

Rondblik

Bewijzen of geloven?

M. von Lindheim-Westerink

Volgens de gevestigde wetenschap is de aarde een paar miljard jaar oud. In die tijd zouden alle levensvormen zijn geëvolueerd en de aardlagen met hun fossielinhoud zijn gevormd. Dit wordt alom verkondigd als een onweerlegbaar bewezen feit. Wie dit niet gelooft, is op zijn minst ouderwets. Maar hoe sterk is die claim op feitelijkheid eigenlijk? Hoe sterk zijn de bewijzen?

Miljoenen jaren?

In de vorige twee artikelen is onderzocht of deze miljarden jaren, waarin de fossieldragende aardlagen gevormd werden, misschien plaatsgevonden kunnen hebben tijdens de scheppingsdagen. Deze moeten dan wel als lange perioden opgevat worden. De conclusie was dat we op bijbelse gronden deze voorstellingswijze moeten verwerpen. De aardlagen, zo zagen we, moeten gevormd zijn na de zondeval, omdat ze getuigen van rampen, lijden en dood. Kunnen dan de miljoenen jaren plaatsgevonden hebben na de zondeval? Hier geeft de Bijbel al helemaal geen ruimte voor.

Wanneer we nu op grond van exegetische argumenten het idee van lange scheppingsperioden verwerpen, heeft dit twee ingrijpende gevolgen voor de oorsprongswetenschap.

1. Allereerst verwerpen we daarmee de gangbare verklaring van de wetenschap van miljoenen jaren oude aardlagen en van een evolutionaire ontwikkeling van alle levensvormen die daarin worden gevonden.

Nu lijkt het nogal gedurfd om de resultaten van de moderne wetenschap op dit punt te verwerpen. ‘De wetenschap’ is immers tot grote prestaties in staat! Denk maar aan de complex gebouwde computers, aan ruimtesondes die met grote precisie op hun doel afgestuurd worden. Niemand die daar vraagtekens bij zet. Waarom dan wel de bevindingen van de oorsprongswetenschap in twijfel trekken? Dan negeren we toch de klaarblijkelijke resultaten van de wetenschap? Getuigt dat niet van grote kortzichtigheid? Vervallen we dan niet in dezelfde fout als de kerk in de dagen van Galilei? Die bleef toch hardnekkig vasthouden aan de idee dat de zon om de aarde draaide (Joz. 10:12), ook al had ‘de wetenschap’ bewezen dat het andersom was?

Toch dwingen juist de theologische bezwaren tegen lange scheppingsperioden mij de cruciale vraag te stellen: hoe sterk is die claim op feitelijkheid van een miljoenen jaren durende ontstaansgeschiedenis van aardlagen nu eigenlijk? In het eerste deel van dit artikel wil ik daar een antwoord op geven.

2. In de tweede plaats stelt ons dit voor een flinke uitdaging, namelijk om tot een alternatieve verklaring van het ontstaan van aardlagen en fossielen te komen.

In het tweede deel wil ik een lans breken voor een goed en bijbelgetrouw creationisme als noodzakelijk wetenschappelijk alternatief.

Oorsprongswetenschap

Wetenschap is mensenwerk

In de eerste plaats: laten we wetenschappelijke kennis kritisch blijven beoordelen. Want wetenschap blijft feilbaar mensenwerk. Theorieën of modellen worden opgesteld, bijgesteld

en vaak ook weer verworpen. Ook grote concepten, paradigma's, kunnen veranderen. Daar is niks mis mee. Integendeel, zo werkt wetenschap. Een voorbeeld is de theorie van het uiteendrijven van de continenten. Deze theorie werd voor het eerst geopperd in 1915. Tot ongeveer 1960 werden de aanhangers daarvan nog uitgelachen en verguisd, nu behoort ze tot de algemene kennis van zelfs basisschoolleerlingen.

Oorsprongswetenschappen

Daar komt bij dat er een flink verschil is tussen de experimentele wetenschappen en de oorsprongswetenschappen. De eerste vorm van wetenschap onderzoekt hoe natuurwetten in het hier en nu werken. Denk aan scheikunde, natuurkunde, techniek. Hier kunnen hypothesen en theorieën door directe waarnemingen en experimenten getoetst worden op hun juistheid. Bij de oorsprongswetenschappen ligt dat anders. Bij dit type wetenschap bestudeert men fragmentarische overblijfselen uit het verre verleden – aardlagen, fossielen en archeologische objecten. De onderzoeker probeert te reconstrueren hoe deze 'feiten', sporen van vroegere gebeurtenissen, zijn ontstaan, welke processen en gebeurtenissen zich in lang vervlogen tijden afspeelden. Hij was er toen zelf niet bij; hij heeft zijn verklaringen dus niet door directe observaties verkregen. Ook zijn de gebeurtenissen en processen die hij als verklaringen opvoert, niet door experimenten na te bootsen of te testen. Hoe redelijk of geloofwaardig zijn theorieën ook zijn, hij kan nooit zeker weten of zijn interpretaties en reconstructies echt kloppen.

Onzekerheidsmarges

Dit betekent dat de theorievorming in de oorsprongswetenschap per definitie speculatief is, en ook dat er een grote ruimte bestaat voor meerdere interpretaties van dezelfde 'sporen van feiten' uit de oergeschiedenis. Daardoor spelen persoonlijke voorkeuren en vooroordelen mee bij de theorievorming.

Neem bijvoorbeeld de fossiele botten van een dinosauriër. Uit de botten is de vorm van een dier goed te reconstrueren. Maar voor het overige is ons denken over deze dieren tamelijk speculatief. Waren ze warmbloedig of koudbloedig? Leefde een dier op de plek waar het gevonden werd of kan het door een overstroming daarheen gespoeld zijn? Was deze overstroming een ramp in dezelfde orde van grootte als overstromingen die wij nu kennen, of speelden er voor ons onbekende factoren? Hoe kunnen we dat onderzoeken? En hoeveel tijd was er nodig om de aardlaag te vormen waarin het dier gevonden werd? Enkele uren? Een millennium?¹ Kortom, bij de historische wetenschappen hebben we met grote *onzekerheidsmarges* te maken. Dit betekent ook dat het geven van 'bewijzen' tegen of voor een bepaalde theorie hier moeilijker is dan bij experimentele wetenschappen, zo niet onmogelijk. Vandaar bijvoorbeeld, dat ten aanzien van het uitsterven van de dinosauriërs in de officiële oorsprongswetenschap maar liefst honderd(!) theorieën de ronde doen, zonder dat men echt weet wat de meest waarschijnlijke oorzaak is. Hooguit kan men stellen dat de theorie die de meeste feiten op een acceptabele manier verklaart, de beste, de meest waarschijnlijke is. Maar ook dáárbij spelen subjectieve oordeelsvorming en persoonlijke voorkeur een belangrijke rol.

Moderne oorsprongswetenschap

De pijlers van de evolutieleer wankelen

Terecht hebben daarom veel christelijke wetenschappers verklaard dat de evolutionistische verklaringen van de wetenschap in feite onbewezen zijn. Gedurende de laatste decennia echter blijken ook seculiere wetenschappers dit gebrek aan bewijs te hebben gezien. Ook hebben zich nieuwe inzichten voorgedaan in de biologie en de geologie. Een aantal gangbare

theorieën is sindsdien bijgesteld of van *hulphypothesen* voorzien die dit gebrek aan bewijs moeten verklaren. Interessant is dat hiermee nog duidelijker wordt hoe zwak het bewijs voor de evolutietheorie is: belangrijke pijlers van de evolutieleer zijn gaan wankelen. Ik bespreek eerst de twee gangbare argumenten voor de hoge ouderdom van de aarde en daarna drie cruciale aspecten van de evolutietheorie.

1. De dikte van de aardlagen

Het eerste argument voor de hoge ouderdom van de aardlagen is de dikte ervan. Voor het ontstaan van een dikke aardlaag moet wel een buitengewoon lange tijd nodig zijn geweest, zo beweerde men, want de groei van aardlagen en andere geologische processen zouden alleen maar uiterst langzaam en geleidelijk kunnen plaatsvinden, evenals tegenwoordig. Bijna twee eeuwen lang was dit een uitgemaakte zaak.

Dit principe, het actualisme, wordt nu als achterhaald beschouwd. Sinds de jaren '80 van de vorige eeuw heeft men namelijk grote inslagkraters van hemellichamen op aarde ontdekt en kreeg men oog voor de mogelijke catastrofale gevolgen van dergelijke inslagen: grootschalig vulkanisme, drastische klimaatsverandering, snelle gebergtevorming, geweldige overstromingen, massa-uitstervingen, versnelde verschuiving van de aardplaten. Ook leverde de uitbarsting van Mount St. Helens (mei 1980) onverwacht grote effecten op: in korte tijd werden dikke gelaagde afzettingsspakketten gevormd, waarin diepe canyons werden uitgeslepen die na een aantal jaren al geheel verkit waren. Zij vertonen op kleinere schaal hetzelfde beeld als de Grand Canyon. Voor dergelijke processen achtte men tot voor kort miljoenen jaren nodig.

Men neemt nu algemeen aan dat praktisch alle aardlagen in heel korte tijd door catastrofes kunnen zijn ontstaan: het *neocatastrofisme*. Maar... de miljoenen jaren blijven. Men *veronderstelt* namelijk dat tussen episoden van snelle aardlaagvorming lange perioden zonder geologische activiteit zijn verlopen.² Hoe lang die perioden duurden? Waren ze er überhaupt wel? Ze zijn niet aan te tonen. Wel is het zo dat in het veld tussen de individuele lagen vaak geen sporen van bodemvorming en erosie zijn. Daarom valt goed te verdedigen dat de verschillende aardlagen snel na elkaar, zonder lange perioden ertussen, zijn afgezet. Zo vervalt een belangrijke pijler voor een aardgeschiedenis van miljarden jaren, namelijk de dikte van de aardlagen.

2. Radioactieve ouderdomsbepalingen

Het tweede 'bewijs' dat doorgaans aangevoerd wordt voor de grote ouderdom van de aarde, is dat de ouderdom gemeten kan worden. Men gebruikt daarvoor de radioactieve ouderdomsbepalingen. Tegen deze dateringen zijn echter heel wat bezwaren in te voeren. Ze berusten op een groot aantal aannames, die niet experimenteel te toetsen zijn. De (niet-creationistische) wetenschapper Miall merkt op: 'De exacte wiskundige formules verbergen veelal dat het hele radiometrische bouwwerk op een onzeker fundament van aannames berust en kunnen de valse schijn van nauwkeurigheid geven aan hoogst foutieve uitkomsten.'

Ook blijken ouderdomsbepalingen met verschillende dateringstechnieken onderling grote verschillen te kunnen opleveren. Zeker 70% van de gebruikelijke dateringen wordt daarom als foutief terzijde geschoven. Ook blijken dateringen van recent gevormde lava's niet te kloppen. Zo worden vulkanische afzettingen van de Mount St.-Helens op miljoenen jaren ouderdom gedateerd en lava's op Hawaï uit 1800 op 140 miljoen tot 3 miljard jaar, met verschillende dateringstechnieken. Nu hebben geologen voor deze apert foutieve resultaten wel weer aanvullende hypothesen gegeven. Deze lava's zouden besmet zijn met mantelmateriaal uit het brongebied. Maar de vraag is dan natuurlijk: als de datering van recente lava's ongeldig zijn, zijn die van oudere gesteenten dan misschien net zo ongeldig? Er wordt *aangenomen* dat dit niet zo is. Maar... dat is niet bewezen. En, sterker, het kan ook niet bewezen worden.

Het lijkt zelfs onwaarschijnlijk, omdat sporen van leven blijken voor te komen in aardlagen die als zeer oud worden gedateerd. Zo treft men onder de Groenlandse ijskap allerlei vormen van intact DNA aan in aardlagen die 500.000 tot 800.000 jaar zouden zijn. Ook is in botweefsel van dinosauriërs, dat maar liefst 65 miljoen jaar oud moet zijn, DNA aangetroffen. En in Permisch steenzout (gedateerd op 250 miljoen jaar) komen nog levende bacteriën voor. De radioactieve dateringen zijn dus verre van overtuigend.

Gevolg voor de evolutietheorie

En het mag duidelijk zijn: wanneer de miljoenen jaren er niet geweest zijn, is ook een evolutionaire ontwikkeling van soorten planten en dieren onmogelijk. Het ontstaan van nieuwe levensvormen zou immers zeer lange tijden in beslag nemen. Maar ook met de evolutietheorie zijn er meer problemen.

3. Het ontstaan van het leven

Het ontstaan van het eerste leven is nog steeds een groot raadsel. De complexiteit van een relatief ‘eenvoudige’ levende bacterie is ongelooflijk groot. Alle oersoepexperimenten van de afgelopen vijftig jaar hebben niet veel meer opgeleverd dan een paar aminozuren.³ Het is veelzeggend dat men tegenwoordig zijn aandacht gericht heeft op andere planeten: kan het eerste leven daar ontstaan zijn, en is dit vervolgens door kometen of zelfs door ‘aliens’ op aarde ‘uitgezaaid’? Dit toont wel de groeiende verlegenheid aan. In ieder geval ontbreekt elk spoor van bewijs voor het spontaan ontstaan van leven op aarde.

4. Tussenvormen bij de fossielen

Bij een geleidelijke evolutie van plant- en diersoorten zouden er talloze tussenvormen tussen de hoofdgroepen gevonden moeten worden. Zag Darwin al het ontbreken van fossiele tussenvormen als ‘het grootste bezwaar dat tegen mijn theorie kan worden ingebracht’, nu, na zo’n 150 jaar intensief zoeken, zijn die nog steeds niet gevonden. Een niet-creationistisch fossielkundige zegt nu openlijk dat ‘het ontbreken van tussenvormen het beroepsgeheim van de paleontologen is’. Om dit gebrek aan bewijs te verklaren is een nieuwe *hulphypothese* gelanceerd.⁴ Deze veronderstelt dat er lange tijden van stabiele soorten zouden zijn geweest, afgewisseld door korte perioden waarin zich, op afgelegen plaatsen, razend snel nieuwe soorten ontwikkelden. Omdat deze perioden zo kort waren, kunnen we de tussenvormen niet vinden.

Zijn die tussenvormen er dan eigenlijk wel geweest? Bewijzen ontbreken. In feite erkent deze theorie dat fossielen geen bewijs voor evolutie opleveren: de tussenvormen zijn onvindbaar.

5. Een evolutionair mechanisme

Een belangrijke vraag is hoe volgens de evolutietheorie planten en dieren zich konden ontwikkelen tot steeds complexer soorten. Dat er variatie en selectie zijn, zoals Darwin ontdekte, is een feit. Maar de vraag is: ontstaan er werkelijk steeds nieuwe en complexere eigenschappen waaruit geselecteerd kan worden? En zo ja, waardoor? Lange tijd meende men dat dit door mutaties veroorzaakt zou worden. Mutaties zijn veranderingen in het erfelijk materiaal die door toeval ontstaan en die soms een verbetering zouden opleveren. Decennia van onderzoek hebben echter wel veel verzwakte en niet levensvatbare individuen opgeleverd, maar hoegenaamd geen verbeteringen of vernieuwingen.⁵

Tegenwoordig is men een andere weg ingeslagen: onderzocht wordt wat de invloed is van drastische veranderingen in het milieu qua temperatuur, chemische stoffen, luchtdruk. Daardoor blijken grote variaties in lichaamsvormen te ontstaan: voedselvoorkeur en lichaamsvormen kunnen veranderen, nieuwe verdedigings- en aanvalsmechanismen kunnen ontstaan. Kennelijk zijn in het DNA mogelijkheden tot variatie ingebouwd, die bij geschikte

milieuomstandigheden tevoorschijn kunnen komen.⁶ Het interessante is hierbij, dat erfelijk materiaal zelf niet verandert. Daarom gaat het hier niet om macro-evolutie. Deze nieuwe inzichten binnen de genetica vormen dus geen ondersteuning voor de evolutietheorie, integendeel, ze passen uitstekend bij een bijbelse scheppingsleer. Het vormt een sterke aanwijzing voor de stabiliteit van het erfelijk materiaal van geschapen groepen ('baramins') planten en dieren.

Conclusie: geen bewijs

De conclusie mag duidelijk zijn: de evolutieleer en de veronderstelde ouderdom van de aarde rusten op een wankel basis van veronderstellingen en aannames.

1. De miljoenen jaren van de aardgeschiedenis zitten vooral in de geologische spooktijd die tussen het ontstaan van de individuele aardlagen wordt *verondersteld*.
2. De radiometrische dateringen zijn gebaseerd op een groot aantal *onbewezen aannames*.
3. Alle beschikbare kennis wijst erop dat het spontaan ontstaan van leven onmogelijk is. Toch *neemt men aan* dat er ooit een levende cel spontaan uit levenloze scheikundige stoffen is ontstaan.
4. Tussenvormen tussen verschillende soorten en families van organismen blijken niet te bestaan. Ze worden *verondersteld* zich razendsnel te hebben ontwikkeld.
5. Winstmutaties, waardoor er nieuwe biologische eigenschappen zouden kunnen verschijnen, zijn nog nooit aangetoond.

De groeiende verlegenheid met het ontbreken van duidelijke bewijzen voor de evolutietheorie blijkt uit het feit dat *hulphypothesen* worden opgesteld *die dit gebrek aan bewijs moeten verklaren*. Bijvoorbeeld de theorieën van *punctuated equilibrium* en de komst van het eerste leven uit de ruimte. Deze voorgestelde oplossingen onttrekken zich echter aan directe waarneming. Wetenschapstheoretisch gezien is dat buitengewoon zwak: de betrouwbaarheid van deze theorieën zijn niet te toetsen (te bewijzen of te falsifiëren). Het worden zo in feite dogma's.

Vooroordelen

Het atheïstisch vooroordeel

Je vraagt je af: zou het er ooit nog eens van komen dat de moderne wetenschap zal erkennen dat de evolutietheorie niet klopt en er dus geen evolutie geweest is? Dat lijkt heel onwaarschijnlijk. Liever zal men afwijkende gegevens als 'voorlopig nog onverklaarbaar' terzijde leggen of door hulphypothesen willen verklaren. Zo zal men proberen het hele paradigma van een autonome evolutie overeind te houden. Dat komt mede doordat *vooroordelen* hier een grote rol spelen.

Veel wetenschappers weten heel goed dat de evolutieleer verre van bewezen is. Maar het is voor hen ondenkbaar dat er misschien géén evolutie geweest is. Want men wil per definitie niet het enig denkbare alternatief overwegen. 'We kunnen in de wetenschap toch geen rekening gaan houden met een God die geschapen heeft.' Kijk, daar heb je het diepste motief. Het menselijk verstand wordt gesteld boven Gods openbaring. Dit is niet een conclusie uit wetenschappelijk werk, nee, dit is in feite een *geloofsuitgangspunt*. Het ultieme 'vooordeel' van de atheïstische wetenschap is, dat God en de Bijbel geen rol mogen spelen in onze verklaring van de wereld en de oorsprong daarvan. Het wereldbeeld van de evolutietheorie is horizontaal: naturalistisch en materialistisch. Met het verstand wil men verklaringen bieden, vanuit waarnemingen en met behulp van natuurwetten en natuurlijke processen.⁷ De natuur werkt autonoom, zonder bovennatuurlijke inmenging.

Een christelijk vooroordeel

Christenen hebben een ander geloofsuitgangspunt: Gods openbaring geeft ons betrouwbare kennis, betrouwbaarder dan ons verstand. God zelf heeft ons als Ooggetuige verteld hoe de oorsprong van deze wereld was.

De tegenstelling tussen een christen en een niet-christen is dan ook ten diepste niet die tussen geloof en wetenschap, maar die tussen *geloof en geloof*. Dit stelt christengeologen en paleontologen voor ingrijpende consequenties. Daarover zal het vierde en tevens laatste artikel handelen.

Drs. Miep von Lindheim-Westerink, biologe, is op 3 september jl. overleden. Deze artikelenreeks was al een aantal maanden in ons bezit, red.

Noten:

- 1 Meende men tot voor kort nog dat voor de vorming van graniets miljoenen jaren nodig waren, in een recent artikel in *Nature* worden enkele maanden tot hooguit eeuwen genoemd. N. Petford, e.a., *Nature* 408, 2000, p. 669-673.
- 2 Zie hiervoor werken van de (niet-creationistische) D. Ager, *The new catastrophism*, Cambridge UP, 1993; V. Clube en B. Napier; S.J. Gould.
- 3 Dit is een minimaal kleine stap in een buitengewoon complexe reeks stappen die nodig is om een levende cel te vormen. Zie R. Junker, en S. Scherer, *Evolution, ein kritisches Lehrbuch*, Weyel Lehrmittelverlag, Giessen, 2006.
- 4 Deze hulphypothese wordt het 'punctuated equilibrium' genoemd. Zie het werk van S.J. Gould en N. Eldredge.
- 5 In sporadische gevallen heeft een mutatie een gunstig *bijeffect*, bijv. dat een bacterie immuun wordt voor een antibioticum.
- 6 Dit verschijnsel wordt gedifferentieerde genexpressie genoemd. Zie ook het tweede artikel. M.W. Kirschner en J.C. Gerhart, *The Plausibility of Life: Resolving Darwin's Dilemma*, 2005. P. Borger, *Terug naar de oorsprong; of: Hoe de nieuwe biologie het tijdperk van Darwin beëindigt*, De Oude Wereld, Urk, 2009.
- 7 Hier kan men verschil maken tussen methodisch naturalisme, dat inhoudt dat men, met name in de experimentele wetenschap, verklaringen wil bieden vanuit natuurwetten, en daarnaast het filosofisch naturalisme, dat elk ingrijpen van God als onmogelijk beschouwt.