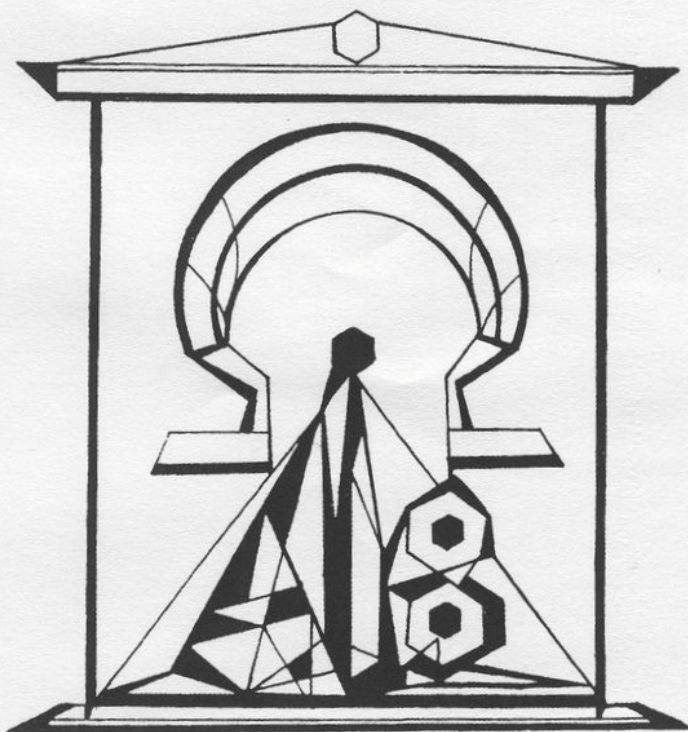


jrg. 8/ nr. 4  
augustus 2001

# G A M M A

forum over onze rol in de evolutie



STICHTING  
TEILHARD DE CHARDIN

ten dienste van

'Het Genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie'

**GAMMA is een uitgave van de Stichting Teilhard de Chardin ten dienste van 'Het Genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie'. Teilhard de Chardin (1881-1955) was als denker en mysticus een bron van inspiratie vanwege zijn optimistische visie op de evolutie, waarin de mens en zijn verantwoordelijkheid centraal staan.**

**DE STICHTING TEILHARD DE CHARDIN  
IS GERICHT OP ONZE TOEKOMST.  
ZIJ STREEFT NAAR GROEI IN BEWUSTZIJN VAN DE WAARDEN VAN DE  
MENS.  
DIT VANUIT EEN EVOLUTIONAIRE BENADERING VAN DE  
WERKELIJKHEID IN HAAR NATUURLIJK-HARMONISCHE,  
HAAR RATIONEEL-WETENSCHAPPELIJKE EN HAAR EMOTIONEEL-  
MYSTIEKE DIMENSIE.**

**participanten in**

**'Het Genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie':**

- Nike van der Wenden-Böck (secretaris studiegroep TdC Leiden)  
Cees Boelhouwer (em.-hoogleraar procestechnologie)  
Arend Boessenkool (geodeet)  
Ton Borsboom (r.-k theoloog; studiegroep TdC Leiden)  
Benedict Broere (kunstenaar-filosoof)  
Paula Copray (angliciste en theologe)  
Luciën Cosijns (contactman 'Interfaith Organisation' - België)  
Ben Crul (ingenieur - Whiteheadgroep Rijswijk)  
Lindy Deurvorst (vertaalster-docent Engels)  
Wim van Eyden (ingenieur - medewerker Comparatieve Filosofie Libbrecht, † 29-04-2001)  
Aad Fokker (Vrijzinnige Geloofsgemeenschap NPB - Woodbrookers)  
Henk Hogeboom v.B. (voorz. Stichting TdC)  
Ko Kleisen (oud-rector scholengemeenschap; Whiteheadgroep Rijswijk)  
Pieter Maris (architect-ontwerper)  
D. Meijer (gepensioneerd belastingambtenaar)  
Hans Richter (communicatietechnoloog)  
Hans Rombach (plantenfysioloog; Woodbrookers)  
Gerrit Teule (automatiseringsspecialist)  
Hans Vincent (socioloog, secretaris Erasmus Liga)

**Adres bestuur en redactie:**

Stichting Teilhard de Chardin  
t.a.v. Henk Hogeboom van Buggenum  
Op de Wieken 5 - 1852 BS Heiloo  
Tel. 072 - 5 33 26 90 - e-mail: [sttdc@worldonline.nl](mailto:sttdc@worldonline.nl)  
Internet: <http://home.worldonline.nl/~sttdc>  
<http://www.teilharddechardin.nl/>

**Abonnement op GAMMA**

**Voor Nederland: Euro 16,- of f 35,-** m.i.v. jan. voor 6 nrs. (losse nrs. f 6,-) op rek.nr. 41 38 64 952 t.n.v. Stichting Teilhard de Chardin - Heiloo - **voor België: BF 720,-**, (losse nrs. BF 125) op rek. nr. 414-3342831-53 ten name van Stichting Teilhard de Chardin, bij de KBC Bank, Gemeenteplein, 2640 MORTSEL, België.

**Bij de voorplaat:** Deze is een ontwerp van de kunstschilder Irena de Wit-Gersie uit Amsterdam.

## Inhoud

Van de redactie		p. 03
	Ingekomen reacties op GAMMA:	p. 04-12
Sjoerd Bonting	Zomerse gedachten n.a.v. jrg. 8 nr. 2: Henk Hogeboom v.B. (HvB): Gedachten over vrijheid en toeval, p. 2-5	p. 04
	Juleon Schins: Hoeveel geest kan de weten- schap verdragen? – p. 7	p. 04-05
	Gerrit Teule: Laagfrequente radiocommu- nicatie tussen cellen en moleculen, p.8-16	p. 05
	Paula Copray: Un autre cri de cœur, p. 54	p. 06
	Ton Borsboom: Stof tot nadenken, p56-57	p. 06-07
	Herman Berger: Over de dood heen, p. 58	p. 07
Benedict Broere	Reactie op Hernando de Soto 'Het mysterie van het kapitaal' in GAMMA jrg. 8 nr. 3	p. 08-09
Hans Vincent	Reïncarnatie - Vervolg op een discussie	p. 09-12
Benedict Broere	AOS CONCREET - samenvatting en voor- uitblik	p. 13-15
Ronald Meester	God, wetenschap en toeval - Táhiri-lezing gehouden op 25 maart 2001 voor de Baha'i- geloofsgemeenschap in Groesbeek.	p. 16-28
Henk Hogeboom v.B.	God dobbelt niet, God schaakt; Teilhard de Chardin en het modernisme	p. 29-36
Hans Richter	Het dialectische principe	p. 37-42
Ludovico Galleni	Bedrijft de biosfeer theologie?	p. 43-60
redactie	Pro-GAMMAatjes	p. 61
redactie	In memoriam Herman Teuben	p. 62

## Van de redactie

De zomer zit er weer bijna op en voor velen begint er een nieuw seizoen van werken, studeren of zinvolle vrijetijdsbesteding als vrijwilliger in de vele sectoren van onze maatschappij. Zo starten in het kader van het hoger onderwijs voor ouderen (HOVO) rond half september weer de cursussen aan diverse universiteiten. Zij hebben de laatste jaren enerzijds veel gepensioneerden aangetrokken, die hun blikveld wilden verruimen, en zijn anderzijds een mooie gelegenheid voor oud-docenten om hun kennis verder uit te dragen aan een gemotiveerd publiek. In ons tijdschrift *GAMMA* treffen beide groepen elkaar in de discussie. Ter sprake komen onderwerpen, die ook in de HOVO-cursussen een grote rol spelen. De agenda van enige ervan in de Pro-GAMMAatjes (p. 62) laat dat zien. Vele gaan over filosofie, wetenschap en religie. De wiskundige Ronald Meester zat geheel in dit spoor met zijn lezing 'God, wetenschap en toeval' voor de Baha'i-gemeenschap afgelopen voorjaar (p. 16-29). De socioloog en thans HOVO-docent Hans Vincent neemt deel aan de discussie over reïncarnatie (p. 09-12) en de biochemicus en anglicaanse priester Sjoerd Bonting reageert o.a. op de theorieën van Benenviste, zoals Gerrit Teule die in de *GAMMA* van april jl. verwoordde (p. 05)

Religie leeft, ook onder wetenschapsmensen. In de toonaangevende kranten wordt nogal eens de indruk gewekt, dat religie voor mensen die nadenken en met hun tijd mee gaan - en zeker op de universiteiten - een achterhaalde zaak is. Het darwinisme met zijn nadruk op de toevaligheid van het menselijk bestaan blijkt voor hen een onaantastbaar uitgangspunt. Dat sommige darwinisten ervan terugkomen wordt hun in die kranten dan ook niet in dank afgenomen. In zijn artikel 'God dobbelt niet...' (p. 30-37) signaleert onze eindredacteur onder meer hun reactie daarop. Een geheel andere reactie op het darwinisme is die van de bioloog-theoloog Ludovico Galleni in het Amerikaanse tijdschrift *Zygon*. Onder de titel 'Bedrijft de biosfeer theologie?' vertaalden wij het voor u (p. 44-61). Wij zijn ons ervan bewust, dat zo'n lang artikel heel wat vraagt van de concentratie en door de vele verwijzingen naar secundaire literatuur niet altijd even makkelijk leest. Aan de andere kant geeft het heel goed de trend weer die de wetenschap van het leven, ons leven, ongetwijfeld in de komende eeuw hand in hand met de moderne theologie gaat volgen. De redactie houdt zich aanbevolen voor uw reacties of aanvullende artikelen erop.

Dat de praktijk van ons leven, de dagelijkse gang van het wereldgebeuren, bij al het getheoretiseer niet vergeten dient te worden, leerde ons Socrates al. Hans Richter brengt ons dit in zijn bijdrage 'Het dialectische principe' (p. 38) nog eens in herinnering. En Benedict Broere plaatst enige kanttekeningen bij de oplossing die de Peruaanse econoom Hernando de Soto biedt voor het armoedevraagstuk. In *GAMMA* (jrg. 8 nr. 3) en in de meeste dagbladen werd naar aanleiding van zijn bezoek aan ons land en zijn boek veel aandacht besteed aan de ideeën van De Soto. Wij blijven ook actueel.

# INGEKOMEN REACTIES OP GAMMA

## I - ZOMERSE GEDACHTEN

*Sjoerd L. Bonting*

Door andere bezigheden in de afgelopen maanden kwam ik er pas onlangs toe het aprilnummer van *GAMMA* (jrg. 8, nr.2) volledig te lezen. Daarbij was veel dat mij tot nadenken stemde, en dat brengt me hier tot enig commentaar. Ik houd me daarbij aan de volgorde van de bijdragen.

### **Henk Hogeboom v.B. (HvB) - Gedachten over vrijheid en toeval, p.4-7**

Daar wordt door de schrijver over een vrijheid gesproken, die ik eerder 'kennis, begrip, technologie' zou noemen. Die laatste drie nemen toe, maar daarmee wordt onze vrijheid niet automatisch groter. Omdat de schrijver daarbij aan DNA en genetische manipulatie denkt, vraag ik me af of we ons nu werkelijk daardoor 'vrij' voelen. Als ik de angst en afkeer van velen zie voor 'Frankensteinvoedsel' en de moeizame ethische discussies over het eventuele gebruik van stamcellen voor het kweken van menselijke weefsels voor therapeutische toepassingen, om maar twee voorbeelden te noemen, dan krijg ik eerder een beeld van beperking dan van vrijheid. Als Jaffe Vink zegt: "Wij zijn vrij, wij kunnen iets veranderen, met onze vrijheid groeit ook onze verantwoordelijkheid", dan is dat theoretisch waar. Maar hebben we zulke vrijheid in de alledaagse werkelijkheid, of zitten we gevangen in de kooi van ons gevallen-schepsel-zijn? Hetzelfde geldt voor de opmerking van Teilhard: "Doordat wij samengeperst worden op onze aardbol, zullen wij gedwongen worden elkaar lief te hebben". Als oplossing voor alle problemen. De onderhandelingen over het Kyoto verdrag toonden m.i. duidelijk dat het met die liefde nog niet zo goed gaat.

*Opm. redactie:* In het bovengenoemde artikel worden vrijheid en toeval gezien in het licht van Teilhards wet over de gelijktijdige toeneming van complexiteit en bewustzijn. In de neurofysiologie is het bestaan van zoiets als 'bewustzijn' een twistpunt. Het is - zo zegt men - niet meet- of lokaliseerbaar. Veranderingen in organische processen zouden puur afhankelijk zijn van mutaties in het genoom en selectie door omgevingsfactoren. In dat geval kan ook de vrijheid van de mens worden ontkend. HvB nu stelt, dat door het feit dat de mens tegenwoordig in staat is om zelf in te grijpen in het genoom, bewustzijn (en dus ook vrijheid en verantwoordelijkheid) niet langer kunnen worden ontkend. Dat we dit niet of nauwelijks merken, maakt daarbij weinig uit.

### **Juleon Schins: Hoeveel geest kan de wetenschap verdragen?, p.9**

Het verschil in gedragsrijkdom tussen mens en chimpansee zou niet verklaard kunnen worden uit de geringe verschillen in beider genoom. Dit verschil bedraagt slechts 1%, maar dat is altijd nog zo'n 300 tot 350 genen. Bovendien hebben de moleculairbiologen geconstateerd dat vele genen kunnen coderen voor 5 tot 10 verschillende eiwitten. Uit de geringe verschillen tussen aantallen en aard van de

genen van mens en hogere dieren moeten we constateren, dat blijkbaar het overgrote deel van onze genen zorgt voor de basale biochemische, fysiologische en morfologische eigenschappen die we gemeen hebben. Maar éénzelfde gen stuurt de ontwikkeling van alle drie soorten oog (insectoog, 'omgekeerde' inktvisoog, en zoogdieroog)<sup>1</sup>. Er zijn voorts aanwijzingen dat de menselijke evolutie tot stilstand is gekomen of spoedig zal komen.<sup>2</sup> De opmerkelijke culturele en technologische ontwikkeling van de mens gedurende de afgelopen 10.000 jaar heeft dus niet te maken met ons genoom, maar is een lamarckistisch proces van adaptatie door leren en overdracht van kennis aan de volgende generatie. Dan is er het merkwaardige feit dat mens en chimpansee een tegengestelde mentale ontwikkeling vertonen. Een pasgeboren chimpansee heeft ongeveer dezelfde hersengrootte als de pasgeboren mens en levert dezelfde of betere scores in diverse tests, maar na ca. 18 maanden laat de menselijke baby de chimpansee ver achter zich in mentale prestaties zowel als in hersengrootte (volwassen mens 1350 cm<sup>3</sup>, chimpansee 385 cm<sup>3</sup>, hun gemeenschappelijke voorouder *australopithecus afarensis* 413 cm<sup>3</sup>).<sup>3</sup> Tenslotte heeft de mens geen monopolie op moreel gedrag; altruïstisch gedrag (*kin concern*, reciprociteit) is geconstateerd bij apen en leeuwen.<sup>4</sup> Er spelen dus factoren een rol bij het verschil in gedragsrijkdom tussen mens en chimpansee, waarvan we de reikwijdte nog niet kunnen overzien. We moeten daarom voorzichtig zijn met dit gat in ons inzicht zonder meer met 'geest' te willen vullen.

#### **Teule: Laagfrequente radiocommunicatie tussen cellen en moleculen, p.10-18**

Ik kan Teules enthousiasme voor de ideeën van Jacques Benveniste niet delen. *De kans dat een langsdrijvend molecuul toevallig tegen de juiste receptor botst is maar klein* (p. 10). Er is een wiskundige formule voor de binding van een agens aan zijn receptor, die in ontelbaar vele experimenten getest en juist bevonden is. Bij een kleine structuurverandering van het agens verandert de bindingsaffiniteit en daardoor de functionaliteit van het agens sterk. Ook dat klopt met de formule voor de binding en wordt benut om geneesmiddelen te ontwerpen om de receptor te blokkeren. Je hoeft dan alleen maar te zorgen voor een overmaat van dit middel om de receptor te blokkeren voor het normale agens. Binding van het agens aan de receptor kan onder de microscoop worden waargenomen door een agens met fluorescente label te gebruiken. Dit alles bevestigt de receptortheorie en is strijdig met de laagfrequente-radiocommunicatiehypothese. Doorgave van het signaal van het bindende agens naar de celkern gebeurt door intracellulaire boodschappers (cAMP, cGMP). Ook dat proces is bekend en toegankelijk voor experimentatie in de reageerbuis. M.i. is de hypothese van Jacques Benveniste pure onzin!

#### **Paula Copray: Un autre cri de cœur, p. 56-57**

Veel van wat zij zegt is mij uit het hart gegrepen. Met name op p. 57: *Sprekend over 'god' mogen we nooit vergeten dat het slechts een onmachtig stamelen is. Die onvolkomenheid is eigen aan ons mens-zijn.* Duidelijker gezegd: wij zijn scheppel en God is onze schepper. Wij kunnen niet verwachten onze schepper te kunnen

'definiëren.' Daarom vermijd ik in mijn geschriften zoveel mogelijk het spreken over eigenschappen, karaktertrekken van God, maar beperk me tot wat wij uit zijn daden kunnen afleiden: schepping, intreden in onze wereld in Jezus Christus en diens vervolmaking en verzoening van de schepping, zowel als belofte in de opstanding en als realiteit op de laatste Dag. Binnen deze grenzen is spreken over God in rationele termen niet arrogant en onjuist (zoals Paul Revis meent; *GAMMA*, jrg. 8, nr. 1, feb.2001). Maar ik kan Paula Copray niet volgen als zij uit het worden van de wereld, met Whitehead en de procestheologen, concludeert dat dan ook God *wordend* is. Daar verwaarloost ze haar eigen eerdere woorden. Er is geen enkele reden om uit de voortgaande schepping (kosmische en biologische evolutie) te concluderen dat dan ook de Schepper aan het evolueren is. Dan is God niet de Schepper, maar een armzalige doe-het-zelver die nog moet leren timmeren tijdens het werk dat hij probeert te doen. De Engelse theoloog Keith Ward schreef. *Whitehead heeft de 'kosmische tiran', waartegen hij zo fulmineert, veranderd in een 'kosmische spons' die zijn schepsels moet 'lokken' tot evolutie.*<sup>5</sup> Whitehead vindt dogma's 'dwaasheden'. Ik vind dogma's geen dwaasheden, maar zie ze als de kilometerpalen langs onze weg tot God. Maar ze moeten wel verplaatsbaar, dw.z. bespreekbaar, zijn. Zo heb ik, naar ik meen op goede gronden, het 1800-jaar oude dogma van de *creatio ex nihilo* (schepping uit niets) verworpen en vervangen door een chaostheologie.<sup>6</sup>

### **Ton Borsboom: Stof tot nadenken, p.56-57**

Komt het woord van God alleen door mensen tot mij? Nee, ik geloof Gods boodschap ook in gebed en meditatie te ontmoeten. En is de Bijbel puur menselijk woord, of is er in die woorden van mensen ook Gods inspiratie te bespeuren? *Waarom laten mensen het niet bij termen als de Onnoembare, de Ondoorgrondelijke?* Omdat velen met mij Gods glorie zien in de schepping, Gods liefde in de persoon van Jezus Christus en in de levens van hen die we heiligen noemen. Daarbij ervaar ik bij mijzelf in het geheel niet, dat ik doende ben beangstigende gedachten onder controle te krijgen. En daarbij ben ik ook niet bezig om 'absolute uitspraken' te doen, 'absolute waarheid' te verkondigen. Wel probeer ik mijn begrip helder te krijgen zonder het absoluut te willen maken, noch voor mijzelf, noch voor anderen.

*Kuitert onrecht doen:* Kuitert maakt niet slechts bezwaar tegen 'absolute waarheidsuitspraken', maar veegt met genoegen alle geloofsinzichten van de Kerk door de eeuwen heen van tafel zonder deugdelijke theologische/bijbelse argumenten (hoewel hij die argumenten drommels goed kent en ze jarenlang aan zijn studenten onderwezen heeft). Dat heb ik duidelijk gemaakt met argumenten in mijn beschouwing over het laatste boek van Kuitert en in *Tussen Geloof en Ongeloof* over zijn Jezusboek.

Borsboom meent dat ik niet goed zie *hoe velen worstelen met het overgeleverde geloofsgoed*. Dan zou hij het zojuist geciteerde boek toch eens moeten lezen. Dat is geheel aan deze worsteling gewijd. Voor hen probeer ik het overgeleverde geloofsgoed kritisch te bespreken, zonder het met een hautaine lach en zonder

behoorlijke argumenten van tafel te vegen. En daarbij schroom ik niet om een stukje 'overgeleverd geloofsgoed' af te wijzen, als ik daarvoor goede gronden meen te hebben, en te vervangen door een nieuwe zienswijze die naar ik meen een beter begrip van Gods handelen in de wereld en in ons kan verschaffen. Ik doel hier op het vervangen van *creatio ex nihilo* door de chaostheologie, en de toepassing daarvan op de problemen van het kwaad in de wereld, erfzonde, predestinatie, en ziekte.<sup>8</sup>

### **Herman Berger: Over de dood heen, pp. 60-62**

Berger meent dat het geloof ook achteraf - dus na aan ons te zijn geopenbaard - onderwerp van een authentiek wijsgerig discours moet kunnen worden. Daar ben ik het mee eens, maar ik spreek liever van ervaringsgeloof (*faith*) en rationeel geloof (*belief*). En als een bêtamens met beperkte filosofische kennis gebruik ik liever de natuurwetenschap in het discours. Voorbeeld daarvan is de opmerking dat *de mens de hele kosmos in zich draagt*. Berger argumenteert dit filosofisch. Ik leid af uit kosmologie en biologie, dat de mens uit 'sterrenstof' is ontstaan (evolutionair en individueel) en daardoor in nauwe relatie tot de hele kosmos staat. En belangrijker: dat dit voor Jezus Christus geldt.

p.60 *Als je mens zegt, zeg je God. De mens 'op zijn best' en God vallen samen.* Daarmee ben ik het pertinent oneens. De mens als schepsel kan nooit samenvallen met zijn Schepper, evenmin als de pot kan samenvallen met de pottenbakker. Berger beroept zich op de duistere terminologie van Tillich (nu alweer passé in theologische kringen). Beelddrager Gods (Gen.1:26,27), de mens geschapen naar Gods gelijkenis, betekent zeker niet een samenvallen van de mens met God. Het betekent dat het de mens als enige schepsel gegeven is om met God te communiceren, over God na te denken, zich in gebed tot hem te richten.

p.60 *De Godspraak moet niet gesteld worden op het niveau van de subjectieve ervaring. Ze is een filosofische vraag.* Ik zeg eenvoudig: Mijn ervaringsgeloof kan niet maatgevend zijn voor anderen. Maar een rationele verantwoording daarvan kan anderen helpen tot geloofservaring te komen.

Dit waren dan enkele kritische zomerse gedachten bij het rijke menu dat de redacteur ons bood in het aprilnummer van *GAMMA*.

#### Noten

1. Sjoerd L. Bonting, *Mens, Chaos, Verzoening*, Kok, Kampen, 1998, p.38-39.
2. Sjoerd L. Bonting, ref. 1, p. 42.
3. Sjoerd L. Bonting, ref. 1, p. 91
4. Sjoerd L. Bonting, *Schepping en Evolutie. Poging tot Synthese*, Kok, Kampen '96,'97, p. 161-162.
5. Sjoerd L. Bonting, ref. 4, p. 176.
6. Sjoerd L. Bonting, ref. 1, p. 12-31.
7. Sjoerd L. Bonting, *Tussen Geloofen Ongeloof*, Meinema, Zoetermeer, 2000, pp.77-81.
8. Sjoerd L. Bonting ref. 1, p. 51-65, 170-176.



## II - Reactie op 'Het mysterie van het kapitaal' van Hernando de Soto *Benedict Broere*

Ja, die these van de Soto (in *GAMMA* jrg. 8 nr. 3) is interessant natuurlijk. Toch bekruipt mij het gevoel dat hij enorm simplificeert. En ik ben haast geneigd te zeggen: Als je van alle armen in de wereld het eigendom zou kunnen legaliseren middels eigendomsrechten, dat de annoede dan voor een groot deel gewoon zou voortbestaan. Minstens zo belangrijk zijn: goed en algemeen toegankelijk onderwijs, goede gezondheidszorg en huisvesting, aanhoudende bestrijding van corruptie, het afschermen van mensen tegen allerlei vormen van uitbuiting, investeringen in een goede infrastructuur van water, energievoorziening, wegen, enz. Voor de meeste armen betekent dit een omslag in denken, mensbeeld, wereldbeeld, mentaliteit, 'mentale software' (Geert Hofstede). Het ontstaan van relatief welvarende samenlevingen in Noord-West-Europa, Noord-Amerika, Zuid-Afrika, Australië, Nieuw Zeeland, en recentelijk in Japan, Taiwan, Zuid-Korea, Singapore en Hong Kong is niet slechts een kwestie geweest van het verlenen van eigendomsrechten. Die rechten komen er wel als het grootste deel van het bovenstaande programma wordt uitgevoerd. Uiteraard zijn daarvoor veel bijna onoverkomenlijke problemen te overwinnen. Denk aan het kastensysteem in India. Aan het nog steeds overheersende collectivisme in Azië (dat de basis lijkt te vormen voor corruptie, oligarchie). Aan het familiedenken in Centraal-Afrika (dat de ontwikkeling naar een moderne staat lijkt tegen te houden). Verder aan het islamisme of islamitisch fundamentalisme, dat vijandig lijkt te staan tegenover allerlei vormen van modernisering. Denk aan de 20-80 economieën in Latijns-Amerika (vooral Brazilië), waar welvaart nog steeds zo afhankelijk is van de wieg waarin je geboren wordt. De Soto's bijdrage is zeker niet irrelevant; ze vestigt weer eens de aandacht op een probleem dat heel dringend aangepakt moet worden. Maar hij komt met een oplossing die slechts succes zal geven bij een veel meer omvattende aanpak. Daarbij wil ik opmerken dat het kapitalisme zeker een heel lelijk gezicht kan vertonen, als het zich puur oriënteert op het 'overleven van de sterkste'.

Er zijn echter ook vormen van kapitalisme die mededogen kennen, waarin een sociale verzorgingsstaat is opgebouwd, de mens als mens gezien wordt en niet louter als 'grondstof' of 'productiemiddel'. Dit sociaal en zelfs ecologisch gecorrigeerd kapitalisme is te vinden in bijvoorbeeld Nederland en Scandinavië. Niet ideaal nog, maar toch beter dan in de rest van de wereld. Verder wil ik nog opmerken dat het mondiale productie- en geldwezen er zeker niet op uit is grote delen van de wereld in een staat van armoede te houden. Dan zou het zichzelf alleen maar ernstig in de vingers snijden. Het ideaal is eerder een planetaire markt van goed verdienende burgers. Een dergelijke welvarende wereldsamenleving is voorwaarde voor de wording van een planetair omega, en daaraan voorbij voor de expansie in het omringde universum, richting het universeel omega.

*Opm. redactie: In o.a. de Groene Amsterdammer van 5 en de NRC van 12 juni en in het Blad voor Internationale Samenwerking (IS) werden artikelen gewijd aan het werk van de Peruaanse ontwikkelingseconoom Hernando de Soto over het drama van de armen.*

### **III - Reïncarnatie - Vervolg op een discussie**

*Hans R. Vincent*

De discussie over reïncarnatie is geëntameerd door Henk Hogeboom in het februari-nummer van *GAMMA* naar aanleiding van het verschijnen van de boeken van Hugo Verbrugh en van mij. Er zijn daarna door Sjoerd Bonting en Gerrit Teule veel thema's en visies bij gehaald, zodat andere lezers misschien de draad kwijt raken. Dat zou jammer zijn, want het is een interessant en vanuit psychologisch en filosofisch gezichtspunt belangrijk onderwerp.

Ik zal proberen een paar centrale aspecten nog eens op een rijtje te zetten. Daarbij wil ik de theologisch-filosofische debatten vermijden, voor zover dat mogelijk is. Ook op de beschouwing van Gerrit Teule over de evolutie van eonen zal ik niet diep ingaan. In de eerste plaats is deze theorie voor mij nieuw, al lijkt die enigszins op de ideeën omtrent de morfogenetische velden van Sheldrake - ook door Teule genoemd -, en ook op die van het collectieve onbewuste van Jung en op de monadenleer van Leibniz. Het is ongetwijfeld een feit dat in de atomen van de cellen, in de cellen van mijn organen, in de organen van mijn lichaam en in mijn lichaam als onderdeel van mijn fysiek-psychisch-spirituele bestaan oerervaringen van misschien wel miljoenen en miljarden jaren opgeslagen zitten.

Voor de leer van de reïncarnatie is dat niet zo relevant. Daarin gaat het vooral om de subjectieve beleving van het diepere Zelf - door Teule het Zelf-eon genoemd. In deze beleving, die zoals ik al eerder heb aangeduid veelal onbewust is, liggen de ervaringen van mijn Zelf opgeslagen, het diepe persoonlijke bewustzijn, dat een bestaan heeft onafhankelijk van mijn lichamelijke verschijning. Dit Zelf, de kern van de persoonlijkheid of van de individuele identiteit, heeft situaties ervaren, die - al of niet pijnlijk - bronnen van informatie vormen, die de levenssituatie in het huidige leven in hoge mate bepalen. De kennis van die situaties kan een licht werpen op de problemen en mogelijkheden van dit leven. Ik noem nog een paar kernpunten van deze denkwijze.

#### **1. Reïncarnatie als subjectief gegeven**

Indien ik mijzelf steeds weer ervaar als levend in een andere dan de feitelijke situatie, probeer ik na te gaan hoe dat komt. Bijvoorbeeld: ik hoor op de televisie in het kader van de een of andere reportage de klokken van de burcht van Edinburgh. Dan zie ik mijzelf in de kerker van dat kasteel zitten. De klokken zijn het enige geluid van buiten dat doordringt. Ander voorbeeld: ik ontmoet een leraar Latijn uit België. Op dat moment zie ik mijzelf en hem ergens in het oude Griekenland. Wij hebben daar

een heel speciale relatie: hij mag naar de filosoof en ik niet vanwege mijn sociale status. Maar ik wil weten wat die filosoof zegt, dus vraag ik dat aan hem.

Zo kan ik een waslijst van voorbeelden geven. Ik heb als docent sociologie studenten gehad die met soortgelijke verhalen kwamen. Relaties van mij, o.a. een arts en een psycholoog, kennen deze ervaringen en behandelen als regressietherapeut mensen die met problemen zitten, voortkomend uit hun eigen ervaringen van vorige levens. In het t.v.-programma 'Heilig vuur' van 7 juni j.l. herinnert een Nederlandse ambtenaar zijn bestaan in een vorig leven, waarin hij als Duitse soldaat in de loopgravenoorlog van 1914 - 1918 bij Verdun is gesneuveld.

Is dat fantasie? Hebben de moeders van mij en van de anderen aan ons als kleine kinderen zulke verhalen voorgelezen of hebben wij zelf boeken met een soortgelijke inhoud gelezen? Voor zover ik dat voor mijzelf kan nagaan niet. De enige verklaring die ik kan vinden is die van de reïncarnatie: ik ken die situaties uit een vroeger leven.

## **2. Reïncarnatie van dier naar mens en omgekeerd**

De ervaring van reïncarnatie komt veelvuldig voor en is ook uitvoerig beschreven. Maar het is moeilijk die ervaringen te toetsen, al is dat wel geprobeerd. Omdat dit materiaal nog verre van voldoende is voor het vormen van wetenschappelijke theorie, is deze voorlopig nog hypothetisch. De theorie heb ik in het kort in het februari-nummer van *GAMMA* beschreven. Niet alleen mensen, maar ook planten en dieren hebben vormen van bewustzijn en dus een onsterfelijk element, een plantaardig of dierlijk "Zelf". De overgang van het ene niveau naar het andere is slechts gradueel. Niettemin is de stap van dier naar mens wel groot. Dieren hebben instincten, soms gevoelens en een zeer beperkt rationeel vermogen. Mensen hebben ook instincten, in de regel ontwikkelde gevoelens, rationele vermogens, soms reflectieve en creatieve vermogens.

Er bestaan inderdaad opvattingen dat de mens na een slecht gedrag in een volgende incarnatie terugkeert naar het stadium van dier. Plato - in navolging van Pythagoras - denkt dat het mogelijk is na een slecht leven als dier gereïncarneerd te worden. De hindoeleer kent ook het "terugzetten" als straf voor slecht gedrag. Dat geldt dan voor de terugkeer naar een lagere kaste of het herboren worden als sudra, kastenloze. Mijn standpunt, meer modern-westers, is dat terugkeer naar het stadium van dier niet kan. Misschien zou men wel wensen dat Hitler – en vele andere boeven – als varken worden herboren met alle consequentie daarvan, maar vooralsnog ga ik daar niet van uit. De mens die zich misdraagt, krijgt zijn negatieve karma (straf) terug als mens. Mens-bewustzijn is mens-bewustzijn ('geschapen naar Gods beeld') en dat gaat niet teloor. Wel kan een mens herboren worden met een verduisterd bewustzijn. Voorbeelden behoef ik niet te noemen. De kans dat Bonting als spin wordt herboren is dus niet reëel en het is evenmin waarschijnlijk dat hij een incarnatie van Napoleon is. Overigens komt die laatste gedachte wel voor, maar dan moet men op bezoek gaan in een psychiatrische inrichting.

De westerse opvatting kent geen kasten, maar het is zeker mogelijk dat men in het ene leven geboren wordt als koning of rijke handelaar en in het volgende leven in een simpeler milieu. Het gaat er allemaal om dat we levenservaring opdoen. Dat is ervaring die voor onze verdere ontwikkeling als mens nodig is. Dat wil bepaald niet zeggen, dat die ervaring altijd prettig is! Het proces van 'leren', ook in deze betekenis, is nu eenmaal moeizaam.

### **3. Teleologie**

De gedachte dat alles een uiteindelijk doel heeft is inderdaad aristotelisch. De christelijke conceptie van een wederkomst van Christus en een Opstanding als lichamelijk-geestelijk gebeuren is zo'n teleologie, evenals de verwachting van de klasseloze samenleving van Karl Marx. Beide ideeënleren kan ik helaas niet volgen. Bij de christelijke opvatting kan ik mij niets voorstellen. De marxistische utopie is in strijd met de menselijke natuur. Ook nu zien we weer het ontstaan van nieuwe klassen: armen en rijken. Daarom aanvaard ik liever de oosterse leer, die stelt dat iedere individuele entiteit zelf zijn pad naar verlossing volgt. De stelling van Bonting, dat die groei naar de eigen 'blauwdruk' in een tussenperiode plaatsvindt – tussen dood en Opstanding – acht ik niet helemaal uitgesloten. Het is mogelijk dat we na de dood in een andere wereld terecht komen, waar we ervaring kunnen opdoen. Volgens de reïncarnatieler is die Opstanding dan een herhaald gebeuren, d.w.z. het steeds opnieuw geboren worden en een mensenleven doormaken. Het doel van al die geboortes is de vervolmaking als mens en het voortbestaan van het individuele bewustzijn, uiteindelijk in een andere, hogere wereld, met een andere verschijningsvorm en met andere taken en verantwoordelijkheden.

### **4. Het Zelf en het genoom**

Dan kom ik aan de moeilijke vraag naar de kenmerken van de menselijke – onsterfelijke – 'ziel', door mij vanwege alle associaties liever het 'Zelf' genoemd. Het Zelf is het totaal van ervaring en vermogen als mens verkregen in de series leven, die we achter de rug hebben. Die kennis is intuïtief: we weten een heleboel, maar we weten niet waarom we dat weten. Denk maar eens aan het wonderkind: waar komen die vermogens - vooral op muzikaal gebied - vandaan? De eigenschappen van de nieuwe incarnatie zoeken we zelf uit met bijbehorend genoom – de lange ketens van de DNA-structuren. Uiteraard kennen we de 30.000 genen daarvan niet, maar we weten wel de eigenschappen van de ouders die we kiezen. Die keuze is niet altijd zo erg vrijwillig, het karma vertelt ons aan welke mensen we door vorige levens gebonden zijn. Bijzondere vermogens zitten niet in de genen, maar in het Zelf: het piano-fenomeen neemt dat als kenmerk van zijn Zelf, dat in vorige levens is opgebouwd.

### **5. Individueel en Universeel Bewustzijn**

Uit eigen ervaring heb ik dus een onsterfelijke ziel of Zelf of individueel bewustzijn ontdekt. Nu komt de volgende vraag: waar komt dat Zelf vandaan?

De theorie van reïncarnatie en karma staat niet op zichzelf, maar maakt deel uit van een wereldbeschouwing. Dat is een religieus-filosofisch gefundeerde denk-

wijze, die zijn bronnen heeft in o.a. hindoeïsme, boeddhisme en Griekse filosofie. Moderne vormen zijn de theosofie en de antroposofie. Er zijn ook (andere) christelijke varianten, zoals die van Hans Stolp, gewezen pastor te Groningen: *Karma, reïncarnatie en christelijk geloof*, Baarn 1996

Als wetenschapper én filosoof heb ik belangstelling voor alles wat er over dit thema is gezegd. Maar het is voor mij zonneklaar, dat dit immense universum waarin wij leven, het resultaat is van een scheppingsproces, dat een doel en een betekenis heeft, die ons voorstellingsvermogen ver te boven gaat. Wat we dan toch over dat doel en die betekenis zouden kunnen zeggen, heb ik uitgelegd in mijn boek *Ons wereldbeeld en het integrale denken. Op zoek naar de eenheid van religie, filosofie en wetenschap*. Hierin wordt ook verteld dat het niet-denken de weg naar nieuwe inzichten kan openen. Door meditatie kan men in contact treden met het persoonlijke Zelf en daardoor met het Universele Zelf, de Bron van al het bestaande, de Creatieve Kracht, waaruit het immense heelal in zijn fysieke en spirituele verschijning voortkomt.

### **Ten slotte**

Voor mij geldt steeds: laten we met dit soort thema's voorzichtig zijn, kritisch, laten we vooral op (eigen) ervaring afgaan. Dat is het enig en uiteindelijk criterium van waarheid. Ik denk dat de discussie nog verder voortgezet zou kunnen worden, maar we moeten niet in herhaling vallen. Het uitwisselen van ideeën op filosofisch en theologisch gebied is waardevol, maar doorslaggevende argumenten zijn er niet. Het gaat om de persoonlijke ervaring die kan leiden tot de verwondering over en bewondering voor de schepping, waarvan de bedoeling en de betekenis voor ons toch verborgen blijft.

*In een volgende aflevering van GAMMA hopen wij de discussie over dit belangrijke onderwerp van reïncarnatie voort te kunnen zetten. Wij ontvangen daarvoor graag artikelen over persoonlijke ervaringen op dit terrein. Voor een alleszins open en kritische benadering van dit onderwerp verwijzen wij naar het boek van de theoloog Hans Küng 'Ewiges Leben', m.n. blz. 83 nr. 6 'Ein einiges oder mehrere Leben' en 7. 'Argumente für und gegen Reinkarnation'. (redactie)*

## AOS: BEGINSEL VAN VARIATIE EN ORIËNTATIE

*Benedict Broere*

Al sinds enige jaren schrijf ik met regelmaat artikelen voor *GAMMA*, het tijdschrift van de Stichting Teilhard de Chardin en het daaraan verbonden Genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie. Het onderwerp in al deze artikelen is een 'orde', een 'logos' of - zoals ik dat zelf zie - een beginsel van variatie en oriëntatie. Al schrijvende is het steeds meer mijn overtuiging geworden dat de zich geleidelijk ontwikkelende wereld de expressie is van een lerende, innovatieve en omegazoekende creativiteit. Je zou kunnen spreken van een - op zichzelf onbekende - godheid, die als een Bach, Mozart of Beethoven in staat is grote complexiteit en schoonheid te variëren vanuit een relatief eenvoudig thema. En die zich vandaanuit ook steeds weer oriënteert op de weg die het wijst in deze complexe werkelijkheid. Dit beginsel van variatie en oriëntatie noem ik AOS.

'Omega' begrijp ik daarbij, in samenhang met de betekenis die de paleontoloog en mysticus Pierre Teilhard de Chardin eraan toekent, als verwijzend naar kwaliteit, schoonheid, harmonie, het volmaakte, het gelukkig makende, het hoogtepunt waar dit hele universum naartoe werkt in een nu reeds miljarden jaren omvattend evolutionair proces van toename in complexiteit en bewustzijn. Dit 'Omega' is de centrale idee in het principe AOS. Het wordt erin vertegenwoordigd met de letter 'O'. De letters 'A' en 'S' staan daarbij voor de principes 'Analyse' en 'Synthese', met als betekenis respectievelijk: het uiteengaan, scheiden, splitsen, divergeren, ontleden, apart-zetten, isoleren, afstand-nemen, objectiveren enzovoort, en: het verenigen, versmelten, integreren, componeren, construeren, syntheseren, verbinden, samen-denken enzovoort. In het dialectisch samenwerken van deze complementaire tegengestelden - die historisch teruggrijpen op o.a. Heraclitus ("Samenklinkend uiteenklinkend; uit alles één en uit één alles."), Empedocles (Haat-Liefde), Lao-Tsé (Yin-Yang), Kant (Analyse-Synthese) en Hegel (These-Antithese) - is er het streven naar Omega. Het is een samenwerken dat heel de schepping drijft en dat zich spiegelt in elk van de delen van de schepping. Want analytische en synthetische krachten zijn overal werkzaam. In de natuur, in sterren, planeten, atomen en moleculen. Maar ook in het menselijk bewustzijn.

Dit laatste impliceert dat bij het denken over AOS en de wereld, het denken zelf onderdeel is van datgene waarover gedacht wordt. Dat betekent, dat onze interpretaties van de werkelijkheid, die hun neerslag hebben gevonden in allerlei mythisch-religieuze, filosofische en wetenschappelijke ideeënsystemen, net zozeer variaties zijn op AOS als vlinders dat zijn of koolwaterstoffen of meetkundige figuren. Want net zozeer als in materiële processen, in processen van vorming van bijvoorbeeld sterren en planeten, en ook in bijvoorbeeld de opbouw en ontwikkeling van organismen, planten, dieren en mensen, zijn er in de ontwikkeling van wereldbeelden en culturen analytische en synthetische processen aanwijsbaar. Als mensen in hun denken en ervaren komen tot splitsingen, afscheidingen, isolerin-

gen en dergelijke, dan is daar in het bewustzijn het analytische werkzaam. Evenzo zal bij processen van samenvoegen, één maken, verbinden, verenigen, integreren enzovoort, het synthetische werkzaam zijn. Meestal echter is het psychisch proces een complexe samenwerking van analytische en synthetische processen. Men spreekt dan wel van 'creativiteit', zoals je ziet bij een componist die heel analytisch elke noot van een muziekwerk moet bepalen, maar die ook heel synthetisch alle noten tezamen tot een harmonie tracht te brengen.

In deze samenwerking kan er evenwel een dominantie optreden van het analytische of het synthetische. In de natuur zien we bijvoorbeeld het synthetische domineren bij de vorming van sterren en planeten, terwijl het analytische zich toont in het ontbindingsproces van een gestorven organisme. Die wisselende dominantie van het analytische en het synthetische is eveneens waarneembaar in de expressie van het menselijk bewustzijn in de culturen. In vergelijkend onderzoek van de hedendaagse culturen komt althans een differentiatie in analyse-dominant (individualistisch, onderzoekend, objectiverend enz.) en synthese-dominant (collectivistisch, religieus, empathisch enz.) duidelijk naar voren. Terwijl historisch gezien deze differentiatie blijkt in de ontwikkeling van de culturen, in die zin dat heel globaal gezien - en dan vooral kijkend naar de lijn van ontwikkeling die uitmondt in de westerse cultuur - zich daarin een verschuiving toont, die gaat van syntheses dominant naar analysedominant. Het betreft dan de ontwikkeling van de groepsgeoriënteerde en animistische jager-verzamelaar via de complexere maar nog altijd zeer religieuze en collectivistische wereld van de landbouwculturen naar het relatief grote individualisme en materialisme van de techniekgeoriënteerde moderne wereld. Onmiskenbaar is daarbij de indruk dat de analysedominante en de syntheses dominante culturen en interpretaties van de werkelijkheid de uiteinden vormen van een breed spectrum van mogelijke culturen en interpretaties van de werkelijkheid. Daarmee lijkt het erop dat een ideale vorm van cultuur en meest adequate interpretatie van de werkelijkheid te vinden zal zijn in het complementair en constructief samenwerken van analytische en synthetische noties en processen. Meest logisch wordt het dan - zoals bij de componist - 'creativiteit' als sleutelbegrip te nemen. De conclusie is dan ook dat de wereld het best te verstaan is in termen van 'creativiteit'. Dat zij een creatief proces is, waarin men een trend kan waarnemen van groei naar steeds meer complexiteit en bewustzijn (Teilhard de Chardin). En dat zij, inclusief het menselijk bewustzijn, een complexe variatie is op het thema AOS.

Essentieel te begrijpen in deze verhouding AOS-wereld is het fenomeen variatie. Je zou hierbij kunnen denken aan bijvoorbeeld het schaakspel, waarbij het mogelijk is om op basis van een eenvoudig schaakbord, met daarbij een beperkt aantal stukken en regels, te komen tot een grote en rijk gevarieerde veelheid complexe schaakspelen. Illustratief is ook bijvoorbeeld de rijke variatie die gebaseerd is op het DNA en het Periodiek Systeem der Elementen, of de veelvormenwereld van Flora en Fauna die gebaseerd is op enkele grondvormen. De complexe

wereld lijkt herleid te kunnen worden tot eenvoud. Het wetenschappelijk onderzoek suggereert althans dat de natuur bestaat op basis van eenvoudige wetten en constanten. Met AOS is er de veronderstelling dat deze wetenschappelijke eenvoud, en eigenlijk alle eenvoudige vormen, ideeën, archetypen, met alle informatie die daarvan is afgeleid, te herleiden is tot uiteindelijk AOS. En dat al deze informatie middels variatie gegenereerd is vanuit dit eerste beginsel AOS.

In het fantaseren en variëren van een grote creativiteit, zal dit AOS de basis vormen van het begin van de expressie en haar verdere ontwikkeling. Het zal voor deze creativiteit ook een gids zijn in haar toewerken naar omega. Zoals het ook de mens een gids zal zijn, als hij gaat meewerken aan de wording van dit universum. En daarmee zijn bestemming vervult, zijn zin en doel van bestaan.

### **Pro-GAMMAatjes:**

**14 september:** Dorothy Tingu uit Kampala vertelt op uitnodiging van de Morele Herbewapening over haar werk in dienst van de verzoening en verandering in Oeganda in Wijkcentrum 'Ons Huis', J. van Ruisdaelstraat 64, Utrecht. Aanvang 20.00 uur.

**4 oktober:** Over het thema "De buurt om samen in te wonen" vindt onder auspiciën van de Morele Herbewapening een gesprek plaats over een multicultureel project in een Goudse buurt. De spreker is Rachid Tighadouini, bakker, buurtbewoner en één van de initiatiefnemers van het R&M-ontmoetingscentrum. Plaats: Amaliastraat 10, Den Haag. Aanvang 19.30 uur.

Voor meer informatie: [info@moreleherbewapening.nl](mailto:info@moreleherbewapening.nl); Tel.-070-364 35 91



## GOD, WETENSCHAP EN TOEVAL - I

Táhirih-lezing, gehouden op 25 maart 2001 voor de Baha'i-geloofsgemeenschap  
*Ronald Meester*

*Als we alles ondergeschikt maken aan het verstand, heeft onze godsdienst niets mysterieus en bovennatuurlijks meer.*

*Als we ons niet aan de beginselen van het verstand houden, wordt onze godsdienst ongerijmd en belachelijk.* (Blaise Pascal, Gedachten, deel 1, XIII – 173)

### Inleiding

Dames en heren, voordat ik u iets ga vertellen over mijn persoonlijke visie op de relatie tussen wetenschap en religie, wil ik allereerst Eric Fienieg hartelijk bedanken voor de uitnodiging om hier te spreken. Deze lezing heb ik met veel genoegen voorbereid en het is plezierig om hier te zijn en te kunnen spreken. Ik hoop van harte dat het genoegen wederzijds zal zijn.

Vandaag staat de relatie tussen wetenschap en religie centraal. Op dit punt zijn er eigenlijk net zo veel standpunten als mensen, al zijn er wel enkele hoofdstromingen aan te geven. Veel mensen denken dat wetenschap en religie onverenigbaar zijn, hetgeen zou impliceren dat je een keuze moet maken. Zo wijzen bijvoorbeeld de Amerikaanse creationisten de evolutietheorie af, en vanuit het andere kamp vinden veel wetenschappers dat God nergens meer voor nodig is. Anderen vinden dat wetenschap en religie zich slechts met hun eigen terrein moeten bezighouden. Wetenschap zou zich moeten bezighouden met de vraag hóe, en religie met de vraag waaróm. Weer anderen doen ingenieuze pogingen om de twee gebieden te integreren. Daar kom ik nog uitgebreid over te spreken.

Waarom ben ik geïnteresseerd in deze materie? Een korte schets van mijn persoonlijke achtergrond verheldert dat misschien een beetje. Ik kom uit een katholiek gezin, kerkgaand en ook anderszins christelijk geëngageerd, zoals dat zo mooi heet. De bijbelverhalen werden mij met de paplepel ingegoten, en het werd mij duidelijk gemaakt dat God de wereld bestierde. Op school kreeg ik hele andere dingen te horen, die met dat godsbeeld op gespannen voet stonden. Ik maakte kennis met wiskunde, natuurkunde en scheikunde. De werkelijkheid werd mij voorgeschoteld als een prachtig wiskundig model, waar snelheden uitgerekend konden worden, waar elektronen balletjes waren die in nette banen om atomen cirkelden, en waar we precies konden uitrekenen wanneer de volgende zonsverduistering zou plaatsvinden. Het scheen mij toe dat wetenschap toch veel zinniger dingen over de werkelijkheid te melden had dan religie. Zoals de 18e eeuwse Franse wis- en natuurkundige Laplace antwoordde op de keizerlijke vraag waar God nu was in zijn model van de werkelijkheid: "Sire, die hypothese hebben we niet meer nodig". Ik ging wiskunde studeren, en liet religie achter mij. Het zei me allemaal niet zo veel meer.

Pas ergens tussen mijn 30ste en 33ste is er iets veranderd. Vraag me niet precies wat, maar het werd mij langzamerhand duidelijk dat ik mijzelf verloochende. Een heel belangrijk deel van mij werd door een ander deel ontkend. Mijn vrienden grinniken nog regelmatig om deze voor buitenstaanders verrassende ontwikkeling. Het woord bekering gebruik ik liever niet, want dat doet mij iets teveel denken aan Amerikaanse tv-dominees. Maar sinds die tijd heb ik als wetenschapper en religieus mens veel nagedacht over wat religie en wetenschap ons nu te zeggen hebben. Ik heb er uiteraard ook veel over gesproken. Eén van de dingen die me daarbij opvielen is dat ik makkelijker met ongelovige mensen hierover praat dan met gelovige. Gelovige mensen hebben vaak een beeld van God dat niet het mijne is, en dat praat moeilijker dan helemaal geen beeld.

Wat is mijn beeld van God? Dat is, natuurlijk een moeilijke vraag, die in de loop van mijn verhaal misschien tot op zekere hoogte beantwoord zal worden. Ik noem mijzelf christen, maar er zullen zeker christenen zijn die dat niet zouden accepteren. Zo is Jezus voor mij mens en geen God. Als het gaat om de vraag om God te beschrijven, voel ik mij sterk verbonden met de joodse 12e-eeuwse filosoof Maimonides. Maimonides was een voorstander van de zogenaamde *via negativa*. Dat was een stroming die verklaarde dat je niet rechtstreeks over God kon praten. Je kon niet zeggen wat God was, je kon alleen maar zeggen wat hij niét was. Dus in plaats van te zeggen dat God bestond, ontkende Maimonides dat God niet bestond. Op deze manier werd voorkomen dat je God zag als iets wat te beschrijven was. Ik voel persoonlijk veel voor deze benadering, en dat zult u vandaag zeker merken. Ik zal vaker uitleggen waarom een bepaalde visie mij niet overtuigt, dan dat ik zal verklaren hoe het volgens mij allemaal wél in elkaar steekt. Dat weet ik uiteraard net zo min als u. Maar, uiteindelijk, zo tegen het eind van mijn verhaal, kom ik toch wel ergens op uit, op een bepaald beeld, noem het een visie, een manier om tegen wetenschap en religie aan te kijken, waar ik persoonlijk voorlopig vrede mee heb.

Waar ga ik het over hebben? Zoals ik net al aangaf, zal ik eerst iets gaan vertellen over pogingen van anderen om religie en wetenschap met elkaar in verband te brengen. U zult merken dat ik vrij kritisch zal zijn. Daarna zal ik mij concentreren op beweringen van luidruchtige evolutiebiologen, met name de Engelsman Richard Dawkins, die beweren dat wij mensen het gevolg zijn van een blind en zinloos toevalsproces. Ik zal hun uitspraken en beweringen analyseren en onderzoeken wat deze ons nu precies te zeggen hebben. Als wiskundige met een leerstoel in de waarschijnlijkheidsrekening ben ik niet alleen geïnteresseerd in de wiskunde van kansen, maar ook in de interpretatie en filosofie hiervan. Veel mensen worden in verwarring gebracht door de zelfbewuste uitspraken van Dawkins, en ik voel de behoefte om een tegengeluid te laten horen. Na de evolutietheorie te hebben besproken, zal ik nog ingaan op enkele andere aspecten die te maken hebben met kans, toeval en God. Ik zal kort ingaan op de fascinerende evolutietheologie van John Haught. Hij noemde de evolutietheorie van Darwin zelfs een geschenk voor de

theologie, en ik hoop duidelijk te kunnen maken waaróm. Tenslotte wil ik u een indruk proberen te geven van wat ik de spiritualiteit van de wiskunde noem. Dat klinkt op dit moment wellicht bijna als een tegenstrijdigheid, maar ik hoop dat u dit aan het eind van mijn verhaal beter begrijpt. Een synthese van wetenschap en religie zal dit alles denk ik niet opleveren, maar ik hoop ook duidelijk te maken dat zo'n synthese voor mij helemaal niet zo belangrijk is.

U ziet, over religieuze beléving zal ik niet heel veel zeggen. Dit komt af en toe wel aan de orde, maar in eerste instantie zal ik mij concentreren op filosofische aspecten. Voor ik van wal steek nog één opmerking. Misschien kom ik in het verhaal soms wat al te stellig over. Ik heb niet altijd de moeite genomen om woorden als 'volgens mij', of 'naar mijn mening' tussen te voegen. Als wiskundige ben ik dat ook niet zo gewend. Een wiskundige die iets presenteert is doorgaans nogal zeker van zijn zaak. Op die manier ben ik dat hier zeker niet, en ik hoop dat u mij deze stijl zult vergeven.

### **Onbegaanbare wegen**

Wie denkt dat het debat over wetenschap, ratio en religie iets is van de laatste tijd, komt bedrogen uit. In de 12e eeuw al verklaarde de islamitische filosoof Ibn Roesjd dat er geen tegenstelling bestaat tussen rationalisme en geloof. In de islamitische wereld is Ibn Roesjd nooit heel belangrijk geworden. In de westerse wereld kreeg hij echter onder de naam Averroës grote invloed. Dat verschil in invloed is waarschijnlijk te verklaren door het feit dat in de 12<sup>e</sup>-eeuwse islam mystiek veel belangrijker was dan ratio. Men maakte zich daar simpelweg niet zo druk over rationele zaken. Dit in tegenstelling tot het westerse christendom waar ratio een belangrijke positie innam. Terwijl Thomas van Aquino in de 13e eeuw zijn vijf beroemde godsbewijzen publiceerde, verklaarde de geniale islamfilosoof Al-Ghazzali in het oosten dat God niet bewezen kan worden maar wel gevonden. Prachtig poëtisch taalgebruik, en voor mij een duidelijk teken dat in die tijd oosterse spiritualiteit volwassener was dan westerse. Ik kom straks nog op godsbewijzen terug.

De grote 18<sup>e</sup>-eeuwse joodse mysticus Baäl Sjem Tov verwoordde de relatie tussen ratio en geloof als volgt: "De ene mens gelooft omdat hij het voorbeeld van zijn voorvaders volgt en hun geloofstradities krachtig handhaaft. De andere mens gelooft door logisch en filosofisch nadenken. [...] De eerste heeft het voordeel dat hij niet verleid kan worden, zelfs wanneer hij geconfronteerd wordt met filosofisch bewijs dat zijn geloof tegenspreekt. Zijn geloof blijft sterk dankzij de tradities die hij van zijn voorvaders heeft overgenomen. [...] Aan de andere kant heeft deze persoon ook een nadeel. Zijn geloof is niet goed beredeneerd, niet overwogen, en is in essentie het gevolg van gewoonte. De tweede heeft ook een voordeel. Hij heeft God met zijn logische verstand ontdekt en is sterk overtuigd van zijn geloof. Hij heeft echter ook een nadeel. Hij kan door logica overtuigd worden en op het moment dat hij geconfronteerd wordt met bewijzen die de logische structuur van zijn geloof omverhalen, kan hij weggelokt worden. De mens die het geloof dankzij beide

manieren verwerft, heeft alle voordelen. [...] Hij heeft daarom het beste en meest volkomen geloof."

Ik kan niet zeggen dat ik deze visie helemaal onderschrijf. Wat ik er echter heel boeiend aan vind, is dat Baäl Sjem Tov twee gezichtspunten probeert te integreren: neem van allebei iets. Gooi de traditie niet weg, maar denk ook na. Deze visie toont respect voor beide kanten van de zaak, en dat vind ik er heel plezierig aan. Ik zal op mijn manier wetenschap en religie benaderen op een manier die beide respecteert.

Wetenschap en religie. Laat ik eerst enkele benaderingen bespreken die voor mij persoonlijk uiteindelijk onbegaanbaar zijn.

1. In zijn recent verschenen boek *God en Darwin* formuleert de bioloog Stephen Jay Gould het spanningsveld tussen religie en wetenschap als volgt. "Het magisterium van de natuurwetenschap strekt zich uit over het empirisch gebied: waar is het universum van gemaakt (feit dus) en waarom functioneert het zoals het doet (theorie dus). Het magisterium van de religie strekt zich uit over kwesties als morele waarden en de zin van het bestaan. Die twee magisteria overlappen elkaar niet en evenmin omvatten zij alle mogelijke onderzoeksgebieden." Hij noemt dit het NOMA-principe, de letters NOMA staan voor 'niet-overlappende magisteria'. Het klinkt aantrekkelijk en aanneemelijk, deze indeling van Gould. Echter, op de een of andere manier komt het mij voor dat dit standpunt het probleem omzeilt. Het is in mijn ogen een rationeel standpunt dat voorbijgaat aan de manier waarop mensen religie beléven. Bovendien is onduidelijk hoe dan om te gaan met christelijke geloofsvoorstellingen als de maagdelijke geboorte en wederopstanding van Jezus. Deze geloofsvoorstellingen zijn voor veel christenen cruciaal en voor veel wetenschappers onmogelijk. De claim van Gould dat de twee magisteria elkaar niet overlappen lijkt mij niet houdbaar in dit geval. Hoewel Gould bij mij respect afdwingt door de integere manier waarop hij als niet-gelovig mens tegen deze materie aankijkt, overtuigt hij mij niet.

2. Een interessante kijk op de zaken wordt gegeven door de filosoof Ken Wilber in zijn recente boek over de integratie van religie en wetenschap. Wilber verdedigt een fascinerend standpunt. Volgens hem is er helemaal geen dilemma. Voor Wilber is de essentie van religie de religieuze ervaring, veel meer dan het dogma. Elke religieuze stroming kent deze ervaringen en dit duidt er volgens Wilber op dat dit inderdaad de essentie van spiritualiteit is. Religieuze ervaringen kunnen volgens hem bestudeerd worden met de wetenschappelijke methode. Daarmee bedoelt hij zeker níet te zeggen dat religie tot wetenschap teruggebracht kan worden. Maar de realiteit van spirituele ervaringen zou op een wetenschappelijke manier onomstotelijk vastgesteld kunnen worden. Wilber noemt slechts één voorwaarde voor het succes van zijn benadering. Deze voorwaarde behelst de idee dat religie afstand moet doen van haar metafysische claims, zoals bijvoorbeeld, inderdaad, de maagdelijke geboorte en wederopstanding van Jezus. Wat mij betreft zijn we dan eigenlijk weer terug bij af. Een dergelijk offer is, zo verwacht ik, simpelweg te veel gevraagd. Het is in ieder geval te veel gevraagd

voor mij. Dus hoewel ik grote bewondering heb voor de scherpzinnigheid en creativiteit van Wilber, overtuigt ook hij mij op dit punt niet.

3. Een geheel andere benadering is het leentjebuurspelen van religieuze stromingen bij de natuurwetenschappen. Fysische concepten worden dan gebruikt om religieuze uitspraken te doen of te ondersteunen. Ik kan deze benadering duidelijk maken aan de hand van een typisch voorbeeld. In het tijdschrift *Newsweek* verscheen enige jaren geleden een artikel met als titel *Natuurwetenschap vindt God*. Ik citeer uit dit artikel. "Neem de moeilijke christelijke voorstelling van Jezus die zowel volledig god als ook volledig mens is. Het blijkt dat deze dualiteit zijn parallel heeft in de kwantumfysica. In het begin van de twintigste eeuw ontdekten natuurkundigen dat eenheden die als deeltjes werden gezien, zoals elektronen, zich ook als straling konden gedragen. De gangbare verklaring voor dit vreemde verschijnsel is dat licht tegelijkertijd zowel uit straling als uit deeltjes bestaat. Zo is het ook met Jezus, stelt de natuurkundige F. Russel Stannard van de Open University in Engeland. Wij moeten Jezus niet zien als waarlijk God in menselijke gedaante, of als waarlijk mens maar handelend als God, zegt Stannard: 'Hij was volledig beide.'" Tja, wat moeten we daar nu mee, zo vraag ik mij af. Ik zie niet in dat een dergelijke vergelijking meer kan betekenen dan dat de menselijke geest tegenspraken kan aanvaarden. Dit zegt natuurlijk niets over de aard van God.

4. De vierde poging, tenslotte, om wetenschap en religie bij elkaar te brengen wordt bijvoorbeeld beschreven in een recent boek van Sjoerd Bonting. Hij probeert ons ervan te overtuigen dat het verhaal in Genesis nauw aansluit bij de werkelijke historische evolutie. De volgorde waarin planten en dieren in Genesis ontstaan, zou in grote lijnen overeenkomen met de historische evolutie. Mijn bezwaar tegen deze visie is dat de bijbel hier in zekere zin als een historisch document wordt beschouwd. Dat is het in mijn ogen niet. Als iemand zijn of haar religieuze overtuiging of visie af laat hangen van wetenschappelijke inzichten en vooruitgang, dan maakt hij zich daarmee uitermate kwetsbaar. Zo'n overtuiging is van nature geneigd eeuwig in de verdediging te blijven. Persoonlijk voel ik daar niets voor en geef ik de voorkeur aan een beeld dat niet staat of valt bij wetenschappelijke vooruitgang.

### **Godsbewijzen**

Een heel andere manier om ratio en geloof met elkaar in verband te brengen, is om te proberen een rationeel bewijs voor het bestaan van God te geven. Door de eeuwen heen zijn er vele mensen geweest die zo'n bewijs hebben geproduceerd. Zoals ik al eerder opmerkte, de islamitische filosoof Al-Ghazalli was zijn tijd ver vooruit met de verklaring dat het bestaan van God niet bewezen kan worden. De 17<sup>e</sup>-eeuwse Franse wiskundige en filosoof Pascal gaf nog een extra dimensie aan deze bewering. Hij vond dat godsbewijzen overbodig waren: "Hij die niet gelooft wordt niet overtuigd, en hij die wel gelooft heeft zo'n bewijs niet nodig." Pascal voelde aan dat oprecht geloof weinig met ratio en redeneren te maken had. Het is interessant om dit te vergelijken met de invloedrijke 13<sup>e</sup>-eeuwse theoloog Thomas van Aquino. Deze

publiceerde maar liefst een vijftal godsbewijzen. Ik ga die bewijzen hier niet bespreken, maar merk slechts op dat de invloed van Aquino erg groot is geweest. Ook tegenwoordig zijn er nog steeds mensen die menen een godsbewijs te hebben. Eén van de kleurrijkste verhalen hierover gaat als volgt. Toen natuurkundigen de theorie van de big bang formuleerden, bracht dat uiteraard nogal wat theologische beroering met zich mee. De big-bangtheorie behelst de idee dat ons universum in een soort gigantische oerexplosie min of meer uit het niets is ontstaan. Na enige aarzeling was de katholieke kerk er als de kippen bij om te verkondigen dat deze big-bangtheorie eigenlijk een bewijs van God inhield. Immers, iemand moest de lont van die eerste explosie toch hebben aangestoken, en wie kon dat anders zijn dan God? Het zal niet meevallen om een overtuigender indicatie van de onzekerheid van de katholieke kerk te vinden.

Ook uit Baha'i-gelederen is er recent een poging ondernomen om een godsbewijs te formuleren. De wiskundige William Hatcher verklaart dat hij, uitgaande van drie aannames, een onweerlegbaar bewijs voor het bestaan van God heeft geformuleerd. Ik moet eerlijk bekennen dat ik niet verder ben gekomen dan zijn eerste aanname die als volgt luidt: "Alles in het universum is ófwel voorafgegaan door een reden voor zijn bestaan, ófwel bevat in zichzelf voldoende reden voor zijn bestaan." Deze uitspraak zou ook moeten slaan op het universum zelf. We zouden dan moeten spreken over iets dat aan het universum voorafgaat, iets dat dus aan de big bang voorafgaat. Maar ons besef van tijd is niet verenigbaar met een notie van iets voorafgaand aan de big bang. Vóór de big bang bestond er geen tijd. Net zomin als je noordelijker kunt komen dan de noordpool, kun je teruggaan in de tijd tot voor de big bang.

Er zijn ook pogingen gedaan om kansrekening, mijn discipline dus, toe te passen op de vraag of God bestaat. In zijn boek met de titel *Uncertain belief, is it rational to be a Christian*, doet David Bartholomew een poging in deze richting. De procedure die hij beschrijft gaat ongeveer als volgt. Stel iemand heeft redenen om een bepaalde kans toe te kennen aan het bestaan van God. In technische termen heet dit de *a priori*-kans op de mogelijkheid dat God bestaat. Deze kans moet u beschouwen als een maatstaf voor het persoonlijke vertrouwen van iemand in het bestaan van God. Iemand die kans 1 aan God toekent weet zeker dat Hij bestaat, iemand die kans 0 toekent weet zeker dat Hij niet bestaat, en daartussenin zitten alle mensen die in verschillende mate onzeker zijn over Gods bestaan. Vervolgens wordt iemand geconfronteerd met bepaalde informatie die van invloed zou kunnen zijn op zijn of haar persoonlijke, subjectieve kans dat God bestaat. Deze informatie is op zichzelf al interessant en de moeite van het bestuderen waard. Het betreft de numerieke waarde van een stuk of tien natuurconstantes. Ik zal niet uitleggen wat die constantes precies voorstellen, maar in de kosmologie heeft men inmiddels ontdekt dat die tien natuurconstantes exact die waarden hebben die leven mogelijk maken. Als ook maar één van de tien constantes een fractie anders zou zijn, dan zouden wij hier niet bestaan. De één haalt zijn schouders op over dit gegeven en vindt het eigenlijk een tautologie dat wij waardes van natuurconstantes observeren die leven mogelijk maken. Bij

andere waardes waren wij er namelijk niet geweest om dit te observeren. Een ander vindt het belangwekkende informatie, omdat het lijkt te verwijzen naar orde, structuur en plan. Het punt is nu dat er een technische, wiskundige formule is, die de mate waarin een gegeven overtuigend is voor een bepaald persoon vertaalt naar een nieuwe persoonlijke, subjectieve kans op het bestaan van God. Na het krijgen van de nieuwe gegevens heeft die persoon dus een nieuwe kans op het bestaan van God, een nieuwe subjectieve kans, dat wel. Door nu zo veel mogelijk gegevens die op het geloof in het bestaan van God van invloed zouden kunnen zijn mee te nemen, zouden we de subjectieve kans dat God bestaat voor verschillende personen, atheïsten, agnosten en theïsten kunnen vergelijken. In zijn boek komt Bartholomew tot de conclusie dat de theïsten doorgaans meer reden hebben om in God te geloven, dan dat atheïsten dat hebben om niet in God te geloven, en dat lijkt in mijn ogen toch verdacht veel op een godsbewijs.

Het zal u misschien niet verbazen dat ik persoonlijk helemaal niets zie in deze benadering. Het is in mijn ogen een naïeve poging om geloofskwesties te rationaliseren. De grote zwakke plek zit in de aanname dat iemand een *a priori*-kans zou toekennen aan de mogelijkheid dat God bestaat. Waar komt die *a priori*-kans vandaan? Dat is toch een kwestie van geloof? In mijn ogen is deze aanpak niets anders dan een flauwe manier om wat met getalletjes te goochelen. Over de aard van God, over zijn realiteit en over geloof in zijn bestaan zegt het voor mij helemaal niets.

Al deze methodes en ideeën werken dus niet voor mij persoonlijk, en ik heb geprobeerd aan te geven waarom. Uiteraard kan het heel goed gebeuren dat u zich juist bijzonder aangesproken voelt door één van de besproken ideeën. Wie ben ik om daar iets van te vinden? Het enige dat ik ervan kan zeggen is dat ikzelf verder moet zoeken.

### **Een bewijs dat God niet bestaat?**

Er zijn niet alleen pogingen gedaan om te bewijzen dat God bestaat. Er zijn natuurlijk net zo goed pogingen ondernomen om te bewijzen dat hij *niét* bestaat. Eén van de luidruchtigste pogingen in dit verband komt uit de hoek van de evolutiebiologie. Ik zal mij vandaag concentreren op de vrij extreme visie van de al eerder genoemde Engelse bioloog Richard Dawkins. Uitgangspunt hierbij is het volgende citaat van Richard Dawkins, opgetekend in *The Independent*, april 1992: "We kunnen niet bewijzen dat er geen God is, maar we kunnen rustig concluderen dat hij zeer, zeer onwaarschijnlijk is". Dawkins heeft nog net het fatsoen om zijn redenering (die ik hierna uitgebreid zal bespreken) geen bewijs te noemen, maar het is duidelijk dat hij van mening is dat de wetenschap heeft aangetoond dat God niet bestaat.

Wat brengt Dawkins tot deze uitspraak? Welke argumenten heeft hij om het bestaan van God zo onwaarschijnlijk te vinden? Om dat te begrijpen zal ik in het kort schetsen wat de moderne evolutietheorie inhoudt. De moderne evolutietheorie begint bij Darwin in de 19e eeuw. In zijn revolutionaire boek *De oorsprong van de soorten*

beschrijft Darwin hoe volgens hem de verschillende soorten op aarde, inclusief de mens, zijn ontstaan. Ergens in een ver, ver verleden, miljoenen jaren terug is er door stom, blind toeval, primitief leven ontstaan op aarde. Nadat het leven eenmaal was ontstaan is dat verder geëvolueerd door toeval. Soms gebeurde het namelijk dat nakomelingen een bepaalde genetische afwijking hadden. Meestal had dat nadelige effecten, maar af en toe gebeurde het dat zo'n afwijking, mutatie genoemd, de nakomeling in het voordeel bracht ten opzichte van zijn soortgenoten. Deze nakomeling had dan betere papieren om te overleven, en dus werd deze mutatie in de keiharde strijd om te overleven heel belangrijk. Organismen met deze mutatie waren daarbij in het voordeel en op die manier werden organismen zonder de mutatie langzaam maar zeker uitgerangeerd. Uiteindelijk werd de mutatie regel in plaats van uitzondering, en de soort was weer iets verder geëvolueerd. Dit was volgens Darwin het principe achter de evolutie: volslagen toevallige mutaties, gevolgd door een strijd op leven en dood. Hij noemde dit proces het proces van natuurlijke selectie. In de evolutie is geen zin, doel of richting aan te geven. Alles gebeurt door blind toeval.

Darwin was zich terdege bewust van de theologische problemen die hij met deze theorie schiep. Hier was hij ook wel wat onzeker over, maar ik geloof niet dat hij ooit heeft gezegd dat zijn theorie God overbodig zou maken. Natuurlijk is het zo dat de idee van natuurlijke selectie twijfel en onzekerheid oproept. Twijfel en onzekerheid horen bij religie. Deze twijfel werd door Hans Andreus in het volgende prachtige gedicht verwoord. Het gedicht heet *De bossen in of Good old Darwin*.

*Je kunt het zien  
met verlangzaamde blik:  
woedend hout,  
de gevechten om licht.*

*Schuil onder het lover  
van een overwinnaar,  
dikke killer  
van zijn broeders,*

*valt het toch moeilijk  
te geloven  
in die ruisende kalmte,  
groene wijsheid.*

Darwins theorie is uiterst belangrijk geweest voor de biologie, en is dat nog steeds. In zijn tijd waren er nauwelijks data om zijn theorie te staven. Sindsdien heeft men in de paleontologie inderdaad natuurlijke selectie op het niveau van de soort waargenomen, maar het hele fossiele bodemarchief bevat geen enkele aanwijzing dat een soort via geleidelijke ontwikkeling zelfs maar naar een ander genus overstapte, laat staan dat er overgangen van bijvoorbeeld reptielen naar zoogdieren zouden zijn ontdekt. Dat is



niet het enige probleem met de theorie. In de biochemie bijvoorbeeld bestudeert men biochemische systemen van duizelingwekkende complexiteit, zoals bijvoorbeeld het menselijk afweermecanisme. Het is absoluut onvoorstelbaar hoe dergelijke systemen zich geleidelijk door toeval zouden hebben kunnen ontwikkelen, aangezien het systeem alleen maar werkt in zijn geheel. Als je één schakel weghaalt dan werkt het niet meer. Dit is duidelijk in strijd met de idee van geleidelijke ontwikkeling die voortvloeit uit Darwins beschrijving. Beide problemen werden door Darwin zelf trouwens ook al geanticipeerd. Hij hoopte dat toekomstige wetenschappelijke ontwikkelingen hem gelijk zouden geven. Dat is niet gebeurd.

Wat maakt Richard Dawkins van deze theorie? Hij gaat er anders mee om dan Hans Andreus. Voor Dawkins is het duidelijk dat van de christelijk geloofsvoorstellingen in deze beschrijving weinig meer over blijft. Waar is de liefhebbende God? Waar is de mens die door God bedoeld was? Dawkins laat dan ook geen gelegenheid ongebruikt om het christelijk geloof belachelijk te maken. Ondanks bovengenoemde wetenschappelijke problemen met de theorie begint hij zijn boek *De zelfzuchtige genen* met een verklaring dat het niet langer een vraag is waar de mens vandaan komt. Darwin heeft, zo zegt Dawkins, dit mysterie opgelost. Ik vermoed dat Darwin zelf deze bewering niet zou willen verdedigen. Voor Dawkins is het duidelijk dat we God niet meer nodig hebben om de mens te verklaren, toeval is genoeg. Natuurlijk hebben de toevallige mutaties maar een hele kleine kans, maar het geheim, zo betoogt Dawkins, zit hem in de onvoorstelbaar lange tijd die de evolutie tot zijn beschikking heeft. Nobelprijs-winnaar George Wald zegt hierover het volgende: "Als je maar lang genoeg de tijd hebt dan wordt het onmogelijke mogelijk, het mogelijke waarschijnlijk en het waar-schijnlijke zeker". En deze visie lijkt inderdaad zeer overtuigend. De kans om een prijs te winnen bij een rad van fortuin lijkt klein, maar inderdaad, als je het maar vaak genoeg probeert dan zul je uiteindelijk wel een keer geluk hebben.

Is er nog meer te zeggen? Is hiermee de kous af? Ik denk stellig van niet. Het argument van Dawkins is gebaseerd op toeval, en om duidelijk te maken waarom ik zijn argumenten verwerp, zal ik nu eerst moeten ingaan op wiskunde en kansrekening. Schrikt u niet, ik begrijp dat ik niet voor wiskundigen spreek. Een zekere mate van inzicht over hoe een wiskundige werkt, en wat hij of zij eigenlijk doet is echter noodzakelijk om Dawkins van repliek te kunnen dienen.

### **Wiskundige modellen**

Als wiskundige bestudeer ik processen waarbij onzekerheid, in wat voor vorm dan ook, in het spel is. Het feit dat ik die processen als wiskundige bestudeer impliceert dat ik niet naar de werkelijkheid zelf kijk, maar naar modellen van deze werkelijkheid. Een model is eigenlijk niets anders dan een eenvoudige wiskundige beschrijving van de werkelijkheid die hopelijk een aantal essentiële kenmerken van deze werkelijkheid in zich heeft. In dat model gaat een wiskundige aan het werk, over de werkelijkheid maakt hij zich misschien later zorgen, maar vaak ook helemaal niet. Ik zal dit illustreren met wat voorbeelden.

Stel ik gooi een dobbelsteen. Vanwege de symmetrie zal het voor iedereen duidelijk zijn dat de kans dat er bijvoorbeeld drie ogen bovenkomen gelijk zou moeten zijn aan  $1/6$ . Ik kan nu een wiskundig model maken voor het gooien van een dobbelsteen, waarbij de kans op bijvoorbeeld drie ogen inderdaad  $1/6$  is. Dat klinkt nogal logisch en het zou vreemd zijn als ik het anders zou doen. Nogmaals, het model dat ik zojuist beschreef kent kans  $1/6$  toe aan elk van de mogelijke uitkomsten bij het gooien van een dobbelsteen. Nu komt een cruciale vraag. Waarom hebben wij met zijn allen vertrouwen in dit model? Waarom accepteren we het? Waarom vindt iedereen het toch zo logisch dat we dit model kiezen? Het antwoord op deze vraag is simpel: de ervaring van vele worpen met de dobbelsteen heeft ons vertrouwen in het model gegeven. Als wij met zijn allen vele, vele malen met een dobbelsteen zouden gaan gooien, dan zouden we tot de ontdekking komen dat we in ongeveer  $1/6$  van het totaal aantal worpen een drie hebben gegooid. Bij vele herhalingen van hetzelfde experiment zien we dat in  $1/6$  van de gevallen een drie bovenkomt, en dat komt prachtig overeen met het intuïtieve idee dat de kans op een drie gelijk zou moeten zijn aan  $1/6$ . Dáárom accepteren we het model, omdat het in de praktijk werkt.

Nu een ander voorbeeld, waaruit blijkt dat je niet altijd de kans van te voren kunt inschatten, zoals bij de dobbelsteen. Misschien kent u het spelletje Biggen wel. Het spel bestaat uit twee varkentjes die je net als een dobbelsteen een aantal keren moet gooien. De varkens kunnen nu op een aantal manieren terechtkomen. Meestal komen de varkens op hun zij terecht, die worp heet Zijtje Spek. Dit levert dan ook slechts 1 punt op. Een zeldzame worp is de Dubbele Trogstand, waarbij allebei de varkentjes op hun neus terechtkomen. Als je het geluk hebt deze te gooien dan levert je dat maar liefst 60 punten op. Hoe komt men aan deze puntenverdeling? Hier is slechts één antwoord mogelijk: ervaring. Na vele vele worpen bleek dat de Dubbele Trogstand ongeveer 60 maal zo weinig voorkwam als Zijtje Spek. De makers hebben daarop het spel Biggen gemodelleerd, zodat de kansen op de verschillende uitkomsten worden gespecificeerd. Zolang dit model, deze puntenverdeling dus, de werkelijke uitgevoerde spelletjes goed beschrijft, vinden we dit prima, en accepteren we het model. Als nu blijkt dat diegene die op de Dubbele Trogstand wedt altijd wint, dan is dat een signaal om het model aan te passen. We accepteren dus het model zolang de realiteit hiertoe aanleiding blijft geven.

Terug naar de dobbelsteen. Het wordt daar nog veel mooier. In het simpele wiskundige model waarin bij elke worp de kans op een specifieke uitkomst  $1/6$  is, en waarin verschillende worpen onafhankelijk van elkaar plaatsvinden, in dat simpele wiskundige model, kunnen we echt bewijzen, dat de fractie van de uitkomsten waar een drie bovenkomt steeds dichter bij  $1/6$  komt te liggen. Hoe vaker je gooit, hoe dichter deze fractie bij  $1/6$  ligt. Dit wiskundig bewijs gaat gepaard met formules, redeneringen en logische stappen. Het bewijs laat zich helemaal niets gelegen liggen aan de werkelijkheid, het is een bewijs in de abstracte wereld van de wiskunde. Dat lijkt vreemd, want het feit dat we in ruwweg  $1/6$  van het aantal worpen een drie zien,

is toch echt empirisch toetsbaar. Ik zei toch net dat ik als wiskundige alleen modellen bestudeer, en niet de werkelijkheid zelf? Welnu, inderdaad, het feit dat ik in het wiskundig model iets kan bewijzen wat we vervolgens in de realiteit waarnemen is alléén maar een aanwijzing dat het model de werkelijkheid op dit punt goed beschrijft. Het heeft geen éneke verklarende waarde. Met andere woorden, het wiskundig model voor het herhaald gooien met een dobbelsteen voorspelt en beschrijft wat er gebeurt bij het herhaald gooien van de dobbelsteen, maar het verklaart niet het ervaringsfeit dat het aantal drieën bij herhaald gooien in de buurt van  $1/6$  van het aantal worpen komt te liggen. Het is juist precies andersom. Als we een wiskundig bewijs zouden kunnen geven dat we in de helft van de worpen een drie zouden gooien, dan concluderen we dat het model niet klopt, en gaan we op zoek naar een beter model. Dus, we kiezen het model dat de werkelijkheid goed nabootst, het model heeft dus geen enkele verklarende waarde.

Ik zal dit principe nog eens toepassen op een minder kunstmatig voorbeeld dan het gooien met een dobbelsteen of varken. Het verhaal is waar gebeurd. Op 1 maart 1950 kwamen alle 15 leden van een kerkkoor ergens in de Verenigde Staten te laat op de repetitie. De redenen waren zeer uiteenlopend en hadden niets met elkaar te maken. De één slaagde er niet in zijn auto te starten, de ander had zich verslapen, nog een ander wilde eerst een interessant radioprogramma afluisteren, etcetera. Vijf minuten nadat het koor met de repetitie had moeten beginnen werd het kerkgebouw door een gasexplosie volledig verwoest. Door een zeer opmerkelijke samenloop van omstandigheden was er nu niemand in de kerk aanwezig tijdens de explosie.

Hoe bijzonder was deze gebeurtenis nu eigenlijk? Velen onder u zullen de volgende redenering heel overtuigend vinden: de kans op deze specifieke gebeurtenis was natuurlijk extreem klein. Maar ja, er zijn zo vreselijk veel onwaarschijnlijke dingen die toevallig kunnen gebeuren, het moet wel heel gek gaan wil een dergelijke gebeurtenis niet af en toe plaatsvinden. Het is eigenlijk net als bij een loterij: de kans om te winnen is klein, maar af en toe gebeurt het toch. Dit lijkt een goed argument. Ik wil u er echter van proberen te overtuigen dat het helemaal geen goed argument is. Als je van deze opvallende toevalligheden zegt dat zoiets volgens de kansrekening nu eenmaal eens in de zoveel tijd zal gebeuren, dan geldt deze conclusie alleen maar voor het model, dat op basis van de werkelijke situatie is geconstrueerd. Dus eerst constateer je dat er iets opmerkelijks is gebeurd. Vervolgens maak je een model waarin die opmerkelijke gebeurtenis kan optreden, en waarop de kans wellicht zelfs berekend kan worden. Het verbazingwekkende van zo'n gebeurtenis lijkt dan onschadelijk gemaakt. Echter, je vergeet dan dat die conclusie is gebaseerd op het luchtkasteel dat je zelf hebt gebouwd: het wiskundig model. Wanneer je rekent met kansen, dan reken je per definitie in een model, en dat model is niet de werkelijkheid. De conclusie is dus dat een wiskundig model beschrijft en verheldert, maar nooit verklaart.

## **Bestaat toeval?**

We zien dus dat er een duidelijk verschil is tussen de natuur van zogenaamd toevallige verschijnselen enerzijds, en de wiskundige modellering daarvan anderzijds. Niemand weet wat we met het woord toeval precies bedoelen. Bestaat toeval eigenlijk wel? Dit is een vraag waar filosofen, wiskundigen, theologen, biologen, natuurkundigen en vele anderen zich al heel lang mee bezig houden. In dat licht bezien past de nodige bescheidenheid wanneer ik u vertel dat naar mijn mening de vraag of toeval bestaat geen zinvolle vraag is. Dit moet ik uiteraard toelichten.

Een wetenschappelijke benadering van de vraag of toeval bestaat, vereist dat we toeval uiteindelijk werkbaar definiëren. En dat kan ik niet. Probeer het maar eens. Wellicht iets als 'twee gebeurtenissen die optreden en waartussen geen causaal verband bestaat'? Een aardige poging, maar ik zou niet weten hoe je dat zou moeten nagaan, want wanneer is er sprake van causaal verband? Met een dergelijke definitie kunnen we nooit beslissen of een bepaalde gebeurtenis toevallig is of niet. Of je nu materialist, theïst, atheïst, christen, baha'i, humanist of wat dan ook bent, niemand kan beweren dat hij of zij begrijpt hoe deze wereld werkelijk in elkaar steekt. Wat de één blind toeval noemt, noemt de ander de hand van God, en waar de één toeval ziet als bewijs van een goddeloos universum, ziet een ander toevallige gebeurtenissen juist als manifestaties van het Goddelijke. Daar komen we niet uit. Dit is trouwens in overeenstemming met de moderne kwantumfysica, en ik denk tussen haakjes dat dit niet een voorbeeld is van leentjebuurspel. De kwantumfysica stelt duidelijk dat de vraag of toekomstige ontwikkelingen toevallig zijn of al vastliggen, empirisch onbeslisbaar is. We komen nu aan onze volgende belangrijke conclusie: Elke uitspraak die het bestaan van toevallige gebeurtenissen erkent of verwerpt is in beginsel een zinledige uitspraak, aangezien we niet weten wat toeval is.

Binnen het abstracte raamwerk van de wiskunde zijn kansen op gebeurtenissen daarentegen wél goed gedefinieerd. Als een gebeurtenis met een hele kleine kans toch optreedt in een wiskundig model, dan kunnen we met enig recht zeggen dat dat toeval is. Elke wiskundige met enige kanstheoretische kennis weet precies wat we daarmee bedoelen. Als wiskundige kun je dus zeker werken in wiskundige modellen waarin toeval een rol speelt. Daarbij vervangen we onze dagelijkse onzekerheden door wiskundige kansen. Ik vermoed dat wanneer wij over toeval praten, we in feite een wiskundig kader voor ogen hebben. Denk bijvoorbeeld maar aan een rad van fortuin. Voor we aan het rad draaien hebben we het draaien al gemodelleerd, en de uitspraak dat de succeskans bijvoorbeeld 1/100 is, is een uitspraak binnen dat model. Hetzelfde gebeurt bij het gooien met een dobbelsteen. En als we de gebeurtenis met het kerkkoor niet bijzonder noemen, dan doen we dat ook binnen het model dat we voor deze gelegenheid in gedachten hebben.

## **De rol van de kansrekening**

Het begrip toeval blijft dus in nevelen gehuld. Wat is dan nu eigenlijk precies de rol van de kansrekening? Gezien mijn problemen met het begrip toeval in het algemeen

kan ik moeilijk gaan beweren dat de kansrekening toevallige verschijnselen modelleert en die modellen analyseert. Mijn persoonlijke antwoord luidt als volgt. Het belang van de kansrekening hangt helemaal niet af van de vraag of bepaalde verschijnselen werkelijk toevallig zijn of niet, wat dat ook moge betekenen, en ook niet van de vraag of toeval bestaat. De kansrekening heeft namelijk een heel andere functie. Kansrekening wordt belangrijk als vanwege de grote complexiteit een exacte beschrijving niet meer mogelijk is. De kansrekening is in staat het zeer complexe gedrag van systemen samen te vatten in een aantal simpele wetten en kan op die manier een anderszins onoverzichtelijke chaos enigszins hanteerbaar maken. Dus met een model kan de kansrekening voorspellen dat de fractie drieën bij herhaald gooien met een dobbelsteen ongeveer  $1/6$  zal zijn. Kansrekening kan echter niet vertellen waarom dat zo is. Want opnieuw: kansrekening beschrijft, maar verklaart niet.

Dat klinkt mooi, maar wanneer heb je daar iets aan? Wanneer heb je iets aan kansrekening? Een precies antwoord op deze vraag is moeilijk te geven, maar het voorgaande maakt wel duidelijk in welke richting ik het zal zoeken. Een kanstheoretisch model wordt zinvol als het zichzelf kan bewijzen. Dat klinkt pragmatisch en dat is het ook. Het is mijn volgende conclusie: Kansrekening is zinvol als het werkt.

We kunnen de pragmatische benadering die ik net voorstelde ook op een andere manier bekijken. Om bepaalde processen te beschrijven heb je wellicht in sommige gevallen een kansmodel nodig, maar in andere gevallen kan je misschien beter een deterministisch model gebruiken. Enigszins gechargeerd kun je ook hier misschien zeggen dat je dat model kiest dat jou op dat moment het beste uitkomt. Als blijkt dat een kanstheoretisch model de dingen beter beschrijft dan een model zonder onzekerheid, dan kies je voor een model met onzekerheid. Daarmee heb je dan dus niet een uitspraak gedaan over de vraag of het proces zelf toevallig is of niet. Nogmaals, ik weet niet eens wat dat zou betekenen.

In het tweede deel van mijn lezing, zal ik onderzoeken wat al deze informatie over modellen, kansen en de interpretatie hiervan ons kan vertellen over Dawkins' beweringen dat het min of meer zeker is dat God niet bestaat. Na alle voorbereidingen die ik nu heb getroffen, zullen we snel tot de kern van de zaak kunnen komen.

# GOD DOBBELT NIET<sup>1</sup>, GOD SCHAAKT

## Teilhard de Chardin en het modernisme

### *Henk Hogeboom van Buggenum*

Het modernisme is meer een denktrant dan een systeem. Het kan het best worden omschreven als de neiging om het voorwerp van het geloof te reduceren tot een projectie van persoonlijke en collectieve religieuze ervaring, waaraan geen werkelijkheid beantwoordt, die boven de menselijke geest uitgaat.<sup>2</sup> Uit deze omschrijving wordt duidelijk, dat een dergelijke denktrant als een gevaar kon worden beschouwd voor de christologie, waarop zich zowel de katholieke als de protestantse christenheid sinds de Middeleeuwen baseert. Vanaf het concilie van Nicea in 325, waarvan het credo nog steeds door alle grote kerken wordt onderschreven, en dat van Chalcedon in 451 was er tot het tijdperk van de Verlichting (18<sup>e</sup> eeuw) aan deze leerstelling nauwelijks getornd.

In de 17<sup>e</sup> eeuw ontwikkelden pioniers als Francis Bacon, Galileo Galilei, René Descartes, Gottfried Wilhelm Leibniz en Isaac Newton methoden van rationeel en empirisch onderzoek die zich uitsluitend baseren op de menselijke rede. Deze denkwijze vond - aanvankelijk voorzichtig - ingang bij theologen. De dichter Gotthold Ephraim Lessing (1729-1781) veroorzaakte grote opschudding toen hij een geschrift publiceerde onder de titel *Fragmente eines Ungenannten*, waarin het gezag van de bijbel werd aangevallen. De naam van de schrijver - de theoloog H.S. Reimarus - werd verzwegen, omdat deze bang was dat zijn vrouw en kinderen erdoor in gevaar zouden komen. Lessing kreeg heel wat kritiek uit het orthodoxe kamp, met name van een zeker dominee Goeze in Hamburg. Er ontstond een levendige publieke uitwisseling tussen beiden van elf brieven over en weer, hetgeen erop uitdraaide dat Lessing een verbod kreeg tot het publiceren van verdere theologische geschriften. Zijn reactie daarop was het toneelstuk 'Nathan der Weise', dat beschouwd kan worden als de twaalfde anti-Goeze. Godsdienst wordt erin gepresenteerd als louter humanitaire moraliteit. De kern van dit stuk - de zogenaamde Ringparabel - is ook nu nog zeer actueel, omdat het een beroep doet op de drie godsdiensten in Jeruzalem om nu maar eens door de praktijk van naastenliefde te bewijzen dat ze echt zijn. Ik herinner mij vanuit mijn lange praktijk als leraar Duits aan het vwo, dat de opvoering van Nathan der Weise op de leerlingen een diepe indruk maakte. De zaal was muisstil, en dat wil heel wat zeggen bij jongelui van die leeftijd. Kennelijk kwamen het gevoel en het verstand hier op harmonische wijze bij elkaar. Voor mij hing er toen in de schouwburg de gewijde sfeer van een tempel.

---

<sup>1</sup> Uitspraak van de natuurkundige Albert Einstein. Door zijn wetenschap werd hij gesteund in zijn geloof, dat het toeval niet bestaat op het hoogste niveau van de schepping. Zijn wetkunde is hier niet alleen meetkunde.

<sup>2</sup> Aldus *Catholica, Informatiebron voor het katholieke leven*, 1968, dl. 2, blz. 1947.

In 1799 verscheen van Friedrich Schleiermacher *Über die Religion, Reden an die Gebildeten unter ihren Verächtern*. Hierin verdedigde hij de godsdienst tegen de kritiek van de Verlichtingsdenkers en beschreef hij religie als 'gevoel en smaak voor het oneindige'. Er volgden meer werken van liberale theologen. David Friedrich Strauß bijvoorbeeld met zijn boek *Leben Jesu* (1835). Hierin werd niet de historiciteit, maar wel de godheid van Jezus ontkend. Uiteindelijk verwierp Strauß het christendom ten gunste van een wetenschappelijk humanisme. Mede op grond van de conflicten in Duitsland rond de liberale benadering van allerlei geloofskwesties veroordeelde paus Pius IX in zijn encycliek *Syllabus Errorum* (1864) 'de moderne dwalingen' van rationalisme, indifferentisme, socialisme, communisme, vrijmetselarij, scheiding van kerk en staat, vrijheid van de pers en van godsdienst<sup>3</sup>. Hij achtte het uitgesloten dat de Romeinse pontifex zich zou kunnen en behoren te verzoenen en overeenstemming zou bereiken met vooruitgang, liberalisme en de moderne civilisatie. Pius IX leek hiermee de oorlog te verklaren aan alle aspecten van de moderne maatschappij. Hij verloor deze oorlog, want binnen vijftig jaar sprong het modernisme op in de R-K. Kerk, met name in Frankrijk, Italië, Duitsland, Spanje, Groot-Brittannië en de VS. Aanhangers van deze ongestructureerde beweging wilden het katholieke geloof aanpassen aan de behoeften van de moderne tijd. Zij accepteerden de resultaten van de moderne wetenschap, verwierpen het 'intellectualisme' van de scholastische theologie en onderschreven de kritische bijbelstudie. Daarmee ontstond tot woede van de traditionalisten een band met het liberale Protestantisme.<sup>4</sup>

Pius X veroordeelde het modernisme daarop in de encycliek *Pascendi dominici gregis* (1907), alsof het een samenspanning betrof, gericht op de omverwerping van de traditionele leer van de kerk. Priesters als Alfred Loisy (1857-1940) en George Tyrrell (1861-1909) werden op grond van hun bijbelkritiek geëxcommuniceerd en alle priesters werden gedwongen een antimodernistenverklaring te ondertekenen<sup>4</sup>. Deze eed is nog steeds niet afgeschaft, maar raakt in feite meer en meer in onbruik.<sup>5</sup>

Dat het werk van de priester-geleerde Teilhard de Chardin (1881-1955) pas na diens dood kon worden uitgegeven spreekt in dit verband boekdelen. Immers, het laat eens te meer zien, hoe de Kerk zich de halve eeuw daarvoor door allerlei geleerden en denkers (bv. Darwin en Nietzsche) in de verdediging gedrukt zag. Daar paste afstand, tijd voor bezinning. Verklaarbaar, maar zeker niet goed te praten is dan ook het monitum uit 1962 (!), waarin de "eminenties van de Opperste

---

<sup>3</sup> Zie: Alec R. Vidler, *The Church in an Age of Revolution*, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex, 1961, pp. 146-156, geciteerd in S.L.Bonting, *Tussen geloof en ongelooft - Christus, ontkerkelijkheid en chaostheologie*, Uitg. Meinema 2000 p. 51

<sup>4</sup> S.L.Bonting noot 3, p. 51

<sup>4</sup> S.L.Bonting noot 3, p. 52 (vrij verwoord).

<sup>5</sup> *Aldus Catholica, Informatiebron voor het katholieke leven*, 1968, dl. 1, blz. 122. Bonting geeft de tekst achter 'ondertekenen': (hetgeen nog steeds verplicht is). p. 52

Heilige Congregatie van het Heilig Officie alle opperherders en oversten van orden, leiders van seminaria en rectoren van universiteiten" aanmanen, "dat zij de geest van vooral de jonge mensen beschermen tegen de gevaren van het werk van Pierre Teilhard de Chardin en zijn aanhangers.<sup>6</sup> "Maar in de encyclieken van paus Johannes XXIII en in de constitutie over De Kerk in de Wereld van deze Tijd van het Tweede Vaticaans Concilie (1962-1965) herkent men de echo van zijn gedachten, soms zelfs van zijn woorden", schrijft dr. P. Smulders s.j. vergoelijkend.<sup>7</sup>

In zijn werk tracht Teilhard de Chardin de evolutieleer van Darwin te verzoenen met het christelijke gedachtegoed. Hij breekt een lans voor zijn hypothese, dat de evolutie een proces is, dat van meet af aan gekenmerkt wordt door een gelijktijdige groei van complexiteit en bewustzijn. Vanaf de Big Bang moet de stof - wat hij noemt - een 'binnenkant' (un dedans) hebben gehad. Dit is een stuwende kracht, die zich in meer complexe vormen van leven (de soorten van de biosfeer) als 'bewustzijn' manifesteert. Tegelijk met complexiteit-bewustzijn neemt de vrijheid van de soort toe. Keuzes die in vrijheid worden gemaakt zijn minder willekeurig, het toeval gaat daarin een kleinere rol spelen. Darwin beschreef de wetten die gelden voor evolutie van soorten uit de biosfeer: die van natuurlijke selectie en toeval. Teilhard onderkent, dat het toeval minder groot wordt, naarmate in de evolutie de hoogste vorm van complexiteit-bewustzijn meer wordt gerealiseerd. Met de komst van de mens wordt een wezenlijke drempel in dit proces overschreden. In de mens verschijnt namelijk een soort op het toneel van de evolutie, die zich bewust is van zijn eigen doen en laten, van zichzelf en van zijn afhankelijkheid van het proces. De vrijheid die op dit niveau van bewustzijn wordt verkregen, houdt dus tevens een verantwoordelijkheid in voor de voortgang van het proces. De taal, dit communicatiemiddel bij uitstek, maakt het mogelijk het bewustzijn door te geven, te delen en uit te breiden. In samenwerking worden de problemen, die het leven stelt al tastend en zoekend opgelost.

De culturele samenwerkingsverbanden, die de mensheid in haar geschiedenis vormt, geven een beeld van dit tastend en zoekend verdergaan. Alle terreinen van het leven: de politiek, de economie, de wetenschap, de godsdienst, de kunst en de recreatie, het zijn evenzovele invullingen van de mens om aan zijn leven zin en betekenis te geven, zichzelf of de groep overeind te houden, te overleven zo men wil. Nu geldt echter volgens Teilhard een andere wet dan die van the survival of the fittest, welke Darwin voor de biosfeer laat gelden. In de fase waarin de denkende geest over de soorten vaardig wordt - Teilhard spreekt van de noösfeer, de denkende laag die zich over de aarde uitbreidt - telt niet het recht van de sterkste, maar nog steeds de wet van toenemende complexiteit-bewustzijn en

---

<sup>6</sup> Zie: Osservatore Romano d.d. 30-06-1962, kolom notre informazioni

<sup>7</sup> Prof. Dr. P.J. Smulders s.j., *Catholica, Informatiebron voor het katholieke leven*, 1968, dl. 2, blz.

2612. Van dezelfde schrijver verscheen *Het visioen van Teilhard de Chardin*, Uitgeverij Desclée de Brouwer, 1963.



daarmee gepaard gaande groei in vrijheid, verantwoordelijkheid voor elkaar als soort, dus voor het voortbestaan van de mensheid.

Tot zover lijkt het verhaal weinig te maken te hebben met het christendom. Het zou ook niet-christenen kunnen aanspreken. Iedereen immers stelt zich vragen als: Hoe geven wij richting aan ons leven, aan onze ontwikkeling als persoon of aan de evolutie van onze mensheid? Welk doel moeten wij ons stellen om haar voortgang niet ongedaan te maken? Hoe kunnen wij ervoor zorgen, dat onze soort en haar voorgangers niet uitsterven of dat we de wereld niet vernietigen?

Dit zijn heel moderne vragen waarop men zoekend en tastend vanuit allerlei geloofs- en denkrichtingen ook anno 2000 nog een antwoord probeert te vinden. Zo ook de verklaarde darwinist-materialist Robert Wright in zijn boek *Nonzero: The Logic of Human Destiny*. Hij verzet zich uitdrukkelijk tegen Steven Weinbergs ietwat zwartgallige uitspraak: 'Naarmate het universum begrijpelijker wordt, lijkt het ook zinlozer te worden.' Hij zoekt de drijvende kracht achter de ontwikkeling van de menselijke beschaving en de organische evolutie en hij vindt zijn belangrijkste gereedschap in de *speltheorie*, waarvoor de basis in de jaren veertig werd gelegd door Von Neumann en Morgenstern. Het beruchte *prisoner's dilemma*, geformuleerd door Axelrod in *The Evolution of Cooperation*, laat zien hoe belangrijk het is dat belanghebbenden elkaar kunnen vertrouwen en dat ze met elkaar kunnen communiceren. Wright [...] betoogt dat vormen van samenwerking de ontwikkeling van zowel het organische als het culturele leven hebben voortgestuwd naar een steeds grotere complexiteit. De geschiedenis beweegt zich naar een toestand van vrijwel volledige *zero sumness*: 'De onderlinge afhankelijkheid neemt toe en de sociale complexiteit groeit in draagwijdte en diepte.' De topprestatie van de evolutie was het menselijke brein dat ertoe neigt samen te werken met andere breinen, waardoor er uiteindelijk één groot planetair brein zal ontstaan, herinnerend aan de noösfeer van de verguisde Teilhard de Chardin (zoiets als een spirituele atmosferische laag die de hele aarde omvat). De opmars van internet is het 'logische' gevolg van deze ontwikkeling en Wright is ervan overtuigd dat *non zero sumness* het langzaam maar zeker wint van concurrentie en strijd. De mensheid heeft trouwens weinig keuze, omdat blunders nu globale consequenties kunnen hebben. De noodzaak tot samenwerking bij de bestrijding van rampen, milieuschade en economische problemen neemt onmiskenbaar toe."<sup>8</sup>

Na een samenvatting van de evolutiegeschiedenis in het boek vervolgt de recensent: "De evolutie vertoont structurele voorkeursneigingen; herstart de geschiedenis en het wederzijds altruïsme zal steeds opnieuw ontstaan. Bioloog Simon Conway Morris kent toevalsfactoren maar een gering belang toe; veel eigenschappen zijn 'in the cards', of, 'at least, the deck was stacked heavily in their favor'. Het ontstaan van mensen is wel toevallig, maar het opdoemen van een dergelijke intelligente levensvorm niet. Wanneer biologische eigenschappen

---

<sup>8</sup> Ted de Hoog, De Groene Amsterdammer 5-4-2000

gunstig zijn, zullen ze uiteindelijk bij elkaar komen in één soort, die zich, terugkijkend, ten onrechte verbaast over al die miraculeuze toevalligheden. 'De winnaar van een bingospel is zeer gelukkig. Maar er is altijd een winnaar.' Hetzelfde geldt voor de culturele evolutie die volgde op de overwinning van de mens. De verspreiding van nuttige vindingen vermeerderd de wereldbevolking, waardoor de 'intellectuele synergie' toeneemt. Wanneer mensen dicht op elkaar wonen, wordt de kans op wederzijdse culturele bevruchting door de aanwezigheid van veel breinen op een kleine oppervlakte verhoogd. Communicatie en transport worden geïntensiveerd: Deze waarschijnlijkheden nemen toe, totdat ze uiteindelijk de zekerheid benaderen." En vervolgens stelt hij de vraag waar het in wezen om draait:

"Heeft Wright gelijk?" En hij moet bekennen: "Daar valt veel over te zeggen<sup>9</sup>. Hij is een reductionist die de hele geschiedenis tot één principe wil terugbrengen ..., hij geeft Stephen Jay Goulds vooruitgangspessimisme een draai om de oren (zeer verfrissend) en hij slaat technologie en wetenschap hoger aan dan filosofie en schone letteren. In het laatste hoofdstuk oppert hij zelfs de 'vage' mogelijkheid van een 'kosmische auteur'. *Het zou doodzonde zijn wanneer een heldere geest als Wright religieus zou worden...* De geschiedenis heeft richting, een doel: optimale complexiteit. De wijze waarop Wright doelmatigheid en richting gelijkstelt met zin en betekenis overtuigt niet, al doet de auteur nog zo zijn academische best; ook het onzinnige en zinloze kunnen buitengewoon doelmatig en met veel gevoel voor richting tot stand komen. Je zou haast zeggen dat het universum als geheel geen hoger doel kan hebben, omdat er zich buiten het omvangrijkste wat er is per definitie niets kan bevinden, of je moet veronderstellen dat het universum zijn eigen doel is. Zou dit thema nog veel mensen van hun nachtrust beroven?"<sup>10</sup> (cursief van mij, HvB).

En zo hebben wij het volgende gezien: het Vaticaan legde Teilhard de Chardin het zwijgen op, omdat het destijds vond dat zijn werk niet strookte met de traditionele leer van het christendom, de wetenschap (tenminste de op universiteiten dominante richting in de natuurkunde en biologie) verwierp het omdat het niet strookte met het materialistisch-reductionisme. Maar zowel voor het Vaticaan als voor de wetenschap komt het moment om met Wright te overwegen: "Was Teilhard gek? Niet zo gek, als je misschien denkt. En als je eenmaal begrijpt dat het niet gek is om de mensheid een reusachtig brein te noemen, beginnen ook andere aspecten van het wereldbeeld van Teilhard minder gek te lijken. Zoals het

---

<sup>9</sup> Rob van den Berg (*Alles zal lief worden - Robert Wright over het doel van evolutie*, NRC, 5-01-2001) vindt dat hij faalt in zijn opzet. Dit i.t.t. bijvoorbeeld Francis Fukuyama en vele anderen in Amerika, zie: <http://www.nonzero.org>

<sup>10</sup> Ook Rob van den Berg (zie vtn. 10) heeft begrepen, dat (ik citeer:) "Wright nu juist precies uit is op een rehabilitatie van Teilhards ideeën" en zegt: "Een zekere moed kan hem daarbij niet ontzegd worden. Iedereen die aan de evolutie een noodzakelijke richting toeschrijft...loopt het risico niet langer serieus genomen te worden". Ook hier dus weer tegen alle argumenten in de opvatting: *Religie is achterhaald*.

idee dat deze hele zaak een reden heeft, dat het leven op aarde een bepaald doel heeft, en dat het doel duidelijk aan het worden is...dingen die je niet zo maar kunt wegwuiven. Ze doen geen afbreuk aan de fundamenten van het wetenschappelijke denken en krijgen hier en daar zelfs steun van de moderne wetenschap" <sup>11</sup>

Na zijn dood in 1955 verschenen er tot 1980 alleen al meer dan vijfduizend publicaties in een groot aantal talen, waaronder het Russisch en het Japans, van en over het werk van Teilhard de Chardin<sup>12</sup>. Naast veel instemming oogstte het ook kritiek. Theologen - zowel van protestantse als van katholieke zijde - onderkennen zijn betekenis, maar gaven ook aan, dat er theologisch veel onuitgewerkt was gebleven. Bijvoorbeeld het theodicee-probleem: hoe is het natuurgeweld en het fysieke en morele kwaad verklaarbaar bij een Algoede en Almachtige God? De procesfilosofie van de wiskundige Alfred North Whitehead (1861-1947) werd voor velen van hen een inspiratiebron om de visie van Teilhard de Chardin theologisch en filosofisch te onderbouwen. Een van hen was de Belgische franciscaan prof. dr. Max Wildiers, die zich in Frankrijk en Nederland veel moeite getroostte om het werk van Teilhard na diens dood uit te geven<sup>13</sup>. Maar ook de eindredacteur van het toonaangevende Amerikaanse blad voor de theologie *Zygon*, de protestantse theoloog Philip Hefner<sup>14</sup>, en Duitse theologen als Stefan Schneider<sup>15</sup>, Ulrich Lüke<sup>16</sup> en Jürgen Heinze<sup>17</sup> bouwen op Teilhard voort. In ons land ontwikkelde de biochemicus en Anglicaans priester prof. dr. S.L. Bonting een chaostheologie<sup>18</sup>, waarin 'het kwaad', dat bij Teilhard volgens velen te zeer wordt onderbelicht, vanuit het idee van de evolutie wordt verklaard.

Teilhard was zoals gezegd priester. Hij had fysica gestudeerd en biologie. Hij was gepromoveerd op het onderwerp zoogdieren. Als hospitaalsoldaat had hij in WO-I

---

<sup>11</sup> Robert Wright "Non Zero - De logica van de menselijke bestemming", Uitg. Het Spectrum, 2000, blz. 37

<sup>12</sup> Vgl. Jarque, Joan E. , *Bibliographie générale des œuvres et articles sur Pierre Teilhard de Chardin parus jusqu'à fin décembre 1969*, Fribourg, Suisse, 1970, 2228 titels. Voorts: McCarthy, Joseph, *Teilhard de Chardin - Bibliography*, 1981, 4317 werken; Verder: Polgar, Laszlo, *Bibliographie sur l'Histoire de la Compagnie de Jésus 1901-1980*, p. 359-553, 2942 titels.

<sup>13</sup> *Bibliotheek Teilhard de Chardin*, onder redactie van prof. dr. G.H.R. von Koenigswald en dr. N.M. Wildiers, 23 delen, Het Spectrum, '63. Zie verder m.b.t. Whitehead: Wildiers, Max, *Theologie op nieuwe wegen. Essay*, Uitg. Pelckmans/Kok 1986; idem: *Kosmologie in de Westerse cultuur*, '88, p. 270 ev.; id.: *De vijf vreugden van de geest*, 1995, p. 28-39 en p. 118-129; id.: *Zo vrij is de mens*, 1996, p. 59-61

<sup>14</sup> Hefner, Philip, *The Promise of Teilhard*, 1970; het themanummer over Teilhard de Chardin: *Zygon*, vol. 30 no. 1 (March 1995), 90 pp.

<sup>15</sup> Stefan Schneider, *Die 'kosmische Größe Christi als Ermöglichung seiner universalen Heilswirksamkeit an Hand des kosmogenetischen Entwurfes Teilhard de Chardins und der Christologie von Nikolaus von Kues*, Aschendorf, Münster 1979.

<sup>16</sup> Lüke, Ulrich, *Bio-Theologie - Zeit, Evolution und Hominisation*, Schönningh 1997

<sup>17</sup> Heinze, Jürgen, "Gott im Herzen der Materie" - *Die Struktur der Zeit als Grundlage christlicher Rede von Gott im Kontext der modernen Physik*, Borengässer, Bonn 1996.

<sup>18</sup> S.L. Bonting, *Schepping en evolutie - Poging tot synthese*, Kok, Kampen 1996, <sup>2</sup>1997; id. *Mens, Chaos, Verzoening*, 1998; id. *Tussen geloof en ongeloof - Christus, ontkerkelijking en chaostheologie*, Meinema, Zoetermeer 2000.

in de hitte van de gevechten aan het front gewonden geholpen. Daar was hem in mystieke ervaringen het proces van evolutie duidelijk geworden. Hij verrichtte veldwerk als paleontoloog in China (van 1926-1946). Zijn visie en inzichten over evolutie schreef hij tussen alle bedrijven door op in een filosofisch-dichterlijke taal. Daarin verloochende hij zijn christendom geenszins. Integendeel, hij gaf het diepgang door het te verzoenen met de wetenschappelijke verworvenheden van zijn denken en zijn moderne visie op het geloof.

Als de Kerk de ideeën van Teilhard de Chardin in haar verkondiging had meegenomen, was een beweging als New Age wellicht niet ontstaan. Velen uit die beweging citeren Teilhard te pas en te onpas<sup>19</sup>. Vanuit de gevestigde Kerken wordt vaak op het fenomeen New-Age neergekeken. En inderdaad, de beweging vertoont weinig structuur. Maar wat men wel kan stellen is, dat zij een uiting is in onze tijd van de grote behoefte aan spiritualiteit en religiositeit. Mensen zoeken erin naar antwoorden, die de Kerk hun kennelijk niet meer kon geven. Het is "een doe-het-zelfreligie met nadruk op persoonlijke groei, maar zonder lidmaatschap, initiatie, verplichtingen en bindend dogma".<sup>20</sup> Het past geheel in de tijd van het postmodernisme, dat het 'grote verhaal' van voorbije ideologieën heeft laten vallen en de nadruk legt op belang van ieders 'kleine verhaal'.

Voor Teilhard de Chardin is het 'kleine verhaal' van iedere mens eveneens uitermate belangrijk. Immers, iedere mens vertegenwoordigt in de kern een deel van het goddelijk bewustzijn. Alleen, het uitgangspunt voor verdieping van dit persoonlijke bewustzijn is de ander. In de relatie met anderen wordt het individu zich meer en meer bewust van zichzelf, van zijn plaats en daarmee van zijn verantwoordelijkheid in het geheel. Het individu wordt een persoon<sup>21</sup>. In de persoon klinkt het bewustzijn door. Pas op het punt Omega is 'het grote verhaal' van onze evolutie voltooid. Dan hebben wij ons 'schaakspel' met de onzichtbare simultaanspeler voltooid. Het is geen gewoon schaakspel. In één opzicht wijkt het af. Het kent geen verliezers. Het is een win-winspel<sup>22</sup>. Het heet Meta-pontum, wat betekent 'over de brug'. Je moet de ander 'over de brug' helpen in dit spel. Vereist is, dat je je verdiept in zijn psyche, zijn positie op het speelveld en zijn bewegingsmogelijkheden. Ieder stuk heeft namelijk zijn beperkingen. De hele wereldbevolking spant zich in tot het uiterste, ieder individueel achter het schaakbord. Onze evolutie staat op het spel.

*Van 24 sept. t.m. 19 nov. wordt aan de Seniorenacademie Brabant in Tilburg een HOVO-cursus gegeven over' moderniteit en religiositeit', waaraan meewerken:*

---

<sup>19</sup> James Redfield, *Het Celestijnse werkboek*, Forum, Amsterdam 1995, blz. 220.

<sup>20</sup> S.L.Bonting, *Tussen geloofen ongeloof - Christus, ontkerkelijking en chaostheologie*, Meinema, Zoetermeer 2000, hfdst. 6 'Alternatieve religie: New Age', blz. 109-125

<sup>21</sup> Het woord persoon komt van het Latijn per-sonare, hetgeen 'klinken via' betekent.

<sup>22</sup> Zoals de evolutie volgens Robert Wright (zie voetnoot 10). U kunt oefenen. Het spel metapontum kan worden gedownload van ><http://www.teilharddechardin.nl><

*drs. R. Bodelier, prof. dr. S.W. Couwenberg, dr. A. van Harskamp, prof. dr. L. Layendecker, prof. dr. E. Schuurman, dr. H.S. Verbrugh en prof. dr. G.A. van der Wal en de auteur van het bovenstaande artikel. Zij schreven hierover allen in het themanummer van het tijdschrift CIVIS MUNDI, dat april jl verscheen. Het tijdschrift is als los nummer voor f 12,50 of in abonnement voor f 47,50 te verkrijgen via het redactie-adres: Akkerwindestraat 23, 3051 LA Rotterdam, tel. 010-4182580; fax: 010-4089166 of e-mail: couwenberg@few.eur.nl*

## **METAPONTUM - HET GODDELIJKE WIN-WIN-SCHAAK**



Het spel metapontum kan worden gedownload van  
><http://www.teilhardechardin.nl><

# Het dialectische principe

J.W. Richter

*De grote verdienste van Socrates is de onderwijzing van de bevolking van Athene in het onderscheid tussen de ware bewering en de kennis. Via de dialogen van Plato zijn wij in staat, dit inzicht na 25 eeuwen te "her"-zien in de letterlijke betekenis van het woord. In dit artikel onderwerpen wij het dialectische principe aan een dialectisch onderzoek.*

Socrates definieert een populair denkbeeld dat mensen aanhangen zonder precies te weten waarom hun standpunt juist is als een ware bewering. Maar een dergelijke bewering beschouwt hij minder waardevol dan kennis. Want kennis behelst voor hem niet alleen het inzicht, waarom iets juist is, maar tevens het inzicht waarom de alternatieven onjuist zijn. Socrates vergelijkt deze twee versies van de waarheid met de standbeelden in fig. 1. Een waarheid, die louter op intuïtie berust, is als een standbeeld van een ballerina, dat zonder stutten op een smalle sokkel wordt neergezet. Bij een stevige windvlaag zal zij meteen omvallen. Daarentegen zal de waarheid, die door de zorgvuldige beoordeling van de tegenargumenten wordt geschraagd, goed tegen sterke stormen bestand zijn<sup>23</sup>.

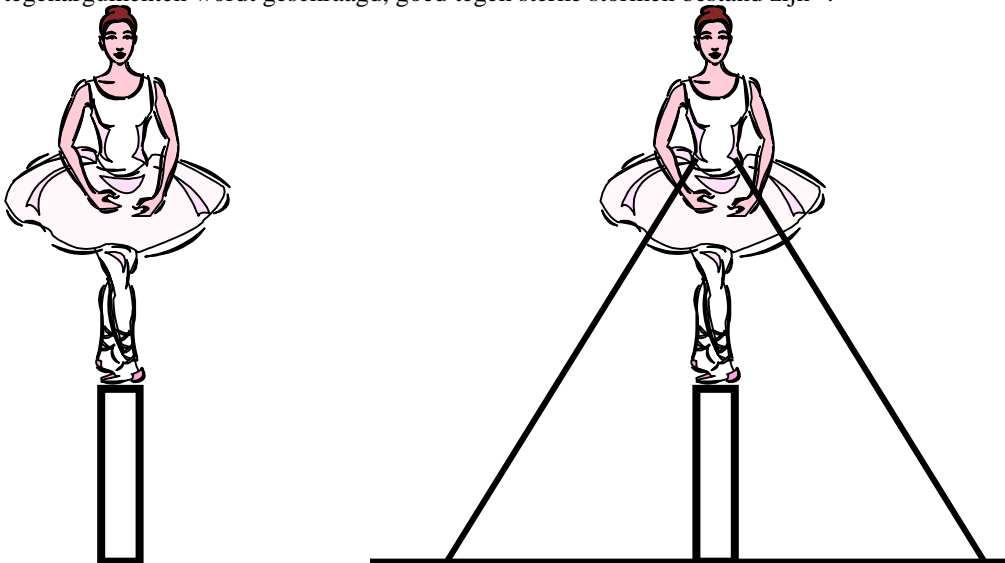


Fig. 1

Ware bewering en dialectische kennis

<sup>23</sup> Dit voorbeeld is ontleend aan *De troost van de filosofie* door Alain de Botton, uitgeverij Atlas, 2000

## De rol van het dialectische principe voor de individuele mens

In een rimpelloos, rustig leven zoals het aardse paradijs is er geen behoefte aan stabilisatie. De tuidraden zijn in zo'n geval overbodig en zelfs lastig. De mens, die niet naar de zin van het leven vraagt, kent geen twijfels en leeft in feite gelukkiger dan een geleerde, die zich in de complexe samenhangen diep heeft ingegraven.

Vele mensen kennen in hun leven geen twijfel en stellen zich geen vragen. Dit is een ideale situatie in een statische omgeving, maar zij voldoet niet bij een catastrofe, zoals oorlog, werkeloosheid, echtscheiding of de dood van een geliefde partner. In een stormachtig leven, zoals wij dit in de praktijk in elke generatie meermaals beleven, zijn de tuidraden echter een belangrijke steun. Zij stellen ons in staat, om ook in moeilijke tijden standvastig te leven.

Socrates leert ons onze gedachten te filteren en te onderscheiden in toevallige waarheden en dialectische kennis. De techniek bestaat in de objectieve vergelijking van een algemene 'waarheid' en de tegengestelde opvatting. Als er een tegenstelling van deze 'waarheid' wordt gevonden, moeten wij de 'waarheid' nuanceren. Een stelling wordt pas echt waar, als deze onweerlegbaar lijkt. Door de analyse van de tegenstellingen kunnen wij het inzicht in onze situatie en het juiste antwoord op onze vraag het beste benaderen. Geheel bereiken kunnen wij de waarheid meestal niet, maar de studie van de tegenstellingen is duidelijk superieur aan de intuïtief gevonden opvatting. De speurtocht naar de tegenstellingen vindt in het optimale geval plaats als een dialoog tussen tegengestelde karakters, omdat in een dergelijk gesprek de meest uiteenlopende gezichtspunten aan bod komen en de tuidraden dus ver uiteen worden gespannen.

### Een beroemd voorbeeld van Socrates is:

1	Algemene waarheid (these)	Moedig is, wie zich niet terugtrekt uit de strijd
2	Kritische vragen of voorbeelden	In de slag van Plataiai trokken de Spartanen zich eerst terug, vielen daarna weer aan en hebben de slag gewonnen.
3	Antwoord (antithese)	Terugtrekken kan een optimale strategie zijn.
4	Correctie (synthese)	Moed, gepaard met bezonnenheid is een deugd.

Dit denken in these, antithese en synthese noemen wij dialectisch denken. Wij kunnen de juiste definitie van moed ook langs omwegen zonder de dialectische vragen bereiken, maar vaak is het inzicht in dat geval een eenzijdige tuidraad. Alleen de kritische vragen in de dialectische methode leveren de stabiliteit van de veelzijdige tuidraden in ons standpunt.

In feite is niet Socrates de uitvinder van het dialectisch denken. Wij vinden reeds bij Heraclitus de stelling, dat de natuur vanuit de tegenstellingen (bijvoorbeeld het mannelijke en het vrouwelijke) de optimale synthese bereikt. Ook de joden leren hun kinderen het dialectische denken en wellicht hebben de oude filosofen dit principe ook in de naam van de androgyne God als goddelijk idee gecodeerd.

### Het dialectische woordgebruik

Bij correcte toepassing van het dialectische principe zal onze spreektaal zich aanpassen. Daarbij zullen sommige woorden niet meer worden gebruikt. Een dergelijk woord is bijvoorbeeld levensgenieter. Volgens de filosofen zijn er namelijk twee soorten levensgenieters: de bourgeois en de epicurist. De bourgeois<sup>24</sup> geniet zonder nadenken van het leven. De epicurist bestudeert de bevredigende uitwerking van het genot en geniet na zorgvuldige, dialectische studie op zijn manier van het leven. Bourgeois en epicurist zijn allebei levensgenieters, maar het genot van de epicurist is van andere en hogere kwaliteit dan het genot van de bourgeois. Omdat wij dit verschil in het woord levensgenieter niet kunnen uitdrukken, mogen wij dit woord eigenlijk niet meer gebruiken en alleen van bourgeois en epicurist spreken. Een ongenueanceerd denker gebruikt het woord epicurist meestal zonder onderscheid ook voor het begrip bourgeois en omdat het aantal ongeofende denkers overweegt, is het woord epicurist inmiddels afgesleten tot 'wellusteling'. Het verschil tussen de bourgeois en de epicurist is dus door ongenueanceerd taalgebruik verdwenen.

### Het risico van het dialectische principe

De inwoners van Athene hebben Socrates voor zijn hardnekkige, dialectische opvoeding van de bevolking met grote meerderheid ter dood veroordeeld. De dialectische methode bleek voor hen een onaangename methode om tot inzicht te komen. Zij ervoeren die methode kennelijk als gevaarlijk, omdat hun wereldbeeld zo sterk werd bedreigd, dat zij in staat waren hun dialectische leraren te doden. Toch berusten de grote wereldreligies alle op een dialectisch gekozen principe, dat een leraar ons vanuit een dialectisch proces heeft geleerd. Zo plaatst Jezus de antithese liefde tegenover de these van het egoïsme:

	These	antithese	synthese
Socrates	moed = volharding	bezonnenheid	moed, gepaard met bezonnenheid is een deugd
Jezus	egoïsme=goed	naasteliefde	houd evenveel van de medemens als van jezelf

<sup>24</sup> De bourgeois (fr.: *burger*) is de gezapige burger, die in het dialectische denken onervaren is gebleven.



Wij kunnen in het dialectische proces ook fouten maken. Het dialectische onderzoek schrijft ons bijvoorbeeld niet voor, dat wij tot een religieuze elitegroep moeten toetreden. Wie zijn religie tot de enige, ware religie verheft, heeft het dialectische onderzoek niet zorgvuldig afgesloten. De ware religie staat voor iedereen open en heeft geen naam.

### **Dialectisch onderwijs**

Het dialectische onderzoek is ons mensen niet aangeboren. Omdat de methode zo onaangenaam is, moeten wij ons tot het dialectische onderzoek dwingen. De uitkomsten van een dialectisch onderzoek demonstreren duidelijk de zwakke plekken van onze huidige, scheefgegroeide samenleving en veroorzaken daarmee een verzwakking van deze samenleving. Om deze redenen is het ons meestal onmogelijk, onze kinderen met het dialectische principe vertrouwd te maken<sup>25</sup>. Onze kinderen moeten dialectisch leren denken, maar in plaats daarvan laten wij hen "zekerheden" onkritisch overnemen en van buiten leren: ons onderwijs is dus meestal een indoctrinatie.

De weinige moedige leraren, die net als Socrates op eigen houtje kinderen in het dialectische denken onderwijzen, worden door de samenleving zwaar gestraft. Een lerares, mevr. Elliot, leert in de VS op een lagere school de kinderen na de moord op Martin Luther King op dialectische wijze in "Blauwe ogen, Bruine ogen"<sup>26</sup> zelf beoordelen, hoe onrechtvaardig racisme is. De samenleving is haar echter niet dankbaar: zij krijgt haar ontslag en wordt samen met haar familieleden uitgestoten.

### **De dialectische definitie van religie**

Wij kunnen onze levensinstelling en de religie ongenueanceerd erven van onze ouders of overnemen van onze gemeenschap. In dat geval is het geloof echter instabiel en de mens valt door de inwerking van de moderne reclame eenvoudig terug tot het veel verbreide hedonisme, waarin wij de ongenueanceerde levensgenieter of bourgeois herkennen.

De ongenueanceerde overname van de synthese is minder waardevol dan de dialectisch gekozen overtuiging. Wij moeten de antithese zelf bewust uitwerken en zelf als individu of als gemeenschap tot de synthese komen. Een individueel bereikte synthese is echter niet altijd voldoende. In een aantal gevallen is een gemeenschappelijk uitgewerkte synthese noodzakelijk.

### **Individuele en globale synthese?**

Wie de fundamente van onze samenleving aan een zorgvuldig dialectisch onderzoek onderwerpt, komt snel tot de slotsom van Jezus: houd evenveel van de medemens als van jezelf. Toch leidt deze synthese zoals in de praktijk bekend niet tot de algemene naastenliefde. Daartoe moet de meerderheid van de samenleving

---

<sup>25</sup> Op enkele (bijv. de Joodse scholen) staat het dialectische denken wel op het programma.

<sup>26</sup> Een reportage van dit dialectische onderwijs wordt regelmatig in de televisienetten uitgezonden.

deze overtuiging delen. Noodzakelijk voor de succesvolle omzetting van de christelijke synthese is een dialectisch gekozen overtuiging op grote schaal. Daartoe kunnen wij, analoog aan Socrates, bijvoorbeeld een dialoog over het egoïsme via een televisienet, op grote schaal organiseren. In het oude Hellas stond dit hulpmiddel natuurlijk nog niet ter beschikking.

De resultaten van de dialectische synthese zijn niet universeel en ook niet altijd geldig. Zij zijn afhankelijk van de vorm van onze samenleving, bijvoorbeeld van de bevolkingsdichtheid. Aan de andere kant helpen de technische hulpmiddelen ons, het dialectische proces op veel grotere schaal te organiseren dan in het verleden mogelijk is geweest.

### **Het dialectische principe in de dichtbevolkte samenleving**

In een dunbevolkte omgeving speelt de stabiliteit van de individuele leden van de bevolking slechts een ondergeschikte rol. Om deze rol te verduidelijken kunnen wij ons voorstellen, dat de standbeelden van fig. 1 ver uiteen worden geplaatst. Als er standbeelden bij een storm omvallen, zullen zij door de grote, onderlinge afstand elkaar nauwelijks beïnvloeden.

Anders is de situatie in een dichtbevolkte samenleving, die wij in een compressie naar het idee van Teilhard de Chardin tegenwoordig beleven. De wederzijdse afhankelijkheid van de mensen kan een kettingreactie bij de instabiliteit veroorzaken. Een voorbeeld van een dergelijke ontwrichting van de samenleving is de crisis in 1929. De mensen, die in dit jaar na een beurscrash uit het raam springen, zijn de slachtoffers van een illusie. Deze illusie baseert op de eenzijdige these, dat een investering op de aandelenmarkt een beter rendement garandeert dan alle andere investeringen. Zij hebben zich geen kritische vragen gesteld en ook geen antithese of synthese bereikt. De globale crisis is echter niet door de individuele illusies, maar door het domino-effect bij de kettingreactie van de instabiliteiten veroorzaakt.

Algemeen geldt: Een dichtbevolkte samenleving stelt hogere eisen aan de stabiliteit van de individuele mensen en van de samenleving als geheel. Deze voorwaarden vereisen een algemene toepassing van dialectische beslissingen in vrijwel elk bereik van onze samenleving. Onze kinderen moeten deze methode leren toepassen, ook als daardoor de zwakke plekken in onze samenleving moeten worden blootgelegd. De risico's voor de daaruit groeiende instabiliteit zijn immers geringer als de instabiliteit, die door de compressie van de bevolking ontstaan.

## Samenvatting

Het dialectische principe:

- leidt met mathematische precisie tot kennis, d.w.z. het inzicht, wat juist en wat onjuist is
- is in een rimpelloos leven (het aards paradijs) van geen belang en dus overbodig
- is onaangenaam en kan levensgevaarlijk zijn (Socrates is eraan gestorven)
- is ons mensen niet aangeboren: wij moeten het leren en ons ertoe dwingen
- demonstreert duidelijk de zwakke plekken in onze samenleving en
- werkt in onze scheefgegroeide samenleving destabiliserend en
- wordt daarom op onze scholen slechts bij uitzondering geleerd, maar
- kan niet door indoctrinatie ("van buiten geleerde zekerheden") worden vervangen
- is van elementair belang voor de stabiliteit van het individu in een crisissituatie
- kan kettingreacties in een dichtbevolkte samenleving verhinderen en
- is daarom van elementair belang voor de stabiliteit van de moderne samenleving en
- behoort om deze redenen tot de basisvakken in het te hervormen onderwijs

### Pro-GAMMAatjes

Op de site ><http://www.teilhardechardin.nl>< vindt u onder de button **aandachtsvelden** een reeks van onderwerpen waarop de stichting Teilhard de Chardin zich richt.

Eén van die aandachtsvelden betreft **vredesinspanningen**. Hier vindt u o.a. links met de activiteiten van de WCRP (World Conference on Religion and Peace), alsmede die van de IARF (International Association for Religious Freedom). Verder de volledige tekst van de lezing "Vrede in de Binnenstad", door de directeur van het expertisecentrum Politie en Allochtonen (EXPA), dhr. J.Th.L. Papeveld, en de hindoe-ontwikkelingswerker Hari Rambanan. Edy Korthals Altes zond ons zijn visie op het plan van Bush onder de titel "De bewapening van de ruimte". Wij plaatsten deze op onze site in de vertaling van Ton van Asseldonk (van de IALANA - the International Association of Lawyers Against Nuclear Arms).

# Bedrijft de biosfeer theologie?

Ludovico Galleni<sup>27</sup>

**Samenvatting:** Er staan momenteel drie theorieën over evolutie ter discussie, namelijk die waarin het genoom, het organisme en de biosfeer centraal staan. Over deze drie theorieën volgt hier een korte beschouwing. Voor de theologie hebben ze verschillende implicaties. De theorie rond het genoom vertoont samenhang met het darwinisme en betekent voor de theologie het einde van de apologetische visie op de natuurwetenschap en derhalve het einde van de natuurtheologie. De theorie rond het organisme hangt vooral samen met processen van zelforganisatie en beziet de natuur vanuit de lijnen van haar geometrische harmonie. Maar ze staat ver van de apologetische interpretatie af, die de natuurtheologie voorstaat en die niet kan worden hersteld. De theorie rond de biosfeer daarentegen bevat heel wat vruchtbare perspectieven. Deze theorie, waaraan Teilhard de Chardin mede het fundament gaf, staat de ontwikkeling toe van een nieuwe benadering van de natuurtheologie. In deze aanpak is het eigenlijk de biosfeer zelf die theologie bedrijft, en dit dankzij haar denkende laag: de noösfeer.

## De drie theorieën over evolutie

Het theoretisch landschap in de huidige discussie over biologische evolutie verdient alle aandacht. Het kan worden gezien als een noodzakelijk begin voor elke nieuwe discussie tussen de disciplines biologische evolutie en theologie. We staan voor het probleem van een veelheid aan theorieën. Een van deze theorieën sluit nauw aan bij het darwinisme van de moderne synthese (Dawkins 1995, Eldredge 1995), een tweede bij effecten van zelforganisatie (Goodwin 1994; Kaufman 1993,1995) en een derde bij de aanwezigheid van verbindingen tussen de diverse delen van de biosfeer (Galleni 1995a).

Een korte kentheoretische discussie is daarom noodzakelijk. In feite hebben we het hier niet over theorieën waarvan de ene uiteindelijk de andere zal verdringen. Integendeel, zij zullen gezamenlijk blijven bestaan en zullen worden gebruikt om verschillende verschijnselen binnen de evolutiebiologie te verklaren. Dit feit houdt in dat de theorieën naast elkaar zullen blijven bestaan in de tijd. Vanuit dit gezichtspunt moet worden onderstreept, dat er binnen het evolutionaire paradigma vele verschillende standpunten bestaan. Deze standpunten kan men zich voorstellen als de punten van het oppervlak van een driehoek, waarvan de uiterste de drie verschillende interpretaties van evolutie voorstellen. Ieder van ons die

---

<sup>27</sup> *Zygon*, vol 36, no. 1, maart 2001, p. 33-48. Ludovico Galleni is professor in de algemene zoölogie van de faculteit voor agricultuur aan de universiteit van PISA, Via San Michele degli Scalzi, 2 I 56124 Pisa, Italië. Zijn e-mailadres: Lgalleni@agr.unipi.it. Eerder verscheen een kortere versie van deze lezing tijdens de European Conference on Science and Theology in Durham, U.K. en in Rusland in het tijdschrift *Scienza* 99. Voor verwijzingen naar boeken in de tekst zie *Referenties* op blz. 60-61.

studie maakt van evolutie geeft zichzelf een plaats binnen de driehoek die het meest overeenkomt met zijn standpunt t.a.v. de drie theorieën. Bovendien heeft elke verschijnsel in de evolutie haar eigen plaats binnen de driehoek. De hoekpunten vertegenwoordigen de drie verschillende theorieën in hun eigen specifieke organisatie, en om die reden kan iedere theorie rechtstreeks door de theologie worden aangesproken. Een kort exposé van de drie theorieën kan nuttig zijn:

**a) de theorie rond het genoom.** De fundamentele eenheid van evolutie is het gen, gezien als onderdeel van het DNA dat codeert voor dat speciale type eiwit (proteïne), dat noodzakelijk is voor het verkrijgen van een speciaal fenotype. Genen leveren de informatie voor die bijzondere variant, en het fenotype is het resultaat van de optelsom van de verschillende genen. Genen evolueren vrij volgens hun eigen regels, en de enige kracht die in staat is geordende structuren te organiseren is die van de 'natuurlijke selectie'. Deze theorie staat het dichtst bij de formulering van Darwin en diens eigen metafoor: de architect heeft de taak een huis te bouwen met gebruikmaking van wat een aardverschuiving aan stenen opleverde. Deze metafoor gaf Darwin in het boek *Variations of Plants and Animals Under Domestication* (1868). St. George Mivart gaf er een verdienstelijke samenvatting van in zijn boek *On the Genesis of Species* (Mivart 1871, 254-55).

De diversiteit aan bouwstenen is natuurlijk de grote verscheidenheid aan individuen in een soort; deze verscheidenheid is gevormd en doorgegeven door haar eigen mechanisme. Natuurlijke selectie - de architect van de metafoor - zal bij deze verscheidenheid als ordenende factor optreden met het mechanisme dat door Alfred R. Wallace (1895) en Julian Huxley (1942) wordt samengevat. Een verband tussen natuurlijke selectie en de oorsprong van de verscheidenheid is niet te vinden. Daarom zou deze theorie ook de 'ontkoppelingstheorie' kunnen worden genoemd. Dit is de filosofische sleutel tot de theorie rond het gen. De wetten van Mendel en alle latere ontdekkingen in het genetisch onderzoek uit de eerste jaren van de 19e eeuw hebben correcties op deze interpretatie van evolutie opgeleverd. Ronald A. Fisher (1958, 37-41) stelde een theoretische achtergrond voor, die fundamenteel is voor het begrijpen van zijn wijze tot vorming van een model: een populatie of een soort zou kunnen worden gezien als een gaswolk, waarin de afzonderlijke moleculen de verschillende allelen<sup>28</sup> voorstellen. Zoals de moleculen van een gas kunnen ze met stochastische<sup>29</sup> modellen worden voorgesteld. De evolutie van gasmoleculen wordt door factoren bepaald die vanbuitenaf erop inwerken. Zoals temperatuur en druk. Evenzeer wordt de evolutie van genen bepaald door uitwendige factoren zoals natuurlijke selectie, genetische afwijking en migratie (Gayon 1992, 338). Dit is natuurlijk een puur reductionistische benadering, die ver afstaat van de huidige discussie over complexiteit!

---

<sup>28</sup> In de erfelijkheidsleer: één van een paar onderling verschillende verschijningsvormen

<sup>29</sup> Een stochastisch model is een model dat werkt met waarschijnlijkheidsberekeningen

Het werk van Fisher maakte het biologen mogelijk om modellen te maken van de evolutie van genenpakketjes teneinde voorspellingen te doen en deze in experimentele opstellingen te testen. Vele ervan werden geanalyseerd en er werd een specifieke tak van de genetische wetenschap, de ecologische genetica, gevormd (Ford 1971). De resultaten die op dit vakgebied van de ecogenetica werden geboekt zijn alom bekend. Zo bijvoorbeeld de evolutie van industrieel melanisme<sup>30</sup> in de mot *biston betularia*. Alle voorbeelden zijn gebaseerd op het feit dat de verbanden tussen genotype en fenotype erg eenvoudig zijn, zoals dat in het erfelijkheidsonderzoek van Mendel het geval was, en dat de krachten die op fenotypen inwerken ook de evolutie van de daarmee corresponderende genotypen beïnvloeden (zie Groessens-Van Dijk 1994). Een recente interpretatie van de aanpassing van de snavel van de Darwinvinken maakte gebruik van deze theorie (Grant en Grant 1993). De evolutie wordt dan voorgesteld door de metafoor van een rivier: een rivier van DNA, die in haar loop wordt bepaald door externe krachten zoals selectie en vertakt door externe krachten zoals veranderingen in de geografische spreiding van een soort. Het is deze metafoor die door Richard Dawkins wordt gebruikt en die men zou kunnen beschouwen als de nu geldende extreme vertegenwoordiger van deze theorie (Dawkins 1995).

**b) De theorie rond het organisme:** Darwin beschouwde zijn theorie als een krachtig stuk gereedschap om de geschiedenis van de wetenschap en de cultuurgeschiedenis te verlossen van de ideeën van harmonie tussen levende wezens en daarmee van de natuurtheologie en het idee van een universum dat door een goddelijke horlogemaker is geschapen (zie Gillespie 1979, 82-108). Het idee van harmonie was geen uitvinding van theologen die vervolgens bij wetenschappers terecht kwam. Integendeel, het was een idee, waarvan men in zijn onderzoeksprogramma in de Westerse wetenschap uitging en dat vervolgens werd overgenomen door de christelijke theologie (zie: Hankinson 1988 m.b.t. de houding van de klassieke bioloog Galen t.o.v. de natuurtheologie). In feite was 'harmonie' in de zin van de aanwezigheid van een geometrische en mathematische organisatie van het universum geen bijbelse optie, maar is zij rechtstreeks afkomstig uit de Griekse filosofie. Harmonie was er niet alleen in de astronomie en in de fysica, maar ook in de biologie. Bij het begin van de 13e eeuw stelde Leonardo van Pisa (meer algemeen bekend als Leonardo Fibonacci) een reeks getallen voor, de Fibonaccireeks genoemd, waarin elke term de som is van de twee voorafgaande getallen (Leonardo Pisano 1857). Fibonacci stelde de reeks voor als een model om de groei in aantal te beschrijven van een geïsoleerde populatie konijnen, maar deze reeks komt veelvuldig in de natuur voor, vanaf de organisatie van stambomen van planten tot en met de architectuur van de nautilusschelp aan toe (Neveux & Huntley 1995). Deze harmonie<sup>31</sup> is moeilijk te verklaren vanuit het optreden

---

<sup>30</sup> melanisme: verkleuring van de huid

<sup>31</sup> In dit geval betekent *harmonie* de aanwezigheid van regelmaat in de mathematische en geometrische constructie van levende wezens.

van natuurlijke selectie. Eigenlijk berust de manier waarop natuurlijke selectie werkt op de ordening van toevallige mutaties. De werking lijkt op die van een *bricoleur* zoals deze wordt vastgesteld door François Jacob (1981). Harmonie echter doet denken aan wat we verder vinden in een sneeuwvlok, die natuurlijk niet het resultaat is van natuurlijke selectie maar van krachten die voortkomen uit atomen en moleculen. De metafoor van een landschap bewijst hier nog goede diensten: de evolutie vindt plaats in een landschap van dalen en heuvels, dat ontstaan is door zelforganisatie. Deze metafoor wordt gebezigd door Sewall Wright in zijn theorie van het adaptieve landschap en daarna door C.H. Waddington in zijn theorie van het epigenetisch landschap (Gayon 1992). Daarnaast werd door D'Arcy Thompson (1917) en meer recent door Lima de Faria (1988) en Brian Goodwin (1994) onderstreept hoe belangrijk het was opnieuw aandacht te besteden aan de organisatie van de vorm in de biologie. Goodwin heeft de meest uitgewerkte versie bijgedragen van de theorie en van wat haar op grond van onderzoeken ondersteunt. Goodwin doet in zijn werk uit 1994 verslag van het onderzoek via computersimulatie naar zaken als de regeneratie van het omhulsel bij de eencellige alg *acetabularia* of de opbouw van de stamboom van planten, die wordt nagebootst met druppels van een ferromagnetische<sup>32</sup> vloeistof. Deze experimenten worden als bewijs aangevoerd voor de stelling dat patronen van morfogenese<sup>33</sup> van levende wezens gesimuleerd kunnen worden zonder de hulp van een programma dat in DNA-code is geschreven. Volgens deze theorie is de geometrische orde in levende wezens vooral een verschijnsel van zelforganisatie, terwijl alleen lokale aanpassingen (zoals de zwarte of witte vormen van de nachtvlinder *biston betularia*) het gevolg zijn van natuurlijke selectie.

Andere ontwikkelingen van deze theorie zijn die m.b.t. de oorsprong van orde, voorgelegd door Kaufman (1993; 1995) en het concept van autopoiesis of zelforganisatie (Maturana en Varela 1980). Wellicht het belangrijkste van zelforganisatie is het ontstaan van nieuwe eigenschappen, die niet vanuit de delen die erbij betrokken waren konden worden voorzien. Dit punt is alle aandacht waard omdat het één van de nieuwe dingen is die met de wetenschap van de complexiteit samenhangen. En dit aspect brengt ons naar de derde theorie, die rond de biosfeer.

**c) de theorie rond de biosfeer:** Deze theorie zoekt naar verbindingen tussen de verschillende delen die samen de biosfeer vormen, en ze betreft bij haar beschouwing de hele biosfeer als evoluerend geheel. Ze zou kunnen worden gezien als een poging om de systeemtheorie voor evolutie te leveren. Voorzover ik kan nagaan ligt het begin van de theorie rond de biosfeer bij de Engelse natuuronderzoeker James Hutton en de moderne interpretatie ervan bij de Russische geochemicus Vladimir Vernadsky (Grinevald 1988) enerzijds en bij

---

<sup>32</sup> Ferromagnetisch: ijzerhoudend

<sup>33</sup> Morfogenese: ontstaan van vormen

Pierre Teilhard de Chardin (Galleni 1995a) anderzijds. In het werk van Teilhard de Chardin wordt het probleem van een theorie rond de biosfeer gekoppeld aan het fenomeen complexiteit. In feite is Teilhard een van de eersten geweest die in zijn geschriften de biologie opvatte als de wetenschap van complexe structuren. Uiteindelijk is de biosfeer, gezien als evoluerend geheel, het studieobject van evolutionisten. Tijdens zijn min of meer gedwongen verblijf in China en tijdens de Tweede Wereldoorlog stelde Teilhard een nieuwe tak van wetenschap voor: de geobiologie. Zij zou zich moeten wijden aan de studie van de evolutie van levende wezens op grote schaal en over een lange tijdsperiode, met het doel te ontdekken welke algemene tendensen ten grondslag liggen aan de evolutie op macroniveau (Galleni 1995a, 29). De geobiologische methode is door Teilhard en zijn medewerkers toegepast bij de bestudering van vele diergroepen van het Chinese subcontinent. China, zo schreef Teilhard, is uitermate geschikt voor de toepassing van de geobiologische methode, omdat we alleen op continentale schaal processen aantreffen die geen vertekend beeld geven van de patronen van de evolutie van de biosfeer.<sup>34</sup> Uit zijn onderzoek kwam naar voren, dat er zich bij stambomen parallellen en aftakkingen voordoen, hetgeen Teilhard met de metafoer van het landschap beschrijft. Een voorbeeld is dat van een rivier die zijn weg zoekt in een landschap van dalen en heuvels. Er zijn vele krachten voor het verloop van dit proces verantwoordelijk, die tevens een verschijnsel van co-evolutie vertegenwoordigen: de rivier zet haar koers uit in relatie tot het landschap, maar verandert daardoor ook zelf het landschap. Teilhard besteedde de laatste jaren van zijn leven met het denken over de mechanismen die hij als paleontoloog had beschreven. In zijn laatste wetenschappelijke essay schreef Teilhard:

".... gevolgd langs de hoofdlijnen van de tijd zijn de chromosomische kenmerken niet de trage 'korrels' en 'isotopen', zoals genetici veronderstellen, maar in werkelijkheid de elementaire vectoren, die bestaan uit segmenten gericht op zeer nabije doelen en daarbij altijd in één bepaalde voorkeursrichting reageren om te komen tot de complexe topografie van het geografische en biologische milieu waarin zij zich bevinden (Teilhard 1966, 272, geciteerd in Galleni 1995a, 36)".

De theorie rond de biosfeer als de theorie van de verbinding tussen levende en niet-levende delen van het aardoppervlak werd niet lang geleden door James Lovelock en Lynn Margulis in een nieuwe jas gestoken. In de hypothese van

---

<sup>34</sup> Voor een gedetailleerde reconstructie van het wetenschappelijk onderzoeksprogramma van Teilhard, vgl. Galleni en Groessens-Van Dijk "Brieven van een Paleontoloog"<sup>34</sup> - Negen niet eerder uitgegeven brieven van Teilhard de Chardin aan Marcellin Boule" dat juist in het Frans verscheen als "Lettres d'un Paléontologue - Neuf lettres inédites de Pierre Teilhard de Chardin à Marcellin Boule" (*Revue des Questions Scientifiques*, tome 172, 2001, No. 1) en kan worden besteld via het secretariaat van dit tijdschrift 61, rue de Bruxelles - B 5000 Namur (Belgique)



Lovelock vindt het samenspel tussen de verschillende delen plaats om het evenwicht te handhaven. Stabiliteit wordt bereikt dankzij diversificatie en toenemende complexiteit. Hier ontstaat een nieuwe interpretatie van evolutie als een mechanisme, dat door de biosfeer wordt gebruikt om de stabiliteit ervan te handhaven (Lovelock 1991). Zoals ik onlangs schreef: "Evolutie is de weg waarlangs GAIA de homeostase handhaaft, en om deze reden heeft het evolutieproces per se adaptieve waarde."

### **De theorieën van evolutie en theologie**

De theorie van ont koppeling laat het einde zien van de mogelijkheid - althans op biologische gronden - voor een natuurtheologie<sup>35</sup>. Die mogelijkheid wordt afgesloten door de noncausale interpretatie van de biologische verschijnselen, wat zoveel inhoudt als de vaststelling van het ontbreken van enig verband ertussen en een plan daarachter. Ontkoppeling betekent dat de keten van oorzaken werd onderbroken, die eens de basis vormde voor het kosmische bewijs van de middel-eeuwse natuurtheologie. Daar kwam bij dat een indrukwekkend aantal verschijnselen werd verklaard vanuit natuurlijke selectie, hetgeen een sterk argument was tegen de opvatting van een voorzienige God. De apologetische waarde van de natuurtheologie, d.w.z. het opvoeren van de natuur om het bestaan van God te bewijzen en/of relevante aspecten van de theologie, is verlorengestaan.

Zeker, we hebben ongetwijfeld enige voorbeelden waarbij natuurlijke selectie werkt volgens de mechanismen die duidelijk samenhangen met die wetten welke door Wallace in overweging werden genomen: de wetten van evenwicht of natuurlijke harmonie (Wallace 1895, 143). Het zijn voorbeelden waarin het individu niet langer waarde heeft ten opzichte van zijn eigen soort (Galleni, 1995b, 1997a,b). In de biologie en in de pathologie van de mens is de anemia in het Middellandse-Zeegebied een genetische ziekte die de kolonisatie van gebieden met extreme omstandigheden mogelijk maakt, zoals de door malaria geteisterde kuststreken. Individuen die het gen voor anemia in heterozygotische conditie bij zich dragen zijn voor malaria gevrijwaard. Het lijkt een voorbeeld van een geraffineerd optreden van natuurlijke selectie, maar het kan niet als bewijs daarvan worden geïnterpreteerd. Immers, kinderen met het gen in homozygotische conditie zijn ernstig ziek en sterven in de eerste levensjaren. Aanpassing eist dus een zware tol van menselijke kant!

Deze dramatische gebeurtenissen bevestigen de onmogelijkheid om natuurlijke selectie te gebruiken binnen een apologetische opzet van de natuurtheologie. Ondanks de bijdragen van Wallace sluit de natuurlijke selectie iedere poging om nog te komen tot een natuurtheologie uit.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Hier zijn de begrippen natuurlijke theologie en later theologie van de natuur gebruikt in de zin zoals Barbour die in 1990 heeft geïntroduceerd.

<sup>36</sup> Voor een ter zake kundige discussie over de positie van Wallace zie: La Vergata 1990, p. 515-615

Aan de andere kant bracht de theorie die het organisme centraal stelt evolutiebiologen het probleem van de regelmatigheid van levende structuren in herinnering. Deze regelmatigheden lijken op die, welke we zien in vele vormen in de natuur en die verklaard kunnen worden zonder enige toepassing van natuurlijke selectie. Er bestaat een nauwkeurig geometrisch evenwicht (de natuurtheologieën spreken van *harmonie*), dat verband houdt met interacties tussen de afzonderlijke delen die het geheel vormen, zoals de geometrische structuur van een kristal samenhangt met de interacties tussen atomen. Toch is deze harmonie geen bewijs voor de voorzienigheid van de Schepper. De natuurtheologie, die door Darwin wordt uitgesloten, kan niet opnieuw worden geïntroduceerd door de theorie die het organisme centraal stelt. Daarentegen is een benadering die berust op een natuurtheologie nog mogelijk en biedt onzes inziens in een discussie goede kansen als deze uitgaat van de theorie die de biosfeer centraal stelt.

Sommige kritische opmerkingen over de natuurtheologie zijn duidelijk nuttig. Wij wijzen op de definitie van Ian Barbour. Natuurtheologie is zoals natuurlijke theologie niet een bewijs van het bestaan van God of van sommige van de goddelijke eigenschappen met een apologetisch betoog op grond van de ontdekkingen van de wetenschap. Ze "vindt in tegendeel haar begin in een religieuze traditie die berust op religieuze ervaring en historische openbaring". (Barbour 1990, 26). Volgens deze definitie is het een theologie die de beschrijving van de natuur in haar overwegingen betreft zoals deze door de wetenschap wordt aangedragen, teneinde haar tegen het licht te houden van een bijzondere openbaring van God (d.i. de Bijbel in de joods-christelijke traditie) en nieuwe inzichten te verwerven om Gods voorzienigheid beter te kunnen begrijpen. Karl Heim beweert, dat het onmogelijk is vragen te stellen over God als Schepper zonder een beschrijving van de schepping gemaakt door de wetenschap (zie Pannenberg, 1988, 6).

Voor de natuurtheologie doemen er problemen op als wetenschappers en filosofen zich moeten bezighouden met een externe bron van openbaring, bijvoorbeeld in de religies met heilige boeken. Er gaapt een kloof tussen natuurwetenschap en theologie omdat de theologie een intellectuele operatie is die sterk rekening moet houden met een boek, waarvan het gezag rechtstreeks door de Godheid gegarandeerd is, terwijl de natuurwetenschap een intellectuele operatie is die uitgaat van de natuur en niet van het gezag, dat berust op een rechtstreekse openbaring van God.

De voortdurende strijd tussen geloof en verstand vond zijn oorsprong op dit punt. Een goed voorbeeld daarvan is allereerst het debat tussen Al Ghazali en Averroës in de wereld van de islam. In de context daarvan zien we de sterke aanwezigheid van een boek dat min of meer direct werd geopenbaard door een extern handelende God, die daarmee zijn goddelijke wil tot uiting brengt. Dit gezag wint het ruimschoots van dat van de natuurfilosofie. Om die reden zijn er nu twee

boeken: dat van de openbaring en dat van de natuur. De twee-boeken-theorie werd door Galilei voorgesteld in zijn zogeheten Copernicaanse brieven die in 1613 en 1615 werden geschreven. Zij waren bedoeld om het Copernicaanse systeem te verdedigen. Hij vond dat de discussie over de relatie tussen de twee boeken een goede manier was om men de belangrijkheid van de natuurfilosofie opnieuw te ontdekken (Galilei, 1955).

In feite moet in deze theorie het boek van de openbaring als geheel in overeenstemming zijn met het boek van de natuur, zoals die door wetenschappers is bestudeerd, omdat beide hun oorsprong vinden in God. Het voornaamste verschil is dat het boek van de openbaring wordt aangeboden in de taal en de couleur locale van het volk dat haar ontving, terwijl het boek van de natuur in een meer universele taal werd geschreven, die van de wiskunde, tenminste volgens Galilei.

Dit onderscheid is het begin van een theologie van de natuur. Twee aspecten moeten worden onderstreept. Het eerste is de autonomie van de wetenschap bij het zoeken naar de structuur van de schepping; het boek van de openbaring en het boek van de schepping hebben een totaal verschillende taakstelling. Voor Galilei vertelt de Bijbel ons hoe we in de hemel kunnen komen en niet hoe de hemel functioneert. Ten tweede is het zo, dat de beschrijving van de natuur in een meer algemene taal wordt gegeven en daarom universeler en toegankelijker is dan die van de Bijbel, die zich in haar taalgebruik beperkt tot het begrip van een oud volk uit lang vervlogen tijden. Volgens Galileis opvatting van de natuurtheologie geeft de wetenschap die in volstrekte autonomie haar werk doet ons een beschrijving van de schepping die nodig is om Gods plan te begrijpen, en dit is in feite het beginpunt van de moderne natuurtheologie. Een verdere stap in de ontwikkeling werd gezet door een van de eerste biologen van het evolutionisme: Georges-Louis Leclerc de Buffon (1778).

Voor hem is al het nieuwe dat de natuurwetenschappen ons voorleggen bij hun pogingen om de schepping te beschrijven een geschenk van goddelijke voorzienigheid, dat ons noodzaakt nieuwe methoden te ontwerpen om te komen tot een beter begrip van de Bijbel en het woord van God opnieuw gestalte te geven. Het is van belang dat de nieuwe houding tegenover de natuurwetenschap zoals Galilei die voorstelt in zijn Copernicaanse brieven ook het begin vormt van de hermeneutische cirkel, die een van de gereedschappen is die ons in staat stellen contextuele theologie te bedrijven (zie: Segundo 1985, 7-13) . De nieuwe houding tegenover het woord van God houdt in feite ook een nieuw begrip en een nieuwe benadering van het boek van de natuur in.

Dit is de eerste betekenis van de natuurtheologie: een theologie die naar de natuur kijkt, of beter: naar de resultaten van het onderzoek van de experimentele wetenschap inzake de structuur van de schepping.

Een probleem is ontstaan met betrekking tot de manier waarop de wetenschap werkt. In sommige kritische bijdragen van de moderne en postmoderne epistemologie (kentheorie) lijkt elke cognitieve waarde van de wetenschap te worden ontkend: wetenschap is in die opvatting een intellectuele constructie zonder de mogelijkheid ontologische en definitieve waarden af te leiden uit de werkelijke wereld die door haar wordt beschreven. Op deze wijze, zoals duidelijk werd gesteld door Karl Popper (1956) in de discussie tussen Bellarmine en Galilei met betrekking tot essentialisme en instrumentalisme, bestaat het gevaar dat de moderne en postmoderne epistemologie de kant kiest van Kardinaal Bellarmine. Popper stelde ter oplossing van het probleem een derde keuzemogelijkheid voor: die van het kritisch realisme. De wetenschap werkt met theorieën en wetenschappelijke onderzoeksprogramma's (Lakatos 1978), die voortdurend onderworpen worden aan herziening. De sociologische ideeën van de omgeving waarin wetenschappers in feite werken en hun metafysische houding spelen een rol in de opzet van hun wetenschappelijke onderzoeksprojecten. Dit hele wetenschappelijke instrumentarium moet kritisch worden bekeken. Het geeft de mens de mogelijkheid enige conclusies te trekken over de structuur van de schepping waarmee theologen rekening zullen dienen te houden.

Hier wijzen wij nadrukkelijk op het werk over epistemologie, dat onder meer werd verricht door J. Wenzel van Huyssteen (1989) en Nancey Murphy (1994), en alle studies over de structuur van de schepping en de vrijheid van handelen van God gepubliceerd door John Polkinghorne (1986), Arthur Peacocke (1993) en Niels Gregersen (1998). Hun benadering van de natuurtheologie is bruikbaar gebleken, maar dubbelzinnig van aard. Ze biedt ons een weg naar de natuur zoals deze is beschreven door de wetenschap. De theologen betrekken dat gedeelte van de wetenschap in hun beschouwingen, dat voor hen de mogelijkheid biedt tot een beter begrip van God als Schepper en van Gods bedoeling en handelen. Dit levert een instrumentele relatie ten opzichte van de natuur op. De natuur is dan nog steeds iets wat buiten de ervaring van de theologen zelf staat: het is een boek dat gelezen moet worden en dat gebruikt moet worden als een instrument, maar geen werkelijkheid om in te leven. Een belangrijke consequentie daarvan is dat deze vorm van natuurtheologie het gevaar in zich bergt om antropocentrisch te worden. Op deze wijze wordt de natuur tegenwoordig hoofdzakelijk geëxploiteerd, waarbij ook gebruik wordt gemaakt van passages in de Bijbel die gaan over de heerschappij over de schepping en haar schepselen. Welke verschrikkelijke gevolgen dat kan hebben wordt onderstreept door Lynn White (1967).

Aan de andere kant van het probleem staat het feit dat als we evolutie enkel met de wetten van competitie en van overleving beschrijven de natuur op zichzelf dan opnieuw geen waarde heeft, omdat er geen reden is om ook maar iets in stand te houden: de sterkste zal overleven, en alles is aan hem onderworpen (zie Haught 1986). Er zijn andere wegen die nuttig kunnen zijn en waarop het probleem dat ik

heb genoemd kan worden omzeild, als we deze volgen binnen een andere structuur. Binnen een algemeen evolutionair kader kan een waarde worden toegekend aan de schepping als een proces van voortdurende transformatie dat tot vrijheid leidt. Een natuurfilosofie die vrijheid zo waardeert zal deze een ontologische status verlenen en dan de structuur van de schepping zelf onderzoeken. Zoals ik het zie heeft de vrijheid die ontologisch gefundeerd is niet te maken met de vrije handeling van de Schepper maar met het vrije handelen van het denkend schepsel. Deze vrijheid is een kracht voor een proces, dat de aarde opbouwt tijdens haar gang richting het punt Omega, de wederkomst van Christus (Teilhard 1955), naar de Stad van God (Theodosius Dobzhansky, in een brief die in Green en Ruse 1996 wordt geciteerd) of naar de staat van een schepping die de bron vormt van vreugde voor de Schepper in zijn/haar rust op de zevende dag, de Sabbath (Moltmann 1985).

Maar al deze wegen betekenen - als zij worden volbracht en antropocentrisme en gerichtheid op de man vermijden (Daly 1973) - een belangrijke verandering in de manier waarop wij natuurtheologie bedrijven. Wij moeten een andere betekenis geven aan de natuurtheologie. Daartoe moeten we de natuurtheologie het gereedschap aanreiken van de theologie die de aardse werkelijkheden centraal stelt en van de contextuele theologie. De theologie van de zogenoemde aardse werkelijkheden zag (tenminste in de rooms-katholieke theologie, die mijn eigen religieuze en intellectuele achtergrond vormt) het licht vlak na de tweede wereldoorlog als instrument om alledaagse standpunten in te brengen in de algemene manier van redeneren van theologen. Een theologie van het dagelijks werk, een theologie van leken, een theologie van vrouwen en een theologie van de missielanden werden ontwikkeld. Deze werden genitieve theologieën genoemd omdat zij theologieën *van* iets waren, en dit *iets* was een of andere specifieke benadering van de aardse werkelijkheid waarop de theologen hun aandacht gingen richten.

Deze theologieën werden ook de theologieën van de objectieve genitief genoemd, omdat het woordje *van* was verbonden met het object van theologie. Theologen deden geen ervaring op met het object van hun theologie in de praktijk van het dagelijks leven, maar kregen meer algemeen als theologen hun eigen intellectuele ervaringen, die door de specifieke realiteit die zij bestudeerden werden bepaald. Een duidelijk voorbeeld van deze benadering is de theologie van vrouwen, die door mannelijke theologen werd ontwikkeld, die vrouwen opnamen in de verkondiging en de praktijk van hun eigen kerken.

Vanuit historisch oogpunt gezien waren deze theologieën nuttig omdat zij van theologische zijde aandacht schonken aan bepaalde problemen die tot dan toe waren genegeerd of geen studie waard geacht werden. Van belang is ook de ontwikkeling van een theologie van de Derde-Wereld, die begon als een theologie van de missie (zending) en later als theologie van landen in ontwikkeling. Het was toen nog steeds een theologie opgezet door theologen uit de Eerste Wereld, die

hun traditionele intellectuele gereedschap gebruikten om dit een plaats te geven aan wat zich in de leefwerelden van andere volkeren aan hen vertoonde.

Deze benadering liet al gauw haar beperkingen zien, omdat ze geen feitelijke verandering kon bewerkstelligen in de manier waarop theologie werd beoefend. Toen werd er (volgens Kuhn 1962) een revolutionaire andere aanpak voorgesteld en de theologieën van de *objectieve genitief* ondergingen een diepgaande verandering in hun epistemologische structuur. Zij werden theologieën van de *subjectieve genitief*, omdat het woord *van* werd verbonden met het subject (het onderwerp) van het theologiseren. Dit hield in dat mensen die binnen een bepaalde situatie leefden nu ook degenen waren die de theologie in praktijk brachten. De theologen die hun blik richtten op één specifieke aardse realiteit waren ook diegenen, wier leven zich binnen deze werkelijkheid afspeelde. Het eerste wat vereist werd voor het theologiseren was een diepgaande kennis van de ervaringshorizon van de groep waarbinnen de theologen leefden. Op de tweede plaats kwam dan de confrontatie van deze werkelijkheid met de religieuze en intellectuele structuren die voortvloeiden uit de leer en de praktijk van hun eigen kerken.

Een voorbeeld is de verandering van een theologie van vrouwen in een feministische theologie, een theologie die was ontwikkeld door vrouwen die uitgaande van hun dagelijkse ervaringen binnen de kerken en binnen de maatschappij een nieuwe weg vinden die de theologie noodzaakt de rol van vrouwen in het christendom nader te bestuderen.

Een ander voorbeeld is de overgang van een zendingstheologie naar de bevrijdingstheologie (Segundo 1985). De bevrijdingstheologie is in feite een theologie die door theologen is ontwikkeld, die de armoede en de uitbuiting van de Derde Wereld zelf aan den lijve ondervonden en in staat waren deze ervaring in te brengen in de bevrijdende boodschap die een groot deel van Bijbel haar inhoud geeft.

De andere benadering had heel wat bijkomende gevolgen. We zien hier theologie die niet begint bij een algemene en wereldwijde prediking van een gemeenschappelijk heilig boek waarin de openbaring van God wordt verkondigd, maar die begint bij de vele rijk geschakeerde en uiteenlopende levenspraktijken. De praktijk van het leven is steeds de eerste bron voor theologen. De kennismaking met de universele leer van het boek der openbaring is dan de volgende stap.

Dit is het cruciale punt: de overgang van de universele verkondiging van theologie - die de diversiteit van het alledaagse leven reduceert als ze ernaar kijkt door de universele bril van de theologie - naar een theologie die een brug slaat van de bestaande verschillen in de wereld om ons heen naar de algemene leer van de openbaring. Op deze manier worden de verschillen in ere gehouden en zijn ze

eerder een bron ter verrijking van de theologie dan iets wat ongewenst is omdat het de aandacht afleidt van de theologische taak.

Op dit punt aangekomen voeren we het concept van de noösfeer op. Tussen de talrijke lagen, de verschillende sferen, die de planeet Aarde bijeenhouden bevindt zich de noösfeer, die tevens het gevolg is van de evolutie van de biosfeer. Het is de verbinding van alle denkende wezens, d.w.z. van de mensheid. Het begrip noösfeer werd gevormd door Teilhard de Chardin, samen met Edouard Le Roy en Vernadsky, om er "het psychisch reflexieve menselijke oppervlak" mee aan te duiden (Teilhard [1956] 1971,103). Zoals de biologische diversiteit het aan de biosfeer toestaat om haar stabiliteit te handhaven, zo ook kan culturele diversiteit de weg zijn om het evenwicht in de noösfeer te bestendigen. Thans is het wetenschappelijk bedrijf in de hele wereld aan Westerse maatstaven en inrichtingen onderworpen. Theologie kan het voertuig zijn voor het bewaren van alle rijkdom en variatie van de noösfeer.

Zoals we uit de huidige discussie over diversiteit kunnen zien is de benadering vanuit de theologie van de subjectieve genitief het juiste instrument: ze is nuttig om culturele verscheidenheid in stand te houden. Enkele andere punten verdienen onze aandacht. Ten eerste, deze aanpak is niet altijd nuttig of dit soort intellectuele revolutie is niet altijd mogelijk; kijk bijvoorbeeld maar eens naar wat David Pailin (1992) schreef over de theologie van de achterstelling. Ten tweede, als tot zo'n aanpak kan worden overgegaan, ligt er een grote rijkdom aan diverse realiteiten en vervolgens ook aan contextuele interpretaties. De theologieën van de subjectieve genitief staan open voor de rijkdom van vandaag aan contextuele theologieën.

Het probleem is of deze bijzondere techniek moet worden toegepast op de natuurtheologie, en zo ja hoe. Hoe vinden we een manier voor de natuur zelf om theologie te bedrijven? Het uitgangspunt van de theorie rond de biosfeer lijkt een mogelijke oplossing aan te geven. Gezien vanuit het standpunt van de theorie rond de biosfeer is het individu (de persoon) het resultaat van het evolutieproces, maar in deze theorie wordt de *hele* biosfeer in het proces betrokken en is *dit proces* de manier waarop de biosfeer ervoor zorgt dat het evenwicht tussen de parameters gehandhaafd blijft.

Zoals de wetenschappelijke geschriften van Teilhard ons lieten zien, vertoont de evoluerende biosfeer een geheel van parallel lopende lijnen en aftakkingen die het resultaat zijn van de tendens van de evolutie om te komen tot niveaus van toenemende complexiteit en cerebralisatie. In hun verloop duiden zij op de aanwezigheid van een richtend principe, waarvan de toenemende groei van het brein en de komst van het denkend wezen de belangrijkste uiting zijn. Een uiteindelijk resultaat van de komst van het denkend wezen is de vorming van een menselijke samenleving als denkende laag rond de aarde: de noösfeer (Teilhard, Vernadsky en Le Roy - definitie; zie Teilhard [1956] 1971) Hier vertoont zich

opnieuw een evolutionaire omslag. De biosfeer evolueert niet langer passief via negatieve terugkoppelingsmechanismen, die vanuit haar samenstellende delen haar evenwicht handhaven, maar ze gedraagt zich tevens actief volgens het rationele noösferische vermogen, dat voor die taak is bestemd.

Zoals herhaaldelijk door Teilhard wordt gesteld is de opdracht om de aarde te bouwen niet een taak, die *tegen* maar juist *vanuit* en rekening houdend *met* de krachten van de evolutie moet worden volbracht. De noösfeer is niet alleen de laatste trap van de evolutie van de biosfeer en het resultaat van mechanismen die tot taak hebben het evenwicht in de biosfeer te handhaven, ze geeft tevens blijk van een symbiotische verwantschap. De noösfeer is afhankelijk van de biosfeer, maar rust de biosfeer ook toe met een meer actief proces tot handhaving van haar stabiliteit. Hier ligt voor ons het aanknopingspunt voor een nieuwe wijze van theologie-bedrijven: een natuurtheologie met de natuur zelf als context, omdat het een theologie is die door de biosfeer en haar denkende laag is gemaakt om de stabiliteit te handhaven en om te overleven. Het resultaat is het behoud van de biosfeer, die de context vormt vanwaaruit de theologen van de noösfeer hun werk doen.

In dit perspectief hervinden wij het concept van *alliantie* (verbond) of convenant. Deze alliantie is niet alleen de bron, waaruit wij individueel onze redding putten, maar ook een verbond tot opbouw van de aarde als zodanig, met overlevingskansen voor de biosfeer. Bovendien is het het denken binnen de noösfeer dat het evenwicht van de biosfeer in stand houdt en aldus de overleving ervan verzekert.

Met deze interpretatie is het voorstel van Teilhard tot opbouw van de Aarde duidelijk ontwikkeld tot een perspectief, dat mogelijkheden biedt om een aarde op te bouwen teneinde een biosferisch evenwicht te handhaven. Het instrument daartoe is niet zo zeer natuurlijke selectie en competitie als veeleer symbiose en samenwerking.

Op dit punt aangekomen kunnen we de theologische consequenties in kaart brengen van deze derde evolutietheorie. Vanuit dit gezichtspunt heeft de scheppingstheologie een veranderende rol, omdat zij door de biosfeer en haar denkende laag zelf is voortgebracht en ze erop gericht is over haar relatie tot de Schepper en de toekomst na te denken. Deze benadering is zinnig omdat ze getuigt van respect en eerbied voor de natuur zonder naar oplossingen te verwijzen die volgens ons niet zo gemakkelijk voor de theologie aanvaardbaar zijn.

*1. De benadering is niet pantheïstisch.* God valt niet samen met de natuur: God is de Schepper van de natuur, maar God is niet gelijk te stellen aan de natuur. Het pantheïsme is niet acceptabel voor de christelijke theologie.



2. *De benadering is niet panentheïstisch.* Volgens deze benadering ondersteunt God zijn schepping niet via actieve betrokkenheid (afgezien van de algemene relatie tussen Schepper en schepsel) of door gebruik te maken van indeterminisme ten behoeve van scheppingsactiviteiten. Vrijheid als ontologische waarde van een evoluerend universum is de vrijheid van een vrij-handelend individu en niet de vrijheid van de Schepper. Het echte probleem is niet of God kan handelen, omdat God per definitie kan handelen wanneer, waar en hoe God wil zonder enige voorafgaande ruimte tot handelen. Het probleem voor theologen bestaat erin, waarom God niet voortdurend handelt om de pijn en het lijden uit de wereld te helpen. In onze wijze van zien is God door zijn liefde voor de schepping betrokken bij de wereld, maar God is niet voortdurend met de schepping in interactie (zie Peacocke 1993, 372-374). Het probleem met het *panentheïsme* is dat de relatie tussen God en natuur of welke actieve betrokkenheid van God ook bij het sturen van de evolutie van de natuur (top-downcausaliteit) het gevaar met zich meebrengt dat aan God rechtstreeks de verantwoordelijkheid wordt gegeven voor die evolutionaire gebeurtenissen die onvermijdelijk bronnen van pijn zijn. Als God actief bij zijn schepping betrokken is, waarom schijnt hij dan zo vaak niet op te treden om lijden te voorkomen? Het voor te stellen alsof Gods handelen amoreel is (Gregersen 1998, 355) is naar ons oordeel niet voldoende, omdat een amorele daad in feite immoreel is als ze ruimte laat voor lijden in de structuur van schepping zelf.

We kunnen de vraag na de ervaring van Auschwitz niet meer omzeilen, zoals Hans Jonas (1987) stelt. Het uitblijven van Gods handelen bij deze tragedie laat een ongemakkelijke keus zien tussen de liefde en de almacht van God. Om de liefde van God te redden moeten we in overweging nemen, dat God vanuit zichzelf beperkingen oplegt aan zijn almacht. Deze beperkingen houden verband met de vrijheid van het schepsel. Volgens ons scheidt God zijn schepping als totaliteit (zie voor dit aspect Pailin 1992, 146-80); vervolgens evolueert de schepping met zijn eigen mechanismen, die fundamenteel worden gekenmerkt door vrijheid (zie Peacocke 1993, 125-26, 156-57). God de Schepper respecteert de scheppingsvrijheid. De vrije ruimtes zijn noodzakelijk om een vrij schepsel ten tonele te laten komen: vrijheid is het karakteristieke kenmerk van dit universum (Segundo 1993, 402-25; Jonas 1994; Brun 1999).

De mechanismen achter de schepping, zoals die van de eerste zes dagen (zie Moltmann 1985) worden ondeelbaar gekenmerkt door vrijheid, pijn, dood en lijden tezamen met een beweging in de richting van een bewustzijn, dat het verschijnsel mens oproept.

3. *De benadering is antropocentrisch.* Een denkend wezen is op een of andere manier door de schepper gewild. De christelijke theologie is eigenlijk nog steeds antropocentrisch. Het denkend schepsel is het resultaat zowel van gebeurtenissen die - zoals Teilhard beschrijft - evenwijdig aan elkaar of langs zich vertakkende

lijnen verlopen als van de gerichtheid van de biosfeer op complexiteit en stabiliteit zoals beschreven door James Lovelock. Er is sprake van een proces dat niet nauwkeurig en tot in details is gedetermineerd en dat zeer goed kan worden weergegeven op de manier zoals Lorentz dat doet als hij spreekt over de *attractor* (zie Stewart 1989), die de geboorte van het denkend wezen mogelijk maakt, een entiteit die in staat zal zijn om het bondgenootschap dat God voorstelt aan te gaan of af te wijzen.

*4. De benadering waarin de biosfeer centraal staat.* Deze benadering beschouwt de mensheid als een product en een deel van de biosfeer. Met het ontstaan van de noösfeer werd er van de zijde van God een bondgenootschap voorgesteld. Dit bondgenootschap is voorgesteld om een aarde te bouwen waarin de Schepper zijn welbehagen zou vinden. Dit voorstel gold niet alleen de noösfeer (als eenheid voorgesteld in de Bijbelse metafoor van het eerste mensenpaar Adam en Eva) maar de hele biosfeer waarmee de mensheid is verbonden door het evolutieproces.

Ik herhaal, Gods handelen is niet amoreel maar moreel, omdat het een oproep is om te komen tot een bondgenootschap teneinde de stabiliteit in de biosfeer te handhaven en een houding te ontwikkelen van symbiose en samenwerking binnen de biosfeer en de noösfeer. Maar het bondgenootschap wordt op grote schaal afgewezen door de noösfeer en dit is de bron van alle ellende.

In de traditionele interpretatie van de erfzonde kan nog een theologische aanwijzing worden onthuld: die van een versterking van de orde, bepaald door weigering van de mensheid het bondgenootschap te aanvaarden en waaronder de natuur lijdt. Een gevolg van deze weigering is de uitbuiting door de mensen van hun medemensen en van de natuur. Het denkend wezen is deel van de natuur omdat het verbonden is met de natuur door de lijnen van de biologische evolutie. Als het bondgenootschap wordt geaccepteerd, pas dan bedrijft de natuur daadwerkelijk theologie. De natuurtheologie is niet langer een theologie die redeneringen opstelt over de natuur, maar een theologie die wordt gemaakt door de natuur. Op deze manier is de natuurtheologie een schakel in de grote traditie van contextuele theologieën en is ze zoals deze onderworpen aan de revolutie van ideeën.

In de contextuele theologieën is de context waarin de theologen leven - inclusief hun studie- en ervaringsachtergrond - het middel om theologie te bedrijven (zie Potente 1995). In onze benadering is de context de natuur, die zelf het subject is van het theologiseren, en wel via haar denkende laag, de noösfeer. Het conceptuele kader is dat van het evenwicht van de biosfeer, hetgeen de waarde is waarnaar de biosfeer in haar ontwikkeling streeft. Evolutie is het instrument, waardoor deze bijzondere vorm van aanpassing mogelijk wordt gemaakt. Wat wij thans als de context van ons leven ervaren is de uitbuiting van de natuur en het dreigend verlies aan evenwicht. De taak van deze theologie zal zijn een voorstel te

doen voor het bondgenootschap tussen schepselen en hun Schepper teneinde een Aarde op te bouwen die de bron kan zijn, waarin de Schepper zijn welbehagen vindt.

Het idee de Aarde op te bouwen is typisch een idee dat ontleend is aan Teilhard. In wat hij noemde het 'vrome boek', *Het goddelijk milieu* (1960), wees Teilhard de christelijke theologie op de noodzaak een theologie te ontwikkelen rond de opbouw van de Aarde. De Aarde is niet alleen de plaats waar iemand zijn persoonlijk heil vindt, maar eveneens de plaats die in gereedheid moet worden gebracht om de mensheid voor te bereiden op de wederkomst van Christus.

Maar hoe kunnen we werken aan de opbouw van de Aarde? Dit is het belangrijkste probleem. We kunnen geen Aarde bouwen die de Schepper tot vreugde strekt op grond van een Westers georiënteerde constructie waarin alle waarden van niet-christenen en niet-westerse culturen zijn vernietigd of een antropocentrische constructie waarin geen respect is voor de biosfeer. Met onze benadering echter, die de handeling van het theologiseren invoegt in de mechanismen van de evolutie van de biosfeer en van het overleven, kunnen we terug naar de ideeën over de opbouw van de Aarde, waaraan minder risico's zijn verbonden. Ten eerste, de mechanismen die het ontstaan van de noösfeer mogelijk maakten zijn dezelfde als die welke de biosfeer in staat stellen te evolueren om de stabiliteit te handhaven. Om die reden is stabiliteit het voornaamste doel van het handelen van de mensheid op aarde. De Aarde kan en moet worden opgebouwd, maar zonder de mechanismen van stabiliteit te veranderen. Ten tweede, verscheidenheid moet het heersend uitgangspunt zijn. En nogmaals, de noösfeer kan alleen nuttig zijn voor de opbouw van de Aarde als ze haar diepgewortelde diversiteit handhaaft; het kan niet zo zijn, dat ze alleen verbonden is met de Westerse cultuur. Tot slot, de waarde van de natuurlijke staat wordt hersteld omdat het bedrijven van natuurtheologie alleen binnen een gezonde natuur mogelijk is.

### **Opmerking:**

*De schrijver eindigt met zijn dank uit te spreken aan James Salmon s.j. (Loyola College, Baltimore) voor zijn behulpzame commentaar, aan Eugenin Arinin (Universiteit van Archangelsk) voor de publicatie van een Russische vertaling van een kortere versie, en aan Philip Hefner voor zijn aanmoediging om deze laatste versie te ontwikkelen en te publiceren in het blad Zygon. Onze redactie dankt Ludovico Galleni dat wij het artikel in onze vertaling in GAMMA mochten publiceren. Het geeft een prachtig overzicht van de ontwikkeling van het theologisch denken in onze tijd. Dit is de reden, dat wij besloten het stuk ondanks de lengte in zijn geheel af te drukken. Uiteraard hopen wij op veel reacties. We denken dan aan kringen rond dr. H. de Leede, die in het boek "Waarachtig mens zijn: sterven of streven" de theologie van Hans Küng vanuit de reformatorische gedachte kritisch benadert om het streven naar oecumene voort te zetten, dat Küng met zijn dissertatie over het werk van Karl Barth begon. Maar uiteraard hopen we ook op reacties uit de procesfilosofie en -theologie rond Whitehead en uit de hoek van natuurkundigen en biologen.*

## Referentics:

- Barbour, Ian G. *Religion in an Age of Science*. London; SCM Press. 1990
- Brun, Rudolf B. *What Shall We Make of Complexity Science? Response to Niels Gregersen*. *Zygon Journal of Religion and Science* 34 (March 1999): 93-100.
- Daly, Mary. *Beyond God the Father*. Boston: Beacon Press. 1973
- Darwin, Charles. *The Variation of Animals and Plants under Domestication*. London: 1868
- Dawkins, Richard. *River out of Eden*. London: Weidenfeld and Nicolson. 1995
- de Buffon, Georges-Louis Leclerc. *Des Epoques de la Nature*. Paris: Imprimerie Royale. 1778
- de Faria, A. Lima. *Evolution without Selection*. Amsterdam: Elsevier. 1988
- Eldredge, Niles. *Reinventing Darwin - The Great Evolutionary Debate*. London: Weidenfeld and Nicolson. 1995
- Fisher, R. A. *The Genetical Theory of Natural Selection*. New York: Dover. 1958
- Ford, E. B. *Ecological Genetics*. London: Methuen. 1971
- Galilei, Galileo. *Le lettere copernicane*. Roma: Armando Editore. 1995
- Galleni, Ludovico. *How Does the Teilhardian Vision of Evolution Compare with Contemporary Theories?* *Zygon: Journal of Religion and Science* 30 (March): 23-43. 1995a
- Galleni, Ludovico. *Biologia evoluzionistica e problema del male*. In *Creazione e male del cosmo*, ed. C. Colzani, 23-41. Padova: Edizioni Messaggero. 1995b
- Galleni, Ludovico. *Speciation in the Savi Pine Vole, *Microtus savii* (De Sel. L.) (Rodentia Arvicolidae): A Theoretical Biology Approach*. *Bollettino di Zoologia* 62:45-51. 1995c
- Galleni, Ludovico. *Teilhard de Chardin, Theoretical Biology and Theology* (in Russian). In *Sveicia-97*, ed. E. Arinin. Arkhangelsk: Pomor State University, 120-29. 1997a
- Galleni, Ludovico. *Teilhard de Chardin, Theoretical Biology and Theology*. "Studies in Science and Theology" 5:123-32. 1997b
- Galleni, Ludovico, and Marie Claire Groessens-Van Dyck. *Lettres d' un paléontologue. Neuf lettres inédites de Pierre Teilhard de Chardin à Marcellin Boule*. *Revue des questions scientifiques*. 2001
- Gayon, Jean. *Darwin et l'après-Darwin*. Paris: Ed. Kimé. 1992
- Gillespie, N. C. *Charles Darwin and the Problem of Creation*. Chicago: Univ. Of Chicago Press. 1979
- Goodwin, Brian. *How the Leopard Changed Its Spots*. London: Weidenfeld and Nicolson. 1994
- Grant, R. B., P.R. Grant. *Evolution of Darwin's Finches Caused by a Rare Climatic Event*. *Proceedings of the Royal Society of London* 1993, (B) 251:111-17.
- Gregersen, Niels H. 1998. *The Idea of Creation and the Theory of Autopoietic Processes*. *Zygon: Journal of Religion and Science* 33 (September 1998): 333-67.
- Green, John C., and Michael Ruse. *On the Nature of the Evolutionary Process: The Correspondence between Theodosius Dobzhansky and John C. Green*. *Biology and Philosophy* 1996, 11:445-91.
- Grinevald, J. *A History of the Idea of the Biosphere*. In *Gaia: the Thesis, the Mechanisms and the Implications*, ed. P. Bunyard and E. Goldsmith. Wadebridge Cornwall: Quintrell, 1998.
- Groessens-Van Dyck, Marie Claire. *L' intuition de Lamarck à la lumière des données actuelles*, 119<sup>e</sup> congr. nat. soc. hist. scient. Amiens, Lamarck, 40 1-8, 1994
- Hankinson, R. J. *Galen Explains the Elephant*. In *Philosophy and Biology*, ed. M. Matthen and B. Linksy. *Canadian Journal of Philosophy Supplementary Vol. 14*:135-57, 1988
- Haugh, John F. *The Emergent Environment and the Problem of Cosmic Purpose*. *Environmental Ethics* 8:139-50, 1986
- Huxley, Julian. *Evolution, The Modern Synthesis*. London: George Allen and Unwin., 1942.
- Kauffman, Stuart A. *The Origins of Order*. N.Y.: Oxford Univ. Press, 1993.
- Kauffman, Stuart A. *At Home in the Universe*. London: Viking, 1995.
- Kuhn, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1962.
- Jacob, François. *Le jeu des possibles: essai sur la diversité du vivant*. Paris: Fayard, 1981.
- Jonas, Hans. *Der Gottesbegriff nach Auschwitz. Eine jüdische Stimme*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1987.
- Jonas, Hans. *Das Prinzip Leben. Ansätze zu einer philosophischen Biologie*. Frankfurt a.M., Insel Verlag, 1994.
- Lakatos, Imre. *The Methodology of Scientific Research Programmes*. *Philosophical papers*, Vol. I, ed. J. Worrall and G. Currie, Cambridge Univ. Press, 1978.
- La Vergata, A. *L'equilibrio e la guerra della natura*. Napoli: Morano editore, 1990.

- Leonardo Pisano. *Il Liber Abbaci di Leonardo Pisano*. Roma: Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, 1857.
- Lovelock, J. E. *Geophysiology- The Science of Gaia*. In *Scientists on Gaia*, ed. S. H. Schneider and P. J. Boston, 3-10. Cambridge: MIT Press, 1991.
- Maturana, Humberto R. and Francisco J. Varela. *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht: Reidel Publishing Co., 1980.
- Mivart, St. George. *On the Genesis of Species*. London: MacMillan, 1871.
- Moltmann, Jürgen. *Gott in der Schöpfung*. München: Chr. Kaiser Verlag, 1985.
- Murphy, Nancey. *What Has Theology to Learn from Scientific Methodology?* In *Science and Theology, Questions at the Interface*, ed. M. Rae, H. Regan and J. Stenhouse. Edinburgh: T&T Clark, 1994.
- Neveux, Marguerite et H. E. Huntley. *Le nombre d'or*. Paris: Editions du Seuil, 1995.
- Pailin, David A. *A Gentle Touch: From a Theology of Handicap to a Theology of Human Being*. London: SPCK, 1992.
- Pannenberg, Wolfhart. *The Doctrine of Creation and Modern Science*. *Zygon: Journal of Religion and Science* 23 (March 1988): 3-21.
- Peacocke, Arthur. *Theology for a Scientific Age*. London: SCM Press, 1993.
- Polkinghorne, John. *One World: The Interaction of Science and Theology*. London: SPCK, 1988.
- Popper, Karl. *Three Views Concerning Human Knowledge*. In *Contemporary British Philosophy*, ed. H. D. Lewis. Aberdeen: The University Press, 1956.
- Potente, Antoniett. *Raccogliere i frammenti. Dalla teologia missionaria alla teologia contestuale*. Roma: Anterem edizioni, 1995.
- Segundo, Juan Luis. *The Liberation of Theology*. New York: Orbis Books, 1985.
- Segundo, Juan Luis. *¿Qué Mundo? ¿Qué Hombre? ¿Qué Dios?* Santander: Editorial Sal Terrae, 1993.
- Stewart, Ian. *Does God Play Dice?* London: Basil Blackwell, 1989.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *Le Phénomène Humain*. Paris: Editions du Seuil, 1955.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Antiquity and World Expansion of Human Culture*. Reprinted in Nicole and Karl Schmitz-Moormann, *Pierre Teilhard de Chardin, L'Œuvre Scientifique* 10:4223-4598.
- Olten und Freiburg im Breisgau: Walter-Verlag, [1956] 1971
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Divine Milieu*. New York: Harper and Row, 1960.
- Teilhard de Chardin, Pierre. *The Vision of the Past*. New York: Harper and Row, 1966.
- Thompson, D'Arcy. *On Growth and Form*. Cambridge Univ. Press, 1917.
- Van Huyssteen, J. Wentzel. *Theology and the Justification of Faith*. Grand Rapids, Mich.: Eerdmans, 1989.
- Wallace, Alfred Russel. *Natural Selection and Tropical Nature: Essays on Descriptive and Theoretical Biology*. London: MacMillan, 1895.
- White, Lynn Jr. *The Historical Roots of our Ecological Crisis*. *Science* 155:1203-1207, 1967.

## Pro-GAMMAatjes

- Van 25-28 oktober organiseren de Belgische, de Franse en de Engelse Teilhard-Verenigingen een internationaal colloquium in Lille (25-27 okt.) en in Hastings (op 28 okt.) onder de titel:

### "Le sens de l'Evolution en question?"

- Het volledige programma treft u aan op de vernieuwde website van de Franse Association des Amis de Pierre Teilhard de Chardin:  
><http://www.teilhard.asso.fr><

## Pro-GAMMAatjes

- Zeezeiler Henk de Velde is in de week van 13 juni vertrokken voor zijn solotocht langs de noordelijke doorvaart via de Noordelijke IJszee naar Alaska. In een interview met o.a. een journalist van de NRC zegt hij: "De samenstelling van mijn boekenkast is een vast ritueel van de voorbereidingen. Met nieuwe boeken loop ik het gevaar dat ze me om welke reden dan ook niet boeien en dan is er het risico dat ze overboord gezet worden. Als cadeau kreeg ik Harry Mulisch' *De ontdekking van de hemel*. Het is de vraag of meneer Mulisch de tocht wel tot het eind zal meemaken. Een boek moet zich voegen naar mijn belevenissen en gedachten, naar de sfeer van de zwervende onrust waarin ik altijd leef. Het werk van de Brit C.S.Lewis belichaamt mijn esoterische kant. Ik wil ook nadenken over de zin van mijn leven, de waarde van de menselijke ziel. Als tegenhanger kies ik dan het christelijke werk van de Franse filosoof **en** priester **Teilhard de Chardin** en als reactie daarop een biografie van Nietzsche." Op [www.henkdevelde.com](http://www.henkdevelde.com) is dagelijks een verslag te lezen van de reis van deze vermaarde zeezeiler.
- In de Pro-GAMMAatjes van jrg. 8 nr. 2 werd het verschijnen van het boek van dr. H. de Leede "Waarachtig mens-zijn: sterven of streven" (Uitg. Boekencentrum) aangekondigd. Daarin gaat de Reformatie in gesprek met Hans Küng, zoals deze theoloog dit omgekeerd deed in 1957 in zijn dissertatie over Karl Barth. Volgens De Leede bestaat er in de reformatorische theologie behoefte om zich vanuit het moderne denken op de eigen standpunten te bezinnen en biedt het werk van Hans Küng daar goede mogelijkheden toe, ook al blijven er vele vragen. Dit boek verdient een uitvoerige bespreking, waarbij ook de link tussen Teilhard en Küng zal worden gelegd. Door ruimtegebrek moeten wij deze even uitstellen tot het volgende nummer.
- De directeur van de Seniorenacademie Brabant zond ons de brochure met het aanbod van maar liefst 52 cursussen in het najaar 2001 in het kader van het Hoger Onderwijs voor Ouderen (HOVO). Als voorbeelden noemen wij de cursussen: Vertrouwing in de Grieks-Romeinse en Christelijke Filosofie; Beschouwingen m.b.t. levensbeëindiging op verzoek vanuit de ethiek (Breda); In dialoog met Friedrich Nietzsche; De onvoltooide democratie (Eindhoven); Integriteit en integer handelen; Door filosofie meer kunnen? (Den Bosch); Filosofische verkenningen; Moderniteit en religiositeit; Vrede en mensenrechten bij Levinas; Wetenschapsfilosofie in historisch perspectief; Evolutie en schepping (Tilburg) . Inlichtingen bij mevr. M.H.P. Lamers, Stationsplein 2, 4811 BB Breda, tel. 076-5210771, e-mail: [info@hovobrab.com](mailto:info@hovobrab.com)
- De Vrije Universiteit te Amsterdam biedt 40 HOVO-cursussen aan. Daaronder: Overeenkomsten en verschillen tussen religies; Wereldbeelden in historisch en praktisch perspectief, aangeboden door de Erasmus-Liga (o.a. Hans Vincent); Wie ben ik? - Zoeken naar zelf en identiteit; Wijsbegeerte van de 20<sup>ste</sup> eeuw; Evolutie van de mensheid. Inl. tel. 020-444 5669

## In memoriam Herman Teuben (1921-2001)



Op 2 juni overleed in Enschede op 79-jarige leeftijd Herman Teuben. Hij was de laatste jaren ernstig ziek en niet meer in staat om de verrichtingen van onze Stichting te volgen, waarbij hij vanaf het begin zo nauw betrokken was. Velen van ons zullen zich Herman herinneren als een bevlogen en erudiet mens. Na het gymnasium te Heeswijk volgde hij een studie in de rechten aan de universiteit van Groningen, waar hij promoveerde. Hij richtte het Sociaal Charitatief Centrum op van het bisdom Groningen, Friesland en Drenthe en werkte van 1959-1989 als advocaat-procureur te Enschede. Zijn ervaringen met hartaanvallen zette hij om in troostrijke gedachten voor anderen in het boekje 'Hartversterkertjes' en de novelle 'De Klokkenberg'. Vooral het raadsel van de kosmos had zijn belangstelling. In *GAMMA* (jrg. 1-5) schreef hij daarover 14 artikelen. Ze droegen de titel van zijn boek, dat in 1993 bij Van Gorcum te Assen was verschenen: *De nieuwe openbaring van de kosmische evolutie*. Het besef dat de wetenschap na de dood van Teilhard niet stil was blijven staan lag aan dit boek ten grondslag. Herman wilde Teilhard op een moderne manier weer onder de aandacht brengen en... er het zijne aan toevoegen. Dat zorgde soms voor heel wat stof tot discussie, met name over de vraag of het scheppingsproces nu een zaak was van *se développeur* (het zich *ontrollen*) of *s'enveloppeur* (het zich *oprollen* als een kluwen). Op dit essentiële punt week Herman van Teilhard af. Met Teilhard gemeen had hij een diep beleefd gevoel voor mystiek en een kosmisch bewustzijn. Het 'Onze Vader' dat hijzelf in 1987 dichtte geeft daarvan blijk. Het volgt hieronder om hem te gedenken:

*onze vader  
die bent van vóór het eerste begin  
uw werk is heilig in het heelal  
waardoor uw stem klinkt en  
waarvan onze aarde en wij deeltjes zijn*

*door de Mensenzoon bent u onze  
inspiratie tot leven en tot samen  
leven met alles en allen*

*en zó wilt u uw geest  
in ons op het goede gericht houden*

*amen*