

# A0 EVOLUSIONISME OP VERSKILLENDE TERREINE APOLOGETIES HANTEER

Die Algemene Sinode van die Gereformeerde Kerke van Suid-Afrika het tydens sy sitting van 5 – 16 Januarie 2009 te Potchefstroom die volgende aanbeveling goedgekeur:

## 4.2.1 Ewolusionisme

*Ad hoc*-deputate met kundiges uit verskillende vakgebiede word op grond van Punt 1.2.1 en 1.2.2 (A 156) – vgl. Acta 2003 (4.2, 424-428) en Acta 2006 (1.2.7-1.4.4, P 343 en 344) – aangewys met die volgende opdragte:

- 4.2.1.1 Die aktiewe apologetiese hantering van die ewolusionisme op verskillende terreine, maar in die besonder op die terrein van die onderwys;
- 4.2.1.2 die toerusting van ouers en onderwysers met verskillende moedertale en van verskillende agtergronde met die nodige deeglik begronde maar tog eenvoudighanteerbare en verstaanbare literatuur en media-(oudio-visuele) hulpmiddels in hierdie verband, verkieslik in die moedertaal;
- 4.2.1.3 'n indringende studie oor die vraagstuk geloof en wetenskap (waaronder ook onder andere die teïstiese ewolusionisme en ander teorieë in die hantering van hierdie vraagstuk).

Die volgende deputate is aangewys:

Prof P H Stoker (Sameroeper), Oudl. A T van de Wetering (Kandelaar), ds P J Venter, oudl. L Coetzee (Randburg), Prof. L Coetzee (Rietvallei), dr. A Miskin, ds A Sekhalelo en Prof. G Kruger (Pinetown). Gekoöpteer: dr H G Stoker

Die deputate het evolusionisme indringend bestudeer tesame met die vraagstuk geloof en wetenskap. Ons vertrekpunt was (1) God se openbaring in die Heilige Skrifte en wat bely word in die drie Belydenisskrifte van die gereformeerde kerke, (2) dat God Hom in die Heilige Skrifte openbaar maar ook in sy skepping, soos dit verwoord word in onder andere artikel 2 van die Nederlandse Geloofsbelydenis, en (3) dat die mens kennis en begrip verkry van God se skepping deur sy wetenskap wat beoefen word asof God nie bestaan nie. Hierby sluit Romeine 1:19-21 aan (kyk *A2. 'n Wêreld vir die mens*, afdeling 8. *'n Wêreld met kennis van God*).

## 1. GENESIS 1 VERHAAL TEENATUURLIKE SKEPPINGSDADE

God openbaar sy goddelike Almag in sy skeppingshandelinge, wat volgens sy Woord oor ses skeppingsdae plaasgevind het. Hierdie skeppingshandelinge is teennatuurlik (dit

is bonatuurlike<sup>1</sup> wonderdade), want dit wat tot stand gekom het, was nie deur natuurwette bepaal nie. Teennatuurlike skeppingsdade kan net deur die geloof aanvaar word. Hebreërs 11:3 stel dit soos volg: "Deur die geloof verstaan ons dat die wêreld deur die woord van God toeberei is, sodat dinge wat gesien word, nie ontstaan het uit sienlike dinge nie." Die mens kan nie deur sy wetenskaplike metode die teennatuurlike skeppingsdade ondersoek nie, maar kan net die skepping van vandag met sy wetmatighede navors.

Genesis 1 getuig van skeppingshandelinge met onmiddellike resultate. Daar is geen sprake van 'n geleidelike proses waarin alles met die verloop van tyd tot stand gekom het, soos die evolusieteorie dit leer nie. Dit is onmiddellike totstandkoming van dit wat geskep of gevorm of tot voorskyn geroep word, en wat afgesluit word in Genesis 1:31b met die woorde: "En dit was aand en dit was môre, die sesde dag." Dan volg Genesis 2:1 met: "So is dan voltooi die hemel en die aarde met hulle ganse leërmag." God het dus sy skepping van hemel en aarde met alles daarin deur teennatuurlike handelinge op die sesde skeppingsdag voltooi.

In *A6. Die boodskap van die Bybelse skeppingsverhaal*, word die skeppingsgebeure in Genesis 1 in die lig van huidige natuurwetenskaplike kennis beskou. Die doel van God se Woord is nie om aan ons te vertel hoe die natuur werk nie. Waarom sou God aan ons dinge openbaar as ons dit self kon uitgevind het, byvoorbeeld deur die wetenskaplike metode?

God wil deur sy Woord aan ons inligting van dinge gee wat ons nie op 'n ander wyse kan bekom nie, soos dat God alles geskep het, dat God man en vrou na sy Beeld geskep het, dat die mens in sonde verval het, dat God na die sondvloed sy verbond met die mens hernu het, dat die mens deur Christus se lyding en kruisiging met God versoen is, en dat die verlose mens op grond van die opstanding en hemelvaart van Christus die hoop het op 'n nuwe verheerlikte lewe na Christus se wederkoms en herskepping van hemel en aarde. Hierdie eenmalige gebeurtenisse kan nie deur die wetenskaplike metode ontdek word nie.

## **2. GENESIS 2 : DIE SEWENDE DAG**

Die "voltooi" van hemel en aarde in Genesis 2:1 kry 'n nuwe betekenis in Genesis 2:2: "En God het op die sewende dag sy werk voltooi wat Hy gemaak het, en op die sewende dag gerus van al sy werk wat Hy gemaak het." Hy rus nou op die sewende dag van sy teennatuurlike skeppingswerke soos in Genesis 1 geopenbaar. Die betekenis van die sewende dag word in Genesis 2:3a verder toelig met: "En God het die sewende dag geseën en dit geheilig." Heiliging beteken dat Hy die skepping in gebruik neem om dit te begelei tot 'n einddoel, die voleinding. Daarmee sonder Hy die skepping vir Hom

---

<sup>1</sup> Bonatuurlike verskynsels kan ook 'n mistiese of demoniese oorsprong hê. Teennatuurlike skeppingsdade en skeppingshandelinge is Goddelike wondergebeure wat nie volgens natuurwette plaasvind nie.

af om deur Onderhouding en Regering, met medewerking van die mens, die skepping te laat ontplooi tot die voleinding.

Helberg<sup>2</sup> definieer hierdie teennatuurlike skeppingswerk gedurende die ses skeppingsdae met die volgende: "Dit dui God se soewereine, vrye daad aan wat iets heeltemal nuuts te voorskyn bring sonder enige oorsaaklike verband met wat voorafgaan." Die afsluiting van die sesde skeppingsdag met: "Toe sien God alles wat Hy gemaak het, en – dit was baie goed" (Genesis 1:31a), dui op God se beheersing en genieting van die skepping. Ook die rus van God op die sewende dag dui op sy genieting en beheersing van sy handwerk.

### **3. GENESIS 2:4B EN VERDER**

Die skeppingsverhaal in Genesis 1 begin met die skepping van hemel en aarde (Genesis 1:1) en verhaal daarna sistematies van die vorming vanaf die mees basiese tot die skepping van die mensepaar na die beeld van God op die sesde skeppingsdag. In Genesis 2, vanaf vers 4b, word dit wat tydens die sesde skeppingsdag gebeur het, verder uiteengesit.<sup>3</sup>

"Die dag toe die HERE God die aarde en die hemel gemaak het (Gen 2:4b), was daar nog geen struik in die veld op die aarde nie, en geen plante van die veld het nog uitgespruit nie; want die HERE God het nog nie laat reën op die aarde nie, en daar was geen mens om die grond te bewerk nie (Genesis 2:5). Maar 'n mis het opgetrek uit die aarde en die hele aardbodem bevogtig (Genesis 2:6)".

Hierdie mededeling impliseer eerstens dat God deur teennatuurlike (wonder-) daade eers hemel en aarde geskep het en vanaf Genesis 1:3 tot 1:30 alles in die hemel en op aarde gedurende God se skeppingsdae voortgebring het, wat nie oor duisende miljoene jare aardse tyd was nie, want daar was "nog geen struik in die veld op die aarde nie, en geen plante van die veld het nog uitgespruit nie; want die HERE God het nog nie laat reën op die aarde nie, en daar was geen mens om die grond te bewerk nie."

Anders as in Genesis 1 word vanaf Genesis 2:4b 'n voortgang met oorsaak en gevolg uitgestippel, soos reën wat plante laat uitspruit, en 'n mis wat uit die aarde optrek en die aardbodem bevogtig. Vanaf Genesis 2:7 volg verdere besonderhede oor die skepping van die man en vrou na God se beeld in Genesis 1:26-28.

"Ook het die Here God 'n tuin geplant in Eden ... en daar aan die mens wat Hy geformeer het, 'n plek gegee." (Gen 2:8b). Hy het "... hom in die tuin van Eden gestel om dit te bewerk en te bewaak" (versorg) (Genesis 2:15). Vir die uitvoering van hierdie kultuuroopdrag sal God "... vir hom 'n hulp maak wat by hom pas." (Genesis 2:18). "... die diere van die veld en al die voëls van die hemel ..." het God "... na die mens gebring

---

<sup>2</sup> Helberg, J L. *Die Here regeer : openbaringslyn deur die Ou-Testament*. Pretoria : N.G.-Boekhandel, 1980:15

<sup>3</sup> Genesis 1 en 2 is onlosmaaklik deel van die boek Genesis en van die hele Bybel. Elke deel van die Bybel is deel van 'n deurlopende vertelling met geslagsregisters tussendeur. Genesis 1 gaan oor dinge voor enige mens daar was.

om te sien hoe hy hulle sou noem." (Gen 2:19). Daarna word die vorming van Eva aan ons vanaf Genesis 2:21 meegedeel. Hierdie mededelings impliseer dat dit wat vanaf Gen 2:4b meegedeel word, verdere besonderhede is van God se handelings gedurende die sesde skeppingsdag. Die diere wat God na Adam gebring het, het Hy op die sesde skeppingsdag geskep voordat Hy Adam en Eva ook op daardie dag na sy beeld geskep het.

#### 4. TUIN VAN EDEN EN DIE SONDEVAL<sup>4</sup>

Eden is die naam van 'n landstreek waar die tuin was wat God vir Adam en Eva as woonplek voorberei het. Eden is die Sumeriese woord wat "veld" beteken. Met al sy plantegroei (mens en dier het toe nog van plante en vrugte gelewe) is dit nogal 'n passende naam. In Hebreeus beteken Eden "lieflikheid". Vir die Nuwe Testament het die woord "paradys" as benaming vir die tuin van Eden ontstaan. Die Griekse woord vir "tuin" is "paradys".

Nog meer indrukwekkend as die tuin self, is die gebeure wat daar plaasgevind het.

- Die Here het daagliks met Adam en Eva kom loop teen die tyd dat die aandwind opkom (Gen 3:8).
- Satan het egter ook die tuin betree en vir Eva en Adam verlei om van die verbode vrugte te eet (3:1). Toe het die hele wêreld in sonde geval.
- Die derde aangrypende gebeurtenis wat in die tuin van Eden plaasvind, is God se vergifnis terwyl Hy nog die oortreders se strawwe aankondig: "... vyandskap tussen jou en die vrou, tussen jou nageslag en haar nageslag. Haar nageslag (Jesus Christus) sal jou kop (die van Satan) vermorsel ..." (3:15). So sou Christus vir die sonde betaal.

Toe verdryf God die mense uit die tuin. Hy verhinder hulle om terug te keer deur gerubs (die bewakers van God se heiligdomme) daar te plaas met 'n vlamme swaard wat heen en weer flikker. (Weerligte het dikwels God se teenwoordigheid aangedui.) Hy weerhou hulle om van die boom van die lewe te eet en so vir altyd in hierdie sondetoestand te lewe (3:22).

Het sy genade toe opgehou? Nee, dit was *juis* daar. In Christus het herstel gekom. In Hom kry die mens weer die boom van die lewe in die hemel. In Openbaring 2:7 staan: "Aan hom wat oorwin, sal Ek gee om te eet van die boom van die lewe wat binne-in die paradys van God is."

#### 5. ARGEOLOGIESE GEGEWENS

Die Bybel openbaar aan ons dat die mens hoogs intelligent is en met God, sy skepper, kan kommunikeer. So was die mens in die tuin van Eden in staat om 'n intieme gesprek met God en sy medemens te voer.

God het aan die mens die vermoë gegee om die natuur te bewerk, en te verander, wat ons *kultuurskepping* noem. Die mens maak (skep) uit erts en grondstowwe gereedskap, werktuie en chemiese stowwe, verbeter diererasse en ontwikkel kultivars, om enkele te noem. Die mens het 'n sterk skeppende vermoë en is ook hierin na die beeld van God geskep, met die verskil dat God uit eie krag kan skep, terwyl die mens slegs uit materiaal van die geskape wêreld kan skep.

---

<sup>4</sup> Dagstukkie, ds L Vogel, Walvisbaai, in die Almanak 2011, GKSA

Die seuns Kain en Abel van Adam en Eva was onderskeidelik 'n landbouer en 'n veeboer. (Genesis 4:2). In Genesis 4:17 word vermeld dat Kain 'n stad gebou het. Daarna lees ons in vers 21 van Jubal wat "die stamvader was van dié wat op die lier en die fluit speel", en vervolgens van Tubal-Kain, wat " 'n smid, 'n vakman in koper en yster" was. Hierdie eerste mense het enkele van die grootste uitvindings gemaak, nl. die uitvinding van vuur en hoe om metale te bewerk.

Volgens die bevindinge van die argeologie (oudheidkunde) het georganiseerde landbou en veeteelt teen 9000 voor Christus in die Midde-Ooste in die omgewing van die Tigris- en Eufraatriviere begin en vinnig na ander streke en kontinente versprei. Daar het ook spoedig handel tussen die gevestigde gemeenskap ontstaan<sup>5</sup>. Te oordeel na die argeologiese oorblyfsels van vaste strukture van stede, ornamente, implemente en handelsware, moes hierdie gemeenskappe hoog intelligent gewees het. Hulle moes byvoorbeeld wiskunde van 'n hoëvlak gebruik het in die uitlê en bou van hulle stede.

In argeologie word allerlei metodes vir ouderdomsbepaling gebruik soos die breedte van jaarringe in houtvoorwerpe en die radioaktiewe verval van koolstof-14 in organiese voorwerpe soos bene, leer, hout, steenkool, en graanprodukte<sup>4</sup>. Vandaar die datering van 9000 v.C.

Hierteenoor kan fossiele se ouderdomme nie direk bepaal word nie. Daar is nie koolstof of ander radioaktiewe elemente in fossiele nie. Koolstof word deur silikon in die grond, wat 'n soortgelyke chemiese struktuur as koolstof het, by fossilering in beenstrukture vervang. Gevolglik gebruik paleontologie (fossielkunde) die ouderdom van die grondlaag waarin 'n fossiel gevind word vir 'n fossiel se ouderdom. Grondlae se ouderdomme word onder andere deur die ligging van 'n grondlaag in die geologiese kolom bepaal. Hierdie metode lewer ouderdomme van miljoene tot duisende miljoene jare vir fossiele [Kyk A4. *Geologiese tyd en die aarde se dinamika*, asook A2 'n *Wêreld vir die mens*, afdeling 11 'n *Heelal onbegryplik in tydsdure*].

Volgens die paleontologie (fossielkunde) was daar vanaf ongeveer 5 miljoen jaar gelede, wesens wat regop op twee bene begin loop het en die wêreld vanuit die regop posisie betrag het. Hierdie wesens (die sogenaamde aapmense) sou as jagters rondgetrek het. Eers teen 9000 v.C. vind die argeologie (oudheidkunde) nedersettings waar mense begin saamwoon het en deur landbou en veeteelt hulle voedsel verkry het. Die wetenskap kan dit nie verklaar waarom die moderne mens so skielik van 'n rondtrekkende jagtersgemeenskap na georganiseerde landbou en veeteelt kon oorgeskakel het nie<sup>5</sup>.

Daar is vandag konsensus tussen paleontoloë dat die *Australopithecus* 'n dier was. Jongste fondse, wat in die literatuur van die *Homo*-groepe gerapporteer word, dui egter

---

<sup>5</sup> *Wonders of the Ancient World*, National Geographic Atlas of Archeology. Published by The National Geographic Society with John M. Fahey, Jr., President and Chief Executive Officer, Washington D.C. 1994, 1999:42.

daarop dat die *Homo's* (moderne) mense moes gewees het. Dit volg uit onlangse studies wat daarop dui dat die verskillende *Homo*-groepe, wat die paleontoloë onderskei, met mekaar kon praat, met ander woorde dat die *Homo's* 'n taal gehad het. Ook studie van werktuie en ander getuieis (soos vuur, kruie, gesigversiering, tekeninge, begrawe van lyke) wat by of naby die fossiele in dieselfde stratigrafiese lae gevind is, bevestig dat hulle mense was en nie diere nie. Die uitsondering is die *Homo habilis*-groep, waarvan 'n deel blykbaar as *Australopithecus* geklassifiseer moet word en die res as *Homo-sapiens*. As hierdie *Homo-sapiens* van die paleontologie dieselfde moderne intelligente mense was wat vanaf 9000 v.C. in nedersettings saamgewoon het, soos die argeologie gevind het, beteken dit hierdie mense afstammeling van Adam en Eva kon gewees het. [Kyk ook *A7 Evolusie van dier tot mens?*]

## **6. 'N HEELAL WAT NA DIE SES SKEPPINGSDAE ONTPLOOI**

God het die mensepaar, Adam en Eva, aan die einde van die sesde skeppingsdag gemaak. Na die sesde skeppingsdag was die strukture van menslike samelewings nog nie gevorm nie, want daar was nog nie eers 'n gesin nie. Ook was daar nog nie 'n staat nie. Strukture van menslike samelewings en staatstrukture het eers later gekom. Volkereverskeidenheid was ook nog nie daar nie. Ook 'n Jersey-koei was nog nie deel van die skepping nie. Die menigvuldige honderasse was ook nie daar aan die einde van die sesde skeppingsdag nie.

Al hierdie strukture, verskeidenhede in menslike samelewings, biologiese variëteite en die mens se telery wat o.a. die Jersey-koei voortgebring het, spruit voort uit die potensiaal wat God aan die skepping voorsien het om te ontplooi. Hierdie ontplooiing het Darwin in 1859 gebruik om die evolusieteorie te vorm. Volgens Darwin vind evolusie in die natuur plaas deur die proses van natuurlike seleksie waardeur die minder geskiktes verwyder word. Dit kom neer op 'n teeltkeuse van die natuur deur aanpassing by omgewingstoestande.

Volgens Darwin begin die ontplooiing nie na die sesde skeppingsdag nie, maar duisende miljoene jare eerder nadat die eerste lewenssel op aarde gevorm het. Die eerste lewende sel sou die begin van 'n biologiese evolusieproses wees, wat na duisende miljoene jare gesorg het vir die biologiese verskeidenheid wat ons vandag op aarde waarneem. Die mens sou dan as produk van hierdie evolusieproses eers redelik onlangs op aarde verskyn het.

## **7. WAT IS EVOLUSIONISME?**

Evolusionisme is 'n lewens- en wêreldbeskouing wat natuurlike evolusie as die meganisme van wording van alles in die hemel en op aarde aanvaar.

Volgens die Woordeboek van die Afrikaanse Taal (WAT) het die woord 'evolusie' in die biologie die betekenis van "Ontstaan of totstandkoming van plant- en diersoorte, hetsy geleidelik of sprongsgewyse, uit ouer vorme". Die WAT verduidelik verder: "Evolusie, soos ons dit tans verstaan, is 'n veelomvattende begrip, daar dit die studie behels van daardie ontsaglike kompleks van natuurverskynsels wat gelei het tot die vorming en ontwikkeling van sonnestelsels en veral van dié wat die aarde insluit, asook die ontwikkeling van alle vorme van plant- en dierelewe wat op aarde voorkom". Met ander

woorde, evolusie behels die wordingsgeskiedenis van die heelal, die aarde en alles wat op aarde is, ook van die mens met sy vaardighede, en sy verstandelike en geestelike gawes. Dit is dan ook die betekenis van die woord evolusie in die algemene omgangstaal, ook in die natuurwetenskappe sowel as in die geesteswetenskappe. Evolusionisme is dan in feite 'n materialistiese / naturalistiese geloof dat die natuur die moeder is van alles wat bestaan.

## **8. TEENNATUURLIKE SKEPPING OF EVOLUSIONISME?**

Daar is eintlik vir elkeen van ons een van twee keuses:

Óf 'n mens aanvaar dat die wêreld deur evolusionisme geword het wat dit vandag is. Dan is die mens 'n toevallige produk van natuurprosesse, 'n skakel in die langdurige proses van vooruitgang (progressie) vanaf die oerknal (die begin van die heelal) tot die huidige mens en dan tot die supermens, wat eendag alles sal weet, verstaan en beheers. Dit is die grondmotief van ateïstiese humanisme, wat van die mens God maak.

Óf die wêreld is deur die God van die Skrifte geskep, met die mens as die kroon van sy skepping, na sy beeld, as sy medewerker tot voleinding van die tyd. Na die sondeval het God sy opdrag aan die mens om die aarde te bewerk en te bewaak. (te versorg) nie verander nie, maar die mens het daarna sy opdrag met moeite uitgevoer. Sedert die afloop van die ses skeppingsdae is God aktief in sy skepping werksaam deur dit te onderhou en te bestier tot die Voleinding.

Die een beskouing sluit die ander beskouing uit.

Die vooruitgangsmotief van evolusionisme (van eensellige lewe tot die mens) laat geen plek vir die sondeval nie. Sommige Christene en kerke probeer evolusionisme met die Bybel te versoen. Dit kan net as hulle afsien van die sondeval. Die vooruitgangsmotief stel in die plek van die sondeval 'n verlossing van die tropinstink van die mens se dierlike voorvaders deur sy intellek (die mens se verstand) en morele selfverbetering.

Hierdie keuses word in *A1. Teïstiese evolusie en versoeningsleer* verder bespreek.

## **9. NATURALISTIESE WETENSAPSDENKE**

Vandag besef baie Christene nie die houvas wat naturalistiese wetenskapsdenke sedert die negentiende eeu op hedendaagse wetenskap het nie en in besonder op geologie en astronomie nie. Dit is die idee dat die natuur homself moet verklaar, ook die ontstaan van alles – die heelal, die aarde met alles op en in die aarde – met ander woorde, alles wat ons sien en ervaar, is uit die natuur afkomstig en moet uit die natuur verklaar word.

Moderne natuurwetenskappe het hul beslag gekry op grond van die baanbrekerswerk van Kopernikus (1473-1543), Kepler (1571-1630) en Galileo (1564-1642). Galileo het teen die gangbare wetenskaplike metode van sy tyd ingegaan deur te aanvaar dat daar 'n onderlinge afhanklikheid tussen teorie en eksperiment moet bestaan. Dit is hierdie aanvaarding van 'n onderlinge afhanklikheid van teorie en eksperiment wat die moderne wetenskappe skerp onderskei van die wetenskappe in die Middeleeue en vroeër. Newton (1642-1727) het, in opvolging van Galileo se gedagtes, ontdek hoe om eksperimentele waarnemings te kwantifiseer (in getalle uit te druk) en in berekenbare resultate

oor te sit. Die enorme sukses van Newton se metode het tot toenemende natuurwetenskaplike kennis en tegniese metodes gelei. Die voorspellings wat uit Newton se metode gemaak kon word, het meegehelp tot die ontwikkeling van naturalistiese en materialistiese beskouinge.

Francis Bacon (1561 – 1626) was die eerste in 'n lyn van empiristiese filosowe, wat aanvaar het dat ware kennis alleen deur middel van sintuiglike ervaring verkry kan word. Dit het in die 18e en 19e eeue gelei tot die sogenaamde eeu van die Verligting (verstandsverligting). Die verligte mens het geglo dat deur die logiese krag van sy verstand, sy Rede, hy tot betroubare kennis omtrent die werklikheid sal kom.

In 1785 het James Hutton (1726-1797) die gedagte ontwikkel dat die aarde geleidelik deur natuurlike prosesse oor 'n baie lang tyd gevorm is. Sy basiese uitgangspunt was dat die tempo van verwerking van rotse deur wind en water, en die vervorming van die aardoppervlak deur aardbewings en vulkane, dieselfde vanaf die vroegste tye tot vandag is. Dit is die beginsel van uniformitarianisme. Uitgaande van hierdie beginsel moet die aarde miljoene tot duisende miljoene jare oud wees. Tot vandag probeer sommige Christene om hierdie ou-aarde-geologie te vereenselwig met Bybelse openbaring, insluitend die sondvloed.

Twee filosofiese bewegings, wat gedurende die Verligting in die agtiende eeu ontstaan het, teweete deïsme<sup>6</sup> en ateïsme<sup>7</sup>, het menslike denke tot die hoogste gesag verhef. Die Bybel het toe geen gesag meer in die mens se denke gehad nie – dit is maar nog 'n menslike boek. Die ou-aardeteorie en die uniformitarianisme van die twee bewegings met hulle neerslag in geologie en astronomie, het vir Darwin die duisende miljoene jare voorsien wat hy nodig gehad het vir sy naturalistiese teorie waardeur hy die oorsprong van alle lewende wesens evolusionisties deur geleidelike veranderinge kon beskryf.

## **10. KWANTUMOORSPRONG VAN HEMEL EN AARDE**

Genesis 1 vertel ons van God se skeppingsdade, wat volgens die natuurwetenskappe teennatuurlik (wonderwerke) was, want dit wat tot stand gekom het, was nie deur natuurwette bepaal nie – God het gespreek en dit het onmiddellik tot stand gekom soos met 'n kwantumsprong. Kwantumkosmologie gaan ook uit van 'n ontstaan van die heelal deur 'n kwantumsprong, die oerknal ('big bang'), want uit die niks (die vakuum) sou skielik in 'n punt 'n enorme groot hoeveelheid energie ontstaan het. Uit hierdie energie moes na 'n mikrosekonde die eerste boustene, die hadrone, van materie gevorm het. Die temperatuur en digtheid van energie was tydens die eerste mikrosekonde so hoog dat die natuurwette, wat ons vandag uit eksperimente aflei, nie vir die vorming van materie kan geld nie.

Die Vatikaan in Rome het in Oktober 1991 deskundiges in fisika, kosmologie, natuurfilosofie, geskiedenis van natuurwetenskappe, en in verskillende gebiede van

---

<sup>6</sup> Deïsme is 'n lewens- en wêreldbeskouing dat God alles in die begin geskep het en Hom daarna onttrek het sodat alles verder volgens die wette van die natuur verloop.

<sup>7</sup> Ateïsme is 'n lewens- en wêreldbeskouing wat die bestaan van enige God ontken.



teologie byeengebring. In 'n weeklange navorsingsessie het hulle die probleem van 'n heelal wat met 'n kwantumsprong ('n oerknal) begin het, asook die aard en betekenis van natuurwette en van tyd voor, tydens en na die kwantumsprong, en die betekenis van God van die Bybel se voorsienigheid nagevors. Uit hierdie navorsing het die publikasie voortgevloei: "Quantum cosmology and the laws of nature – scientific perspectives on Divine Action, second edition" onder redaksie van R J Russell, N. Murphy en C J Isham, uitgegee deur "Vatican Observatory Publications, Vatican City State" en die "Center for Theology and the Natural Sciences, Berkeley, California", 1999. Die neerslag van hierdie publikasie is in terme van die apologetiese opdrag van Sinode 2009 aan die deputate met betrekking tot evolusionisme in die dokument "A2. 'n Wêreld vir die mens" verwerk.

Hierdie bekende top wetenskaplikes het uit hulle onderskeie velde bydraes gelewer. Alhoewel daar verskille was, het almal egter saamgestem dat God tydloos is en vanuit sy tydlose ewigheid tot stand gebring het, en dat Hy alles in 'n mindere of meerdere mate nog onderhou en bestier. Naturalisme kom ook sterk na vore in bydraes. Die vraag of God nodig was om die skepping deur 'n oerknal of andersins te laat ontstaan, word in A5. *Ontstaanmodelle* bespreek.

## **11 INLIGTINGSTEORIE**

### **11.1 Inligting in DNS gekodeer**

Alle lewende dinge, soos virusse, bakterieë, plante, diere en die mens se genetiese inligting is gesetel in hulle selle. Selle is funksionele lewenseenhede. Eenvoudige organismes, soos virusse en bakterieë, bestaan uit net een sel, wat slegs deur 'n mikroskoop gesien kan word. Organismes word sigbaar as hulle uit menigvuldige selle saamgestel is.

Die *genoom* van 'n organisme is die genetiese inligting wat bepalend is vir die struktuur en funksionering van die organisme in sy geheel en in sy besonderhede. Al hierdie inligting word in die opgerolde dubbel-spiraal DNS-molekuul (*Desoksiribonukleïnesuur*) van elke sel van die organismes gestoor. Al die verskillende soorte selle, elkeen met spesifieke genetiese inligting, werk saam om die vorm, struktuur en funksionering van die organisme in geheel en in besonderhede te bepaal [Kyk A7, *Afdeling C Genetika*].

Die meeste natuurlike prosesse lei tot wanorde, eerder as orde. Byvoorbeeld die huis waarin ons woon, moet gereeld skoongemaak en opgeknop word, anders gaan ordelikheid in die huis oor in wanorde. Die een uitsondering is biologiese lewe. Biologiese lewe ontwikkel van laer kompleksiteit tot hoër kompleksiteit met tyd, byvoorbeeld 'n bevrugte eiersel in 'n baarmoeder ontwikkel tot 'n baba. Waarom? Is biologiese lewe nie veronderstel om ook die tweede wet van termodinamika te gehoorsaam en met die tyd oor te gaan na al hoe groter wanorde en minder kompleksiteit nie? Nee. Selle, wat die basiese boublok van biologiese lewe is, is 'n baie komplekse molekulêre fabriek.

Selle, wat self geen intelligensie besit nie, het die vermoë om verskillende soorte boublokke, wat proteïene (eiwitte) is, te vervaardig. Die vervaardiging geskied deur die instruksies, wat in DNS vasgelê is, uit te voer. Deur die instruksies wat in die DNS-

molekuul van 'n sel vervat is, is die sel soos 'n robot wat geprogrammeer is om boublokkies te vervaardig en aanmekaar te sit. Sodoende kan biologiese lewe van 'n enkel sel tot organismes wat uit 'n groot verskeidenheid van selle saamgestel is, ontwikkel. Hierdie ontwikkeling tot hoë kompleksiteit in lewensprosesse tussen al die selle geskied deur die uitvoering van die ontwerp, wat in die DNS-instruksies gekodeer is. In die geval van die mens is die resultaat die volwasse individu, wat selfstandig besluite kan neem en die besluite kan uitvoer.

Selle is 'n wonder van chemiese en biologiese ingenieurswese en van inligtingstegnologie. Die inligtingstegnologie van selle is ligjare meer gevorderd as die beste inligtingstegnologie in ons rekenaars. Die inligting in die DNS-molekuul het 'n baie hoër verpakkingsdigtheid as in ons rekenaars. Inligting word in 'n drie-dimensionele struktuur in DNS gestoor, terwyl die rekenaargeheue inligting in twee-dimensionele strukture stoor.

Selle se werking word bepaal deur die inligting wat in die selle gekodeer is. 'n Sel kan egter nie die inligting in hom uitbrei om daaruit dan nuwe, hoër lewensvorme te laat ontstaan nie.

Wie het al die inligting in selle se DNS geprogrammeer? Dit was God van die Skrifte wat alles gemaak het. Lees Job 38-41, waar God hom onderrig. Byvoorbeeld Job 40:10: "Kyk die seekoei: Ek het hom gemaak toe Ek jou gemaak het". Job 40:14: "Onder alles wat ek gemaak het, staan hy eerste, net sy Maker kan hom verstaan".

## **11.2 Self-organisasie deur gekodeerde inligting?**

Evolusionisme berus op die gedagte van prosesse van toenemende kompleksiteit, wat vanaf die eenvoudige na meer gevorderde strukture, vanaf die lewelose na lewe, en vanaf laer na hoër lewensvorme natuurlik ontwikkel. Hierdie prosesse is bekend as "die self-organisasie van materie".

Die kerngedagte van evolusionisme is dan dat self-organisasie vanaf die eenvoudigste stelsels tot die mees komplekse plaasvind, en wel oral in die skepping. Byvoorbeeld, die ontwikkeling van rekenaars word dikwels gesien as 'n evolusieproses maar rekenaars het nie uit hulle self hulle tot al hoe hoër kompleksiteit georganiseer nie. Hierdie evolusieproses was nie selforganiserend nie, maar die resultaat van diepgaande studie en briljante navorsing van mense met 'n doelmatige beplanning en konstruksie<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Ook teologie is 'n slagoffer van evolusionisme, want evolusionêre gedagtes het in Bybelse eksegetiese deurgewerk. Daarvolgens bemoei God Hom nie met die mens nie. Daarom die beskouing dat die Bybel geskryf is deur mense vir mense, net soos enige ander literêre werk. Die gedagte is dat Bybelboeke die plek en tyd, waar en wanneer elkeen geskryf is, bevat ('n self-organiserende gedagte) en dat die boeke nie aanspraak op God-geïnspireerde waarheid kan maak nie en daarom nie as gesagvol beskou kan word nie.

Net so impliseer die doelgerigtheid wat in die strukture en lewe van alle organismes waargeneem word, 'n Skepper. Aangesien die huidige naturalistiese wetenskapmetode nie 'n Skepper aanvaar nie, moet mutasie en natuurlike seleksie die ontstaan van nuwe spesies verklaar. Omdat mutasies rigtingloos is, moet daar 'n rigtinggewende faktor wees vir die ontstaan van doelgerigte strukture en lewensprosesse. Die antwoord word tans gesoek in gekodeerde inligting in die DNS-molekule wat dan die rigtinggewende faktor moet wees in die ontstaan van doelgerigte strukture en lewensprosesse.

Darwin se evolusieer het oorlewing van die sterkstes (natuurlike seleksie) as 'n kousale dryfkrag aanvaar. Dit verklaar egter nie spontane ontstaan van nuwe strukture nie, soos 'n eiersel wat 'n baba word. 'n Holistiese beskouing van 'n natuur wat self sy eie doelgerigte skepper is, voorsien egter die ruimte om deur selforganisasie die spontane ontstaan van nuwe strukture in die natuur te beskryf en te verklaar as 'n gedrewe proses volgens natuurlike wette. Maar hoe kan iets homself skep? Hoe kon "moeder natuur" homself uitgedink het?

### **11.3 Lewende selle is oop stelsels**

Geen DNS-molekuul vermenigvuldig op sy eie as 'n vrye, lewende organismes nie. DNS vermenigvuldig slegs as deel van 'n komplekse, kollektiewe outokatalistiese netwerk van reaksies en ensieme in selle. Al die bestanddele van 'n sel werk as 'n geheel saam met mekaar. Selle word gevoed deur die inname van materie en energie, om hulleself te kan reproduseer. Selle is daarom oop termodinamiese stelsels.

Een van die wesenskenmerke van biologie is die ontwikkeling van 'n enkel sel ('n eiersel byvoorbeeld) tot 'n volgroeide organisme. By mense begin lewe met 'n enkel (bevrugte) (eier-) sel, 'n sigoot. Die sigoot ondergaan ongeveer 50 seldelings tot ongeveer een kwadriljoen (=miljoen tot die vierde mag = 1.000.000.000.000.000.000.000) selle wanneer die baba gebore word. Hierdie selle verteenwoordig sowat 260 verskillende soorte selle: lewerselle, senueselle, rooibloedselle, spierselle, en so meer. Die genetiese opdragte vir hierdie vorming van selle in hulle verskillende skakeringe is in die DNS wat in die kern van elke sel geleë is.

Daar is ongeveer 100.000 verskillende gene in die genetiese stelsel. Onderskeie gene encodeer onderskeie proteïene. Dit is opvallend dat elke sel feitelik dieselfde stel gene het. Selle verskil onderling omdat verskillende deelstelle van gene aktief is binne verskillende selle waardeur verskillende ensieme en proteïene voorgebring word.

Hierdie wonderbaarlik-mooi ordeninge in selle en tussen selle en hulle onmiddellike omgewing is 'n uiting van self-organisasie ingebed in uiters regulerende netwerke. Dit is in wese inligtingstegnologie in kompleksiteit waarvan ons kennis nog uiters gering is en ons nog uiters min van verstaan. Die volgende voorbeeld uit ons leefwêreld dien verder as toeligting hoe ver en wyd inligtingstegnologie in die natuur voorkom:

Blomme ontwikkel saam met insekte wat hulle bestuif en wat op hulle nektar teer. Hierdie wederkerigheid strek terug in die verlede vandat daar blomme is, wat bestuif moet word vir voortplanting. Terwyl die besoekende insek die nektar verorber, word stuifmeel op sy lyfie afgesmeer, dikwels op 'n bepaalde plek soos die rugkant of kop.

Wanneer hy na 'n ander blom beweeg, sal die korrels weer aan die stamper afsmeer, en die blom word bestuif. Werkerbye voer ook spesiale danse uit, met die son as 'n verwysing, om ander bye in te lig oor waar en hoe ver die nektar is. Die skuinste en snelheid van die dans dui die rigting aan. Doen hulle 'n ronde dans, is die nektar minder as 100 m weg. Word 'n stertswaai-dans uitgevoer, is die nektar meer as 100 m weg.

Wederkerigheid in die natuur beteken dat verskillende komponente in die lewende en nie-lewende natuur onderling op mekaar inwerk om te kan bestaan. Volgens evolusionisme moes alles daarom saam in die tyd ontwikkel het, want die een gaan tot niet as die ander hom nie op 'n unieke wyse rugsteun nie. Saamontwikkeling is noodsaaklik vir biologiese evolusie want onderskeie stelsels, wat op mekaar aangewese is, moet elkeen op sy eie bly aanpas by veranderende omgewings om te kan bly voortbestaan. Hulle almal moet dus saam ontwikkel het en saam bly ontwikkel.

Waar het dit alles begin? Inligtingstechnologie strek baie wyd in die lewende natuur, sowel in aktiwiteite binne en buite selle van alle lewende organismes as in onderlinge saamhangende aktiwiteite tussen selle en tussen sel en omgewing. Alles moes tegelyk tot stand gekom het om onderling so dinamies ineen te skakel vanaf die lewende sel tot alle lewende organismes en hulle uiteenlopende leefomgewings om te bly oorleef.

Is evolusie vanaf 'n enkel oersel, wat toevallig uit die vier chemiese elemente waterstof, koolstof, stikstof en suurstof in 'n "oersop" tot stand sou gekom het, tot uiters ingewikkelde lewende strukture (die sel is die eenvoudigste lewende struktuur), en tot die uiters gevarieerde verskeidenheid van biologiese lewe wat ons vandag om ons waarneem, moontlik? Die fyn en in mekaar geweefde balans in die skepping weerspreek dit. Die skepping beklemtoon eerder dit wat in God se openbaring, die Bybel, staan, dat God alles deur teennatuurlike handeling volmaak en in fyn balans harmonieus geskep het sodat alles harmonieus ineen skakel en sedertdien die ontplooiing van alles begelei tot die voleinding. Die mens wat so met oopheid en eerlikheid na die wêreld kyk, moet God vir al sy Alwysheid in die wonderbaarlik-ingewikkelde en harmoniese skepping loof en eer.

## **12. DIE OUDERDOM VAN DIE HEELAL EN VAN DIE AARDE**

### **12.1. Strukturele eenheid van die heelal**

Ons melkwegstelsel (galaksie) met sy miljarde sterre vorm 'n strukturele eenheid<sup>9</sup> vanaf die binne kerngebied met sy swartgataktiwiteite tot die buitenste sterre. Sterre in 'n galaksie word met mekaar deur gravitasie-, magnetiese- en elektriese velde en plasmawinde vanaf die binnegebied gekoppel. Die son se plasmawind en sy magneetvelde bepaal weer die vorm en aard van die heliosfeer, die son se invloedssfeer, waarbinne die aarde in sy baan beweeg. Ons melkwegstelsel is as strukturele eenheid weer fisies gekoppel, eerstens met ons galaksiegroep, en dié weer met supergroepe, almal deur gravitasie, magnetiese en elektriese velde.

---

<sup>9</sup> Al die sterre en sterrestelsels in die heelal vorm 'n eenheid in die sin dat almal deur gravitasie en ander kragte met mekaar onderling verbind is.

Ons kennis van die heelal is nog baie onvolledig, maar dit kan tog tot 'n redelike mate van sekerheid gesê word dat as die heelal stukkie vir stukkie opgebou was, die heelal eers sy funksionele eenheid sou verkry het nadat al die dele daar was. Daarom kon die heelal deur teennatuurlike handeling van God tot 'n geheel geskape gewees het, wat, soos die Bybel dit openbaar, met die vierde skeppingsdag voltooi is, óf die heelal moes oor duisende miljoene jare vanaf die oerknal geleidelik gevorm het soos die kosmologie dit voorstel.

### **11.2 Die grootte van die heelal**

Die groot afstande na planete en sterre word sekerlik nie verkry deur maatbande tussen hemelliggame uit te lê soos ons op aarde afstande meet nie. Posisies van sterre naaste aan die aarde verskil met 'n klein hoek na 6 maande as gevolg van die beweging van die aarde om die son. Na 6 maande is die aarde aan die ander kant van die son en is hy dan twee maal die radius van sy baan om die son verwyder vanaf sy eerste posisie. Die aarde is dan met twee maal 150 miljoen kilometer vanaf sy eerste posisie verplaas. Op grond van hierdie basislyn van twee maal 150 miljoen kilometer kan afstande van naaste sterre vanaf die son deur driehoeksmetkunde verkry word, net soos landmeters afstande op aarde bepaal. Hierdie afstande na naby sterre word in parsek bereken. 1 Parsek is die afstand vanaf die aarde wanneer 'n hoekverandering van 2 boogseconde na 'n ster na 6 maande waargeneem word. 1 Parsek is sowat 309 duisend miljoen miljoen kilometer<sup>10</sup>.

Afstande na sowat 5000 sterre word deur hierdie driehoeksmetkundige metode bepaal. Die hoekverandering word te klein om afstande na versterre meetkundig noukeurig te bereken. Die afstande na hierdie versterre word dan deur verskillende skalingsmetodes verkry, onder andere deur afname in helderheid hoe verder 'n ster weg is. Die afstande na naby sterre dien steeds as ykmaat vir afstandskaling<sup>9</sup>.

Die enorme grootte van die heelal in parsek en sy strukturele en funksionele eenheid met al sy miljarde sterrestelsels as deelstelsels van hierdie eenheid, getuig van God se Almag en die Oneindigheid van sy Wese.

### **12.3 Ouderdom van die heelal**

Parsek is die maat wat sterrekundiges gebruik vir afstande in die sterreruim. Op grond van Einstein se relativiteitsteorie word hierdie afstande in ligjare omgerek. Hierdie omrekening berus op die aanname dat ligsnelheid oral in die heelal dieselfde as op aarde is en dat dit nie deur beweging, versnelling of gravitasiekrag verander nie. Hierdie veronderstelling beteken dat lig vanaf 'n bron steeds met dieselfde ligsnelheid as op aarde verby ons sal beweeg, of ons stilstaan ten opsigte van die bron en of selfs as ons met ligsnelheid na die ligbron toe beweeg.

---

<sup>10</sup> J. Silk, *The big bang - the creation and evolution of the universe*, San Francisco: W H Freeman & Co., 1980:29

Volgens hierdie omrekening van afstande in parsek na ligtyd neem lig vanaf die verste sigbare sterrestelsels tot 9000 miljoen jaar om ons te bereik. Hierdie ver sterrestelsels moes gevorm het nadat die oerknal 13,5 duisend miljoen jaar gelede plaasgevind het. Dit bepaal dan die ouderdom van die heelal op grond van Einstein se aanname. Die aarde se ouderdom van 4000 miljoen jaar, wat uit die radioaktiewe verval van onder andere uraanisotope bereken word, sluit egter by hierdie ouderdomme van sterrestelsels aan. Maar kan die aarde werklik so oud wees?

#### **12.4 Ouderdom van die aarde**

Op grond van metings op die vervalprodukte van radioaktiewe isotope in minerale in die oudste rotse (stollingsgesteentes) op aarde, word die ouderdom van die aarde as 4000 miljoen jaar bereken. Daar is egter verskillende ander fisiese waarnemings waaruit die ouderdom van die aarde bereken word. Die jongste ouderdom van die aarde word verkry uit die stadige afname in die aarde se magneetveld. Daarvolgens kan die aarde nie veel ouer as 10.000 jaar wees nie. Ander fisiese waarnemings lewer ouderdomme hoër as 10.000 jaar tot die radioaktiewe ouderdom van 4000 miljoen jaar. Dit is menslik onmoontlik om te besluit watter metode die werklike ouderdom gee, want ons kan die verlede slegs ken uit wat ons vandag waarneem. Wetenskaplik is tyd vir ons slegs 'n abstrakte wiskundige parameter, wat ons ook gebruik vir andersoortse berekeninge deur te veronderstel dat veranderinge lineêr in terme van hierdie parameter tot in die verre verlede terugloop. Het ouderdomme wat met 'n wiskundige parameter bereken word, 'n werlikheidswaarde?

#### **12.5 Onbegryplike tydsdure**

Veranderinge vind in tyd plaas [Kyk A3. *Tydloosheid van God en tydgebondenheid van God se skepping*, en A4. *Geologiese tyd en die aarde se dinamika*]. God het tyd in baie verskillende fasette geskep, ook die tyd waarin die wetenskap sy waarnemings beskryf. Die Bybel openbaar aan ons die teennatuurlike skeppingshandelinge waarmee God hemel en aarde en alles in die heelal en op en in die aarde in ses skeppingsdae tot stand gebring het, handelinge wat in God se tyd geskied het en waaraan ons nie aardse tyd of die tyd van die wetenskap kan verbind nie

Volgens sy Woord het God die heelal in die vierde skeppingsdag voltooi toe Hy ligte aan die uitpansel van die hemel laat verskyn het, die son om te heers oor die dag en die maan en sterre om lig in die nag te gee (Gen 1:14-18). Die sterre het op die vierde skeppingsdag begin skyn en dit het nie duisende miljoene jare geduur voordat die sterre se lig by die aarde aangekom het nie. Hieruit volg dit dat God die heelal met al die sterrestelsels, al die velde tussen sterre (elektries, magneties, gravitasie en kosmiese winde) tesame met al die lig, wat tussen sterre voortplant, op die vierde skeppingsdag in geheel voltooi het. God het die aarde volwasse geskep. Net soos die bome reeds volwasse was en van die eerste oomblik nadat hulle geskape is reeds vrugte gedra het, wat reeds ryp was, waarvan die mens mog eet so het die sterre se lig ook reeds van die oomblik dat hulle geskep is op die aarde geskyn. (Gen 1: 29) (Gen 1: 16b-17)

Tydsdure in die verlede, voordat die mens daar was, lei ons af deur terugprojeksie van die huidige na die verlede deur uit gaan van uniformitariaanse aannames. Hierdie

tydsdure hou nie rekening met God se openbaring in die Skrifte nie. Die Bybel is ook nie geskryf om as 'n wetenskaplike handboek gebruik te word nie. Christen-gelowiges moet dan die benadering van wetenskaplike vakgebiede aanvaar wanneer hulle met medewetenskaplikes saamwerk in die beoefening van die wetenskap. Hulle moet egter die uitkomst van dergelike benadering nie as dié waarheid aanvaar nie. Daar is 'n geopenbaarde Waarheid waaruit hulle dié waarheid moet leer ken.

God openbaar Hom as 'n almagtige God in die Skrifte en in die natuur. Sy almag is egter so oneindig ver verheve bo die denke van die in sonde vervalde mens, dat ons God se openbaring in die natuur dikwels ook nie verstaan nie. Uit ons wetenskaplike werk leer ons Hom egter ken as 'n enige, ewige, onsigbare, oneindige, almagtige, selfstandige en volkome wyse geestelike wese wat die God is wat Homself in sy Woord openbaar (NGB art. 1). Die enorm groot heelal, waarvan alle dele oor enorme afstande by mekaar inskakel, die jongste kennis van swart (onsigbare) materie en swart (onbekende) kragte in die heelal, getuig dat ons nog maar min van sy Handewerk verstaan. Dit getuig wel van 'n Skepper en Onderhouer, wat ons in aanbidding moet eer en loof en Wie ons moet leer ken deur Sy handewerk te bestudeer.