagere’ delen als een boom of ladder. Met de term ‘hogere dieren’ duid ik af en toe op een losse manier de dieren aan die over meer ontwikkelde psychische vermogens lijken te beschikken. Dat zijn, binnen de context van mijn betoog, ook de dieren die in evolutionair opzicht het dichtst bij de mens staan (in die zin staat de term ‘höhere Tiere’ ook in de ondertitel van de Duitse uitgave).

Aan dit woordgebruik is niets ongewoons. Darwin zelf gebruikte met betrekking tot dieren voortdurend de termen ‘high(er)’ en ‘low(er)’. In ‘**The Descent of Man**’ bijvoorbeeld, kan men talrijke voorbeelden aantreffen. Hier zijn enkele zinsneden uit dit werk: **“man is descended from some less highly organised form”**; **“man is descended from some lowly organised form”**; **“There can be no doubt that the difference between the mind of the lowest man and that of the highest animal is immense”**; **“The Quadrumana and all the higher mammals are probably derived from an ancient marsupial animal”**; **“When, however, we come to the Arthropoda and Vertebrata, even to the lowest classes in these two great Sub-Kingdoms, sexual selection has effected much”**. Volgens Darwin stond de mens aan de top van de organische schaal: **“Man may be excused for feeling some pride at having risen, though not through his own exertions, to the very summit of the organic scale”**. Een zoekactie, bijvoorbeeld op het internet via Medline, zou Blancke geleerd hebben dat de term ‘hogere dieren’ courant gebruikt wordt. Spreken over ‘hogere’ of ‘lagere’ dieren, in de zin van ‘dieren met meer of minder ontwikkeld zenuwstelsel’, ‘dieren met meer of minder complex

gedrag', of 'dieren meer of minder verwant aan de mens', leidt als zodanig tot geen enkele moeilijkheid. Een probleem ontstaat slechts, wanneer men uit zo'n losse catalogering van dieren een of ander onterecht besluit zou trekken. Darwin zelf heeft daar ook voor gewaarschuwd, wat hem niet belette om over mens en dier ongeremd in termen als 'hoger' en 'lager' te spreken. Ook bij mij heeft het gebruik van deze term geen enkele consequentie. Ik had 'Developmental Dynamics' evengoed kunnen schrijven zonder gebruik van de term 'hogere dieren'.

Ten tweede zegt Blancke nog: **"Als de mens vervat ligt in de foetus van de hogere zoogdieren, is hij het summum van de evolutie. Volgens de evolutietheorie staan organismen echter helemaal niet boven, maar naast andere organismen, al zijn ze nog zo complex"** (p.31). Met de term 'de evolutietheorie' (mijn benadrukking) bedoelt Blancke blijkbaar de evolutietheorie, die door hem wordt aangehangen. Andere evolutietheorieën, bijvoorbeeld diegene die door Bolk of door mijzelf verdedigd worden, zijn dus blijkbaar helemaal géén evolutietheorieën. Er is maar één theorie, te weten dé (door Blancke aangehangen) evolutietheorie, en wat die zegt is waar, omdat ze juist is. Ten gronde stelt hij in deze zin, dat ik het verkeerd heb, en nog wel omdat Blancke gelijk heeft. Ik kan in elk geval, naast de blote bevestiging van het eigen gelijk, geen onafhankelijk argument in deze passage ontwaren. Overigens zeg ik niet met zoveel woorden, dat de mens het 'summum' is van de evolutie. Ik zeg wel dat de menselijke gestalte, temidden van de zoogdieren in het algemeen, een unieke plaats inneemt, door haar ongespecialiseerd en gegeneraliseerd karakter. Dat is een bewering die steunt op concrete anatomische en morfologische fenomenen, en die niet kan weerlegd worden met een dogmatische verwijzing naar 'de' evolutietheorie.

Een tweede misverstand: er blijft, aldus Blancke, bij **"...Bolk en Verhulst een analogie bestaan tussen onto- en fylogenese. Beiden trekken uit de ontwikkelingslijn van een organisme duidelijk conclusies over de evolutie van de soort waartoe dat organisme behoort"** (p.31).

Dit is een dubbelzinnige passage. Er is namelijk een groot verschil tussen (a) het leggen van een analogie tussen de ontogenese en de fylogenese, en (b) het trekken van conclusies over de evolutie van een soort uit de ontogenese.

Dit laatste deed Darwin voortdurend. Nog eens enkele citaten uit 'The Descent of Man' (mijn benadrukking): **"By considering the embryological structure of man (...) we can partly recall in imagination the former condition of our early progenitors; and can approximately place them in their proper place in the zoological series. We thus learn that man is descended from a hairy, tailed quadruped, probably arboreal in its habits, and an inhabitant of the Old World"; "...the close similarity between man and the lower animals in embryonic development (...) are facts which cannot be disputed. They have long been known, but until recently they told us nothing with respect to the origin of man. Now when viewed by the light of our knowledge of the whole organic world their meaning is unmistakable"**. Bedoelt Blancke soms, in navolging van de creationisten, dat de aanwezigheid van tandaanleg in het embryo van een baardwalvis, of de aanwezigheid van extra vingers en tenen in het embryo van een paard, ons niets leert over de afstamming van deze dieren?

Haeckel ging echter verder. Hij zag een systematische analogie tussen onto- en fylogenese, in de zin dat hij de ontogenese opvatte als een soort gecomprimeerde afbeelding van de fylogenese. De volwassen voorouders uit de verschillende

evolutionaire stadia zouden volgens de 'biogenetische grondwet' van Haeckel herkenbaar zijn in de opeenvolgende ontogenetische fasen van mens en dier. De mens zou bijvoorbeeld door een vissenstadium gaan (met kieuwen) en door het stadium van een staartdrager (een opvatting die ook door Darwin werd gehuldigd). In 'Developmental Dynamics' wordt deze recapitulatiewet van Haeckel (p.32-34) kritisch besproken (in aansluiting op Gould's bekende werk "Ontogeny and phylogeny", 1977), en worden ook de belangrijkste concrete voorbeelden behandeld van zogenaamde fylogenetische recapitulatie, die met betrekking tot de mens gegeven werden door Haeckel en Darwin (p.108-112). Deze laatsten verwezen daarbij niet alleen naar de normale embryologische ontwikkeling, maar ook naar abnormaliteiten zoals hypermastie (de ontwikkeling van bijkomende tepels uit de melklijst) of het voorkomen van pseudo-staarten bij sommige menselijke babies. Zowel Darwin als Haeckel kenden grote evolutionaire betekenis toe aan deze veronderstelde 'atavismen' die volgens hen ontstaan door de abnormale bestending van voorouderlijke kenmerken, die normaliter slechts voorbijgaand opduiken in de ontwikkeling van het menselijk embryo. In het vierde hoofdstuk van mijn boek argumenteer ik (in navolging van Bolk) tegen deze interpretatie (zie terzake ook mijn artikel: "**Atavisms in Homo sapiens: a Bolkian heterodoxy revisited**" Acta Biotheoretica 44, p.59-73, 1996).

Ik vind de aantijging van Blancke, dat ik een analogie zou trekken tussen ontogenie en fylogenie, dus behoorlijk absurd. Ik bekritiseer integendeel de Haeckeliaanse recapitulatietheorie (in navolging van Gould) en ik verzet me expliciet, met name wat de mens betreft, tegen bepaalde voorbarige conclusies die door Darwin en anderen op dit vlak getrokken werden. Blancke heeft dat allemaal niet gelezen, maar dit belet hem blijkbaar niet om te oordelen en conclusies te formuleren. Als voorbeeld van 'skeptische' benadering kan dat tellen.

Nog onder een derde misverstand loop ik volgens Blancke gebukt: "**Ten derde werkt het belangrijkste mechanisme van de evolutie, natuurlijke selectie, niet in op soorten, zoals Verhulst lijkt te denken, maar op individuele organismen. Het is dan ook onduidelijk hoe de menselijke soort al van bij de start van de evolutie kon liggen wachten tot ze uiteindelijk te voorschijn zou komen, als diezelfde evolutie zich geen jota aantrekt van het bestaan van soorten**" (p.31). Ik zou dus geloven dat natuurlijke selectie inwerkt op soorten, niet op individuen. Wie verwacht dat Blancke enig citaat gaat geven ter ondersteuning van deze onzinnige bewering, komt bedrogen uit. In 'Developmental Dynamics' (p.7) werd het darwinistisch mechanisme door mij als volgt samengevat: "**Within any biological species, slight differences or variations appear repeatedly and spontaneously in different individuals or generations (...) Darwin postulated that in the struggle among individuals, the best adapted are most likely to pass their variations on to the next generation. This process of natural selection gradually alters the characteristics and range of the species, step by step and generation by generation**" (mijn benadrukking).

Ik verdedig de opvatting, dat de menselijke gestalte niet door natuurlijke selectie kan worden uitgelegd. Volgens Blancke kan dat wel. Ziehier zijn weerlegging van mijn argumentatie: "**Nochtans zijn recht op lopen, het gebruik van werktuigen, taalgebruik en alle andere menselijke eigenschappen die Verhulst opsomt, onmiskenbaar aanpassingen van een organisme aan zijn omgeving. Waarom zouden we ze dan als iets anders beschouwen?**" . Wel, het antwoord op die laatste vraag staat in mijn boek, en in een aantal artikels, en hierboven vindt de lezer de kern van mijn betoog nog eens kort samengevat. Blancke gaat niet in op mijn concrete argumentatie, waarvan hij

trouwens maar zeer gedeeltelijk kennis heeft genomen. Maar hij tracteert de lezer op één voorbeeld waaruit moet blijken hoezeer ik de plank misla: **“Zelfs voor de feiten die Verhulst aanwendt om onze soort te isoleren, met name dat de mens sterk op een foetus lijkt, kunnen we een adaptationistische verklaring bedenken. Gould meent dat onze vertraagde ontwikkeling verband houdt met het feit dat we bovenal afhankelijk zijn van ons leervermogen en dat dit de tijd moet krijgen om zich te ontwikkelen”** (p.32).

Welnu, op p.347 van mijn boek citeer ik in extenso precies de passage van Gould waarnaar Blancke hier verwijst, om aansluitend uitvoerig te betogen (p.347-349) waarom Goulds adaptationistische uitleg niet voldoet. Gould biedt niet alleen geen enkele verklaring voor het compositiefenomeen. Hij geeft bovendien een bijkomende reden aan, meer bepaald in de tekst waarnaar Blancke zelf verwijst, om te geloven dat zijn antwoord onbevredigend blijft: **“Primates in general are retarded with respect to most other mammals of comparable body size. the trend continues throughout the evolution of primates. Apes are generally larger, mature more slowly, and live longer than monkeys and prosimians. The course and tempo of our lives has slowed up even more dramatically (...) Primates have been ahead right from the start; our large brain is only an exaggeration of a pattern set at the beginning of the age of mammals. But why did such a large brain evolve in a group of small, primitive, tree-dwelling mammals, more similar to rats and shrews than to mammals conventionally judged as more advanced? (...) We simply do not know the answer to one of the most important questions we can ask”** (Gould “Ever since Darwin” 1977). In een serieuze bespreking zou worden vermeld, dat ik het argument van Gould ken, en zouden mijn tegenargumenten worden vermeld en eventueel weerlegd. Blancke doet dat niet, en de reden werd reeds herhaaldelijk vermeld: hij las mijn boek niet.

Motieven

Blancke besluit zijn artikel met de volgende overweging: **“Waarop berust Verhulsts theorie dan wel? Het antwoord ligt voor de hand: op de onvrede met de twee geschetste implicaties van Darwins theorie, met name het materiële karakter van de evolutie en de ‘degradatie’ van de menselijke soort”** (p.32). Met andere woorden: mijn theorie berust niet op feitelijke gegevens en logische overwegingen, maar vloeit voort uit ‘onvrede’. Eigenlijk is mijn hele boek een soort uitwas van een psychologisch probleem waarmee ik ben behept.

In principe is de motivatie van een onderzoeker of denker irrelevant voor de juistheid of houdbaarheid van diens stellingen. Toch is het vaak interessant om te peilen naar iemands motieven, en het is voor de onderzoeker zelf van belang om de eigen drijfveren te kennen, omdat die nu eenmaal kunnen misleiden. Ik begin daarom, in de eerste paragraaf van het voorwoord van mijn boek, om mijn motieven uiteen te zetten: **“As a high school student myself, some thirty years ago, I was profoundly affected by the fact that the biological sciences invariably view the human being as a meaningless product of animal evolution (...) Darwinism cannot see moral impulses as anything other than mere instincts or conditioned reflexes. As far as logically consistent materialists are concerned, moral rules are pure conventions. At the same time, however, human thinking is reflexive - that is, aware of its own contents - which means that as soon as we believe a moral impulse to be a mere instinct or reflex, it can no longer unfold as a truly moral impulse, and thinking of it as such becomes problematic. That is why the materialistic worldview has morally and emotionally**

destructive and debilitating effects. But it does not necessarily follow that materialism is untrue. Reverence for the truth takes precedence over all else, even if that truth is unpleasant and difficult to accept and even if it destroys morality. Any shortcomings of materialism, however - if such shortcomings exist - should be clearly recognized and made conscious" (p.XV). Mijn motief is dus dubbel. Enerzijds denk ik inderdaad, dat een materialistische wereld- en mensopvatting op termijn maatschappelijk destructief werkt. Anderzijds ben ik voorstander van een absolute prioriteit voor de waarheid, los van iedere overweging omtrent nut of wenselijkheid van de waarheid. Eigenlijk is, voor een wezen als de mens, de waarheid zelf het ultieme nut. Mijn bezwaar tegen het slot van Blanckes artikel luidt, dat hij commentaren levert omtrent mijn motieven, maar niet vermeldt wat ikzelf, op de allereerste bladzijde van mijn boek, over mijn motieven meedeel.

Ik weet het: Blancke las mijn boek niet. En de boventitel 'boekbespreking' boven zijn artikel is een redactionele vergissing. Maar om die vergissing recht te zetten, volstaat het niet om die boventitel te schrappen. Beter ware het, om echt het boek te lezen en het daadwerkelijk te bespreken.

Jos Verhulst

Noten:

(1) De Duitse versie van mijn boek ('Der Erstgeborene') is inmiddels uitverkocht, maar van de iets uitgebreidere Amerikaanse uitgave is een softcover en een hardcover versie verkrijgbaar (J.Verhulst "Developmental Dynamics in Humans and Other Primates" Adonis Press, Ghent NY 2003).

Voor wie 360 blz wat te veel vindt, kunnen de artikels: "Atavisms in Homo sapiens" (Acta Biotheoretica 44, p.59-73, 1996) en "Bolkian and Bokian retardation in Homo sapiens" (Acta Biotheoretica 47, p.7-28, 1999) een alternatief vormen. Een andere samenvatting is te vinden: "Der Mensch als Zentralwesen der Evolution" p.233-270 in: P.Heuser (Herausgeber "Goethes Beitrag zur Erneuerung der Naturwissenschaften" Bern: Verlag Paul Haupt 2000).

(2) Enkele jaren geleden verscheen in het Nederlandse tijdschrift Skepter, eveneens onder de hoofding 'boekbespreking', een échte bespreking van de Duitse uitgave van mijn boek (Walter Heijder 'De Eerstgeborene' Skepter sept.2000, p.33-35). De auteur van die bespreking vermeldt wel het compositiefenomeen, maar meent dat mijn argumentatie kan weerlegd worden met een citaat van Mayr: **"Als we evolutionaire vooruitgang bespreken, lijken we ons, daar we tot het menselijke ras behoren, niet los te kunnen maken van criteria die de mens superioriteit zouden verlenen. Er zijn echter twee criteria voor vooruitgang die een grote objectieve waarde hebben. Een ervan is de ouderlijke zorg (aangemoedigd door interne bevruchting) die het vermogen geeft om informatie op non-genetische wijze door te geven aan de volgende generatie. Het bezit van dergelijke informatie is natuurlijk van belang in de strijd om het bestaan. Deze informatie-overdracht oefent tegelijkertijd een selectiedruk uit ten gunste van een verbeterd opslagsysteem voor de op deze wijze verkregen informatie, dat wil zeggen, een groter centraal zenuwstelsel. En de combinatie van postnatale zorg en een groter zenuwstelsel vormt natuurlijk de basis van cultuur en, tezamen met het spraakvermogen, zorgt ze ervoor dat mensen zich onderscheiden van andere levende organismen. Als we het verkrijgen van deze mogelijkheden echter zouden beschouwen als bewijs voor evolutionaire vooruitgang,**

dan zou dit niet stroken met het geloof in een doelgerichte oorzaak, omdat deze ontwikkelingen duidelijk door natuurlijke selectie zijn bereikt". Maar dit citaat heeft natuurlijk geen enkele betekenis, zolang de argumenten voor mijn bewering niet zijn weerlegd, namelijk dat de menselijke ontwikkeling, in tegenstelling tot wat Mayr stelt, duidelijk NIET door natuurlijke selectie zijn bereikt. Wie mijn stellingen wil weerleggen, moet meer doen dan alleen maar bekende biologen citeren die in abstracto mijn stellingen tegenspreken. Ik stel dat de unieke menselijke vermogens (opgerichte houding, werktuiggebruik, spraak), in tegenstelling tot de unieke vermogens van bijvoorbeeld een dolfijn, een paard of een vleermuis, niet door herstructurering en eenzijdige specialisering van het algemene zoogdierenbouwplan worden verkregen, maar dat de menselijke vermogens ontstaan door een eenvoudige consequente doortrekking van dit bouwplan, dat veel vroeger in verschijning trad dan de mens zelf. Het is deze stelling die moet worden weerlegd.

(3) In zijn boekbespreking vindt Walter Heijder het bedenkelijk, dat ik over de aard van de richtinggevende factor zo verregaand in het ongewisse blijf: **"Zo gefundeerd als Verhulst te werk gaat als hij lichamelijke verschijnselen bespreekt, zo kort door de bocht is hij zodra het om geestelijke verschijnselen gaat. Niets nadere uitleg over de 'innerlijke ontwikkelingsfactor' laat staan over 'het Woord'. Het is werkelijk niet verboden om het over het geestelijke te hebben maar zonder nadere toelichting het bij vage kreten laten (terwijl het zuiver biologische deel bewonderenswaardig goed in elkaar zit) werkt zeer bevreemdend"** (Skepter 9/2000 p.35). Die observatie van Heijder is juist, maar ze vormt geen weerlegging van mijn theorie. De door mij geschetste verschijnselen wijzen op doelgerichtheid, doch ze geven geen directe inlichtingen over de precieze aard van de richtinggevende factor. Op dezelfde manier kan een onderzoeksrechter bij een moord wel de voorbedachtheid hebben bewezen, terwijl hij tegelijk toch in het ongewisse bleef omtrent de precieze aard van het motief achter die moord.