

Boosheid in die mens: “Tot stof sal jy terugkeer”

Evil in humankind: “To dust you shall return”

JOHAN DREYER

Onafhanklike navorser

Coligny, Suid-Afrika

E-pos: johandreyer@truenw.co.za



Johan Dreyer



Kobus v/d Walt

KOBUS VAN DER WALT

Filosofie van Natuurwetenskap en Tegnologie

Noordwes-Universiteit, Potchefstroom

Suid-Afrika

E-pos: kobus.vanderwalt@nwu.ac.za

<p>JOHANNES HENDRIK DREYER verwerf die grade BSc Agric (UP), BSc Agric Hons (UOVS), sowel as MSc Agric (NWU), telkens met Landbou-ekonomie as spesialisveld. In 2022 verwerf hy die PhD in Dogmatiek¹ aan die NWU, nadat hy verskeie teologiese toelatingseksamens suksesvol afgelê het. In sy loopbaan bestuur hy die Landbou-ekonomie-afdeling van Sentraal-Wes Koöperasie, tree op as Ekonoom by die Suid-Afrikaanse Wolraad, en dien ook as Projekbestuurder by die Ontwikkelingsbank van Suid-Afrika. Sedert 1987 boer hy naby Coligny in die Noordwes-provinsie, Suid-Afrika.</p>	<p>JOHANNES HENDRIK DREYER obtained the degrees BSc Agric (UP), BSc Agric Hons (UOVS), as well as MSc Agric (NWU), with Agricultural Economics as specialist field. In 2022, he obtained the PhD in Dogmatics² at the NWU, after having successfully completed several theological entrance exams. In his career he managed the Agricultural Economics Department of Central-West Cooperation, acted as Economist at the South African Wool Council, and served as Project Manager at the Development Bank of South Africa. Since 1987, he has been farming near Coligny, Northwest Province, South Africa.</p>
<p>IZAK JACOBUS VAN DER WALT is sedert 1990 ’n dosent in die Fakulteit Natuurwetenskappe aan die NWU. Sy aanvanklike navorsingsfokus was Aardkundige wetenskappe, met spesialisasie in Omgewingsbestuur. Na verwerwing van die PhD-</p>	<p>IZAK JACOBUS VAN DER WALT was appointed as lecturer in the Faculty of Natural Sciences at the Northwest University, South Africa, in 1990. His initial research focus was Earth Sciences, with specialisation in Environmental Manage-</p>

¹ Erkenning word gegee aan Prof. CFC Coetzee (Promotor), wat saam met Dr. Rudy A Denton (medepromotor), en Prof. IJ vd Walt die studieleiding van die PhD waarop hierdie artikel gegrond is, behartig het.

² Acknowledgment is given to Prof. CFC Coetzee (Promoter), who together with Dr. RA Denton and Prof. IJ vd Walt co-supervised the PhD on which this article is based.

Datums:

Ontvang: 2022-11-30

Goedgekeur: 2023-03-20

Gepubliseer: Junie 2023

graad in 1993, vorder hy tot departementshoof van Geografie en Omgewingsbestuur. In 2010 is hy benoem as professor in die Filosofie van Natuurwetenskap en Tegnologie aan die NWU. Hy dien die afgelope 9 jaar as Raads lid van die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns.

ment. After obtaining the PhD degree in 1993, he was promoted to Head of Department of Geography and Environmental Management. In 2010 he was appointed as professor in Philosophy of Natural Science and Technology at the NWU. He served as Council member of the South African Academy for Science and Arts for the past 9 years.

ABSTRACT

Evil in humankind: “To dust you shall return”

In the first three articles of this series, convincing arguments were put forward as to why contemporary natural scientific observations can best be explained if they are interpreted within a paradigm of an all-powerful Creator.

In line with this observation, a growing number of eminent scholars fundamentally differ from the materialistic position that metaphysical theories deal with concepts that are not empirically observable and testable. Instead, these scholars postulate that metaphysical theories can indeed be used to make predictions about the natural world and that they are therefore falsifiable. A few examples include the fact that a theistic cosmology expects that the universe had a moment of beginning, which presupposes that a transcendent Creator must already have accurately established the physical conditions for all empirical observations, before the moment of creation. Empirical observations of the universe confirm this theory, as described in the first article of this series. More examples of the predictive value of a metaphysical theory, are the origin of information contained in DNA, as described in article 2, as well as in empirical data on the origin of humans (see article 3).

The reference to metaphysical theories as pseudo-science has therefore been repudiated by recent empirical evidence and a growing number of authoritative researchers, do recognise the fact that a “God hypothesis” would appear to be scientifically accountable.

Yet, there remains great opposition among mainstream natural scientists to any hint of metaphysical explanations for contemporary observations. Materialist scientists accuse religious scientists of approaching the Enlightenment and Modernism in reverse – of wanting to take science back to the dark ages, where the church dictated to science what may be believed. However, it is ironic that the “God of the gaps”- argument is replaced by normative materialism with a “science of the gaps”- argument, where it is argued that sooner or later science will provide humanity with a “theory of everything”.

To decide in advance that a certain explanation for empirical evidence may not be considered, is unacceptable in natural science. Yet mainstream science takes exactly this position regarding cosmology and the origin of life. In this article, the issue of normative materialism is scrutinised. What is the deepest origin of the reluctance of many researchers, to put forward a metaphysical explanation for scientifically observed data? Even the mere consideration of such a hypothesis is rejected.

Why don't people even consider the possibility that a Creator played (and still plays) a role in the universe?

The main conclusion, based on an exposé of the scientific method, various ways of scientific reasoning and biblical evidence regarding creation and the origin of sin, is that the answer lies in mankind's sinful, self-willed nature. If a scientist, based on irrefutable evidence, admits that God exists and that His works are visible in creation, as well as that empirical observations

can be reconciled with biblical descriptions of the cosmos, he/she must then also admit that the Bible represents the truth.

The necessary consequence of such an admittance is that such a person must then live in submissive obedience to God. This giving up of the “own self” is, however, directly against the nature of sinful man – every person has the need to be master of his/her own salvation and to answer only to himself/herself; something that is embodied in the Postmodernist Zeitgeist in which we find ourselves.

To rule out (and even formally forbid) one of the possible explanations for empirical observations in advance, only because it differs from a researcher’s worldview, does not make that researcher a better scientist. On the contrary – normative materialism and the accompanying grasping at straws by formulating new, fantastic, and difficult-to-test theories as alternatives to the existence of God, simply represent poor, invalid scientific practice.

Even though natural science overwhelmingly testifies to the presence and involvement of God in creation, there are still numerous questions that cannot be answered by natural scientists, or by theologians. Natural scientists should, however, consider all possible explanations for empirical data with an equal measure of respect and attention in order to practise science with integrity.

KEYWORDS: normative materialism, the scientific process, induction, deduction, abduction, cosmology, God as creator, scientific bias, scientific paradigms, sin

TREFWOORDE: normatiewe materialisme, die wetenskaplike proses, induksie, deduksie, abduksie, kosmologie, God as skepper, wetenskaplike vooroordeel, wetenskaplike paradigmas, sonde

OPSOMMING

Daar is oortuigende argumente waarom kontemporêre natuurwetenskaplike waarnemings die beste verklaar kan word as dit binne ’n paradigma van ’n almagtige Skepper geïnterpreteer word. Tog is daar wêreldwyd by die hoofstroomnatuurwetenskaplikes groot teenkanting daarteen. In hierdie artikel word die vraagstuk van normatiewe materialisme onder die loep geneem. ’n Analise van natuurwetenskaplike denkprosesse, sowel as wat die Bybel oor hierdie onderwerp sê, lei tot die gevolgtrekking dat die oorsprong van normatiewe materialisme in die mens se eiewillige aard geleë is. Om by voorbaat een van die moontlike verklarings vir empiriese waarnemings uit te sluit slegs omdat dit van ’n navorser se wêreldbeeld verskil, verteenwoordig swak, ongeldige wetenskapsbeoefening. Ten spyte van die feit dat die natuurwetenskap oorweldigend getuig van die teenwoordigheid en betrokkenheid van God, is daar steeds talle vraagstukke wat steeds nie deur óf natuurwetenskaplikes óf teoloë beantwoord kan word nie. Natuurwetenskaplikes wat strewe na integriteit in hul wetenskapsbeoefening, behoort alle moontlike verklarings vir empiriese data met ’n gelyke mate van respek en aandag te oorweeg in hul soeke na die waarheid.

Inleiding

In die eerste drie artikels van hierdie reeks, is oortuigende argumente aangevoer waarom hedendaagse natuurwetenskaplike waarnemings die beste verklaar kan word as dit binne ’n paradigma van ’n almagtige Skepper geïnterpreteer word. Tog is daar by die hoofstroomnatuurwetenskaplikes groot teenkanting teen enige sweempie van metafisiese verklarings vir enige

hedendaagse waarnemings (Meyer, 2021:5). Materialistiese wetenskaplikes beskuldig gelowige wetenskaplikes daarvan dat hulle die Verligting en Modernisme in trurat benader – dat hulle die wetenskap wil terugneem na die donker Middeleeue, waar die kerk aan die wetenskap voorgeskryf het wat geglo mag word. Dit is egter ironies dat die “God-van-die-gapings”-argument deur normatiewe materialisme vervang word deur ’n “wetenskap-van-die-gapings”-argument, waar gearchumenteer word dat die wetenskap wel vroeër of later aan die mensdom ’n “allesomvattende teorie” sal verskaf (Lincoln, 2023).

Om vooraf te besluit dat ’n sekere verklaring vir empiriese getuienis geensins oorweeg mag word nie, is onaanvaarbaar in die natuurwetenskap (Van den Berg & Jeong, 2022:631). Tog neem die hoofstroomwetenskap presies hierdie standpunt in met betrekking tot kosmologie en die ontstaan van lewe. In hierdie artikel word die vraagstuk van normatiewe materialisme onder die loep geneem. Wat is die diepste oorsprong van die onwilligheid van talle navorsers om ’n metafisiese verklaring vir wetenskaplik waargenome data voor te hou? Selfs die oorweging van so ’n hipotese word afgewys. Waarom wil mense nie eers oorweging skenk aan die moontlikheid dat ’n Skepper ’n rol gespeel het (en steeds speel) in die heelal nie?

Natuurwetenskaplike agtergrond

Die natuurwetenskaplike proses is ’n sistematiese manier om kennis oor die natuurlike wêreld te ontdek en te toets (Hull, 2010:24). Dit behels ’n reeks stappe, wat tipies insluit:

- Waarneming: Wetenskaplikes neem waar en versamel data oor natuurverskynsels wat hulle wil bestudeer.
- Hipotese: Op grond van hul waarnemings ontwikkel wetenskaplikes ’n hipotese, wat ’n verduideliking is van die waargenome verskynsel.
- Voorspelling: Uit die hipotese maak wetenskaplikes voorspellings oor wat moet gebeur as die hipotese waar is.
- Empiriese waarnemings: Wetenskaplikes ontwerp eksperimente om hul voorspellings te toets. Die eksperimente moet noukeurig beheer word om die invloed van verwarrende veranderlikes uit te skakel.
- Ontleding: Wetenskaplikes ontleed die resultate van hul eksperimente om te bepaal of hul hipotese ondersteun of weerlê word.
- Gevolgtrekking: Op grond van die analise maak wetenskaplikes ’n gevolgtrekking oor die geldigheid van hul hipotese. As die hipotese deur die bewyse ondersteun word, kan dit ’n teorie of ’n wet word.
- Kommunikasie: Wetenskaplikes kommunikeer hul resultate aan ander wetenskaplikes deur middel van eweknie-geëvalueerde publikasies, konferensies en ander kanale.

Hierdie proses is iteratief, wat beteken dat wetenskaplikes hul hipoteses, voorspellings en eksperimente kan hersien op grond van nuwe waarnemings of data. Die wetenskaplike proses het ten doel om betroubare kennis te produseer, wat gebruik kan word om die natuurlike wêreld te verstaan en te voorspel.

Abduktiewe, induktiewe en deduktiewe denke is drie verskillende maniere van redenasie wat algemeen in die natuurwetenskap gebruik word (Mizrahi & Dickinson, 2022:138). Abduktiewe denke behels die formulering van ’n ingeligte raaiskoot of hipotese, gebaseer op beperkte inligting of waarnemings. Hierdie hipotese word dan getoets om te sien of dit waar is. Abduktiewe denke word dikwels gebruik in situasies waar daar onvolledige of dubbelsinnige data is (soos bv. in die mediese beroep) en word geassosieer met kreatiwiteit en intuïsie.

Induktiewe denke behels die gebruik van spesifieke waarnemings of data om 'n algemene gevolgtrekking of teorie te maak. Hierdie tipe denke word dikwels in wetenskaplike navorsing gebruik, waar data ingesamel en ontleed word om 'n teorie of model te ontwikkel.

Deduktiewe denke daarteenoor, behels die gebruik van algemene beginsels of teorieë om spesifieke voorspellings of afleidings te maak. Hierdie tipe denke word dikwels in wiskunde en logika gebruik, waar beginsels en reëls op spesifieke gevalle toegepas word om te bepaal of dit waar of onwaar is.

In kosmologiese navorsing word veral induktiewe denke gebruik om empiriese waarnemings op alle skale te interpreteer en teorieë daaroor te formuleer (Reshotco, 2022:509). Interpretasie van empiriese data en teorievorming vereis 'n onbevooroordeelde benadering, met 'n bereidheid om die data onbevange te interpreteer om die mees logiese verklaring daarvoor as gevolgtrekking aan te bied.

Hierdie onbevooroordeeldheid is noodsaaklik om te verseker dat gevolgtrekkings wat uit empiriese data gemaak word, geldig is. Vooroordele kan lei tot foutiewe gevolgtrekkings, wat lei tot foutiewe teorieë, wat beduidende gevolge kan hê. Voorbeelde van sulke foute sluit in die bevestigingsvooroordeel, wat die neiging is om na bewyse te soek wat 'n mens se voorafbestaande oortuigings bevestig. Hierdie vooroordeel kan daartoe lei dat navorsers teenstrydige bewyse miskyk of ignoreer, wat lei tot gebrekkige gevolgtrekkings. 'n Klassieke voorbeeld hiervan is die antieke "Phlogiston"-teorie, waar wetenskaplikes geglo het in die bestaan van 'n element genaamd "Phlogiston" wat tydens verbranding vrygestel is, ten spyte van toenemende empiriese bewyse van die teendeel (Koehler *et al.*, 2021). Net so kan die publikasievooroordeel, wat die neiging is om slegs studies met beduidende resultate voor te lê vir publikasie, lei tot 'n oorskatting van die ware effekgrootte en 'n verdraaiing van die wetenskaplike juistheid van die interpretasie van data. Hierdie vooroordeel is uitgelig onder andere in 'n studie wat bevind het dat gepubliseerde studies in sielkunde meer geneig was om beduidende resultate te rapporteer as ongepubliseerde studies, wat gelei het tot 'n oorskatting van die ware effekgrootte van sielkundige verskynsels (Colquhoun, 2014:140216). Daarom is dit van kardinale belang om empiriese data met 'n oop gemoed te benader, en om alle bewyse krities te evalueer, selfs al is die waarskynlikste verklaring van waarnemings teenstrydig met 'n navorser se voorafbestaande oortuigings of verwagtinge.

Een van die deurslaggewende kernvereistes van enige wetenskaplike teorie, is die vermoë om akkurate voorspellings te maak (Meyer, 2021:217 en verder). Dit is omdat die uiteindelijke doel van wetenskap is om die natuurlike wêreld te verstaan en te verduidelik. Die vermoë om akkurate voorspellings te maak, is 'n sleutelaanwyser van hoe goed 'n teorie natuurlike verskynsels verduidelik. Voorspellings stel die mens in staat om die geldigheid en betroubaarheid van wetenskaplike teorieë te toets, en om te bepaal of hulle die onderliggende beginsels van die natuurlike wêreld akkuraat weerspieël. Boonop stel voorspellings ons in staat om eksperimente te ontwerp en data te versamel om teorieë te toets en te verfyn, wat help om ons begrip van die natuurlike wêreld te verbeter. Die voorspellingskrag van 'n teorie is ook belangrik omdat dit ons in staat stel om wetenskaplike kennis op praktiese probleme toe te pas en om tegnologieë te ontwikkel wat op wetenskaplike beginsels gebaseer is.

Voorbeelde waar wetenskaplike teorieë gebruik is om voorspellings te maak wat suksesvol geverifieer is, sluit in Einstein se Algemene Relatiwiteitsteorie wat onder andere die buiging van lig om massiewe voorwerpe voorspel het. Hierdie voorspelling is later bevestig deur die waarneming van die buiging van sterlig tydens 'n sonsverduistering (Einstein, 1916:801). Net so het die teorie van Plaattektoniek die bestaan van mid-oseaanrûe en subduksiesones voorspel, wat later deur seebodemkartering en ander waarnemings bevestig is (Hess, 1962:615). Daar

is duisende ander voorbeelde van die voorspellende krag van wetenskaplike teorieë, wat op empiriese bewyse gebaseer is en toetsbaar en falsifieerbaar is.

Navorsers wat 'n normatiewe materialistiese benadering tot natuurwetenskap aanhang, gaan van die vaste oortuiging uit dat metafisiese teorieë geen voorspellingswaarde het nie, want metafisiese teorieë word nie tipies as wetenskaplike teorieë beskou nie. Wetenskaplike teorieë is gebaseer op empiriese bewyse en is toetsbaar en falsifieerbaar terwyl metafisiese teorieë dikwels handel oor konsepte wat buite die gebied van empiriese waarneming en toetsing is. Daarom word sulke teorieë nie tipies gebruik om voorspellings oor die natuurlike wêreld te maak nie en word dit dikwels neerhalend as pseudowetenskap getipeer (Meyer, 2021:8).

Bybelse agtergrond

Volgens die Reformatoriese belydenisskrifte word die mens “in sonde ontvang en gebore”. Die Heidelbergse Kategismus in antwoord op vraag 7, stel dit so: [as gevolg] “van die val en ongehoorsaamheid van ons eerste ouers, Adam en Eva, in die paradys (a). [Daar] het ons natuur so verdorwe geraak dat ons almal in sonde ontvang en gebore word (b)”. Die Heidelbergse Kategismus toon aan dat sy antwoord gegrond is op die volgende verse uit die Bybel (2020-vertaling) (a) Gen 3; Rom 5: 12, 18, 19 en (b) Ps 51: 7; Gen 5: 3.

Hoewel daar buiten die genoemde Bybelverse, ook ander gedeeltes in die Bybel is wat 'n invloed gehad het op die formulering van die Reformatoriese leer oor die sonde, is dit eintlik Paulus se verklaring in Romeine 5:12, 18 en 19, dat alle mense in werklikheid sondaars geword het deur Adam, wat die meeste aangehaal word. Van Genderen en Velema (2008:411) verduidelik Romeine 5:12, 18 en 19 so: “We are included in Adam because God has specifically ordained such an interdependent relationship. Adam is not only the first sinner; he is also the origin of sin. Because of his unique position as head of mankind the sins of all of us lead back to him and his sin carries on in all of us” – met ander woorde die mens erf die sonde van Adam. In die bespreking van die volle betekenis van Adam se sonde – wat ook die oorsprong van die mens se sonde is – stel van Genderen en Velema (2008:412) dat God die verhoudings so interafhanklik beskik het, dat die mens saam met Adam skuldig is met betrekking tot sy verdorwe aard.

Die Reformatoriese leer van erfsonde het sy oorsprong by Augustinus gehad (Van Oort, 2022:76). Hy het sy interpretasie hoofsaaklik gegrond op Romeine 5:12 (en in 'n mindere mate ook op 1 Korintiërs 15:22), waar veral in Romeine 5:12b (1953-vertaling) die sinsnede: “... omdat almal gesondig het” aanleiding gegee het tot sy formulering van die leer. Augustinus het egter die ou Latynse vertaling gebruik waarin die Grieks *eph ho*, as *in quo* (“in wie”) vertaal is. Tans word dit algemeen aanvaar dat die ou Latynse vertaling foutief was en word dit reeds in die 1953- Afrikaanse vertaling as “omdat almal gesondig het” weergegee en nie as “in wie almal gesondig het”, soos Augustinus dit gelees het nie (Cranefield, 1975:279; Bird, 2016:259). Verdere bevestiging van hierdie interpretasie sluit in die Griekse woord *hēmarton* (wat in 1953 as “gesondig” vertaal is). Hierdie woord is in die oorspronklike teks in die onbepaalde verlede tyd van Grieks (*aorist*) geskryf, wat beide as verlede tyd (“omdat almal gesondig het”), of teenwoordige tyd (“omdat almal sondig”) vertaal kan word.

Die leer oor die erfsonde is later uitgebrei deur Luther en Calvyn en is uiteindelik gevestig in die Dordtse Leerreëls (Lennox, 2017:193). Oor die vraag of die sondeval vooruitbestem was, het Luther en Calvyn sterk menings gehad. Luther noem die leer oor die voortuitbestemming van die sondeval “... an iniquitous, cruel, intolerable thought to think of God...” (Loucks, 2019), terwyl Calvyn dit “... a horrible decree” noem (Maclean, 2011:292). Die logika van 'n

vooruitbestemde sondeval geld egter in die leer oor die erfsonde, naamlik dat die mens skuldig is aan sonde, al was dit buite sy vermoë om dié sonde te vermy. Die donker dieptes van so 'n interpretasie sou wees dat dit God die outeur van die sonde maak, wat Hy deur die dood van Sy Seun aan die kruis gewreek het – 'n afleiding wat baie duidelik nie rym met die res van die Bybel nie.

Om so 'n growwe foutiewe afleiding te vermy, stel Crisp (2015:255) dat Romeine 5 die mens leer van geneigdheid tot sonde wat oorgeërf word, maar nie van sondeskuld (dit is skuld vir sonde van ons voorsate) nie. In die onderskeiding tussen die geneigdheid tot sonde wat oorgeërf word en die skuld vir sondes van ons voorsate, wys Psalm 51: “ek was al skuldig toe ek gebore is, met sonde belaaï toe my moeder swanger geword het”, terwyl die Nederlandse Geloofsbelydenis melding maak van “verdorwenheid van die hele natuur en 'n oorgeërfde gebrek” (de Brès, 1561). Van Genderen en Velema (2008:412) noem hierdie neiging tot sonde (sondige aard), waaraan alle mense deel het uit hulle verbintenis aan Adam as voorvader: “sinful depravity of our nature”.

Die slotsom is dat die Bybel aandui dat alle mense geneig is tot sonde, wat 'n eiegeregtige, eiewillige en selfsugtige drang tot selfvervulling, selfbeskikking en selfhandhawing insluit.

'n Drempelgebeurtenis

Die geboorte van die moderne mens uit die proto-mens deur 'n Goddelike handeling in die paradysverhaal, is bespreek in artikel 3 van hierdie reeks (Die oorsprong van die mens: “Laat Ons mense maak”). Dit is egter nodig om pertinent daarop te wys dat die anatomies moderne mens gebore is in 'n wêreld wat tegnologies onontwikkeld was (Clark *et al.*, 2003:747-752). Die ontwikkeling sedertdien was egter ongelooflik: stede is gebou, kuns en natuurwetenskap het ontwikkel en daar is selfs 'n man op die maan geplaas. 'n Duidelik identifiseerbare gaping het met ander woorde veral in funksie ontstaan tussen die moderne mens en sy voorsate.

Reformatories soek ons na die oorsprong van die mens, sy verstandelike ontwikkeling en kommunikasievermoë in Genesis 1:26a: “Toe het God gesê: ‘Kom Ons maak die mens as ons verteenwoordiger, ons beeld...’”. Ateïste, daarenteen, probeer die oorsprong van die mens, sy verstand en kommunikasievermoë in evolusionisme vind. Darwin het egter nie in *On the Origins of Species* aandag gegee aan die mens, sy verstandelike ontwikkeling of sy kommunikasievermoë nie. Vanuit 'n evolusionêre siening is daar, saam met die vraagstuk van die ontwikkeling van die menslike verstand, 'n voorafgaande vraagstuk oor die ontwikkeling van die wederkerig-hiërargiese taalstruktuur van die mens.

Die taal van die mens is 'n baie onlangse ontwikkeling in die mens se geskiedenis, met geen getuienis van stadige, geleidelike verandering, of 'n vooraf bestaande stelsel met verandering van funksie vanweë natuurlike seleksie nie (Scott, 2007). 'n Beskrywing van die werking van die wederkerig-hiërargiese taalstruktuur van die mens, is dat deur wederkerige verbindings en die integrasie van die neurale netwerk (wat die geheue insluit), woorde inhoud kry met verwysing na vorige ervarings en ander waarnemings. Op hierdie wyse word woorde “subjektiewe belewenisse” (Penn *et al.*, 2008; Parkinson & Wheatley, 2013).

Die wederkerig-hiërargiese taalstruktuur van die mens is nie die mees doeltreffende vorm van kommunikasie nie en kon daarom nie die resultaat van onbegeleide, willekeurige, natuurlike seleksie gewees het nie. Sonder 'n wederkerig-hiërargiese taalstruktuur, met net 1 000 selfstandige naamwoorde en 500 werkwoorde, sou 500 miljoen verskillende boodskappe suksesvol oorgedra kon word, wat 'n baie meer effektiewe, meer doeltreffende manier van kommunikasie sou wees. Hierdie vorm van kommunikasie sou egter nie die nodige breinontwikkeling van die mens, wat 'n wederkerig-hiërargiese taalstruktuur vereis, gefasiliteer het nie.

Verder is dit nodig om taal te onderskei op grond van spraak en gehoor. Taal is 'n kognitiewe proses wat begin met neurale aktiwiteit en wat vokalisering beïnvloed. Vokalisering is nodig vir praat, maar daar is veel groter vereistes (Fitch, 2000:193-230). Neandertallers het byvoorbeeld moontlik die FOXP2-geen (ook genoem die taalgeen), asook soms die tongbeen in die larinks gedra. Daar is egter slegs 'n enkele Neandertal-fossiel gevind met die Hyoëdbeen in die larinks "a Neanderthal man in the Kebara Cave in Israel" (Arsenburg, 1990:137-146). Bolhuis *et al.* (2014: e1001934) kom tot die gevolgtrekking dat: "while the peripheral ability to produce speech is undoubtedly a necessary condition for the expression of vocally externalized language, it is not a sufficient one".

Charles Darwin was heeltemal korrek toe hy opgemerk het: "a complex train of thought can be no more carried out without the use of words, whether spoken or silent, than a long calculation without the use of figures or algebra" (Darwin, 2022:88). Die wederkerig-hiërargiese struktuur van die mens se taal is, benewens 'n kommunikasiemiddel, ook 'n aanduiding van funksionering van 'n ander verstandelike instelling wat mense toelaat om te kan redeneer en in geheue verskillende gebeure te kan verbind. Die eerste aanduiding daarvan is Genesis 2:19: "Die Here God het toe uit grond al die wilde diere en al die voëls gevorm en na die mens toe gebring om vas te stel hoe hy elkeen sou noem; en wat die mens elke lewende wese sou noem, dit sou sy naam wees" – 'n duidelike aanduiding dat die mens die vermoë om te redeneer en te dink ontwikkel het.

Tegnologiese vordering word argeologies ook eers sigbaar ná die verskyning van die eerste duidelik simboliese voorwerp, naamlik 'n gegraveerde oker uit die Blombosgrot in die Wes-Kaap (Hensilwood *et al.*, 2002:1280). Hierdie gegraveerde oker is (tans) die vroegste simboliese artefak wat met moderne gedrag vereenselwig kan word. Dit het skielik verskyn (sonder dat daar ouer, meer eenvoudige artefakte daarmee saam voorgekom het), wat in lyn is met wat genetiese studies bevind het (Tattersall, 2008:114). Hieruit is dit duidelik dat 'n potensiaal vir simboliek (wat 'n aanduiding is van rede) saam met die anatomies moderne mens gebore is, iets wat eers tot uitdrukking kon kom ná die nodige kulturele stimulus 'n invloed gehad het. Hierdie stimulus was die verskyning van die mens se hiërargiese taalstruktuur as gevolg van 'n nuwe verstandelike instelling, met die frontale lobbe (waar denke gesentreer is), wat domineer. Die nodige perifere aanpassings was reeds gemaak, wat insluit:

- die versinkte larinks (wat keer dat die mens verstik indien daar terselfdertyd gesluk en asemgehaal word (Lieberman, 2007:39-66), en
- die FOXP2-allel en ander genetiese aanpassings en beheerstelsels wat die FOXP2-geen sou aktiveer (Tattersall, 2008:114). Hoewel FOXP2 populêr die "taalgeen" genoem word, is dit nie heeltemal korrek nie, want in die mens se taalfunksie is daar ook ander gene betrokke (Pennisi, 2013:2026). FOXP2 het wel invloed in baie gebiede van die brein (Enard *et al.*, 2002:870) wat die basalganglia en voor-korteks insluit, waar dit brein- en spraakontwikkeling beïnvloed (Spiteri *et al.*, 2007:1155). Die FOXP2-geen tree egter ook op as 'n transkripsiefaktor vir die "forkhead box P2"-proteïen waardeur 'n wye spektrum van gene beïnvloed word (Clovis *et al.*, 2012:3340). Daar is egter konsensus onder navorsers dat die FOXP2-allelverandering noodsaaklik was vir die ontwikkeling van taal by die mens (Enard *et al.*, 2002:871).

Van moderne mens na gevalle sondaar

Ten spyte van die nodige taal- en breinontwikkeling, was die proto-mens steeds vasgevang in proto-moderne gedrag deur die leerlingeffek (Sterelny, 2012). In die moderne mens, ná die

drempelgebeurtenis, in teenstelling met die proto-mens van voor die drempelgebeurtenis, maak die bewussyn onder invloed van 'n wederkerige hiërargiese struktuur in die brein, onderdrukking van die oorspronklike limbiese stelsel (ook genoem die “reptielbrein”) moontlik, ten gunste van die frontale lobbe, sodat die mens in 'n sosiale wese verander. “Neurologiese evolusie van die brein toon dat meegevoel met ander en sosiale bewustheid deel is van die mees onlangse ontwikkelings in die sielkundige anatomie van die mens” (Newberg & Waldman, 2010:17-18).

In die moderne mens se verstand word kennis van die fisiese omgewing, logo-wiskundige beredenering en sosiale vaardighede, alles gelyktydig aangeleer gedurende 'n baie vroeë stadium van ontwikkeling, wanneer die verstand nog in 'n verlengde fase van die daarstel van 'n neurologiese netwerk (*connectome*) is. Hierdie sameloop van ontwikkeling laat buigsame samewerking tussen die verskillende tipes insette toe en pas die vroeë ontwikkeling van die neurologiese netwerk in werklikheid sodanig aan dat elke mens se verstand, in beplanning en werking, uniek ontwerp is vir sy sosiale en fisiese omgewing. Wilcox (2016:27) noem dit “a heuristic logic of experimentation to human mental/brain formation”.

Voordat God die mens egter as mens geformeer het in die genoemde drempelgebeurtenis (paradysverhaal), het die proto-mens vir duisende jare in 'n prooi- en roofdiër- (“survival of the fittest”) omgewing ontwikkel, 'n feit wat paleontologies bevestig is. Melding hiervan is ook in die Bybel te vinde soos byvoorbeeld Kain se vrees nadat hy sy oordeel van God aangehoor het “...Ek sal 'n doellose swerwer word op die aarde, en elkeen wat my teëkom, sal my doodmaak” (Gen. 4:14b). Dié “elkeen” waarvoor Kain bang was wat hom sou vermoor, moes proto-mense gewees het, want die enigste ander mense wat in die Bybelverhaal vermeld word, was sy ouers Adam en Eva.

Nieteenstaande God se sorg en bemoeienis, wat Adam en Eva so na aan Hom gebring het, asook die drempelgebeurtenis en die gevolglike sprong na 'n nuwe gedrag en genetiese instelling, sondig Adam en Eva teen God deur onder verleiding terug te gryp na die “ek” van voor die drempelgebeurtenis – “...dan sal julle word soos God...” (Gen. 3:5). 'n Posing om “ek” God te maak beteken sonde en die dood, “...julle mag daarvan nie eet nie en dit nie aanraak nie, anders sterf julle” (Gen.3:3). Hierdie dood is die gevolg van sonde wat die mens verwyder van God, wat die bron van lewe is. Ná Adam en Eva se sondeval het, vanweë die mens se verwydering van God, die sonde baie vinnig versprei:

- Adam en Eva se kind (Kain), slaan sy broer Abel uit jaloesie dood (Gen. 4:8);
- Ook in Lameg, Adam se agterkleinkind uit Kain, se uitspraak in Genesis 4:23 en 24: “...Vroue van Lameg, hoor wat ek sê, want vir 'n wond aan my maak ek 'n man dood, 'n jong man vir 'n kneusplek aan my! Ja, sewe maal word Kain gewreek, maar Lameg sewe-en-sewentig maal” is die moderne mens “geneig tot sonde” se vasbeslotenheid om “ek” ten alle koste te handhaaf, duidelik sigbaar;
- 'n Verdere bewys van hoe sonde die mens se lewens ingedring en oorheers het, is te vinde in Genesis 6:5a, wat lui: “Toe die Here sien hoe groot die verdorwenheid van die mens op aarde is...” (Van Genderen & Velema, 2008:402).

Die afgryslieke van hierdie verwydering van God in die sondige teruggryp van Adam en Eva na voor-die-drempelgebeurtenis-gedrag, was dat deur die self-herhalende stelsel van kulturele integrasie, dié neiging tot die sonde en die dood as gevolg van die sonde wat Adam en Eva teen God gepleeg het, nou na hulle kinders (en so ook die hele menslike geslag) oorgedra sou word, omdat alle ouers nou ook sondige mense was, geneig tot sonde en verdoem tot die dood, wat die kinders sou grootmaak.

Die skepping onder die vloek van die sonde

In Genesis 3:17 staan daar: "...die grond [is] deur jou toedoen vervloek. Met swaarkry sal jy daarvan eet, solank jy leef" (2020-vertaling). Calvyn sê hiervan: "the Lord, however, determined that his anger should like a deluge, overflow all parts of the earth, that wherever man might look, the atrocity of his sin should meet his eyes. Before the fall, the state of the world was a most fair and delightful mirror of the divine favour and paternal indulgence towards man. Now, in all the elements we perceive that we are cursed" (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Genesis 3).

Die strekking van die uitspraak van Calvyn is dat die mens se sondeval uitsluitlik verantwoordelik was vir "dorings en distels", met ander woorde pyn en lyding in die skepping, soos ons dit in die natuur vind by die roofdier en sy prooi. Natuurwetenskaplik is daar in die fossielrekord talle voorbeelde van pyn en lyding te vinde, wat lank voor die mens en die sondeval reeds bestaan het. Hierdie bewyse bots nie noodwendig met Calvyn se Bybelinterpretasies nie. Die verhaal van die sondeval, wat baie kort en bondig in die Bybel beskryf word, bevat 'n menigte onduidelikhede en die werklike gebeure moes noodwendig heelwat meer kompleks en uitgebreid gewees het. Uit die Genesis 3-verhaal is dit byvoorbeeld duidelik dat alles nie "a most fair and delightful mirror of the divine favor and paternal indulgence" was nie, want Genesis 3:1 sê "die slang was listiger as al die diere van die veld wat die Here God gemaak het". Die verleier in die vorm van 'n slang was met ander woorde reeds teenwoordig binne die tuin van Eden – vóór die sondeval van Adam en Eva.

Die antwoord op die vraag oor hoe die verleier in die paradys beland het, begin by 'n ander vraag: as die Skepper God geweet het dat die mens sou struikel oor die boom van kennis van goed en kwaad, is die vraag waarom Hy dit in die middel van die tuin geplant het, maar tog die mens verbied het om daarvan te eet? Die antwoord op hierdie vraag spruit voort uit die skeppingsbeginsel, dat God die mens as sy beeldraer geskep het. God is nie net liefde nie, maar ook 'n morele wese, wat voorskryf dat die mens, Sy beeldraer, ook morele wesens moet wees wat liefde kan betoon. 'n Morele wese beteken onder andere dat die mens vry moet wees om te kan kies, soos gesien kan word in Gen. 3:2-3: "En die vrou antwoord die slang: Van die vrugte van die bome in die tuin mag ons eet, maar van die vrugte van die boom wat in die middel van die tuin is, het God gesê: Julle mag daarvan nie eet nie en dit nie aanroer nie, anders sal julle sterwe". Daarmee saam kom 'n morele verantwoordelikheid en toerekenbaarheid vir die mens se besluite, soos beskryf in Gen. 3:12: "En die mens antwoord: Die vrou wat U gegee het om by my te wees, sy het my van die boom gegee, en ek het geëet". "It is crucial that man can choose in terms of his abilities, his situation and his constitution. He must choose. He is accountable" (Van Genderen & Velema, 2008:364). Hierdie is wesenskenmerke van menswees.

As beeld van God, het die mens 'n begrip van moraliteit, sowel as die vryheid om te kan besluit om óf goed óf sleg te doen, ontvang. Omdat die vryheid van keuse 'n morele verantwoordelikheid impliseer, is dit ook die onderbou van 'n etiese lewe, waar selfs die begrip "gehoorsaamheid" 'n keuse behels (McMahon, 2016:27).

Die kapasiteit om lief te kan hê is, benewens moraliteit, 'n wesenskenmerk van die mens as beeld van God. Van Genderen en Velema (2008:331) sê hieroor: "Man may rule over creation. He may only do so by reflecting God's love for creation", sowel as: "Freedom does not come at the expense of love, but precisely adopts the way of love" (Van Genderen & Velema, 2008:366). Sonder die vryheid van keuse is hierdie kenmerk egter betekenisloos (Sarte, 1984:478). 'n Vrye keuse beteken dat die mens die kwaad kan kies – en liefde kan

verwerp, selfs die liefde van God – by wyse van sy sondeverlorenheid. Die potensiaal om die kwaad te kies, kan slegs verhinder word deur die beperking van die mens se vryheid om te kies. Dit is die mens se vryheid van keuse wat hom in 'n morele werklikheid plaas: "... toe sê die Here God: Nou het die mens geword soos een van Ons deur goed en kwaad te ken" (Gen. 3:22a, 1953-vertaling; Lennox, 2017:31). "Man's freedom functions properly only within the relationship of love and obedience toward God" (Van Genderen & Velema, 2008:365).

Calvyn som Christus se werk in die herskepping van die aarde ("n nuwe hemel en 'n nuwe aarde") op as "Christ will come to drive away everything hurtful out of the world, and to restore to its former beauty the world which lay under the curse" (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Isaiah 11:6-8). Hierdie stelling word bevestig deur Ef. 1:10 en Kol. 1:20. Dit is egter in die profesieë oor die nuwe aarde, soos gevind in Jesaja 11:6-8 en 65:25, waar die meeste vraagstukke opduik in terme van die bestaan van pyn en lyding voor die sondeval. Jesaja 11:6-8 sê: "'n Wolf sal by 'n lam vertoef, en 'n luiperd sal by 'n boklam gaan lê, 'n kalf, 'n jong leeu en vetgemaakte vee bymekaar – 'n klein seuntjie sal hulle lei.⁷ 'n Koei en 'n beerwyfie sal saam wei, en hulle kleintjies sal saam gaan lê. 'n Leeu sal soos 'n bees gras eet.⁸ 'n Suigeling sal speel by die gat van 'n horingslang, en 'n kleuter sal sy hand uitsteek na die nes van 'n kobra" (2020-vertaling). Jesaja 65:25 sê op sy beurt: "'n Wolf en 'n lam sal saam wei, 'n leeu sal soos 'n bees hooi eet; maar 'n slang – stof sal sy kos wees. Mense sal nie kwaad aanrig of hulle wangedra nie – nêrens op my hele heilige berg nie, sê die Here" (2020-vertaling).

Calvyn (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Isaiah) noem hierdie profesieë uit Jesaja oor die nuwe hemel en die nuwe aarde, herskep deur Christus, 'n allegorie, met ander woorde 'n simboliese voorstelling waarin 'n boodskap deur personifikasies of konkrete dinge voorgestel word: "Here we are taught what is the nature of men before the Lord convert them and receive them into his fold; for they are cruel and untamed beasts, and only begin to abstain from doing any injury, when the Lord subdues their wicked inclination and their furious desire to do harm". Calvyn maak nie die stelling dat die Jesaja-profesieë 'n beskrywing van die werklikheid van voor die sondeval was nie, maar hy sien Jesaja se profesieë as beeldspraak in terme van die verandering wat daar in mense, geheilig in Christus, sal kom deur die werk van die Heilige Gees.

Calvyn se allegoriese interpretasie van Jesaja 11:6-8 en 65:25 resoneer met die drempelgebeurtenis, bevestig deur die paradysverhaal, soos beskryf in artikel 3 van hierdie reeks. As dit nie so was dat in die proto-mens die neurologiese instelling van 'n dominante Limbriese stelsel gegeld het nie (die sogenaamde "reptielbrein") en hy 'n nuwe neurologiese instelling nodig gehad het om beeld van God te kon wees nie – 'n ingesteldheid van onselfsugtigheid, meegevoel en liefde aan ander mense en 'n sosiale bewustheid, was die paradysverhaal waarin God die proto-mens deur die drempelgebeurtenis baie spesifiek omvorm het tot moderne mens (Sy beeldraer) nie nodig nie. Dan het Kain niks te vrees gehad van dié wat hom sou teëkom nie en Lamech hoef dan nie vir sy vroue te vertel het oor hoe hy sy "ek" handhaaf nie.

Geneigdheid tot sonde

Met die oorerwingsmeganisme ("omdat almal sondig") vasgestel, bly die vraag egter: Wat behels hierdie "geneigdheid tot sonde" wat die mens van Adam en Eva oorgeërf het?

In Reformatoriese denke (Luther, Calvyn, Edwards en Sproul stem almal saam): "Adam's sin [has] made us all sinners and brought us under the domination of death" (Lennox, 2017a:199).

Die Heidelbergse Kategismus vra in vraag 8: “is ons so verdorwe dat ons glad nie in staat is om iets goeds te doen nie en tot alle kwaad geneig is?” Daarop antwoord die Heidelbergse Kategismus: “Ja, behalwe as ons deur die Gees van God weergebore word”. (Hierdie antwoord word teologies geregverdig uit Gen 8: 21; 6: 5; Job 14: 4; 15: 14, 16, 35; Joh 3: 6; Jes 53: 6. Joh 3: 3, 5; 1 Kor 12: 3; 2 Kor 3: 5).

Jesus se argumente en handelingte soos dit opgeteken staan in Johannes 7:16-19, Johannes 8:2-11 en Johannes 9:35-41 gee egter groter duidelikheid oor die mens se geneigdheid tot sonde, asook dit wat Jesus weet waartoe die mens in sy gevalle toestand in staat is:

- Eerstens Johannes 7:16-19 (2020-vertaling): “Jesus antwoord hulle toe: ‘Wat Ek leer, is nie my eie nie, maar kom van Hom wat My gestuur het. As iemand bereid is om sy wil te doen, sal hy, wat hierdie leer betref, weet of dit van God is en of Ek uit my eie praat. Hy wat uit sy eie praat, soek sy eie eer, maar Hy wat die eer soek van die Een wat Hom gestuur het – Hy is geloofwaardig en daar is geen onreg in Hom nie. Het Moses nie vir julle die wet gegee nie? En nie een van julle voer die wet uit nie. Waarom probeer julle My dan doodmaak?’” Calvin (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Joh. 7:16) sê Jesus se woorde: “Wat Ek leer, is nie my eie nie”, is asof: “He had said, ‘when you see a teacher not trained in the school of men, know that I have been taught by God.’” Jesus maak met ander woorde aanspraak op die Fariseërs wat Hom beskuldig se rede in die sinsnede: “... weet of dit van God is en of Ek uit my eie praat”. Volgens Calvin (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Joh. 7:17, 18), maak Jesus in die verdere gedeelte weereens aanspraak op sy luisteraars se moraliteit en rede wanneer hy sê: “Christ, therefore, replies that sound judgment flows from fear and reverence for God; so that, if their minds be well disposed to the fear of God, they will easily perceive if what he preaches be true or not. He likewise administers to them, by it, an indirect reproof; for how comes it that they cannot distinguish between falsehood and truth”.
- In die tweede geval (Joh. 8:5-8, 2020-vertaling), bring die Fariseërs (weereens nie wedergebore mense nie) ’n vrou wat in owerspel betrap is na Jesus toe en probeer Hom vastrek deur Sy oordeel oor haar te vra. Sy antwoord was: “Laat die een van julle wat ’n skoon gewete het, eerste ’n klip op haar gooi” (Joh. 8:7b, 2020-vertaling). “Dié wat dit gehoor het, het een vir een, van die oudste af, weggegaan – net Hy het oorgebly, en die vrou daar in die middel” (Joh. 8: 9, 2020-vertaling). Calvin (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Joh. 8:9) sê hiervan: “of their own accord, they acknowledge themselves to be guilty”;
- In die derde geval (Joh. 9:41, 2020-vertaling) het Jesus vir hulle gesê: “As julle blind was, sou julle geen sonde hê nie, maar nou sê julle, ‘Ons sien.’ Daarom bly julle in julle sonde.” Calvin (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Joh. 9:41) sê: “Ignorance would, in some degree, alleviate their guilt, if they were not fully convinced, and did not **deliberately fight against the truth**” (beklemtoning deur outeurs). Calvin (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on John) haal ter ondersteuning Johannes 15:22 (2020-vertaling) aan: “As Ek nie gekom en met hulle gepraat het nie, sou hulle nie sonde gehad het nie; maar nou het hulle nie ’n verskoning vir hulle sonde nie.”

Hoewel Jesus se gehoor nie in een van die gevalle “wedgebore” mense was nie, dui Sy gesprekke daarop dat Hy weet dat hulle wel rede en morele bewustheid besit en daarom maak Hy daarop aanspraak. In die tweede geval daag Jesus die Fariseërs (nie wedergebore mense

nie) uit om 'n morele oordeel te vel, wat hulle dan ook doen. Meer nog, hulle kom by die regte antwoord uit. In die derde geval sê Jesus (volgens Calvin) dat die mens nie skuldig is as hy/sy nie bewus is van die waarheid nie. As hy egter bewus is van die waarheid en "... deliberately fight against the truth" (Bible Hub, 2014-2020; Calvin Commentary on Joh. 9:41), is hy/sy skuldig. Volgens hierdie drie gevalle dui Jesus aan dat Hy weet dat die mens in sy gevalle staat, geneig tot sonde, tog rede en morele bewustheid het en die waarheid kan onderskei.

In die eerste en laaste van die gevalle hier bo vermeld, gee Jesus volgens Calvin 'n aanduiding van wat die geneigdheid tot die sonde behels, naamlik 'n gebrek aan eerbied vir God en opsetlike weerstand teen die waarheid. Maar meer nog – Jesus was sonder sonde. Hy was die mens wat ons moes gewees het, as ons nie gebuk gegaan het onder die geneigdheid tot die sonde wat ons van Adam en Eva oorgeërf het nie. In Johannes 4:34 maak Jesus hierdie ingrypende uitspraak: "My voedsel is om die wil te doen van Hom wat My gestuur het, en om sy werk te voltooi". God se wil en om in harmonie met Hom te wees, is vir Jesus geen bysaak of nagedagte wat volg op die vervulling van liggaamlike of geestelike behoeftes nie. Om die wil van die Vader te doen, is Sy liggaamlike en geestelike behoefte – die bron van Sy lewe. God se wil en harmonie met Hom is vir Jesus 'n fundamentele oorheersende drang – 'n lewe met die uitsluitlike doel om God te verheerlik, soos wat dit uit die Vader se hand te voorskyn gekom het. Met hierdie uitspraak bevestig Christus die skeppingsorde, waar God met die see praat om visse voort te bring, sowel as met die land om bome voort te bring (Genesis 1:11, 2020-vertaling). God praat egter met Homself om mense voort te bring: "God het gesê: 'Laat Ons mense maak na ons beeld...' " (Genesis 1:26, 2020-vertaling). Buite die see sterf visse en bome sterf buite die grond. Net so ook bevestig Christus dat die mens slegs werklik leef wanneer hy binne God se wil bestaan. Buite God se wil is die mens se bestaan 'n uitgestelde sterwe.

Die swaartepunt van die mens se geneigdheid tot sonde, lê in die mens se vasbeslotenheid om sy eie wil te laat geskied. Hierdie eiewilligheid is die keersy van die skeppingsorde, wat is om die wil van die Vader te doen, soos Jesus dit bevestig. Wanneer Christus voor Sy kruisiging in Getsemane bloed sweet, gaan Sy worsteling daarom dat Sy eie wil nie tussen Hom en die wil van Sy Vader moet kom nie. As Jesus in Matt. 16:24 sê: "As iemand My wil navolg, moet hy homself verloën en sy kruis opneem en My volg", bedoel Hy presies dit: deur die Heilige Gees bemagtig, moet alle mense hul eiewilligheid bestry sodat hulle in volle harmonie met die Vader kan lewe – nie meer geneig tot die sonde nie.

Sintese

'n Groeiende aantal gesaghebbende wetenskaplikes verskil fundamenteel van die standpunt dat metafisiese teorieë handel oor konsepte wat nie empiries-waarneembaar en toetsbaar is nie. Vir 'n (onvolledige) lys van nagenoeg 65% van Nobelpryswenneren wat belydende Christene is (of wat 'n Christelike agtergrond het), kyk by https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Christian_Nobel_laureates. Die meeste van hierdie wetenskaplikes huldig die standpunt dat metafisiese teorieë wél gebruik kan word om voorspellings oor die natuurlike wêreld te maak en dat dit falsifieerbaar is. 'n Paar voorbeelde hiervan is:

- Alle materialistiese kosmologiese teorieë veronderstel 'n ewige, statiese heelal met geen moontlikheid van 'n transendente entiteit wat verhewe is bo die natuurwette van energie, materie, tyd en ruimte nie. 'n Teïstiese kosmologie verwag egter dat die heelal 'n beginmoment gehad het, wat veronderstel dat 'n transendente Skepper die fisiese voorwaardes vir alle empiriese waarnemings, reeds voor die skeppingsoomblik,

akkuraat moes ingestel het. Empiriese waarnemings van die heelal bevestig laasgenoemde teorie, soos beskryf in die eerste artikel van hierdie reeks – iets wat die voorspellingskrag van ’n metafisiese teorie (Teïsme) bevestig.

- Nog voorbeelde van die voorspellingswaarde van ’n metafisiese teorie, is geleë in die oorsprong van die inligting vervat in DNS, soos beskryf in artikel 2, sowel as in empiriese data oor die oorsprong van die mens (kyk artikel 3).

Die verwysing na metafisiese teorieë as “pseudowetenskap” is daarom fundamenteel gerepudieer deur resente empiriese natuurwetenskaplike getuienis en ’n groeiende aantal gesaghebbende navorsers erken die feit dat ’n “God-hipotese” (Meyer, 2021) wetenskaplik verantwoordbaar is.

Aan die begin van hierdie artikelreeks is die vraag gevra waarom talle natuurwetenskaplikes steeds ’n normatiewe materialisme aanhang, ten spyte van oortuigende getuienis van God se bemoeienis met die skepping. Die antwoord daarop lê in die mens se sondige, eiewillige aard, soos bespreek in die laaste artikel van die reeks.

Indien ’n wetenskaplike op grond van onweerlegbare bewyse erken dat God bestaan en dat Sy werke in die skepping sigbaar is, moet hy/sy ook erken dat die Bybel die waarheid verteenwoordig. Die noodwendige gevolg daarvan is dat daardie mens sy eie natuur moet kruisig en in onderdanige gehoorsaamheid aan God moet lewe. Hierdie prysgee van die “eie ek” is lynreg teen die aard van die sondige mens – elke mens het die behoefte om meester te wees van sy eie heil en om slegs aan hom-/haarself verantwoording te doen – iets wat vergestalt word in die postmodernistiese tydsgees waarin ons onself bevind.

Om by voorbaat een van die moontlike verklarings vir empiriese waarnemings uit te sluit (en selfs formeel te verbied), slegs omdat dit van ’n navorser se wêreldbeeld verskil, maak nie van daardie navorser ’n beter wetenskaplike nie – intendeel. Normatiewe materialisme en die gepaardgaande gryp na strooihalms deur nuwe, fantastiese en moeilik toetsbare teorieë te formuleer as alternatief vir die bestaan van God, verteenwoordig bloot swak, ongeldige wetenskapsbeoefening.

Ten slotte: beide die natuurwetenskap en die teologie is dinamiese dissiplines wat voortdurend verder ontwikkel. Alle kennis wat uit navorsing spruit, moet daarom as voorlopig van aard beskou word. Geloof in God, daarenteen, is “’n gewisse kennis en ’n vaste vertroue” – iets wat deur die Heilige Gees as gawe aan mense geskenk word. Ten spyte van die feit dat die natuurwetenskap oorweldigend getuig van die teenwoordigheid en betrokkenheid van God in die skepping, is daar steeds talle vraagstukke wat nie deur natuurwetenskaplikes of teoloë beantwoord kan word nie. Die Bybel verwys daarna: “Nou kyk ons nog in ’n dowwe spieël en sien ’n raaiselagtige beeld, maar eendag sal ons alles sien soos dit werklik is” (1 Kor. 13:12, 1983-vertaling). Om met integriteit te vorder op die pad na “alles te kan sien soos dit werklik is”, is dit noodsaaklik vir natuurwetenskaplikes, sowel as teoloë, om alle moontlike verklarings vir empiriese data met ’n gelyke mate van respek en aandag te oorweeg.

Erkenning

Dankbare erkenning word gegee aan die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns vir finansiële ondersteuning van die navorsing waarop hierdie artikelreeks gebaseer is.

BIBLIOGRAFIE

- 2014-2020. *Bible Hub. 2014-2020* [Online]. Available: <https://biblehub.com/isaiah/7-14.htm> [Accessed 12/11/2020].
- Arsenburg, B. 1990. A reappraisal of the anatomical basis for speech in middle paleolithic hominids. *American journal of physiological anthropology*, 83:137-146.
- Bird, MF. 2016. *The Story of God Bible Commentary: Romans*. Grand Rapids: Zondervan.
- Bolhuis, JJ, Tattersall, I, Chomsky, N & Berwick, RC. 2014. How could language have evolved? *PLoS Biology*, 12:e1001934.
- Clark, JD, Beyene, Y, Woldegabriel, G, Hart, WK & Renne, PR. 2003. Stratigraphic, chronological and behavioural contexts of Pleistocene Homo Sapiens from Middle Awash, Ethiopia. *Nature*, 423: 747-752.
- Clovis, YM, Enard, W, Marinaro, F, Huttner, WB & De Pietri, D. 2012. Convergent repression of FOXP2 3'UTR by miR-9 and miR-132 in embryonic mouse neocortex: implications for radial migrations of neurons. *Development*, 139:3332-3342.
- Coloquhoun, D. 2014. An investigation of the false discovery rate and the misinterpretation of p-values. *Royal Society open science*, 1:140216.
- Cranefield, CEB. 1975. *Romans 1-8*. Edinburgh: T&T Clark.
- Crisp, O. 2015. On original sin. *International journal of systematic theology*, 17:252-266.
- Darwin, C. 2022. *Descent of Man: Vol. I*. BoD—Books on Demand.
- De Brès, G. 1561. *Die Nederlandse Geloofsbelydenis*. NG Kerk argief.
- Einstein, A. 1916. The foundation of the general theory of relativity. *Annalen der Physik*, 354:769-822.
- Enard, W, Przeworski, EW, Fisher, SE, Lai, CS, Wiebe, V & Kitano, T. 2002. Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language. *Nature*, 418:869-872.
- Enard, W, Przeworski, EW, Fisher, SE, Lai, CS, Wiebe, V & Kitano, T. 2002. Molecular evolution of FOXP2, a gene involved in speech and language. *Nature*, 418.
- Fitch, TW. 2000. The evolution of speech: a comparative review. *Biological philosophy*, 20:193-230.
- Hensilwood, C, D'Errico, F, Yates, R, Jacobs, Z, Tribolo, C, Duller, GAT, Mercier, N, Sealy, JC, Valladas, H, Watts, I & Wintle, AG. 2002. Emergence of modern human behaviour: middle Stone Age engravings from South Africa. *Science*, 295:1278-1280.
- Hess, HH. 1962. History of ocean basins. In: Engel, AEJ, James, HJ & Leonard, BF (ed.). *Petrologic studies: A volume in honor of A. F. Buddington*. Geological Society of America.
- Hull, DL. 2010. Science as a Process. *Science as a Process*. University of Chicago Press.
- Koehler, U, Hildebrandt, O, Conradt, R, Koehler, J & Hildebrandt, W. 2021. The Road to Discovery of the Pulmonary Gas Exchange – From the “Phlogiston-” to the “Oxygen Theory”. *Pneumologie*. Stuttgart, Germany.
- Lennox, JC. 2017. *Determined to believe: the sovereignty of God, freedom, faith, and human responsibility*. London: Monarch Books.
- Lieberman, P. 2007. The evolution of human speech: its anatomical and neural bases. *Current anthropology*, 48:39-66.
- Lincoln, D. 2023. *Einstein's Unfinished Dream: Practical Progress Towards a Theory of Everything*. Oxford University Press.
- Loucks, A. 2019. Like Lighting: An Investigation into Bainton and Marius's Account of Luther through Biography.
- Maclean, IS. 2011. Review of The Theology of John Calvin, by C. Partee. *The Sixteenth Century Journal*, 42:291-293.
- McMahon, H. 2016. How free is our free-will? *Cambridge papers*, 25:27.
- Meyer, SC. 2021. *Return of the God hypothesis*. HarperOne.
- Mizrahi, M & Dickinson, MA. 2022. Philosophical reasoning about science: a quantitative, digital study. *Synthese*, 200:138.
- Newberg, AB & Waldman, MR. 2010. *How God changes your brain: breakthrough findings from a leading neurologist*. New York: Balantine Books.
- Parkinson, C & Wheatley, T. 2013. Old cortex, new cortex: re-purposing spatial perception for social cognition. *Frontiers in human neuroscience*, 7.

- Penn, DC, Holyoak, KJ & Povinelli, DJ. 2008. Darwin's mistake: explaining the discontinuity between human and nonhuman minds. *Behavioural and brain sciences*, 31:109-130+169-178.
- Pennisi, E. 2013. 'Language Gene' has a Partner. *Science*, 31:2013-30.
- Reshotko, N. 2022. Cosmology and Anankê in the Timaeus and Our Knowledge of the Forms. *Apeiron*, 55:509-535.
- Sarte, JP. 1984. *Being and nothingness*. New York: Pocket books.
- Schulze, LF. 1981. *Die beginsel van die wetenskap: Calvyn en ons*. Potchefstroom: Potchefstroom University for Christian Higher Education.
- Scott, E. 2007. Biological design in science classrooms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.
- Spiteri, E, Konopka, G, Coppala, G, Bomar, J, Oldham, M & Ou, J. 2007. Identification of the transcription targets of the FOXP2, a gene linked to speech and language, in the developing human brain. *American journal of human genetics*, 81:1144-1157.
- Sterelny, K. 2012. *The evolved apprentice: how evolution made humans unique*. Cambridge: MIT press.
- Tattersall, I. 2008. An evolutionary framework for the acquisition of symbolic cognition by Homo sapiens. *Comparative cognitive behaviour reviews*, 99:114.
- Van den Berg, A & Jeong, T. 2022. Cutting off the branch on which we are sitting? On post-positivism, value neutrality, and the "bias paradox". *Society*, 59:631-647.
- Van Genderen, J & Velema, WH. 2008. *Concise reformed dogmatics*. Phillipsburg, New Jersey: P & R publishing.
- Van Oort, J. 2022. Augustine's Spirituality: Gnostic-Manichaeism and Catholic Spirituality in Augustine's Confessions. *Religion and Theology*, 29:59-82.
- Wilcox, DL. 2016. A proposed model for the evolutionary creation of human beings. *Perspectives on science and Christian faith*, 68:27.