



# Schepping en evolutie, niet: schepping of evolutie

R. J. Berry

## Samenvatting

Het is onjuist om de concepten schepping en evolutie tegenover elkaar te stellen. 'Schepping' is een theologische term die aangeeft dat alles wat er bestaat afhankelijk is van de Schepper. 'Evolutie' verwijst naar ons huidige begrip van de manier waarop God de biologische diversiteit heeft doen ontstaan. Beide beschrijvingen zijn nodig om recht te doen aan wat wij als wetenschappers waarnemen.

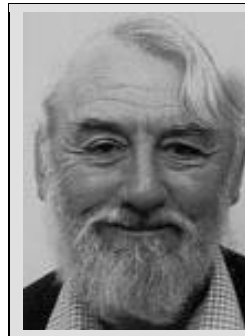
De Bijbel begint met een verslag van de schepping van het universum: 'In het begin schiep God de hemel en de aarde.' Deze op het eerste gezicht simpele en ondubbelzinnige uitspraak heeft de afgelopen eeuwen eindeloze discussie opgeleverd. Wanneer is dat gebeurd? Hoe deed God dat eigenlijk? En was God echt de oorsprong en ontwerper van *alles*? Deze vragen werden indringender toen het aan het einde van de achttiende eeuw duidelijk werd dat de ouderdom van de Aarde aanzienlijk groter was dan de algemeen aanvaarde 6000 jaar, een getal dat ontleend werd aan de geslachtsregisters in de Bijbel (bijv. Genesis 4, Mattheüs 1:1-16, Lucas 3:23-38).

De reden dat de geschiedenis van de schepping werd opgerekt had niets te maken met vormen van geloof of ongelooft, maar was gebaseerd op het onderzoek van afzettingsgesteenten en het verband tussen bepaalde fossielen en bepaalde aardlagen. De conclusies van dit onderzoek zijn bevestigd en gekwantificeerd aan de hand van radio-isotopen en een groot aantal andere methoden.<sup>1</sup> De opgerekte tijdschaal riep natuurlijk vragen op over de interpretatie van de Schrift, wat nog eens werd versterkt door de debatten tussen 'uniformitaristen' (die meenden dat gelijke processen gedurende de hele geologische geschiedenis met een zelfde snelheid hadden plaatsgevonden) en 'catastrofisten' (die meenden dat een of meer catastrofes een groot effect hebben gehad op de overleving van planten en dieren; ook wel 'diluvianisten' genoemd vanwege de nadruk die zij legden op prehistorische overstromingen). Rond 1860 was het debat zeker nog niet ten einde, maar er waren toen weinig theologen meer te vinden die volhielden dat de 'dagen' van Genesis 1 moesten worden geïnterpreteerd als perioden van 24 uur.<sup>2</sup> Zoals Francis Schaeffer liet zien is het verloop van de tijd in de eerste hoofdstukken van Genesis niet strikt chronologisch en zijn de geslachtsregisters (de basis voor de berekende leeftijd van de Aarde) niet volledig. En, stelde hij: 'Voor wat betreft het gebruik van het woord 'dag' in Genesis 1, het is niet zozeer dat we het concept van lange perioden moeten accepteren die wetenschappers postulieren, maar dat ... er vóór de tijd van Abraham geen enkele manier is om de geschiedenis die we in de Schrift vinden te dateren.'<sup>3</sup>

<sup>1</sup> C. Lewis & S.J. Knell (ed.), *The Age of the Earth: from 4004BC to AD2002* (Geological Society of London, London 2000). Zie ook R.S. White, *The Age of the Earth*, Faraday Paper 8.

<sup>2</sup> M.B. Roberts, 'Darwin's doubts about design', *Science & Christian Belief* 9 (1997), 113-127.

<sup>3</sup> F.A. Schaeffer, *Genesis in Space and Time* (Hodder & Stoughton, London 1973), 124.



### Over de auteur

R.J. Berry, FIBiol, FRSE, is emeritus hoogleraar genetica aan het University College, Londen. Hij was voorheen voorzitter van de Linnean Society, de British Ecological Society, de European Ecological Federation, de Mammal Society, en Christians in Science. Ook was hij lid van de Human Fertilisation & Embryology Authority (1990-1996) en de National Environment Research Council (1981-1987) en redacteur van *Biological Journal of the Linnean Society* (1978-1990).

In dezelfde periode waarin de leeftijd van de Aarde werd opgerekt, begonnen er ideeën over biologische verandering (of evolutie) op te komen. De grote lijn van het fossielenarchief begon duidelijke vormen aan te nemen. Dit liet in de jongere gesteenten organismen zien die in vergelijking met wat in ouder gesteente werd aangetroffen steeds meer op de nu levende dieren lijkten. Ondanks deze constatering bleef het heersende beeld dat van een onveranderlijke wereld, geschapen door een goddelijke handwerksman, die zich inmiddels heeft teruggetrokken in de hemel en vanuit de hoogte welwillend neerkijkt op zijn werkstuk. De belangrijkste tegenwoordiger van deze manier van denken was William Paley, aartsdeken van Carlisle. In zijn boek *Natuurlijke Theologie* (1802) betoogt hij dat God alles volmaakt heeft ontworpen en het goede voorheeft met al zijn schepselen. Darwin was onder de indruk; hij schreef in zijn autobiografie: 'De logica van (...) zijn *Natuurlijke Theologie* gaf mij evenveel vreugde als Euclides. Het zorgvuldig bestuderen van deze (Paley's) werken (...) was het enige onderdeel van de academische studie dat (...) op zijn minst van enig nut is geweest voor de ontwikkeling van mijn verstand'.

In 1844 publiceerde de Schotse uitgever Richard Chambers zijn boek *Vestiges of the Natural History of Creation*, in feite een traktaat gericht tegen het deïsme van Paley. Chambers schreef: 'Als de keus gaat tussen directe schepping en de werking van algemene wetten die zijn ingesteld door een schepper, zou ik een sterke voorkeur voor dat laatste hebben. Want dit impliceert een veel grootser visie op de goddelijke macht en waardigheid dan de eerste optie.' Darwin oordeelde: 'prachtig proza, maar volgens mij slechte geologie en nog slechtere zoölogie.' Toch zorgde het boek voor veel discussie in Groot-Brittannië. Darwin was dan ook blij met de verschijning ervan, 'omdat het op een uitstekende manier aandacht heeft gevraagd in dit land voor het onderwerp en vooroordelen heeft aangepakt'.

*The Origin of Species*, ‘Over het ontstaan van soorten’, verscheen in 1859. Darwins idee was gebaseerd op de combinatie van twee gemakkelijk toetsbare concepten – een strijd om het bestaan in de natuur en de aanwezigheid van erfelijke variatie. In zijn boek presenteerde Darwin een mechanisme (natuurlijke selectie) waardoor aanpassing aan de omgeving zou kunnen plaatsvinden, wat de noodzaak van een ontwerper wegnam. Paley’s goddelijke horlogemaker werd een onpersoonlijke machine, de ‘blinde horlogemaker’ van Richard Dawkins.<sup>4</sup> Maar wat destijds belangrijker was: Darwin bracht in zijn boek bewijzen bijeen voor het feit dat er evolutie had plaatsgevonden en hij kon daarmee een hele reeks fenomenen verklaren. De evolutietheorie zorgde voor een rationele manier om organismen te classificeren, gaf een verklaring voor overeenkomsten tussen vermoedelijke verwanten en hun verschillen (zoals rudimentaire organen) en bood een verklaring voor biogeografische raadsels (zoals het feit dat kangoeroes alleen in Australië voorkomen, pinguïns op Antarctica en ijsberen rond de Noordpool, enzovoorts).

De argumenten uit Darwins boek werden snel geaccepteerd, hoewel er nog steeds mensen zijn die beweren van niet. Zij zijn niet goed op de hoogte van de relevante historische literatuur; beweringen als dat er een groot conflict ontstond tussen wetenschap en religie zijn sterk overtrokken. Neem het roemruchte debat tussen de bisschop van Oxford en Thomas Huxley tijdens de vergadering van de *British Association for the Advancement of Science* in 1860. Dit debat ging eigenlijk niet over evolutie *versus* schepping of geloof *versus* wetenschap. Voor de de bisschop ging het vooral over het gevaar dat verandering gerechtvaardigd werd in een periode waarin, naar zijn overtuiging, verandering rampzalige sociale en theologische gevolgen had. En Huxley richtte zich op de secularisatie van de maatschappij, hij wilde het primaat van de wetenschap verdedigen tegen wat hij zag als een onjuiste beïnvloeding door de geestelijkheid.<sup>5</sup> In 1884 kreeg *The Origin of Species* de bisschoppelijke zegen van Frederick Temple, bisschop van Exeter, die niet lang daarna Aartsbisschop van Canterbury werd: ‘[God] maakte de dingen niet, nee, maar we kunnen zeggen dat Hij er voor zorgde dat ze zichzelf maakten (...) Tegen de argumenten van Paley is vaak ingebracht dat ze de Almachtige als een ambachtsman voorstellen en niet als een schepper (...) Maar dit bezwaar verdwijnt wanneer we het argument in de vorm gieten die de leer van de Evolutie eist.’<sup>6</sup>

Vijf jaar later schreef Aubrey Moore, theoloog uit Oxford:

‘Het falen van het middeleeuwse systeem van denken en leven resulteerde in een vorm van atomisme die, als ze meer innerlijke consistentie had gehad, dodelijk had kunnen zijn voor zowel kennis als de maatschappij. (...) God zat ‘getroond in schitterende inactiviteit in een uithoek van het universum’. (...) De wetenschap had de deïstische God verder en verder weggeduwd en juist toen het erop leek dat Hij helemaal verdwijnen zou, kwam het Darwinisme dat vermomd als vijand het werk van een vriend deed.’<sup>7</sup>

<sup>4</sup> R. Dawkins, *The Blind Watchmaker* (1986); nl *De blinde horlogemaker* (1988).

<sup>5</sup> A. Desmond & J.R. Moore, *Darwin* (1991), slot van hoofdstuk 33; nl *Darwin* (2008).

<sup>6</sup> F. Temple, *The Relations between Religion and Science* (Macmillan, London 1885), 115-116.

<sup>7</sup> A. Moore, ‘The Christian Doctrine of God’, in: C. Gore (ed.), *Lux Mundi* (John Murray, London 1889), 57-109, citaat 99-100.

## Darwiniaanse evolutie

Rond 1880 werd bijna algemeen aanvaard dat er evolutie had plaatsgevonden<sup>8</sup> en dat Darwiniaanse natuurlijke selectie een aannemelijk mechanisme was. Maar het ontbrak nog aan een duidelijk begrip van de details van evolutionaire mechanismen en in het bijzonder over de oorsprong en de instandhouding van variatie. Dit veranderde in 1900, met de herontdekking van het werk van Mendel en het begin van de genetica. Veranderingen (‘mutaties’) in overerfbare factoren (‘genen’) die werden bestudeerd door de eerste Mendelianen (genetici) waren overduidelijk de bron van nieuwe variatie, en vormden het aangrijpingspunt voor natuurlijke selectie. Maar mutaties hadden doorgaans:

- een schadelijk effect (bijvoorbeeld doordat een orgaan of functie verdween);
- grote consequenties, terwijl Darwin had voorgesteld dat de voor selectie nuttige genetische varianten kleine effecten zouden hebben; en
- een recessieve overerving, terwijl ‘voordelige’ eigenschappen in de natuur bijna altijd dominant waren.

Dit leidde tot de gedachte dat natuurlijke selectie niet de drijvende kracht achter evolutie was, en tot een stortvloed van speculaties over mogelijke andere mechanismen, zoals ‘nomogenese’ (een vorm van ‘orthogenese’), het concept ‘age and area’, holisme en allerlei inwendige krachten die teruggingen op een innerlijke drang of *élan vitale*.

Toevalligerwijs verschenen er drie standaardwerken over de geschiedenis van de biologie (van Nordenskiöld, Radl en Singer) tijdens de jaren 1920, in een periode waarin natuurlijke selectie gezien werd als een negatief proces dat irrelevant is voor evolutie. Deze onjuiste voorstelling gaat nu nog steeds rond.

De breuk tussen genetici en evolutionisten (vooral paleontologen) werd pas geheeld in de jaren 1930, door het theoretische werk van R.A. Fisher, J.B.S. Haldane en Sewall Wright en het experimentele werk van Theodosius Dobzhanski en E.G. Ford.<sup>9</sup> Dit betrof:

1. een beter begrip van de continue overerving van variatie (vooral dankzij de theorie van Fisher over de evolutie van dominantie) en het besef dat de mutaties die genetici in hun laboratoria bestudeerden vaak extreme gevallen waren.
2. een omschakeling in denken over gebeurtenissen in de natuur, waarbij werd uitgegaan van populaties in plaats van ‘typen’, waardoor rekening werd gehouden met het bestaan van variatie en met de onjuistheid van het klassieke, statische soortbegrip dat teruggrijpt op Plato.
3. de acceptatie door specialisten in verschillende disciplines dat zij kunnen leren van en bijdragen aan zusterdisciplines.<sup>10</sup>

De ‘neo-Darwinistische synthese’ die hiervan het resultaat was, is nog steeds de heersende theorie. In de jaren 1960 en ’70 kwam zij wel voor een grote uitdaging te staan toen de introductie van moleculair-biologische technieken het bestaan onthulde van een onverwacht grote hoeveelheid biologische variatie die neutraal leek te zijn, dat wil zeggen: geen effect had op de drager van de mutatie. Dit probleem is grotendeels opgelost. Hoe dat precies gebeurde is voor dit paper niet direct relevant, maar in grote lijnen werd de juist-

<sup>8</sup> J.R. Moore, *The Post-Darwinian Controversies* (Cambridge U.P. 1979).

<sup>9</sup> R.J. Berry, *Neo-Darwinism* (Edward Arnold, London 1982).

<sup>10</sup> E. Mayr, *The Growth of Biological Thought* (Harvard U.P. 1982).

heid van het selectieprincipe bevestigd.<sup>11</sup> Wel mag erop gewezen worden dat deze controversie een mooi voorbeeld is van wetenschap in actie, waarbij onder invloed van nieuwe ideeën de bestaande theorie wordt aangepast. Het is niet waar dat, zoals soms wordt beweerd, evolutie puur een niet-testbaar dogma is.

Twee andere algemene punten over evolutie:

1. Wanneer wetenschappers het hebben over de ‘evolutie-theorie’, gebruiken ze ‘theorie’ in de betekenis van ‘een uitgekristalliseerde vorm van wetenschappelijke kennis’ en niet in de betekenis zoals je die bijvoorbeeld in detectiveverhalen tegenkomt.
2. De beschrijving door de filosoof Karl Popper van evolutie als ‘non-wetenschap’ omdat het niet ‘falsifieerbaar’ was, is door hem al snel weer ingetrokken. Hij accepteerde dat vormen van ‘historische wetenschap’ (daaronder schaarde hij ook de astronomie) valide takken van wetenschap waren, maar wel met een methodologie die afwijkt van wat gebruikelijk is in experimentele wetenschappen zoals natuurkunde of scheikunde.

Er zijn zeker gegevens denkbaar die, in principe, de evolutietheorie kunnen ondermijnen. Bijvoorbeeld als de genetische code voor verschillende groepen dieren verschillend was geweest. Of als was aangetoond dat moderne mensen tegelijkertijd met dinosauriërs hebben geleefd. Maar in werkelijkheid hebben alle levende organismen in essentie dezelfde genetische code (met enkele kleine variaties), en moderne mensen hebben zeer zeker niet gelijktijdig met dinosauriërs geleefd. Dit soort ‘wat als’-vragen zijn echter belangrijk voor de wetenschap, want ze laten zien dat de evolutietheorie wel degelijk verworpen zou kunnen worden, net als iedere andere wetenschappelijke theorie.

### Evolutie en de Bijbel

Er bestaat een groot verschil tussen aanvaarding van het gezag van de Bijbel en het geloof dat de Bijbel kan dienen als bron van wetenschappelijke informatie. Wanneer de Bijbel door de eeuwen heen te begrijpen moet zijn, is het noodzakelijk dat deze in niet-technische taal is geschreven. Dit soort taal gebruiken we heel vaak; we zeggen ‘de zon gaat onder’ en niet ‘de zon verdwijnt uit zicht vanuit mijn gezichtspunt bezien omdat de Aarde zover gedraaid is dat ik de zon niet meer kan zien’. Galileo schreef naar aanleiding van zijn overtuiging dat de aarde om de zon draait en niet andersom: ‘de Bijbel leert ons hoe wij naar de hemel gaan, niet hoe de hemelen werken’. Maar hij werd door zijn tijdgenoten aan de schandpaal genageld want ‘vast staat de wereld, zij wankelt niet’ (Psalm 96:10, zie ook Psalm 19:5-6).

Dit soort voorbeelden moet ons bewust maken van het belangrijke onderscheid tussen de tekst van de Bijbel en de betekenis van die tekst. Tegen het einde van de negentiende eeuw schreef B.B. Warfield, theoloog aan Princeton Seminary en verdediger van de ‘foutloosheid’ van de Bijbel: ‘Ik geloof niet dat er enige uitspraak in de Bijbel staat of in enig onderdeel van het scheppingsverhaal zoals verteld in Genesis 1 en 2 of toespelingen daarop elders, die in mindering moeten komen op de evolutie.’<sup>12</sup>

Een cruciaal voorbeeld van de noodzaak van voorzichtigheid is de interpretatie van de zes ‘dagen’ van de schepping

in Genesis 1. Zoals Henri Blocher<sup>13</sup> uitvoerig betoogt, kan ‘dag’ in deze context prima worden uitgelegd als een periode (misschien een geologisch tijdperk), als een periode van openbaring,<sup>14</sup> als een tijd van reconstructie (na een periode van chaos) of als een literaire verwijzing naar de sabbat – de zevende dag. Wanneer wij accepteren dat de schepping in meer dan zes keer 24 uur kan hebben plaatsgevonden, komt er ruimte voor de grote veranderingen in de schepping: van niets naar iets, van niet-levend naar levend, van dieren naar mensen. En de hele Bijbel staat vol met voorbeelden van verandering: van tuin naar stad, van wildernis naar het Beloofde Land, van zonde naar redding, van de menswording van Christus tot de Apocalyps. De God van de Bijbel is er een die werkt door verandering en niet door stilstand. Bovendien blijft in vertaling onzichtbaar dat de grondtaal twee verschillende woorden gebruikt voor ‘scheppen’ of ‘maken’: *bara* staat voor een soeverein werk van God met God als subject (in deze context alleen gebruikt voor de schepping van materie, de grote zeemonsters en de mensheid); het meer gebruikte *asah* een algemener woord dat duidt op ‘vormgeven’ (gebruikt voor alle andere scheppingsdaden in het scheppingsverhaal).

Wat de Bijbel ons niet vertelt is *hoe* God schiep. Dit is niet ongevoel: we krijgen maar zelden te horen hoe God een van zijn machtige daden precies verrichtte. Waar de Bijbel duidelijk over is, is dat de schepping het werk van God is (Ps. 24:2, 95:5, 148; Joh. 1:3; Kol. 1:16; Heb. 1:2; Openb. 4:11) en we krijgen nadrukkelijk te horen dat we dit moeten begrijpen door geloof, niet doordat we precies alle processen begrijpen die erbij kwamen kijken (Heb. 11:3). De beste benadering is om te erkennen dat iedere gebeurtenis meer dan één oorzaak kan hebben. Aristoteles onderscheidde vier oorzaken: de stofoorzaak, vormoorzaak, werkoorzaak en doelloosoorzaak; wij maken vaak onderscheid tussen mechanisme (*hoe* iets gebeurt) en het doelgerichtheid (*waarom* iets gebeurt). Je kunt de woorden op deze pagina beschouwen als fysieke eenheden, maar het zijn ook symbolen die een boodschap overbrengen aan de lezer.<sup>15</sup> Op vergelijkbare wijze kunnen wij de wereld zien als Gods geweldige schepping en als een product van miljoenen jaren evolutie. Dat zijn twee uitspraken over hetzelfde fenomeen die elkaar op geen enkele manier tegenspreken. De twee verklaringen zijn ‘complementair’ te noemen.<sup>16</sup> Het is een logische fout om te denken dat één verklaring alle mogelijke betekenissen omvat; dit is de fout die dogmatische reductionisten als Richard Dawkins maken. God is de schepper. En het staat mensen die in God geloven vrij om aan te nemen dat God daarvoor evolutie heeft gebruikt als mechanisme.

Een argument dat hier soms tegen in wordt gebracht is dat evolutie door natuurlijke selectie een toevalsproces is en daarom niet het werk van God kan zijn. Hier zijn twee antwoorden op te geven. Ten eerste is ‘toeval’ vaak niet meer dan een erkenning van onwetendheid. Maar een belangrijker antwoord is dat de motor achter evolutie niet toeval is, maar aanpassing. Hoewel we niet alle oorzaken kennen van mutaties (de uiteindelijke bron van alle variatie), moeten we de rol van toeval (toevallige mutaties) bij het ontstaan van variatie niet overschatten. De meeste variatie (aangrijpings-

<sup>11</sup> R.J. Berry, T.J. Crawford en G.M. Hewitt (ed.), *Genes in Ecology* (Blackwell Scientific, Oxford 1992).

<sup>12</sup> B.B. Warfield, *Evolution, Science and Scripture: Selected writings*, ed. M.A. Noll en D.N. Livingstone (Baker, Grand Rapids 2000), 130.

<sup>13</sup> H. Blocher, *In the Beginning* (IVP, Leicester 1984). Zie ook E. Lucas, *Interpreting Genesis in the 21<sup>st</sup> Century*, Farady Paper 11.

<sup>14</sup> P.J. Wiseman, *Creation Revealed in Six Days* (Marshall, Morgan & Scott, London 1948).

<sup>15</sup> Zie ook M. Poole, *Reductionism: Help or Hindrance in Science and Religion?*, Farady Paper 6.

<sup>16</sup> D. MacKay, *Behind the Eye* (Blackwell, Oxford 1991).

punt voor natuurlijke selectie en dus voor aanpassing) is een gevolg van genetische hercombinatie, niet van nieuwe mutaties. En Simon Conway Morris betoogt dat de mogelijke ruimte voor nieuwe variatie zo beperkt is dat je evolutie bijna als ‘gericht’ kunt beschouwen.<sup>17</sup>

Een ander argument tegen evolutie is dat het proces gezien wordt als verspillend en wreed, ‘*red in tooth and claw*’, zei de dichter Tennyson in 1850. Dit probleem hield ook Darwin bezig. Hij schreef aan zijn vriend en vertegenwoordiger in Amerika Asa Gray, hoogleraar botanie aan de universiteit van Harvard: ‘Ik kan mijzelf er niet van overtuigen dat een goede en almachtige God bewust de Ichneumonidae [sluipwespen] heeft geschapen met als doel dat zij zich zouden voeden met het levende lichaam van rupsen.’ Toch moeten we erkennen dat pijn een belangrijk beschermend mechanisme is; en ook dat de Bijbel duidelijk maakt dat lijden een weg is naar volwassenheid (Spr. 23:13; Rom. 5:3; Heb. 5:8). Het ultieme antwoord voor christenen is dat God heeft gezorgd voor een uitweg uit alle lijden door de dood van Christus aan het kruis (1 Petrus 3:18), een verzoening die invloed heeft op de hele wereld van de natuur en van de mensheid (Kol. 1:20). De Bijbel maakt ook duidelijk dat de schepping en de manier waarop die plaatsvond een zaak van God is en niet van ons (Job 38-39). En hoewel alle grote religies een vorm van goddelijk oordeel kennen, is er geen bewijs voor onvermijdelijke vooruitgang zoals sommige theologen zich die voorstellen (onder wie Teilhard de Chardin).<sup>18</sup>

### Menselijke evolutie?

Voor veel gelovigen is het idee dat mensen afstammen van ‘lagere’ levensvormen een belangrijke reden om het hele idee van evolutie te verwerpen. De veelgebruikte illustratie van een ‘groteske’ skelettenprocessie van gibbon, orang-oetan, gorilla, chimpansee en mens<sup>19</sup> komt erop neer dat de mensheid aan het hoogtepunt van een doorlopende vooruitgang staat. Daar staat tegenover dat Darwin zelf betwijfelde of de morele eigenschappen die mensen kenmerken wel geëvolueerd kunnen zijn. Hij schreef: ‘Wie eerder bereid was zijn leven op te offeren dan zijn kameraden te verraden, iets wat menige wilde heeft gedaan, laat veelal geen kinderen na die zijn nobele aard hebben meegekregen... Het lijkt nauwelijks denkbaar dat het aantal mannen dat met deze nobele eigenschappen is begiftigd zou toenemen door natuurlijke selectie.’<sup>20</sup>

Een halve eeuw later kwam J.B.S. Haldane met een uitwerking hiervan. Hij wees erop dat als onzelfzuchtigheid (en zelfopoffering) bij individuen een erfelijke basis heeft en als dit gedrag ten goede komt aan verwanten, er wel degelijk selectie kan zijn op ‘altruïstische genen’ die zich dan zouden kunnen verspreiden in families. En er kunnen situaties zijn waarbij samenwerken (onzelfzuchtig gedrag) voordelig is voor een groep individuen, zelfs als het nadelig is voor enkelen van hen. W.D. Hamilton<sup>21</sup> formaliseerde deze redenering als *inclusive fitness* (of ‘verwantenselectie’); dit

maakt nu deel uit van de algemene biologie als mechanisme van de ‘sociobiologie’,<sup>22</sup> die recent is omgedoopt tot ‘evolutionaire psychologie’.

Maar al deze overwegingen zijn niet echt van belang voor menselijkheid in christelijke zin. Het onderscheid tussen mensen en alle andere dieren is dat wij mensen (en alleen wij) ‘beeldragers van God’ zijn (Gen. 1:26-27). En dat is geen genetische of anatomische eigenschap. De gedachte dat de mens geschapen is naar het beeld van God duikt op in verband met de opdracht om voor de aarde te zorgen, wat vraagt om verantwoordelijkheid en betrouwbaarheid. De meest eenvoudige (maar zeker niet de enige) manier om hier tegenaan te kijken is de biologische soort *Homo sapiens* te zien als een afstammeling van aapachtigen (waarvoor overtuigend fossiel en genetisch bewijs is)<sup>23</sup> die op zeker moment in de geschiedenis door God is getransformeerd tot *Homo divinus*, biologisch onveranderd maar geestelijk verschillend.<sup>24</sup> Genesis 1 beschrijft de schepping van de mensheid met het woord *bara*, een soevereine daad van God, terwijl Genesis 2:7 een goddelijke inblazing in een reeds bestaand wezen beschrijft. Er is geen dwingende reden om aan te nemen dat dit gebeurde bij het verschijnen van de moderne mens, *H. sapiens* (iets wat ongeveer 200.000 jaar geleden plaatsvond). Adam wordt in Genesis beschreven als een boer, en dat zou betekenen dat hij ergens in het Neolithicum leefde, zo’n 10.000 jaar geleden. Adam en Eva waren de *geestelijke* voorouders van de mensheid, die vanaf hun tijd de mogelijkheid bezat om door geloof God persoonlijk te leren kennen. Om Derek Kidner in zijn Tyndale-commentaar op Genesis te citeren, kan God in dit scenario na de schepping van *Homo divinus* ‘...zijn beeld hebben verleend aan Adams verwanten, om hen in hetzelfde domein te brengen. Adams “federale” leiderschap van de mensheid strekte zich in dat geval uit zowel over zijn tijdgenoten als over zijn nageslacht, en zijn ongehoorzaamheid bracht onterving in beide richtingen.’<sup>25</sup>

Let wel, Genesis 3 vertelt dat Adam en Eva ongehoorzaam waren aan God en uit zijn aanwezigheid verbannen werden. God had Adam en Eva gewaarschuwd dat ongehoorzaamheid zou leiden tot de dood op de ‘dag’ dat dit zou gebeuren (Gen. 2:17. ‘want ten dage dat gij daarvan eet, zult gij voorzeker sterven’, NBG); maar zij stierven niet lichamelijk. Zij ‘stierven’ geestelijk door de verbreking van de hechte gemeenschap met God die zij tot dan toe hadden genoten en hun verbanning uit de tuin. Die verbanning is een krachtig symbool van de vervreemding van God, een vervreemding die doorwerkte in hun leven en relaties. De apostel Paulus schetst het contrast tussen de dood die voor de gehele mensheid voortkomt uit de zonde van Adam, en het nieuwe leven, dat iedereen door Christus kan ontvangen langs de weg van berouw en geloof (Rom. 5: 12-21; 1 Kor. 15:20-28). Deze verzen zijn veel beter te begrijpen wanneer we aannemen dat de dood die door Adam in de wereld kwam de geestelijke dood is, niet de lichamelijke dood. Geloof in Christus resulteert immers in een geestelijke wedergeboorte, niet een lichamelijke, een punt dat Jezus duidelijk maakt aan Nikodemus (Joh. 3:3-6). Dus als we accepteren dat er een verschil is tussen de fysieke evolutie

<sup>17</sup> S. Conway Morris, *Life's Solution. Inevitable Humans in a Lonely Universe*, Cambridge U.P. 2003).

<sup>18</sup> P. Teilhard de Chardin, *Le phénomène humain* (1955); NL *Het verschijnsel mens*, 1958.

<sup>19</sup> Voor het eerst verschenen in T.H. Huxley, *Evidence as to Man's Place in Nature* (Williams & Norgate, London 1863).

<sup>20</sup> C. Darwin, *The Descent of Man* (John Murray, London 1871), 200.

<sup>21</sup> W.D. Hamilton, ‘The genetical evolution of social behaviour’, *Journal of Theoretical Biology* 7 (1964), 1-52.

<sup>22</sup> E.O. Wilson, *Sociobiology* (Harvard U.P. 1975).

<sup>23</sup> R. Boyd & J.B. Silk, *How Humans Evolved* (4th ed., W.W. Norton, New York 2006).

<sup>24</sup> R.J. Berry, ‘From Eden to Eschatology’, *Science and Christian Belief* 19/1 (2007).

<sup>25</sup> D. Kidner, *Genesis. An Introduction and Commentary* (Tyndale Press, London 1967), 29.

van de mensheid en de geestelijke relatie met de schepper, is er geen conflict tussen het wetenschappelijke en het Bijbelse verhaal over de oorsprong van de mensheid.

### Conflict? Hoezo conflict?

Alle volgelingen van de monotheïstische religies erkennen een goddelijke Schepper. Maar creationisme is – in de gangbare betekenis van het woord – eigenlijk anti-evolutionisme. Bijna iedereen die de mogelijkheid van evolutie ontkent, doet dat op religieuze gronden. Zij rechtvaardigen hun geloof op grond van hun interpretatie van heilige geschriften – de Bijbel of de Koran of een ander heilig boek. Zevendags Adventisten horen bij de felste anti-evolutionisten en baseren zich op de werken van George McCready Price, die beschouwd kan worden als de grondlegger van het moderne creationisme in de jaren 1920.<sup>26</sup> Dit soort weerstand tegen evolutie is gebaseerd op een bepaalde *interpretatie*; het is niet een onvervreemdbaar onderdeel van de religie.<sup>27</sup>

Anti-evolutionisten onderbouwen hun overtuiging met claims dat de wetenschappelijke gegevens of de analyses daarvan onvolledig of onjuist zijn.<sup>28</sup> Vaak gaat dit gepaard met verbeeldingsvolle extrapolaties, zoals het idee dat de zondvloed van Noach de orthodoxe geologische stratigrafie onmogelijk maakt,<sup>29</sup> of dat bepaalde systemen niet kunnen zijn geëvolueerd omdat ze ‘onherleidbaar complex’ zijn.<sup>30</sup> Dit soort kritiek is in principe halverwege de twintigste

<sup>26</sup> R.L. Numbers, *The Creationists* (expanded edition, Harvard U.P. 2006).

<sup>27</sup> M. Ruse, *Can a Darwinian be a Christian?* (Cambridge U.P. 2001).

<sup>28</sup> H.M. Morris, *Scientific Creationism* (Creation-Life, San Diego 1974).

<sup>29</sup> J.C. Whitcomb en H.M. Morris, *The Genesis Flood* (Baker, Grand Rapids 1961).

<sup>30</sup> M. Behe, *Darwin's Black Box* (1996); NL *De zwarte doos van Darwin* (Ten Have, Baarn 1997), herdrukt als *Intelligent Design* (2005).

eeuw gepareerd door R.A. Fischer.<sup>31</sup> Een andere strategie die creationisten toepassen is ervan uit te gaan dat de gangbare wetenschappelijke theorieën doortrokken zijn van ‘filosofisch naturalisme’ en zo bij voorbaat de mogelijkheid van een schepper uitsluiten<sup>32</sup> – een beschuldiging die al door een groot aantal auteurs weerlegd is.<sup>33</sup> Evolutionisten spuwen dan weer hun gal over hun critici, vaak vanuit een dogmatisch reductionistisch standpunt.<sup>34</sup> Je zou kunnen stellen dat de beide extremen in dit debat elkaar nodig hebben; er wordt weleens opgemerkt dat de pogingen van Richard Dawkins om evolutie atheïstisch in te kleden de populariteit van het creationisme alleen maar heeft vergroot.

Men raakt gemakkelijk verstrikt in alle negatieve argumenten uit het debat over schepping en evolutie.<sup>35</sup> Er zijn wetenschappelijke discussies en onzekerheden over de mechanismen van evolutie. Maar er is geen twijfel over het feit dat evolutie heeft plaatsgevonden gedurende vele miljoenen jaren. De bestudering van de wereld om ons heen kan ons vervullen met eerbied en ontzag (Psalm 8) maar leidt ons niet direct naar de schepper; we kunnen God en zijn werken alleen leren kennen door geloof. Wanneer we geloof en rede bijeenbrengen, kunnen we samen met de hele schepping onze Schepper en Verlosser loven, en ons verblijden in de heelheid die het ware doel van de mensheid is. We hoeven niet te kiezen tussen evolutie of schepping; een Bijbels geloof brengt ons ertoe beide te omarmen.

<sup>31</sup> R.A. Fisher, ‘Retrospect of the criticisms of the theory of natural selection’, in: J.S. Huxley e.a. (ed.), *Evolution as a Process* (Allen & Unwin, London 1954), 84-98.

<sup>32</sup> P.E. Johnson, *Darwin on Trial* (IVP, Downer's Grove 1991).

<sup>33</sup> e.g. N. Shanks, *God, the Devil and Darwin* (Oxford U.P., New York 2004).

<sup>34</sup> A. McGrath, *Dawkins' God* (2005), nl *Dawkins' God* (Kok, Kampen 2006).

<sup>35</sup> K.R. Miller, *Finding Darwin's God* (HarperCollins, New York 1999).

### Faraday Papers

De Faraday Papers worden gepubliceerd door het Faraday Institute for Science and Religion, St Edmund's College, Cambridge, Verenigd Koninkrijk, een non-profitorganisatie voor onderwijs en onderzoek ([www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org)). De opinies komen voor rekening van de auteurs en geven niet noodzakelijkerwijs de opvattingen weer van het Instituut. De Faraday Papers behandelen een breed scala van onderwerpen die te maken hebben met de interacties tussen religie en wetenschap. Een actuele lijst van Faraday Papers is te vinden op [www.faraday-institute.org](http://www.faraday-institute.org), waar gratis exemplaren als PDF kunnen worden gedownload. De Nederlandse vertalingen zijn een initiatief van ForumC en worden ook gepubliceerd op [www.geloofenwetenschap.nl](http://www.geloofenwetenschap.nl).

Publicatiedatum: april 2007 · Vertaling: maart 2014  
© The Faraday Institute for Science and Religion