

Evolutie "Triomf van een idee"?



Donderdag 29 mei 2003 is Teleac gestart met een serie over de evolutietheorie van Charles Darwin. Deze serie is een vertaling van de Amerikaanse “PBS-Evolution series”, zie www.pbs.org/evolution. De titel van de serie maakt duidelijk dat evolutie inmiddels een algemeen aanvaard principe is. In de cursus wordt ingegaan op de achtergronden en de betekenis van de evolutieleer van Darwin. Zijn evolutietheorie heeft duidelijk bijgedragen aan een beter begrip van de wereld om ons heen en de ontwikkeling van de wetenschap, maar heeft ook zeker zijn beperkingen. In het licht van de triomf komen deze beperkingen onvoldoende aan bod in de uitzendingen. In dit artikel worden daarom per aflevering een aantal kritische kanttekeningen geplaatst die tot doel hebben de beperkingen van de evolutietheorie te laten zien.

Bij het schrijven van deze artikelen is gebruik gemaakt van de kritieken van “Answers in Genesis” en die van “Discovery Institute” op de oorspronkelijke serie. Deze zijn te vinden op de volgende websites: http://www.answersingenesis.org/pbs_nova/Default.asp en <http://www.reviewevolution.com/>.

Inhoudsopgave:

1. De wereld op zijn kop (1)
2. De wereld op zijn kop (2)
3. Scheppen en herscheppen
4. Na de dood komt leven
5. Begrijpen is overleven
6. Seks, waarom eigenlijk?
7. De oerkracht van de geest
8. Hoe zit het met God?
9. Conclusies

1. De wereld op zijn kop (uitzending 1)

De eerste aflevering laat duidelijk zien dat de algemene opvattingen over de schepping in de tijd van Darwin nogal star waren. Men ging er van uit dat God de dieren en planten geschapen had zoals wij ze nu kennen.



Op grond van natuur-observaties die Darwin tijdens zijn reis met het schip de Beagle in 1831 maakte, kwam hij tot de conclusie dat dieren zich in de loop der tijd aanpasten aan hun omgeving. Darwin constateerde terecht dat van de vele nakomelingen van mensen en dieren slechts een gedeelte overleefde. Hij beredeneerde dat de nakomelingen die het beste waren aangepast aan hun omgeving een grotere kans hadden dan degene die minder aangepast waren. Na verloop van tijd ontstaan daarom soorten die dusdanig verschillen van de oorspronkelijke soort, dat men spreekt van nieuwe soorten. Soorten die zich niet voldoende kunnen aanpassen aan een veranderende leefomgeving sterven daarom uit. Omdat volgens Darwin op deze manier nieuwe soorten ontstonden, was het heel goed mogelijk dat uiteindelijk alle diersoorten afkomstig waren van één oorsprong en dat alle huidige soorten hieruit zijn afgeleid zoals takken en zijtakken aan de stam van een boom.

Als voorbeeld van dit principe golden de verschillende soorten vinken op de Galapagos eilanden. Ofschoon de eilanden nagenoeg hetzelfde klimaat hebben, waren de vinken op ieder eiland toch verschillend. Met name de vorm van de snavel was aangepast aan het soort voedsel dat de vinken aten. Darwin beredeneerde dat de vogels oorspronkelijk afkomstig waren uit Zuid-Amerika en dat ze per eiland ieder een eigen ontwikkeling hadden doorgemaakt. Recent onderzoek naar de snavel en de kleur van vinken in het oerwoud en het Andes gebergte van Zuid-Amerika bevestigt dat er in de loop der tijd verschillen zijn ontstaan, waardoor je zou kunnen spreken van een nieuwe soort. Uit DNA-onderzoek – een middel dat Darwin nog niet ter beschikking had – blijkt dat de verschillen in DNA gering zijn.

Het is duidelijk dat Darwin zijn tijd ver vooruit was. Zijn ideeën stonden haaks op de gangbare opvatting dat de diersoorten geschapen waren zoals ze zijn. Sommigen beschouwden zijn ideeën als gevaarlijk, omdat hij ook het ontstaan van de mens beschouwde als een resultaat van de door hem geconstateerde evolutie. Twijfel aan de unieke positie van de mens zoals de bijbel leerde, zou leiden tot anarchie. Een niet geheel onterechte conclusie trouwens.

Het is duidelijk dat Darwin gelijk had in zijn constatering dat soorten niet star geschapen waren, en dat ze zich in de loop der tijd kunnen aanpassen aan een veranderende omgeving. De opvatting dat soorten onveranderlijk waren is overigens niet uit de bijbel afkomstig. Het is een interpretatie van die tijd. Het scheppingsverhaal vermeldt alleen dat dieren en planten geschapen waren, ‘naar hun soort’. Wat precies de definitie van een ‘soort’ is weten we niet. Ook in de zoölogie is dit nog vaak een onderwerp van discussie. Je kunt je dan ook afvragen in hoeverre soorten van elkaar afstammen. In de uitzending komt dit ook aan de orde. De evolutiebioloog, paleontoloog en geneticus Stephen Jay Gould noemt de mogelijkheid dat

God een aantal lijnen heeft uitgezet om deze vervolgens weer te verwerpen. Emma, de (latere) vrouw van Darwin wijst erop dat je wel honden met korte of lange haren kunt fokken, maar geen honden met veren.

Het is dan ook juist op dit punt dat creationisten (mensen die geloven in een schepping) en evolutionisten (mensen die geloven in een evolutie van alle soorten) tegenwoordig sterk van mening verschillen. In het eerste geval gaat men wel uit van evolutie in de zin van natuurlijke variatie en selectie, waardoor soorten zich kunnen aanpassen aan hun omgeving, maar waarbij de variatie begrensd is. De grenzen van die variatie blijken in de praktijk nogal groot te zijn, alle hondensoorten bijvoorbeeld zijn waarschijnlijk van een oerhond of wolfsoort afkomstig. Het feit dat we spreken over verschillende soorten is omdat deze sterk in uiterlijk verschillen. Het feit dat niet alle hondensoorten nu nog met elkaar kunnen kruisen neemt niet weg dat er oorspronkelijk sprake was van één soort. Hetzelfde geldt ook voor katachtigen. De verschillende soorten, variërend van huiskat tot leeuw blijken aantoonbaar sterk verwant te zijn, en behoren daarmee tot een uniek type.

Dat wil natuurlijk nog niet zeggen dat katten en honden óók een gemeenschappelijke voorouder hebben. Tot dusver is dat op geen enkele wijze aangetoond en deze veronderstelling van de evolutietheorie berust puur op speculatie. Het is met name dit aspect waarover de meningen sterk verschillen en waarin Bijbel en wetenschap op gespannen voet met elkaar staan. Het bepaalt uiteindelijk ook de positie van de mens op aarde, of wij door God geschapen zijn als een unieke soort of type met een bedoeling, of dat we slechts het product zijn van tijd en toeval.

De grote vraag is dus of de zogenaamde variaties in het DNA leiden tot geheel andere typen of alleen tot (grote) variatie *binnen* een type. Het in de uitzending aangehaalde voorbeeld over het AIDS virus is een duidelijke illustratie van het feit dat sommige variaties onder bepaalde omstandigheden grotere overlevingskansen hebben dan de oorspronkelijke virussen. Sommige variaties blijken resistent te zijn tegen de toegepaste medicijnen. Na verloop van tijd is het merendeel van de virussen resistent en helpt het medicijn nauwelijks meer. Als patiënten dan gedurende enkele weken stoppen met de medicijnen, dan blijken de resistente variaties weer te verdwijnen en krijgen het oorspronkelijke virus weer de overhand. Met andere woorden het oorspronkelijke virus is sterker dan de resistente varianten. In zijn **algemeenheid** is de oorspronkelijke soort dus het meest geschikt, maar onder **specifieke omstandigheden** kunnen de daaruit geëvolueerde variaties grotere overlevingskansen hebben. De evolutie gaat in dit geval dus niet opwaarts naar complexere soorten, maar neerwaarts naar toevallig geschiktere varianten. Dit principe van **degeneratie** blijkt van toepassing op vrijwel alle voorbeelden van evolutie die worden aangehaald. Het pleit dus eerder voor een unieke (aan verval onderhevige) schepping dan voor het toevallig ontstaan van een wereld met steeds complexere (en betere?) soorten en typen.

De conclusie die we hieruit kunnen trekken, staat uitstekend verwoord op de achterkant van het boek “Degeneratie, het einde van de evolutietheorie” van Peter Scheele (1997):

“Evolutie” gaat precies de andere kant op dan Darwin dacht: er komen geen nieuwe genen bij, maar er verdwijnen er steeds meer. Darwin kon niet beter weten: in zijn tijd was er nog niets bekend over DNA, genen en hoe erfelijkheid in elkaar stak. Maar dit feit, dat biologische verandering genetische verarming en ook degeneratie inhoudt, betekent wel het einde van de evolutietheorie.” In ieder geval is de triomf van het idee, minder omvangrijk dan Darwin had gedacht ...

2. De wereld op zijn kop (uitzending 2)

In de tweede aflevering gaat het vooral over het leven van Darwin en de uitwerking die de publicatie van “Het ontstaan der soorten” had op de toenmalige wereld. Wat opvalt is dat er duidelijk sprake is van een dubbele boodschap. Enerzijds laat de aflevering zien dat geloof en evolutie (zoals Darwin die zich voorstelde) tot conflicten leidt. Anderzijds wil het programma ons doen geloven dat geloof en evolutie samen kunnen gaan in het leven van een “gewone” gelovige. Als voorbeeld daarvan wordt celbioloog Kenneth Miller genomen, auteur van het boek “Finding Darwin’s God” (2000). Aan het einde van dit boek geeft hij antwoord op de vraag in wat voor een God hij gelooft. “Ik geloof in de God van Darwin” schrijft hij en dat terwijl uit de verdere uitzending blijkt dat Darwin zijn geloof in God was kwijtgeraakt. In de gedramatiseerde fragmenten over het leven van Darwin wordt de kijker op subtiel wijze voorgelicht dat bidden toch niet helpt, de dood het laatste woord heeft en dat de gelovigen naïef, star en sentimenteel zijn. Alle bekende vooroordelen ten aanzien van bijbelse christenen worden er nog een even lekker ingewreven, om ons duidelijk te maken dat de bijbel een gevaarlijk idee is en de evolutie de waarheid ...

Wat wel goed tot uiting komt in deze aflevering is de invloed die de vreselijke dood van zijn geliefde dochter Annie had in het leven van Darwin. Voor die tijd aarzde Darwin nog met de publicatie van zijn theorie. Hij realiseerde zich als geen ander dat zijn evolutietheorie afrekende met de mens als geschapen naar Gods beeld en dat God buiten spel werd gezet in zijn wereldbeeld. Na de dood van Annie keert Darwin definitief het christelijk geloof de rug toe. Geen teken van hoop op eeuwig leven, maar de allesoverheersende macht van de dood als natuurlijke selectie in het evolutieproces. De aflevering laat zien hoe Darwins teleurstelling in God zijn twijfels over de evolutie wegnam. **De reactie van Darwin getuigt van een verkeerd begrip van de liefde van God, de waarheid van de bijbel en het doel van het menselijk leven.** De uitzending geeft in dat opzicht een tamelijk éézijdig beeld, want er wordt geen moeite gedaan om te laten zien welke antwoorden de bijbel geeft ten aanzien van ziektes, teleurstellingen en de dood. En als iemand vindt dat dit niet thuishoort in een programma over evolutie, dan had men zich meer moeten beperken tot de feiten en niet zo uitvoerig moeten ingaan op de relatie geloof en evolutie.

Wat de feiten betreft is het beeld trouwens ook éézijdig. Darwin zelf beweerde dat als kon worden aangetoond dat “er ook maar één complex orgaan bestaat dat niet mogelijk zou kunnen worden gevormd door veelvoudige, opeenvolgende, kleine veranderingen” zijn hele theorie overhoop zou liggen. In die context zou het gepast geweest zijn om ook de critici van de evolutietheorie eens aan het woord te laten. Met name de zogenaamde “niet-reduceerbare complexiteit” zoals beschreven in het bekende boek “Darwin’s black box” van

biochemicus Michael Behe (zie <http://arn.org/behe/behehome.htm>) zou aan de orde moeten komen. Kort gezegd komt het erop neer dat sommige systemen niet gradueel (stapsgewijs) tot stand kunnen komen, maar pas als alle onderdelen tegelijkertijd op de juiste wijze worden gecombineerd er iets functioneels ontstaat. Behe zelf gebruikt in zijn boek een eenvoudige muizenval als voorbeeld. De afzonderlijke onderdelen (zie figuur) kunnen niet afzonderlijk evolueren, omdat ze afzonderlijk geen functie hebben en er in dat geval geen sprake kan zijn van natuurlijke selectie. Pas als alle onderdelen tegelijkertijd beschikbaar zouden komen en op de juiste manier gecombineerd worden, ontstaat er een functioneel systeem.



Figuur 1 : Een muizenval bestaat uit een hamer, een veer, een klem, een staafje en een plankje. De afzonderlijke onderdelen zijn niet zinvol, alleen wanneer deze op de juiste manier gecombineerd worden is het bruikbaar.

In de uitzending wordt het voorbeeld gebruikt van het menselijk oog. Dat voorbeeld is niet zomaar gekozen, maar juist omdat het menselijk oog zo'n prachtig voorbeeld is van een complex systeem dat het wel geschapen moet zijn. Niet dus volgens de programmamakers, want het oog is niet helemaal perfect en heeft tekortkomingen die kunnen resulteren in oogafwijkingen. Een ongelooflijke drogreden natuurlijk. De meeste programma's op mijn PC hebben ook de nodige tekortkomingen, maar niemand twijfelt eraan dat ze ontworpen zijn met enige of meerdere mate van intelligentie. Nee, zegt ook Darwin alhoewel hij in een brief aan een vriend toegeeft dat het oog zo complex is dat hij het er spaans benauwd van krijgt. Sommige dieren hebben een lichtgevoelige plek met een klein beetje pigment erachter. Het licht wordt daardoor in een richting afgeschermd, zodat het dier een globale indruk heeft waar het licht vandaan komt. Bij meercellige dieren bevinden de met pigment verbonden lichtcellen zich in een kleine kom. Hierdoor zijn deze beter in staat de richting van het licht te bepalen. Een voorbeeld van zo'n bekeroog vinden we bij platwormen. Als je deze kom steeds dieper zou maken en de zijkanten naar binnen zou vouwen, zou je een soort lensloze donkere camera krijgen. Zo'n camera zou geleidelijk kunnen ontstaan en een beter beeld geven, omdat de kom fungeert als een soort lens. Als een dergelijk oog eenmaal ontstaat, zijn er verder verbeteringen mogelijk, zodat we uiteindelijk een echte lens krijgen. Over het algemeen zullen de soorten met een betere lens, grotere overlevingskansen hebben en zo zou volgens de evolutietheorie in minder dan 500 miljoen jaar tijd het (menselijk) oog zijn ontstaan.

Zo redenerende, lijkt het dus mogelijk dat het oog op deze wijze geëvolueerd is. Het is echter niet alleen de vraag of het theoretisch mogelijk is, maar ook of het feitelijk gebeurd is. Daarnaast blijkt er nog een veel groter probleem te zijn. De lichtgevoelige cel waarvan de

redenering uitgaat, blijkt zelf een meercellig orgaan te zijn met een complexiteit waarbij een motor of televisie in het niet valt. Bij nadere beschouwing blijken deze cellen vol te zitten met niet-reduceerbare complexe systemen, die zoals gezegd niet door evolutie kunnen ontstaan. Darwin kon dat in zijn tijd nog niet weten, maar nu weten we het wel en mogen daarom concluderen dat evolutie van molecuul tot mens niet mogelijk is.

In deze aflevering komen ook de verschillen tussen menselijk DNA en dat van apen ter sprake. Uit onderzoek blijkt dat dit voor 98% overeenkomt. Dat is natuurlijk niet zo verbazingwekkend gezien de uiterlijke overeenkomsten. Deze overeenkomsten zijn even goed te gebruiken als argument voor een gemeenschappelijk ontwerp of Ontwerper. Dat geldt ook voor de overeenkomsten in ontwikkeling tussen mensen en apen zoals die in de uitzending getoond worden. Als een schilder gebruikt maakt van bepaalde verftechnieken en een bepaalde stijl, dan concluderen we toch ook niet dat het ene schilderij zich evolueert naar het andere? We vinden het heel logisch en herkenbaar dat hij of zij dezelfde technieken en stijlen toepast in allerlei verschillende creaties.

Bovendien betekent 98% overeenkomsten nog altijd dat er ook 2% verschillen zijn. Percentueel lijkt dat niet zoveel te zijn, maar we moeten ons realiseren dat het DNA een soort computerprogramma is dat instructies bevat voor de uiteindelijke vorm en karakter van de desbetreffende soort. Iedere programmeur weet dat een verkeerde instructie fatale gevolgen kan hebben en dat geldt ook voor het DNA. De totale hoeveelheid informatie in het DNA van iedere menselijke cel is ongeveer 3 Gigabit, oftewel 1000 boeken van encyclopedie formaat. Als het verschil slechts 2% is, dan komt dat nog altijd overeen met 60 miljoen base paren, oftewel 60 Mbit, zo'n 6 miljoen woorden oftewel 20 boeken met zinvolle informatie. Als dit resultaat het gevolg moet zijn van toevallige mutaties en natuurlijke selectie van generatie op generatie in "slechts" 5 miljoen jaar tijd (ca. 200.000 generaties), dan is er sprake van een ernstig statistisch probleem.

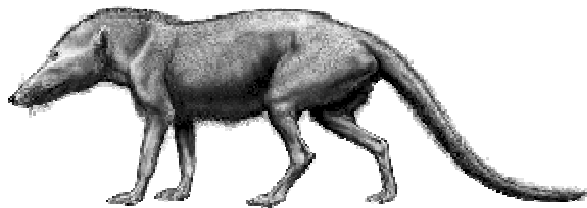
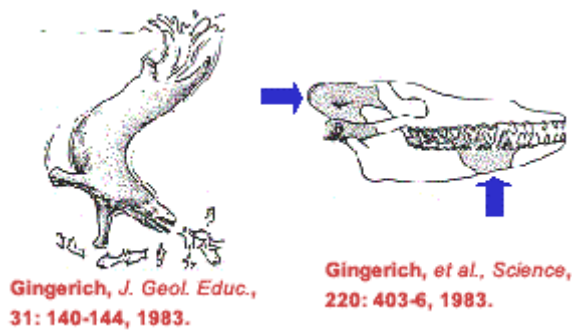
De uitzending sluit af met de conclusie dat de visie van Darwin uiteindelijk toch een religieuze visie was. Dat is een terechte conclusie. Ruim een eeuw na zijn dood is het bewijs voor evolutie buiten de grenzen van de natuurlijke (genetische) variatie nog altijd niet geleverd. De grote hoeveelheid verbindende schakels die Darwin verwachtte te vinden in de aardlagen zijn niet of nauwelijks gevonden. Het is opvallend dat moderne wetenschappelijke tegenstanders van de evolutieleer in de uitzendingen tot dusver helemaal niet aan het woord gekomen zijn. Blijkbaar is het vooral de bedoeling om de kijker van de juistheid van Darwin's evolutieleer te overtuigen en vooral niet om kritische vragen op te roepen. Is het niet vreemd dat we in onze moderne tijd overal kritische vragen bij mogen stellen: bij allerlei politieke, religieuze, juridische, sociale en economische kwesties, maar blijkbaar niet bij de evolutieleer? Het wordt hoog tijd dat de gezonde kritiek van biochemici, statistici en creationisten niet langer gemarginaliseerd en afgedaan wordt als religieuze propaganda. Dan zou eindelijk duidelijk worden wat de beperkingen van de evolutie zijn en God weer de eer krijgen die hem als schepper toekomt.

3. Scheppen en herscheppen

Evenals in de vorige afleveringen wordt ook deze keer een éézijdig beeld gegeven van de evolutietheorie. Geen woord over de nog altijd ontbrekende schakels, de wetenschappelijke blunders over vermeende overgangsvormen, de tientallen uitgestorven soorten die toch nog bleken te bestaan en allerlei rudimentaire organen die toch een functie blijken te hebben ...

Wat we wel krijgen voorgeschoteld zijn een paar vermeende succesverhalen over de overgang van landzoogdieren naar zeezoogdieren, van vis tot viervoeter en van aapachtige tot mens. Ergens in de uitzending wordt de volgende veelzeggende opmerking gemaakt “De bewijzen voor evolutie zijn overal om ons heen, als je ze wilt zien”. Anders gezegd de bewijzen voor evolutie spreken niet voor zichzelf, maar zijn er alleen als je de fossiele ontdekkingen met elkaar in evolutionair verband wilt zien. Juridisch en wetenschappelijk gezien kan dat natuurlijk niet als bewijs worden beschouwd, hooguit als een hypothese. We zouden met dezelfde mate van geldigheid kunnen beweren dat “de bewijzen voor de schepping en de zondvloed overal om ons heen zijn, als je ze wilt zien” ...

Laten we eens naar de feiten kijken, zoals die in de uitzending gepresenteerd worden. Misschien dat deze ons toch van de geldigheid van de evolutie van alle diersoorten uit een gemeenschappelijke oorsprong kunnen overtuigen. Als voorbeeld van hoe de evolutie grote sprongen kan maken van de ene soort naar de andere worden de zeezoogdieren genomen. Deze zouden zo'n 50 miljoen jaar geleden ontstaan zijn uit de landzoogdieren. Een wolfachtige met de naam Pakicetus zou de perfecte overgangsvorm zijn tussen vierpotige landzoogdieren en viervinnige walvissen. In 1978 vond de geoloog en pantheoloog Gingerich in Pakistan een paar botfragmenten van deze wolfachtige, waarvan het binnenoor grote overeenkomsten zou hebben met dat van een walvis. Op basis van deze vondst maakte hij een volledige reconstructie van de schedel. Er wordt een overtuigend uitzijnde illustratie getoond van een zeeroofdier, met een uiterlijk ongeveer halverwege tussen dat van een wolf en een walvis. In werkelijkheid zijn er slechts een paar botjes van de schedel gevonden en zijn de bijbehorende reconstructies van zowel de schedel als het uiterlijk van het dier volledig gebaseerd op basis van de verwachtingen volgens de evolutietheorie. Een wijze van werken die eerder regel als uitzondering is, als het gaat om de reconstructie van overgangsoorten. Zo bleek de reconstructie van de Nebraska mens – een overgangsvorm tussen aap en mens – aan het begin van de 20^e eeuw gebaseerd te zijn op een enkele tand! Later bleek dat deze tand van een soort wild zwijn afkomstig was ... Het mag duidelijk zijn dat dergelijke reconstructies eerder als bedrog dan als bewijs kunnen worden aangemerkt. Inmiddels zijn er meer botten van Pakicetus gevonden, waaruit blijkt dat het dier een echte viervoeter was en niet als overgangsvorm kan worden aangemerkt.



Figuur 2 (overgenomen uit AiG response to PBS-TV series Evolution – Episode 2) Pakicetus, een vermeende voorouder van de walvis zoals deze er volgens ontdekker Gingerich uit zou hebben gezien. In het midden (gearceerd) de werkelijk gevonden botten. Recht een reconstructie volgens de huidige inzichten. Er is niets meer overgebleven van een vermeende overgangsvorm.

Gingerich neemt ons op zijn speurtocht naar de oorsprong van de zeezoogdieren ook mee naar het “walvisdal” in de Sahara. 40 Miljoen jaar geleden zou hier een baai geweest zijn, waar walvissen van de uitgestorven soort “Basilosaurus” leefden. Sommige beenderen van het bekken, de poten en de knieschijf hebben overeenkomsten met die van vierpotige dieren. Maar ook hier geldt dat een paar overeenkomsten van enkele botten onvoldoende bewijs zijn voor afstamming en evolutie. Bovendien pleiten de vorm van het lichaam, de structuur van de beenderen en de tanden van de Basilosaurus niet voor een voorouderschap van de walvissen.



Figuur 3 : Skelet van een basilosaurus. Dit zeedier was 15 tot 18 meter lang en had lange scherpe tanden zoals een krokodil. In één fossiel van het dier zijn de resten van de maaginhoud gevonden, waaronder een kleine haai.

Uit fossiele vondsten blijkt dat zo'n 570 miljoen jaar geleden, in het zogenaamde Cambrium een explosie van levensvormen heeft plaatsgevonden. Darwin begreep niet hoe het mogelijk was dat in korte tijd zoveel verschillende soorten ontstonden. In feite is dit nog steeds een raadsel voor de evolutietheorie. De vondst van meer dan 60000 fossiele soorten in de modderlawine van “Burgess Shale” (zie <http://www.burgess-shale.bc.ca/>), waarbij zelfs de zachte huidsdelen nog intact gebleven zijn, lijkt dan ook meer te pleiten voor een plotselinge

begravenis als gevolg van de zondvloed dan voor spontane evolutie.

In het programma wordt uitgelegd dat evolutie niet aan de lichamen sleutelt, maar aan de machinerie, de genen. Dus geen dieren die generatie op generatie hun nek uitrekken om uiteindelijk als giraf bestempeld te worden, maar variaties in het DNA in combinatie met natuurlijke selectie, waarbij een langere nek een voordeel biedt om te overleven.

Als voorbeeld hiervan worden de genetische variaties genoemd die optreden bij fruitvliegjes. Al in de 19^e eeuw ontdekte de bioloog William Bateson dat bij embryo's van fruitvliegen soms bepaalde lichaamsdelen op de verkeerde plaats terechtkwamen, bijvoorbeeld poten op de kop van de vlieg in plaats van aan het lijf of twee paar vleugels. Bateson concludeerde nog voor de ontdekking van het DNA dat de "instructies" voor de formatie en de positionering van bepaalde lichaamsdelen bepaald werd door in het embryo aanwezige besturings elementen. Inmiddels weten we dat de genen van het DNA inderdaad instructies geven voor de ontwikkeling van cellen, zodat de ene cel zich ontwikkelt als onderdeel van een vleugel en een andere als onderdeel van een poot. In 1995 kreeg Ed Lewis de Nobelprijs voor de ontdekking van een aantal genen die de vorming van bepaalde lichaamsdelen van de fruitvlieg bepalen. Door radioactieve straling of giftige stoffen kunnen de genen worden beschadigd waardoor de nakomelingen inderdaad poten in plaats van voelsprietten of extra vleugels kunnen krijgen. Men suggereert dat als deze mutaties in enkele generaties tijd al zulke ingrijpende veranderingen kunnen bewerkstelligen dat er in de loop van miljoenen jaren nog veel grotere veranderingen mogelijk zijn. Wat in het programma niet vermeld wordt is dat er als gevolg van deze mutaties geen wezenlijke informatie - oftewel nieuwe functionaliteit - is bijgekomen in het genetisch materiaal. Het is te vergelijken met het kopiëren van een computerprogramma, waarbij wat bitfoutjes zijn opgetreden. Dat kan soms leuke effecten hebben, maar niemand zal geloven dat er op deze manier nieuwe wezenlijk andere programma's tot stand komen. Wat ook niet wordt verteld is dat beide voorbeelden van mutaties bij fruitvliegjes dusdanig nadelig zijn dat deze in de praktijk geen overlevingskansen hebben. En dat in de praktijk 70% van de genen helemaal niet blijkt te evolueren wordt ook verzwegen.

Daarna worden we geconfronteerd met de verwisseling van een gen genaamd "eyeless" voor de ontwikkeling van het oog van een muis en dat van een fruitvlieg. En wat blijkt: beide kunnen probleemloos verwisseld worden, het oog wordt op normale wijze gevormd. De conclusie van het experiment is dat de evolutie veel minder complex is dan we dachten. Alles is variatie op één concept van 500 miljoen jaar geleden. Onzin natuurlijk, want het betreffende gen is niet meer dan een soort aan/uit schakelaar voor de formatie van de ogen. De samenstelling van de ogen van insecten is wezenlijk anders dan die van zoogdieren en de genen die daarvoor zorgen zijn wel wezenlijk verschillend. Met een klein beetje moeite kunnen we ook de aan/uit schakelaar van een stofzuiger verwisselen met die van onze computer. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat je een stofzuiger kan ombouwen tot een computer. We kunnen hieruit alleen maar concluderen dat je een aan/uit schakelaar op meerdere manieren kunt toepassen. Dat getuigt eerder van ontwerp dan van evolutie.

Het programma sluit af met de overeenkomsten en verschillen tussen mensen en chimpansees. De verschillen zijn dusdanig groot dat Donald Johanson (de ontdekker van “Lucy”) toegeeft dat het buitengewoon bijzonder is dat we zo zijn geworden dat we onze eigen evolutie kunnen beschouwen. Jammer is wel dat ook deze keer die beschouwing zo slecht met feiten onderbouwd is en zo kritiekloos wordt gepresenteerd. Om te overtuigen van de algemene geldigheid van de evolutietheorie zal men toch met betere argumenten en duidelijker bewijsmateriaal moeten komen.

4. Na de dood komt leven

Deze aflevering gaat over het uitsterven van soorten als gevolg van grote catastrofes en het evolueren van nieuwe soorten daarna. Volgens de evolutietheorie is er de afgelopen 500 miljoen jaar vijf keer sprake geweest van massaal uitsterven en zijn de bewijzen daarvan opgetekend in de fossielen. Als bewijs voor dit uitsterven gelden enorme hoeveelheden fossielen in bepaalde sedimentlagen en het ontbreken daarvan in de lagen daar net boven. Dat de sortering van fossielen in de aardlagen mogelijk het resultaat is van biologische en geologische processen tijdens en na de zondvloed komt in deze uitzending uiteraard niet aan de orde.

De uitzending begint met de opmerking “De evolutie staat nooit stil, het is een drama van leven en sterven”. Van alle soorten die ooit geleefd hebben is 95% tot 99% uitgestorven wordt ons verteld en de gemiddelde levensduur is 4 miljoen jaar per soort. Waar deze cijfers vandaan komen wordt er niet bij verteld, we moeten het blijkbaar geloven op basis van de evolutietheorie. De feiten vertellen een heel ander verhaal. Er zijn op aarde minstens 1 miljoen diersoorten en naar schatting ongeveer 250.000 fossiele soorten. **Het aantal uitgestorven soorten is dus minder dan 25% en stemt dus absoluut niet overeen met de verwachtingen op basis van de evolutietheorie.**

Twee voorbeelden van massaal uitsterven worden expliciet genoemd. Een aan het einde van het Perm en een aan het einde van het Krijt (zie *Tabel 1*). De eerste mogelijk veroorzaakt door vulkanische activiteit en de tweede door de inslag van een astroïde. Deze laatste gebeurtenis wordt aangeduid als de “KT-event” (K=Krijt/T=Tertiar). Alhoewel de inslag van een astroïde algemeen als oorzaak geaccepteerd is zijn er grote bezwaren tegen aan te voeren:

- Naast de sauriërs zouden ook andere dieren en plantensoorten die gevoelig zijn voor klimaatveranderingen moeten uitsterven. Veel daarvan blijken die periode wel overleefd te hebben.
- De datering van het uitsterven stemt niet overeen met die van de vermeende kraterinslag in Yucatan (Mexico).
- De iridium grenslaag die gezien wordt als bewijs voor de astroïde inslag is wel aanwezig in de buurt van veel dinosauriërs fossielen, maar niet in de buurt van de vermeende inslagkrater(s).

Er is geen bewijs dat asteroïden voldoende van het zeldzame element irridium bevatten.

Tijdperk	Periode	Tijd	Plantenrijk	Dierenrijk	Bijzonderheden
Kenozoïcum	Quartair	1		Mensapen	Ijstijd
	Tertiar	65	Loofbomen	Zoogdieren	Irridium grenslaag
Mesozoïcum	Krijt	146	Bloeiende planten	Vogels	Massaal uitsterven 5
	Jura	208	Palmvarens	Dinosauriers	
	Trias	245	Naaldbomen	Hagedissen	Massaal uitsterven 4
Paleozoïcum	Perm	286	Coniferen	Reptielen	Massaal uitsterven 3
	Carboon	360	Varens	Insekten	Steenkoollagen
	Devoon	410	Landplanten	Amfibieën	Massaal uitsterven 2
	Siluur	440	Waterplanten	Longvissen	
	Ordovicium	505		Kaakvissen	Massaal uitsterven 1
	Cambrium	544		Tribolieten	Explosieve groei
Proterozoïcum	Precambrium	4500	Eencelligen	Kwallen	Metamorf gesteente

Tabel: Geologische aardlagen/ tijdperken volgens de evolutietheorie. De kolom tijd geeft aan hoeveel miljoen jaar geleden het tijdperk begon op basis van de gangbare dateringen.

Enkele miljoenen jaren na de massale catastrofes zouden er allerlei nieuwe levensvormen zijn ontstaan. De uitzending maakt niet duidelijk waarom deze zo sterk afwijken van de levensvormen in de periode ervoor. Hoe een dergelijke evolutie kon plaatsvinden wordt evenmin duidelijk. Het feit dat ze (we) er zijn moet blijkbaar als afdoende bewijs gelden dat deze ontwikkelingen hebben plaatsgevonden.

In de rest van de uitzending krijgen we een aantal voorbeelden te zien van hoe het ingrijpen van de mens de natuurlijke leefgebieden verwoest verstoort en het uitsterven van soorten versnelt. Wij zijn de nieuwe astroïde die de volgende massale uitsterving bewerkstelligt. We worden meegenomen naar Kaeng Krachan in Thailand, een relatief ongeschonden natuurgebied. De inzet van de expeditieleden en hun oprechte bezorgdheid over het door de mens verstoorte natuurlijk evenwicht zijn weliswaar indrukwekkend, maar hebben niets met evolutie te maken.

Dat geldt ook voor het voorbeeld van Hawaï. Op deze geïsoleerde eilandengroep had zich een unieke flora en fauna ontwikkeld. Maar deze unieke ontwikkeling kan niet als evolutie bestempeld worden. Het is het gevolg van het zogenaamde “Founder effect”. Kort gezegd komt dit erop neer dat als slechts één of enkele paartjes van een soort een nieuw gebied koloniseren er in één of twee generaties tijd een grote variatie ontstaat. Dat is een logisch

gevolg van het feit dat een of twee paartjes slecht een gedeelte van de oorspronkelijke genetische variatie meenemen. De nog wel aanwezige variatie komt tot uiting in de eerste generaties, maar is in feite een vorm van inteelt. In latere eeuwen echter, hebben door de mens meegebrachte diersoorten (o.a. geiten) de natuurlijke soorten verdreven. Een verschijnsel dat wordt aangeduid met biologische invasie. De evolutie is een nieuwe weg ingeslagen door de invloed van de mens op het proces wordt ons verteld. Maar dit heeft niets met evolutie te maken. Er is absoluut geen sprake van het ontstaan van nieuwe soorten, alleen maar van het overheersen van de ene soort boven de andere. Het is eerder een bewijs voor degeneratie, want de uit inteelt ontstane soorten blijken in de strijd om het bestaan uiteindelijk minder overlevingskansen te hebben dan andere soorten.

De aflevering eindigt met de bewering dat de evolutie om ons heen in volle gang is. Vreemd genoeg is er in het hele programma geen enkel voorbeeld getoond van daadwerkelijke evolutie. We kunnen ons ten dele aansluiten bij de slotwoorden van Darwin uit hoofdstuk 11 van "het ontstaan der soorten". "Uitsterven hoeft ons niet te verbazen, maar als we ons dan toch willen verbazen, dan over de aanmatiging om ook maar één moment te durven veronderstellen dat we de vele ingewikkelde factoren begrijpen, waarvan het bestaan van elke individuele soort afhangt". Lang voor Darwin had de apostel Paulus in zijn brief aan de Romeinen dit uitsterven al als volgt verwoord: "De hele schepping is namelijk onderworpen aan dood en verval, hoewel niet uit eigen vrije wil. God heeft dat gedaan als gevolg van de zonde. Maar er is hoop! Ook de schepping zal bevrijd worden uit de macht van dood en verval en dezelfde heerlijke vrijheid krijgen als de kinderen van God. (Rom. 18:21-22 uit *Het boek*).

We mogen daarom gerust concluderen dat het uitsterven van soorten als gevolg van catastrofes en het ingrijpen van de mens als feit kan worden aangenomen. Maar het ontstaan van nieuwe soorten als gevolg van evolutieprocessen moet ruim een eeuw na Darwin nog altijd als fictie worden beschouwd. Misschien zou de moderne mens wat meer waarde moeten hechten aan de woorden van Paulus en wat minder aan die van Darwin ...

5. Begrijpen is overleven

Een bijzonder boeiende aflevering deze keer over de strijd om het bestaan. Het grootste gevaar voor de mens zijn niet de wilde dieren, maar de kleinste bacteriën. Als voorbeeld hiervan worden genoemd de pest waardoor in de 14^e eeuw in Europa één op de drie bewoners stierf, de griep epidemie kort na de 1^e wereldoorlog waardoor ruim 20 miljoen mensen stierven (meer dan door de oorlog) en de huidige AIDS epidemie. We worden geconfronteerd met de gevaren van het resistent worden van de bacteriën van o.a. TBC, cholera, malaria door een verkeerd gebruik van antibiotica. De uitzending wijst op het belang van goed biologisch onderzoek en het begrijpen van de evolutie om te voorkomen dat de mensheid het slachtoffer wordt van nieuwe epidemieën.

Van alle afleveringen tot dusver is dit wel de minst eenzijdige en de meest leerzame. Eigenlijk is er maar één belangrijk punt van kritiek op aan te merken en dat is dat het begrip evolutie

te pas en te onpas gebruikt wordt om ons te laten zien welke sleutelrol de evolutie speelt in de strijd om het bestaan. Maar alle in het programma getoonde voorbeelden hebben betrekking op variatie en aanpassing binnen een soort. **Er is geen enkel voorbeeld van evolutie over de grenzen van typen heen.** Er wordt wel gesuggereerd dat resistentie van diersoorten tegen bepaalde gifstoffen en bacteria een vorm van evolutie is. Toch blijkt dat resistentie in vrijwel alle gevallen gepaard gaat met bepaalde gebreken. Sommige kousenband slangen in Oregon blijken min of meer resistent te zijn tegen het gif van een salamander. Diezelfde slangen blijken ook van nature langzamer te reageren dan hun soortgenoten. Het lijkt erop dat om de een of andere reden hun zenuwen minder gevoelig zijn, waardoor ze trager zijn **en** minder kwetsbaar voor het vergif. Een typisch voorbeeld dus van degeneratie (en geen evolutie) in de strijd om het bestaan.

Voor de in het programma genoemde resistente vorm van TBC geldt mogelijk hetzelfde als voor de in de eerste uitzending genoemde resistente vorm van het HIV virus. Als het degeneratie model hierop van toepassing is, dan moet het mogelijk zijn om de resistente bacteriën te bestrijden met de niet-resistente vorm, waarna behandeling met gewone antibiotica weer mogelijk is.

Als we bacteriën resistent kunnen maken, dan kunnen we het evolutieproces ook in een andere richting leiden wordt ons verteld. Evolutie bioloog Paul Ewald licht dit toe aan de hand van een onderzoek naar de Cholera epidemie in 1991 in Zuid-Amerika. Volgens Ewald zijn virussen die worden overgedragen via normaal persoonlijk contact milder, omdat ze redelijk gezonde mensen nodig hebben om zich verder te verspreiden. Maar als micro-organismen zich via insecten, voedsel of water verspreiden zijn ze veel agressiever, omdat ze deze afhankelijkheid niet hebben. Een merkwaardige conclusie, gezien de eerder genoemde voorbeelden van de pest, TBC en het griepvirus van 1918 ... De oplossing die Ewald voorstelt is om er voor te zorgen dat ons drinkwater gezond blijft, zodat je de bacteriën dwingt om zich via mensen over te dragen. Een vreemde redenering, want Cholera bacteriën worden alleen met water en niet via mensen overgedragen. En dat schoon drinkwater en hygiëne beter zijn voor onze gezondheid wisten we zonder de evolutietheorie ook wel!

Zoals gezegd is de resistentie van bacteriën waarschijnlijk niet meer dan variatie binnen een type. Als evolutie van het ene naar het andere type plaatsvindt, dan zouden we dit als eerste juist bij bacteriën moeten constateren. Omdat deze zich zo enorm snel vermenigvuldigen is de kans op mutaties en variaties in een paar jaar tijd enorm groot. In de uitzending zien we dan ook prachtige microscopische beelden van de snelle vermenigvuldiging van bacteriën, maar men verzuimt te vermelden dat er in ruim 100 jaar bacteriologisch onderzoek nog geen spoor van bewijs gevonden is voor het ontstaan van nieuwe typen. Voor alle duidelijkheid: het HIV virus is weliswaar pas in 1983 ontdekt, maar is hoogst waarschijnlijk een variatie op een virus dat bij chimpansees voorkomt.

Intrigerend is de constatering dat resistentie tegen het AIDS virus verband houdt met de pestepidemie in Europa. In Afrika komt resistentie (alleen drager van het HIV virus) helemaal niet voor en in Europa bij zo'n tien procent van de mensen. De oorzaak hiervan

blijkt het ontbreken (=degeneratie) van receptoren in bepaalde afweercellen. De pestepidemie in Europa heeft blijkbaar gefunctioneerd als een vorm van natuurlijke selectie, waarbij het ontbreken van receptoren resulteerde in een grotere overlevingskans. Deze mutatie is doorgegeven aan volgende generaties in Europa en blijkt nu ook enige bescherming tegen het HIV virus te bieden.

Niet alleen strijd, maar ook samenwerking (symbiose) wordt genoemd als drijvende kracht achter de evolutie. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van parasolmieren in het Amazonegebied die giftige bladeren verzamelen als voedsel. In het nest worden de bladeren door werkmieren tot pulp gekauwd. Deze pulp is een voedingsbodem voor schimmels die de giftige stoffen omzetten in suikers. De mieren zijn dus afhankelijk van de schimmels voor hun voedselvoorziening en omgekeerd. Hoe een dergelijke complexe symbiotische relatie volgens de evolutietheorie tot stand komt wordt er helaas niet bij verteld. Vreemd genoeg blijken de mierentuinen vrij te zijn van ziekten. Bij nader bestudering blijkt dat de werkmieren beschikken over een glanzend wit beschermlaagje vol met antibiotica! De vraag waarom de bacteriën in 50 miljoen jaar tijd geen resistentie hebben ontwikkeld wordt vaag beantwoord met de mededeling dat de evolutionaire strijd al 50 miljoen jaar doorgaat.

Begrijpen om te overleven is de titel van deze uitzending. Toch is op geen enkele manier aangetoond dat de evolutietheorie van Darwin ons werkelijk geholpen heeft bij de bestrijding of beheersing van de natuur. Tot dusver is het allemaal nog steeds speculatie zonder bewijs, als u begrijpt wat ik bedoel ...

6. Seks: waarom eigenlijk?

Wie meent dat evolutie en schepping met elkaar te verenigen zijn, zou eens kritisch naar deze aflevering moeten kijken. Hier wordt overduidelijk dat in de evolutieleer geen plaats is voor een schepper die de aarde en het leven zo heeft geschapen dat een mens daardoor tot een godsbesef zou komen.

Aan het begin van de aflevering wordt benadrukt dat seks belangrijker is dan het leven zelf. Daarmee is een toon gezet die prima aansluit bij onze cultuur waarin seks inderdaad belangrijker lijkt dan het leven zelf. Wie genen erft en doorgeeft maakt deel uit van de evolutie wordt ons vervolgens verteld. Seks maakt ons zelfs onsterfelijk. De link naar evolutie wordt ook nu weer te snel en te gemakkelijk gemaakt, want het erven en doorgeven van genen staat in direct verband met de erfelijkheidswetten van Mendel en slechts indirect met de evolutie.

Het is sowieso opmerkelijk dat na zes afleveringen evolutie deze erfelijkheidswetten nog niet eens genoemd zijn. En dat terwijl vrijwel alle voorbeelden van evolutie die tot dusver gegeven zijn, prima te verklaren zijn met de erfelijkheidswetten (oftewel natuurlijke variatie) in combinatie met natuurlijke selectie.

De grote vraag waar het in eerste instantie om gaat is waarom seksuele en geen asexuele voortplanting. Er zijn voorbeelden van asexuele voortplanting in de natuur en dit blijkt

voordelen te hebben. Het vinden van een partner kost veel tijd en moeite. De voortplanting is twee keer zo efficiënt als er geen mannetje aan te pas hoeft te komen. Maar er zit ook een nadeel aan, want bij seksuele voortplanting worden er genen (erfelijkheidsinformatie) uitgewisseld, waardoor er variatie in de nakomelingen ontstaat. Als er geen mannetje aan te pas komt dan zijn de nakomelingen exacte kopieën (clonen) van de ouder. Deze variatie blijkt vooral nuttig te zijn wanneer de omgeving verandert of wanneer er sprake is van ziektes. **De ene variant kan beter tegen de veranderingen of is beter bestand tegen de ziekte dan de andere, waardoor de kans op overleven toeneemt.** Blijkbaar wegen de nadelen van seksuele voortplanting niet op tegen de voordelen van asexuele voortplanting.

Omdat de helft van de genen van het mannetje afkomt en de andere helft van het vrouwtje is er een kans van 50% dat een mutatie gecorrigeerd wordt. In termen van evolutie is dat echter geen voordeel, er is namelijk ook een kans van 50% dat een nuttig gen verloren gaat.

Darwin had veel moeite met pauwen. Pauwen maakten hem misselijk schreef hij. De pauwenstaart van het mannetje is een belemmering bij het vliegen. Een dergelijke staart zou als gevolg van natuurlijke selectie de evolutie niet kunnen overleven. Theologen in zijn tijd meenden (terecht) dat de schoonheid van de natuur diende voor ontzag en godsvrucht, maar dat ging er bij Darwin (natuurlijk) niet in. Darwin kwam tot een andere conclusie: er is sprake van seksuele selectie waarbij de natuur twee verschillende strategieën gebruikt. Voor mannetjes is dat competitiedrang en voor vrouwtjes keuze. Herten die vechten om een vrouwtje zijn een voorbeeld van het eerste. Pauwen zijn een voorbeeld van het tweede, want de pauw met de grootste en de mooiste veren heeft de beste kans om door een vrouwtje gekozen te worden en zich voort te planten.

Het idee dat vrouwen konden kiezen en zo richting gaven aan de evolutie was revolutionair voor de tijd van Darwin. Volgens psycholoog Geoffrey Miller was dit idee van seksuele selectie een van Darwin's meest briljante ideeën. Feit is dat Darwin duidelijk heeft laten zien dat schoonheid ook een functie heeft, maar dat pleit even zeer voor een intelligente en creatieve schepper als voor evolutie. Er wordt slechts een uiterst vage en niet experimenteel verifieerbare verklaring gegeven voor de afzonderlijke ontwikkeling van de twee geslachten. Het enige bewijs dat we te zien krijgen is een animatie van een ontmoeting tussen twee cellen met als toelichting dat er in de oersoep toevallig uitwisseling van genen plaatsvond, hetgeen voordelig bleek te zijn. Omdat reproductie door celdeling aanzienlijk eenvoudiger is, is er een gefundeerde verklaring nodig voor het ontstaan van verschillende geslachten. De evolutietheorie heeft hier nog steeds geen verklaring voor (zie *speciale uitgave over sex in Science, September 1998*) en dus blijft de mogelijkheid van een schepping van complementaire soorten een serieus alternatief. Tenslotte heeft ieder goed (door mensen ontworpen) product zowel een doordachte functionaliteit als een creatieve vormgeving.



In deze aflevering maken we ook kennis met de evolutie psychologie. Een richting in de psychologie die uitgaat van de invloed van onze evolutionaire ontwikkeling op onze opvattingen met betrekking tot o.a. partnerkeuze, schoonheid en afkeer. Gelukkig wordt er wel bij verteld dat deze psychologische opvattingen uiterst speculatief en wetenschappelijk omstreden zijn. Het gaat hier om interessante en provocerende ideeën, iets wat ons niet hoeft te verbazen want dat geldt voor de hele evolutietheorie en dus ook voor alles wat daaruit voortkomt. Een van de voorbeelden die wordt aangehaald is de afschuw van mensen voor slangen over de hele wereld, zelfs als ze nog nooit een slang gezien hebben. We zouden dat natuurlijk ook uit kunnen leggen als een erfenis van een traumatische ervaring in de geschiedenis van de mensheid, die resulteerde in de zondeval en de verdrijving uit het paradijs (zie Genesis 3).

De ontwikkeling van de menselijke hersenen wordt ook geschetst als een vorm van seksuele evolutie. Volgens Geoffrey Miller (auteur van *The mating mind*) danken wij het ontstaan van ons brein – dat veel complexer is dan nodig om te overleven - deels door ons instinct om de andere sekse te imponeren. Niet alleen met uiterlijk vertoon dus, maar ook door kunstzinnigheid en creativiteit die onze hersens bedenken. Helaas legt hij daarbij niet uit waarom vrouwen ongeveer evenveel hersens hebben als mannen. Miller gaat hierin wel erg ver door. Het programma laat zelfs een fragment uit het “Halleluja” van Händel zien met als toelichting dat al onze kunstuitingen voortkomen uit seksueel vertoon. Het klinkt allemaal nogal Freudiaans. En door juist dit voorbeeld te nemen van een muziekstuk dat bekend staat als geschreven tot eer van God, terwijl er miljoenen voorbeelden zijn van muziek voortkomend uit menselijke hartstocht, laat men nogmaals duidelijk zien dat er in de evolutieleer geen plaats is voor een schepper.

Al met al is het maar een armzalige boodschap die deze aflevering uitdraagt: geen seksuele waarden en normen, geen schoonheid om je te verbazen of te verblijden, geen teken van God, geen doel om voor te leven, geen onbaatzuchtige liefde maar alles wat groeit en bloeit slechts in het teken van de voortplanting en de strijd om het bestaan. Dat zelfs bekende evolutionisten als Richard Dawkins toegeven dat ze geen goede verklaring hebben voor het ontstaan van sex is blijkbaar niet van belang. Als de argeloze kijker maar gelooft dat evolutie

het antwoord is dan is het goed. De afwisseling van beelden van seks in de natuur afgewisseld met opwindende filmfragmenten helpt ongetwijfeld bij het overbrengen van deze boodschap. Wetenschappelijk gezien heeft het echter niets om het lijf ...

7. De oerkracht van de Geest

Een tamelijk nietszeggende aflevering deze keer. Het gaat natuurlijk over evolutie, maar het lijkt soms alsof het nergens over gaat. Tientallen korte fragmenten en animaties nemen ons mee door de geschiedenis van de ontwikkeling van de mens. Het komt bij mij een beetje over als fragmenten van tien verschillende voetbalwedstrijden die door het bijgeleverde commentaar de suggestie moeten wekken dat het om één wedstrijd gaat ...

De uitzending begint met beelden van archeoloog Randall White die op zoek is naar rotsschilderingen in grotten in Frankrijk. Maar hij is niet alleen op zoek naar primitieve kunst, het is een zoektocht naar het ontstaan van de menselijke geest vertelt hij ons. Hoe kwam het dat onze voorouders werkelijk mens werden?

Om die vraag te beantwoorden worden we verder mee terug genomen in de tijd naar Oost Afrika. We krijgen een reeks schedels te zien van de ontwikkeling van aapachtige tot mens. Evolutie door aanpassing, competitie, mutatie, selectie en mislukking afgewisseld met enkele successen. Met deze toverspreuk moeten we het doen, een logischere verklaring krijgen we niet. Dat veel schedels reconstructies zijn op basis van enkele botten wordt er niet bij verteld. En ook niet dat het uiterlijk zoals dat geschetst wordt in de bijbehorende animaties op berekende fantasie berust. Hoe moderner de schedel hoe minder het uiterlijk op dat van een aap lijkt en hoe meer op dat van een mens. Dat het moeilijk of zelfs onmogelijk is om een uiterlijk te schetsen op basis van beenderen is bijzaak. Volgens evolutionist Henry Gee, schrijver van het tijdschrift "Nature", is de reconstructie van beenderen van de menselijke evolutie "een volledig menselijk bedenkfel dat na de feiten tot stand gekomen is, in overeenstemming met menselijke vooroordelen." Onze voorouders verlieten naar zeggen ruim 50.000 jaar geleden Afrika om zich naar het Oosten en het Westen te verspreiden. De menselijke geest is dan blijkbaar al gevormd, want het vermogen om talen te leren, te tellen en gereedschap te gebruiken is in alle culturen aanwezig. Naast dit "Uit-Afrika" is er ook nog een multi-regionaal model. Hierin gaat men er van uit dat de mens 2 miljoen jaar geleden zich vanuit Afrika verspreidde en een afzonderlijke ontwikkeling doormaakte tot moderne mens op de verschillende continenten. Er is veel discussie (lees geruzie) tussen paleontologen over beide hypothesen. Uitgaande van het boek Genesis zouden we concluderen dat de moderne mens zich vanaf de berg Ararat in het huidige Turkije in drie richtingen verspreid heeft. Door de spraakverwarring in Babel raakten de volken meer geïsoleerd. Dit resulteerde in natuurlijke en seksuele selectie, waardoor de verschillende volken in de verschillende regio's ieder hun eigen culturele en taalontwikkeling doormaakten.

Kralen zijn de weerslag van de oerknal van de menselijke geest en zelfexpressie is het kenmerk van de revolutie van de menselijke geest, luid het commentaar bij een fragment over archeologische opgravingen in de Ucagizly grot in Turkije. Het klinkt allemaal wel

indrukwekkend, maar we moeten we er eigenlijk mee? Het gaat er blijkbaar om dat we op de een of andere manier geloven dat de evolutie een "gedachtesprong" genomen heeft, waardoor we intelligenter geworden zijn dan de overige soorten.



Figuur 5 : Deze Huli's uit Papua Nieuw-Guinea zouden het in de strijd om het bestaan ongetwijfeld moeten afleggen tegen de "moderne mens". Het gaat hier beslist niet om een andere (mensen)soort en ook niet om miljoenen jaren verschil in evolutie. Hun achterstand in technologie en infrastructuur is een gevolg van een geïsoleerde ontwikkeling. Verschillen in cultuur en ontwikkeling kunnen daarom niet zomaar als evolutie worden bestempeld.(foto Corel)

Verder in Europa stuit de uit Afrika afkomstige moderne mens op de (volgens het programma) veel eerder uit Afrika geëvolueerde Neanderthalers. De Neanderthalers waren groter en sterker dan de moderne mens en hadden zelfs een grotere herseninhoud. Toch waren de Neanderthalers minder ver ontwikkeld, zo blijkt uit oude opgravingen. Natuurlijk kan dit verschil uitgelegd worden als een verschil evolutionaire ontwikkeling, maar het kan ook eenvoudigweg een verschil in culturele ontwikkeling zijn. Zoals de indianen in Amerika en de Aboriginals in Australië het in de afgelopen eeuwen ook moesten afleggen tegen de westerse "beschaving". We kunnen best stellen dat we technische en cultureel verder ontwikkeld waren dan hen, maar toch zeker niet dat we verder en beter geëvolueerd waren.

De psycholoog Steven Pinker merkt op dat de evolutie van het menselijk brein niet om de zenuwcellen draaide, maar om de verbindingen daartussen. Dat zou betekenen dat de ontwikkeling van de menselijke hersens in enkele tienduizenden jaren tijd als gevolg van mutaties ontstaan zijn. Zolang er nog geen enkel overtuigend voorbeeld gegeven kan worden van een mutatie die aantoonbaar nieuwe functionaliteit kan doen ontstaan, blijkt het een evolutionair wonder dat de menselijke supercomputer zomaar ontstaan is. In termen van evolutie zou er sprake moeten zijn van een opwaartse spiraal omdat sociale vaardigheden een voordeel bieden in de strijd om het bestaan. Het is zeker waar dat sociale vaardigheden een voordeel zijn van de mensheid tegenover de dierenwereld. Je zou ook kunnen zeggen dat de mens geschapen is naar het beeld van God om de schepping te kunnen beheren en te onderhouden.

Er zijn ruim 6000 talen in de wereld. De mens is de enige soort die het vermogen om te communiceren met mondelinge en schriftelijke taal beheerst. Als er een andere soort op aarde geweest zou zijn die dit ook kon, dan zou dat pleiten voor evolutie. Maar aangezien dat niet zo is, kunnen we gerust stellen dat dit een uniek aan de mens gegeven vermogen is. In het programma maken we kennis met Maria Noname. Ze is zo genoemd omdat ze niet kan praten. Toch kan ze communiceren met gebaren. Uit onderzoek blijkt dat een eigen door doven ontwikkelde gebarentaal alle grammatische kenmerken van een taal heeft. Het vermogen om een taal te leren (met of zonder woorden) zit blijkbaar in onze hersens geprogrammeerd en heeft niets met evolutie te maken. In het programma wordt toegegeven dat we in het licht van de evolutie niet weten hoe en wanneer taal precies is ontstaan. Er is geen enkel bewijs voor dat klanken van dieren evolueerden tot woorden. Uit linguïstisch onderzoek blijkt dat oudere talen vaak aanzienlijk gecompliceerder waren dan moderne talen. Als talen evolueerden zou je het omgekeerde verwachten. Ook in onze eigen taal zien we vereenvoudigingen, bijvoorbeeld het verdwijnen van naamvallen (zoals in het Duits) in de afgelopen eeuwen. Het lijkt er dus op dat er eerder sprake is van taalkundige degeneratie dan van evolutie.

Aan het eind van programma zijn een aantal fragmenten met Richard Dawkins, een van de hedendaagse hogepriesters van de evolutietheorie en schrijver van o.a. het boek "the selfish gene". In dit boek presenteert hij het idee van memen: *"De enige soort evolutionaire verandering die we in een mensenleven waarschijnlijk te zien krijgen is niet genetisch van aard, maar cultureel. En als we daar een Darwinistische draai aan geven, dan gaan we spreken over de selectieve overleving van memen, naar analogie van genen."*

Fijn dat Dawkins zelf zo eerlijk toegeeft dat we genetische evolutie niet kunnen waarnemen. Een goede reden om genetische evolutie uit de wetenschappelijke wereld te elimineren en definitief naar fabeltjesland te verwijzen. Sue Blackmore legt ons ondertussen uit wat er precies met memen bedoeld wordt: Memen zijn ideeën, gewoonten, vaardigheden, gebaren, verhalen, liedjes die we doorgeven aan anderen. Met andere woorden memen zijn onze culturele genen, die net als biologische genen aan evolutie onderhevig zijn. Memen zijn de bouwstenen van een nieuw vorm van evolutie meent men. Sue Blackmore durft zelfs te beweren dat memen de insuline bedacht hebben en het internet en zelfs de Sixtijnse kapel. Een aardige beeldspraak, maar op die manier geformuleerd kun je een verband leggen tussen alles en iedereen. In deze context is het wel geoorloofd om te stellen dat de evolutietheorie een vorm van culturele degeneratie is als gevolg van gemuteerde memen ...

Het is op zijn minst vreemd te noemen dat het scheppingsverhaal volgens evolutionisten (zoals Dawkins) niet als wetenschappelijk kan en mag worden bestempeld, maar dat verzinsels zoals memen wel als serieus en wetenschappelijk alternatief worden aangeboden. Wie dacht dat deze aflevering zonder religieuze toespelingen verloopt, staat aan het eind toch nog een verassing te wachten. Bij het slotbeeld horen we een fragment uit het Kyrie Eleison van de Missa Luba, een kerkmis op Afrikaanse muziek. Kyrie Eleison betekent "Heer ontferm U over ons". Het klinkt als een paradoxale uitroep voor een programma, dat zo weinig ruimte laat voor een schepping van de mens naar het beeld van God.

8. Hoe zit het met God?

Laat de evolutietheorie nog wel ruimte over voor een geloof in God? Is de schoonheid van de natuur zomaar ontstaan of is die het werk van God? Wat is de plaats van God als alles natuurlijk is ontstaan? Dat zijn de vragen die in deze aflevering aan de orde komen. Het pleit voor het programma dat ze in deze aflevering ook creationisten aan het woord laten en niet alleen mensen voor wie geloof en evolutie samengaan, maar het bijgeleverde commentaar is bepaald niet neutraal. Mensen die in een letterlijke schepping geloven worden betiteld als conservatief, orthodox en fundamentalistisch. Geldt dat misschien ook voor mensen die in algemene evolutie geloven?

Amerika dreigt door een oorlog tussen creationisten en evolutionisten verscheurd te worden wordt verteld aan het begin van het programma. Daarna volgen beelden van een kerkdienst met Ken Ham van de organisatie Answers in Genesis. Volgens het programma is Ken Ham een van de vurigste pleitbezorgers van een conservatief Christendom, dat de vooruitgang in de weg staat. Iemand die de algemene wetenschappelijke opvattingen betwist om zijn eigen denkbeelden te verkondigen. We krijgen wel een fragment te zien waarin Ken Ham zelf uitlegt dat hij niet zijn eigen denkbeelden verkondigt, maar gewoon leest wat er in de Bijbel staat. Dat één dag één dag is en geen duizend jaar en dat de fossielen duidelijk laten zien dat er een mondiale zondvloed is geweest. En dat als we de Bijbel in deze dingen niet al te letterlijk moeten nemen, de rest van de Bijbel ook ter discussie staat. In het programma wordt dit afgedaan met de reactie dat als je vanaf je geboorte al gehoord heb dat de wereld in zes dagen tijd gemaakt is en dat de fossielen een gevolg zijn van de zondvloed, dat miljoenen jaren oude fossielen dan overkomen als een schok.

Vervolgens horen we over het Scopes proces dat zich in 1925 in Amerika afspeelde, dat resulteerde in een verbod op de evolutieleer in verschillende staten. Een ernstige belemmering voor de wetenschap volgens het programma. Maar er kwam hulp vanuit een onverwachte hoek. In 1957 lanceerden de russen als eerste een kunstmaan in een baan om de aarde. De Amerikaanse regering was geschokt, men had een wetenschappelijke achterstand opgelopen die ingehaald moest worden. En zo kwam er een einde aan de censuur van de evolutietheorie en haalde Amerika de achterstand in dankzij het Apollo ruimtevaart programma. Deze situatieschets is buitengewoon misleidend. Ten eerste heb je geen evolutietheorie nodig om een raket te bouwen (en als je die zou gebruiken dan zou m.i. de ramp niet te overzien zijn). Ten tweede hebben Amerikanen in de periode tussen Scopes en Spoetnik meer wetenschappelijke Nobel prijzen gewonnen dan de rest van de wereld bij elkaar. Ten derde wil de ironie dat de leider van het Apollo programma, Wernher von Braun, een creationist was. In het voorwoord van het boek "de natuur, Ontwerp en Ontwerper" (1975) schrijft Braun op nog altijd actuele wijze over de relatie tussen geloof en wetenschap:

Bemande ruimtevluchten vormen een geweldige prestatie. Toch heeft de mens hierdoor nog maar een glimp kunnen opvangen van de ontzagwekkende grootheid van het heelal. Maar het kleine beetje dat de mens gezien heeft van de ondoorgrondelijke geheimen van het heelal

kan alleen maar ons geloof in het bestaan van een Schepper bevestigen. Voor mij is het even moeilijk om te begrijpen hoe een geleerde ertoe komt om te ontkennen dat er een hoger intellect moet zijn dat ten grondslag ligt aan alles wat bestaat, als om te begrijpen dat een theoloog de voortschrijding van de wetenschap zou ontkennen. Er is geen enkele wetenschappelijke reden waarom God in onze moderne wereld niet een even belangrijke plaats zou innemen als het geval was in de tijd voordat we met onze telescopen, cyclotrons en ruimteschepen Zijn schepping begonnen te doorvorsen. Ons voortbestaan op aarde en in het hiernamaals hangt af van het handhaven van morele en geestelijke waarden. Met behulp van de wetenschap probeert de mens de krachten van de natuur rondom hem in toom te houden; de godsdienst moet hem in staat stellen om de krachten van zijn innerlijk onder controle te houden en om de zedelijke kracht en inspiratie te vinden voor de taak die hij van Godswege heeft ontvangen.

Een beter bewijs dat het creationisme de wetenschap niet in de weg staat kun je waarschijnlijk niet vinden. Von Braun is beslist niet de enige. Er zijn honderden voorbeelden van vooraanstaande wetenschappers die geloven in een letterlijke interpretatie van het scheppingsverhaal. Het valt de makers van deze documentaire te verwijten dat ze dit niet noemen. Of ze wisten het niet, maar dan hebben ze hun huiswerk wel heel slecht gedaan of (en dat is dan waarschijnlijker) ze zijn buitengewoon selectief geweest om de evolutietheorie te propageren ten koste van andersdenkenden.

In het verdere verloop van deze aflevering wordt meermaals benadrukt dat Christenen die geloven in het scheppingsverhaal een houding hebben van de Bijbel is waar, punt. Ze weten niets van evolutie en ze weten niet wat ze zeggen. En zo wordt de evolutieleer door zulke Christenen als een kwade gedachte van tafel geveegd. Men vindt het blijkbaar niet de moeite waard om inhoudelijk op de kritiek van de creationisten in te gaan. Zoals het gebrek aan een goede verklaring voor de nog altijd ontbrekende missende fossielen. Dit is iets wat zelfs door veel aanhangers van de evolutietheorie openlijk wordt toegegeven. Integendeel, men laat Keith Miller aan het woord die als Christen en evolutionist beweert dat alle fossielen ons dwingen om de evolutietheorie in zijn geheel te aanvaarden. Dit staat lijnrecht tegenover uitspraken van evolutionisten, zoals bijvoorbeeld Dr. Colin Patterson van het British Museum over het ontbreken van afbeeldingen van evolutionaire overgangsvormen in een door hem geschreven boek. Hij schrijft daarover "Als ik van enig fossiel of levend wezen, zou weten, dan zou ik daar zeker over geschreven hebben" en "u zegt dat ik tenminste een foto zou kunnen laten zien van het fossiel waaruit iedere soort organisme is ontstaan. Ik leg het terzijde, er is geen enkel fossiel waarvoor een waterdichte redenering geldt." (uit Darwin's Enigma van Luther D. Sutherland).

In ons eigen land is de situatie blijkbaar anders dan in Amerika. Als kind ben ik opgevoed met de evolutietheorie. Ondanks mijn katholieke afkomst heb ik van kinds af aan gehoord dat al het leven uit en door evolutie ontstaan is. Op geen enkele school en in geen enkel boek werd ik gewezen op de grote problemen waar de evolutietheorie mee kampt, de reële mogelijkheid van een mondiale vloed, de voorbeelden van natuurverschijnselen die wijzen op een jonge aarde en de tientallen aantoonbare gevallen van fraude bij het verkondigen van

de evolutietheorie. In dat opzicht heb ik het gevoel dat ik jarenlang besodemieterd werd om een halve waarheid te geloven als de hele waarheid. Deze Teleac serie bevestigt me in die opvatting. Ik herken mezelf in de jongeren van de Jefferson High school uit het programma die zeggen "Geef ons de feiten, dan kunnen we zelf beslissen". En ik verbaas mij over de geïnterviewde docenten die zeggen dat ze een scheppingsleer onwetenschappelijk en zelfs gevaarlijk vinden. Het programma wekt de indruk dat Christenen niet mogen zeggen dat de evolutieleer het geloof in God kan ondermijnen, maar niet-christenen wel mogen zeggen dat het creationisme gevaarlijk is. En is het nu echt zo onwetenschappelijk om te zeggen, dat de complexiteit van het leven het werk is van een creatieve en intelligente Schepper? Dan zou het net zo onwetenschappelijk zijn om te zeggen dat een symfonie het werk is van een componist. Als iemand zou beweren dat de 9e van Beethoven door toeval ontstaan is, dan word hij waarschijnlijk voor gek verklaard en wint hij of zij in ieder geval geen wetenschappelijke prijs vanwege deze revolutionaire ideeën.

Een van de leerlingen van de Jefferson High school merkt op dat 80% van de mensen gelooft in God en dat Atheïsten een minderheid zijn. Wat natuurlijk niet vermeld wordt in deze aflevering is dat juist bekende woordvoerders van de Evolutietheorie zoals Stephen Jay Gould en Richard Dawkins uitgesproken (gevaarlijke?) atheïsten zijn. Richard Dawkins juicht (in zijn boek "the blind watchmaker") de evolutieleer toe, omdat het volgens hem voor Darwin niet mogelijk was om een intellectueel voldane atheïst te zijn. Stephen Jay Gould - de man achter de "punctuated equilibrium" theorie (die vreemd genoeg in deze serie niet of nauwelijks behandeld is) - schrijft openlijk dat hij niets met geloof te maken wil hebben en dat het creationisme onredelijk is.

Wetenschap betreft experimenteel verifieerbare theorieën en modellen, waarmee men waarnemingen kan verklaren en voorspellen. Erfelijkheid, natuurlijke selectie en seksuele selectie zijn aspecten van de evolutietheorie die zeker als zodanig bestempeld kunnen worden. Maar zolang er geen theorie is die verklaart hoe en waarom nieuwe functionaliteit ontstaat of een natuurwet die toenemende complexiteit beschrijft, er geen voorbeelden zijn van voorspellingen over de richting waarin de evolutie zich begeeft en ook geen experimenten die de overgang van het ene type naar het andere bevestigen blijft algemene evolutie een vaag en speculatief idee. Ook deze acht afleveringen evolutieleer, waarbij kosten noch moeite gespaard zijn hebben dat (mij) niet duidelijk kunnen maken.

Laat de evolutietheorie nog wel ruimte over voor een geloof in God? Ja, als we tenminste de gedachte kunnen loslaten dat door evolutie nieuwe typen dieren en planten ontstaan. Zolang het werkelijke bewijs daarvoor ontbreekt kunnen we met geloof en vertrouwen blijven zeggen dat het leven geschapen is door een buitengewoon creatieve en intelligente Schepper. Zelfs Darwin liet in de laatste editie van zijn "Origin of species" in ieder geval de mogelijkheid open dat God één of een paar soorten de levenskracht had ingeblazen, en dat hieruit andere soorten zich ontwikkelden. Maar als we, zoals een van de studenten in het programma "antwoorden willen vinden zonder terug te vallen op God" dan hebben we God bij voorbaat al uitgesloten en zullen we Hem in ieder geval niet vinden op onze speurtocht naar de bron van het leven.

Conclusie

Al met al kan deze Teleac serie teleurstellend genoemd worden. De evolutie van molecuul tot mens wordt niet of nauwelijks uitgelegd en de erfelijkheidwetten van Mendel worden overgeslagen. Men gaat er blijkbaar van uit dat iedere kijker de evolutietheorie al als feit aanneemt. Dat ruim 100 jaar na Darwin de fundamentele problemen van zijn theorie nog steeds niet opgelost zijn en dat zijn voorspellingen over fossiele overgangsvormen niet uitgekomen zijn wordt in deze serie als niet relevant beschouwd. Wordt het niet eens hoog tijd om de meest triviale verklaring voor het ontstaan van het leven in al zijn verscheidenheid en complexiteit te aanvaarden, namelijk dat er sprake moet zijn van een buitengewoon creatieve en intelligente Schepper?

Wat nu de werkelijke triomf van de evolutietheorie is heeft deze serie niet duidelijk kunnen maken. Er is geen enkel voorbeeld gegeven van een wetenschappelijke doorbraak dankzij de evolutietheorie. Het geeft te denken dat er wel verschillende voorbeelden aan de orde zijn gekomen (o.a. bij de virussen), waarbij de verwachtingen op basis van de evolutietheorie niet bleken te kloppen.

Verder was de benadering van veel onderwerpen nogal eenzijdig. Kritiek vanuit de wetenschappelijke wereld is verzwegen en kritiek vanuit het Creationisme is afgedaan als religieuze propaganda. Dat is jammer, want door serieuzer en dieper in te gaan op deze kritiek zou er waarschijnlijk een veelzijdigere, boeiendere en leerzamere serie (met wellicht een andere titel) ontstaan zijn. Deze Teleac cursus is wat dat betreft niet uniek, veel boeken en documentaires presenteren de evolutietheorie als een wetenschappelijk feit terwijl het nog altijd een interpretatie van de feiten betreft. Het zou onderwijs en wetenschap beslist ten goede komen als men in het vervolg opener en eerlijker de voor en tegen argumenten zou behandelen op scholen en in de populair wetenschappelijke media. Voor alle duidelijkheid: dit is geen pleidooi voor het afschaffen van het onderwijs in de evolutietheorie, maar een pleidooi voor openheid en eerlijkheid van zaken. Een open en eerlijke discussie is alleen maar mogelijk als het evolutiemodel en het creationistisch model beide aan bod mogen komen. Dan ontstaat een reëler beeld van de evolutietheorie.

Tenslotte bedank ik bij deze Peter Scheele, Kees-Jan van Dam en Jan Rein de Wit voor hun correcties en suggesties.

*Ing. Frank van de Laar
Eindhoven, Juli 2003*