

# 1. Inleiding

We hoeven slechts te denken aan concepten als de uiteindelijke zin van het bestaan, moraliteit, goed en kwaad, keuzevrijheid, betrokkenheid, geweten, bewustzijn, doel, loyaliteit en niet-zelfzuchtige liefde om ons te realiseren dat er een werkelijkheid buiten de simpele oorzaak-en-gevolg verklaringen van de wetenschap bestaat.

*Ariel Roth<sup>1</sup>*

## 1.1 Uiteenlopende standpunten

Nadat Charles Darwin in 1882 overleden was, werd de rouwdienst in de Westminster Abbey in Londen gehouden en daar werd hij ook begraven. Dit had te maken met zijn status als wetenschapper, maar blijkbaar waren er anglicaanse geestelijken die vonden dat de opvattingen van Darwin te combineren waren met het christelijk geloof. Zelf had hij in de loop der jaren steeds meer afstand genomen van dit geloof en vond hij de aanduiding 'agnost' op zichzelf van toepassing.<sup>2</sup> Zijn Amerikaanse vriend Asa Gray meende echter dat de 'natuurlijke theologie' en de 'natuurlijke selectie' van de evolutietheorie elkaar niet behoefden uit te sluiten.<sup>3</sup> De orthodoxe theoloog Benjamin B. Warfield dacht genuanceerd over de relatie geloof en evolutie. Bepaalde aspecten van de theorie van Darwin konden volgens hem juist zijn en door christenen aanvaard worden, al waren er ook zeker knelpunten.<sup>4</sup> Iemand als Charles Spurgeon was echter vierkant tegen de evolutietheorie en waarschuwde vanaf de kansel zijn gemeente voor deze opvatting. In 1886 hield hij een preek over de verkeerde zaken die uit het hart van de mens kunnen voortkomen (Mark. 7:20-23). Hij noemt daarin het dogma van de evolutie een theorie zonder een spoor van bewijs.

Er is geen haar van waarheid op deze hond vanaf zijn kop tot zijn staart, maar het splijt en verscheurt de eenvoudigen. In alle opzichten is de evolutietheorie in directe tegenspraak met de Schriftuurlijke waarheid. Als Gods Woord waar is, is evolutie een leugen. Ik neem geen blad voor de mond; dit is niet het moment voor zachte woorden.<sup>5</sup>

---

1 Roth, *Oorsprong*, 298-299.

2 Zie hoofdstuk 11.

3 Zie hoofdstuk 11.

4 Zie hoofdstuk 13.

5 Spurgeon, Sermon 1911, 25 juli 1886. Zie verder hoofdstuk 13 (par. 13.3.6).

Abraham Kuyper begon in 1899 zijn rectorale rede voor de Vrije Universiteit met de zin: 'Onze negentiende eeuw sterft weg onder de hypnose van het Evolutie-dogma.'<sup>6</sup> Na de publicatie van zijn rede rees de vraag of hij alleen het levensbeschouwelijke stelsel bedoelde of ook de biologische theorie. Volgens de latere hoogleraar Jan Lever bedoelde Kuyper slechts de levensbeschouwing, zodat er ruimte was om een gemeenschappelijke oorsprong van de levende soorten aan te nemen.

De discussie gaat tot op de dag van vandaag door. Denis Alexander was directeur van het Faraday instituut voor wetenschap en religie in Cambridge en hij publiceerde in 2008 het boek *Creation or Evolution? Do we have to choose?*<sup>7</sup> Volgens de auteur kunnen beide zaken, schepping en evolutie, gecombineerd worden en hoeven christenen niet te kiezen. Toch verscheen een jaar later een bundel waarin andere wetenschappers tegen zijn standpunt stelling namen en verdedigden dat christenen evolutie niet mogen omarmen. De bundel stelt dat er nog steeds geen samenhangende, verbindende theologie is om dit integer te kunnen doen. Het boek eindigt met een stevige uitspraak: 'Theïstische evolutie is intellectueel pacifisme dat mensen in slaap sust, terwijl de barbaren bij de poorten staan.'<sup>8</sup> Tegenover dit standpunt staat de opvatting van wetenschappers die samenwerken in de organisatie BioLogos, dat christelijk geloof in de schepping kan inhouden dat God gewerkt heeft door middel van evolutie. Iemand als Denis O. Lamoureux geeft zijn standpunt in de titel van een boek duidelijk aan: *I Love Jesus & I Accept Evolution*.<sup>9</sup>

Wie de discussie overziet, merkt enerzijds dat sinds Darwin de variaties in standpunten onder christenen gebleven zijn, en anderzijds dat er steeds weer nieuwe argumenten aangedragen worden, mede op grond van wetenschappelijke ontwikkelingen. Er zijn veel factoren die leiden tot het accepteren van een bepaald standpunt. Het is de bedoeling om in dit boek diverse achtergronden toe te lichten, vooral op historisch en theologisch gebied.

## 1.2 Begrippen

Voordat we naar de achtergronden gaan, is het goed enige termen toe te lichten. Wat bedoelen we met evolutietheorie? Wat is creationisme? Wat is theïstisch

---

6 Zie hoofdstuk 13.

7 Zie hoofdstuk 9.

8 Nevin (red.), *Should Christians Embrace Evolution?*, 220. Het citaat is afkomstig van J.P. Moreland. Voor de term 'theïstische evolutie', zie par. 1.2.4.

9 Lamoureux, *I Love Jesus & I Accept Evolution*. Hij noemt zich in het boek een wedergeboren christen.

evolutionisme? In de veelheid van mogelijkheden kiezen we onze eigen weg. De omschrijvingen die hier gekozen worden, zijn van belang voor de volgende hoofdstukken.

### 1.2.1 Evolutietheorie

De evolutietheorie is de opvatting dat het leven op aarde een gemeenschappelijke afstamming heeft en dat complexere organismen in de loop van de tijd ontwikkeld zijn uit minder complexe organismen. Deze theorie beschrijft het proces waarin erfelijke eigenschappen binnen een populatie van organismen in de loop van de generaties veranderen als gevolg van genetische variatie, voortplanting en de invloed van natuurlijke selectie. Charles Darwin (1809-1882) wordt samen met Alfred Russel Wallace (1823-1913) beschouwd als de belangrijkste grondlegger van de evolutietheorie. Darwin zette zijn verklaring van het ontstaan van soorten door natuurlijke selectie uiteen in zijn boek *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life* (1859).

Het is opvallend dat Darwin in dit boek nog niet de term 'evolutie' gebruikte. In die tijd was 'transmutatie' de gangbare term voor de verandering van de ene soort in de andere; in het Frans werd ook 'transformisme' gebruikt.<sup>10</sup> De opvattingen over transmutatie kwamen op in de kringen van de 'vrijdenkers' (encyclopedisten, deïsten en dergelijke) en zijn bij auteurs als Diderot, Buffon, Erasmus Darwin, Lamarck, Grant en Chambers levensbeschouwelijk gefundeerd (zie hoofdstuk 2). Vanuit een soortgelijke overtuiging was het voor Charles Darwin een principiële punt dat natuurlijke selectie niet planmatig was en daarom geen doelgerichtheid kende.

Het woord 'evolutie' komt van het Latijnse werkwoord *evolvere*, dat 'ontrollen' betekent en van toepassing is op een boekrol. Figuurlijk betekent het 'ontwikkeling'. Het begrip werd in de biologie eerst toegepast op de ontwikkeling van embryo's, maar kreeg steeds meer de betekenis van groei of progressieve ontwikkeling. In de tijd van Darwin populariseerde Herbert Spencer de term om daarmee de natuurlijke ontwikkeling van het leven op aarde aan te duiden. Met die term wilde hij de indruk geven van een noodzakelijke vooruitgang naar een hogere status. De meeste mensen in onze tijd denken dat evolutie progressief (voortschrijdend) is, maar Darwin (die zelden de term evolutie gebruikte) nam niet aan dat het leven zich altijd ontwikkelt naar hogere niveaus.<sup>11</sup> Spencer introduceerde in 1864 trouwens ook de uitdrukking *survival of the fittest*, een uitdrukking die later door Darwin overgenomen werd.

---

10 Sloan, 'The Concept of Evolution to 1872'.

11 Bowler, *Evolution. The History of an Idea*, 8.

De opvatting dat mensen van dieren afstammen en dieren weer van plantaardig leven, was niet nieuw.<sup>12</sup> In diverse kringen werd deze gedachte aangehangen, maar Darwin kwam met een samenhangende verklaring die in toenemende mate aanvaard werd als de beste verklaring voor de samenhang van levende soorten, inclusief de mens.

Gedurende de anderhalve eeuw na Darwin heeft de evolutietheorie belangrijke ontwikkelingen doorgemaakt, met name door nieuwe inzichten op het gebied van de moleculaire genetica. In de 'moderne synthese' wordt de evolutietheorie gecombineerd met de genetische wetten van Mendel. De combinatie van darwinisme en de genetica wordt ook wel neodarwinisme genoemd. Later volgden nog weer andere ontwikkelingen (zie hoofdstuk 11).

Het is mogelijk onderscheid te maken tussen macro-evolutie en micro-evolutie. De eerste vorm verwijst naar belangrijke veranderingen gedurende een (meestal) lange periode, waarbij nieuwe soorten ontstaan. Voorbeelden daarvan zijn het veronderstelde ontstaan van vissen uit ongewervelde dieren of van mensen uit dieren.

Micro-evolutie verwijst naar variaties binnen een soort. Er zijn verschillen in kleur, in grootte, in diverse eigenschappen, maar de dieren blijven herkenbaar als behorend tot één soort. Er kan een aanpassing zijn aan een leefomgeving, maar de veranderingen zijn niet fundamenteel. Zoals Gregor Mendel al ontdekte met zijn plantenproeven zijn er beperkingen aan de genetische variatie binnen de soort. Charles Darwin ontdekte variatie binnen de soort van vinken op de Galapagoseilanden.

De onderscheiding tussen variaties binnen de soort en de verandering in andere soorten is voor creationisten (zie onder) belangrijk. Variaties binnen de soort kunnen op grote schaal waargenomen worden, maar vormen daarmee volgens hen nog geen argument voor fundamentele veranderingen van soorten, zoals bij macro-evolutie wordt aangenomen. Daarentegen verzetten veel evolutiebiologen zich tegen de genoemde onderscheiding, omdat er volgens hen een glijdende schaal is. Kleine veranderingen zijn volgens hen aanwijzingen voor de mogelijkheid van veel fundamentele wijzigingen.<sup>13</sup>

Er zijn ook creationisten die bezwaar maken tegen de termen 'micro-evolutie' en 'macro-evolutie', omdat deze termen slechts verwijzen naar kleine of grote veranderingen.<sup>14</sup> Het probleem van de toename van informatie komt in deze ter-

---

12 Zie hoofdstuk 2.

13 Voor wetenschappelijke problemen om de mechanismen van micro-evolutie toe te passen op macro-evolutie, zie Bethell, *Darwin's House of Cards*, 94-97. Hij vindt het misleidend kleine individuele verschillen 'evolutionair' te noemen, zelfs op microniveau.

14 Sarfati, *Refuting Evolution 2*, 283. Zie ook <http://creation.com/arguments-we->

minologie niet tot zijn recht. Er is variatie binnen de soorten, zoals alle kwekers en fokkers weten, maar die variatie heeft vaak te maken met de uitschakeling van bepaalde genetische mogelijkheden. Voor de overgang van een soort naar een andere soort is extra genetische informatie nodig.<sup>15</sup> Het gebruik van de termen micro- en macro-evolutie suggereert een kleinschalige en een groot-schalige verandering, waarbij de laatste gewoon meer tijd nodig heeft. Vanuit dat gezichtspunt is het beter om duidelijk te onderscheiden tussen 'variatie binnen de soort' en 'transmutatie'. In dit boek gebruik ik de term 'evolutie-theorie' in de betekenis van een theorie over transmutatie (gemeenschappelijke afstamming), en niet in de betekenis van variaties binnen de soorten.

De darwinistische evolutietheorie richt zich op specifieke mechanismen, zoals natuurlijke selectie. Er zijn ook andere evolutietheorieën, zoals die van Lamarck, of recentere vormen (zie de hoofdstukken 2 en 11).

De term 'evolutie' kan ook breder, in levensbeschouwelijke zin opgevat worden, al of niet verbonden met sociaal darwinisme. Dan is er sprake van evoluti-onisme. Zie verder de bespreking in hoofdstuk 11 over Darwin.<sup>16</sup>

### 1.2.2 Schepping

Het woord schepping komt uit de joods-christelijke traditie en kan in strikte en in ruime zin opgevat worden. In strikte zin betreft het een maken uit niets (*creatio ex nihilo*). Dit is de klassieke uitleg van de eerste zin in het boek Genesis: 'In het begin schiep God de hemel en de aarde.' Er was nog niets, maar door Gods handelen ontstonden de hemel en de aarde. In ruimere zin kan het woord 'scheppen' opgevat worden als het doen voortkomen van iets nieuws uit iets dat al bestaat. Op de derde scheppingsdag liet God gewas en vruchtbomen uit de aarde voortkomen (Gen. 1:11). Op de zesde scheppingsdag ontstonden dieren vanuit de aarde (1:24). Dit is een indirecte vorm van scheppen.<sup>17</sup>

In relatie met het onderwerp 'schepping en evolutie' bestaat de opvatting dat God schiep door evolutie: via de geleidelijke ontwikkeling van eenvoudig naar complex zorgde Hij ervoor dat de planten, de dieren en de mensen ontstonden. In het licht van de bovenstaande onderscheiding is duidelijk dat 'schepping' dan in de ruime zin van het woord opgevat wordt. Want als er nog helemaal

---

think-creationists-should-not-use: 'Creationists believe in microevolution but not macroevolution.'

15 Door verlies van genetische informatie kan ook een wijziging optreden, maar niet genoeg om een geheel nieuwe soort te laten ontstaan.

16 Phillip E. Johnson, een van de grondleggers van de Intelligent Design-beweging, spreekt in discussies liever niet meer over 'evolutie' omdat het begrip te verwarrend is. Zie zijn terugblik in de herdruk van 1993 op het boek dat hij in 1991 schreef: *Darwin on Trial*.

17 Vgl. hoofdstuk 6.

niets is, is er ook geen ontwikkeling mogelijk. In de praktijk vatten auteurs het woord 'schepping' op verschillende manieren op (ook in de citaten in dit boek) en daarom is het van belang beide betekenissen te kennen.

Hiermee komen we ook op het probleem of de evolutietheorie zich kan beperken tot de latere ontwikkeling, want hoe is dan het begin ontstaan? Lange tijd hebben wetenschappers gedacht dat de materie er altijd geweest is, maar om allerlei redenen is nu de interpretatie gangbaar dat het heelal een begin gehad heeft (de *big bang*). De aanhangers van een naturalistisch wereldbeeld menen dat dit begin er 'vanzelf' gekomen is en ook het leven moet op een natuurlijke manier ontstaan zijn.

Dit standpunt is echter moeilijk aan te tonen. Hoe meer wij weten over de complexe processen die nodig zijn om leven te laten ontstaan, des te meer vragen zijn er. Hoogleraar Han Zuilhof wijst als organisch chemicus op de grote wetenschappelijke problemen met betrekking tot het ontstaan van het leven. Hij gebruikt de volgende beeldspraak:

Het gebouw staat niet op een degelijk fundament, in de wolkenkrabber van de evolutieer is de begane grond nog geen begaanbare grond. Hier is sprake van een significant probleem, zeker omdat de evolutietheorie zo'n grote rol speelt in de hedendaagse wetenschap. (...) in de wolkenkrabber van de evolutietheorie kan ik vanaf de eerste verdieping eigenlijk alleen maar toeschouwer zijn. Als je eenmaal binnen bent, bieden al die hoge verdiepingen prachtige vergezichten, maar je kunt er momenteel als wetenschapper niet fatsoenlijk binnen komen.<sup>18</sup>

Iemand anders vat het probleem als volgt samen, dat een levende cel ten minste duizendmaal complexer is dan een modern vliegtuig.<sup>19</sup> Is er dan toch een schepping nodig om het bestaan van het heelal en het leven te verklaren? Kan de wetenschap uit zichzelf wel een verklaring geven van het begin? Deze vragen komen verderop in dit boek herhaaldelijk ter sprake. Een vrij recente beweging met de naam 'Intelligent Design' (intelligent ontwerp) wijst op complexe structuren die nooit spontaan ontstaan kunnen zijn. De meest aanneembare verklaring is dat een Ontwerper die gemaakt heeft (zie par. 1.2.5). Deze beweging vult echter niet in wie dit is. Het gebruik van de term 'schepping' is gewoonlijk godsdienstig van aard en in dat verband kan er gesproken worden over een Schepper.

---

18 Zuilhof, *Alles is altijd ingewikkelder*, 15. Hij noemt als grote problemen het ontstaan van chiraliteit (links- of rechtsdraaiende moleculen), het langdurig behoud van chiraliteit en het gebruik ervan in de zogenaamde RNA-wereld.

19 Van der Weghe, *Gefundeerd geloof*, 70.

### 1.2.3 Het klassieke scheppingsgeloof en het creationisme

De term 'creationisme' is afgeleid van *creatio* (schepping). Deze term wordt tegenwoordig meestal in twee verschillende betekenissen gebruikt: 1. in brede zin als aanduiding van het geloof dat God de wereld geschapen heeft; 2. in beperkte zin als aanduiding van de stroming die het geloof in een recente schepping als uitgangspunt neemt en daaruit consequenties trekt voor de wetenschappen. Tot die consequenties behoort dat de biologie, de geologie en de sterrenkunde de gegevens in Genesis verwerken. Het gaat in de tweede omschrijving dus niet om een algemeen geloof dat 'een schepper' deze wereld gemaakt heeft, maar om de aanvaarding van de schepping zoals die beschreven wordt in de Bijbel, in het bijzonder in het boek Genesis.

In vroeger eeuwen werd de term 'creationisme' anders gebruikt, en wel als tegenhanger van 'traducianisme' (leer van de overdracht). Deze termen betreffen de oorsprong van de ziel. Waar komt de ziel van mensen vandaan? Wordt deze gevormd tijdens de lichamelijke voortplanting en is deze dus van de ouders afkomstig (traducianisme), of wordt de ziel bij elk mens nieuw geschapen? Hierover was reeds in de tijd van de Reformatie meningsverschil, al dachten de meesten in de richting van een afzonderlijke schepping van de ziel van nieuwgeborenen.<sup>20</sup> De Rooms-Katholieke Kerk hecht veel waarde aan de afzonderlijke scheppingsdaad en beschouwt dit punt als een belangrijk voorbehoud bij het accepteren van de evolutietheorie. Volgens deze kerk kan de evolutieleer hooguit voor het lichaam gelden (zie hoofdstuk 13).

In de loop van de kerkgeschiedenis is het begin van het boek Genesis steeds opgevat als een betrouwbare weergave van het ontstaan van de wereld en van de gebeurtenissen in het begin van de mensheid. De kerkvaders meenden dat de aarde hooguit zesduizend jaar geleden geschapen was door Gods bijzondere ingrijpen (zie hoofdstuk 3). Bij de reformatoren komen we dezelfde overtuiging tegen. Ik gebruik voor dit standpunt liever de uitdrukking 'het klassieke scheppingsgeloof' dan 'creationisme'. Het is minder juist hier een uitdrukking te gebruiken die de schepping centraal stelt.

In de negentiende eeuw ontstond er in toenemende mate verwijdering tussen geloof en wetenschap. In Amerika ontstond als reactie een beweging die het boek Genesis 'letterlijk' las,<sup>21</sup> en dat verbond met de moderne wetenschap. In het begin van de twintigste eeuw was George McCready Price een belangrijke

---

20 Zie Madueme en Reeves (red.), *Adam, the Fall, and Original Sin*, 144-145.

21 Het 'letterlijk' lezen van de Bijbel houdt vooral een concreet, historisch lezen in. Andere betekenislagen worden daarmee niet uitgesloten, zoals blijkt in hoofdstuk 3 over de kerkvaders.

woordvoerder van deze beweging.<sup>22</sup> De beweging was mede een reactie op het feit dat de staatsscholen steeds meer de evolutietheorie gingen onderwijzen. Een andere factor was de opkomende vrijzinnigheid die een reactie uitlokte in de vorm van een serie publicaties van behoudende christenen over de fundamenten van het geloof: *The Fundamentals*. Naar aanleiding daarvan werden zij 'fundamentalisten' genoemd. Verder speelde mee dat de evolutietheorie in de praktijk leidde tot sociaal darwinisme met zijn verwerpelijke geachte rassentheorieën.<sup>23</sup>

De strijd tussen evolutionisten en fundamentalisten leidde tot een botsing die in 1925 uitmondde in een rechtszaak die de naam 'Scopes Monkey Trial' kreeg en wereldwijd bekend werd. Daarna bleef het op dit gebied enige tijd stil in de media. Kort na de Tweede Wereldoorlog publiceerde Alfred M. Rehwinkel een boek over de zondvloed. Daarin gaat hij uitgebreid in op bewijsmaterialen voor de zondvloed buiten de Bijbel en bepleit hij een harmonie tussen Genesis en de geologische tijdschaal.<sup>24</sup> Tien jaar later, in 1961, verscheen *The Genesis Flood: The Biblical Record and its Scientific Implications* van John C. Whitcomb en Henry M. Morris. Vrij algemeen wordt hier het begin van het creationisme als wetenschappelijke stroming gedateerd. De titel van het boek verwijst duidelijk naar de gevolgen van de Bijbelse boodschap voor de wetenschap.

Het creationisme dat na die tijd vorm kreeg, gebruikt voor zichzelf nogal eens de uitdrukking 'wetenschappelijk creationisme'. Het gaat uit van Gods openbaring in de Bijbel en doordenkt de huidige wetenschappen die over het verleden gaan. De aanhangers verwerpen het 'gesloten wereldbeeld' van veel hedendaagse wetenschappers. Het is te begrijpen dat evolutionisten nogal negatief op de benaming 'wetenschappelijk creationisme' reageren, omdat een levensbeschouwelijk gefundeerde wetenschap volgens hen niet objectief kan zijn.<sup>25</sup> Daartegenover stellen de creationisten dat het buiten beschouwing laten van de Bijbel ook ingrijpende consequenties heeft, in ieder geval voor de oorsprongswetenschappen.

Terwijl diverse historici de letterlijke Schriftbeschouwing van de wetenschappelijke creationisten als een nieuw verschijnsel beschouwen, valt ook te verdedigen dat de creationisten vooral willen aansluiten bij het klassieke scheppingsgeloof en niet een nieuwe manier van interpretatie voorstaan. Zij leggen echter meer dan in vroeger eeuwen gebeurde de nadruk op de consequenties

---

22 Zie de zondvloedgeologie in hoofdstuk 12.

23 Ruse, 'Creationism'. Voor het sociaal darwinisme, zie hoofdstuk 11.

24 Rehwinkel, *The Flood*, in vertaling *De zondvloed*.

25 Roth, *Oorsprong*, 59.



van Genesis 1-11 voor het beoefenen van de wetenschappen.<sup>26</sup> In dat opzicht is het goed om te spreken over een scheppingsmodel, als alternatief voor het evolutiemodel.

In Amerikaanse kringen zijn de onderscheidingen jongeaardecreationisme en oudeaardecreationisme gangbaar<sup>27</sup> voor hen die geloven dat God de wereld duizenden jaren, respectievelijk miljarden jaren geleden geschapen heeft. De zogenaamde 'progressieve creationisten' gaan uit van een oude aarde en accepteren dat het fossiele archief op veranderingen in de loop van de tijd wijst, maar verwerpen de evolutietheorie als model voor de biologische geschiedenis. Zij nemen aan dat God op bepaalde punten in die geschiedenis ingegrepen heeft en nieuwe soorten heeft doen ontstaan. Ook zijn er theïstische evolutionisten (zie onder) die zichzelf liever 'evolutionaire creationisten' noemen, om aan te geven dat zij ook geloven in een schepping door God. Deze bredere aanduidingen circuleren, maar ik gebruik in dit boek de term 'creationisme' vooral in de betekenis van een stroming die opgekomen is na de Tweede Wereldoorlog en uitgaat van een jonge aarde. In de hoofdstukken 13 en 14 staan nadere bijzonderheden van deze beweging. Bij de andere betekenissen staat een verduidelijking.

Ten onrechte wordt vaak gezegd dat het creationisme de recente schepping wil bewijzen. Het is beter te stellen dat het creationisme de Bijbel als uitgangspunt neemt en daaruit conclusies trekt voor de wetenschappen, met name voor de wetenschappen die zich bezighouden met de oorsprong van deze wereld. Natuurlijk voert men argumenten aan voor een recente schepping, maar argumenten zijn nog geen bewijzen. Ook is het onjuist te menen dat het creationisme de Bijbel als wetenschappelijk document behandelt en het boek Genesis natuurkundig leest. Het is correcter te stellen dat het creationisme uitgaat van de historische betrouwbaarheid van de Bijbel en erkent dat het eerste doel ervan geloofsopbouw is.

Tot de achttiende eeuw functioneerde het klassieke scheppingsgeloof in christelijke kring. De laatste anderhalve eeuw zijn er echter allerlei pogingen gedaan

---

26 William VanDoodewaard verwerpt de claim dat de hermeneutiek van de creationisten vooral terug te voeren is op George McCready Price. Hij laat zien dat allerlei soorten protestanten in de duizenden jaren oude traditie stonden van een 'letterlijke' opvatting van het boek Genesis, *The Quest for the Historical Adam*, 156-158.

27 De termen zijn: Young earth creationist (YEC) en Old earth creationist (OEC). Vgl. Fransen, 'Schepping en evolutie: wie staat waar?'. De aanhangers van de eerste stroming gebruiken deze aanduiding ook voor personen uit de Bijbel en de kerkgeschiedenis: 'Jezus, Paulus en Augustinus waren YEC-ers'. Hoewel ik van mening ben dat deze Bijbelse personen uitgingen van een relatief recente schepping, wordt met deze aanduiding 'creationist' vooral een geloofshouding bedoeld en niet het wetenschappelijk ingaan op allerlei verschijnselen. Mij lijkt het beter 'creationisme' te beperken tot een recente stroming die ook wetenschappelijk bezig is.

de eerste hoofdstukken van Genesis anders te interpreteren, zodat er meer overeenstemming met de evolutietheorie mogelijk is. Ik kies voor dit verschijnsel de uitdrukking 'aangepaste scheppingsleer'. Dit is een gereduceerde scheppingsleer ten opzichte van vroegere opvattingen, omdat alleen de hoofdzaken gehandhaafd worden. Men gelooft wel dat God de aarde en de bewoners ervan geschapen heeft, maar de tijdsbepalingen en de wijze waarop dat gebeurde, neemt men niet over uit de Bijbel. In diverse hoofdstukken zullen hiervan voorbeelden besproken worden (vooral in de hoofdstukken 8 en 9).

#### 1.2.4 Theïstisch evolutionisme

De aanhangers van dit perspectief accepteren de gangbare evolutietheorie, maar menen ook dat God de Schepper is van de aarde en haar bewoners. Deze benadering staat tegenover het naturalistisch evolutionisme dat slechts natuurlijke oorzaken accepteert. De theïstische evolutionisten aanvaarden een doelgerichtheid van de schepping. Ze hanteren daarom soms liever de term 'evolutionair creationisme' dan de algemenere uitdrukking 'theïstisch evolutionisme'. Het is inderdaad mogelijk de term 'creationisme' te hanteren, omdat in bepaalde opzichten elke christen een creationist is en een schepping aanneemt.<sup>28</sup> God gebruikte volgens deze stroming het middel van de evolutie in plaats van dat Hij de planten, de dieren en de mens plotseling schiep. De aanduiding 'theïsme' wijst op het bestaan van God (*Theos*). Volgens een deel van de aanhangers van deze stroming heeft God de aarde en haar wetmatigheden gemaakt en laat Hij de ontwikkelingen volgens natuurwetten verlopen. De nadruk ligt meer op het begin dan op Gods voortdurende zorg voor Zijn schepping en op Zijn openbaring. In dat geval is de term 'deïstische evolutie' meer op zijn plaats dan 'theïstische evolutie'. Het deïsme beperkt Gods activiteit immers tot het maken van deze wereld en neemt aan dat daarna de natuurwetten heersen.

Veel aanhangers van de theïstische evolutietheorie nemen aan dat er een Adam en Eva geleefd hebben, andere gaan daar niet van uit. Het is op grond van Genesis 1-3 lastig het bestaan van dit mensenpaar te combineren met de aanname dat er toen al duizenden mensen op aarde leefden. In het zoeken naar oplossingen zijn er drie hoofdstromingen te onderscheiden.<sup>29</sup>

---

28 Alexander, *Creation or Evolution*, 21. Denis O. Lamoureux beperkt 'evolutionair creationisme' tot 'behoudende christenen'; de bredere term 'theïstisch evolutionisme' omvat volgens hem ook liberale christenen en filosofische theïsten. Zie Johnson, Lamoureux e.a., *Darwinism Defeated?*, 14.

29 VanDoodewaard, *The Quest for the Historical Adam*, 282-284.

### 1. De ziel als geschenk

De eerste stroming meent dat in de ontwikkeling van de mensheid op een gegeven moment de eerste echte mensen een ziel kregen. Deze bijzondere daad van God maakte het onderscheid tussen hominiden en de mens die naar het beeld van God geschapen is. Deze verandering vond waarschijnlijk plaats in de neolithische periode (15.000 tot 10.000 jaar geleden). De 'mensachtigen' stierven daarna uit.

### 2. De relatie met God

De tweede stroming meent dat de eerste mensen het beeld van God ontvingen door een speciale relatie met God. Een neolithisch mensenpaar kreeg bewustzijn van het bestaan van God en verkreeg daarmee ook een geestelijk leven. De nadruk ligt meer op de nieuwe relatie dan op de verandering die in de eerste stroming aangenomen wordt. In deze tweede benadering is de hele ontwikkeling, behalve een nieuw bewustzijn en de relatie met God, een gevolg van een evolutionair biologisch proces. Soms wordt de uitdrukking gebruikt dat het eerste mensenpaar 'geadopteerd' is door God. Deze twee mensen handelden als representanten van alle andere (ook eerdere) mensen, die allen reeds bestonden uit lichaam en ziel als gevolg van het evolutionaire proces. Sommige auteurs menen dat de ziel vooral het menselijke kenvermogen is en niet een eenheid los van het lichaam. Denis Alexander spreekt in dit verband over een *homo divinus*, een goddelijke mens (zie hoofdstuk 9).

### 3. Literaire figuren

Volgens de derde stroming heeft God Zich circa 150.000 jaar geleden bekendgemaakt aan een grote groep mensen. Adam en Eva uit het boek Genesis zijn literaire figuren en symboliseren deze groep, maar ze zijn geen historische personen. Sommige aanhangers van dit model menen dat voordat God Zichzelf bekendmaakte er slechts een vorm van 'basisreligie' was.

Dit zijn de drie hoofdstromingen, maar er zijn ook combinaties van opvattingen. In zijn algemeenheid is er een vrij grote terughoudendheid bij de aanhangers om met stelligheid een van deze modellen te verdedigen, omdat de suggesties hypothetisch zijn en niet helemaal bevredigend. De kloof met de weergave in Genesis 1-3 is immers groot.

Vertegenwoordigers van deze richting worden in de hoofdstukken 8 en 9 besproken en in hoofdstuk 15 vindt een beoordeling plaats.

## 1.2.5 Intelligent Design

De aanduiding Intelligent Design, (afgekort met ID), die vertaald kan worden met 'intelligent ontwerp', wordt gebruikt voor een recente beweging die van

mening is dat bepaalde kenmerken van het heelal en van organismen het best verklaard kunnen worden als het werk van een (bovennatuurlijke) intelligente Ontwerper. ID staat in contrast met de evolutietheorie die natuurlijke verklaringen afdoende vindt voor het ontstaan van alle organismen.

William Dembski, een van de leiders van de ID-beweging, wijst op natuurlijke systemen die niet voldoende kunnen worden verklaard vanuit ongeleide natuurlijke krachten. In het dagelijks leven zouden we gevonden eigenschappen aan een intelligente ontwerper toeschrijven. Het populairste argument voor een ontwerp is gegeven door William Paley, die de vondst van een horloge in de natuur beschrijft (in 1802). Hij concludeert dat het horloge een ontwerper gehad moet hebben, omdat het niet uit zichzelf kan zijn ontstaan.<sup>30</sup> Andere aanhangers van de ID-beweging (zoals Michael Behe) wijzen op de onherleidbare complexiteit van organen en menen dat die niet in een geleidelijk proces van evolutie ontstaan kunnen zijn.

De ID-beweging bestrijdt vooral het naturalisme in de wetenschap dat alleen natuurlijke verklaringen accepteert. De beweging gaat niet uit van een bepaalde godsdienst en heeft aanhangers van diverse religieuze overtuigingen. Voor een deel zijn dit christenen, maar zij beroepen zich in hun argumentatie op wetenschappelijke waarnemingen en niet op de Bijbel of een ander godsdienstig geschrift. Er is hierdoor een groot verschil met de creationisten die Gods openbaring centraal stellen.

De aanhangers van ID zijn vaak verbonden met het Discovery Institute in Seattle.<sup>31</sup> De laatste jaren zijn vanuit deze kring veel publicaties verschenen die het evolutiedenken bestrijden.

In de hoofdstukken 14 en 15 van dit boek komen diverse aanhangers van deze beweging aan het woord.

### **1.3 Verschillende vormen van wetenschap**

In de discussies over schepping en evolutie komt vaak het punt naar voren dat de kerk gedwaald heeft in de tijd van Copernicus en Galilei. Toen werd met een beroep op de Bijbel een wetenschappelijke observatie afgewezen, maar later moest de kerk haar ongelijk bekennen. De redenering is dat we moeten oppassen niet in dezelfde fout te vervallen ten aanzien van de biologie. Tevens brengen velen naar voren dat christenen niet bang hoeven te zijn voor de wetenschap. Wij maken immers gebruik van auto's, van hedendaagse medicijnen, van computers en van nog veel meer wetenschappelijke resultaten. Dan is het toch

---

30 Darwin kende de opvatting en bestreed die (zie par. 11.2.2).

31 Voor Intelligent Design en het Discovery Institute, zie <http://www.discovery.org/id/>

inconsequent om de resultaten van diezelfde wetenschap af te wijzen als die de oorsprong van de aarde en van de levensvormen op aarde betreffen?

Het kan verhelderend zijn om hier enige onderscheidingen in vormen van wetenschap aan te brengen, vooral het onderscheid tussen observerende (vaak experimentele) wetenschap<sup>32</sup> en historische (of hermeneutische, interpreterende) wetenschap.<sup>33</sup>

Het is niet de bedoeling in te gaan op uiteenlopende theorieën over wat wetenschap is, maar enige onderscheidingen aan te reiken die verhelderend kunnen zijn in de discussie over schepping en evolutie. Juist daar spelen religieuze en ideologische motieven en belangen een grote rol.

1. De observerende wetenschap houdt zich bezig met onderzoek in het laboratorium of in het veld. Deze wetenschap onderzoekt herhaalbare gebeurtenissen in het heden. Dit betreft het grootste deel van de natuurkunde, scheikunde en biologie (niet de evolutiebiologie), als ook de geologie, die zich richt op waarnemingen (de fysische geografie), en een groot deel van de astronomie. Deze vorm van wetenschap geeft ons de kennis die nodig is voor de technologie, zoals het ontwikkelen van auto's, satellieten, vliegtuigen, smartphones en voor de behandelingen van ziekten. Het onderzoek betreft de huidige materiële werkelijkheid en hoe die in normale omstandigheden functioneert.
2. De historische wetenschap houdt zich bezig met het extrapoleren van waarnemingen in het heden naar het (soms) verre, niet waarneembare en ook niet herhaalbare verleden. Dit betreft verschillende theorieën en verklaringen in de geschiedwetenschap, archeologie, kosmologie, historische geologie, paleontologie en evolutiebiologie.

Deze twee vormen van wetenschap verschillen onderling in benadering (al is er overlap):

1. De observerende wetenschap streeft ernaar de wetten te ontdekken waarmee de natuur gewoonlijk werkt. Dit is mogelijk dankzij de herhaalbaarheid van het verschijnsel. De historische wetenschap tracht het verleden te recon-

---

32 Deborah B. Haarsma en Loren D. Haarsma onderscheiden in *Origins*, hoofdstuk 3, tussen 1. de experimentele wetenschap, zoals fysica, chemie en moleculaire biologie; 2. de observerende wetenschap met zorgvuldige waarnemingen (bijv. het herstel van een verbrand bos), zoals de meteorologie, ecologie, geneeskunde, astronomie, geologie; 3. de historische wetenschap, zoals klimatologie, kosmologie, geologie, paleontologie.

33 Zie Byl en Goss, *How Should Christians Approach Origins?*, hoofdstuk 2, 'Science and History'. Vgl. Geisler en Anderson, *Origin Science*. Zie ook Cleland, 'Historical science, experimental science, and the scientific method' en Günter Bechly, <https://gbechly.jimdo.com/2016/03/21/the-lamoureux-delusion/>

strueren, zowel de gebeurtenissen als de werkzame oorzaken. De eerste benadering verklaart hedendaagse gebeurtenissen door verwijzingen naar algemene wetmatigheden of plausibiliteit, terwijl de historische wetenschap gebeurtenissen verklaart in termen van veronderstelde eerdere gebeurtenissen.

2. De experimentele wetenschap leidt effecten af uit oorzaken, terwijl de historische wetenschap terugrekent, en oorzaken in het verleden aanneemt op basis van sleutels die in het heden aanwezig zijn. Het is hierbij interessant dat meerdere mogelijke historische oorzaken hetzelfde effect kunnen geven. In een rechtszaak over een moord bijvoorbeeld, kunnen de aanklager en de verdediger geheel verschillende historische scenario's geven om het materiële bewijs te verklaren.
3. De observerende wetenschap veronderstelt en zoekt naar wetmatigheden. Aangezien deze wetenschap gericht is op wat gewoonlijk gebeurt, zonder rekening te houden met wonderen, is het redelijk dat zij alleen natuurlijke oorzaken in ogenschouw neemt. Historische wetenschappers zoeken echter naar wat gebeurde in het verleden. Daarbij maken zij gebruik van regelmatigigheden (zoals in gedrag van mensen), maar die zijn minder strikt dan natuurlijke wetmatigheden. Een beperking tot natuurlijke oorzaken komt neer op metafysisch naturalisme, de veronderstelling dat er in het verleden geen wonderen zijn gebeurd (wat vooral een punt is in de reconstructie van de geschiedenis van Israël, zoals beschreven in de Bijbel).

De bekende evolutionist Ernst Mayr erkende:

De evolutionaire biologie is, in tegenstelling tot de natuurkunde en de scheikunde, een historische wetenschap. De evolutionist tracht gebeurtenissen en processen die reeds hebben plaatsgevonden, te verklaren. Wetten en experimenten zijn ongeschikte technieken voor de verklaring van zulke gebeurtenissen en processen. In plaats daarvan construeert men een historisch verhaal, bestaande uit een voorzichtige reconstructie van een speciaal scenario dat leidde tot de gebeurtenissen die men tracht te verklaren.<sup>34</sup>

Kortom: de wetenschappelijke kennis die nodig is om smartphones te maken, staat veel meer vast dan de claim dat mensen en chimpansees een gemeenschappelijke afstamming hebben. Over het algemeen is het gemakkelijker om zeker te zijn van de vorm van een fossiel dan van de doodsoorzaak van het gefossiliseerde organisme.<sup>35</sup>

---

34 Mayr, 'Darwin's Influence on Modern Thought'. Hij is positief over de invloed die Darwin heeft gehad op deze vorm van wetenschap.

35 Roth, *Oorsprong*, 302.

Waarnemingen zijn in alle gevallen van belang. Wetenschappelijke theorieën zijn bedoeld om de beschikbare data te verklaren. Daarom moeten wetenschappelijke theorieën in de historische wetenschap overeenstemmen met betrouwbare verslagen van gebeurtenissen in het verleden. Wanneer een lavastroom in Hawaï volgens radiometrische methoden meer dan een miljoen jaar oud is, terwijl uit historische verslagen bekend is dat de lavastroom in 1860 is ontstaan, is het nodig dat de betrouwbaarheid van de methode van ouderdomsbepaling nader onderzocht wordt.<sup>36</sup>

Het verschil tussen de genoemde vormen van wetenschap kan met het volgende voorbeeld verduidelijkt worden. Wanneer een glazen fles op de grond valt, kan dat een experiment zijn om te kijken hoe stevig de fles is en hoe de relatie is met de dikte van het glas.<sup>37</sup> De historische wetenschapper ziet een fles op de grond liggen en vraagt zich af hoe die daar terecht is gekomen. Is de fles gevallen of kapotgeslagen? Wanneer is dat gebeurd? Onder welke omstandigheden? Er kunnen vingerafdrukken genomen worden om de eigenaar te achterhalen. Herhaling van de gebeurtenis is niet volledig mogelijk. Het kan zijn dat een rechercheur of detective de dader achterhaalt en in dat geval leidt de gevolgde methode tot een resultaat. In allerlei gevallen lukt dat echter niet. De evolutietheorie heeft zowel een observerende als een historische kant. Het is van belang de veranderingen van hedendaagse planten en dieren te observeren. Maar het grootste deel van de evolutiewetenschap betreft de paleontologie en de historische wetenschap. Herhalingen en experimenten zijn daarin niet goed mogelijk.<sup>38</sup>

Bij de historische wetenschap zijn er richtingen en stromingen in de benadering van het verleden. Na verloop van tijd kan nader onderzoek of aanvullende informatie correcties aanbrengen in een bestaand beeld. Ook kunnen hypothesen opgesteld en later getoetst worden.<sup>39</sup> Er is soms al veel verschil van mening over relatief recente gebeurtenissen, zoals verderop blijken zal in de beschrijving van Galilei (hoofdstuk 5) en Darwin (hoofdstuk 11). Hoe verder we teruggaan in de geschiedenis, des te minder bronnen zijn er beschikbaar voor de

---

36 Op zich is het mogelijk dat elementen uit de aarde ouder zijn dan het recente gesteente en dat de dateringsmethode zich daarop richt (zgn. *confounding*).

37 Vgl. <http://logos.nl/operationele-en-historische-wetenschap-vergeleken/>

38 Donald R. Prothero erkent in 'Is observational science better than historical science?' de onderscheiding, maar is kritisch over het standpunt dat experimenten meer zekerheid bieden dan historische onderzoeken. Hij meent dat de vormen van wetenschap samenwerken en soms naadloos in elkaar overgaan. Het is jammer dat hij in zijn artikel de rol van vooronderstellingen niet behandelt.

39 Vgl. Paul, *Key Issues in Historical Theory*. Zie bijvoorbeeld hoofdstuk 7 voor de methodologische overwegingen bij de reconstructie van het leven van de dichter Jacob van Maerlant in de dertiende eeuw.

kennis van het verleden. Daarom kunnen gebeurtenissen in de Eerste of Tweede Wereldoorlog als recent verleden met veel meer zekerheid beschreven worden dan gebeurtenissen in oorlogen die duizenden jaren geleden plaatsvonden. In dit boek staan we vooral stil bij de oorsprongen van het leven op aarde. We kunnen de historische wetenschap in algemene zin daarom hier toespitsen op 'oorsprongswetenschap' en andere facetten ervan buiten beschouwing laten.<sup>40</sup>

## 1.4 Oorsprongswetenschap en levensbeschouwing

De levensbeschouwing van een wetenschapper heeft in algemene zin invloed op de operationele wetenschap met herhaalbare experimenten.<sup>41</sup> In de uitvoering is die levensbeschouwing lang niet altijd merkbaar. Dat ligt anders bij de oorsprongswetenschappen die proberen de schepping en de geschiedenis van de oorsprong van de mens te reconstrueren. Dit komt omdat de Bijbel specifiek spreekt over deze zaken en ze verbindt met het bestaan, het karakter en de werkzaamheden van God. Wat iemand gelooft over God, Zijn Woord en Zijn relatie tot de schepping, heeft veel invloed op zijn interpretatie van de fysieke aanwijzingen. Jongeaardecreationisme, theïstische evolutie, neodarwinistische evolutie en evolutie via *punctuated equilibrium* (geen geleidelijke, maar soms plotseling verlopende ontwikkeling)<sup>42</sup> zijn alle benaderingen van het verleden om zo het heden te verklaren. Het verschil is dat de aanhangers van de eerste verklaring aannemen dat Gods eigen verslag in de Bijbel staat, terwijl anderen dat ontkennen of een andere verklaring geven van Genesis 1-3. De eerste groep gaat ervan uit dat er nooit een 'prehistorie' van de mens is geweest, omdat er vanaf de schepping een geschiedenis is geweest die mondeling (en op den duur ook schriftelijk) overgeleverd is.

Bij de oorsprongswetenschap is het de vraag of mensen ooit voldoende kunnen weten over het ontstaan om daar zinvolle uitspraken over te kunnen doen. Sir Isaac Newton (1642/3-1727), een van de grootste natuurkundigen, schreef: 'Waar natuurlijke oorzaken werken, gebruikt God die als instrumenten in Zijn hand, maar ik denk niet dat die voldoende zijn voor de schepping.'<sup>43</sup>

---

40 Vgl. Mortenson, 'Introduction' op *Searching for Adam. Genesis and the Truth about Man's Origin*, 10-15.

41 Bijvoorbeeld in het onderscheid tussen realisme en instrumentalisme. Te denken valt ook aan de benadering van Dick Swaab, *Wij zijn ons brein*.

42 Een theorie van de paleontologen Niles Eldredge en Stephen Jay Gould.

43 Newton, brief aan Thomas Burnet, 1680 of 1681. Het betreft een uitspraak over de beweging van de aarde.





*Archaeopteryx lithographica*, uit het Museum für Naturkunde in Berlijn

In het onderzoek naar de oorsprong van deze wereld en van het leven op aarde wordt voor een deel gebruikgemaakt van herhaalbare experimenten.<sup>44</sup> Men kan onderzoeken onder welke voorwaarden fossielen ontstaan, in welk tempo lava stolt en wat de uitwerking is van vloedgolven. Toch zijn er flinke beperkingen aan historische reconstructies:

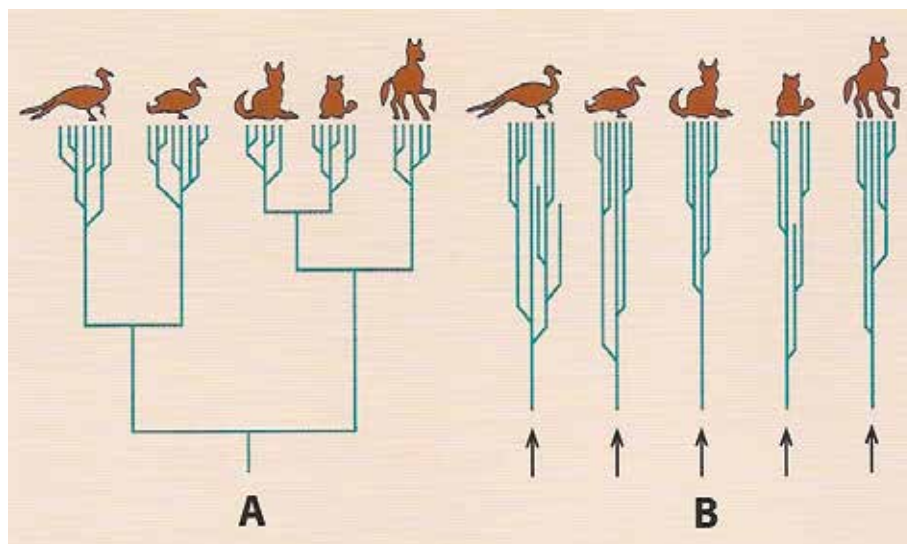
- Er bestaat geen mogelijkheid om de processen te reproduceren (men kan de geschiedenis van het leven niet nog een keer van voren af aan laten beginnen).
- Het vroegere proces is eenmalig.
- De gegevensbasis is vaak heel smal en kan meestal ook alleen maar in beperkte mate verbreed worden. De fossiele geschiedenis bestaat slechts uit enkele momentopnamen.
- Toetsing van hypothesen over vroegere processen is slechts heel beperkt mogelijk. Men kan gemakkelijk toetsen of de zogenaamde oervogel *Archaeopteryx* (zie afbeelding) een mix van typische dinosauriër- en vogeleigenschappen bezit. Dit is door directe waarneming mogelijk. Daarentegen is de hypothese dat de vogel van dinosauriërs afstamt slechts met grote onzekerheid in het kader van complexe theorieën toetsbaar.
- Er zijn nauwelijks voorspellingen en strikte falsifiëringen mogelijk. Vaak kunnen hoogstens retrodicties geformuleerd worden. Dit zijn verwachtingen over dingen die vroeger gebeurd moeten zijn of verwachtingen over vondsten van fossielen die men zou moeten ontdekken, in het geval de hypothese zou kloppen.

Om deze redenen zijn bij historische onderzoeksvragen over het verre verleden alleen beschouwingen over de plausibiliteit van de waargenomen zaken mogelijk (zoals in meer wetenschappen het geval is). De ervaring leert dat subjectieve inschattingen daarbij een relatief grote rol kunnen spelen. Voor een deel worden veronderstellingen in de loop van het proces bijgesteld, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de geschiedenis van de interpretatie van de gevonden Neanderthalers.<sup>45</sup> Een ander gebied waar het denkkader van grote invloed is, is de geologie. Moet het verleden verklaard worden vanuit processen die we nu waarnemen, of moeten we ook rekening houden met catastrofes? In hoofdstuk 12 komen dit verschil in visie en de consequenties daarvan aan de orde.

---

44 Zie hiervoor Junker en Scherer, *Evolutie*, 16-20.

45 Zie Lubenow, 'Neanderthalers: Our Worthy Ancestors' en Mooallem, 'Neanderthals Were People, Too'.



A Volgens het gangbare evolutiemodel zijn alle organismen in een gemeenschappelijke levensstamboom met elkaar verbonden

B Het boek Genesis beschrijft een onafhankelijk ontstaan van basistypen ('naar hun aard')

In beide gevallen is er in de latere geschiedenis een differentiatie van soorten waarneembaar.

## 1.5 Aanspraken van de recente wetenschap

De laatste twee eeuwen heeft een meerderheid van de wetenschappers in de westerse wereld zich methodologisch afgesloten voor God, en is de wetenschap vooral naturalistisch van aard geworden. In de voorafgaande eeuwen was het geen probleem het geloof in God te combineren met het waarnemen en interpreteren van allerlei natuurverschijnselen. Juist het geloof dat God allerlei constanten in de schepping had gelegd, maakte het mogelijk op zoek te gaan naar 'natuurwetten'.<sup>46</sup> Het is waar dat er weleens botsingen waren tussen de waarnemingen en de kerkleer, maar aan het bestaan van God werd niet getwijfeld. Deze houding typeerde onderzoekers als Copernicus, Galilei, Kepler, Pascal, Boyle, Newton en Halley.

Het is opmerkelijk dat met een beroep op diezelfde natuurwetten na verloop van tijd een Ontwerper uitgesloten werd. Ook christenen spreken wel over 'methodisch naturalisme', omdat God niet als verklaring in onderzoeken

46 Zie ook de kritiek van Alvin Plantinga op het naturalisme in *Het echte conflict*.

genoemd mag worden. Voor hen is het echter beter om uit te gaan van regelmatigheden die door God in de schepping zijn gelegd (en zoals die er nog zijn na de zondeval in Genesis 3), zodat van begin tot eind de Maker erkend wordt. Het is mogelijk daarvoor de term 'methodologische wetenschap' te gebruiken, een wetenschap die methodische uitgangpunten hanteert, maar wel openstaat voor het concept van een Ontwerper.<sup>47</sup> Het methodisch naturalisme suggereert dat de wetenschappelijke verklaring niet beïnvloed mag worden door een geloofsovertuiging (hooguit door wetenschappelijke modellen). Toch is het wijdere kader waarin de resultaten van de wetenschap worden beoordeeld, filosofisch van aard en de uiteindelijke uitgangspunten van de filosofische conceptie hebben een religieus of geloofskarakter.<sup>48</sup> Daarmee raken we aan de voorvragen van de beoefening van de wetenschap.

Op allerlei terreinen valt er rond de tijd van de Franse Verlichting een verschuiving in opvattingen over wetenschap te ontdekken. In de geschiedwetenschap zijn eind achttiende en begin negentiende eeuw normen opgesteld die Gods ingrijpen per definitie buitensluiten. Ook in andere wetenschappen zijn pleidooien gevoerd voor het beoefenen van de wetenschap los van een geloof in God. Het is van belang die vooronderstellingen te kennen en te evalueren.<sup>49</sup>

Vooraf in de negentiende en het begin van de twintigste eeuw was er sprake van een groot vooruitgangsgeloof waarin de wetenschap een sleutelrol kreeg. In de tweede helft van de twintigste eeuw kwam er een fundamentele bezinning op gang op de aard van de wetenschap. Het is de verdienste van Thomas Kuhn (1922-1996) geweest dat hij aandacht vroeg voor de paradigma's waarbinnen wetenschap beoefend wordt. Hij doelt daarmee op het omvattende geheel van deels bewuste, deels onbewuste begripsinterpretaties, overtuigingen, verwachtingen en aannames waardoor de wetenschappelijke gemeenschap zich in haar werken en denken laat leiden. Deze paradigma's kunnen in de loop van de tijd verschuiven, zoals het heliocentrische wereldbeeld het oudere wereldbeeld van de zon die om de aarde draaide, opvolgde. Een deel van de motieven en overtuigingen ligt buiten de gangbare wetenschapsbeoefening. In dat opzicht is het boeiend om ons af te vragen in welke mate de visies op evolutie door feiten en in welke mate ze door overtuigingen gevoed worden. Zoals we zullen zien in volgende hoofdstukken is van beide sprake. Welke benadering past het beste bij de gedane vondsten, welke lost de meeste problemen op en welke is consistent met Gods openbaring?

---

47 Roth, *Oorsprong*, 339-341.

48 Zie hiervoor ook de onderstaande benadering van de reformatische wijsbegeerte.

49 Zie de voorbeelden van Bolingbroke, Voltaire en De Wette in Paul, *Het Archimedis punt van de Pentateuchkritiek*, 221-225.

Gijsbert van den Brink werpt in dit verband de vraag op: 'Want zou zo in de toekomst bijvoorbeeld ook niet uit voortgaand wetenschappelijk onderzoek kunnen blijken dat het oude joods-christelijke scheppingsgeloof de waarheid op cruciale punten veel dichter benadert dan Darwins evolutietheorie?'<sup>50</sup> Hij laat de vraag open en trekt aan het eind van een rondgang door de geschiedenis van de wetenschapsfilosofie de conclusie dat het populaire beeld van wetenschap als een lineair-progressief gebeuren, waarbij geleidelijk aan steeds meer witte vlekken op de kaart van onze kennis van de werkelijkheid ingevuld raken, onjuist is. 'De ontwikkeling van wetenschap kent in werkelijkheid tal van breuklijnen, omslagen, crises, chaotische situaties en ellenlange doodlopende wegen.'<sup>51</sup> Dat heeft ook consequenties voor christenen die zich met wetenschap bezighouden. Ook een oorsprongswetenschap is niet onfeilbaar, zelfs niet bij een open Bijbel. In de afgelopen tijd zijn diverse eerder opgestelde theorieën van het creationisme onhoudbaar gebleken. Ook zijn er nog heel wat onopgeloste vraagstukken met een verscheidenheid aan theorieën die elkaar op sommige punten tegenspreken. Het is daarom van belang onderscheid te maken tussen de uitgangspunten (de acceptatie van het klassieke scheppingsgeloof, met de Bijbel als informatiebron) en de feilbare uitwerking. Er zijn – zeker een halve eeuw geleden – in creationistische kring te stellige uitspraken gedaan die in de praktijk voor andere christenen vervreemdend hebben gewerkt. De laatste jaren is een toenemende professionalisering te merken. Typerend is in dit verband de titel *The New Creationism. Building scientific theories on a biblical foundation*.<sup>52</sup> De interpretatie van de Bijbel is ook lang niet altijd eenduidig. Er is een klassieke uitleg in de loop der eeuwen, maar er is ook een verscheidenheid aan hedendaagse interpretaties. In de volgende hoofdstukken komt dat op heel wat plaatsen naar voren.

## 1.6 Vier niveaus van discussie over het verleden

De discussies over 'schepping of evolutie' verlopen nogal eens emotioneel en kunnen ook onbevredigend zijn omdat de partijen langs elkaar heen praten. Vanuit filosofisch gezichtspunt is het belangrijk onderscheid te maken tussen vier niveaus van discussie over gebeurtenissen in het verleden: feit, theorie, vooronderstelling en geloof. Deze vier niveaus hangen nauw met elkaar samen en beïnvloeden elkaar.<sup>53</sup>

---

50 Van den Brink, *Een publieke zaak* (2004), 77. Zie voor hem hoofdstuk 13 (par. 13.6.4).

51 Van den Brink, *Een publieke zaak*, 87.

52 Garner, *The New Creationism*.

53 Ontleend aan Maarten Verkerk en Marc de Vries, 'Schepping en de kijk op wetenschap'.

Allereerst het niveau van de feiten ('dat wat gebeurd is'). Het standaardbeeld is dat feiten de betrouwbare bouwstenen van de wetenschap vormen. In deze (positivistische) visie zijn feiten met absolute zekerheid vast te stellen. Vanuit de wetenschapsfilosofie zijn daar twee kanttekeningen bij te plaatsen. In de eerste plaats bevat het vaststellen van de feiten (meten, waarnemen) altijd niet-feitelijke elementen. Ten tweede worden feiten soms verward met theorieën. Zo was het tot de zeventiende eeuw een vermeend feit dat de zon om de aarde draaide. Maar het enige feit was dat we dagelijks de zon in het oosten zien opkomen en in het westen ondergaan. Daarmee is nog niets gezegd over hoe dat komt.

Het tweede niveau is dat van de theorieën. Waarom moet dit niveau zorgvuldig van dat van de feiten onderscheiden worden? Daar zijn drie argumenten voor aan te voeren. Allereerst zegt een theorie – naar haar aard – altijd meer dan de feiten rechtvaardigen. Zo zegt de atoomtheorie veel meer over de structuur van de materie (onder andere dat deze uit kernen en elektronen bestaat) dan uit alle metingen waarop deze gebaseerd is, volgt. In de tweede plaats kunnen dezelfde feiten door meerdere theorieën 'verklaard' worden. Het op- en ondergaan van de zon laat zich evengoed verklaren door de theorie dat de aarde om de zon draait, als door de theorie dat de zon om de aarde draait. Ten derde verschilt de basis van theorieën. In de natuurwetenschappen is het vaak mogelijk om te experimenteren. In de astronomie kan dat niet; daar kan alleen worden waargenomen. Theorieën over het ontstaan van de aarde hebben zelfs directe waarneming niet als basis, maar moeten het hebben van de interpretatie van de restanten van wat zich heeft afgespeeld. Dat is een veel indirectere basis dan een experiment. Het derde niveau is dat van de (voorwetenschappelijke) vooronderstellingen. Elke theorie gaat uit van bepaalde fundamentele aannames over de werkelijkheid die niet bewezen kunnen worden. Zo vooronderstelt de evolutietheorie dat leven in een toevalsproces ontstaan is en veronderstelt 'intelligent ontwerp' (de ID-beweging)<sup>54</sup> dat sommige biologische structuren ontworpen zijn. Voor-

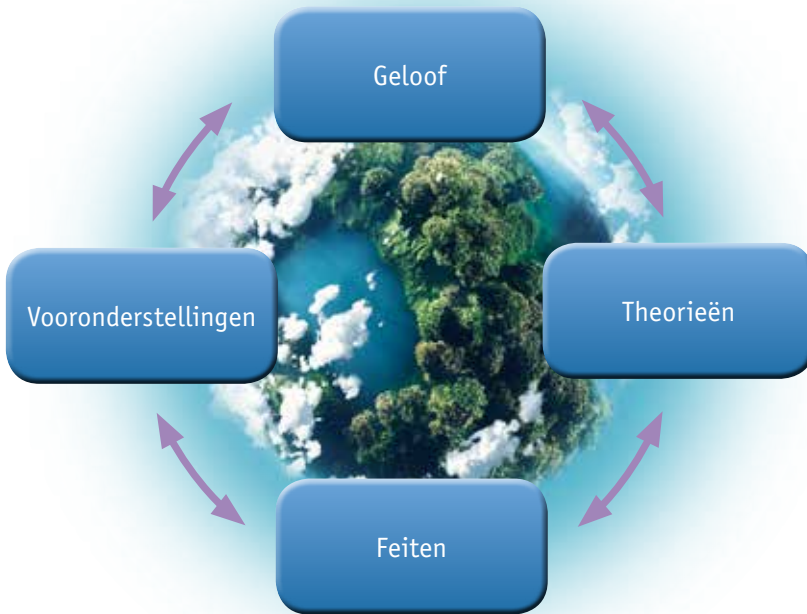
---

Henk Jochemsen, eveneens bijzonder hoogleraar Reformatorische wijsbegeerte, gaf op 17 februari 2016 in Woudenberg dezelfde vierdeling, waarbij hij in plaats van 'vooronderstellingen' het woord 'wetenschapsfilosofie' noemde, en bij 'geloof' de formulering 'geloof en levensbeschouwing' gebruikte. Volgens hem is wetenschap nooit neutraal; keuzes, voorkeuren en interpretaties hebben invloed op de verschillende niveaus. Tussen deze niveaus bestaat interactie, ze zijn niet gedetermineerd. Wetenschappelijke modellen zijn daarmee het gevolg van diezelfde keuzes en interpretaties. Het verzamelen van op zichzelf neutrale data garandeert geen objectieve theorievorming, maar is een gevolg van een bepaalde vraagstelling en een concept van denken. Voor achtergrondinformatie en literatuur, zie Geertsema, *Denken over zin en wetenschap*. Zie ook Clouser, *The Myth of Religious Neutrality*.

54 Zie hiervoor par. 1.2.5 en hoofdstuk 14.

onderstellingen zijn belangrijk. We kunnen ze niet bewijzen. Ze gaan aan de wetenschap vooraf en zijn eigen aan elke vorm van wetenschap. Maar ze moeten niet als feiten gepresenteerd worden.

Het laatste niveau is dat van het geloof. Geloofskennis heeft een ander karakter dan wetenschappelijke kennis. Geloofskennis wordt niet gekenmerkt door experimenteren en analyseren, maar door gelovig luisteren en belijden. Geloofskennis heeft onder andere betrekking op de zin en het doel van de hele werkelijkheid. Die kennis kan wel gevoed worden door wetenschappelijke kennis. Ook omgekeerd bevat het geloof inzichten en motieven die voor een wetenschapper waardevol kunnen zijn.



*De onderlinge relatie tussen de vier niveaus*

De hoogleraren Verkerk en De Vries passen het bovenstaande toe op enkele heikele punten in de discussie over schepping, ontwerp en evolutie.

1. Ten aanzien van de term 'evolutie' moeten we volgens hen de niveaus van de discussie goed uit elkaar houden. Er zijn veel voorbeelden van veranderingen in de natuur. Het mechanisme van de evolutie (mutatie en selectie) kunnen we dan ook gerust als feit presenteren. Maar de stelling dat alle vormen van leven verklaard kunnen worden door middel van dit mechanisme gaat veel verder dan het aanwezige feitenmateriaal rechtvaardigt. Ook al kun je met een experiment aantonen dat bepaalde stappen mogelijk zijn, dan bewijst dat nog niet dat het ook zo gegaan is. Zo'n stelling zou bijvoorbeeld wel ondersteund kunnen worden uit de interpretatie van fossielen in de verschillende aardlagen. We zitten dan wel in de meest indirecte vorm van empirisch onderzoek. Evolutie als een volledige verklaring voor de verscheidenheid van het leven is dus een theorie die veel meer zegt dan de feiten rechtvaardigen. Het getuigt van een gezonde wetenschappelijke houding om de mogelijkheid open te houden dat dezelfde waarnemingen ook met een andere theorie verklaard kunnen worden. Het debat gaat er dan over welk model de meeste verklaringskracht heeft. De discussie over intelligent ontwerp laat zien dat de term 'evolutie' soms duidt op een geloof, namelijk op de absolute zekerheid dat alle leven in een evolutionair proces ontstaan is. De reactie kan dan zo emotioneel en onzakelijk zijn, dat de eisen van argumentatie en bereidheid tot wetenschappelijke toetsing ver weg lijken.
2. Aanhangers van intelligent ontwerp stellen dat sommige biologische structuren zo complex zijn, dat die nooit in een evolutionair proces ontstaan kunnen zijn. Zo'n stelling is een wetenschappelijke hypothese (aanzet tot theorie) die in principe getest kan worden. Maar de vraag of er sprake is van een intelligent ontwerp bevindt zich niet op het niveau van de wetenschap, maar op het niveau van het geloof. Het begrip 'ontwerp', zo leert de techniekfilosofie, is immers niet houdbaar zonder een ontwerper. Het bestaan van een O/ontwerper kan niet door de wetenschap aangetoond worden, maar alleen in geloof beleden worden.<sup>55</sup>
3. Het onderscheiden van de niveaus van theorie en geloof helpt ons ook om dilemma's beter in het vizier te krijgen. In de natuurwetenschap, geologie, astronomie en biologie zijn er verschillende respectabele the-

---

55 Vanuit de Intelligent Design-beweging wil men aansluiten bij de dagelijkse ervaring, niet zozeer bij 'geloof'. Zie Axe, *Undeniable. How Biology Confirms Our Intuition That Life Is Designed*.



orieën, onder andere over de ouderdom van de aarde. De status van dit soort theorieën is en moet onderwerp blijven van het wetenschappelijke debat. Dit soort theorieën lijkt op het eerste gezicht te strijden met ons geloof. Het domste wat een christen kan doen, is die spanning op te heffen door óf het geloof aan te passen óf de wetenschap te ontkennen. Wat er in feite aan de hand is, is dat er een spanning is tussen de uitleg van de natuur en de uitleg van de Bijbel. Een spanning die een christen uitdaagt om naar een oplossing te zoeken.

4. De vraag of de mens een toevallig product is van een evolutionair proces of dat de mens geschapen is naar het beeld van God, is een geloofsdiscussie. We moeten ons niet laten verleiden om deze discussie op het niveau van de theorie te voeren. In de discussie over de zin van het mens-zijn kunnen we alleen gelovig naspreken wat de Bijbel zegt. Laten we daarin God de eer geven die Hem toekomt.

Tot zover een weergave van het standpunt van de genoemde hoogleraren. Zij staan in de traditie van de reformatorische wijsbegeerte,<sup>56</sup> waarvan Herman Dooyeweerd de grondlegger is. In de reformatorische wijsbegeerte is veel onderzoek gedaan naar de aard van de wetenschappelijke kennis. Als voorbeeld een citaat uit de afscheidsrede van Henk Geertsema:

Wetenschap wordt noodzakelijk beïnvloed door levensovertuiging. En deze heeft een religieus karakter in die zin dat ze wel verantwoord maar niet bewezen kan worden, omdat ze zelf aan alle argumentatie ten grondslag ligt. Dat is de kern van de zogenaamde transcendentale kritiek. Dooyeweerd heeft geprobeerd te laten zien dat er noodzakelijk keuzes ten grondslag liggen aan de interpretatie van de resultaten van wetenschap: een idee over de oorsprong van de werkelijkheid, een idee over de mens zelf en een idee over hoe de verschillende wetenschapsgebieden met elkaar samenhangen. In zijn eigen termen: over oorsprong, eenheid en samenhang in verscheidenheid. Wie ervan uitgaat dat heel de werkelijkheid is voortgekomen uit materie via een proces van evolutie gaat evenzeer uit van een geloof als wie God als schepper van de werkelijkheid belijdt. En het een is evenmin wetenschappelijk te bewijzen als het ander.<sup>57</sup>

Het is op zich mogelijk nog meer aspecten van de wetenschapsbeoefening te noemen (zoals de morele aspecten en de politieke effecten), maar het gaat hier vooral om het punt dat wetenschap een levensbeschouwelijk element heeft. Ook gaat het hier niet om een algehele wetenschapsfilosofie, maar vooral om

---

56 Zie <http://www.christelijkefilosofie.nl>

57 Geertsema, *Denken over zin en wetenschap*, 10.

een belichting van belangrijke aspecten van de discussie over schepping en evolutie. Die komen op diverse plaatsen in dit boek terug.

## **1.7 Overzicht van dit boek**

Velen denken dat de evolutietheorie afkomstig is van Charles Darwin, die hierover in het jaar 1859 publiceerde. In werkelijkheid is de gedachte erachter veel ouder. Het is goed om de ontwikkeling van deze theorie na te gaan, ook om te bepalen in welke mate waarnemingen en vooronderstellingen achter deze theorie schuilgaan. In hoofdstuk 2 komt de evolutietheorie vanaf de oudheid tot de tijd van Darwin aan de orde.

Uiteraard heeft de christelijke kerk gereageerd op de opkomst van de evolutietheorie. Ook hier is het zinvol naar de vroegere geschiedenis te kijken. Voor- en tegenstanders van een integratie van Genesis en de evolutietheorie beroepen zich immers op theologen uit het verleden, ook uit de vroegchristelijke kerk. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de standpunten van de kerkvaders.

Bij de genoemde discussies speelt vaak de vraag wat wij aankunnen met het wereldbeeld van het Oude Testament. Is de Bijbel ook op dat punt gezaghebbend of is het geschetste wereldbeeld verouderd en voor ons niet meer relevant? Beperkt het gezag van de Bijbel zich tot de heilsboodschap of strekt dat gezag zich ook uit tot de beschrijving van de hemellichamen, de aarde en de wateren? Hoofdstuk 4 gaat over de vraag of het Oude Testament een platte aarde met een harde hemelkoepel veronderstelt.

Ook komt in de gesprekken over evolutie herhaaldelijk een verwijzing naar Galilei voor, meestal in de zin van: laat de kerk niet opnieuw de fout maken die toen begaan is, want achteraf kreeg deze astronoom toch gelijk. De strekking van een dergelijke opmerking is dat de kerk zich niet moet bezighouden met achterhoedegevechten, maar beter de huidige wetenschap kan aanvaarden. In hoofdstuk 5 blijkt echter dat de situatie rond Galilei anders ligt dan meestal gedacht wordt.

Na deze omtrekkende bewegingen komt in hoofdstuk 6 de schepping in de eerste hoofdstukken van het Oude Testament ter sprake. Wat betekent de indeling in zeven dagen? Wat is de strekking van dit bericht? Hoe zit het met de goedheid van de schepping? Waren lijden en dood al aanwezig voor de zondeval? Is Eva uit een man gemaakt? Diverse richtingen van interpretatie passeren de revue. In hoofdstuk 7 gaan we verder met het Oude Testament en bespreken we de zondvloed en passages uit boeken als Job en de Psalmen. Sommige gedeelten lijken op het eerste gezicht weinig met de discussie over schepping en evolutietheorie te maken te hebben, maar er zijn wel degelijk verbanden en knelpunten. Na deze twee exegetische hoofdstukken is het tijd om te luisteren naar heden-

daagse vertegenwoordigers van het theïstisch evolutionisme die zich bezighouden met de uitleg van de Bijbel. Hoe kunnen zij de uiteenlopende standpunten verenigen? We kiezen twee vooraanstaande vertegenwoordigers. Eerst komt in hoofdstuk 8 het werk van John Walton aan de orde, die meent dat in Genesis 1-3 een kosmische tempel in gebruik genomen wordt. Daarna volgt in hoofdstuk 9 een bespreking van het werk van Denis Alexander, waarbij de focus ligt op de verhouding tussen Adam en zijn veronderstelde voorgangers.

Hierna staat in hoofdstuk 10 een bespreking van relevante passages in het Nieuwe Testament. Wat betekenen de uitspraken van Jezus Christus en van Paulus over de oorsprong van de aarde en de mensheid? Zijn die een aanpassing aan de toen heersende voorstellingen, zodat wij die niet over hoeven te nemen? Of zijn die uitspraken gezaghebbend voor ons?

Volgens pakken we de huidige ontwikkelingen weer op. We gaan in hoofdstuk 11 nader in op de opvattingen van Darwin, op het darwinisme en op het neodarwinisme. De voorgeschiedenis is reeds in hoofdstuk 2 genoemd, in hoofdstuk 11 gaat het over de ontwikkelingen in de laatste anderhalve eeuw. Daarbij blijken vooronderstellingen vaak een grote rol te spelen in de houding tegenover de evolutietheorie en komen de bovengenoemde vier niveaus (par. 1.6) terug.

Hoofdstuk 12 gaat iets in de tijd terug, naar het begin van de negentiende eeuw, en beschrijft de ontwikkelingen in de geologische wetenschap in de periode kort voor Darwin. De discussies in de eerste helft van de negentiende eeuw en de opkomst van de zondvloedgeologie vormen de achtergrond van Darwins theorie. Tevens trekken we de lijnen door naar het latere wetenschappelijke creationisme, als vervolg op de zondvloedgeologie.

Hoofdstuk 13 biedt een overzicht van de reacties van christelijke theologen op de evolutietheorie, en wel in de periode vanaf Darwin tot heden, en dan vooral in Amerika en Nederland. De opvattingen van invloedrijke theologen als Benjamin Warfield en Abraham Kuyper komen aan de orde, en er wordt een schets van de latere ontwikkelingen gegeven. In de weergave van de ontwikkelingen gaat het vooral om de variatie in standpunten en de bijbehorende argumenten ten aanzien van de uitleg van de Bijbel.

In hoofdstuk 14 staat een kort overzicht van de wetenschapsgebieden die van belang zijn bij de bestudering van de vraag of de evolutionaire ontwikkeling waarschijnlijk is. Naast de biologie (genetica) en geologie komen ook kosmologie en andere wetenschapsgebieden kort ter sprake. Ook wordt ingegaan op de argumenten voor een relatief jonge aarde. In dit hoofdstuk staan verwijzingen naar recente discussies, naar boeken, tijdschriften en organisaties.

De lijnen van het boek komen samen in hoofdstuk 15 dat het theïstisch evolutionisme behandelt. Dit is een verzamelterm waarin onderscheidingen aangebracht moeten worden. Diverse aspecten van de vraagstelling komen aan de

orde: is het aannemelijk dat God de levende wezens door middel van evolutie heeft laten ontstaan? Wat zijn de consequenties van die manier van lezen van de Bijbel? Wat betekent dat voor de uitleg en het gezag van de Bijbel en voor de geloofsleer? De metafoor van de twee boeken ('Bijbel' en 'natuur') wordt behandeld, evenals de accommodatieleer.

De vraagstelling heeft veel kanten en er zal altijd wel verscheidenheid aan opvattingen blijven. Het is belangrijk hoe we daarin met elkaar omgaan en dat we gericht zijn op God de Schepper.