

A2 'N WÊRELD VIR DIE MENS

Die Vatikaan in Rome het in Oktober 1991 deskundiges in fisika, kosmologie, natuurfilosofie, geskiedenis van natuurwetenskappe, en in verskillende gebiede van teologie byeengebring. Uit hulle navorsing is gepubliseer: "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 vertrekpunt van hierdie navorsing was dat die mens deur God van die Skrifte geskep is om die geskape wêreld met sy / haar sintuie te aanskou en dat sy / haar waarnemings en ervaring hom / haar na kennis van die skepping self lei (Romeine 1:19, 20). Hierdie kennis vertoon die skepping as 'n wêreld vir die mens, as 'n tuiste wat die mens kan leer ken om te bewerk en te bewoon.

Verskillende apologetiese tiperings van die wêreld vir die mens kom na vore in die artikels van bogenoemde publikasie. Uit hierdie artikels is onderstaande afdelings 1 tot 7 geskryf, terwyl afdelings 8 tot 10 geskryf is om by Bybelse openbaring aan te sluit. In afdeling 11 word die grootte en ouderdomme van die heelal en die aarde asook biologiese katastrofes in terme van wetenskap-berekende tydsdure opgesom en aangetoon dat selfs wetenskaplikes dit vreemd vind dat die mens eers onlangs op aarde verskyn het.

1 'N ORDELIKE HEELAL

Die wêreld neem ons waar en ervaar ons deur ons sien-, hoor-, ruik-, proe- en voel-sintuie. Ons voel bv. iets is warm, koud, hard, of sag. Omdat daar ordelikheid in die natuur is, kan ons deur logiese (verstandelike) redenasies een of ander ordelikheid uit waarnemings aflei, byvoorbeeld dat wolke reën bring; en dat van 'n bepaalde saadsoort altyd dieselfde plant met dieselfde kenmerkende blare, blomme of vrugte opkom.

Die Griekse wêreld het om en by die sesde eeu voor Christus begin om logies-beredeneerde verklarings van alledaagse sintuiglike waarnemings te maak. Die Grieke het uit sintuiglike waarnemings vir die eerste keer wetenskap deur logiese denke gevorm.

Wetenskap kan slegs gevorm word as die heelal ordelik is. Wetenskap kan nie in 'n onordelike heelal gevorm word nie. Lewensfunksies is nie moontlik as daar nie orde is nie. Slegs in 'n ordelike heelal kan daar lewensprosesse wees.

Wat opvallend is, is die stabiliteit van die ordelikheid wat in die natuur en in lewensprosesse van organismes gesetel is. Die ordelikheid van elke organisme bly gehandhaaf al kom daar veranderinge in die omgewing. Die omgewingstemperatuur, byvoorbeeld, kan binne perke verander, so ook die beskikbaarheid van voedsel, sonder dat organismes begin om onordelik te funksioneer. Organismes bly ordelik funksioneer al is daar aanslae van buite. So word virusinfeksies afgeweer deur afskeiding van teenliggaampies waardeur die indringers buite bereik gehou word. Ook wonde genees steeds. Hierdie stabiliteit in ordelikheid voorkom dat onordelikheid in die gedrag van lewende dinge intree. Hierdie indinger-werende

vermoëns van lewende dinge bestaan nie meer nie na die dood wanneer onordelikheid deur organiese ontbinding intree. Dooie dinge het nie die ingeboude vermoë om onordelikheid te voorkom nie en verval tot struktuurloosheid.

Ons wetenskaplike kennis getuig van 'n Skepper, wat alles in stand hou, ook natuurwette wat uit ordelikheid voortvloei. Uit ons eksperimente lei ons wetmatighede af, wat ons weer toepas in nywerhede en ook in die bewerking van die natuur, wat 'n kultuurtaak is. In die natuur self is daar onbeheerbare verskynsels soos tornado's wat deur prosesse wat ver van ewewig is, gedryf word en waarvoor die wetmatighede, wat ons eksperimenteel onder ewewigtoestande aflei, nie geldig is nie. Dergelike verskynsels getuig van die Skepper se Almag en die mens se onmag.

2 MOOIHEID / SKOONHEID IS DEEL VAN DIE HEELAL

Die estetiese is inherent 'n deel van die wêreld wat vir die mens geskep is. In Genesis 2:9a vind ons: "Die Here God het verder allerlei bome, mooi om na te kyk en lekker om van te eet, uit die grond laat uitspruit". God se skepping is daarom nie alleen funksioneel ("lekker om van te eet") nie, maar ook esteties genotvol ("mooi om na te kyk"). Die mens kan die skepping van God geniet. Die Skepper van alle dinge het 'n kostelike gawe in die waardering van mooiheid en die goeie aan die mens geskenk.

Mooiheid kom voor in 'n groot verskeidenheid fasette in die daaglikse lewe van die mens. Mooiheidsgewaarwording sluit dan altyd mooiheidsgenietinge in, bv. natuurtonele, skilderye en musiek. Mense is tog nie bloot onaandoenlike toeskouers en aanhoorders in die wêreld nie. Alles wat ons deur ons sintuie waarneem, waardeer en beoordeel ons ook. Dieselfde gebeur ook as ons wetenskap beoefen.

In die natuurwetenskappe word die mens oorweldig deur die orde, meesterlike strukture en uitnemende skoonheid in die skepping van God, waarvan die geheimenisse daarin vervat, die menslike verstand vër te bowe gaan. Die grootste gawe aan die mens is 'n rasonele (verstandelike gawe om te kan redeneer en bereken) en 'n logiese denkvermoë, waardeur die mens die vermoë, alhoewel gebrekkig en deur die sonde benewel, besit om die rasionaliteit (denkstrukture) van die skepping te kan verstaan, en waardeur die mens sy roeping om die skepping te beheers, kan nakom. Daarmee saam het die mens die estetiese vermoë om God se skeppingswerk in sy oorweldigende skoonheid / mooiheid te geniet en God daarvoor te loof.

3 'N HEELAL MET INGEWIKKELDE LEWENSTRUKTURE

Elke mens – behalwe Adam en Eva, wat volwasse geskep is – groei van 'n enkel sel tot 'n samestelling van tien miljoen miljoen ($=10^{13}$) selle waaruit die mens bestaan. Die molekule (proteïene) in elke sel is opgebou uit 4 elemente, t.w. koolstof, waterstof, suurstof en stikstof. Daar is baie verskillende soorte selle (spier-, vet-, harsing-, vel-, beenselle ens.). Die proteïene (eiwitte) binne en buite 'n sel het uiteenlopende funksies. Daar is proteïene wat as sement gebruik word, om die selle by mekaar te hou en om weefsels te vorm. Daar is ook proteïene vir die vervoer van voedsel en geneesmiddels in bloed. Bepaalde proteïene word deur die sel gebruik as antennes om tussen verskillende binnekommende seine (dit is warm of koud, iets is soet of bitter, geluid is te hard ens.) te onderskei. Die funksionele werking van proteïene binne 'n sel is onnoemlik ingewikkeld.

Die tien miljoen miljoen (10^{13}) selle van 'n mens se liggaam is almal onderling met mekaar in verbinding. Almal werk doelgerig en bewustelik saam in samehangende strukture van lewensfunksies, wat sowel in die enkel sel as in die volwasse mens bestaan. Dit alles is moontlik as gevolg van die aard en eienskappe van die kwantummeganiese strukture van atome en van materiële strukture met atome en molekule. Die bestaan van hierdie kwantummeganiese strukture het God aan die mens deur die beoefening van sy / haar wetenskap openbaar. Dit is hierdie kwantummeganiese strukture wat materiële stabiliteit van nie-lewende en lewende dinge verseker. Dit openbaar weer die wysheid waarmee God Sy skepping gemaak het.

Fisiese en chemiese prosesse in die nie-lewende natuur word wetenskaplik bestudeer en deur wette beskryf. Hierdie fisiese en chemiese prosesse word in die lewende natuur binne elke sel en in elke organisme deur lewensfunksies beheer (gestuur). Lewensfunksies is daarom rigtinggewende vir fisiese en chemiese prosesse, wat op 'n laer vlak as die vlak van lewensfunksies van selle en organismes funksioneer. Organismes met hulle lewensfunksies kan vergelyk word met 'n vliegtuig..

Die vliegtuig is 'n ingenieursontwerp waarvan die vlieg en beheer volgens ontwerpbeginsels geskied. Die ontwerpbeginsels is op 'n hoër vlak as die vlieg- en beheerprosesse wat op fisies-chemiese vlakke is. Die wette van fisika en chemie word in die vliegproses nie oortree nie, maar word deur die vlieg en beheer van die vliegtuig gebruik op 'n wyse wat hulle nie deur hulleself alleen kon vermag nie.

Dit kan ons as 'n algemene beginsel sien dat die werkinge van die samehangende strukture op die 'laer' vlakke binne 'n lewende organisme in sy volle ordelikheid blootlê word wanneer die lewensbeginsels van die 'hoër' vlakke skeppend op die 'laer' vlakke inwerk. Meer nog, deur hierdie inwerking word aan die fisiese en chemiese prosesse op die laer vlak gerigtheid en doel binne die sinvolle organisasie van 'n sel gegee wat weer deel is van 'n organisme, wat uit baie selle van 'n groot verskeidenheid in soorte en funksies veelvlakkige saamgestel is.

Vandag neem ons in die natuur 'n uiteenlopende verskeidenheid van lewensvorme waar, vanaf die eensellige tot die mees ingewikkelde. In die biologie word lewensvorme van laer tot hoër vlakke verdeel. Dit alles dra by tot die biodiversiteit van lewe op aarde, wat gesamentlik 'n leefomgewing skep, 'n leefomgewing wat nie meganies in terme van oorsaak en gevolg beskryf kan word nie. Die aktiwiteite van lewende organismes funksioneer op die hoër vlak van lewensfunksies en is gekoppel met fisiese en chemiese prosesse op die laer vlak. Hierdie harmonieuse en effektiewe samewerking tussen alle 'hoër'en 'laer' lewensprosesse is 'n wonderbaarlike vergestaltung van die alwyse, algoeie en almagtige Skepper. 'Moeder natuur' kan hierdie wonderbaarlike slegs nadoen in die verbeelding van die sondige mens.

4 'N HOLISTIESE HEELAL MET NATUURWETTE

Wetenskaplike teorieë en wette beskryf die werklikheid soos ons dit waarneem. Dit wat ons natuurwette noem is die eksperimentele wette wat deur die vakwetenskappe fisika, chemie en biologie ontdek is, bv. die swaartekragwet van Newton. Die metode van die wetenskap is om die ingewikkelde werklikheid af te breek, te vereenvoudig, te reduceer tot kleiner deelgebiede of wetenskaplike subdissiplines, om dan vanaf die mees eenvoudige ordelik te dink en 'n probleem dan uit soveel moontlike hoeke te beskou sodat niks buite rekening gelaat word nie. Natuurwette

word vir die kleiner deelgebiede gevind. Hierdie afbreek van die werklikheid tot subdissiplines is bekend as reduksionisme.

As 'n mens se liggaam fisies uitmekaar gehaal word, eindig ons by die mees elementêre bestanddele te wete protone, neutrone en elektrone, en as protone en neutrone uitmekaar gehaal word kry ons kwarke en gluone. Die mens se liggaam is tog veel meer as kwarke, gluone en elektrone. Daar is ook nog die siel (bewussyn) van die mens, wat nie deel van die fisiese liggaam is nie. Al die kwarke, gluone, elektrone en die siel vorm saam 'n geheel, die mens, met sy eie unieke kenmerke. Dit bring ook die vraag na die verband tussen siel en materie na vore.

Holisties (in sy geheel) is liggaam en siel 'n eenheid, terwyl afsonderlike liggaamsdele se werking voldoen aan vereenvoudigde fisiese, chemiese en biologiese wette. Ons kan daarom twee soorte wette onderskei: holistiese (geheels-)wette en natuurwette, laasgenoemde as wette wat vir die afsonderlike fisiese, chemiese en biologiese bestanddele van 'n liggaam geld.

Realisties gesien kry ons kennis van die werklikheid deur die wetenskaplike metode. Die wetenskaplike metode het egter ook inherente beperkinge. Heisenberg het sy onbepaaldheidsbeginsel as 'n beperking op die noukeurigheid waarmee gemeet kan word, geformuleer. Gou het fisici egter hierdie beginsel as 'n inherente onbepaaldheid in die natuur self gesien – met ander woorde daar is 'n onbepaaldheid ('n indeterminisme) in die natuur self en nie alleen in die meetnoukeurigheid nie. Dit is op grond van hierdie gedagte van 'n indeterminisme in die natuur self, dat die oerknal as 'n natuurproses waardeur alles (die heelal) uit niks in die vakuum kon ontstaan het, wetenskaplik aanvaarbaar is. Die vraag waarmee tans geworstel word is: hoe het dit gebeur? – uit die natuur self of het 'n superwese, 'n god, die oerknal veroorsaak? – of toevallig?

5 'N HEELAL AS 'N TUISTE VIR 'N INTELLIGENTE MENS MET 'N BEWUSSYN

Op grond van twee algemene waarnemings het natuurwetenskaplikes tot die gevolgtrekking gekom dat die heelal sodanig gevorm is dat lewe en in besonder intelligente menslike lewe moontlik is. Hierdie gevolgtrekking word die eerste (swak) antropiese of menslikheidsbeginsel genoem. Die eerste waarneming is dat die wette van fisika, waardeur die fisiese natuur teoreties beskryf word, presies die regte funksionele vorm het en sterkte van materiële binding gee om biologiese lewe en wesens met intelligente bewussyn op aarde moontlik te maak. Die vraag: "met hoeveel kan hierdie wette van die fisiese natuur en hulle beginvoorwaardes verander word sodat daar nog steeds intelligente lewe met insluiting van bewussyn en self-bewussyn kan bestaan?" se antwoord is dat lewe slegs moontlik is met die bestaande wette. Klein veranderinge in die waardes van konstantes in hierdie wette sal die biochemiese reaksies in lewensprosesse versnel of vertraag of glad nie meer laat plaasvind nie. Hierdie wette bepaal ook biochemiese prosesse in die brein waardeur 'n intelligente lewe met 'n bewussyn moontlik is..

Die wette van die fisiese wetenskappe moet daarom daar wees en kan nie veel anders wees vir die bestaan van intelligente lewe met 'n bewussyn nie. Fundamentele konstantes in fisiese wette bepaal ook die warmte wat die son uitstraal sodat die temperatuur op aarde, met die afstand wat die aarde vanaf die son weg is, net reg vir lewe is. Ook die samestelling van die aarde se atmosfeer kan

nie veel anders as tans wees vir lewe op aarde en in die oseane nie. Dit, die posisie van die aarde in die heelal en die samestelling van die aarde se atmosfeer om lewe in die heelal moontlik te maak, is die tweede algemene waarneming waarop die eerste (swak) antropiese beginsel berus¹.

'n Heelal vir intelligente lewe met 'n bewussyn getuig van 'n God, wat 'n wêreld vir die mens met 'n bepaalde doel geskep het. So 'n heelal kon nie toevallig ontstaan het nie.

6 'N HEELAL MET INTELLIGENTE BEWUSSYNSLEWE IS NOODWENDIG

Die tweede (sterk) antropiese beginsel is dat intelligente bewussynslewe in die heelal moet bestaan. Hierdie beginsel word begrond op die kompleksiteit van die heelal en die harmoniese onderlinge ineenskakeling van al die eienskappe en wette van al die fasette van die heelal. Volgens hierdie beginsel is die heelal nie volledig as daar nie intelligente mense is nie, wat selfstandig besluite kan neem, wat wetenskap kan bou, wat uit die wetenskap kan aflei waar alles vandaan kom, wat op morele en etiese gronde besluite kan neem en wat musiek en ander vorme van kuns kan skep en beoefen. Die heelal moes daarom mense voortbring het, wat 'n vry wil het om tussen verskillende moontlikhede beredeneerd te kan kies, en wat skeppende vermoëns het. Daarom dat intelligente bewussynslewe in die heelal moet bestaan.

Volgens die wetenskap moet hierdie mense 'n produk van evolusieprosesse wees want God bestaan nie wanneer wetenskap gevorm word nie. Ons heelal moes daarom evolusionisties ontwikkel het vanaf die oerknal tot wat die heelal vandag is. Hierdie ontwikkeling moes dan geskied het onder die werking van die bekende wette van fisika, chemie en biologie, wette wat die regte vorm en afdwingende sterkte het. Hierdie gedagte word ondersteun deur die evolusionisties-veronderstelde stygende ontwikkeling in kompleksiteit in die natuur vanaf 'n enkel lewende sel tot die mens. Evolusionisties sou hierdie ontwikkeling met die verloop van tyd oor miljoene jare moes plaasgevind het².

Die aarde se atmosfeer is 'n oop struktuur omdat energie van binne uit die aarde en van buite vanaf die son in die atmosfeer invloei. Dit is met hierdie energie waarmee byvoorbeeld orkane van tyd tot tyd in die atmosfeer gevorm word. Nadat 'n orkaan oor 'n landskap of bewoonde gebied gegaan het, lyk daardie gebied heeltemal anders as voorheen. Stelsels soos 'n orkaan is ver van ewewig en daarom onbeheerbaar. Sy kragwerking kan met chaosteorie beskryf word maar nie met die oorsaak-gevolg-benadering van beheerbare ewewigtoestande van gewone fisika nie.

Ook die heelal is in wese 'n oop stelsel met 'n waarneembare (ontologiese) en verstaanbare inhoud. Die heelal, soos ons dit vandag waarneem, is oop, dit wil sê onvolledig, aangesien dit van binne deur toestande wat energeties ver van ewewig

¹ J D Barrow and F J Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford: Clarendon Press: 1986

²Hierby sluit die waarneming op die nie-lewende natuur aan dat baie toestande op aarde en in die sterreheem van tyd tot tyd oorgaan tot onbeheerbare veranderinge, waarna nuwe strukture te voorskyn tree. Hierdie nuwe strukture blyk onvoorspelbaar te wees en moet met chaosteorie beskryf word.

is, voltooi moet word, byvoorbeeld deur vorming van nuwe sterre en ander strukture. Aangesien die heelal 'n oop stelsel is, is die oerknalteorie wetenskaplik aanvaarbaar want sedert die oerknal moes nuwe strukture opeenvolgend gevorm het totdat die heelal wat ons vandag waarneem, bestaan.

Op grond van ons kernfisiese kennis kon slegs die ligste elemente (waterstof en helium) in die materie van die oerknal gevorm het. Planete soos die aarde bestaan egter hoofsaaklik uit yster en silika, terwyl lewe hoofsaaklik op die chemiese verbindings van koolstof, suurstof en stikstof asook waterstof berus. Die atome van hierdie stowwe is swaarder as die waterstofatoom en kon nie uit die materie van die oerknal gekom het nie. Hierdie swaarder atome word wel in sterre wat uit materie van die oerknal gevorm is, gemaak.

Die heelal as 'n oop stelsel benodig 'n self-organiserende krag om vanaf die elementêre materie van die oerknal te ontplooi tot die heelal wat ons vandag waarneem. Dit beteken dat die nuwe strukture deur 'n krag wat nie eksperimenteel waarneembaar is nie, gevorm moes gewees het. Hierdie self-organiserende kragbeginsel moet dan verklaar waarom daar van tyd tot tyd in sowel die fisiese heelal as in die biologiese natuur nuwe strukture ontstaan – strukture wat nie wetenskaplik voorspel kan word nie.

Opmerklik is dit dat die planeet, die aarde, in die heelal 'n tuiste aan wesens met 'n bewussyn soos die mens bied. Wetenskaplikes is naartiglik op soek na ander planete in die heelal, waar daar ook lewe met intelligensie en 'n bewussyn kan wees. Indien dit gevind kan word, sal die vraag of die intelligente mens op aarde uniek in die heelal is, beantwoord kan word. As daar nog ander planete met intelligente lewe is, kan gesê word dat die bestaan van intelligente lewe op aarde nie toevallig is nie, maar dat dit 'n kenmerk van ons heelal is om 'n tuiste te wees vir wesens met 'n bewussyn. Dit sal as bewys vir die korrektheid van die tweede (sterk) antropiese beginsel dien.

7 'N HEELAL MET ETIESE BESLUITNEMING

Wat is die morele en etiese basis waarop die mens besluite neem? Hierop kan die wetenskap en die wette wat die mens deur sy wetenskap ontdek, nie 'n antwoord gee nie, want die mens benader die natuur vanuit sy empiriese ervaring om wetenskap te vorm. 'n Hoër dimensie van kennis is nodig vir besluitneming op morele en etiese gronde.

God openbaar in sy Woord aan die mens dat God man en vrou na Sy beeld op aarde geskep het om Hom te dien in alles wat hy of sy doen, ook in die vorming en handhawing van wat reg en verkeerd is en in die bou van wetenskap. Die mens behoort daarom te vra na die beeld van God in hom / haar om oor reg en verkeerd te kan besluit en dan te vra wat vir die etiek die mees tipiese of spesifieke mensbeskouing volgens die beeld van God is.

Die mens wat na die beeld van God geskep is, moet sorg vir alles wat deur God aan sy sorg toevertrou is (d.w.s. die hele skepping: stof, plant, dier en mens; natuur, kultuur, godsdiens, ensovoorts). Daardeur word die doel van die lewe bepaal, naamlik om die diverse take wat God aan mense gee, te behartig en dit goed te behartig, tot eer en verheerliking van God en tot sorg van die natuur wat God aan die mens toevertrou het. Dit sluit in die ontsluiting van alle moontlikhede wat God in

Sy skepping gelê het. God het vir hierdie doel die aarde binne die heelal as tuiste vir die mens geskep. Daarom dat daar 'n antropiese beginsel moet wees. Hierteenoor het die wetenskap die antropiese beginsel as 'n noodwendigheid ontdek om die vraag, waar alles vandaan kom, te beantwoord. Vir hierdie antwoord gaan die wetenskap uit van die evolusionistiese lewens- en wêreldbeskouing.

8 'N WÊRELD MET KENNIS VAN GOD

In Romeine 1:17-23³ verklaar en bevestig Paulus dat die evangelie 'n krag van God is tot saligheid. As die mens 'n salige lewe by God soek, moet hy / sy eers geregtigheid soek. Hierdie geregtigheid is nie net in die onverdiende vergewing van sondes geleë nie, maar deels ook in die genadegawe van die wedergeboorte.

Dan volg Romeine 1:18: "Want die toorn van God word van die hemel af geopenbaar oor al die goddeloosheid en ongeregtheid van die mense wat in ongeregtheid die waarheid onderdruk, (:19) omdat wat van God geken kan word nie, in hulle openbaar is, want God het dit aan hulle geopenbaar" Met hierdie woorde gee Paulus te kenne hoe groot God is, dat Hy geensins met ons verstand begryp kan word nie. Soos God oor Homself getuig, skik Hy Hom na ons beperkte vermoëns. Wanneer Paulus sê "want God het dit aan hulle geopenbaar" beteken dit dat die mens geskep is om 'n aanskouer van die geskape wêreld te wees en dat die vermoë aan hom / haar gegee is, om deur aanskouing van die geskape werklikheid na die Skepper self gelei te kan word.

Romeine 1:20. "Want Sy onsigbare dinge kan van die skepping van die wereld af in Sy werke verstaan en duidelik gesien word, naamlik Sy ewige krag en goddelikheid, sodat hulle geen verontskuldiging het nie" God is in Homself onsigbaar, maar aangesien Sy majesteit in Sy werke skitter, behoort die mense Hom daaruit te ken, omdat dit duidelik die Skepper openbaar.

God kan nie bedink word sonder Sy ewigheid, krag, wysheid, goedheid, waarheid, regverdigheid en barmhartigheid nie. *Sy ewigheid* blyk daaruit dat Hy die Skepper van alles is, *Sy krag* blyk dat Hy alles in Sy hand hou en dat dit alles in Hom voortbestaan, *Sy wysheid* blyk uit die buitengewone reëlmaat en ordeninge in Sy skepping, *Sy barmhartigheid* blyk daaruit dat Hy die verdorwendheid van mense met soveel geduld verduur, en *Sy waarheid* blyk uit Sy onveranderlikheid. Derhalwe is hy / sy wat die kennis van God ontvang het, verplig om aan Hom lof toe te bring oor Sy ewigheid, wysheid, goedheid en geregtigheid.

Dan volg Romeine 1:21. "omdat hulle, alhoewel hulle God geken het, Hom nie as God verheerlik of gedank het nie; maar hulle het dwaas geword in hul oorlegginge, en hul onverstandige hart is verduister". Hier getuig Paulus openlik dat God die kennis van Homself in die verstand van almal ingeprent het, maar nadat hulle die waarheid van God verlaat het, het hulle hul gewend tot die ydelheid van hulle eie verstand. So kan hulle dwase gemoed, omhul deur duisternis, niks reg begryp nie.

³ Uit Johannes Calvyn se kommentaar op die brief van Paulus aan die Romeine, vertaal deur Prof Dr Stefanus Postma, UV Teologiese Studies Reeks Klassieke Tekste 1, Potchefstroom: CJBF, 2008.

9 'N HEELAL MET 'N DOEL

God se Woord, die Bybel, openbaar dat alles in die heelal volmaak geskep is deur 'n enige, ewige, onsigbare, oneindige, almagtige, selfstandige en volkome wyse geestelike wese wat ons God noem (NGB art. 1). Wat beteken 'n volmaakte skepping? Iets wat volmaak geskep is, is die beste uit verskeie moontlikhede – die skepping is volkome, die beste, dit kan nie beter wees nie. Die God, wat die heelal volmaak geskep het, moet ook 'n volmaakte God wees om volmaak te kan skep. Jesus vermaan Sy dissipels om volmaak te wees "soos julle Vader in die hemele volmaak is" (Mat 5:48). Wat beteken 'n volmaakte Vader? Volmaaktheid is 'n hoedanigheid, 'n deug wat tydloos is, wat tot in die ewigheid goed (volkome) bly voortbestaan.

Die volmaakte God het die hemel en aarde as goed (doelmatig) tot stand gebring. Genesis 1 deel aan ons mee dat God na verskeie skeppingsdade gesê het: "toe sien God dat dit goed was", en op die einde van Sy skeppingswerk, nadat die mensepaar geskep is, gesê het "toe sien God alles wat Hy gemaak het en – dit was baie goed" (Gen 1:31). Goed dui in hierdie algemene sin op alles wat aan sy doel beantwoord. Dit beteken dat alles doelmatig gemaak is soos God dit wou gehad het. Waar God volmaak is, het Hy die skepping goed gemaak om aan 'n bepaalde doel, Sy doel met die skepping, te beantwoord.

Wat is God se doel met die skepping? Jesaja skryf, toe hy as profeet geroep is, dat hy die Here sien sit het op 'n hoë troon, met serafs, wat bo Hom gestaan het. Hulle het uitgeroep "Heilig, heilig, heilig is die HERE van die leërskaie. Hele aarde is van Sy heerlikheid vol" (Jes 6:3). Om in Sy volmaakte skepping van hemel en aarde verheerlik te word, het God die mensepaar Adam en Eva na Sy beeld geskep met die opdrag om te vermeerder, die aarde te vul en oor alles te heers, te versorg en te bewerk (Gen 1:28, 2:15), maar dit alles moet tot verheerliking van God, die Skepper en Onderhouer van alles in die hemel en op aarde gedoen word.

10 'N HEELAL WAT NA DIE SES SKEPPINGSDAE ONTPLOOI

Die ontplooiing van die heelal het volgens God se openbaring in Sy Woord na afloop van die sesde skeppingsdag begin. Die mens was nie daar gedurende die eerste vyf skeppingsdae toe God alles deur teennatuurlike skeppingshandelinge tot stand gebring het nie, ook nie toe Hy die mak en wilde landdiere gedurende die sesde skeppingsdag gemaak het nie. Die wetenskap wat op die mens se waarnemings gebou word, kon daarom nie God se handelinge waarneem voordat die mens daar was nie. Die eiewillige mens aanvaar dat die oerknal die begin van die evolusieproses was sowat 14 duisend miljoen gelede, lank voordat hy / sy daar was. Volgens die argeologie het die intelligente mens sowat 10.000 jaar gelede op aarde verskyn toe mense stede begin bou het en die aarde begin bewerk het vir landbou en veeteelt.

God het Adam en Eva geskep met die vermoë om die skepping van God te leer ken en om dit te bewerk en te beheers. Hiervoor gebruik die mens wetenskap en tegnologie. Deur sy wetenskaplike metode het die mens bewus geword van die eerste (swak) antropiese beginsel waarvolgens die wette, waardeur die wetenskap die natuur beskryf, sodanig blyk te wees dat mense met 'n bewussyn kan bestaan.

Die heelal, as 'n volmaakte skepping van God, is ordelik. Hierdie ordelikheid word wetenskaplik deur wetmatighede waaraan veranderinge in die natuur en in die heelal

moet voldoen, beskryf. Wetmatigheid word eksperimenteel gevind in prosesse, wat beheerbaar verloop, soos die son wat elke dag op 'n voorspelbare tyd opkom en ondergaan, en soos dieselfde saad wat altyd dieselfde plant laat opkom. Daar is egter ook prosesse wat onbeheerbaar verloop, soos watervloede, stormwinde, orkane en aardbewings. Deur dergelike onbeheerbare prosesse word nuwe strukture van tyd tot tyd gevorm, strukture wat nie wetenskaplik voorspel kan word nie. Die wetenskap beskryf onvoorspelbare nuwe strukture deur chaosteorie. Die hand van God as Bestierder van alles wat gebeur kan in die voortgang van die skepping gesien word, ook in die vorming van onvoorspelbare nuwe strukture, want niks kan per toeval gebeur nie.

Die mens het 'n vryheid tot besluitneming gekry, anders was die mens 'n marionet, 'n strooipop van God gewees. Volgens die tweede (sterk) antropiese beginsel het die wetenskap ontdek dat daar intelligente bewussynslewe in die heelal moet wees, 'n bewussyn wat aan die mens die vryheid tot besluitneming gee. Die wetenskap voorsien egter geen norme vir hierdie besluitneming nie. Norme volg uit die verantwoordings van die mens in die nakoming van God se geboorte en God se skeppingsopdrag aan die mens wat na die beeld van God geskep is.

11 'N HEELAL ONBEGRYPLIK IN TYDSURE VOLGENS WETENSKAPLIKE BEREKENINGE

God openbaar Hom as 'n almagtige God in die Heilige Skrifte en in die natuur. Sy almag is egter so oneindig ver verhef bo die denke van die in sonde vervalde mens, dat die mens God se openbarings in die natuur dikwels ook nie verstaan nie, ook nie deur sy / haar wetenskap nie.

God het 'n dinamiese aarde en heelal geskep, met dinge wat voortdurend met die tyd verander. Veranderinge vind in die verloop van tyd plaas. Om die verloop van tyd te meet, het die mens meetinstrumente soos die slingerklok gemaak. Hierdie instrumente gebruik die periodieke veranderinge van dag en nag om tydsure in terme van sekondes, minute, ure, dae en jare te meet. Die projeksie van die slingerklok se tyd na die verre verlede gee onbegryplike hoë ouderdomme in die astronomie, die geologie, paleontologie en argeologie, soos hieronder opgesom. Hierdie opsomming sluit ook in is astronomiese afstande wat oneindig (onbegryplik) ver uit ons ervaringsveld verwyder is.

- Die heelal is so groot dat lig van die verste sterrestelsels, volgens Einstein se algemene relativiteitsteorie, 'n duisend miljoen jaar neem om by ons te kom. Net 'n almagtige God kan so 'n enorm groot heelal tot stand gebring het en dit steeds onderhou.
- Volgens die jongste wetenskaplike bevindinge moet daar baie meer materie in die heelal wees as wat ons kan sien – donker materie wat nie vir ons sigbaar is nie. Ook het die wetenskap versnellende kragte in die buitegebiede van die heelal ontdek. Hierdie sogenaamde donker kragte is andersoortig as gravitasiekragte. Die mens het nog baie min kennis van die grootse heelal, wat 'n almagtige en alwyse God geskep het.
- Wetenskaplik word die oudste rotse op aarde bereken om vierduisendmiljoen jaar oud te wees. Die radiometriese metode word vir hierdie berekening gebruik met

die uniformitariaanse aanname dat radioaktiewe isotope se vervaltempo oor die vierduisendmiljoen jare dieselfde gebly het.

- Minder as tien miljoen jaar later, wat 'n baie kort tyd op die geologiese tydskaal is, het die eerste lewe verskyn in die vorm van bakterieë wat mikro-organismes is en wat op rotse leef sonder dat hulle suurstof en lig nodig het. Hulle is dieselfde bakterieë as dié van vandag, en bestaan uit selle met DNS-molekule, wat die basis van alle lewe is. Dit kan nie deur die evolusieteorie verklaar word nie. Die skeppingsverhaal van Genesis 1 bied daarvoor 'n verklaring – kyk *A6. Die boodskap van die Bybelse skeppingsverhaal*
- Bakterieë, wat net deur 'n mikroskoop gesien kan word, was die enigste lewe vanaf 3900 miljoen jaar gelede tot die Kambriese periode toe daar 545 miljoen jaar gelede ewe skielik in 'n relatief kort tyd van 5 tot 10 miljoen jaar diere verskyn het met al die bouplanne (sogenaamde filums) wat ons vandag ken. Geen nuwe filums het sedertdien verskyn nie. Hierdie skielike verskyning is bekend as die Kambriese ontploffing. Dit alles kan nie deur die evolusieteorie verklaar word nie.
- Sedert die Kambriese ontploffing was daar verskeie gedeeltelike uitwissings van lewe, waarvan die grootste aan die einde van die Permianse periode 250 miljoen jaar gelede was, toe minder as 5% seediere en minder as 10% van die groot landdiere oorleef het.
- Die Voor-Kambriese periode, wat begin met die verskyning van die eerste lewe (die bakterieë) en eindig met die Kambriese periode, verteenwoordig 86% van geologiese tyd. Hierdie tydsberekening aanvaar 'n konstante vervaltempo van radioaktiewe stowwe. In die laaste 14% van geologiese tyd word verdere 11 geologiese periodes van opeenvolgende sedimentêre lae (neersettings) geïdentifiseer. Dit alles bepaal die geologiese tydskaal, wat katastrofes op aarde oor duisende miljoene jare buite rekening laat. Die vraag is of die geologiese tydskaal enigsins werklikheidsgetrou is.
- Volgens die geologiese tydskaal het die intelligente mens op grond van argeologiese waarnemings sowat tienduizend jaar gelede op aarde gekom, wat beteken dat die mens slegs gedurende die laaste 0,000025% van die geologiese tydskaal op aarde is. Sowel die Bybel as die antropiese beginsel van die wetenskap (kyk *Afdelings 5 en 6 hierbo*) sien die heelal as 'n tuiste vir die intelligente mens. Dit is dan onverklaarbaar dat die intelligente mens eers aan die einde in die laaste 0,000025% van die geologiese tydskaal op aarde gekom het. Weereens kan gevra word of die geologiese tydskaal werklikheidsgetrou is.
- Die evolusieleer het geen verklaring vir die skielike verskyning van die hedendaagse mens en waar sy kulturele vermoëns skielik vandaan kom nie. Hierteenoor kan die vraag gevra word waarom God volgens die geologiese tydskaal 4 duisend miljoen jaar gewag het vandat die aarde voldoende afgekoel het en die eerste lewende sel gevorm het, voordat Hy die eerste mensepaar 10 duisend jaar gelede geskep het? God openbaar in Sy Woord dat die mens deel van die geskiedenis van die aarde is sedert die sesdaagse skepping om sy / haar kultuuropdrag uit te voer. Die duisende miljoene jare van die periodes in die

geologiese kolom moet daarom foutief wees en het geen werklikheidsbetekenis nie.

- Sommige geoloë aanvaar die geologiese kolom slegs vir identifisering van opeenvolgende neersettingsperiodes, maar verbind nie aan die neersettingsperiodes 'n numeriese tydskaal nie. So 'n benadering laat toe dat geologiese veranderinge 'n aanvang kon neem selfs na voltooiing van die sesdaagse skepping. Dit bring mee dat fossiele se ouderdomme slegs oor duisende jare moet strek en nie oor miljoene tot miljarde jare soos die paleontologie ouderdomme uit die tydskaal van die geologiese kolom aflei nie. Die berekening van ouderdomme van duisende miljoene jare in die geologie op grond van uniformitarianisme (dat alle veranderinge tot in die verre verlede net soos vandag verloop het) het dan geen werklikheidsbetekenis nie. Aardse katastrofes moet die tydskaal van die geologiese kolom dramaties verkort.
- God het 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 en al die velde tussen sterre (elektries, magneties en gravitasie) tesame met al die lig wat tussen sterre beweeg op die vierde skeppingsdag in geheel voltooi het. Gevolglik kon die mens vandat hy /sy op aarde gekom het, God se openbaring van sy Almag in sy skepping leer ken en Hom daarvoor kon eer en prys.