

De schepping wetenschappelijk bekeken

Oorspronkelijke titel: "A Scientific Case for Creation"

Door Henry M. Morris

WOORD VOORAF

Dit boekje is bedoeld als een korte introductie tot het brede terrein van de scheppingsleer. Het is in de eerste plaats bestemd voor beoefenaars van de natuurwetenschappen, docenten en studenten. Het onderwerp wordt daarom uitsluitend vanuit natuurwetenschappelijk oogpunt behandeld, terwijl de theologische en bijbelse aspecten van evolutie en schepping aan andere studies worden overgelaten. Hoewel het onderwerp voor volledig begrip een zeker minimumniveau van wetenschappelijke ondergrond bij de lezer veronderstelt, is getracht het ook voor de doorsnee lezer mogelijk te maken het betoog te volgen en de conclusies op hun waarde te beoordelen.

Het betoog omvat in hoofdzaak de volgende argumenten:

1. De fundamentele wetten van de natuurkunde tonen aan, dat heden ten dage evolutie onmogelijk is, terwijl zij tevens doen zien, dat in den beginne een afzonderlijke schepping van alle dingen moet hebben plaats gevonden.
2. De vondsten van fossielen tonen aan, dat evolutie in het verleden volstrekt niet op grotere schaal heeft plaats gevonden dan tegenwoordig, en leveren voorts overvloedig bewijs, dat de geologische kolom snel geformeerd werd tijdens een recente wereldwijde zondvloed en niet langzaam gedurende vele lange geologische tijdperken.
3. Over het geheel genomen leggen de vele fysische processen van de aarde er getuigenis van af, dat de aarde nog erg jong is, bij lange na niet oud genoeg om evolutie te beschouwen als een geschikte verklaring van de oorsprong en ontwikkeling van de dingen. Het wetenschappelijk model van de oorsprongen dat het best past bij alle beschikbare wetenschappelijke gegevens is dat van een recente bovennatuurlijke schepping van het heelal en al zijn fundamentele bestanddelen door een transcendente Schepper.

De schrijver hoopt, dat deze beknopte studie de lezer tot nadenken zal stemmen en hem of haar zal aanmoedigen tot verdere overweging van dit zo belangrijke vraagstuk en al zijn verwickelingen.

HENRY M. MORRIS, PH. D. Januari 1977.

INHOUD

1. Inleiding
 2. De twee modellen
 3. Is thans evolutie mogelijk?
 4. Kwam evolutie in het verleden voor?
 5. Is de aarde werkelijk oud - of alleen maar vermoeid?
 6. Praktische wetenschappelijke consequenties van het scheppingsmodel
- Tabel 1. Uniformistische schattingen - De ouderdom van de aarde
- Verwijzingen

Hoofdstuk 1

INLEIDING

Sinds meer dan een eeuw heeft het uniformistische evolutiemodel van de geschiedenis van de aarde het natuurwetenschappelijk denken beheerst. In de beide laatste decennia echter is er een wederopleving ontstaan van de scheppingsleer en de catastrofentheorie, een wederopleving die zo'n stuwende kracht vertoont dat er vandaag de dag duizenden wetenschappers zijn die niet meer in evolutie geloven. Vele Staten van de U.S.A. hebben overwogen de scheppingsleer als alternatief voor de evolutieleer in de wetenschappelijke leerplannen te doen opnemen. Debatten tussen evolutionisten en creationisten - officieel georganiseerde wetenschappelijke debatten - hebben de laatste jaren op dozijnen universiteitscampussen plaats gevonden. De meeste van de in groten getale aanwezige studenten die deze debatten bijwoonden gaven toe, dat de argumenten van de creationisten goed waren.

Wat is de oorzaak van deze onverwachte ontwikkeling? Velen hebben haar afgedaan als een sociologisch of een religieus verschijnsel dat op de een of andere wijze te maken heeft met de naoorlogse ontgoocheling over de wetenschap, of met het hedendaagse reveil van het religieuze fundamentalisme, of met de verwerping van de sociale en morele stelsels die op evolutie zijn gebaseerd. Ongetwijfeld hebben deze verschijnselen er allemaal mee te maken, maar het is niet zonder meer duidelijk welke verschijnselen oorzaken en welke gevolgen zijn.

De wetenschappelijke creationisten zijn mannen en vrouwen die alle voor de natuurwetenschapper gebruikelijke geloofsbrieven hebben verworven, maar die staande houden, dat schepping de feiten van de natuurwetenschap beter verklaart dan evolutie. Het is voor hen niet in de eerste plaats een zaak van religie (per slot van rekening kunnen mensen religieus en moreel hoogstaand zijn en toch in evolutie geloven) maar van wetenschap. Zij zijn ervan overtuigd, dat het scheppingsmodel een betere samenhang tussen de wetenschappelijke gegevens oplevert.

Weliswaar vormen de creationisten nog een minderheid onder de natuurwetenschappers, maar alle natuurwetenschappers zijn het toch aan zichzelf en aan de maatschappij verplicht toegankelijk te zijn voor argumenten. Het geloof van de meerderheid is niet altijd het juiste geloof, en wat iemand gelooft inzake de oorsprongen van het leven bepaalt grotendeels wat hij gelooft inzake de meeste andere belangrijke vraagstukken in het leven.

Hoofdstuk 2

DE TWEE MODELLEN

Er zijn fundamenteel maar twee modellen van de geschiedenis van de aarde mogelijk, al zijn er binnen elk daarvan variaties. In het evolutiemodel wordt het gehele universum beschouwd als zich te hebben ontwikkeld tot zijn huidige hoge graad van organisatie en complexiteit als gevolg van natuurlijke processen. Daar men gelooft, dat natuurwetten en natuurlijke processen steeds op eenvoudige wijze werken, interpreteert men die evolutionaire ontwikkelingen in een algehele uniformistische samenhang.

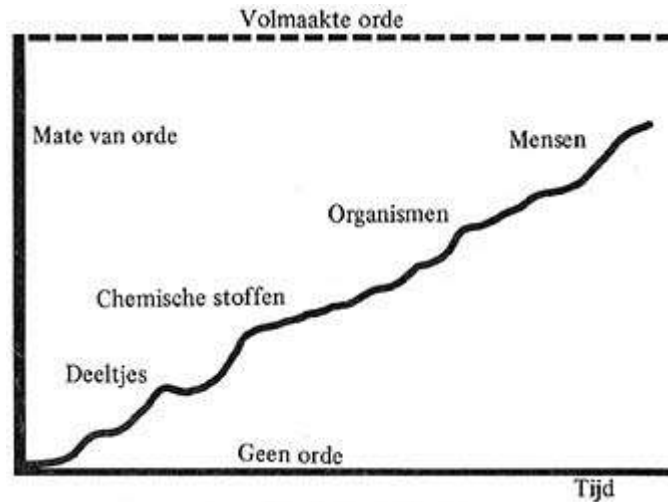
Het scheppingsmodel daarentegen beschrijft een periode van afzonderlijke schepping 'in den beginne', waarin de fundamentele stelsels van de natuur in het aanzijn werden geroepen in een vorm die direct van het begin af voltooid was en functioneerde. Daar 'natuurlijke' processen zulke dingen heden ten dage niet presteren moeten deze scheppingsprocessen 'bovennatuurlijke' processen zijn geweest die voor hun werking een almachtige transcendent Schepper behoeven. Toen de Schepper (wie Hij ook moge zijn) zijn scheppingswerk voltooid had eindigden de scheppingsprocessen en werden zij door conserveringsprocessen vervangen, teneinde de wereld in stand te houden en in staat te stellen aan haar doel te beantwoorden.

Volgens het evolutiemodel nam het huidige heelal een aanvang in een toestand van chaos en werd het in de loop der aeoren geleidelijk aan meer geordend en complex, zoals aangegeven in figuur 1.

Als de ingewikkelde structuur van het heelal zou zijn voortgebracht door de huidige natuurlijke processen, dan zouden daarvoor geweldige tijdsruimten nodig zijn geweest. Recente schattingen gaan tot 3×10^{10} (30 miljard) jaar, terwijl de aarde ongeveer 5×10^9 (5 miljard) jaar geleden zou

zijn ontstaan. Volgens het scheppingsmodel daarentegen (zie figuur 2) werd het heelal gedurende de scheppingsperiode in volmaakte orde geschapen. Deeltjes, chemische stoffen, planeten, sterren, organismen en mensen waren er allen vanaf het begin, zodat er geen lange perioden voor hun ontwikkeling vereist waren.

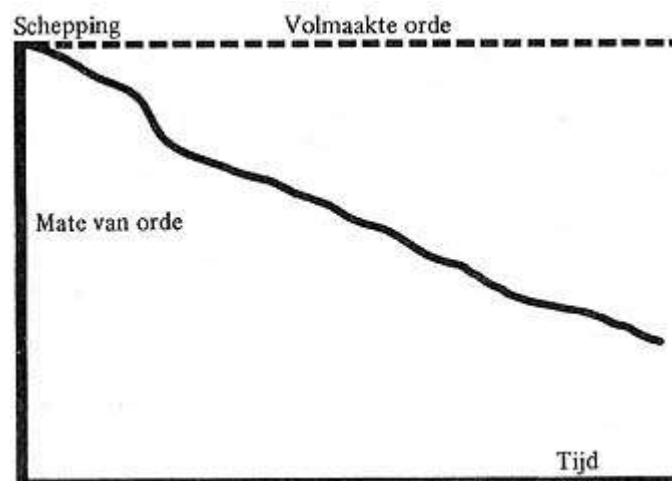
Ofschoon het heelal vervolgens in stand gehouden diende te worden door ononderbroken conserveeringsprocessen, is het denkbaar, dat de 'graad van orde' aan verandering onderhevig was. Maar in dat geval kon de orde niet toenemen (daar zij begonnen was in een staat van volmaaktheid), maar alleen afnemen.



Figuur 1. Het Evolutiemodel
(per saldo toenemende orde tengevolge van voortdurende natuurlijke processen)

Anders dan het evolutiemodel dat zowel toeneming als afneming van orde in het heelal tengevolge van natuurlijke processen toelaat (met als saldo-uitkomst een toeneming) laat het scheppingsmodel uitsluitend een saldo-afneming van orde door natuurlijke processen toe (voor het heelal als geheel gezien), daar alleen bovennatuurlijke processen netto toeneming van orde zouden kunnen teweeg brengen. Het scheppingsmodel zegt echter niets over de mate van afneming van orde. Zij kan vrijwel nihil zijn in tijden van vrede en rust en zeer hoog gedurende grote catastrofes.

Vele natuurwetenschappers zal het misschien wel verwonderen, dat de aanhangers van de scheppingsleer beweren, dat het scheppingsmodel doeltreffender is in het verklaren van wetenschappelijke gegevens dan het evolutiemodel. Verschillende voorbeelden ter toelichting van deze bewering zullen later worden verteld.



Figuur 2. Het scheppingsmodel
(Per saldo afneming van orde na voltooiing van de bovennatuurlijke schepping)

In elk geval, zowel evolutionisten als aanhangers van de scheppingsleer behoren te erkennen, dat geen van beide modellen wetenschappelijk kan worden bewezen. Dit werd door Matthews, in zijn

voorwoord van de 1971-uitgave van Darwin's 'Origin of Species', in de volgende bewoordingen toegegeven:

'Het feit van de evolutie is de ruggegraat van de biologie en de biologie verkeert aldus in de merkwaardige positie, een wetenschap te zijn gegrond op een onbewezen theorie. Is zij dus een wetenschap of een geloof? Het geloof in de evolutietheorie is dus volkomen parallel met het geloof in afzonderlijke schepping - beide zijn opvattingen waarvan de gelovigen weten dat zij waar zijn, maar geen van beide is tot nu toe bewezen kunnen worden'.¹

In dezelfde geest is door Leon Harris opgemerkt:

'De axiomatische aard van de neo-darwinistische theorie plaatst het debat tussen evolutie- en scheppingsaanhangers in een nieuw perspectief. Evolutieaanhangers hebben de scheppingsaanhangers dikwijls uitgedaagd een experimenteel bewijs te leveren, dat de soorten bij hun ontstaan 'nieuw' gevormd zijn. Scheppingsaanhangers hebben dikwijls de eis gesteld, dat de evolutieaanhangers zouden aantonen hoe toevallige mutaties kunnen leiden tot het vermogen zich aan te passen, of te verklaren waarom de natuurlijke selectie sommige soorten heeft begunstigd met bijzondere aanpassingen maar andere niet of waarom natuurlijke selectie kennelijk schadelijke organen laat blijven bestaan. Wij kunnen nu erkennen, dat geen van de wederzijdse eisen fair is. Als de neo-darwinistische theorie axiomatisch is kunnen scheppingsaanhangers niet op goede gronden bewijs van de axioma's verlangen en evenmin kunnen evolutionisten afzonderlijke schepping als onbewezen afwijzen zolang zij als een axioma gesteld wordt'.²

Aangezien we de geschiedenis niet kunnen herhalen is het onmogelijk wetenschappelijk te bewijzen welk model juist is. Op het ogenblik vindt er geen schepping plaats en zij kan derhalve niet experimenteel worden waargenomen. Evolutie (in de zin van toenemende orde) vindt zo langzaam plaats, dat zij evenmin zou kunnen worden waargenomen, als zij waar was. Dientengevolge moet een beslissing welke van de twee te geloven worden genomen op basis van de vraag welk model de gegevens het best verklaart. Zo'n beslissing kan zeer subjectief zijn.

In ieder geval behoren zowel de evolutionisten als de creationisten op de hoogte te zijn van de argumenten en de bewijzen voor beide modellen. De natuurwetenschapper behoort voortdurend te trachten zoveel mogelijk alle nieuwe gegevens die beschikbaar komen nauwgezet te evalueren ten aanzien van beide modellen.

Daar iedere natuurwetenschapper reeds vertrouwd is met het evolutiemodel en er daarom aan gewend is zijn gegevens in een evolutionistisch kader interpreteren zal de rest van deze studie zich bezig houden met bewijzen ten gunste van het scheppingsmodel.

Daar er slechts twee modellen mogelijk zijn en deze diametraal tegenover elkaar staan, is het duidelijk dat bewijzen ten nadele van evolutie bewijzen ten gunste van de schepping zijn en dat bewijzen ten nadele van de schepping bewijzen ten gunste van evolutie zijn. Ieder model kan natuurlijk gewijzigd worden om het aan te passen aan een bepaalde verzameling gegevens; geen van beide modellen kan dan ook met stelligheid worden bewezen of weerlegd. Maar het model dat in overeenstemming is met het grootste aantal gegevens bij het kleinste aantal achteraf gemaakte wijzigingen in het model is het meest waarschijnlijk het goede model.

Hoofdstuk 3

IS THANS EVOLUTIE MOGELIJK?

Als er werkelijk evolutie bestaat dan moet er in de natuur een beginsel van vernieuwing en integratie werkzaam zijn dat orde doet ontstaan uit wanorde en hogere orde uit lagere orde. Daar volgens de uniformiteitsleer dit beginsel nog steeds werkzaam is zouden natuurwetenschappers het moeten kunnen waarnemen en meten.

Het scheppingsmodel daarentegen stelt, dat er in de natuur een beginsel van conservering en desintegratie werkzaam moet zijn. Daar in den beginne de totale hoeveelheid materie en energie en een volmaakte graad van orde op bovennatuurlijke wijze werd geschapen kunnen we niet verwachten

vandaag de dag natuurlijke processen van vernieuwing en integratie, zoals die voor evolutie vereist zijn, in werking te zien.

Op grond van het scheppingsmodel vallen twee universele natuurwetten te voorspellen: (1) een wet van behoud, gericht op het in stand houden van de fundamentele in den beginne geschapen categorieën (natuurwetten, materie, energie, fundamentele soorten organismen, enz.) teneinde ze in staat te stellen het doel te bereiken waarvoor ze geschapen werden; (2) een wet van verval, gericht op vermindering van de aanwezige hoeveelheid materie, energie, soorten, enz., daar de volmaakte orde van de geschapen kosmos verloopt tot wanorde. Wat *veranderingen* betreft doet het scheppingsmodel verwachten, dat er 'horizontale' veranderingen binnen zekere grenzen zijn (d.w.z. omzetting van energie, variaties binnen biologische soorten, enz.) en zelfs veranderingen 'loodrecht omlaag' in overeenstemming met de wet van verval (bv, mutaties, slijtage, uitdoving, enz.), maar nimmer enige verandering die *per saldo* 'rechtstandig omhoog' gaat, zoals voor evolutie vereist.

Deze twee groepen van tegenstrijdige voorspellingen gebaseerd op de twee modellen moeten getoetst kunnen worden aan in de werkelijkheid bestaande structuren en processen. Opvallend is echter, dat niemand ooit enig verschijnsel heeft waargenomen voor welks verklaring een universeel beginsel van vernieuwing of integratie vereist is. Plaatselijk beperkte tijdelijke verschijnselen van *schijnbaar* toenemende orde (bv. een groeiend organisme) zijn alleen maar oppervlakkig bezien zo, daar zij zich ontwikkelen binnen meer omvattende systemen van *afnemende* orde die uiteindelijk altijd de overhand krijgt binnen zo'n systeem.

Daarentegen zijn universele wetten van behoud en verval inderdaad waargenomen. Men noemt ze de eerste en de tweede wet van de thermodynamica - de wet van behoud van arbeidsvermogen en de wet van toenemende entropie (of wanorde). Alle tot op heden gedane wetenschappelijke metingen bevestigen de geldigheid van deze twee wetten. Ze beheersen, voor zover bekend, alle processen, van welke aard ook. Deze wetten van de thermodynamica gelden niet alleen in de natuur- en scheikunde maar ook in de biologie en de geologie. Soortgelijke beginselen lijken voorts ook werkzaam te zijn op het gebied van levende organismen. Dat wil zeggen 'soort gewint soort'. Honden kunnen in heel wat variëteiten worden gefokt, maar niemand kan ooit een hond fokken uit een dier van een andere soort. Deze beperking geldt, voor zover de waarneming gaat, voor alle levende wezens. Zo kunnen ook bepaalde dierlijke organen atrofiëren en rudimentair worden en hele soorten kunnen zelfs uitsterven, maar organen 'in staat van wording' of nieuwe soorten in ontwikkeling nemen natuurwetenschappers nooit waar.

De tweede wet van de thermodynamica is in het bijzonder van betekenis door de steun die zij levert voor het scheppingsmodel en door de daaruit voortvloeiende weerlegging van het evolutiemodel. Haar strekking en haar universele gelding worden algemeen erkend:

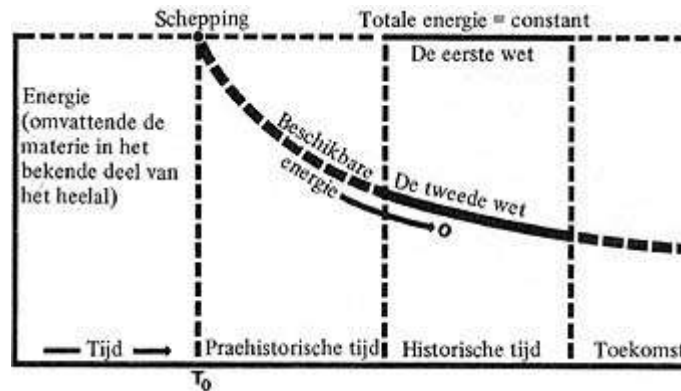
'Voor zover onze kennis reikt gaan alle veranderingen in de richting van toenemende entropie, van toenemende wanorde, van toenemende chaos, van afgelopen raken'.³

Maar, als het heelal nu bezig is 'afgelopen te raken', hoe werd het dan eerst 'opgewonden'? Het is het meest waarschijnlijk dat het antwoord moet luiden: Schepping. Zie figuur 3.

Gedurende de tijd dat waarnemingen hebben plaatsgevonden is de totale energie van het heelal, voor zover bekend, onveranderd gebleven, maar de *beschikbare* hoeveelheid energie neemt voortdurend af; deze 'pijl van de tijd' wijst in de richting van een uiteindelijke 'hittedood' van het heelal, waarbij de totale hoeveelheid energie onveranderd zal zijn, maar in het geheel niet meer beschikbaar voor verdere arbeid. De meest waarschijnlijke extrapolatie van het verloop van de lijnen van ontwikkeling gedurende de historische periode terug naar de prehistorische periode volgt de lijnen die in figuur 3 als gestippelde lijnen zijn aangegeven. De lijnen snijden elkaar in punt T_0 , het tijdstip waarop de totale hoeveelheid energie in haar geheel beschikbaar was. Dit punt van discontinuïteit geeft tevens het tijdstip aan waarop er in liet heelal vermoedelijk volmaakte orde heerste.

De tweede wet brengt mee, dat als de huidige processen zich voortzetten het heelal mettertijd volledig 'dood' zal zijn. Ware het nu reeds oneindig oud, dan zou het reeds dood zijn. In zijn huidige vorm moet het dus een begin hebben gehad! Maar de eerste wet van de thermodynamica geeft aan, dat het heelal niet zichzelf kan hebben geschapen. Dus moet het zijn geschapen dooreen transcen-

dente Schepperen door scheppingsprocessen die nu niet voorkomen, precies zoals het scheppingsmodel vooronderstelt.



Figuur 3. Consequenties van de wetten van de Thermodynamica

Een en ander *bewijst* niet noodzakelijkerwijs de waarheid van de schepping. Het is denkbaar, dat een natuurhistorisch proces van integratie zich zou hebben kunnen voorgedaan in de tijdsperiode voorafgaande aan het tijdstip T_0 , of zo'n proces zelfs *nú* zou plaatsvinden in het deel van het heelal dat niet tot het bekende heelal behoort. Maar binnen de *waarneembare* ruimte en tijd doet zoiets zich niet voor. Natuurwetenschap is wat we *zien*, en we zien niet anders dan een universeel proces van desintegratie dat terugwijst naar een schepping in den beginne.

De tweede wet wijst niet alleen terug naar een schepping; evolutie wordt er ook rechtstreeks door weersproken. Een systeem ontwikkelt zich niet van nature tot een hogere orde, maar tot een lagere orde. Voor evolutie is het bestaan van een universeel beginsel van verandering naar een hoger niveau nodig; de entropie-wet is een universeel beginsel van verandering in benedenwaartse richting. Evolutie en de tweede wet van de thermodynamica kunnen niet allebei *waar* zijn, wil dat woord iets te betekenen hebben. Maar de tweede wet is door alle mogelijke wetenschappelijke proeven bewezen, terwijl evolutie een model is dat niet eens wetenschappelijk getoetst kan worden. Als er een keus moet worden gemaakt, lijkt het beter het met de wetenschap te houden.

Ondanks het feit, dat evolutie en entropie niet beide universele wetten kunnen zijn, houden evolutie-onisten vol, dat evolutie zich plaatselijk en tijdelijk kan voordoen; de aarde is een open systeem en er is genoeg zonne-energie om de evolutie gaande te houden gedurende de geologische tijdperken, ook al zal het proces uiteindelijk tot stilstand komen wanneer de zon uitdooft.

Het antwoord van de creationisten hierop is, dat het enkele feit van een open systeem en de beschikbaarheid van zonne-energie niet automatisch hogere orde in dat systeem doet ontstaan. Alle in de werkelijkheid bestaande systemen zijn open systemen en zijn op de een of andere manier toegankelijk voor de energie van de zon, maar de meeste van deze systemen ontwikkelen zich normaliter tot lagere graden van orde overeenkomstig de wet van de entropie.

De vraag is: aan welke voorwaarden moet worden voldaan om een eindig systeem tot een hogere graad van orde te doen geraken, als het universum als geheel in orde afneemt. Zorgvuldige analyse van alle soorten plaatselijke systemen met toenemende orde (bv. zaad dat uitgroeit tot een boom, een gebouw dat opgetrokken wordt uit bakstenen en andere materialen) toont aan dat steeds aan tenminste vier criteria moet worden voldaan. Zie figuur 4.

Voor zover aardse systemen betreft geldt dat *ieder* reëel bestaand systeem een open systeem is dat direct of indirect toegankelijk is voor zonne-energie. Toch vertoont geen enkel systeem een toenemende orde, tenzij het ook een hoogst eigensoortige programmering bezit om zijn groei te sturen, en een zeer complex mechanisme (een 'motor' of een 'membraan') dat de zonne-energie omzet in de specifieke arbeid nodig om het systeem op te bouwen. De beste voorbeelden zijn levende systemen en kunstmatige systemen. Zoals aangegeven in figuur 4 voldoen een typisch levend systeem en een typisch kunstmatig systeem aan bovenbedoelde criteria. Eén geval dat dikwijls wordt aangehaald - vorming van een kristal uit een afkoelende vloeistof - is echter geen geldig voorbeeld, daar de vloeistof een hoger gehalte aan energie of informatie bevat dan het kristal dat zich eruit vormt. In elk geval, de programmering en het mechanisme nodig om de orde in een systeem te doen toene-

men moet op de een of andere manier van te voren zijn aangebracht, en geen toevallig of willekeurig verschijnsel is in staat zo'n programmering of zo'n mechanisme te doen ontstaan.

Criteria	Systeem	
	Groeiende plant	Bouwwerk
1. Open systeem	Zaad	Materialen
2. Beschikbare energie	Zon	Zon
3. Besturend programma	Genetische code	Blauwdruk
4. Conversie mechanisme	Fotosynthese	Arbeiders

Figuur 4. Criteria voor toenemende orde

Criteria waaraan voldaan moet worden	Systeem	
	Eerste levende cel	Populatie van complexe organismen
1. Open systeem	Complex levenloos molecuul	Populatie van eenvoudige organismen
2. Beschikbare energie	Zon	Zon
3. Besturend programma	Geen	Geen (natuurlijke selectie?)
4. Conversie mechanisme	Geen	Geen (mutaties?)

Figuur 5. Afwezigheid van ordenende criteria bij evolutie

Dit in gedachte houdend stellen we de vraag of de biosfeer als geheel zich tot een hogere orde kan ontwikkelen. Figuur 5 geeft het probleem aan.

Iedere fase van echte organische evolutie vertegenwoordigt een toename van orde in een levend systeem. In elk der gevallen is het systeem een open systeem, terwijl energie beschikbaar is in de vorm van zonlicht. Het probleem is: wat zijn de programma's en de mechanismen? Wat is het van te voren bestaande programma dat de anorganische chemicaliën van de oersoep instrueert hoe zij de eerste zich vermenigvuldigende chemicaliën moeten worden? Tot dusver is er geen antwoord op die vraag. Voorts, wat is de complexe energieomvormer die de zonne-energie omzet in de oneindig ingewikkelde structuren die voor leven nodig zijn?

Maar als er eenmaal een eenvoudige vorm van leven is verschenen is het dan mogelijk dat een populatie eenvoudige organismen wordt omgevormd tot een populatie van meer gecompliceerde organismen? Wat is het omvormingsmechanisme dat zonne-energie omzet in de specifieke arbeid nodig om dit meer gecompliceerde systeem op te bouwen? Het verschijnsel mutatie is een reactie op straling van het milieu, inderdaad, maar genen veranderen nooit zodanig dat de *orde* van het genetisch systeem toeneemt. Mutaties zijn toevallige veranderingen, en - voor zover alle waarnemingen uitwijzen - verminderen toevallige veranderingen in geordende systemen onvermijdelijk de orde in die systemen. En verder, wat is het besturend programma dat een populatie van wormen instrueert om zichzelf te ontwikkelen tot een populatie van, bijvoorbeeld, krokodillen? Natuurlijke selectie dient als een conserverend 'programma' dat schadelijke mutaties uitwiedt, maar zij kan niet de ontwikkeling van meer complexe systemen dirigeren.

Het schijnt dus, dat in het licht van de tweede wet van de thermodynamica evolutie in opwaartse richting onmogelijk is. Als zelfs zulk een eenvoudig systeem als een zaadje een voor de aanvang van de ontwikkeling aanwezig programma en mechanisme (genetische code en fotosynthese) nodig heeft om toe te nemen in complexiteit, dan moet dit nog veel meer het geval zijn voor het gigantische ruimte-tijd continuüm van de zich - naar men veronderstelt - ontwikkelende biosfeer.

Evolutionisten hebben dit probleem merendeels genegeerd. Een paar van hen, veelal uit de natuurwetenschappen, hebben het erkend en trachten het op te lossen - tot dusver voornamelijk door middel van speculatieve suggesties. Prigogine, bijvoorbeeld, stelt zich voor, dat 'fluctuaties' of 'instabiliteiten' in wat hij noemt 'losbandige structuren' hogere orde kunnen doen ontstaan in een open systeem. Maar hij erkent, dat er geen bewijs is, dat leven op een dergelijke wijze zijn oorsprong vond.

‘De waarschijnlijkheid, dat bij normale temperaturen een met het blote oog zichtbaar aantal moleculen zich heeft samengevoegd om hoog geordende structuren te doen ontstaan en de gecoördineerde functies die kenmerkend zijn voor levende organismen is verdwijnend klein. Het denkbeeld van het spontane ontstaan van het leven in zijn huidige vorm is daarom hoogst onwaarschijnlijk, zelfs al rekent men met de miljarden jaren waarin prebiotische evolutie plaatsvond’.⁴

In een andere verhandeling toont Prigogine enige hoop, dat zijn theorie uiteindelijk in staat zal zijn het ontbrekende stuurmechanisme te verschaffen. Maar hij waarschuwt:

‘Het gaat niet om slechts één instabiliteit die het mogelijk maakt de drempel tussen leven en niet-leven te overschrijden; het gaat om een hele reeks van instabiliteiten, waarvan we nu pas bepaalde stadia beginnen te ontdekken’.⁵

Het is weer het oude probleem. Hoe kan in enig systeem (hetzij open of gesloten) een toeneming van orde (of informatie) worden teweeg gebracht door een of ander toevalsproces? Alle ervaring en iedere wiskundige of waarschijnlijkheidsanalyse geeft aan, dat toevallige veranderingen alleen leiden tot vermindering van orde.

David Layzer, van de Harvard universiteit, heeft ook geprobeerd met dit probleem af te rekenen. Eerst her-omschrijft hij de ‘pijl van de tijd’ (een uitdrukking door Sir Arthur Eddington bedacht voor de tweede wet) als twee pijlen, één die omhoog wijst en één naar beneden:

‘De processen die de historische en de thermodynamische pijlen van de tijd vormen brengen respectievelijk informatie en entropie voort’.⁶

Met de ‘historische pijl’ bedoelt Layzer het evolutieproces dat naar hij aanneemt een steeds hogere graad van informatie (of ‘orde’, of ‘gecompliceerdheid’) in de wereld doet ontstaan. Dat kan alleen ten koste van een vermindering van entropie.

‘Winst van informatie wordt dus steeds gecompenseerd door een even groot verlies van entropie’.⁷

Maar de ‘thermodynamische pijl’ definieert entropie als altijd toenemend. Layzer heeft in feite het probleem opnieuw geformuleerd, maar hij heeft het niet opgelost. De vraag is hoe is deze toenemende informatie ontstaan ten koste van een verlies van entropie? Wat is de code die haar bestuurt en waar is het mechanisme dat haar aandrijft? Bij ontbreken van deze twee sluit de natuurlijkerwijs toenemende entropie eenvoudigweg een vermeerdering van informatie uit. De nietszeggende uitspraak, dat de aarde een open systeem is, is geen antwoord. Charles Smith erkent dit feit als volgt, al miskent hij de betekenis ervan:

‘Maar deze uitleg is niet geheel bevredigend, daar zij nog onopgelost laat het probleem hoe of waarom het besturingsproces is ontstaan (een duidelijke vermindering van de entropie) en een aantal natuurwetenschappers heeft met dit vraagstuk geworsteld. Ik zou nog verder willen gaan en het probleem van betekenis en waarde daarbij betrekken.

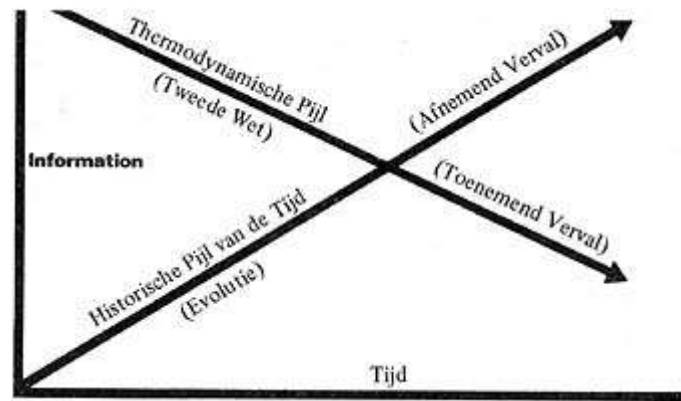
‘Bertalanffy (1968) noemde de verhouding tussen de onomkeerbare thermodynamica en de informatietheorie één van de meest fundamentele onopgeloste problemen van de biologie’.⁸

Zoals blijkt uit figuur 6 is dit ‘fundamentele onopgeloste probleem van de biologie’ in wezen een aanduiding van de twee tegenstrijdige voorspellingen van entropie-wijziging die respectievelijk door het scheppings- en het evolutiemodel worden aangevoerd.

Men vergete niet, dat de tweede wet van de thermodynamica een bewezen wetenschappelijke wet is (voor zover zoiets mogelijk is), terwijl evolutie een model is dat niet alleen onbewezen is maar ook ontoetsbaar.

Zelfs als Prigogine of andere op dit gebied werkzame personen ooit in staat zouden zijn een mogelijke code en een mechanisme te bedenken waardoor evolutionaire toeneming van orde zou kunnen worden voort gebracht ondanks een heelal van toenemende entropie, dan nog zou het evolutiemodel niet zo effectief zijn als het scheppingsmodel. Het evolutiemodel zou dan misschien door zulk een secundaire wijziging en uitbreiding met de tweede wet *in overeenstemming* kunnen worden gebracht, maar het zou haar nooit kunnen voorspellen. Het scheppingsmodel echter voorspelt de

tweede wet. Naar de huidige stand van onze kennis van de wetten van de natuur lijkt evolutie onmogelijk te zijn.



Figuur 6. De Pijlen van de Tijd - Evolutie contra Wetenschap

Hoofdstuk 4

WAS ER IN HET VERLEDEN EVOLUTIE?

In het licht van de empirisch bewezen tweede wet van de thermodynamica lijkt het onmogelijk, dat er heden ten dage evolutie op een schaal van enige betekenis plaatsvindt. Maar, het kan zijn, dat de omstandigheden in vroeger tijden anders waren, zodat evolutie in alle geologische tijdperken zou kunnen zijn voorgekomen ook al kunnen we niet inzien hoe zij tegenwoordig zou kunnen plaatsvinden.

Er zijn geen vermeldingen van het plaatsgrijpen van evolutie in opwaartse richting sedert het begin van de geschiedschrijving, zodat we om deze vraag te beantwoorden de getuigenissen uit de prehistorie van de aarde zullen moeten bestuderen. Deze getuigenissen zijn vrijwel uitsluitend te vinden in de gesteenten van de aardkorst, en vooral in de fossielen bevattende sedimentaire gesteenten die zich hebben afgezet bovenop het 'bodemcomplex' van kristallijn oergesteente - dat wil zeggen, in de 'geologische kolom'.

Een bekend feit is, dat de volgorde van de geologische lagen op de ene plaats gewoonlijk heel verschillend is van die op enige andere plaats. Maar ze worden allemaal samengevoegd en ergens ingepast in de standaard geologische tijdstabel waarvan evolutionisten geloven, dat zij het verslag in steen vormt van alle evolutionaire geologische tijdperken van de aarde van het Precambrium tot het Kwartair. De natuurkundige interpretatie van de processen die deze gesteenten vormden is gebaseerd op het uniformiteitsbeginsel - dat wil zeggen het beginsel, dat het ontstaan van al die grote gesteentepakketten bevredigend kan worden verklaard aan de hand van de huidige wetten en processen met een eertijds wezenlijk eendere werking als tegenwoordig.

Als het evolutiemodel juist is dan hebben de huidige processen niet alleen de gesteenten voortgebracht maar ook de verschillende levensvormen die als fossielen in het gesteente bewaard zijn. Uniformitarisme is dus een essentieel bestanddeel van het model. De processen verlopen langzaam - in feite, in het geval van de in opwaartse richting verlopende evolutionaire veranderingen, zo langzaam dat we ze in de huidige periode van de geschiedenis niet kunnen zien werken. Een enorm - vrijwel oneindig - tijdsverloop is zodoende nodig om, door middel van welk natuurlijk proces dan ook, evolutie mogelijk te doen zijn.

Als evolutie in alle voorbijgegangene geologische tijdperken werkzaam is geweest, dan hebben alle tegenwoordige complexe levensvormen zich langzaam ontwikkeld uit eenvoudige oerlevensvormen en dat zou dan moeten blijken uit de fossielen die gevonden worden in het gesteente dat tijdens deze tijdperken gevormd is.

De gevonden fossielen zouden dan een overvloed moeten tonen van overgangsvormen van planten en dieren waaruit we zouden kunnen zien hoe de verschillende hoofdgroepen, klassen, orden en families zich door de geologische tijdperken heen ontwikkeld hebben.

Het scheppingsmodel daarentegen gaat er van uit, dat al de fundamentele ‘soorten’* planten en dieren afzonderlijk geschapen werden en zich helemaal niet uit andere soorten ontwikkelden. De creationist voorspelt derhalve, dat er (behalve dan *binnen* de soorten) nooit overgangsrreeksen gevonden zullen worden, noch bij de huidige organismen, noch bij de fossielen.

Dat deze voorspelling bevestigd wordt in de huidige verzameling planten en dieren is in het oog springend voor een ieder.

Als het niet zo was zou het zelfs niet mogelijk zijn er een classificatiesysteem op na te houden - men zou nooit de scheidingslijnen kunnen trekken tussen op elkaar gelijkende organismen.

‘Met andere woorden, de levende wereld is niet een enkelvoudige verzameling individuen waarin elke twee variaties verbonden zijn door een ononderbroken serie van tussenvormen, maar een verzameling van meer of minder duidelijk gescheiden reeksen waartussen overgangsvormen ontbreken of zeldzaam zijn’.⁹

Dat is op zich zelf merkwaardig. Het zou een veel betere bevestiging van het evolutiemodel zijn als alle variaties wel verbonden waren door ononderbroken reeksen van tussenvormen. Creationisten zou het vuur na aan de schenen worden gelegd om zo iets te verklaren! Maar zoals de zaken staan klopt het huidige geheel aan organismen (overvloedige variatie binnen beperkte categorieën en duidelijke gapingen tussen de categorieën) precies met de verwachtingen van het scheppingsmodel.

* Het woord ‘soort’ is gebruikt ter aanduiding van de oorspronkelijk geschapen entiteit waarbinnen variatie plaats kan vinden. De entiteiten van het systeem van Linnaeus (species, geslachten, families, orden, etc.) zijn uiteraard willekeurige menselijke classificatie bedenksels, zij zijn vaak aan verandering onderhevig. Ofschoon het onmogelijk is één daarvan precies gelijk te stellen met de ‘soort’ zou misschien ‘familie’ een goede benadering kunnen zijn.

Maar de voornaamste toetssteen zijn de fossielen. Er moeten vroeger reeksen overgangsvormen zijn geweest als de evolutietheorie waar is, en de fossielvondsten zouden tenminste enige daarvan aan het licht moeten hebben gebracht.

De waarheid is echter, dat zulke overgangsrreeksen - of zelfs een enkele overgangsvorm - nooit onder de gevonden fossielen zijn aangetroffen. De vooraanstaande paleontoloog George G. Simpson erkent dit, evenals een andere uitnemende paleontoloog (een leerling van Simpson) David Kitts:

‘. . . iedere paleontoloog weet, dat de *meeste* nieuwe species, geslachten en families, en dat bijna alle categorieën boven het niveau van de families plotseling in de fossielvoorkomens verschijnen en dat er geen volledig continuë overgangsrreeksen bekend zijn die naar zo’n nieuwe categorie geleidelijk heenleiden’.¹⁰

‘Ondanks de fraaie beloften, dat de paleontologie een middel verschaft om de evolutie te ‘zien’, heeft zij een paar vervelende moeilijkheden voor de evolutionisten opgeleverd, waarvan de meest bekende is de aanwezigheid van leemten in het voorkomen van fossielen. Evolutie vereist tussenvormen tussen de species en de paleontologie levert ze niet op. De leemten moeten dus een incidentele eigenschap van de fossielvoorkomens zijn’.¹¹

Nog korter geleden voegden twee natuurwetenschappers van de universiteit van Californië hun getuigenis hierbij:

‘Het plotseling verschijnen van hogere taxa in de fossielvoorkomens is een voortdurende puzzel. Niet alleen verschijnen karakteristieke en kenmerkende overblijfselen van hoofdgroepen plotseling zonder bekende voorouders, maar verscheidene klassen van een hoofdgroep en orden van een klasse enz., verschijnen gewoonlijk ongeveer terzelfder tijd zonder dat tussenvormen bekend zijn’.¹²

Het verschijnsel, dat overal waar fossielen gevonden zijn overgangsvormen ontbreken zou uitvoerig gedocumenteerd kunnen worden. Evolutionisten hebben allerlei verklaringen geopperd - de ontoereikendheid van de fossielvondsten, explosieve evolutie in kleine populaties en andere. Dergelijke verklaringen zijn alle gebaseerd op het *ontbreken* van bewijs; een vreemde situatie in de natuurwetenschap. Aanwezigheid van fossielen van overgangsvormen zou een heel wat beter bewijs voor de evolutie zijn dan hun afwezigheid!

Het scheppingsmodel is daarentegen in het geheel niet in verlegenheid door deze leemten in de fossielvondsten. Evolutionisten moeten trachten de leemten te verklaren, terwijl die leemten door het scheppingsmodel nu juist voorspeld zijn.

Een bewijs, dat de natuurwetten in het verleden anders waren dan zij nu zijn is er dus niet. De tweede wet van de thermodynamica lijkt omhoog gaande evolutionaire veranderingen tegenwoordig te verhinderen en klaarblijkelijk deed zij in het verleden hetzelfde.

Als dus de grotere groepen planten en dieren (d.w.z. de 'soorten') afzonderlijk geschapen werden dan is de uniformistische onderstelling niet deugdelijk als verklaring van hun oorsprong. Er zou dan, voor wat de oorsprong van het leven en de verschillende soorten levende wezens betreft, geen reden zijn een grote ouderdom van de aarde aan te nemen. Bovendien, het uniformiteitsbeginsel zou als verklaring van de oorsprong en de geschiedenis van de aarde ook twijfelachtig kunnen zijn. Misschien werd de geologische kolom niet langzaam gedurende lange tijdperken door uniforme processen gevormd, maar snel, in één tijdperk, door catastrofes. Er bestaat per slot van rekening geen enkele manier om de prehistorische uniformiteit te *bewijzen*, omdat er in het prehistorische verleden geen wetenschappelijke waarnemers waren.

De meeste mensen realiseren zich niet, dat de lange geologische tijdperken alleen berusten op de veronderstelling van evolutie. Het is bekend, dat de geologische tijdperken uitsluitend worden geïdentificeerd en gedateerd door middel van de fossielen gevonden in de afzettinglagen die in die tijdperken gevormd zijn. Alle soorten gesteenten, alle soorten mineralen, alle soorten structuren komen voor in de gesteenten van alle tijdperken. Het enige wat hen van elkaar onderscheidt in de verschillende 'tijdperken' zijn de fossielen die er in voorkomen. Radiometrische datering is uitsluitend van toepassing op stollingsgesteente en haar onbetrouwbaarheid is algemeen bekend, zoals in het volgende hoofdstuk besproken zal worden. Zelfs verticale superpositie is niet beslissend, omdat 'oude' formaties dikwijls boven op 'jonge' formaties worden aangetroffen, en herhaaldelijk zonder werkelijk natuurkundig bewijs van enig verschijnsel waardoor de oorspronkelijke volgorde van afzetting zou kunnen zijn omgekeerd. Uiteindelijk zijn de gidsfossielen het laatste en beslissende criterium voor de geologische ouderdom.

Maar op welke wijze bepalen zulke fossielen de ouderdom van een gesteente? Dr. H. D. Hedberg, destijds voorzitter van 'The Geological Society of America', antwoordt hierop:

'... fossielen hebben, door hun registratie van de evolutie van het leven op deze planeet, een verbazingwekkend doeltreffende sleutel verschaft voor de bepaling van de Ligging van de aardlagen ten opzichte van elkaar in ver uiteenliggende gebieden en van continent tot continent'.¹³

De meest vooraanstaande Europese paleontoloog zegt eveneens:

'De enige chronometrische schaal die toepasbaar is in de geologische geschiedenis voor stratigrafische classificatie van gesteenten en voor het dateren van geologische gebeurtenissen is nu juist door de fossielen verschaft. Dank zij de onomkeerbaarheid van de evolutie bieden zij een ondubbelzinnige tijdschaal voor de bepaling van de relatieve ouderdom en voor wereldwijde correlatie van gesteenten'.¹⁴

Dat wil zeggen, daar evolutie wereldwijd plaatsvindt, wordt aangenomen, dat gesteenten die fossielen bevatten die een bepaalde fase van evolutie vertegenwoordigen gevormd zijn gedurende het tijdperk toen die evolutiefase werd bereikt. Dit zou zeker de beste manier zijn om gesteenten te dateren, als we zeker wisten - b.v. door goddelijke openbaring - dat de evolutietheorie waar is.

Maar dat is nu juist de vraag! Als het scheppingsmodel een beter model is dan het evolutiemodel, zoals creationisten geloven, dan is de evolutietheorie *niet* waar en is er geen manier om het ene geologische tijdperk van het andere te onderscheiden. In feite zouden ze alle *dezelfde* ouderdom kunnen

hebben. Deze kritiek op het evolutiemodel is des te overtuigender gezien het feit, dat de meeste evolutionisten denken, dat de fossielvoorkomens het beste bewijs zijn voor evolutie. Dunbar merkt op:

‘... fossielen verschaffen het enige historische en tastbare bewijs, dat het leven zich ontwikkeld heeft van meer eenvoudige tot steeds meer gecompliceerde vormen’.¹⁵

Maar hoe kan de opeenvolging van de fossielen de evolutie bewijzen als de fossielhoudende gesteenten gedateerd zijn aan de hand van die fossielen op grond van de veronderstelde fase van evolutie van diezelfde fossielen? Dat is een pure cirkelredenering gebaseerd op de arbitraire aanname, dat het evolutiemodel waar is. Sommige evolutionisten erkennen, dat dit een probleem is. David Kitts, van de universiteit van Oklahoma, doet dit in de volgende bewoordingen:

‘Maar het gevaar van een cirkelredenering blijft aanwezig. Voor de meeste biologen is het sterkste motief voor het aanvaarden van de evolutiehypothese hun aanvaarding van een of andere theorie die tot die hypothese leidt. En er is nog een moeilijkheid. De rangschikking in de tijd van biologische gebeurtenissen die zich uitstrekken buiten de plaatselijke omgeving kan op een beslissende manier paleontologische correlatie impliceren die noodzakelijkerwijs de niet-herhaalbaarheid van organische gebeurtenissen in de geologische geschiedenis vooronderstelt. Voor deze onderstelling bestaan verschillende rechtvaardigingen, maar voor vrijwel alle huidige paleontologen is zij gebaseerd op de aanvaarding van de evolutie-hypothese’.¹⁶

Ook Ronald West van de Kansas State University zegt:

‘In tegenstelling tot wat de meeste natuurwetenschappers schrijven ondersteunen de fossielvoorkomens de evolutietheorie van Darwin niet, omdat het deze evolutietheorie is (er zijn er verscheidene) die we gebruiken om de fossielvondsten te interpreteren. Door dat te doen maken we ons schuldig aan een cirkelredenering als we dan vervolgens beweren, dat de fossielvondsten deze theorie steunen’.¹⁷

Er lijkt werkelijk geen objectieve reden te zijn waarom heel het in de fossielen geconserveerde organische leven niet gelijktijdig in één tijdperk bestaan zou kunnen hebben. Als dat zo is dan is het redelijk ernstig te overwegen terug te keren tot de catastrofentheorie in plaats van de uniformiteitsleer als verklaring voor de geologische kolom. Volgens het catastrofemodell werden de uitgestrekte lagen afzettingsgesteenten voornamelijk gevormd door een grote wereldwijde zondvloed, zoals ook de grondleggers van de geologie geloofden (Steno, Woodward en anderen) vóór de opkomst van de uniformisten (Hutton, Lyell, Darwin).

Dit zondvloedmodel van de geologie kan worden getoetst aan vijf voorspellingen:

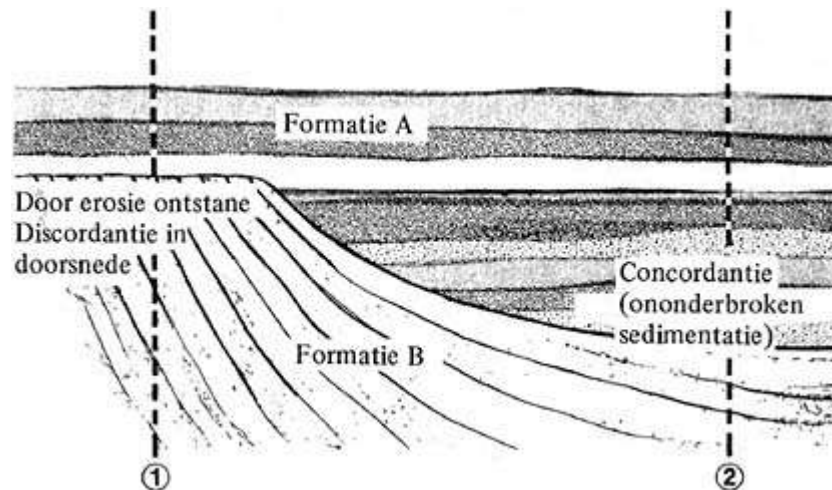
- (1) De meeste zo niet alle formaties moeten verklaard kunnen worden uit de catastrofale hevigheid van de processen waardoor zij gevormd werden;
- (2) Er dient bewijs te bestaan van een ononderbroken afzetting, zonder tijds-hiaten van betekenis, voor de gehele geologische kolom.
- (3) De volgorde van afzetting in elke geologische kolom moet als regel die van een toenemende mobiliteit zijn en die van een toenemende hoogte van het ecologische leefgebied van de organismen die als fossielen in de kolom geconserveerd zijn.
- (4) De volgorde van afzetting in iedere formatie moet als regel de volgorde zijn die het gevolg is van de hydraulische processen die de formatie als een enkel afzetting geheel hebben gevormd.
- (5) Wegens de cataclysmische en complexe geofysische verschijnselen die met een wereldwijde zondvloed samenhangen zullen er zo nu en dan uitzonderingen zijn op de volgorde van fossielafzettingen die in de voorspellingen nr. 4 en 5 als de normale is aangegeven.

Mij dunkt, zelfs als iemand er de voorkeur aan geeft te geloven in de uniformistische interpretatie van de geologie, zal hij moeten erkennen, dat ieder van de vijf bovenvermelde voorspellingen haar vervulling vindt in de werkelijke geologische feiten. In de eerste plaats is het de laatste jaren duidelijk geworden, dat de normale langzame processen van sedimentatie, aardbevingen, vulkanische uitbarstingen, enz. nooit de formaties en structuren zouden kunnen vormen die in de aardkorst voorkomen, om nog maar niet te spreken van kolen, olie en ertsvoorkomens. Dr. Derek Ager, Hoofd van de Afdeling Geologie van de universiteit van Swansea in Engeland, heeft onlangs een

boek gepubliceerd dat aantoont, dat iedere formatie een verklaring vereist die wijst op een catastrofaal gebeuren. Hij besluit zijn boek als volgt:

‘Met andere woorden, de geschiedenis van ieder deel van de aarde bestaat, net zoals het leven van een soldaat, uit lange perioden van verveling en korte perioden van verschrikking’¹⁸.

Dat wil zeggen, dat alles wat nu zichtbaar voor ons is in de geologische kolom het resultaat is van geologische catastrofes. Er is geen zichtbaar bewijs van de veronderstelde lange tussenliggende tijdsperioden. Dr. Ager gelooft niet in een wereldomspannend cataclysm, maar eerder in een opeenvolging van plaatselijke catastrofes, van elkaar gescheiden door een lang tijdshiaat van onbekende duur. Die tijdshiaten waren vermoedelijk tijden van langzame erosie, in de geologische kolom aangegeven door discordanties¹.



Figuur 7. Beperkte uitgestrektheid van discordanties.

Maar in de tweede plaats moet er de nadruk op worden gelegd, dat er in de geologische kolom geen wereldomspannende discordanties zijn en dus geen wereldomspannende tijdshiaten. Dat wil zeggen - zie figuur 7 - dat het zeer wel mogelijk is, dat in locatie '1' formatie A van formatie B gescheiden is door een duidelijke discordantie, terwijl zij in locatie '2' concordant op diezelfde formatie rust. Er kan een periode van omhoog komen en erosie geweest zijn in locatie '1', terwijl de afzetting in locatie '2' ononderbroken is geweest.

In ieder geval, wat ook de specifieke opeenvolgende fysische gebeurtenissen mogen geweest zijn, er bestaat geen wereldomspannende discordantie en dus geen wereldomspannend tijdshiaat.

‘In de vroegste geschiedenis van de stratigrafie werden discordanties in zoverre overschat, dat men meende dat zij duiden op perioden van rampen die gelijktijdig over gebieden van eindeloze uitgestrektheid plaats gevonden hadden’.¹⁹

De denkbeelden omtrent wereldomspannende ‘omwentelingen’ en gebergte-vormende verheffingen van de aardkorst aan het einde van ieder geologisch tijdperk worden nog weerspiegeld in de terminologie van de standaard geologische tijdschaal, maar zij corresponderen niet met de werkelijke chronologie in de werkelijke geologische kolom.

‘Veel door discordanties begrensde eenheden worden beschouwd als chronostratigrafische eenheden ondanks het feit, dat discordante grensvlakken onvermijdelijk isochrone horizons doorsnijden en dus geen echte chronostratigrafische grenzen kunnen zijn’.²⁰

De voor de hand liggende conclusie is, dat er nergens in de geologische kolom een duidelijke fysiek afgebakende wereldwijde tijdsgrens is. Daar iedere eenheid in de kolom in korte tijd is afgezet, zoals reeds werd opgemerkt, kan dit slechts betekenen, dat de gehele kolom in korte tijd is gevormd.

¹ Discordantie binnen de stratigrafie, een onderzoeksveld van de geologie, is een typering van de oriëntatie van sedimentaire gesteentelagen. Als twee sedimentaire gesteentelagen parallel op elkaar zijn afgezet, dat wil zeggen dat er tussen de gelaagdheid van beide geen hoekverschil zit, spreekt men van concordante lagen. Als er een hoekverschil tussen de lagen zit, wordt het discordant genoemd. (Wiki).

De gehele sedimentaire korst klopt dus met de voorspelling van het zondvloedmodel - ononderbroken cataclysmische hydraulische sedimentaire activiteit door de gehele kolom heen.

De laatste drie voorspellingen van het zondvloedmodel worden duidelijk bevestigd, daar de volgorde van afzetting die zij voor de fossielen aangeven gaat van de meer eenvoudige onderaan tot de meer gecompliceerde bovenaan (met zo nu en dan een uitzondering), en het is deze volgorde die door de evolutionist is aangewend ter ondersteuning van zijn eigen model. De af en toe voorkomende uitzonderingen (omgekeerde volgorden in de geologische kolom en fossielen uit verschillende 'tijdperken' in dezelfde formatie) zijn gemakkelijk genoeg te begrijpen in een cataclysmische zondvloed, maar heel moedijk te verklaren in de samenhang van een simpel uniformiteitsbeginsel.

Het zondvloedmodel van de geologische aardkorst is, als aanvulling en gevolgtrekking van het fundamentele scheppingsmodel van de oorsprong der dingen (al kan het niet wetenschappelijk worden bewezen omdat we de geschiedenis niet kunnen herhalen) minstens even goed met alle feiten in overeenstemming als het uniformistische evolutiemodel, maar met minder onopgeloste problemen en het behoort derhalve door natuurwetenschappers serieus te worden overwogen.

Hoofdstuk 5

IS DE AARDE WERKELIJK OUD ... OF IS ZIJ ALLEEN MAAR VERMOEID?

Als het schepping-zondvloed-model deugdelijk is, dan is er geen echte reden om te denken, dat de aarde veel ouder is dan de mensheid en het begin van haar geschiedenis. De hypothetische miljarden jaren die gewoonlijk worden aangenomen zijn alleen noodzakelijk om ruimte te scheppen voor de evolutie en de uniformistische interpretatie van de geologische kolom. Het scheppingsmodel kan daarom serieuze aandacht besteden aan de chronometrische consequenties van al de aardse processen en niet alleen aan de drie of vier die zo kunnen worden geïnterpreteerd dat ze een tijdsverloop opleveren dat lang genoeg is om evolutie mogelijk te maken.

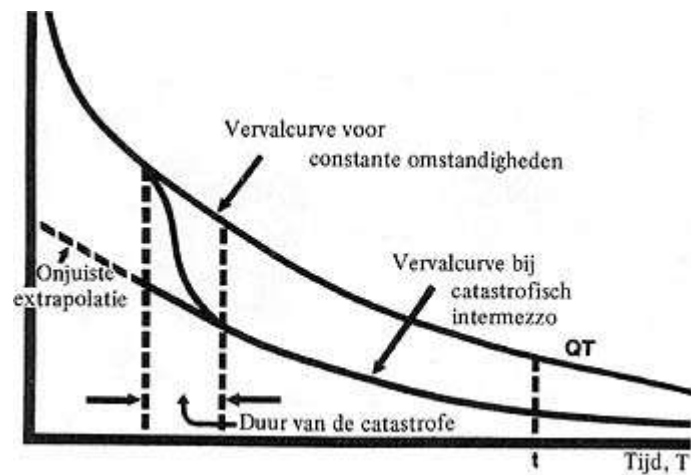
Volgens de tweede wet van de thermodynamica zijn alle systemen aan verval onderhevig. De snelheid van verval varieert uiteraard voor iedere fysische grootte naar gelang van het betrokken proces van al de eigenschappen die de functie van het proces bepalen. In het algemeen heeft een verval functie de neiging zich af te tekenen als een of andere exponentiële curve - die eerst snel omhoog gaat, dan geleidelijk afvlakt en tenslotte de nullijn asymptotisch nadert. Als een uitwendige onderbreking (een catastrofe) het proces beïnvloedt, kan het verval op ieder punt van de curve gedurende enige tijd abnormaal versneld worden, om vervolgens terug te keren tot een normale verval-snelheid.

In sommige verval functies is de halveringstijd van de vervallende grootte constant. Radioactieve mineralen en bepaalde andere systemen (hoewel zeker niet alle systemen) schijnen op deze wijze te vervallen. Vele volgen een eenvoudige exponentiële lijn van verval. Sommige kunnen zelfs lineair vervallen, ofschoon die zeldzaam zijn.

In de meeste gevallen (zie figuur 8) verdwijnt de vervallende grootte in het begin snel, terwijl het tempo later vermindert. In het algemeen zou het verkeerd zijn een tijdsduur te berekenen op grond van een aangenomen lineair verval, daar dit bijna altijd een te grote tijdsduur oplevert. Het is zelfs twijfelachtig of systemen waarvan men meent, dat ze vervallen met een constante halfwaardetijd die zogenaamd constante eerval-snelheid in het verleden wel altijd hebben gehad.

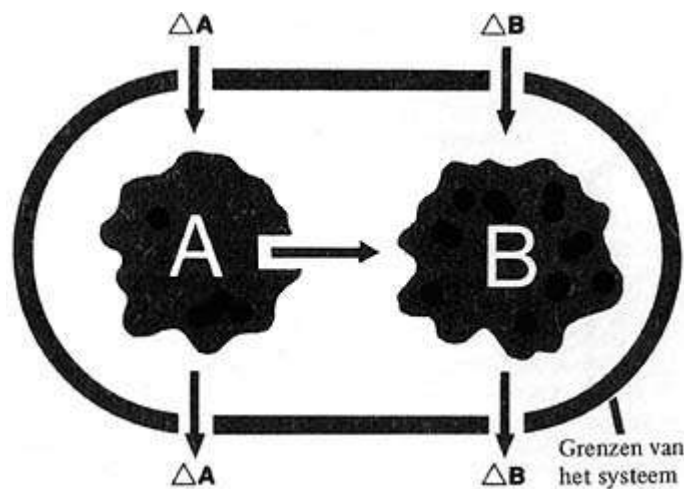
Als er bijvoorbeeld in het verleden een of andere heftig ingrijpende milieu-verandering is geweest (een catastrofe) dan zouden de kenmerken in het milieu van het systeem ook zijn snelheid van verval hebben vergroot, wat weer geresulteerd zou hebben in een te hoge 'schijnbare ouderdom' van het systeem bij berekening op basis van een veronderstelde uniformiteit.

Er zijn ook nog andere invloeden die ouderdomsberekeningen onbetrouwbaar maken, zoals onbekendheid van de oorspronkelijke omstandigheden, van buiten komende veranderingen enz.; radio-metrische systemen zijn daarvoor bijzonder gevoelig. In het algemeen moet ieder systeem welks componenten veranderen in grootte met de tijd beschouwd worden als in figuur 9.



Figuur 8. Exponentieel verval van een fysische grootheid

Er zijn ontelbare natuurlijke systemen in de wereld en ze veranderen allemaal met de tijd. Ieder zodanig systeem zou daarom als een tijdmetter kunnen worden gebruikt als de noodzakelijke informatie erover kan worden verkregen.



Figuur 9 Een natuurlijk systeem dat verandert met het verloop van de tijd.

In het eenvoudige systeem geschetst in figuur 9 zijn er slechts twee componenten met een zodanige reactie dat component A verandert in component B met de snelheid r in de tijd t . Ofschoon het systeem binnen grenzen besloten is, is geen der grenzen ondoordringbaar, zodat het mogelijk is dat elk der componenten aanwas van buiten het systeem verkrijgt. Evenzo kan aanwas van elk der componenten op een of andere wijze uit het systeem ontsnappen. Dit proces is al een onbekende tijd aan de gang en aangenomen wordt dat toen het begon de componenten A en B een aanvangsgrootte hadden aangeduid als A_0 en B_0 ,

Als de grootheden A_t en B_t worden gemeten op een zeker tijdstip T kan de waarde van T (dat is de schijnbare ouderdom van het systeem of althans de tijd verlopen sedert de veranderingen in het systeem begonnen) berekend worden als aangegeven in figuur 10.

Onderzoek van de vergelijkingen (1), (2) en (3) toont de imaginaire aard van zulke berekeningen. De enige daadwerkelijk meetbare grootheden zijn A_t , B_t en r_t (de reactiesnelheid op het tijdstip T). Vergelijking (1) bevat zodoende 5 onbekenden en is onoplosbaar, tenzij voor alle 5 een willekeurige waarde wordt aangenomen. Een ervan, R , kan worden berekend uit vergelijking (2), indien functie (3) bekend is, maar deze laatste bevat nog weer andere onbekenden.

De gebruikelijke gang van zaken bij het maken van geo-chronometrische berekeningen is het maken van de volgende onderstellingen, zoals aangegeven in figuur 11.

Met deze onderstellingen is het nu mogelijk een berekening te maken van de schijnbare ouderdom met behulp van vergelijking (1), als uren de 5 onbekenden daarin vervangt door de waarden die in de vergelijkingen (4) tot en met (9) zijn aangenomen. Het resultaat is de eenvoudige uitdrukking

voor T aangegeven in figuur 12 (als van andere onderstellingen wordt uitgegaan uiteraard meer complex). De stilzwijgende bedoeling van de onderstellingen is eveneens in figuur 12 in een tabel opgenomen.

$$T = \frac{(B_T - B_0) + (A_0 - A_T) + - (\Delta A - + \Delta B)}{2R} \quad (1)$$

$$\text{Waarbij } R = \frac{\int_0^T r dt}{T} \quad (2)$$

$$\text{En } r = f(A_0, B_0, t, \dots) \quad (3)$$

Figuur 10. Berekening van de schijnbare ouderdom in een veranderend systeem.

1. Stel $r_T = \text{constant} = R$ (4)
- (of enige andere specifiek functionele verhouding) (5)
2. Stel $\Delta A = 0$ (of een andere arbitraire waarde) (6)
3. Stel $\Delta B = 0$ (of een andere arbitraire waarde) (7)
4. Stel $B_0 = 0$ (of een andere arbitraire waarde) (8)
5. Stel $A_0 = B_T + A_T - B_0$ (behoud van massa) (9)

Figuur 11. Vereiste veronderstellingen voor ouderdomsberekening.

$$T = \frac{B_T - B_0}{r_T} = \frac{B_T}{r_T} \quad (10)$$

Veronderstellingen.

1. Uniformisme (hoogst onwaarschijnlijk)
2. Geïsoleerd Systeem (komt niet voor)
3. Bekende oorspronkelijke omstandigheden (niet te bepalen)
4. Behoud van Massa (geldig)

Figuur 12. Vereenvoudigde berekening van Schijnbare Ouderdom

Bij zulke onrealistische onderstellingen zou men net zo goed eerst de ouderdom kunnen kiezen die men wenst en dan de onderstellingen wijzigen totdat de schijnbare ouderdom met zijn wensen overeenkomt. Trouwens, dat is wat evolutionisten in feite doen, wanneer zij arbitrair alle meetsystemen en berekeningen afwijzen die jonge leeftijden voor de aarde en haar diverse systemen opleveren. Hier is niets wetenschappelijk oneerlijks aan. Daar al zulke berekeningen hoe dan ook van deze arbitraire onderstellingen afhangen is het logisch, dat zij diegene kiezen die overeenstemmen met hun fundamentele evolutie-axioma. Dat is te zeggen, dit is wetenschappelijk eerlijk als zij erkennen - maar ook alleen dan! - dat de hele berekening volstrekt afhangt van hun arbitraire geloof in een evolutie die een onmetelijke uitgestrektheid van tijd nodig heeft.

Voor creationisten is het even legitiem schijnbare ouderdommen te berekenen met gebruikmaking van onderstellingen die overeenstemmen met hun geloof in afzonderlijke schepping, mits zij dat feit erkennen.

Het is trouwens uiterst belangwekkend, dat er, zelfs op basis van de gebruikelijke uniformistisch-evolutionaire onderstellingen (vermeld in figuur 11 en 12), veel meer tijdmetingen zijn die voor de aarde een jonge leeftijd opleveren dan een oude. Dat wil zeggen, als men enig proces van wereldwijde veranderingen analyseert (bv. het op aarde vallen van materiaal van buitenaardse herkomst,

gronderosie, de instroming van chemische stoffen in de oceaan, enz.) en dan de normale evolutionistische onderstellingen aanhoudt (oorspronkelijke grenswaarden van nul, uniforme processnelheid, een gesloten systeem), dan zal men ontdekken, dat praktisch al zulke berekeningen een ouderdom van de aarde opleveren van veel minder dan een miljard jaar. Ze leveren allemaal verschillende waarden op om de voor de hand liggende reden, dat de onderstellingen in de verschillende berekeningen in uiteenlopende mate foutief zijn. Een aantal van zulke 'tijdswaarden' zijn aangegeven in Tabel I (zie verderop).

Er zijn 70 soorten berekeningen vermeld in Tabel I, alle van elkaar onafhankelijk en alle in wezen betrekking hebbend op de gehele aarde of op één van haar grotere bestanddelen of op het zonnestelsel. Alle leveren leeftijden op die veel te jong zijn om het evolutiemodel te pas te komen. Ze zijn alle gebaseerd op dezelfde berekeningsmethoden en onderstellingen als evolutionisten gebruiken bij de zeer weinige systemen (uranium, kalium, rubidium) waarvan het verval van radioactiviteit leeftijden lijkt aan te geven van miljarden jaren. Zoals vermeld onder de nummers 21 en 22 van Tabel I leveren zelfs deze methoden (als ze gebaseerd zijn op werkelijke empirische bewijzen) jonge leeftijden op.

Het meest opvallende van de waarden vermeld in de tabel is het feit dat zij onderling zozeer variëren in grootte - van 100 jaar tot 500.000.000 jaar. Deze variabiliteit weerspiegelt eenvoudig de fouten in de fundamentele uniformistische onderstellingen.

Alles in aanmerking genomen lijkt het niettemin waarschijnlijk, dat de leeftijden van de aarde aan de lage kant van het spectrum nauwkeuriger zijn dan die aan de hoge kant. Deze conclusie vloeit voort uit het voor de hand liggende feit, dat: (1) de korte leeftijden minder waarschijnlijk beïnvloed zijn door oorspronkelijke concentraties of posities met een andere waarde dan 'nul'; (2) bij een korte tijdsduur de waarschijnlijkheid dat de onderstelling van een gesloten systeem juist is groter is dan bij een lange tijdsduur; (3) het ook waarschijnlijker is, dat de onderstelling van een constante snelheid van het proces juist is voor een korte tijd dan voor een lange.

De conclusie is dus, dat het wetenschappelijk bewijs in zijn geheel genomen steun oplevert voor de opvatting, dat de aarde tamelijk jong is, veel te jong dan dat het leven en de mensheid zou kunnen zijn ontstaan door een evolutieproces. Het ontstaan van alle dingen door afzonderlijke schepping - tot de aanvaarding waarvan ook vele andere wetenschappelijke overwegingen noodzakelijk - wordt dus ook door chronometrische gegevens geïndiceerd.

Er is nog een ander belangrijk punt met betrekking tot de chronologie. Terwijl het evolutiemodel een lange chronologie vereist om mogelijk te zijn vraagt het scheppingsmodel niet noodzakelijkerwijs een korte chronologie. Zelfs al was de aarde miljarden jaren oud dan zouden de fundamentele argumenten ter ondersteuning van het creationisme (nl. onveranderlijkheid van de soorten, hiaten tussen de soorten, het entropie beginsel, enz.) niet veranderen. De entropie-wet geeft in feite aan, dat hoe ouder het heelal is, hoe onwaarschijnlijker het is, dat iets zich uit een hogere orde zou kunnen ontwikkelen. De ware 'tijdpijl' wijst omlaag, de systemen bewegen in de richting van een lagere orde.

Trouwens, wanneer dit beginsel van thermodynamica wordt uitgedrukt in termen van waarschijnlijkheidsberekening dan is het duidelijk, dat zelfs dertig miljard jaar (de tegenwoordig aangenomen ouderdom van het heelal) niet voldoende zou zijn om processen die op toeval berusten zelfs maar het eenvoudigst denkbare vermenigvuldigingsproces ergens in het heelal te doen voortbrengen.

Laten we, om dit na te gaan aannemen, dat het bekende heelal (met een straal van 5×10^9 lichtjaren) is volgepropt met kleine deeltjes van de afmetingen van een elektron, het kleinste bekende deeltje. Er is een schatting, dat er 10^{80} van zulke deeltjes in het heelal bestaan, maar als er geen lege ruimte bestond zouden er zich daar waarschijnlijk bij benadering 10^{130} deeltjes kunnen bevinden. Iedere structuur, ieder proces, ieder systeem, iedere 'gebeurtenis' in het heelal moet uit deze deeltjes bestaan in combinaties vol verscheidenheid en afwisseling.

Als we, om uitermate royaal te zijn, aannemen dat ieder deeltje iedere seconde kan deelnemen in 10^{20} (dat is honderd miljard maal miljard) gebeurtenissen en dan rekenen met 10^{20} seconden kosmische geschiedenis (dit zou overeenkomen met 3000 miljard jaar of 100 maal de gangbare schatting van de ouderdom van het heelal), dan zou het grootst denkbare aantal afzonderlijke gebeurtenissen

dat ooit zou kunnen plaatsvinden in het geheel van ruimte en tijd $10^{130} \times 10^{20} \times 10^{20} = 10^{170}$ gebeurtenissen bedragen. Wil er nu leven verschijnen dan moet één van deze gebeurtenissen (of de een of andere combinatie daarvan) een aantal van deze deeltjes bijeenbrengen in een systeem dat voldoende orde (of opgeslagen informatie) bevat om het in staat te stellen een kopie van zichzelf te maken. Dit systeem moet natuurlijk door toeval ontstaan, daar veronderstellenderwijs geen Schepper of Ontwerper beschikbaar is om de verzameling van al deze informatie te ontwerpen en te besturen.

Het probleem is echter, dat iedere aan een bestaand dier toe te voegen levende cel of nieuw orgaan - zelfs het eenvoudigst denkbare vermenigvuldigingssysteem - veel meer opgeslagen informatie zou moeten bevatten dan zelfs door zulk een gigantisch getal als 10^{170} wordt aangeduid. Een vooraanstaande informatie-geleerde, Marcel Golay (⁴²), berekent de kansen *tegen* zulk een zichzelf bij toeval organiserend systeem op 10^{450} tegen 1. Andere studies(⁴³)(⁴⁴)(⁴⁵) zijn gemaakt pogende een zelfde uitkomst te verkrijgen, maar allen berekenen een zelfs veel hogere mate van geordende informatie en van onwaarschijnlijkheid dan de genoemde.

Als we het getal van Golay nemen, waarmee we het evolutiemodel alle mogelijke voordeel van de twijfel gunnen, dan zijn de kansen *tegen* een ordening van deeltjes tot een vermenigvuldigingssysteem door toeval tenminste 10^{450} tegen 1. Dit geldt ongeacht of een en ander plaats vindt in één gebeurtenis of in een serie van onderling samenhangende gebeurtenissen. Golay berekende dat getal trouwens op basis van de onderstelling van een serie van 1500 opeenvolgende gebeurtenissen, elk met een waarschijnlijkheid van $\frac{1}{2}$ ($2^{1500} = 10^{450}$!) De waarschijnlijkheid zou veel lager zijn als het ging om één enkele toevallige gebeurtenis.

Daarom is het dus erg genereus te concluderen, dat de waarschijnlijkheid, dat het eenvoudigst denkbare vermenigvuldigingssysteem éénmaal in het ganse heelal in het ganse verloop van de tijd bij toeval zal ontstaan is:

$$\frac{10^{170}}{10^{450}} = \frac{1}{10^{280}}$$

Deze berekening wordt samengevat in figuur 13 (verderop)

Wanneer de waarschijnlijkheid, dat een gebeurtenis zich voordoet kleiner is dan één van het aantal gebeurtenissen dat zich ooit mogelijkerwijs zou kunnen voordoen - dat wil zeggen, zoals boven uiteengezet, kleiner dan $1/10^{170}$ - dan wordt de waarschijnlijkheid dat zo'n gebeurtenis zich zal voordoen geacht nul te zijn. Bijgevolg is de conclusie, dat het ontstaan van leven bij toeval volstrekt onmogelijk is. Leven kan alleen worden verklaard uit afzonderlijke schepping.

Het is daarom nauwelijks verbazingwekkend dat biochemici hebben bevonden, dat het zo moeilijk is levende systemen synthetisch te bereiden uit niet levende chemische stoffen, of dat ruimtegeleerden niet in staat zijn een bewijs te vinden van buitenaards leven. Leven is niet een toeval, noch ook iets dat door knappe koppen gemaakt kan worden. Alle bewijsmateriaal staft het scheppingsmodel op dit punt. Leven moet afzonderlijk geschapen zijn!

Soms wordt het bezwaar opgeworpen, dat zelfs als de waarschijnlijkheid van een levend systeem 10^{-280} is, iedere andere eigensoortige combinatie van deeltjes een gelijke waarschijnlijkheid van ontstaan heeft, zodat de ene combinatie net zo waarschijnlijk zou zijn als de andere. Er zouden zelfs andere combinaties dan die waarmee wij op aarde vertrouwd zijn kunnen bestaan die zouden blijken levend te zijn.

Aantal gebeurtenissen in Ruimte en Tijd

Mogelijk aantal deeltjes in het Heelal $= 10^{130}$

Aantal seconden in 3 maal 10^{12} jaren $= 10^{20}$

Mogelijk aantal gebeurtenissen per deeltjes per seconde $= 10^{20}$

+

++ Mogelijk aantal gebeurtenissen in Ruimte en Tijd $= 10^{130+20+20} = 10^{170}$

Waarschijnlijkheid van het bij toeval ontstaan van leven

Waarschijnlijkheid dat deeltjes zich bij toeval zullen
 Rangschikken tot zichzelf replicerende moleculen door
 Een opeenvolging van onderling verbonden gebeurtenissen $= 10^{-450}$
 +
 ++ Waarschijnlijkheid dat één zichzelf replicerende
 molecule door toeval zal ontstaan in het geheel van 10^{170}
 Ruimte en Tijd $= \frac{10^{170}}{10^{450}} = 10^{-280} = 0.$

Figuur 13. Aantal gebeurtenissen in Ruimte en Tijd;
 Waarschijnlijkheid van het ontstaan van leven bij toeval.

Zo'n bewering ziet het feit over het hoofd, dat er in iedere verzameling deeltjes veel meer betekenisloze combinaties zijn dan geordende combinaties. Bijvoorbeeld, indien een systeem vier componenten heeft die lineair verbonden zijn, dan bezitten slechts twee van de 24 mogelijke combinaties (nl. 1-2-3-4 en 4-3-2-1) een werkelijk zinvolle orde. Deze verhouding neemt snel af, als het aantal componenten toeneemt. Hoe complexer en meer geordend een systeem is, des te meer is het uniek onder zijn mogelijke concurrenten. Dit bezwaar snijdt daarom geen hout. In het boven. genoemde voorbeeld zou maar één combinatie werkzaam zijn. Er zouden er 10^{280} onwerkzaam zijn.

Sommigen zouden kunnen denken dat, al moest dan misschien de eerste levende cel geschapen worden, verdere voortgang van de evolutie langs natuurlijke weg teweeg gebracht kon worden. Maar de gecompliceerdheid van ieder nieuw levend systeem dat aan een levend systeem zou moeten worden toegevoegd is tenminste even groot als die van het eerste systeem. Wanneer de gecompliceerdheid toeneemt kunnen de onwaarschijnlijkheden alleen maar toenemen. Dit alles is slechts een andere manier om te zeggen, dat in de huidige orde der dingen de tweede wet van de thermodynamica een evolutie langs natuurlijke weg naar een hogere graad van gecompliceerdheid onmogelijk maakt, Ongeacht hoe oud de aarde en het heelal mogen zijn, er is niet voldoende tijd voor evolutie geweest.

TABEL I

Uniformistische schattingen m.b.t. de ouderdom van de aarde.

(Tenzij anders vernield, gebaseerd op de volgende veronderstellingen (1) een oorspronkelijke grenswaarde gelijk aan nul; (2) een gesloten systeem; (3) uniforme snelheid)

Proces	Ouderdom van de aarde in jaren	Literatuurindex
1 Verval van het magnetisch veld v.d. aarde	10.000	21
2 Influx van radioactieve koolstof in het aardse systeem	10.000	22
3 Influx van meteorietenstof vanuit de ruimte	Te gering om in de berekening op te nemen	23
4 Influx van Helium-4 naar de atmosfeer	1.750-175.000	24
5 Ontwikkeling van de totale menselijke populatie	4.000	25
6 Influx van uranium in de oceaan via de rivieren	10.000 tot 100.000	24
7 Influx van sediment in de oceaan via de rivieren	30.000.000	26
8 Erosie van sediment van de continenten	14.000.000	26
9 Uitloggen van natrium van de continenten	32.000.000	27
10 Uitloggen van chloor van de continenten	1.000.000	27
11 Uitloggen van kalk van de continenten	12.000.000	27
12 Influx van carbonaat in de oceaan	100.000	27
13 Influx van sulfaat in de oceaan	10.000.000	27
14 Influx van chloor in de oceaan	164.000.000	27
15 Influx van kalk in de oceaan	1.000.000	27
16 Influx van aardolie uit structuren door de vloeistof-druk	10.000 tot 100.000	28
17 Vorming van radiogeen lood door binding van neutro-	Te gering om te meten	28

nen			
18	Vorming van radiogeen strontium door binding van neutronen	Te gering om te meten	28
19	Verval van natuurlijk remanent paleomagnetisme	100.000	28
20	Verval van C-14 in hout uit het precambrium	4.000	28
21	Verval van uranium met oorspronkelijk lood	Te gering om te meten	29
22	Verval van kalium met daarin opgesloten argon	Te gering om te meten	29
23	Influx van rivierwater naar de oceaan	340.000.000	30
24	Influx van magma uit de aardmantel naar de aardkorst	500.000.000	30
25	Groei van levende koraalriffen	10.000	30
26	Groei van het oudste levende deel van de biosfeer	5.000	30
27	Oorsprong van menselijke beschavingen	5.000	30
28	Vorming van rivierdelta's	5.000	31
29	Onderwaterlekken van olie naar de oceaan	50.000.000	32
30	Verval van natuurlijk plutonium	80.000.000	33
31	Verval van spiraalarmen van melkwegstelsels	10.000.000	34
32	Uitdijing van interstellairgas	60.000.000	35
33	Vorming van Carbon-14 op meteorieten	100.000	36
34	Verval van kometen met een korte omlooptijd	10.000	37
35	Verval van kometen met een lange omlooptijd	1.000.000	38
36	Influx van kleine deeltjes naar de zon	83.000	38
37	Maximum duur van meteorietenregens	5.000.000	38
38	Opeenhoping van stof op de maan	200.000	38
39	Onregelmatigheid van de ringen van Saturnus	1.000.000	38
40	Ontsnapping van methaan uit titanium	20.000.000	38
41	Vertraging van de omwentelingssnelheid van de aarde door wrijving als gevolg van de getijden	500.000.000	39
42	Afkoeling van de aarde door uitstraling van warmte	24.000.000	39
43	Opeenhoping van kalkhoudend slik op de zeebodem	5.000.000	40
44	Influx van natrium in de oceaan via rivieren	260.000.000	41
45	Influx van nikkel	9.000	41
46	Influx van magnesium	45.000.000	41
47	Influx van silicium	8.000	41
48	Influx van kalium	11.000.000	41
49	Influx van koper	50.000	41
50	Influx van goud	560.000	41
51	Influx van zilver	2.100.000	41
52	Influx van kwik	42.000	41
53	Influx van lood	2.000	41
54	Influx van tin	100.000	41
55	Influx van aluminium	100	41
56	Influx van lithium	20.000.000	41
57	Influx van titanium	160	41
58	Influx van chroom	350	41
59	Influx van mangaan	1.400	41
60	Influx van ijzer	140	41
61	Influx van kobalt	18.000	41
62	Influx van zink	180.000	41
63	Influx van rubidium	270.000	41
64	Influx van strontium	19.000.000	41
65	Influx van bismuth	45.000	41
66	Influx van thorium	350	41
67	Influx van antimonium	350.000	41
68	Influx van wolfram	1.000	41
69	Influx van barium	84.000	41
70	Influx van molybdeen	500.000	41

Hoofdstuk 6

PRAKTISCHE NATUURWETENSCHAPPELIJKE CONSEQUENTIES VAN HET SCHEPPINGSMODEL

Het model van de oorsprongen dat men verkiest - of dit nu schepping of evolutie is - heeft duidelijk religieuze en maatschappelijke consequenties. Het doel van dit geschrift is echter uitsluitend het scheppingsmodel te toetsen uit het oogpunt van zijn *wetenschappelijke* evidentie en consequenties.

Als het scheppingsmodel werkelijk juist is, dan is het grootste deel van de miljoenen dollars en manuren die gespendeerd worden om te trachten de evolutie te bewijzen of te begrijpen nutteloos. De enorme inspanning om leven te scheppen in een reageerbuisje is één voorbeeld. Het ruimteprogramma is voornamelijk begunstigd in de hoop, dat het de evolutie zou bewijzen. Alle pogingen om niet-bestaande 'missing links' (ontbrekende schakels) op te sporen tussen de mens en een veronderstelde niet-menselijke voorouder zijn eveneens overbodig.

Als een gedeelte van de tijd en het geld gespendeerd aan deze en andere op de evolutie georiënteerde projecten was uitgegeven aan op de schepping gerichte research dan zouden de resultaten wel eens veel productiever hebben kunnen zijn. Als bijvoorbeeld de topografie en de ecologie van de wereld van voor de zondvloed konden worden vastgesteld door zorgvuldige analyse van de geologie van de ondergrondse aardlagen en als de hydraulische, vulkanische en tektonische verschijnselen van de zondvloed vervolgens konden worden gereproduceerd door middel van computernabootsing of andere middelen dan is het waarschijnlijk, dat een meer nauwkeurig beeld zou kunnen worden gevormd van de grootte en de locatie van fossiele brandstofvoorraden en erts-voorkomens. Nu al is duidelijk, dat zulke delfstoffen in gesteenten van alle geologische 'tijdperken' zonder onderscheid worden aangetroffen, zodat de verzonnen evolutiegeschiedenis van een gebied bij de exploratie van generlei waarde is.

Bij het wetenschappelijk onderzoek van allerlei systemen, zowel levende als niet-levende, zou de leer van de doelmatigheid van de schepping (teleologie) opnieuw als een waardevolle discipline worden erkend. Als de dingen werden bestudeerd en geëvalueerd uit het oogpunt van hun scheppingsdoel in plaats van een denkbeeldige geschiedenis van toevallige en doelloze evolutie, dan zou daaraan een enorm toegenomen begrip van de betekenis van structuur, symbiose, ecologie en dergelijke kunnen worden ontleend, met onbegrensde economische consequenties. Een terugkeer tot het perspectief van Isaäk Newton en andere wetenschappelijke reuzen uit het verleden (bv. 'Gods gedachten na-denken') zou zeer wel kunnen resulteren in nieuwe wetenschappelijke inzichten en ontdekkingen evenredig aan die van zulke mannen.

In ieder geval is er mogelijkwerwijs veel te winnen en niets van belang te verliezen door het wetenschappelijk denken tenminste open te stellen voor de wenselijkheid de evaluatie van alle wetenschappelijke gegevens aan te pakken aan de hand van twee modellen. Academische vrijheid, burgerrechten, wetenschappelijke objectiviteit en toenemend wetenschappelijk begrip van de wereld zouden er alle zeer mee gediend zijn als in de toekomst zowel het evolutie- als het scheppingsmodel bij al zulke studies in aanmerking zouden worden genomen.

VERWIJZINGEN

1. L. Harrison Matthews, 'Introduction', *The Origin of Species*, by Charles Darwin (London, J.M. Dent and Sons, Ltd., 1971), p.x.
2. C. Leon Haris, 'An Axiomatic Interpretation of de Neo-Darwinian Theory of Evolution', *Perspectives in Biology and Medecine*, Winter 1975. p. 179.
3. Isaac Asimov, 'Can Decreasing Entropy Exist in the Universe?' *Science Digest*, May 1973, p.76.
4. Ilya Prigogine, Gregoire Nicolis, & Agnes Babloyants, 'Thermodynamics of Evolution', *Physics Today* (Vol. 25, November 1972), p. 23.
5. Ilye Prigogine, 'Can Thermodynamics Explain Biological Order?' *Impact of Science on Society* (Vol. XXIII, No. 3, 1973), p. 169.
6. David Layzer, 'The Arrow of Time', *Scientific American* (Vol. 233, December 1975), p.60.
7. Ibid.
8. Charles J. Smith, 'Problems with Entropy in Biology', *Biosystems* (Volume I, 1975), p.259

9. Theodosius Dobzhansky, *Genetics and the Origin of Species* (2nd Ed., New York, Columbia University Press, 1951), p. 4.
10. George Gaylord Simpson, *The Magic Features of Evolution* (New York, Columbia University Press, 1953), p.360.
11. David B. Kitts, 'Paleontology and Evolutionary Theory', *Evolution* (Vol. 28, September 1974), p. 467.
12. James W. Valentine and Cathryn A. Campbell, 'Genetic Regulation and the Fossil Record', *American Scientist* (Vol. 63, November-December, 1975), p. 673.
13. H. D. Hedberg, 'The Stratigraphic Panorama', *Bulletin of the Geological Society of America* (Vol. 72, April 1961), p. 499.
14. O. H. Schindewolf, 'Comments on Some Stratigraphic Terms', *American Journal of Science*, Volume 255, June 1957, p. 394.
15. C. O. Dunbar, *Historical Geology* (2nd Ed., New York, John Wiley and Sons, Inc., 1960), p. 47.
16. David G. Kitts. 'Paleontology and Evolutionary Theory', *Evolution*, Vol. 28, September 1974, p. 466.
17. Ronald R. West. 'Paleontology and Uniformitarianism' *Compass*, Vol. 45, May 1968, p. 216.
18. Derek V. Ager, *The Nature of the Stratigraphical Record* (New York, John Wiley and Sons, Inc. 1973), p. 100.
19. K. Hong Chang, 'Unconformity-Bounded Stratigraphic Units', *Bulletin*, Geological Society of America, Vol. 86, November 1975, p. 1545.
20. Ibid, p. 1544.
21. Thomas G. Barnes, *Origin and Destiny of the Earth's Magnetic field* (San Diego, Institute for Creation Research, 1973), p. 25.
22. Melvin A. Cook, 'Do Radiological Clocks Need Repair?', *Creation Research Society Quarterly*, Vol. 5, October 1968. p. 70.
23. Henry M. Morris (Ed.), *Scientific Creationism for Public Schools* (San Diego, Institute for Creation Research, 1974), pp. 151-153.
24. Melvin A. Cook, 'Where is the Earth's Radiogenic Helium?', *Nature*, Vol. 179, January 26, 1957, p. 213.
25. Henry M. Morris, *The Troubled Waters of Evolution* (San Diego, Creation Life Publishers, 1974), pp. 145-154.
26. Stuart E. Nevins, 'Evolution: The Ocean Says No', *Impact Series, ICR Acts and Facts*, Vol. 2, No. 8, October 1973.
27. Dudley J. Whitney, *The Face of the Deep* (New York, Vintage Press, 1955).
28. Melvin A. Cook, *Prehistory and Earth Models* (London, Max Parrish, 1966).
29. Harold S. Slusher, *Critique of Radiometric Dating* (San Diego, Institute for Creation Research, 1973).
30. John C. Whitcomb, Jr., and Henry M. Morris, *The Genesis Flood*, Philadelphia Presbyterian and Reformed Publishing Company, 1961).
31. Benjamin F. Allen, 'The Geologic Age of the Mississippi River', *Creation Research Society Quarterly*, Vol. 9 (September 1972). pp. 96-114.
32. R. D. Wilson et al., 'Natural Marine oil Seepage', *Science* (Vol. 184). May 24, 1974, pp. 557-865.
33. 'Natural Plutonium', *Chemical and Engineering News*, September 20, 1971.
34. Halton Arp. 'Observational Paradoxes in Extragalactic Astronomy', *Science*, Vol. 174 (December 17, 1971), pp. 1189-1200.
35. V. A. Hughes and D. Routledge, 'An Expanding Ring of Interstellar Gas with Center Close to the Sun', *Astronomical Journal*, Vol. 77, No. 3 (1972), pp. 210-214.
36. R. S. Boekl, 'Search for Carbon 14 in Tektites', *Journal of Geophysical Research*, Vol. 77, No. 2 (1972), pp. 367-368.
37. Harold S. Slusher, 'Some Astronomical Evidences for a Youthful Solar System', *Creation Research Society Quarterly*, Vol. 8 (June 1971), pp. 55-57.
38. Harold S. Slusher, *Age of the Earth from Some Astronomical Indicators*, Unpublished manuscript.
39. Thomas G. Barnes. 'Physics, A Challenge in Geologic Time', *Impact Series 16, ICR Acts and Facts*, Institute for Creation Research, July 1974.
40. Maurice Ewing, J. I. Ewing and M. Talwan, 'Sediment Distribution in the Oceans - Mid-Atlantic Ridge', *Bulletin of the Geophysical Society of America*, Vol. 75 (January 1964). pp. 17-36.
41. *Chemical Oceanography*, Ed. by J. P. Riley and G. Skirrow (New York, Academic Press, Vol. 1, 1965), p. 164. See also Harold Camping, 'Let the Oceans Speak', *Creation Research Society Quarterly*, Vol. 11. (June 1974), pp. 39-45.

42. Marcel E. Golay, 'Reflections of a Communications Engineer', *Analytical Chemistry*, Vol 33, (June 1961), p. 23.
43. Frank B. Salisbury, 'Doubts about the Modern Synthetic Theory of Evolution', *American Biology Teacher*, (September 1971), p. 336.
44. Harold V. Morowitz, 'Biological Self-Replicating Systems', *Progress in Theoretical Biology*, Ed. F. M. Snell (New York Academic Press, 1967), pp. 35 ff.
45. James E. Coppedge, *Evolution: Possible or Impossible* (Grand Rapids, Zondervan, 1973), pp. 95-115.

Engelse editie: Creation Life Publishers, Inc.

Nederlandse editie: Stichting Bijbelgetrouwe Wetenschap, 1981

Vertaling: Mr. J. van den Berg