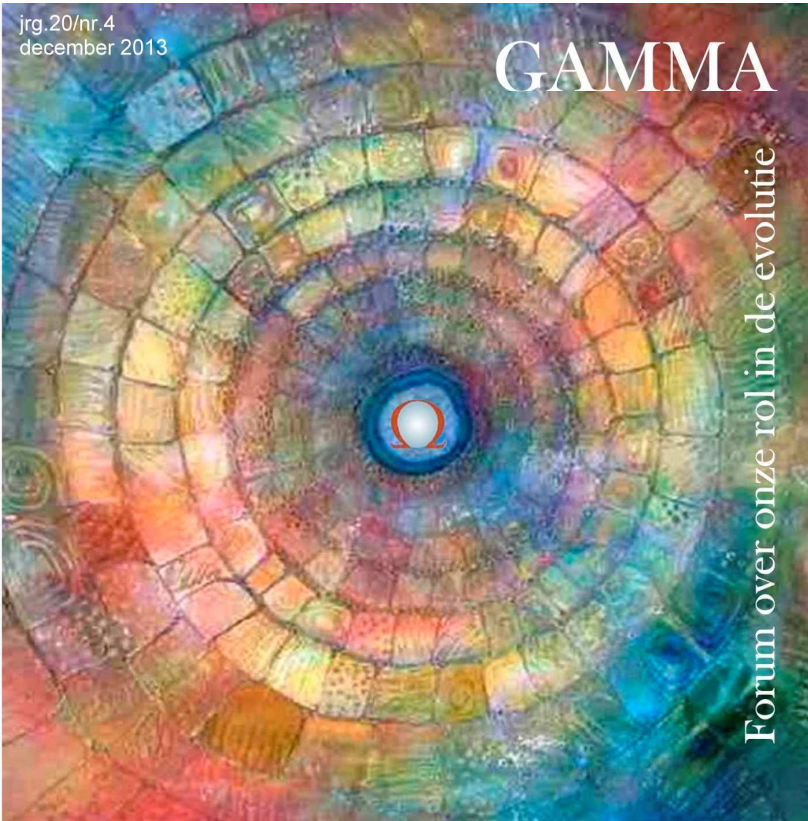


jrg.20/nr.4
december 2013

GAMMA

Forum over onze rol in de evolutie



Stichting Teilhard de Chardin

ten dienste van

'Het genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie'

GAMMA

Forum over onze rol in de evolutie

Verscheen tot 2013 vier keer per jaar, t.w. op 1 mrt, 1 juni, 1 sept. en 1 dec.

Het blad staat open voor iedereen die wil meedenken en schrijven over de toekomst van onze wereld. Teilhard de Chardin (1881-1955) gaf daartoe met zijn evolutietheorie een ruime aanzet.

Het Genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie (GCWR)

Het GCWR omvat 'n groep mensen, die sympathiek staan tegenover Teilhards werk. Zij brengen in het verlengde ervan ook andere ideeën in.

GAMMA

Het tijdschrift van onze Stichting verscheen vanaf 1993 in 20 jaargangen.

Alle afleveringen ervan zijn vanaf de website van de Stichting gratis te downloaden

KOPIJ

Insturen: Voor een nieuw op te richten internettijdschrift onder de naam **De GAMMADELTA**

kunnen vanaf 1 januari 2014 artikelen worden ingestuurd naar onderstaand e-mailadres. De huidige redactie zal alle inzendingen voor plaatsing beoordelen.

Adres bestuur Stichting en eindredactie:

Stichting Teilhard de Chardin
t.a.v. Henk Hogeboom v.B.
Op de Wieken 5, 1852 BS Heiloo
tel.: 072-5332690;
e-mail: teilhard@planet.nl
internet: www.teilharddechardin.nl

Commissie van aanbeveling:

zr. drs. Paula Copray - franciscanes, theologe, lerares Engels

prof. dr. S.W. Couwenberg - em. hoogleraar staats- en bestuursrecht,
hoofdredacteur-directeur CIVIS MUNDI

dr. Ervin Laszlo - wetenschapper, filosoof, schrijver van boeken over de kosmos en het bewustzijn, oprichter Club van Budapest

ISSN: 1570-0089

kaftontwerp: Aad Even, Renkum

Van de redactie

Met dit vierde nummer van de twintigste jaargang is een eind gekomen aan de gedrukte uitgave van *GAMMA*. Wellicht wordt dit door een aantal van onze abonnees betreurd. Het is echter niet anders. Het bestuur van onze stichting is er niet in geslaagd opvolgers te vinden, die de redactie wilden overnemen. De hoop blijft natuurlijk bestaan dat er zich in de toekomst mensen voor deze taak melden. In dat geval verschijnt het blad onder een nieuwe naam: de *GAMMADELTA*. Dit, om een volgende stap richting Omega aan te geven. De mogelijkheid om kopij in te zenden blijft ook thans bestaan. Zoals elke vorige aflevering, zal die onder de nieuwe naam vanaf onze website gratis kunnen worden gedownload. Ook nu al is de kopij, die wegens ruimtegebrek niet in het gedrukte nummer kon worden opgenomen, vanaf de internetversie op dit nummer te downloaden.

Onze stichting heeft zich twintig jaar ingespannen om de naam en het werk van Teilhard de Chardin in Nederland onder de aandacht te brengen respectievelijk levend te houden. Het leek ons dan ook zinvol af te sluiten met een lezing over hem door onze voorzitter met als titel *Onze toekomst in het licht van de evolutie* (p. 04-12). Verder treft u in dit nummer veel artikelen aan, die erop wijzen, dat de dominantie van het materialistisch reductionisme haar langste tijd heeft gehad. In de versie van de 20ste jrg. nr. 4 op onze website wordt uit lezingen door paus Benedictus, geciteerd in het boek van kardinaal Christoph Schönborn *Schöpfung und Evolution*, duidelijk hoezeer de Kerk van Rome zich verzoend heeft met het evolutiedenken en daarbij voor het eerst ook expliciet en met instemming naar Teilhard de Chardin verwijst (z.d. p. 13-27). Ook het vervolg van een erudiet betoog van Jim van der Heyden is in die versie te lezen, waarbij als extra-voordeel van internet de mogelijkheid wordt benut om alle afbeeldingen in kleur weer te geven.

Wij hopen, dat de contacten die in twintig jaar zijn gelegd, in de toekomst blijven bestaan en tot een vruchtbaar vervolg van ons werk leiden en daarmee tot een gelukkig Nieuwjaar voor u allen.

Onze toekomst in het licht van de evolutie¹

Beste mensen,

Ik ben dankbaar hier voor u een lezing te mogen houden over een evolutiedenker, die helaas in ons land niet de aandacht heeft gekregen, die hij volgens mij en vele anderen verdient. Ik bedoel de priester-jezuïet Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955).

Een dominee als Carel ter Linden schijnt bijvoorbeeld niet eens van hem te hebben gehoord. Hij schrijft in zijn boek *Wat doe ik hier in Godsnaam* (De Arbeiderspers 2013): "Wie zich een beetje verdiept in beschrijvingen van de evolutie wordt getroffen door het neutrale niet-religieuze karakter ervan [...] Een diepere zin van dit bestaan licht uit het bestaan zelf niet op." (p. 39) Dit is des te merkwaardiger als we deze uitspraak zetten naast zijn citaat uit het boek *Inclusief denken* van de protestantse historicus-theoloog Feitse Boerwinkel (p. 35) en zijn opmerking de menselijke geschiedenis niet anders te kunnen zien als een continu leerproces, waarin de wereld zich naar een grotere humaniteit ontwikkelt (p. 34).

Feitse Boerwinkel schrijft namelijk (op p. 31) van dit in zeker 14 drukken verschenen boekje: "De sprong in het neotechnicum ... heeft ons als mensen op deze planeet zo dicht op elkaar gedrukt dat wij ons de luxe van een exclusief denken eenvoudig niet meer kunnen permitteren." En hij vervolgt: "Teilhard de Chardin beschrijft de evolutie der mensheid als een toeneming in bewustzijn en vrijheid. Met de mens is het zelfbewustzijn ontstaan en daarmee vrijheid. Met de vrijheid is echter tegelijkertijd de keuze gegeven tussen goed en kwaad, tussen opbouw en afbraak. Als de mens vrij is drijft de evolutie hem niet langer als een *vis a tergo*, als een kracht in de rug, waaraan hij onweerstaanbaar gevolg moet geven. De evolutie wordt dan een perspectief, een doel, waarop de mens zich kan richten, maar waarvan hij zich ook kan afwenden."

¹ Lezing door Henk J. Hogeboom van Buggenum, gehouden in het 'Centrum voor religieuze bezinning, de Kapel', aangesloten bij de Vereniging vrijzinnige geloofsgemeenschap NPB, Potgieterweg 4 -2061 CT te Bloemendaal op 20-10-2013 (van 10.30 - 12.00 uur)

Daarom is Teilhard ervan overtuigd, dat met de mens de evolutie geheel van karakter verandert: ze is bewuste en gewilde evolutie geworden, maar daarmee ook een ontwikkeling die de mens tegen kan werken en zelfs ongedaan kan maken. Teilhard ziet het nu in de lijn van de evolutie liggen dat de mens tot steeds verdere socialisatie komt. Dit woord heeft bij hem een andere inhoud dan in ons politiek-sociaal bestel. Het betekent bij Teilhard: een steeds dieper besef bij de mens dat hij pas tot volle ontplooiing komt als hij niet op zichzelf blijft, maar tot steeds grotere samenwerking komt met anderen. De mens is niet langer waard, wat zijn eigen geestesgaven waard zijn, maar wat de geestesgaven van alle mensen waard zijn. "Elke dag wordt het ons een weinig meer onmogelijk om te handelen en te denken anders dan in solidaire vorm", aldus Teilhard in zijn boekje *De opbouw van de toekomst* (Het Spectrum, Utrecht 1964, p. 27)." Tot zover Feitse Boerwinkel.

Wie was Teilhard de Chardin en waarom is hij voor deze tijd belangrijk?

De Fransman Pierre Teilhard de Chardin werd in 1881 geboren in de Auvergne als vierde kind van goed katholieke ouders. Zijn vader wekte bij hem op de vele wandelingen in de natuur al vroeg een levendige interesse voor de flora en fauna. Maar vooral zocht de kleine Pierre naar het duurzame in de natuur. Hij vertelde later, dat dit wellicht te maken had met een beleving op jonge leeftijd. Hij zal een jaar of vijf geweest zijn. Zijn moeder knipte zijn haar. Opeens zag Pierre hoe een lok in het haardvuur terecht kwam en verteerde. Dat maakte op hem een geweldige indruk. Van die tijd af zocht hij in al het vergankelijke naar iets blijvends. Maar alles wat hij een tijdlang voor duurzaam hield, bleek dat niet te zijn. IJzer ging roesten, steen brokkelde af en verpulverde. Uiteindelijk vond hij de eeuwigheidswaarde in de geest. Hij studeerde af in natuurkunde en biologie. Als geoloog en paleontoloog verrichtte hij veel onderzoek en veldwerk (o.a. in China van 1923-1946). Daarnaast bleef hij het geloof, dat hij van thuis had meegekregen trouw. Hij werd priester en probeerde voor zichzelf de wetenschap te rijmen met zijn geloof. Dat was voor velen in die tijd al erg moeilijk.

De Kerk en het modernisme

Van alle kanten werden er vraagtekens gezet achter het denken van de Kerk, dat stelde op het thomisme, de filosofie van Thomas van Aquino uit de bloeiperiode van de Middeleeuwen. Het denken buiten de Kerk had zich daarvan steeds meer verwijderd door de ontwikkeling van de natuurwetenschappen vanaf Copernicus, Kepler, Galilei en later Newton en door de evolutieer van Darwin. De aarde kon niet langer beschouwd worden als het middelpunt van het heelal, de statische kosmische orde werd onderuitgehaald, de Bijbel aangevochten. God werd steeds meer als een projectie van de mens zelf gezien (vgl. Ludwig Feuerbach *Das Wesen des Christentums* - 1841) en tenslotte door Nietzsche (*Die fröhliche Wissenschaft* - 1882) dood verklaard. Het was eigenlijk niet meer dan logisch, dat de Kerk zich tegen dit soort denken ging beschermen. Paus Pius X liet daarom alle priesters in 1903 een verklaring tekenen, waarin zij het modernisme - het denken buiten de scholastiek, de door Rome aanvaarde filosofie - afwezen. Die verklaring staat bekend als de 'anti-modernisteneed'.

De invloed van Bergson

Teilhard de Chardin las in 1907 het werk van Henri Bergson *L'évolution créatrice*. Het maakte grote indruk op hem. Dat gold ook voor zijn ervaringen aan het front als hospitaalsoldaat in de eerste wereldoorlog van 1914-1918. Hij combineerde beide ervaringen met zijn kennis van het ontstaan van de aarde, de evolutie van de zoogdieren (waarop hij was gepromoveerd) en de gegevens van zijn onderzoek aan de fossielen. En toen - als in een visioen - zag hij de lijn in de evolutie voor zich. Deze sloot aan bij het denken en geloven van zijn Kerk, maar... door de verwerking ervan van het moderne natuurwetenschappelijke wereldbeeld moest tegen een aantal zaken uit de Bijbel wel anders worden aangekeken. Ik noem hier alvast het scheppings- en paradijsverhaal, de kwestie van de erfzonde en de persoon van Christus.

De psychische 'binnenkant' van de materie

Kort en goed, Teilhard stelde vast dat alles vanaf de *big bang* zich oprolde volgens een wetmatigheid, die we kunnen omschrijven als de gelijktijdige toeneming van complexiteit en bewustzijn. Volgens

zijn hypothese is er van meet af aan in de deeltjes die zich na de oerknal waaivormig verspreiden, sprake van een 'binnenkant', d.w.z. een radiale of middelpuntzoekende energie. Naarmate deeltjes zich meer aaneensluiten - zich tot grotere en meer ingewikkelde eenheden oprollen (*s'enveloppeur*) - neemt deze 'binnenkant' toe.

Telkens als de structuur van een deeltje verzadigd is met informatie, vindt er een omslag plaats naar een andere structuur. Teilhard heeft het over de psychische temperatuur, die een andere aggregatietoestand veroorzaakt (zoals water bij verhitting in damp kan overgaan). Zo ontstaan (door oprolling) vanuit de fotonen de quarks, de protonen en neutronen, de atomen en de moleculen. De moleculen vormen cellen, de cellen organen, de organen vormen de soorten levende wezens. Het lijkt alsof alles wordt opgestuwd door een *vis a tergo* (een duwtje in de rug) en alsof zó - door toeneming van complexiteit en radiale energie - het leven tevoorschijn komt.

Mèt het leven krijgt de 'binnenkant' iets weg van 'bewustzijn'. De plant wordt gevoelig voor zijn omgeving, reageert daarop, het dier doet dit nog meer en de mens krijgt er zelfs weet van: zijn bewustzijn wordt zelfbewustzijn. Mèt het bewustzijn neemt ook de vrijheid van de soort toe. De plant heeft minder vrijheid, is statischer, meer aan zijn plek gebonden dan het dier. Het dier is beperkter in zijn mogelijkheden dan de mens. Het kan zijn omgeving niet manipuleren, de mens wel.

Hoe groter het bewustzijn, hoe groter dus de vrijheid. (Of omgekeerd: hoe minder bewustzijn, hoe meer toeval). Met het toenemen van de vrijheid groeit echter ook de verantwoordelijkheid voor de omgeving, het milieu, het totaal, de wereld waarin wij leven. Wij gaan meer en meer beseffen dat onze individuele vrijheid beperkt wordt door onze verantwoordelijkheid voor elkaar.

De richting van de evolutie

In deze situatie bevinden wij ons nu. We zijn ons bewust geworden van onze mogelijkheden. Veel kennis omtrent onze wereld hebben we opgerold en verzameld in het brein van de mensheid. Maar weten we ook individueel en als werldsamenleving wat we met die

kennis aanmoeten? Kennen wij de richting van onze verdere ontwikkeling, zodat we deze kunnen sturen?

Teilhard laat ons in zijn werk *Het verschijnsel mens* de lijn zien vanuit het lange verleden naar ons heden. Ons heelal en alles erop en eraan (dus ook u en ik) ontstonden 13,8 miljard jaar geleden vanuit één punt. De geleerden kunnen dit punt in hun berekeningen tot op een fractie van een seconde benaderen. Het was niets anders dan samengebalde energie. De explosie daarvan, de grote klap oftewel de *big bang*, vond plaats bij een hitte van 10^{39} graden Kelvin.

Sindsdien is er sprake van een veelheid van elementen die tot eenheid oprolt zonder iets van haar energie te verliezen. Wat er van buiten af gaat (*tangentiële* energie), komt er van binnen bij (*radiale* energie). Het weefsel van het heelal krijgt telkens een ander aanzien. We zien er telkens door oprolling en daarmee verdichting van energie andere knooppunten in ontstaan: melkwegstelsels met sterren en planeten. Vierenhalf miljard jaar geleden: een nieuwe knoop. De aarde ontstaat na een botsing van sterrenstof met de zon. Leven wordt er pas mogelijk nadat er een atmosfeer rondom is gevormd met 20% ongebonden zuurstof.

Gedurende de eerste twee miljard jaar ontbreekt het totaal aan deze vorm van zuurstof. En dat is maar goed ook, want anders hadden de chemische bouwstenen voor het leven niet kunnen ontstaan. Zij lagen klaar toen fotosynthetische cellen zuurstof begonnen te produceren. Het duurde toen nog circa 1,5 miljard jaar voordat de laag zuurstof om onze aarde (de atmosfeer) dik genoeg was om het leven mogelijk te maken, zoals we dat thans kennen.

Na de *atmosfeer* verscheen zo de *biosfeer*, de levende laag rond onze planeet. Uit deze biosfeer kwam door toeneming van complexiteit-bewustzijn ongeveer 5 miljoen jaar geleden een soort voort met een zeker zelfreflecterend vermogen. Deze *australopithecus* was het begin van een reeks *hominiden* of mensachtigen, waaruit zich door toenemende schedelinhoud van 400 tot 1600 cm³ de huidige *Homo sapiens* ontwikkelde. Ook dit proces van cerebralisatie wordt gekenmerkt door oprolling. De mens vormt dan zelf weer

een nieuwe laag rond onze planeet, die Teilhard de Chardin de *noösfeer* noemt, de laag van denkende korrels, bewustzijnspartikels, die samen bezig zijn een nieuwe eenheid te vormen, de mensheid.

De lijn van convergentie

Het woord oprollen speelt in dit verhaal een cruciale rol. Immers, geen enkele trap in het proces kan bestaan zonder de daaraan voorafgaande. Weliswaar ontstaat er met elk element, met elke soort iets nieuws, maar alle elementen uit de voorafgaande stadia zijn erin vervat. Het nieuwe kon en kan niet ontstaan zonder het voorafgaande. Niets sluit het voorafgaande uit. Elk stadium is belangrijk voor het gehele proces. Het proces laat zien welke lijn de mens zou moeten volgen om het proces van evolutie voort te zetten, dat al 13,8 miljard jaar volgens hetzelfde principe verloopt: de lijn van convergentie. Convergentie is toenadering tot de ander teneinde een grotere eenheid te vormen zonder prijsgeving van de eigen identiteit. In elke groter samenwerkingsverband behouden de delen hun specifieke karakter.

Teilhard de Chardin beschrijft dus het hele proces van de oprolling van energetische deeltjes (sterrenstof) tot intelligente wezens als de mens in *Het verschijnsel mens*, dat hij tussen 1938 en 1940 in China voltooide. Hijzelf heeft de publicatie niet mogen meemaken. De Kerk verbood deze.

Het inclusieve denken

De houding van de Kerk die uit angst voor het modernisme in de jaren zestig een publicatie over de evolutie verbood, lijkt ons nog zo'n 60 jaar later volkomen onwettelijk. Toch zien wij ook nu overal om ons heen het tegenovergestelde van wat Teilhard zag als de lijn van de evolutie. Niet het oprollen ofwel het inclusieve denken lijkt het te winnen, maar de gerichtheid op de eigen persoon, de eigen groep. In plaats van het denken in grotere gehelen, viert het uitsluiten van groepen (*discriminatie*) en het bestrijden van anderen tot behoud van eigen zekerheden hoogtij.

De gevolgen ervan zien wij in het geweld om ons heen. Teilhard wijst echter als bioloog vanuit zijn wetenschap, als denker vanuit

zijn filosofie, als priester vanuit zijn geloof en als gevoelsmens en mysticus via zijn dichterlijk en visionair taalgebruik een andere weg. De mens zal pas drager van de evolutie worden, als hij de eigen richting dienstbaar weet te maken aan het geheel. Zo niet, dan richt hij zijn wereld ten gronde. Het is van wezenlijk belang, dat hij leert om niets en niemand uit te sluiten, maar te blijven zoeken naar wegen om grotere eenheid te vormen.

Waar men elkaar negeert of ontkent ontstaat verdeeldheid, uiteenval, destructie. Waar men naar elkaar luistert, elkaar in eigenheid of uniciteit bevordert, ontstaan hogere verbanden. Zo wordt de vrijheid - die volgens Teilhard, zoals we gehoord hebben, in dezelfde mate vanaf het ontstaan van het universum toeneemt als de complexiteit en het bewustzijn - deze vrijheid wordt de verplichting tot het op ons nemen van verantwoordelijkheid voor het geheel, het welslagen van de evolutie.

Omdat het Teilhard al eerder (namelijk in 1923) verboden was om over theologische zaken te publiceren - Rome viel over zijn interpretatie van de erfzonde - benadrukt hij in de inleiding op zijn werk *Het verschijnsel mens*, dat het hier om een natuurkundig werk gaat. Inderdaad gaat Teilhard als wetenschapsman uit van de feiten, de fenomenen, de verschijnselen. Maar dichterlijk als een visionair extrapoleert hij de richting die hij erin herkent naar de toekomst. Dat is één van de redenen, waarom de wetenschap dit werk nauwelijks als wetenschappelijk heeft willen aanvaarden. Een andere reden is, dat Teilhard uitgaat van een 'binnenkant', een (vorm van) 'bewustzijn' in alles. Het bewustzijn echter kan wetenschappelijk niet worden gelokaliseerd, en voor velen - niet allen - geldt: wat niet meetbaar is, bestaat niet.

Het is duidelijk, dat Teilhard met zijn hypothese van een 'binnenkant' en een stuwende kracht (*vis a tergo*) achter het proces van evolutie het bestaan van een schepper impliceert. Daarmee wordt zijn werk ook interessant voor theologen. Velen van hen putten tevens uit de procesfilosofie van de wiskundige Alfred North Whitehead (1861-1947). Eén van hen was de franciscaan Max Wildiers (1904-1996), die een grote rol heeft gespeeld in de

verspreiding van het werk van Teilhard na diens dood. Hij verbindt Teilhards evolutieleer met de processtheologie. Zijn boeken als *Kosmologie in de Westerse cultuur* en *De vijf vreugden van de geest* zijn helder geschreven en vormen een goede inleiding zowel in het denken van Teilhard als in dat van Whitehead. Beide denkers maken het bestaan aannemelijk van een *vis ab ante*, een aantrekkende kracht, een attractor. Deze houdt ons de mogelijkheid voor van een keuze voor de goede richting.

In het denken van Teilhard is het kwaad geen ontologisch gegeven, niet inherent dus aan het Zijn als zodanig. Het kwaad is in zijn visie dan ook niet geschapen, maar een logisch voortvloeiend uit het onvoltooid-zijn van de schepping. Oorlogen en geweld zijn voor hem dan ook signalen, dat de mens in zijn vrijheid de energie verkeerd gericht heeft en dat de soort moet bijsturen als ze wil overleven. Waarop de energie het beste kan worden gericht, komen we te weet door ons meer te verdiepen in de ander en de andere culturen, door studie dus, door wetenschap, door onze inzet en inspanning.

Groter dan het gevaar van oorlog en afschrikking (bv. door atoomwapens) acht Teilhard de verveling. Immers, deze ontstaat, wanneer de mens niet meer gemotiveerd is zijn leven zin en richting te geven. Dit gebeurt als de dingen om hem heen geen inspiratie meer bieden. Als alles afhangt van het toeval, zoals de evolutieleer van Darwin aangeeft. Verveling is met andere woorden geestdodend. Ze keert de richting van de evolutie om van levende ordening naar chaotische verdeeldheid. Vanuit de verveling wordt het leven gezien als dode stof. Verveling voert tot geweld, het uit elkaar slaan van ordening, het doden zonder motief.

Teilhard legt de nadruk op de motivatie van de mens. Mensen motiveren elkaar als zij elkaar bevestigen in hun unieke zijn. Als zij elkaar laten ervaren, dat zij een taak hebben in het geheel. Uiteindelijk draagt dit inclusieve denken bij tot de menswording van de soort, de *antropogenese*, maar daarbovenuit tot de bewustwording van haar verbondenheid met de schepper in elk uniek individu. Het

individu wordt zo tot een persoon², d.w.z. tot iemand wiens geluid doordringt tot de ander, iemand die er mag zijn. Op deze wijze zal volgens Teilhard het heelal worden gepersonaliseerd.

Voor Teilhard betekent het christendom een cruciaal moment in de *antropogenese*, onze bewustwording als mens. Dat blijkt wel uit de invloed, die de figuur van Jezus heeft gehad. Zijn levenswandel werd als waardevol erkend, een richting die navolging verdiende. Het was een nieuw omslagpunt in de evolutie. In de mens werd God als het ware geboren, d.w.z. het besef van ieders verbondenheid met de schepper. Als iedereen - of hij nu boeddhist is of jood, christen of moslim - verbonden is met de schepper, is de liefde voor de medemens een uiting van verbondenheid met God.

Het christendom legt in tegenstelling tot andere godsdiensten veel nadruk op de geboorte van een kind, op het nieuwe leven dus. Teilhard heft het christendom uit boven zichzelf en schept de mogelijkheid tot convergentie met andere godsdiensten of bewustzijnsmomenten door de geboorte van Christus in elke mens als een logisch volgende stap in de evolutie te zien. Voordat dit proces voltooid is, zal de mens nog heel wat rampen over zichzelf afroepen, maar uiteindelijk zal hij zijn voltooiing hopen te vinden in een punt, dat Teilhard *Omega* noemt. Wij zijn dan allen in onze wezenskern op God betrokken.

Ik dank u voor uw aandacht.

² Het woord hangt samen met het Latijnse werkwoord *per-sonare* = door iets heen klinken

Een bijeenkomst met paus Benedictus XVI in Castel Gandolfo

Schepping en evolutie

Inleiding

Zoals de inaugurale rede van de jonge theoloog Ratzinger aan de universiteit van Bonn laat zien, is het van meet af aan een van zijn meest wezenlijke bedoelingen, bij te dragen tot een vruchtbaar gesprek over geloof en rede. De vragen, die door de evolutietheorie aan het christelijk scheppingsgeloof worden gesteld, zijn voor hem een bijzonder sterke uitdaging aan de theologie. Met de bijeenkomst van een groep van zijn leerlingen in Castel Gandolfo over het onderwerp schepping en evolutie en met de publicatie van de lezingen en gesprekken wilde hij de aanzet ertoe geven om zich met hernieuwde kracht aan deze taak te wijden. We leggen onze lezers hierbij de inleiding voor uit het door kardinaal Christoph Schönborn in opdracht van deze groep leerlingen uitgegeven boek *"Schöpfung und Evolution. Eine Tagung mit Papst Benedikt XVI. in Castel Gandolfo"*. Hij citeert daarin de belangrijkste uitgangspunten van Joseph Ratzinger.

Eerst echter laten we hier een citaat volgen uit de bijdragen tot de gesprekken van de paus in Castel Gandolfo, die hier zoals in zijn boek over Jezus als theoloog naar voren komt (p. 151-152).

"De natuurwetenschap heeft grote gebieden van de rede geopend, die tot dusverre voor de mens een gesloten boek waren, en ons daardoor tot nieuwe inzichten gebracht. Maar bij alle vreugde over de omvang van haar ontdekkingen tendeert zij ertoe dimensies van het denken van ons weg te nemen, die we in de toekomst nodig hebben. Haar resultaten leiden tot vragen, die verder reiken dan haar methodische canon, zich daarbinnen niet laten beantwoorden. Toch zijn het vragen die de mens zich in alle redelijkheid moet stellen en die niet zo maar aan het religieuze gevoel mogen worden overgelaten. Men moet ze als verstandige vragen zien en daarvoor ook verstandige manieren vinden om deze tegemoet te treden. Het zijn

de grote vragen die de filosofie zich van oudsher stelt en waarvoor wij ons op een nieuwe wijze gesteld zien: de vraag waarvandaan komen de mens en de wereld en de vraag waarheen zijn ze op weg. Daarbij ben ik me van twee dingen bewust geworden, hetgeen ook de drie volgende lezingen hebben verduidelijkt: Aan de ene kant is er sprake van een rationaliteit van de materie zelf. Men kan haar lezen. Ze heeft een wiskundig aspect, ze is zelfs redelijk, zelfs dan als er op de lange weg van de evolutie sprake is van iets irrationeels, iets van chaos en verwoesting. Op zich echter is materie leesbaar. Aan de andere kant komt het mij voor, dat ook het proces in zijn geheel iets rationeels heeft. Deze dubbele rationaliteit, die op haar beurt toegankelijk is voor onze menselijke rede, leidt vanzelf tot een vraag, die de wetenschap overstijgt, maar toch een kwestie van de ratio als denkend verstand is: Waar komt deze rationaliteit vandaan? Ligt er ten grondslag aan alles een rationaliteit, die haar weerspiegeling kent in beide zones en dimensies van rationaliteit."

Voorwoord van kardinaal Christoph Schönborn (p. 7-22)

"Wij zijn niet het toevallige en zinloze product van de evolutie. Ieder van ons is de vrucht van een gedachte van God. Iedereen is gewild, iedereen wordt bemind, iedereen is nodig" (uit een preek van paus Benedictus XVI naar aanleiding van zijn ambstaanvaarding)

In 1985 vond in Rome een symposium plaats met als thema 'Evolutionisme en christendom'. Het was georganiseerd door prof. Robert Spaemann en de filosofieafdeling in München waar deze een leerstoel bekleedt. Gastheer was de congregatie voor het geloof van de Heilige Stoel onder leiding van haar toenmalige prefect kardinaal Joseph Ratzinger. Wat de heilige vader destijds in het voorwoord bij de stukken naar aanleiding van dit symposium¹ schreef, kan zeer goed ook als een inleiding dienen van de stukken van het colloquium, dat zijn groep leerlingen² op zijn uitnodiging in Castel Gandolfo mocht houden van 1 tot 3 september 2006.

Aan belangstelling van de kant van de media voor deze bijeenkomst van leerlingen is geen gebrek. Het debat over schepping en evolutie, over geloof en wetenschap, over de vraag of er sprake is van een doel of van toeval bij het wordingsproces van onze wereld heeft de

afgelopen maanden heel wat tongen losgemaakt. Mijn artikel van 7 juli 2005 in de New York Times heeft daarbij enigszins als katalisator gediend. De discussie hangt evenwel allang in de lucht. Ze wordt door vele factoren steeds opnieuw aangewakkerd en is ook nog lang niet afgesloten. En ze is ook dringend noodzakelijk. Waarom dat zo is? Paus Benedictus heeft daarover in talloze uiteenzettingen zijn standpunten proberen duidelijk te maken.

De laatste maanden werd van allerlei kanten de vrees geuit, dat de Kerk haar positie met betrekking tot het geloof in de schepping en de evolutieleer zou kunnen herzien. Maar wat is eigenlijk de visie van de Kerk in deze kwestie? Niemand heeft meer recht van spreken in deze kwestie dan de man, die jarenlang prefect van de Romeinse congregatie voor de Geloofsleer is geweest, de eminente theoloog en leraar, paus Benedictus XVI. Hierna volgen daarom iets uitvoeriger gedocumenteerd enkele van zijn uitspraken ten aanzien van dit thema. Laten we beginnen met een vrij lang citaat uit de inleiding bij de bundel die verscheen over het symposium van 1986: De twist tussen geloof en evolutieleer, die in de 19e en aan het begin van de 20ste eeuw in alle hevigheid werd gevoerd, leek in het midden van deze eeuw enigszins vreedzaam te zijn bijgelegd. De encycliek *Humani generis* van 12 augustus 1950 had de vraag naar het ontstaan van de levende soorten toevertrouwd aan de competentie van het natuurwetenschappelijk onderzoek en slechts als voorbehoud gesteld, dat antropologisch gezien de mens niet alleen kon worden verklaard in samenhang met zijn biologie; als door de geest bezielde wezen was iedereen zagezegd een nieuw begin, dat niet vanuit het biologische kan worden afgeleid, maar verwijst naar de schepper. Met deze vredesverklaring was evenwel het meningsverschil over de mens niet volledig uit de wereld: al spoedig wisten de theologen niets meer te beginnen met het begrip 'ziel' en de schepping ervan door God. Het klassieke antropologische model, waarin het onfeilbare karakter van het geloof werd geformuleerd, viel niet zo te gemakkelijk te rijmen met het totaal anders gearde denken waarvan de evolutietheorie uitgaat en de breedgefundeerde aanspraak die deze maakt op juistheid van haar verklaringen, waarbij ze ook de mens wilde insluiten.

Ongeveer terzelfdertijd werd dan de nieuwe visie bekend waarmee Teilhard de Chardin de totaliteit van het natuurwetenschappelijke denken probeerde te verenigen met de totaliteit van de theologische opvatting over de mens. Ongetwijfeld zijn er van hetgeen Teilhard intuïtief naar voren bracht heel wat stimuli uitgegaan, die het filosofische en theologische gesprek met de natuurwetenschap vruchtbaar hebben beïnvloed. Een laatste antwoord konden ze niet zijn, omdat zijn natuurwetenschappelijke basisgegevens zich in hoofdzaak beperkten tot de anatomische en morfologische gebieden (de genetische processen daarbij uitgezonderd), maar ook de filosofische en theologische begripsvorming onbevredigend bleef.

Thans is in zoverre een nieuw stadium in het debat bereikt, dat 'evolutie' boven haar natuurwetenschappelijk gehalte uit verheven is tot een denkmodel, dat pretendeert te streven naar een verklaring van de werkelijkheid in haar totaliteit en zich zo ontwikkeld heeft tot een soort 'eerste filosofie'. Waar de Middeleeuwen geprobeerd hadden "alle wetenschap te herleiden tot de theologie" (Bonaventura), kan men hier spreken van een herleiding van alle realiteit tot 'evolutie', waarbij men ook kennis, ethos, religie uit het algemene evolutiebegrip meent te kunnen afleiden. Dat de filosofie zich als een schijnbaar zuivere uitleg van natuurwetenschappelijk kennis opwerpt, zich al het ware daarmee identificeert, geeft haar een welhaast onloochenbare plausibiliteit, die gezien de algemene crisis, waar het filosofisch denken middenin zit, deste effectiever is.

Als men de ontwikkeling rond het vraagstuk van de evolutie oplettend beschouwt, dan valt niet te ontkennen, dat we hier staan voor een volledig nieuwe gesprekssituatie, die niet gemeten kan worden met de parameters van het in de 19e eeuw gevoerde twistgesprek tussen natuurwetenschap en theologie. Weliswaar waren er ook in die tijd filosofische verhandelingen over natuurwetenschappelijke inzichten, die ten onrechte aanspraak maakten op de zekerheid van haar onbewezen denkmodellen. Maar de huidige vorm van evolutionaire filosofie, die om zo te zeggen slechts het geheel van natuurwetenschappelijk inzicht in haar beschouwing schijnt te betrekken en daarmee de blik wil richten op en inzicht wil geven in het weefsel van het zijn tot in zijn laatste gronden en tot in

zijn meest concrete ontvouwingen, dat is toch iets nieuws. Hier zijn de grenzen tussen natuurwetenschap en filosofie enerzijds vaak erg moeilijk te definiëren, maar anderzijds toch van buitengewoon grote invloed omdat, als het geheel klopt, dan sluit dat elk ander duidingsprincipe uit. Het herleiden van alle werkelijkheid tot materie bereikt daarmee een totaliteit, zoals deze in de 19e eeuw nog bijna niet was voor te stellen.

Als het voor het geloof tegenwoordig geen probleem meer is om 'evolutie' als natuurwetenschappelijke hypothese zich rustig te laten ontwikkelen volgens haar eigen methodes, dan doet de totale aanspraak van 'evolutie' als filosofisch verklaringsmodel deste meer een radicaal beroep op het geloof en de theologie. Dat andere duidingen, het geven van andere functies aan dingen, vaak veel gevaarlijker zijn dan het botweg ontkennen ervan, ligt voor de hand. Deste belangrijker is het om hier het juiste gespreksniveau te vinden. In geen geval moet de schijn worden gewekt als zou er een nieuwe onenigheid ontstaan tussen natuurwetenschap en geloof, waar het inderdaad in dit gesprek geenszins om gaat. Het feitelijke gespreksniveau is dat van het filosofische denken: Daar waar natuurwetenschap tot filosofie wordt, is het de filosofie die haar standpunt erte-genover moet bepalen. Pas dan zijn de gespreksfronten op de juiste wijze gevormd; pas dan blijft duidelijk waar het om gaat: om een rationeel filosofisch dispuut, dat streeft naar de zakelijkheid van het rationele inzicht, niet vanwege een bezwaar van het geloof tegen de rede...

De Heilige Vader legt niet voor het eerst sinds zijn beroemde toespraak in Regensburg de nadruk op het belang van de rede als bemiddelaar tussen natuurwetenschap en geloof. Reeds bijna 40 jaar geleden nam professor Ratzinger in feite ten aanzien van dit onderwerp de positie in, die de zojuist aangehaalde tekst uit het jaar 1968 met klem onderschrijft. In een serie programma's van de Süddeutsche Rundfunk uit 1968 koos de destijds in Tübingen docerende theoloog uitvoerig positie met betrekking tot het thema "scheppingsgeloof en evolutietheorie". Wij laten hier een wat groter deel van deze toespraak volgen³:

Om hier verder te komen moeten we zowel het verhaal over de schepping als ook het idee van de evolutie nauwkeuriger onderzoeken: dit kan helaas allebei slechts summier gebeuren. Laten we ons dus, uitgaande van het laatste allereerst afvragen: Hoe ziet men de wereld eigenlijk, als men deze evolutief opvat? Essentieel daarvoor is zeker, dat zijn en tijd in een vaste relatie tot elkaar staan: Het zijn is tijd, het is niet alleen zo, dat het over tijd beschikt. Slechts in het worden is het en ontwikkelt het zich tot zichzelf. Dat wil zeggen dat het zijn dynamisch wordt gezien als zijnsbeweging, en het wordt als gericht begrepen: het draait niet rond in een altijd gelijkblijvende cirkel, maar het schrijdt voorwaarts. Weliswaar lopen de meningen over de toepasbaarheid van het begrip 'voortschrijden op de evolutieladder' uiteen, te meer daar men niet over een neutrale maatstaf beschikt, die zou toestaan te zeggen wat eigenlijk als beter of minder goed moet worden gezien en wanneer men bijgevolg serieus van een voorwaartsschrijden zou mogen spreken.

Alleen al de bijzondere verhouding, waarin de mens staat tegenover de hele resterende werkelijkheid, geeft hem het recht – in ieder geval voor de vraag naar zichzelf – om zichzelf te beschouwen als uitgangspunt: voor zover het om hem gaat, is hij daartoe ongetwijfeld gerechtigd. En als hij zo meet, dan is de richting van de evolutie en het vooruitgangskarakter uiteindelijk onbetwistbaar, ook als men daarbij niet uit het oog verliest, dat er doodlopende wegen van de evolutie zijn en dat de weg ervan alles behalve rechtlijnig verloopt. Ook omwegen gelden als wegen, en ook via omwegen bereikt men zijn doel, zoals juist de evolutie zelf laat zien. De kwestie of het zodanig als weg begrepen zijn, de evolutie in haar geheel, een zin heeft, blijft weliswaar open en ze kan ook niet binnen het raam van de evolutietheorie zelf worden beslist; voor haar is dat een kwestie, die buiten het vakgebied valt, maar voor de mens als levend wezen is het de ultieme vraag van het bestaan als geheel. De natuurwetenschap zegt daarover in het juiste besef van haar grenzen, dat deze voor de mens onontkoombare vraag niet binnen de wetenschap, maar in het kader van een 'geloofssysteem' beantwoord kan worden. Dat velen daarbij van mening zijn, dat het christendom als geloofssysteem daarvoor niet geschikt is, maar dat men een nieuw systeem zou moeten vinden, hoeft ons hier niet bezig te houden,

omdat ze daarmee iets verklaren dat binnen hun eigen keuze voor een geloof ligt en buiten hun wetenschap.

Daarmee zijn we echter nu in staat gesteld om precies te zeggen wat het scheppingsgeloof gezien vanuit het evolutief begrijpen van de wereld betekent. Gelet op de door de evolutietheorie zelf niet te beantwoorden fundamentele vraag of hier sprake is van zinloosheid of van zin, drukt het de overtuiging uit, dat de wereld als geheel, zoals de Bijbel zegt, uit de *logos*, d.w.z. uit het scheppend denken, voortkomt en daarvan de vorm is in de tijd, waarin dit denken zichzelf voltrekt. Schepping is, vanuit ons wereldbeeld gezien, niet iets dat ver in het verleden begon, en ook niet een begin dat in verscheidene stadia is opgesplitst, maar deze betreft het zijn in de tijd en in het worden: het zijn is in de tijd als geheel omspannen door die ene scheppingsdaad van God, die daaraan eenheid verleent in zijn delen, waarin tegelijk de zin ervan bestaat, die voor ons niet wis- of rekenkundig te achterhalen is, omdat wij het geheel niet zien, maar zelfs slechts delen ervan zijn. Het scheppingsgeloof zegt ons niet wat de zin *is* van de wereld, maar slechts dat deze zin *heeft*: het wordende zijn met al zijn *ups en downs* is bij al het risico dat aan vrijheid kleeft een vrije ontwikkeling van de oorspronkelijke schepende idee, die het tot zijn bracht.

En zo beginnen wij vandaag de dag wellicht beter te begrijpen wat de christelijke scheppingsleer weliswaar altijd al zei, maar onder indruk van de denkmodellen van de klassieke oudheid nauwelijks tot gelding kon brengen: schepping moet niet gezien worden met de handwerksman voor ogen, die allerlei voorwerpen maakt, maar in de manier, waarop het denken creatief is. En tegelijkertijd wordt zichtbaar dat het geheel van de zijnsbeweging (niet alleen het begin) schepping is, en dat evenzo het geheel (niet alleen het daarna komende) een eigen werkelijkheid en een eigen beweging is. Als we dat samenvatten, dan kunnen we zeggen: Geloven in een schepping betekent de door de wetenschap ontsloten wordingswereld gelovig verstaan als een zinvolle, uit het scheppend denken, komende wereld.

Daarmee tekent zich echter ook het antwoord op de vraag naar de schepping van de mens al duidelijk af, omdat over de plaats van geest en zin in de wereld fundamenteel is beslist: de erkenning van de wordingswereld als een zichzelf voltrekkende creatieve gedachte houdt tevens het herleiden ervan in tot de creativiteit van de geest, tot de *Creator Spiritus*. Bij Teilhard de Chardin treffen we met betrekking tot deze kwestie de volgende geestrijke opmerking aan: "Wat een materialist onderscheidt van een spiritueel ingestelde persoon is geenszins meer (zoals de behoudende filosofie denkt) het feit, dat hij een overgang tussen een fysische infrastructuur en een psychische superstructuur van de dingen toelaat, maar alleen, dat hij het definitieve punt van evenwicht van de kosmische beweging ten onrechte aan de kant van de infrastructuur, dat is van het verval, legt."

Over details van deze formulering zal men kunnen twisten; waar het om gaat schijnt mij hier echter trefzeker te zijn verwoord: de keuze tussen materialisme enerzijds en door de geest bepaalde wereldbeschouwing anderzijds, tussen toeval of zin, wordt ons tegenwoordig voorgehouden in de vorm van de vraag, of men de geest en het leven in hun opstijgende vormen slechts als een toevallige schimmel op de oppervlakte van het materiële (d.w.z. het zijnde dat zichzelf niet begrijpt) ziet, ofwel als het doel van hetgeen geschiedt, en zodoende omgekeerd de materie ziet als voorgeschiedenis van de geest. Bij een keuze voor het tweede is duidelijk dat de geest niet een toevallig product van materiële ontwikkelingen is, maar dat veeleer de materie een moment voor de geschiedenis van de geest betekent. Dit echter is slechts een andere vorm om uit te drukken, dat de geest geschapen is en niet alleen maar een product is van de ontwikkeling, ook al wordt hij in deze hoedanigheid van ontwikkeling voor ons zichtbaar.

Daarmee zijn wij op het punt aangekomen, waarop de vraag kan worden beantwoord, hoe nu de theologische uitspraak over de bijzondere schepping van de mens samen kan gaan met een evolutief wereldbeeld, respectievelijk welke vorm zij in een evolutief wereldbeeld dient te krijgen. Dit tot in details hier te bespreken zou echter te ver voeren; ik wil het bij een paar aanduidingen laten. Allereerst

zou eraan moeten worden herinnerd, dat ook ten aanzien van de schepping van de mens geldt, dat de schepping niet iets is dat in een ver verleden begon, maar dat met Adam ieder van ons wordt bedoeld: iedere mens staat in rechtstreekse verhouding tot God. Het geloof beweert over de eerste mens niet meer dan over ieder van ons en omgekeerd over ons niet minder dan over de eerste mens.

Iedere mens is meer dan het product van erfelijke aanleg en milieu, niemand is alleen het resultaat van berekenbare binnenwereldse factoren, het geheim van de schepping betreft ieder van ons. Bijgevolg zou het inzicht moeten worden aanvaard, dat de geest niet als iets vreemds, als een andere, tweede substantie bij de materie komt; het optreden van de geest betekent na wat hiervoor is gezegd veeleer, dat een voorwaartsschrijdende beweging bij het doel aankomt dat haar is toegewezen. Tenslotte zou gezegd moeten worden, dat speciaal voor de schepping van de geest geldt, dat men zich deze niet moet voorstellen als een daad van God, die hier plotseling in de wereld wat handwerk begint te verrichten.

Als schepping zijnsafhankelijkheid betekent, dan is een bijzondere schepping niets anders dan een bijzondere zijnsafhankelijkheid. De bewering, dat de mens op een specifieke, directere wijze door God is geschapen dan de dingen in de natuur, betekent, iets minder beeldend uitgedrukt eenvoudigweg dit, dat de mens op een specifieke wijze door God is gewild: niet alleen maar als een wezen dat 'er is', maar als een wezen, dat hem kent; niet alleen als creatie, die hij gedacht heeft, maar als een existentie, die hem van zijn kant denkend kan oproepen. Dit specifieke gewild- en gekendzijn van de mens door God noemen wij het bijzondere van zijn schepping.

Vandaaruit zal men welhaast een diagnose over de vorm van de menswording mogen opstellen: de leem was pas op dat moment een mens geworden, toen het wezen voor het eerst, al was het dan ook nog zo onbewust vaag, de idee God vermocht te vormen. De eerste persoonlijk aanspreking met 'Gij,...', die hoe stamelend nog steeds ook door een mensenmond tot God werd gericht, geeft het moment aan, waarin de geest in de wereld was opgestaan. Hier was de rubikon van de menswording overgestoken. Want de mens wordt

niet bepaald door het gebruik van wapens of van vuur, niet door nieuwe vormen van wreedheid of van vruchtbare toepassingen, maar door zijn vermogen om dicht bij God te zijn. Dit is het, wat de leer over de bijzondere schepping van de mens behelst; daarin ligt de diepste kern van het scheppingsgeloof als zodanig. Daarin ligt ook de reden, waarom het moment van menswording door de paleontologie onmogelijk kan worden gefixeerd: menswording is het ontstaan van de geest, die men niet met de spade kan opgraven. De evolutietheorie heft het geloof niet op; ze bevestigt het ook niet. Maar ze daagt het uit om zich in zelfverdieping beter te verstaan en zo de mens te helpen om zichzelf te begrijpen en meer en meer te worden, wie hij is: het wezen, dat in eeuwigheid tegen God zal zeggen: 'Gij'....

Als theoloog heeft de heilige vader al vroeg en steeds weer op het tekort aan scheppingsleer op brede gebieden van de nieuwere theologie gewezen en gewaarschuwd voor de consequenties van dit "praktische opgeven van de scheppingsleer"⁴. Als aartsbisschop van München heeft kardinaal Ratzinger daarom in zijn verkondiging een bevoorrechte plaats gegeven aan het onderwerp schepping. De vier preken ter gelegenheid van de vasten in het voorjaar van 1981 getuigen daarvan. Al spoedig daarna benoemde paus Johannes Paulus II hem tot lid van de curie in Rome. In 1985 schreef hij: "In de jaren die volgden is mij vanuit mijn nieuwe taak de dringende behoefte aan het onderwerp schepping in de verkondiging van onze tijd nog duidelijker geworden."⁵

Zijn beroemde toespraak over de situatie van de catechese, die hij in de kathedralen van Lyon en Parijs hield ⁶ legde sterk de nadruk op de noodzaak van een vernieuwing van de scheppingscatechese als grondslag voor iedere heilsverkondiging. In 1985 verzochten de vaders van de buitengewone vergadering van de bisschoppssynode paus Johannes Paulus II te zorgen voor de samenstelling van een catechismus van het Tweede Vaticaans Concilie. In 1986 benoemde de paus de man, die zijn vertrouwen had, kardinal Ratzinger, tot verantwoordelijk leider van die bewuste commissie, die de gewenste catechismus tot stand moest brengen.

Het is dan ook niet verwonderlijk, dat de katholieke geloofsleer ten aanzien van de schepping in de nieuwe catechismus van de Katholieke Kerk een ruime plaats inneemt (nr. 279-384). Van vele kanten kwam er kritiek, dat de catechismus niet uitdrukkelijk stelling neemt ten opzichte van het thema 'evolutie'. Hoewel het woord daarin zelf niet voorkomt, wordt de zaak toch duidelijk behandeld (vgl. nr. 283-285). Het is niet de taak van de catechismus om de discussie over het scheppingsgeloof en de evolutieleer te voeren. Daarvoor lenen andere fora zich beter.

Op een zeer vooraanstaand podium voor de geestelijke meningsvorming, aan de Sorbonne in Parijs, hield kardinaal Ratzinger op 27 november 1999 een redevoering, die bij mijn weten de meest uitvoerige stellingname tegenover ons thema uit zijn pen is. Ik citeer deze hier daarom ook uitvoerig⁷:

De door het christelijk denken voltrokken scheiding van fysica en metafysica wordt steeds meer ongedaan gemaakt. Alles moet weer 'fysica' worden. Steeds meer heeft de evolutietheorie zich als de weg uitgekristalliseerd, om metafysica tenslotte te laten verdwijnen, God als hypothese (Laplace) overbodig te maken en een streng 'wetenschappelijke' verklaring van de wereld te formuleren. Een evolutietheorie, die het totaal omvat en alle werkelijkheid verklaart, heeft zich ontwikkeld tot een soort 'eerste filosofie', die om zo te zeggen de eigenlijke grondslag voor het verlichte begrip van onze wereld vormt.

Iedere poging om andere dan de in een dergelijke 'positieve' theorie verwerkte oorzaken te laten meespelen, iedere poging tot 'metafysica', moet wel een terugval in de tijd vóór de Verlichting lijken, het opgeven van de aanspraak van de wetenschap op universaliteit. In dat licht moet de christelijke godsídee voor onwetenschappelijk doorgaan. Daaraan beantwoordt niet langer een *theologia physica*: de enige *theologia naturalis* is bij een dergelijke zienswijze de evolutieleer, en die kent nu eenmaal geen god, noch een schepper in de zin van het christendom (het jodendom en de islam), noch een wereldziel of innerlijke drijfkracht in de zin van de stoa. Desnoods zou men deze hele wereld in de zin van het boeddhisme als schijn en

het niets als de eigenlijke werkelijkheid kunnen beschouwen en in dit opzicht mystieke religievormen rechtvaardigen, die tenminste niet rechtstreeks concurreren met de Verlichting.

Is daarmee het laatste woord gesproken, zijn de ratio en het christendom derhalve definitief van elkaar losgemaakt? In ieder geval komt men niet om het dispuut heen over de reikwijdte van de evolutieer als eerste filosofie en over het uitsluitende karakter van een positieve methode als enige manier waarop wetenschap en rationaliteit functioneren. Dit dispuut moet daarom van beide kanten zakelijk worden gevoerd en met de bereidheid naar elkaar te luisteren, wat tot dusverre slechts matig is gebeurd. Niemand zal de wetenschappelijke bewijzen voor evolutionaire processen op micro-niveau serieus in twijfel kunnen trekken. Reinhard Junker en Siegfried Scherer zeggen daarover in hun 'kritisch leerboek' betreffende de evolutie: "Zulke processen (op microschaal) zijn veelal uit natuurlijke variatie- en vormingsprocessen bekend. Het wetenschappelijk onderzoek ernaar door de evolutiebiologie leverde belangrijke inzichten op in het als geniaal voorkomende aanpassingsvermogen van levende systemen." Ze zeggen in logische aansluiting daarop, dat men het onderzoek naar de oorsprong met recht en reden de koningsdiscipline van de biologie kan noemen.

Niet daarop heeft dan ook de vraag betrekking, die een gelovige zal stellen als hij zich geconfronteerd ziet met het moderne denken, maar ze betreft de uitbreiding tot een *philosophia universalis*, die een totale verklaring van de werkelijkheid beoogt te worden en geen ander niveau van denken daarnaast meer zou willen laten bestaan. Binnen de evolutieer zelf wordt het probleem zichtbaar bij de overgang van de micro- naar de macro-evolutie, waarover Szathmary en Maynard Smith, beiden overtuigde aanhangers van een alomvattende evolutietheorie, toch verklaren: "Er is geen theoretische grond, die de verwachting zou wekken, dat evolutionaire lijnen met de tijd in complexiteit toenemen; er zijn ook geen empirische bewijzen, dat dit gebeurt."

De vraag, die hier moet worden gesteld, reikt evenwel dieper: Het gaat erom of de evolutietheorie als universele theorie van de gehele

werkelijkheid mag optreden en of verdere vragen naar oorsprong en essentie van de dingen, die deze te boven gaan, niet meer toelaatbaar en ook niet meer nodig zijn; anders gezegd, of zulke vragen naar de laatste oorzaken niet toch voor het onderzoeksgebied van het zuiver natuurwetenschappelijke denken een stap te ver zijn. Ik zou de vraag nog concreter willen stellen: Is alles gezegd met een type antwoorden, zoals we dit bijvoorbeeld bij Popper in de volgende formulering vinden: "Het leven, zoals wij dat kennen, bestaat uit materiële 'lichamen' (of liever uit processen en structuren), die problemen oplossen. Dat hebben de verschillende soorten door natuurlijke selectie 'geleerd', d.w.z. door de methode van reproductie plus variatie; een methode, die op haar beurt volgens dezelfde methode werd aangeleerd. Dat is een vorm van regressie, maar deze is niet oneindig..."? Ik geloof van niet. Tenslotte gaat het om een alternatief, dat zich puur natuurwetenschappelijk en in feite ook filosofisch niet meer laat splitsen. Het gaat om de vraag of de ratio, resp. het met rede begaafde verstand aan het begin van alle dingen staat en er de grondslag van vormt of niet.

Het gaat om de vraag of de werkelijkheid op grond van toeval en noodzakelijkheid (of, zoals Popper zegt in aansluiting op Butler: uit *luck und cunning*, gelukkig toeval en een vooruitziende blik), dus uit het redeloze is ontstaan, of dus ook de ratio een toevallig bijproduct van het redeloze en in de oceaan van het redeloze tenslotte ook zonder betekenis is, ofwel dat waar blijft, wat de diepste overtuiging van het christelijk geloof en de daarachterliggende filosofie vormt: *In principio erat Verbum* – aan het begin van alle dingen staat de scheppende kracht van de rede. Het christelijk geloof is zowel nu als was destijds de optie voor de prioriteit van de rede en het redelijke. Deze laatste vraag kan niet meer zoals al gezegd door natuurwetenschappelijke argumenten worden beslist, en ook het filosofisch denken stuit hier op zijn grenzen. In deze zin is de christelijke optie als zodanig uiteindelijk niet te bewijzen. Maar kan dan wel de ratio zelf zonder dat zij zich opheft, afzien van de prioriteit van het redelijke boven het onredelijke, afzien van de *logos* als het ultieme oerbegin van alles?

Het door Popper aangedragen verklaringmodel, dat in andere versies van de 'eerste filosofie' in verschillende varianten terugkeert, laat zien, dat de ratio helemaal niet anders kan dan ook het irrationele volgens haar maatstaven, dus rationeel, te denken (problemen oplossen, methodes aanleren!), waarmee ze impliciet toch opnieuw het primaat van de rede overeind zet. Door te opteren voor het primaat van de rede blijft het christendom ook thans 'Verlichting', en ik denk, dat een Verlichting, die zich van deze optie ontdoet tegen alle schijn in niet een evolutie, maar een involutie van de verlichting zou moeten betekenen.

We hebben gezien, dat in de voorstelling van de vroege christenheid de begrippen natuur, mens, God, ethos en religie onlosmakelijk met elkaar waren verknoot en dat in de crisis van de goden en in de crisis van de Verlichting in de klassieke Oudheid juist dit feit van hun verknoping tot de aannemelijkheid van het christendom heeft bijgedragen. Dat de godsdienst uitgaat van een rationele kijk op de werkelijkheid als zodanig, het ethos als deel van deze visie en de concrete toepassing ervan onder het primaat van de liefde dit alles werd hier met elkaar verbonden. Het primaat van de logos en het primaat van de liefde bleken identiek te zijn. De *logos* kwam niet naar voren als een berekenend verstand, dat ten grondslag ligt aan alle dingen, maar als scheppende liefde tot aan het punt toe, dat deze zich uit in *mede*-lijden met het schepsel. Het kosmische aspect van de godsdienst, die de schepper vereert in de macht van het zijn, en haar existentiële aspect, de kwestie van de verlossing, grepen in elkaar en werden één.

In feite moet elke verklaring van de werkelijkheid tekortschieten, die niet ook een levenshouding of ethos op zinvolle wijze en voor ieder inzichtelijk kan motiveren. Nu heeft inderdaad de evolutietheorie, waar deze aanstalte maakt om zich tot een *philosophia universalis* te verbreden, ook geprobeerd het ethos evolutionair opnieuw te onderbouwen. Maar dit evolutionaire ethos, waarbij alles draait om selectie, dus rond de strijd om het bestaan, de overwinning van de sterkste, de aanpassing van de meest succesvolle, heeft weinig troostrijks te bieden. Ook als men het op allerlei manieren probeert te verfraaien blijft het al met al een wreed ethos.

De poging om uit het op zich redeloze het redelijke te destilleren mislukt hier heel duidelijk. Voor een ethiek van universele vrede, van praktische naastenliefde en de nodige zelfoverwinning, die we behoeven, is dit allemaal niet erg geschikt.

De poging om in de crisis, waarin de mensheid zich bevindt, aan het begrip christendom als *religio vera* weer een duidelijke betekenis te geven, moet om zo te zeggen al haar kaarten zetten op orthopraxie en orthodoxie. De inhoud ervan zal vandaag de dag tenslotte zoals vroeger in wezen daarin moeten bestaan, dat liefde en ratio als de echte fundamente van de werkelijkheid een eenheid vormen: De ware ratio is de liefde, en de liefde is de ware ratio. In hun eenheid zijn ze het ware fundament en het doel van al het werkelijk.

In zijn interview met Peter Seewald vat kardinaal Ratzinger nogmaals kort samen, waarom het ook in de in deze bundel gedocumenteerde discussie gaat: "Het christelijk wereldbeeld is, dat de wereld in al zijn details in een zeer gecompliceerd evolutieproces is ontstaan, dat ze echter ten diepste haar wortels heeft in de *logos*. De ratio is in zoverre aan haar inherent."⁸ Deze *logos* op het spoor te komen, de "*progetto intelligente che è il cosmo*"⁹ wetenschappelijk te onderzoeken en te doorgronden, is slechts mogelijk omdat de werkelijkheid 'rationeel' is en derhalve door ons denkend vermogen kan worden onderzocht. Maar meer daarover in de samenvattende stukken van het colloquium zelf...

1. R. Spaemann, R. Löw und P. Koslowski (hrsg.) *Evolutionismus und Christentum*, Weinheim 1986, S. VII–IX.
2. D.w.z. de kring van zijn voormalige doctorandi en toekomstige hoogleraren, die elkaar ruim 25 jaar bijna jaarlijks bij hun opleider ontmoeten.
3. Uit: H. J. Schulz (hrsg) *Wer ist das eigentlich – Gott?*, München 1969, p. 240 f. Ook in: *Dogma und Verkündigung*, 4e dr., Donauwörth 2005, pp. 152–156.
4. *Im Anfang schuf Gott. Vier Predigten über Schöpfung und Fall*, 2e herziene druk. Einsiedeln o.a. 1996, p. 9
5. Ibd.
6. Joseph Kardinal Ratzinger, *Die Krise der Katechese und ihre Überwindung*. Toespraak in Frankrijk, Einsiedeln 1983.
7. Afgedrukt in: Joseph Kardinal Ratzinger, *Glaube, Wahrheit, Toleranz. Das Christentum und die Weltreligionen*, Freiburg o.a. 2003, pp. 131–147.
8. *Gott und die Welt*, München 2000, p. 119.
9. Algemene audiëntie op 9 november 2005

Dimensiewissel³ *Jim van der Heijden*

Wat er gebeurt als jouw haakje aan de vierdimensionale wereld loslaat.

In de afgelopen eeuw heeft de natuurkunde theorieën voortgebracht die de gedachte van tafel vegen dat alles wat wij zijn op de een of andere manier door de stof wordt voortgebracht. Dit dringt onvoldoende door bij hen die zich bezighouden met de werking van het brein en de psyche, waardoor zij hardnekkig vasthouden aan het reductionistische mensbeeld. Daaraan wordt in dit artikel tegengas geboden. Eerst wordt het uit deze theorieën oprijzende wereldbeeld besproken. Daarna wordt ingegaan op de binding tussen onze onstof-felijke essentie en ons stoffelijke lichaam. Het artikel eindigt met een bespreking van de elementen uit de bijna-doodervaring binnen de context van het voorafgaande.

Het Blokuniversum (1)

Tijdens het kijken naar een speelfilm vormen de beelden die we zien en gezien hebben het heden en het verleden van het filmverhaal en liggen de beelden die we nog niet zagen in de toekomst daarvan. In werkelijkheid zijn alle beelden sinds de vervaardiging ervan op de filmrol aanwezig. Het verleden, het heden en de toekomst in de film zijn illusoir en het gevolg van het in één richting beeld voor beeld bekijken van de filmrol.



³ Dit stuk is een vervolg op het artikel in *GAMMA*, jrg. 20 nr. 3 p. 44-50, getiteld *Het brein, middelaar of creator*. Het verscheen ook in het tijdschrift *Terugkeer* van de stichting Merkawah, 24e jrg. nr. 3/4 herfst-winter 2013, p. 27-34.

Als we aanhaken aan de tweedimensionale wereld van de film ondervinden we beperkingen die er niet meer zijn als we de gewone wereld weer ervaren. We wisselen dan als het ware van dimensie en zien in één oogopslag de volledige filmrol in plaats van elk beeldje apart.

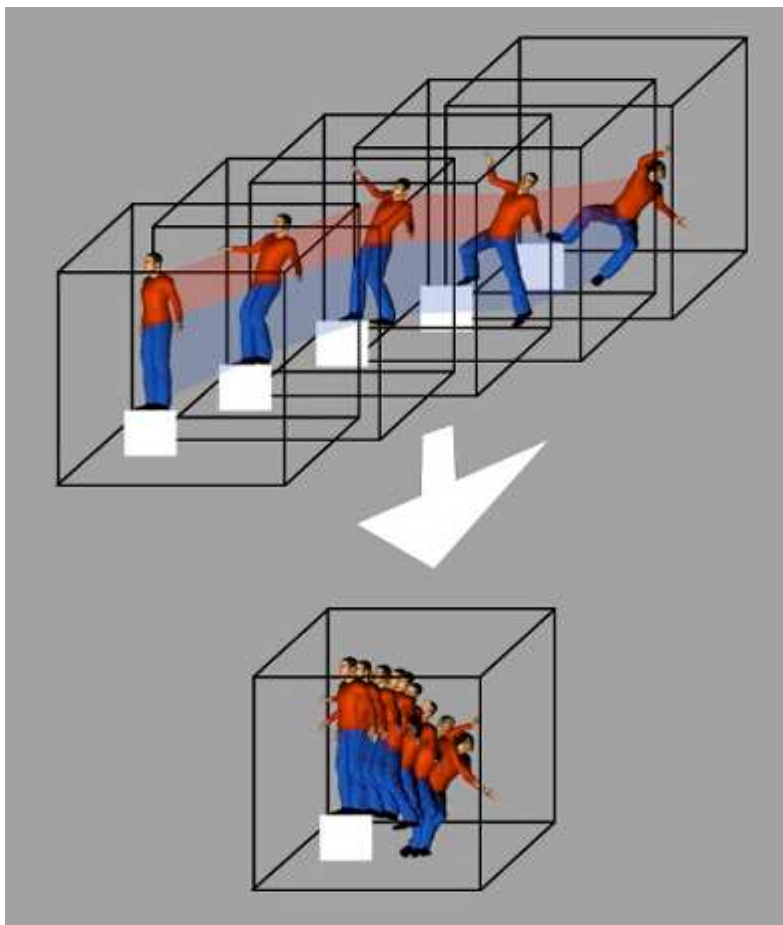
In 1905 presenteerde Albert Einstein zijn speciale relativiteitstheorie. Door deze theorie mogen ruimte en tijd niet langer als afzonderlijke grootheden worden opgevat. Dit vormt de kern van een essay uit 1908 waarin Herman Minkowski – wiskundige en één van Einsteins leraren – op de speciale relativiteitstheorie voortbouwt. Hierin zijn ruimte en tijd aspecten van een verenigd geheel, de ruimtetijd.

Minkowski toont ons een werkelijkheid die vier dimensies kent, drie ruimtelijke en de tijd. In de vierdimensionale ruimtetijd zijn alle gebeurtenissen – uit het verleden, in het heden en in de toekomst – aanwezig die het fysische universum bevat. Kort gezegd, er bestaan geen verleden, heden en toekomst. Alle materieel-energetische gebeurtenissen met ieder hun plaats (drie ruimtelijke dimensies) en tijd (één tijdsdimensie) staan vast in wat het blokuniversum wordt genoemd.

Blokuniversum en wereldlijnen

Het blokuniversum stellen we ons voor als een kubus waarin tijd, lengte, breedte en hoogte alle gebeurtenissen uit het verleden, het heden en de toekomst als punten in de kubus – het blok – vastleggen. Net als in een twee-assige grafiek elk punt een vaste plaats heeft, heeft iedere gebeurtenis in het blokuniversum zijn eigen ruimtelijke plaats en tijd. Alle gebeurtenissen zijn even reëel, er bestaat geen voorkeur. De metafoor van de filmrol en de afzonderlijke beeldjes helpt ons nu om deze (*de!*) fysische werkelijkheid te begrijpen. In de afbeelding hieronder bevatten de bovenste kubussen afzonderlijke beelden. Net als de beelden op de filmrol, maar dan driedimensionaal in plaats van tweedimensionaal. In de kubus daaronder zijn deze driedimensionale beelden vastgepind door de vierde dimensie, de tijd, toe te voegen. Er is nu één blok met één lijn van

bij elkaar horende gebeurtenissen ontstaan. Dit wordt een ‘wereldlijn’ genoemd.



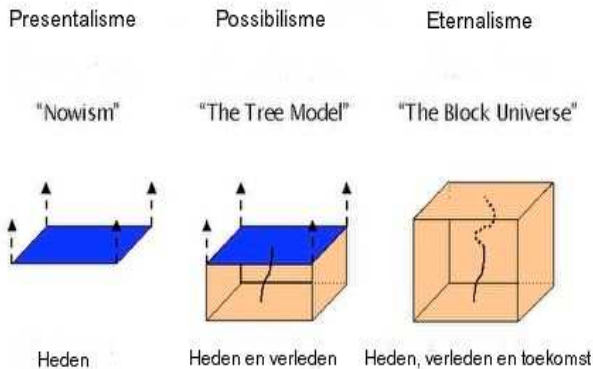
met dank aan Tim Pickup, timpickup@outlook.com

In de afbeelding zien we een heel klein stukje van de wereldlijn van de blauw-rode man. In de werkelijkheid van het blokuniversum zou het gaan om een wereldlijn die diens gehele leven omvat en waarbij ieder punt op de wereldlijn een volgende fysische toestand van de blauw-rode man bevat. Dit geldt ook voor onze vierdimensionale

levens. Onze wereldlijnen beginnen bij ons ontstaan en eindigen bij onze dood en bestaan uit een oneindig aantal beelden, één voor ieder van onze opeenvolgende toestanden.

Het blokuniversum bevat een ontelbaar aantal wereldlijnen die onveranderlijk vastliggen. Het verleden is niet weg en de toekomst is er altijd geweest. Dit houdt in dat de inhoud van het blokuniversum gedetermineerd is, alles ligt er tot in de kleinste bijzonderheden vast. En weer kan de vergelijking met de filmrol worden gemaakt waarop het verhaal van de film vastligt.

Wie nu denkt dat dit alleen maar een theorie is en niets te maken heeft met de werkelijkheid heeft het mis. De realiteit van het bestaan van het blokuniversum volgt uit het keer op keer juist bevinden van Einsteins speciale relativiteitstheorie en het gegeven dat Minkowski's opvatting over het universum, als zijnde een vierdimensionale wereld waar de tijd niet in stroomt, als enige in overeenstemming is met de speciale relativiteitstheorie (2). Er bestaan geen verleden, heden en toekomst, er is een statische eeuwigheid. Deze positie heet *eternalisme* (gelijkwaardig bestaan van verleden, heden en toekomst) en staat tegenover het onhoudbaar geworden *presentalisme* (alleen het heden bestaat) (3).



De binding

Op een filmrol staan statische, tweedimensionale beelden. Er is pas een verhaal als wij – vanuit een hogere dimensie – er iets mee doen. Dat is de afzonderlijke beelden in een zeker tempo en in één richting te bekijken. Zo komt het verhaal voor ons tot leven en er lijkt zelfs tijd in te ontstaan. Daarbij blijft de filmrol zelf onveranderd een reeks van statische, tweedimensionale beelden.

We zagen dat in het blokuniversum alles onveranderbaar vastligt. Het is een statische wereld, net als de filmrol. Op overeenkomstige wijze kunnen reeksen van statische driedimensionale beelden van vierdimensionale wereldlijnen in het blokuniversum worden gebruikt om de verhalen van die wereldlijnen tot leven te brengen en te ervaren. En net als bij de filmrol behoort de 'ervaarder' niet tot het object, maar ervaart komende vanuit een hogere dimensie. Immers, als de ervaarder tot de wereld zou behoren die wordt ervaren dan zou de ervaarder bij één beeld horen. Een tweedimensionaal beeld in het geval van een beeldje op een filmrol en een driedimensionaal beeld wanneer het een beeld op een wereldlijn betreft. Er zouden dan evenveel ervaaarders zijn als er beelden op een filmrol of beelden op een wereldlijn zijn. Het als continuïteit ervaren van de film of de wereldlijn toont aan dat de ervaarder daarbuiten staat.

Vijfde dimensie

Dit herkennen we als kijker naar een film. Dat dit een toepasselijke metafoor is voor de wijze waarop we vanuit een volgende – de vijfde – dimensie de verhalen in het blokuniversum tot leven brengen beseffen we niet voldoende. Toch is dit hoe dynamiek wordt gekregen in de wereldlijnen – de verhalen – die zich in het stoffe-lijke, gedetermineerde en statische blokuniversum bevinden. Vanuit een dimensie boven het blokuniversum worden wereldlijnen gevolgd en ervaren. Alleen zo ontstaat de illusie dat het blokuniversum leeft, groeit en verandert terwijl in werkelijkheid deze gedetermineerde, statische wereld van de stof onveranderd blijft.

Het veel aangehangen materialistische reductionisme is dus een onjuiste opvatting van de werkelijkheid. De werkelijkheid is dualis-

tisch, vanuit de onstoffelijke vijfde dimensie wordt ervaren in de vierde dimensie. Dit gaat dieper dan het kijken naar en het identificeren met – een karakter uit – een film, er is sprake van een innige binding met de wereldlijn die wordt gevolgd. Het onstoffelijke heeft zich binnen de stof – de beeldenreeks – verankerd aan de stof en identificeert zich met de stof – de beeldenreeks. Zo zijn we tijdelijk bewoners van twee werelden wanneer we door de beelden van een wereldlijn onze weg afleggen tussen geboorte en dood. Tijdens die reis ervaren we het leven als dynamisch en de toekomst als onbekend. Dit terwijl de wereldlijn van ieder leven in het blokuniversum – de vierdimensionale werkelijkheid – statisch en bekend is. Na afloop zijn we terug in de echtere – echtheid neemt toe met elke volgende dimensie – werkelijkheid, die van de vijfde dimensie.

Essentie of ziel

Het wezenlijke van ons dat niet stoffelijk is, niet tot het blokuniversum behoort maar dat bezoekt, kennen we onder vele benamingen. Die worden niet eenduidig gebruikt en kunnen daarom aanleiding vormen voor onbegrip en verwarring. Plato's verdeling in twee zijnsferen, die van het stoffelijke lichaam (dat zich in het blok-universum bevindt) en die van de onstoffelijke ziel (die tot de vijfde dimensie behoort), is nog altijd van toepassing. Ook zijn voorstelling van het lichaam als kerker van de ziel komt dicht bij de innige binding met een wereldlijn. Jammer genoeg zijn Plato's opvattingen door anderen geannexeerd waardoor aan het woord 'ziel' allerlei interpretaties zijn komen kleven en de hier beoogde betekenis uit het zicht raakt. Dergelijke bezwaren gelden ook voor benamingen die als synoniem voor 'ziel' worden gebruikt zoals 'geest' en 'zelf'. Het tegenwoordig veel gebruikte 'bewustzijn' heeft zulke bezwaren (nog) niet, maar is inhoudelijk onjuist omdat het slaat op de werking van onze onstoffelijke essentie en niet op die essentie zelf. Voor ons doel kan 'essentie' alleen samen met 'onstoffelijk' worden gebruikt en dat is te lang. Daarom zal ik hier, volkomen arbitrair, 'ziel' gebruiken – in de oorspronkelijke platoonse zin – om aan te duiden wat wij in de vijfdimensionale werkelijkheid zijn.

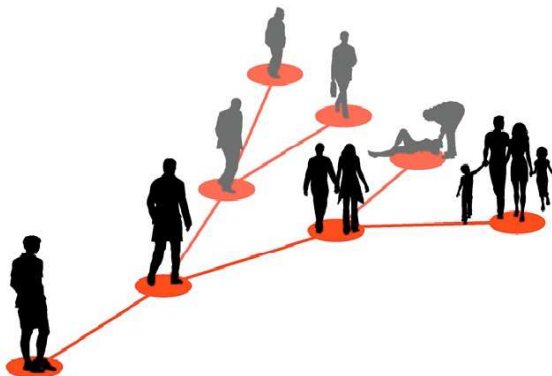
Binding aan beeldenreeksen

We kunnen nu ingaan op de binding van de ziel met de stof, ofwel hoe vanuit de vijfde dimensie wordt aangehaakt op een wereldlijn in het blokuniversum. Dit gaat inniger dan het kijken naar een speelfilm. Er wordt niet naar voorbijtrekkende tweedimensionale filmbeelden gekeken, maar er wordt als het ware in de film gekropen en door de afzonderlijke beelden gegaan. De vijfdimensionale ziel is één geworden met de vierdimensionale wereldlijn en gaat van driedimensionaal beeld naar driedimensionaal beeld waarbij het de inhoud van ieder beeld volledig ervaart evenals tijd, de vierde dimensie van het blokuniversum. Zo lijkt voor de ziel de tijd te vloeien terwijl tijd een onveranderlijke statische dimensie van het blokuniversum is.

Eén dimensie hoger maken de mogelijkheden en eigenschappen van één dimensie lager deel uit van het omvangrijkere scala aan mogelijkheden en eigenschappen van die hogere dimensie. In het vierdimensionale blokuniversum benut de onstoffelijke ziel de eigenschappen en mogelijkheden van de stof (4). Doordat de ziel onstoffelijk is kan het dezelfde ruimte innemen als de stof. De ziel heeft zich aan-gepast aan de driedimensionale ruimte van de beelden en beweegt door de vierdimensionale wereldlijn. De binding van de ziel met de stof is als het aan elkaar kleven van deeltjes die aan de ene kant een positieve en aan de andere kant een negatieve lading hebben. Een dergelijke dipool-dipoolaanrekkende en de vermenging en inwerking van de elektromagnetische velden daarvan zorgen voor hechting tussen stof en ziel. Zo kleeft de ziel aan ieder volgend gekozen beeld op zijn weg door de beeldenreeksen.

Keuze en vrije wil

Als nu bij de lezer de fatalistische gedachte is ontstaan dat wij – onze zielen – exact uitgestippelde fysische paden (wereldlijnen) bewandelen en zelf geen enkele invloed hebben op de weg die we in ons leven gaan, dan is die gedachte onjuist. Een speelfilm kan tegenwoordig interactief zijn waardoor de kijker de verhaallijn op verschillende manieren kan laten verlopen. In het blokuniversum bieden de wereldlijnen de ziel een onuitputtelijk aantal mogelijkheden voor het kiezen van een weg.



(Met dank aan Superflux, hello@superflux.in)

In 1957 publiceerde Hugh Everett de vele-werelden-interpretatie van de kwantummechanica (5). Die houdt in dat het universum zich splitst bij iedere keuzemogelijkheid. Voor het blokuniversum betekent dit, dat elk driedimensionaal beeld op een vierdimensionale wereldlijn er één is uit een verzameling van alle driedimensionale beelden die kunnen volgen op het daaraan voorafgaande driedimensionale beeld. De driedimensionale beelden voor en na elk driedimensionaal beeld maken op hun beurt ook weer deel uit van verzamelingen van gelijkwaardige alternatieven. Enzovoort. De wereldlijnen in het universum vertakken zich eindeloos en elk driedimensionaal beeld is het begin van het vervolg van een wereldlijn.

Dat het blokuniversum statisch en gedetermineerd is, alle gebeurtenissen onveranderbaar vastliggen, is dus maar de helft van het verhaal. De verzamelingen van beelden geven de ziel uitgebreide keuzemogelijkheden. De ziel is niet gedwongen om een vaste reeks van driedimensionale beelden op een vierdimensionale wereldlijn te volgen. De weg die het in het blokuniversum zal gaan – de gebeurtenissen die het zal ervaren – kiest de vijfdimensionale ziel zelf. Er is geen vaste of opgelegde route. Daardoor zal de ervaren vierdimensionale wereldlijn waar de ziel na het einde van zijn queeste in de stof op terugkijkt, er één zijn met kronkels en afslagen.

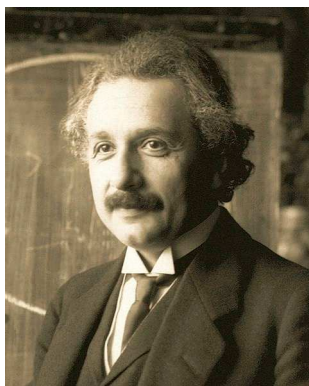
De route die in het blokuniversum wordt afgelegd volgt uit het door de ziel voortdurend – op ieder punt in het blokuniversum – bewust maken van vrije keuzes. Dat de weg voor een deel of zelfs geheel minder bewust kan worden afgelegd – wat ook een keuze is – doet niet af aan de vrijheid van wil van de ziel.

Libets vergissing

Dit brengt ons naar de experimenten van neurofysioloog Benjamin Libet (6) en de daardoor ontstane twijfel aan het bestaan van de vrije wil. Een halve seconde voorafgaande aan het nemen van een bewust besluit zag Libet hersenactiviteit beginnen. Dus, al voor dit bij u opkomt is het naar uw mond brengen van een kop koffie in gang gezet. Libet leidde hieruit af dat de cortex (de hersenschors) eerst met een verrichting begint en pas daarna de bewustwording van wat in gang is gezet wordt toegevoegd. Exit vrije wil! Wat Libet en zijn collega's echter niet kunnen vertellen is, waarom de cortex autonoom wilprocessen tot stand brengt. In deze duisternis brengen de in dit verband opgeworpen termen 'onderbewustzijn' en 'voorbewustzijn' geen licht. Daarbij vond Libet het kennelijk moeilijk om afscheid te nemen van de vrije wil en bedacht een vetorecht dat u in staat stelt om de koffie te laten staan. De zaak van de verworpen vrije wil is zwak, slechts een voorbarige gevolgtrekking van een star materialistisch reductionistisch denkend neurowetenschappelijke veld.

U kijkt naar een speelfilm. Het bevalt u niet hoe het verhaal zich ont-wikkelt. Gelukkig is het een interactieve film, u grijpt in en geeft het verhaal een wending waardoor het naar het door u gewenste resultaat gaat. In de reeks van tweedimensionale beelden die u nu gaat zien zal de hoofdpersoon uit het verhaal doen en denken wat u hebt gewild dat zou gebeuren. Natuurlijk lijkt dit maar zo, er is geen denkende en acterende hoofdpersoon, er zijn alleen beelden die al bestonden en waaruit u een keuze heeft gemaakt. Net zo kiest de vrij kiezende ziel voor een verloop en vervolgt dan zijn weg door een beeldenreeks waarin zich tegelijk de processen van fysieke actie en besef van die actie ontwikkelen. Aan het einde van deze reeks bereikt de ziel een beeld waarin actie en besef beide aanwezig zijn. Eerst is er de door de ziel gekozen actie, daarna het beeld in het

blokuniversum waarin de actie en het besef daarvan vierdimensionaal zijn geconcretiseerd. Dit beeld is niet ontstaan, het was er al. De vijfdimensionale ziel heeft er alleen een weg naar gekozen waarbij het bij zijn gang door de stof geconfronteerd wordt met de traagheid die in het vierdimensionale blokuniversum geldt.



Einstein



Minkowski

Wie het bestaan van de ziel ontkent en naar de zwarte dozen 'onderbewustzijn' en 'voorbewustzijn' grijpt, sluit de ogen voor de implicaties van het werk van Einstein, Minkowski en vele anderen en neemt daarmee zichzelf en anderen bij de neus. Hij begrijpt dan niet wat Einstein lang geleden begreep, toen hij in een troostbrief aan de familie van de overleden Michele Besso, met wie Einstein een levenslange vriendschap had onderhouden, schreef:

Now he has departed from this strange world a little ahead of me. That means nothing. People like us, who believe in physics, know that the distinction between past, present, and future is only a stubbornly persistent illusion.

BDE-elementen

Wanneer de elektromagnetische velden van de beide dipolen te zwak zijn geworden of ten opzichte van elkaar teveel zijn

verschoven, verbreekt de binding van de ziel met de stof. (7) De reis van de ziel door het blokuniversum wordt nu onderbroken of eindigt definitief. Dit gebeurt bijvoorbeeld als bij beelden wordt gekomen die ziekte, letsel of de invloed van bepaalde stoffen inhouden waarbij ernstige afwijkingen van het elektromagnetische systeem van de stof horen. Ontkoppeling kan ook een bewust besluit van de ziel zijn, bijvoorbeeld om een einde te maken aan het vervolgen van beelden die fysieke of emotionele pijn inhouden. Tijdelijke ontkoppeling leidt tot een bijzondere bewustzijnsstaat die het feitelijke verlaten door de ziel van de vierde dimensie betreft. Definitieve dissociatie volgt als aan het einde van de reis van de vijfdimensionale ziel door het vier-dimensionale blokuniversum het elektromagnetische systeem ermee ophoudt.

Als het haakje los heeft gelaten waarmee de ziel zich vanuit de vijfdimensionale wereld heeft verbonden aan de stoffelijke wereld van het vierdimensionale blokuniversum, dan kan de ziel van buiten-af het blokuniversum in zijn volledigheid zien. De bewandelde wereldlijn is zichtbaar zoals een op tafel liggende afgerolde speelfilm voor het oog zichtbaar is. En dat niet alleen, ook beeldenreeksen die niet werden gekozen en wereldlijnen van anderen worden gezien. Als ware het andere afgerolde speelfilms waarvan de projectie niet werd bekeken.

Op dit punt aangekomen vinden een aantal elementen uit bijna-dood- en buitenlichamelijke ervaringen (BDE's en BLE's) hun verklaring. Daarvoor is het nodig om te begrijpen wat een dimensiewissel teweegbrengt en dat gaat het beste als we ons een voorstelling maken van een wereld met een dimensie minder. Dat lukt nu eenmaal beter dan het ons vormen van een beeld van een wereld die een dimensie meer heeft.

Platland

Platland is een wereld die wel lengte en breedte, maar geen hoogte heeft. Het is zo plat als een pannenkoek of een blad papier of wat u ook maar nodig heeft om zich deze tweedimensionale wereld voor te kunnen stellen. In deze platheid wonen platte figuren; lijnstukken, driehoeken, vierkanten, cirkels, enzovoort. Die bewegen zich plat,

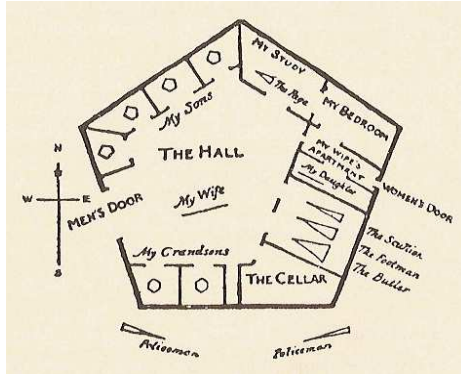
geen arm gaat omhoog, geen sprongetje wordt gemaakt en als Platlanders elkaar tegenkomen gaan ze om en niet over elkaar heen, wat wel zo netjes is. Dat er hoogte zou kunnen bestaan komt niet in ze op. Als het vermoeden van het bestaan van een dimensie meer dan de twee hun bekende al bij hen zou rijzen – rijzen is ook een begrip dat ze niet kennen – dan zou een Platlander zich er niets bij kunnen voorstellen. En wat Platlanders ook niet kunnen weten, is dat hun wereld samen met andere platte werelden deel uitmaakt van een hogere – driedimensionale – werkelijkheid. Een kubus waarbinnen allerlei platte vlakken bestaan. Ook parallelle en elkaar snijdende waarbij de platte vlakken een lijn delen. Die behoort dan bij twee Platlandwerelden.

Zo'n lager-dimensionale wereld kunnen wij ons wel voorstellen. Denkt u maar aan een doolhof, waarin u zich als het ware door een tweedimensionale wereld worstelt. Tot u het hart van het doolhof bereikt, de daar aanwezige uitkijktoren beklimt, het gehele doolhof overziet en de wereld weer helemaal als meerdimensionaal ervaart.

Bij het beklimmen van de toren die van de vijfdimensionale wereld uitkijkt naar de vierdimensionale wereld, blijkt dat we dezelfde beperkingen hebben. Ook wij kunnen ons dimensies boven de onze niet goed voorstellen. Wat we echter door het Platlandverhaal wel begrijpen, is dat beperkingen in een lagere dimensie niet hoeven te bestaan voor wie vanuit een hogere dimensie waarneemt.

Uittredingen

Dat het besef uit-het-lichaam te zijn – of zelfs dood te zijn – ver-warring kan opleveren is nauwelijks opmerkelijk te noemen. Dat ver-volgens over het algemeen erg gewone situaties worden gezien en beschreven, is echter wel degelijk opmerkelijk. Niet wat wordt ge-zien, maar hoe het wordt gezien is wat bijzonder is. Alles tegelijk, boven, onder, voor, achter, 360 graden, tegelijkertijd vanuit meer plaatsen, door materialen heen, inzoomend. Er bestaan blijkbaar geen beperkingen en het punt van waarneming kan onmiddellijk worden verplaatst.



Uit: *Flatland, A Romance of Many Dimensions* door Edwin Abbott (1884)

Wat hier aan de hand is wordt door 'Flatland' duidelijk. Als we de plattegrond van een woning tekenen, dan tekenen we in feite een tweedimensionaal huis. Daarin kunnen we een tweedimensionale bewoner denken. De bewegingen van deze Flatlander worden begrensd door de getekende lijnen die muren, meubels etc. voorstellen. Hij kan een kamer slechts binnengaan via de opening die we in een lijn hebben gelaten om een deur aan te geven. Zijn zicht wordt beperkt door de door ons getekende lijnen. Daarachter kijken of het geheel van bovenaf zien is voor de Flatlander niet weggelegd. Wij, 'Hooglanders', hebben deze beperking niet en kunnen in één oogopslag de gehele tekening met alle kamers en meubels – en daarachter – volledig overzien. Door vanuit een volgende dimensie waar te nemen wordt als het ware vanaf de uitkijktoren het 'platte' doolhof gezien.

Een dergelijke dimensiewissel is wat de bijzondere waarnemingen tijdens uittredingen (BDE's en BLE's) mogelijk maakt. De ziel is niet langer gebonden aan de vierdimensionale ruimtetijd en ervaart de beelden op de wereldlijnen niet langer vanbinnenuit. Die worden nu vanbuitenaf gezien. Daarbij zijn vele beperkingen verdwenen die aan de waarneming waren opgelegd.

Dit verklaart waarom mensen die een uittreding hadden – waarbij het niet uitmaakt of dit een onderdeel van een bijna-doodervaring

was of op zichzelf stond – vertellen dat ze zichzelf (wij weten nu: de beelden op de vierdimensionale wereldlijn) tegelijkertijd van alle kanten (panoramisch, 360° waarneming) konden zien en het gevoel hadden overal tegelijk te zijn (non-lokaliteit). Er wordt gerapporteerd dat tot op de kleinste details kon worden ingezoomd, muren en plafonds geen barrière vormden en onmiddellijk – gelijk met het opkomen ergens anders te willen zijn – naar iedere andere plek kon worden gereisd, waarna die als waarnemingspunt werd genomen (8). Beperkingen die de wereld waaraan men gewend is oplegt, waren verdwenen.

Daarbij blijkt de uitgetredene – de ziel – bepaalde fysische eigenschappen te hebben en te ondervinden. Dit is op grond van het door middel van elektromagnetische velden binden van de ziel aan de stof ook te verwachten. Zo worden kleuren en licht gezien, worden geluiden (inclusief spraak en muziek) gehoord, wordt (lichte) weerstand gevoeld bij het door de stof gaan (muren, plafonds) en wordt het eigen lichaam en dat van anderen waargenomen (9).

Dat tijd daarbij geen rol (meer) speelt, verbaast natuurlijk niet. Tijd behoort immers tot het vierdimensionale blokuniversum waar geen verleden, heden en toekomst zijn. Het zijn de door het blokuniversum reizende zielen die zich door hun reizen door beelden op wereldlijnen de illusie van stromende tijd verschaffen. Als het blokuniversum is losgelaten en vanuit de vijfde dimensie wordt geschouwd, dan heeft de dimensie tijd geen ervaringswaarde meer.

Er is nu de eeuwigheid van de vijfde dimensie. Als er pijn en angst waren, dan zijn die verdwenen en hebben plaats gemaakt voor rust, vrede en gevoel van geluk. In Oost-Nederland heeft men het over 'uit de tijd komen', waarmee sterven wordt bedoeld. Een ware volkswijsheid.

Terug- en vooruitblik

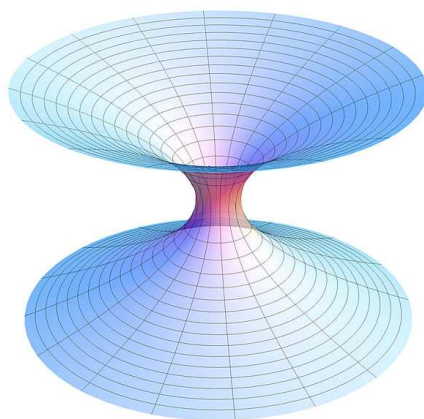
Buiten het blokuniversum gekomen kijkt de ziel terug op de bewandelde wereldlijn. De afgerolde speelfilm ligt op tafel en wordt volledig gezien. Dit is wat in de BDE de terugblik – de levensfilm of het

levenspanorama – wordt genoemd. Het voorbije leven – de beeldenreeks in het blokuniversum – wordt door de ziel overzien en beoordeeld. Op elke keuze wordt teruggeblikt. De gevolgen van elke keuze worden ingezien. Het effect ervan op anderen, op hun reis door het blokuniversum, wordt nu duidelijker dan dit tijdens de reis kon zijn. De beelden op de afgerolde speelfilm zijn niet meer te veranderen, er is alleen nog lering uit te trekken voor een volgend optreden.

Het zal geen verbazing wekken dat een vooruitblik op het eigen resterende leven of dat van anderen mogelijk is (ook in bredere zin kan de toekomst worden gezien) en dat over specifieke of onuitputtelijke kennis kan worden beschikt. Vanbuitenaf ziet de ziel immers het blokuniversum in zijn volledigheid. Niet alleen de eigen, ook andere wereldlijnen worden gezien en de illusie van verleden, heden en toekomst die optreedt bij het reizen door het blokuniversum is verdwenen. Wat in de toekomst zou liggen, zijn nu naastliggende beeldjes van afgerolde speelfilms die op tafel liggen.

Tunnel, licht en landschap

Verondersteld wordt, dat tussen werelden korte verbindingen mogelijk zijn, zogeheten wormgaten (*wormholes*). Zo'n wormgat heeft 'monden' in beide werelden, met daartussen een 'tunnel'.





Kosmologen houden het bestaan van werelden, waar meer dimensies heersen, en van wormgaten, die verbindingen tussen werelden leggen, voor mogelijk. Verschillende natuurkundigen hebben zelfs geopperd, dat het wormgat identiek is aan de tunnel uit de bijna-doodervaring die naar een andere wereld leidt (10).

De vijfdimensionale ziel die op het vierdimensionale blokuniversum terugkijkt, kiest nu voor het terugkeren naar de eigen sfeer via een wormgat, een tunnel. De vlucht of val door een tunnel, waarbij aan het einde het licht van de andere wereld – het thuis van de ziel – wenkt, eindigt bij het bereiken van die wereld. Een plaats van licht, kleuren, muziek en prachtige landschappen waarmee de ziel zich, thuisgekomen bij liefde, vertrouwen, begrip, kennis, wijsheid en god-delijke aanwezigheid, vanzelfsprekend vertrouwd voelt.

Grens, terugkeer en onuitspreekbaarheid

Als het haakje, waarmee de vijfdimensionale ziel zich aan de stoffelijke wereld heeft verbonden, te vroeg heeft losgelaten, de reis door de beelden op de wereldlijn nog niet af is, dan zal dit nu duidelijk worden. De ziel komt een grens – water, mist, muur, deur, berg, o.i.d. – tegen, waardoor beseft wordt, dat bij overschrijden geen terugkeer naar het vierdimensionale blokuniversum mogelijk is. Of een medeziel wijst hierop. Er is een vrije keuze tussen afmaken van wat werd onderbroken en onafgemaakt achterlaten.

De weg terug gaat gepaard met pijn over het te korte bezoek aan het thuis van de ziel en het vooruitzicht weer in de mist van een lagere

dimensie te moeten treden. Wat bij de resterende reis door de stofbeelden mee wordt genomen, is de herinnering aan het vijfdimensionale thuis, het weten dat de reis moet worden afgemaakt en soms ook flarden van wat buiten het blokuniversum in het blokuniversum kon worden gezien. Dat binnen de beperkingen van vier dimensies niet naar buiten kan worden gebracht wat vijf dimensies betekenen, is logisch. Het laat zich vergelijken met een Platlander die 'Hoogland' ervoer. Terug in zijn tweedimensionale wereld 'hoogte' begripen, omschrijven en aan mede-Platlanders overbrengen, is onmogelijk, of hooguit beperkt mogelijk .

In het statische vierdimensionale blokuniversum leggen uit de vijfde dimensie afkomstige zielen dynamisch hun zelfgekozen paden door driedimensionale beelden op wereldlijnen af. Zo ervaren ze in de stof. Uittredingen en andere elementen uit bijna-doodervaringen treden op als de binding van de ziel met de stof verbreekt. Daarmee onderstrepen buitenlichamelijke ervaringen en bijna-doodervaringen het bestaan van de vijfde dimensie en de relatie daarvan met het blokuniversum.

Bespreking

Het bestaan van het blokuniversum maakt het noodzakelijk dat de ziel bestaat! In artikelen over het blokuniversum ben ik deze constatering niet, of niet voldoende duidelijk uitgesproken, tegengekomen. Er wordt bijvoorbeeld op gewezen dat in het blokuniversum verleden, heden en toekomst niet bestaan, dat je dood bent terwijl je leeft en je leeft terwijl je dood bent, er een oerknal is maar die geen begin vormt omdat het blokuniversum in één keer – inclusief oerknal – ontstaan moet zijn. Dat het buiten de stof bestaan van de in de stof ervarende ziel het onontkoombare antwoord is op de vraag, hoe in deze statische wereld dynamisch kan worden ervaren, blijft echter onbesproken. Het afscheid nemen van het reductionistische materialisme zal velen huiverig maken.

Buitenlichamelijke ervaringen en bijna-doodervaringen – althans elementen daarvan – vinden hun verklaringen in het bestaan van de ziel en het blokuniversum. Ze zijn hier niet aan de orde, maar ver-

wacht mag worden dat (een aantal) paranormale verschijnselen ook langs deze weg kunnen worden verklaard.

De negatieve bijna-doodervaring is niet besproken. Ik zal dit nu kort doen. Bijna-doodervaringen met een negatieve inhoud wijzen m.i. op het terugkijken van de niet langer aan de eigen wereldlijn gebonden ziel op een nare vierdimensionale beeldenreeks die niets met die ziel te maken heeft. Er liggen meer afgerolde speelfilms op tafel dan de eigen speelfilm, en er wordt toevallig een reeks beelden uit een horrorfilm opgepikt. Misschien komt er zelfs een ongewenste tijde-lijke binding met zo'n beeldenreeks tot stand. Ervaringen waarbij men in de tunnel bleef hangen, wijzen m.i. op een onvolledige ont-koppeling van ziel en stof (de vierdimensionale wereld). Het lijkt er dus op dat bij negatieve bijna-doodervaringen (vooral) sprake is van een *mismatch* of een storing die inhoudelijk niets met de desbetreffende eraarder te maken heeft.

Conclusie

Einstein en Minkowski hebben de wereld duidelijk gemaakt dat tijd een dimensie is van de vierdimensionale ruimtetijd waarin geen differentiatie in verleden, heden en toekomst bestaat. Tijd pint de drie ruimtelijke dimensies vast binnen een statisch blokuniversum waarin alle gebeurtenissen gelijkwaardig zijn en tot in de kleinste details vastliggen in driedimensionale beelden.

In deze statische wereld, waarin tijd net zo min stroomt als lengte, breedte en hoogte stromen, ervaren wij toch dynamiek. Dit kan alleen als dat, wat eraart, niet tot die wereld behoort, van buiten komt en zich door die wereld beweegt. Wat eraart is, wat we onze essentie kunnen noemen, onze ziel, die zijn thuis vindt (wel *moet* vinden) in de vijfde dimensie. De ziel stroomt door de beelden in het blokuniversum, wat de illusie oproept zich in het 'nu' te bevinden en tijd te zien stromen. Wat gezien is (verleden), scheidt zich nu van wat gezien moet worden (toekomst).

De vraag of dit nu allemaal reëel is, is snel beantwoord. De theorieën waar het blokuniversum op is gebaseerd, worden al gedurende een eeuw keer op keer juist bevonden. Dit bevestigt de

realiteit ervan. Het is daarom vreemd dat het reductionistische materialisme, dat alle verschijnselen terug wil brengen tot opspingen van de stof, nog zoveel aanhang kent. Alsof Einstein, Minkowski en andere wetenschappers niet in de afgelopen eeuw definitief aan de onstoffelijke ziel haar rechtmatige plaats hebben teruggegeven.

In deze werkelijkheid hebben verschijnselen als buitenlichamelijke ervaringen en bijna-doodervaringen hun natuurlijke plaats, en het is goed te begrijpen wanneer en waarom ze optreden.

Noten en literatuur

Opm.: Over Einstein, Minkowski, ruimtetijd, blokuniversum en de vijfde dimensie bestaat een zee aan literatuur. Geïnteresseerden doen er goed aan met deze steekwoorden (in Engelse vertaling) het internet te raadplegen.

- 1) Zie ook: Heijden, Jim van der. *Het brein, middelaar of creator*. Terugkeer, 24e jg., Nr. 2
- 2) Internetpublicatie: Petkov, Vesselin. Philosophy Department, Concordia University, Montreal, Quebec. *Is There an Alternative to the Block Universe View?*
- 3) Internetpublicatie: Peterson, Daniel and Silberstein, Michael. Department of Philosophy, University of Michigan, Ann Arbor, MI resp. Department of Philosophy, Elizabethtown College, Elizabethtown, PA en Department of Philosophy, University of Maryland, College Park, MD. *Relativity of Simultaneity and Eternalism: In Defense of the Block Universe*
- 4) (10) Heijden, Jim van der. *Het gelijk van Descartes - De herontdekking van de ziel*. Terugkeer 22e jg., Nr. 2 / GAMMA 18e jg., Nr. 1
- 5) Heijden, Jim van der. *Onvergankelijk! - De bijna-doodervaring, venster op het licht van non-lokaal bewustzijn*. Elmar, 2008
- 6) (9) Mays, Robert G. en Mays, Suzanne B.. *The Phenomenology of the Self-Conscious Mind*. Journal of Near-Death Studies, 27(1)
- 7) Arnette, J. Kenneth. *The Theory of Essence*, dln. 1, 2 en 3, Journal of Near-Death Studies, 11(1), 14(2) en 18(2)
- 8) (Jourdan, Jean-Pierre. *Near Death Experiences and the 5th Dimensional Spatio-Temporal Perspective*. Journal of Cosmology, 2011, Vol. 14

Hoe afhankelijk is leven van de materie

Eric Bruijn⁴

In dit artikel bespreek ik welke eigenschappen levende organismen hebben, met de vraag in welke mate die verband houden met de wetten van de natuur- en scheikunde.

Van de huidige materialistische wetenschap wordt gezegd dat ze reductionistisch is. Ze beweert bijvoorbeeld: "Alles bestaat uit energie en materie. Er zijn geen andere organisatievormen. Leven, gevoel of bewustzijn zijn samengesteld uit materie-energie. Ervaringen, gedachten, logica, gevoelens zijn slechts werking van neuronen. Hersenwerkingen zijn slechts elektriciteit en chemie. Onze cultuur, muziek, schoonheid, rechtvaardigheid, liefde worden gereduceerd tot alleen-maar-chemie, hormonen, werking van neuronen. We zijn ons bewust van de kleur rood, van verdriet, van onszelf. Maar rood is een frequentie van een trilling, verdriet is een nuttige afscheiding van stoffen in ons lichaam, ons 'ik' is een hersenwerking. Al deze verschijnselen zijn totaal afhankelijk van de chemie, *zijn* chemie."

De vraag is nu: is er een vinger te krijgen achter deze mening? Ik zal me beperken tot de werkingen van het organische leven in organismen.

Wat is leven?

De huidige wetenschap zegt leven ontdaan te hebben van 'mystiek'. Er is niet zo iets als 'het leven' dat als een geheimzinnige entiteit planten, dieren en mensen regeert. De biologie bestudeert werkingen van organismen en organen. Hoe leven is ontstaan kan ze nog niet verklaren. Wat men ook nog niet kan verklaren is dat leven werkt volgens bepaalde wetten, die men (nog) niet kan afleiden uit de natuurkunde. Ik zal dat duidelijk maken.

⁴ Eric Bruijn is neuro-psycholoog en psychotherapeut, werkzaam geweest op de afdeling neuropsychologie Universiteit van Groningen en RIAGG Amsterdam. Tevens werkzaam als theoloog.

De eersten die een verantwoorde hypothese voorstelden voor het chemische ontstaan van de eerste 'levensmoleculen' waren Aleksandr Oparin en John Haldane in de jaren '20 van de vorige eeuw. Beiden gingen ervan uit dat de chemische condities in het begin van de aardse geschiedenis gunstig waren voor de vorming van complexe moleculen. Eerst volgde volgens hen de vorming van eiwitten en daarna, met eiwitten als bouwstenen, nog complexere moleculen. Oparin stelde ook een proces voor om die prebiotische elementen samen te brengen in een soort protocellen. Het beroemde Miller-Urey-experiment was een eerste experimentele toetsing van deze voorgaande theoretische beschouwingen en toonde in 1953 aan dat organische moleculen inderdaad (kunnen) ontstaan in een levenloze omgeving. In het experiment werd door Stanley Miller en Harold Urey de vermoedelijke toestand van de vroege Aarde nagebootst in een laboratorium. In een mengsel van waterdamp, methaan, ammoniak en waterstofgas werden elektrische ontladingen opgewekt. Na een week bleek dat er een aanzienlijke hoeveelheid organische moleculen was ontstaan, inclusief aminozuren (de bouwstenen van eiwitten). Van de aanwezige koolstof bevond zich 10-15% in organische moleculen. Twee procent van de koolstof was gebonden en vormde twee verschillende aminozuren. De ene helft van de geproduceerde aminozuren was linksdraaiend, de andere helft rechtsdraaiend. Levende cellen kennen alleen linksdraaiende aminozuren.

Wetenschappers zijn er echter vandaag de dag zeker van dat de vroege atmosfeer van de aarde niet lijkt op het experiment van Miller en Urey, en meer leek op een veel minder reactieve mix van stikstof en koolstofdioxide. Herhaling van de experimenten met deze gassen heeft tot nu toe eveneens enkel primitieve aminozuren opgeleverd. Dit werpt de vraag op wat nu eigenlijk de waarde was van het Miller-Urey-experiment. Hoe men van die primitieve aminozuren komt tot eiwitten, de bouwstenen van het leven, blijft onverklaarbaar. Laat staan hoe men komt tot leven.

Eigenschappen van het leven

In de biologie wordt een lijst van kenmerken (ook wel levensfuncties genoemd) gebruikt om aan te geven wanneer men spreekt

van leven. Daarbij wordt iets dan als levend beschouwd als het alle of de meeste van deze kenmerken heeft. Er bestaan verschillende overzichten van deze kenmerken. Ik zet ze op een rijtje. Bij enkele kenmerken geef ik voorbeelden van wat ik bedoel met het probleem van de aansluiting van natuurkundige wetten naar biologisch wetmatigheden. De bronnen die ik gebruik zijn: *The Cambridge dictionary of philosophy* 1996; Arnold van den Hooff, 1995; J. Klapwijk, 2009; Wikipedia, 2012. Zie literatuurlijst. Ik voeg daar soms per kenmerk commentaar aan toe, soms geef ik aan het eind van de opsomming commentaar.

Die 'levenskenmerken' zijn:

- 1) Homeostase (Wiki): de mogelijkheid van een organisme om het interne milieu constant te houden in onder andere temperatuur, de pH (zuurgraad), het zuurstofgehalte, het glucosegehalte en de osmotische waarde (hoeveelheid opgeloste stoffen).
 - Op anorganische stof verdeelt de temperatuur zich gelijkmatig over lichamen en omgeving tot alle voorwerpen dezelfde temperatuur hebben. Anorganisch materiaal krijgt de temperatuur van zijn omgeving. Het is een passieve wijze van aanpassing. Een hoger organisme (zoogdieren) bepaalt zelf de hoogte van de temperatuur die het nodig heeft en houdt die vast, ongeacht wat de temperatuur is in de omgeving. Als het organisme een te lage temperatuur heeft zal het ervoor zorgen dat het organisme de normtemperatuur handhaaft.
- 2) Organismen zijn functioneel georganiseerd (Cambridge) en geïntegreerd (Van den Hooff): Leven vertoont organisatie en structuur: er is een verband tussen vorm (morfologie, anatomie, histologie) en functie (fysiologie, gedrag). De basale bouwstenen van het leven zijn cellen.
 - De chemie kent een zeer beperkte 'functionele organisatie', bijvoorbeeld: verbindingen zijn opgebouwd volgens het principe van de ideale opvulling van de elektronenbanen. Er moeten bijvoorbeeld 8 elektronen in de buitenste schil zijn. Dan zijn verbindingen stabiel.

Deze functionele organisatie is echter zeer beperkt. Je zou kunnen zeggen, dat de chemie voor zijn organisatie een beperkt aantal mogelijkheden heeft om tot opbouw van ingewikkelde en stabiele combinaties te komen. Levende organismen zijn veel ingewikkelder in opbouw. Het aantal mogelijkheden tot verbinden of scheiden is zeer groot. Bijvoorbeeld signalen of stoffen kunnen op diverse wijze worden doorgegeven via elektriciteit, hormonen of vochtkanalen.

- 3) Er is sprake van een specifieke chemische opbouw (Van den Hooff)
 - Dode stof is meestal 'opgebouwd' door toevallige aanwezigheid van een chaos aan stoffen. IJzererts is 'opgebouwd' door gesteente en metaal, die toevallig bij elkaar zijn gekomen. Een hart, nier of koe is opgebouwd uit speciale stoffen tot een speciale structuur, die alleen bij een hart, nier of koe horen.
- 4) Levende organismen kunnen hun *overall*-organisatie behouden te midden van vele veranderingen in de omgeving. (Cambridge)
 - Als je een rots splijt dan heeft die rots niet de neiging om weer één en dezelfde rots te worden. Een organisme probeert op alle mogelijke manieren zijn structuur te behouden. Zelfs als we aanraking met schadelijke stoffen of straling (zoals sigarettenrook en UV-straling) helemaal vermijden, dan ontstaan er in iedere cel in ons lichaam dagelijks wel tienduizend DNA-beschadigingen. Die worden veroorzaakt door moleculen die ons lichaam zelf maakt. De DNA wordt voortdurend gerepareerd door de cel.
- 5) Metabolisme of stofwisseling. Dat is het omzetten van energie en stoffen in cellen en organismen ten behoeve van de activiteit, groei, voortplanting en instandhouding. Energie wordt van de ene vorm in de andere vorm getransformeerd.
 - Ook bij stofwisseling zal het organisme zelf zorgen voor het aantrekken van de juiste voedingsstoffen en zal het andere overbodige of schadelijke stoffen afscheiden.

Zijn er in de omgeving te weinig goede voedingsstoffen dan zal een dier op zoek gaan naar de juiste stoffen. Het wordt daarbij meestal geleid door een combinatie van toeval en waarneming. Bijvoorbeeld door de reuk, het zien, of door elektriciteitszin (bij haaien). Je kunt ertegen inbrengen dat een organisme via conditionering steeds sneller de weg naar het voedsel vindt. Maar conditionering is typisch een werking in een levend organisme. Een plant richt de wortels naar de beter geschikte omgeving; en groeit evenzo in die richting.

6) Groei (Wiki): het proces van toename van grootte en complexiteit. Organismen ondergaan een ontogenetische ontwikkeling die bestaat uit zeer complexe interacties tussen genetische en omgevingsvariabelen. (Cambridge).

- Groei kun je ook zien bij kristallen, maar die groei gaat volgens een star ruimtelijk patroon en kent geen grenzen met betrekking tot de omvang van het kristal. Er is ook geen sprake van een op elkaar afgestemde ontwikkeling van interne functies.

7) Er vinden aanpassingen plaats in structuren of gedrag, die de organismen beter in staat stellen te overleven of voor nageslacht te zorgen. (Wiki) Dit principe van adaptatie aan het milieu is belangrijk voor de evolutie van populaties.

- Eigenlijk is er bij veel eigenschappen sprake van aanpassing. Aanpassing lijkt een zeer belangrijke eigenschap van leven. Op anorganisch niveau komen aanpassingen niet voor. Aanpassingen in levende organismen gebruiken wel natuurkundige wetten om tot aanpassing te komen, maar vanuit deze wetten kan men de aanpassingen niet voorspellen.

De vraag is: Hoe komt een organisme tot een juiste structuur of het juiste gedrag? Het neodarwinisme zegt, dat dit wordt bepaald doordat deze structuur of dat gedrag past in die omgeving. Maar een volgende vraag is wel: Hoe houdt het organisme de juiste aanpassing vast voor langere tijd? Immers, er zijn voortdurend destructieve prikkels vanuit de

omgeving of vanuit het organisme zelf. Hoe vaak wordt er dan aangepast tot een definitieve vorm of functie? Zo'n definitieve vorm of functie lijkt een soort geheugen te vereisen om aanvullende aanpassingen tegelijkertijd tot stand te brengen. Ook geheugen lijkt niet voor te komen bij de natuurkundige eigenschappen.

Stel vervolgens dat er een stabiele aanpassing gerealiseerd is, dan moet het organisme de verkregen structuur voortdurend repareren aangezien de verwoestende prikkels vanuit de omgeving door blijven gaan, zoals hierboven is besproken. Het repareren van structuren is een typische eigenschap van het leven.

- 8) Prikkelbaarheid (Wiki): het kunnen reageren op stimuli, op veranderingen in het uitwendige of inwendige milieu van het organisme.
 - De reacties hebben veelal de bedoeling om te leven en te overleven, maar ook om zich te ontwikkelen met betrekking tot bepaalde behoeften. Bijvoorbeeld in de zin van zorg, defensie, samenwerking, spel etc.
- 9) Voortplanting (Wiki): het proces waarbij een organisme voor nakomelingen en voor het voortbestaan van de soort zorgt. Dit kan geslachtelijke voortplanting zijn of ongeslachtelijke. Voor de eerste zijn twee individuen nodig.
- 10) De aard van de selectie is *survival of the fittest* (Cambridge).
 - De vraag is of deze wijze van *survival* via toeval of anderszins tot stand komt. Ik kom daar in een volgend artikel op terug.
- 11) Beweeglijkheid (Van den Hooff):
 - Mij is niet duidelijk wat Van den Hooff daarmee bedoelt. Waarschijnlijk dat de beweging van een organisme niet door uiterlijke oorzaken wordt bepaald, maar vanbinnenuit. Ook beweegt een organisme zich met zeer grote variatie van richting en snelheid voort en niet zo star als dode chemische elementen of verbindingen. Men kan ook denken aan groei

en beweging van planten (*tropie* en *nastie*). Bij dieren denkt men dan aan aanval, vlucht, zoeken van voedsel of van een partner etc.

Men kan de bovengenoemde eigenschappen bij bijna alle levende organismen tegenkomen. Alleen bij virussen en prionen is niet duidelijk of ze levend zijn of niet; zij kennen geen metabolisme. Ook vuur bezit veel van die eigenschappen, maar daar is het ongestructureerd.

Men kan ook beweren dat de evolutie via aanpassing de homeostatische norm heeft bepaald. Maar welk anorganisch materiaal bepaalt zelf zijn temperatuur, zuurgraad of zuurstofgehalte. Temperatuur hangt daar af van het toevallige omgevingsmateriaal in een samenraapsel van anorganische stoffen. Een levend organisme bepaalt zelf temperatuur, zuurgraad of zuurstofgehalte ondanks en dankzij die omgevingsvariabelen.

Alle bovengenoemde organische wetmatigheden lijken chemisch en natuurkundig gezien uit de lucht te komen vallen. Ze zijn in ieder geval niet te verklaren uit de bekende natuurkundige wetmatigheden.

Een andere belangrijke eigenschap is, dat – hoewel een organisme totaal is opgebouwd uit chemie – het gedrag of de structuurverandering toch niet 100% gebonden is aan die stof. Een cel of lichaam bepaalt zijn eigen acties, reageert op eigen wijze in wisselende omstandigheden. Een levend organisme blijft lange tijd in stand ondanks de destructieve chaos van de omgeving. Ook lijken acties van een levend wezen doelgericht of aangepast te zijn: het kan zijn doel bereiken door zich af te sluiten *van* of aan te passen *aan* de wisseling van invloeden uit de omgeving of vanuit het organisme zelf. Doelgericht zijn kan een interne toestand zijn binnen de hersenen of binnen de cel, maar men kan het in eerste instantie definiëren naar het gedrag dat men waarneemt. Namelijk het bereiken van een voorspelbaar object of een voorspelbare plaats (bijvoorbeeld voedsel op grond van honger, een schuilplaats vanwege een onveilige situa-

tie), ondanks de afleidingen, weerstanden of blokkades die dat verhinderen.

Een dier zal op weg naar het voedsel alle mogelijke blokkades omzeilen of verwijderen tot het voedsel is bereikt. Hoe dit mechanisme van aanpassing of 'doel'-vinding ook is, dit kent men alleen bij levende organismen. Het gedrag is totaal ingebed in chemische wetten, maar men kan ook zeggen dat de levenswerkingen zich slechts kunnen uitwerken in de chemie en daarom totaal afhankelijk lijken van de chemie. In werkelijkheid bepalen levenswetten het gedrag. Met andere woorden: een levend organisme kan niet functioneren zonder de materie, maar het lijkt er zelf gebruik van te maken en initiatief te nemen in deze materiële wereld en haar wetmatigheden.

Waar komen die levenswetten en die actiemogelijkheden van een organisme vandaan?

We kunnen zoals Klapwijk, emeritus hoogleraar aan de VU, dit verschijnsel definiëren als 'emergentie'. Emergentie komt van het woord *emerge*, d.i. 'opkomen uit'. Klapwijk heeft als hypothese dat onze natuur diverse lagen met eigen wetmatigheden heeft. De wetmatigheden van de ene laag zijn niet te verklaren met die uit de vorige laag. Bijvoorbeeld: organische structuren hebben eigen wetmatigheden die niet af te leiden zijn uit de wetten of substantie van de natuurkundige 'wereld'. De term 'emergent' gebruikt hij dus als men niet weet hoe het een uit het ander voortkomt. Dit is een beperkende en beperkte betekenis van emergent. Zo voorkom je haastige afleidingen en conclusies.

Hij spreekt niet van een geheimzinnige God, die steeds nieuwe wetmatigheden creëert. Hij sluit aan bij wat men direct kan waarnemen. Zo te zien kun je leven niet reduceren tot 'alleen maar chemie', daarvoor zijn er teveel afwijkende eigenschappen met betrekking tot de chemie/ natuurkunde.

De vraag is nu, welke stappen de wetenschap kan nemen om van de eigenschappen der chemie en natuurkunde te komen bij die van het leven. Of is het leven een eigenstandig principe dat je niet kunt verklaren uit de chemie? Is het gekomen tegelijk met energie en

materie bij de oerknal? Voorlopig is dat nog ondoorzichtig. Het leven mag dan niet een mysterieuze kracht worden genoemd, het blijft een raadsel.

Nu worden er soms andere argumenten aangevoerd om enkele 'levenswetten' te verklaren. Vaak wordt zelforganisatie gezien als de oorzaak dat bepaalde vormen terugkeren bij allerlei organismen. Men kan dat zien bij de stand van bladeren op stelen of bij tekeningen op schilden van torren. Maar dat betreft vormen en patronen. Zelforganisatie lijkt niet te gelden voor ingebouwde functies van bijvoorbeeld een kangoeroebuidel, van een hart of van een nier. Hetzelfde kan men zeggen van de functionele structuur in de cel. Daar zijn veel processen voor stofwisseling, energiecentra en defensie. Dat heeft niet met vorm te maken maar met functie. Zelforganisatie heeft met andere woorden een beperkt bereik, is slechts ruimtelijk, patroonmatig. Van functionele zelforganisatie is bij mijn weten geen sprake.

Vergelijken van levensprocessen met fysica is als het vergelijken van een computerprogramma met de computer. Het programma kan niet werken zonder computer. Maar het programma is totaal niet te voorspellen vanuit de elektrische circuits. Ze zijn ontstaan uit het denken van de programmeur. Het zijn totaal verschillende systemen. Men kan zich niet indenken hoe vanuit een willekeurige volgorde van nullen en enen vanuit de machine zo maar een geordend programma kan ontstaan. De wetten en de werking van een computer zijn totaal anders dan die van een programma. Het initiatief ligt bij het programma, tenzij de computer is gestoord of het programma wordt gehinderd.

We hebben tot nu toe een aantal kenmerken van het leven genoemd. Men kan zich afvragen of er nog meer kenmerken zijn, die niet terug te vinden zijn in de fysisch-chemische wereld. Ik denk hier aan het 'geheugen', het 'stellen van een doel' en het 'leren'. Dit lijken eigenschappen van een hogere orde dan het leven. Maar ook hier ziet het ernaar uit alsof het leven deze eigenschappen reeds zeer vroeg heeft. Ook bij die organismen die nog niet beschikken over een zenuwstelsel. Ook voor deze eigenschappen lijkt namelijk te gelden dat ze

niet af te leiden zijn uit de natuurkunde of chemie. Leren gaat vaak via conditionering, en voor conditionering gebruikt het leven chemie. Maar hoe kwam de chemie, de natuur zelf tot het mechanisme van conditionering? Ook hier lijkt het organisme gebruik te maken van de chemie om tot leren te komen.

Hubert Yockey (phd) gaat nog een stap verder dan Klapwijk. Hij is fysicus en informatietheoreticus. Hij werkte onder Robert Oppenheimer aan *the Manhattan Project*. Hij stelt voor om het leven te zien als een gegeven, vergelijkbaar met energie en materie. Met andere woorden: volgens het principe van de *razorsedge* zou het legitiem zijn leven te zien als een 'element' naast energie en materie. We kunnen wachten tot we ooit leven uit natuurkundige werkingen kunnen afleiden. Mij lijkt het, dat het legitiem is 'leven' nu al tot een wezenlijk en zelfstandig principe in de natuur te benoemen.

Conclusie

Het lijkt erop dat levende organismen:

- Afhankelijk zijn van de chemie
- Eigen wetmatigheden kennen, die men niet kan afleiden uit het gebied van de natuurkunde of chemie.
- Eigen en autonoom initiatief kunnen nemen met betrekking tot een levenloze omgeving en een eenmaal ingezet gedrag kunnen voortzetten ondanks de soms chaotische en destructieve chemische wereld, c.q. omgeving.

Deze autonomie en wetmatigheden kunnen betekenen dat leven een gedeeltelijk onafhankelijk principe is, dat ontstaan is in gunstige chemische omstandigheden. Tenslotte heeft het zelf het roer in handen genomen in deze anorganische natuur om zichzelf op te bouwen en te ontwikkelen.

Literatuur

Robert Audi, *The Cambridge dictionary of philosophy*, Cambridge University press, 1995

Arnold van den Hooff, *De schok der biologie*, Sun, 1995

J Klapwijk, *Heeft de evolutie een doel*, Kok, 2009

Wikipedia, *Abiogenese*, 2012.

De onstuitbare opmars van kunstmatige intelligentie

Harry Ansems

De komst van de sterke kunstmatige intelligentie is de belangrijkste transformatie die deze eeuw zal meemaken. Het is wellicht even ingrijpend als het ontstaan van het leven zelf of het verschijnen van *Homo sapiens*. Veel *science-fiction*schrijvers, populaire wetenschappers en ook een groot aantal weldenkende filosofen gaan er vanuit dat een sterke kunstmatige intelligentie een evident gevaar is voor de toekomstige mensheid. Zij menen dat een ongebreideld toenemende kunstmatige intelligentie, wellicht verpakt in de vorm van kille, monsterachtige computerrobots, vroeg of laat de hoogwaardige maar door zijn biologische constitutie toch enigszins beperkte mens geheel aan zich zal onderwerpen. En ook wordt wel rekening gehouden met de (iets minder erge) uitkomst dat onze huidige mensensoort weliswaar niet tot de ondergang gedoemd is, maar dat onder invloed van kunstmatige intelligentie (en de daarmee samenhangende digitalisering en virtualisering) alle ons zo kenmerkende menselijke eigenschappen als emotie, zelfwaarde en moraliteit steeds meer onder druk komen te staan en mogelijk verdwijnen. Hierna zal echter betoogd worden dat kunstmatige intelligentie niet als de vijand van de toekomstige mens moet worden beschouwd. In feite is bij kunstmatige intelligentie sprake van een directe uitbreiding van onze eerder in de evolutie verkregen biologische intelligentie. Wel zal in een misschien niet eens zo ver verwijderde toekomst de kunstmatige intelligentie de biologische intelligentie steeds meer overvleugelen. Dit zal onvermijdelijk leiden tot een geheel andere mensensoort.

Biologische intelligentie versus kunstmatige intelligentie

Biologische intelligentie kent zeer diepe wortels in de geschiedenis van de levende wezens op aarde. Biologische intelligentie, in ruime zin genomen, is het vermogen van biologische entiteiten om op geheel eigen wijze te reageren op van buiten komende energie. Denk aan fotosynthese bij planten. De plant reageert op de van de zon afkomstige energie en slaagt erin deze energie middels een eigen, intern proces om te zetten in koolstof en zuurstof, waardoor de plant kan groeien en zich verder ontwikkelen. Op hoger niveau gebeurt bij

dieren iets soortgelijks, maar dan met nog verder gaande gevolgen. Dieren slaan door klaplopen het zware werk van de fotosynthese over. Zij absorberen eenvoudigweg de voedingsstoffen, die door de planten werden opgebouwd. Terwijl de planten nog moeten strijden om het licht, hebben dieren het vermogen om zich steeds naar de meest gunstige plaats te begeven. Het dier voert zodoende de competitie op. Het 'intelligentere' dier begrijpt intuïtief dat hij door voedzame planten (of andere dieren) tot zich te nemen zijn eigen energie kan vergroten hetgeen hem tevens behulpzaam zal zijn bij de uitbreiding van zijn nageslacht (reproductie). Uit de dieren heeft zich uiteindelijk de slimme mens (*Homo sapiens*) ontwikkeld, die met behulp van zijn zelfbewustzijn zich steeds verder kan onttrekken aan de starre patronen van zijn oorspronkelijke biologie.

Zoals er een zeer geleidelijke overgang geweest is tussen plant en dier, dier en mens, zo is er ook sprake van een zeer geleidelijke overgang van biologische intelligentie naar kunstmatige intelligentie. In feite zijn het gesproken woord en het geschrift al de eerste duidelijke tekenen van kunstmatige intelligentie. Wanneer gesproken woorden eenmaal door mensen zijn gecreëerd en voor gemeenschappelijk gebruik zijn vastgesteld, gaan zij ook een eigen leven leiden. Woorden als 'gevaar', 'help' en 'eten' houden een geheel zelfstandige geldingskracht in met een eigen verwijzingssysteem. Mensen hoeven hier zelf niet lang meer over na te denken. Er ligt als het ware al een stuk *software* klaar met een eigen reikwijdte. Nog duidelijker is dit bij geschriften. Een eenmaal gecreëerd geschrift beschikt over een eigen dimensie. Dat houdt in dat het over een eigen waarde beschikt en keer op keer in een nieuwe wisselwerking kan treden met steeds weer andere mensen. Zuiver technologisch gezien zijn ook het wiel, het horloge en de verbrandingsmotor voorbeelden van kunstmatige intelligentie. Eenmaal door de slimme mens in gang gezet, kennen zij toch een duidelijke vorm van zelforganisatie. De mens hoeft niet steeds opnieuw de radertjes van de machine te bewegen. De machine kent, althans gedurende een zekere tijd, een eigen regelmechanisme om de geprogrammeerde bewegingen uit te voeren. En zoals we allemaal wel weten heeft de kunstmatige intelligentie een ongekend nieuw hoogtepunt bereikt in

de zelfstandig analyserende, rekenende en reproducerende computer.

Biologische intelligentie is van oorsprong af gehuisvest in de voor levende stoffen kenmerkende koolstofatomen. Kunstmatige intelligentie daarentegen kan zich het beste ontwikkelen in silicium-atomen (*chips*). De vraag is of dat op zichzelf wel zo'n ingrijpend verschil is. Zowel koolstofatomen als siliciumatomen hebben gemeen dat zij zich gemakkelijk aaneenrijgen tot ketens en zich gemakkelijk verbinden met andere atomen. Vandaar hun bijzondere geschiktheid voor informatieoverdracht. Theoretisch beschouwd is niet hard te maken dat alleen in koolstofverbindingen leven of bewustzijn zou kunnen ontstaan en dat siliciumverbindingen daar te allen tijde ongeschikt voor zouden zijn. Evolutionair gezien is er natuurlijk nog wel een belangrijk verschil, aangezien de biologische evolutie in de koolstof een geleidelijke opbouw heeft gekend van primitief eencellig wezentje tot *Homo sapiens*, terwijl de kunstmatige intelligentie in silicium nog maar een betrekkelijk korte (al is het dan zeer stormachtige) ontwikkeling kent in wat wij de culturele evolutie noemen. En het is vooral het tempo waarin de kunstmatige intelligentie zich ontwikkelt en uitbreidt dat verbazingwekkend is te noemen. Zo neemt de rekenkracht en het analysevermogen van computers niet evenredig maar exponentieel toe (wet van Moore).

Vergelijken we de wereld van slechts 50 jaar terug met de wereld van nu, dan blijkt ineens in bijna elk huis, elke auto, elk kantoor- en fabrieksgebouw een overvloed aan kunstmatig intelligente systemen aanwezig te zijn. En als het ware van de ene op de andere dag zijn wetenschappers overal in de wereld al bezig het zelforganiserend vermogen van robots op te voeren. Om nog maar te zwijgen over de miljarden communicatiemiddelen, welke met een druk op de knop tot de meest gecompliceerde taken in staat zijn.

Waar het echter in de kern om gaat is de vraag, of de hoogwaardige eigenschappen van onze aardse materie, zoals het ontstaan van het leven en het ontstaan van bewustzijn, zomaar door een toevallige verbinding van atomen of door een ingreep van buitenaf kunnen veroorzaakt zijn. En dan moeten we toch constateren dat hoeveel

atomen we in laboratoria ook door elkaar klutsen, er niet zomaar iets als leven of bewustzijn ontstaat. Integendeel, ingevolge de wetten van de entropie treedt dan juist een verder verval op. Zo kan een dood paard ook niet tot leven worden gewekt door toevoeging van allerlei stoffen of van energie. Kennelijk is er al op kwantumniveau een (nog) verborgen, negentropische kracht voor nodig, die er in de evolutie toe heeft geleid dat bepaalde daarvoor geschikt geworden atomen zich tot moleculen vormden en bepaalde 'geschikte' moleculen tot levende cellen.

Inderdaad, het moet toch gezegd worden: Computers, robots en slimme systemen kennen niet het gevoel, zoals wij mensen dat kennen. Zij kennen geen angst of pijn en zij worden ook niet verliefd. Zullen zij daarom nooit onze echte (hoogwaardige) menselijke eigenschappen kunnen evenaren? Deze vraag gaat er overigens inherent al vanuit dat de mens middelpunt en tevens hoogtepunt van alles is, en tevens dat er een onoverbrugbare tegenstelling bestaat tussen mens en machine.

Beide uitgangspunten berusten duidelijk op een misverstand. Ten eerste bleek eerder al in de geschiedenis, dat de mens niet uniek is en ook niet het eindpunt van de schepping is. De mens heeft immers een dierlijk verleden en het voor de mens zo kenmerkende zelfbewustzijn is afhankelijk van allerlei omgevingsfactoren. En niets wijst erop dat dit zelfbewustzijn (op het niveau van kennis, van moraliteit, enz.) op een onwrikbaar topniveau is aangeland. Ten tweede moeten we vaststellen dat de menselijke soort juist door de toevoeging van allerlei kunstmatige, technologisch vervaardigde substanties in feite meer mens is geworden. Wat zouden wij zijn zonder gereedschappen, zonder kleding, zonder veredeld voedsel, zonder communicatiemiddelen? De hamer staat niet in tegenstelling tot onze hand, maar is een verlengstuk van onze hand. De computer is niet de vijand van onze hersenen, maar is een verlengstuk van onze hersenen. En hetzelfde geldt voor alle door ons vervaardigde communicatieapparatuur.

Wat we moeten constateren is, dat vooral door het sterk toegenomen gebruik van technische hulpmiddelen het algehele bewustzijn van de

moderne mens toch enorm uitgebreid is. Een steeds snellere en betere toegang tot betrouwbare kennisbronnen speelt hierbij een belangrijke rol. De dimensies waarin wij kunnen denken en ook handelen zijn exponentieel verruimd, al geldt dit natuurlijk niet voor elk individu. En dan zijn er ook nog al die technologische uitbreidingen en verbeteringen van ons lichaam die wij maar al te graag omarmen, zoals de contactlens, de (onzichtbare) gehoorapparatuur, de medicamenten, de *pacemaker*, de aortastent, de stamceltoevoegingen en (in de toekomst) de geïmplanteerde geheugenchips.

De uiteindelijke winnaar: kunstmatige intelligentie

Wat niet uit het oog moet worden verloren is, dat de evolutie het leven op aarde in lagen opbouwt. Bij deze opbouw blijft alles wat nuttig en waardevol is uit onderliggende lagen behouden. Het dier maakt nog steeds gebruik van eigenschappen die bij planten zijn ontwikkeld en waarvan huidige planten nog steeds gebruik maken, zoals celdeling en stofwisseling. De mens heeft het overgrote deel van zijn genen gemeen met dieren, zoals bloedsomloop, spijsvertering en een groot aantal hersenfuncties. Op hogere evolutionaire niveaus zijn de nuttige eigenschappen uit lagere niveaus meestal ingebouwd en geautomatiseerd, zodat daar minder energie in gestoken hoeft te worden. Het dier hoeft niet zelf meer de voor levende wezens zo belangrijke fotosynthese uit te voeren, zoals we eerder zagen. De mens profiteert nog steeds van allerlei belangrijke intuïtieve eigenschappen van dieren zonder daar zelf veel energie in te steken.

We kunnen nu vaststellen dat er een soort van artificiële mens in ontwikkeling is, een mens die niet alleen krachtiger is door alle technologische uitbreidingen maar daar ook geheel afhankelijk van is geworden. Biologische intelligentie en kunstmatige intelligentie zijn niet elkaars tegenstrevers maar zij vullen elkaar aan. De nu in ontwikkeling zijnde artificiële mens veeteert als het ware op de belangrijke dierlijk/menselijke eigenschappen. Er vindt een voortdurende 'stofwisseling' plaats. Dat betekent dat de nieuwe mens niet een soort van *cyborg* (half mens, half machine) zal zijn, maar een wezen met een volwaardige persoonlijkheid. De nieuwe, toekomstige mens zal ook gebruik maken van emoties, zelfbewustzijn,

moraliteit, die in aanleg al bij de 'oude' mens tot ontwikkeling zijn gekomen. Daar staat tegenover dat de mens van de toekomst veel minder energie zal hoeven steken in tijdrovende biologische handelingen. Veel zoogdieren zijn praktisch de gehele dag (of soms nacht) bezig met het zoeken en eten van voedsel. De prehistorische mens, die al gebruik kon maken van hoogwaardig gekookt voedsel, was nog maar een deel van de dag bezig met voeding en kon het resterende deel van de dag benutten met de vervaardiging van allerlei artificiële producten. De huidige mens is gemiddeld hooguit 1 à 1½ uur per dag bezig met voeding. Is de kwaliteit van ons leven daarom minder dan die van het dier of minder dan die van de prehistorische mens? Dat zullen maar weinig mensen beamen, immers de vrijgekomen tijd kunnen wij besteden aan een veelheid van zaken die voor ons belangrijk zijn.

Er kan ook een vergelijking gemaakt worden met de historie van onze beschavingen, die in feite ook in lagen is opgebouwd. In oude, prehistorische beschavingen zijn bij de mens al nuttige zaken ontwikkeld, waarover wij nog steeds beschikken, zoals het vermogen tot het gebruik van spreektaal, het gebruik van vuur en daarmee samenhangend het vermogen om voedsel te koken en tot cultivering en veredeling van planten en dieren. In de Mesopotamische en Egyptische beschavingen: de ontwikkeling van geschreven taal en van rekenkunde en de structurering van maatschappelijke relaties. In de Grieks-Romeinse beschaving: kunst, filosofie, wetenschap en de democratisering van de maatschappij.

Natuurlijk zijn deze beschavingen na verloop van tijd ten einde gekomen en in veel opzichten was dat maar goed ook. We zouden niet graag terugkeren naar de despotische bestuursvormen van de oudste beschavingen of naar het elitaire en imperialistische karakter van de Grieks-Romeinse tijd. Dat neemt niet weg dat de nuttige onderdelen van al die oude beschavingen – nuttig voor de vooruitgang van de mensheid – zonder meer behouden zijn gebleven en nog steeds de basis zijn voor een goede mens-maatschappijstructuur. In deze zin moeten wij ook de evolutie van de mensheid beschouwen. Op de aarde is boven op de geologische laag en de biologische laag een nieuwe laag in opbouw: de artificiële laag, welke door middel van

kunstmatige intelligentie steeds meer een zelfstandige eigenheid krijgt en tevens een duidelijke vorm van zelforganiserend vermogen. Alle voortekenen zijn nu reeds aanwezig. Terwijl wij slapen (nog steeds een biologische noodzaak), draait de wereld gewoon door met uiterst complexe systemen, die steeds meer *selfsupporting* zijn en dus steeds minder afhankelijk zijn van een voortdurende menselijk bemoeienis. Computers en robots verrichten werk, waartoe allang geen mens meer in staat is. De huidige menselijke vorm met zijn beperkte, nog voornamelijk biologisch gedreven structuur zal het vroeg of laat afleggen tegen een vorm van superieure kunstmatige intelligentie. In beginsel is niets daarbij onmogelijk. Veel zo niet alle biologische grenzen kunnen overwonnen worden, zoals de afhankelijkheid van biologisch voedsel, de afhankelijkheid van onze sterfelijke lichaamscellen, de afhankelijkheid van een leven dat zich slechts in een beperkte ruimte en tijd afspeelt.

Maar dan ontkomen we toch niet aan de vraag wat deze ontwikkelingen zullen betekenen voor ons in onze vertrouwde hoedanigheid van individuele mens. Zoals bekend, bestaat de hersenstructuur van elke individuele mens uit achtereenvolgens een reptielenlaag, een limbische laag (zoogdierenlaag) en een neocortex. Wat we nu meemaken is dat de individuele hersenstructuur van moderne mensen steeds meer gekoppeld wordt aan een de gehele mensheid overkoepelende artificieel-intelligente laag. Het internet is hier een kenmerkend voorbeeld van. En we kunnen toch niet zeggen dat wij door de verwevenheid met deze vormen van kunstmatige intelligentie minder menselijk zouden zijn dan onze (voor)ouders! In de toekomst zal een superieure kunstmatige intelligentie tevens alle waardevolle geestelijke eigenschappen bevatten van de huidige mens, zoals die in de loop van de evolutie zijn opgebouwd.

Toekomstige supercomputers zullen in staat zijn alle menselijke attitudes, denkbeelden en inzichten onmiddellijk op te slaan, te analyseren en te reproduceren onder alle betrokken individuen. Dit zal leiden tot een uiterst sterke geestelijke eenheid en een superieur bewustzijn. Het hoeft voorts geen verbazing te wekken dat er bij de toekomstige mens (onder welke benaming die dan ook zal bestaan) tevens een verdergaande ontkoppeling zal plaatsvinden tussen het

bewustzijn en het eigen sterfelijke biologische lichaam met al zijn ongemakken en beperktheden. De typisch biologische prikkels en aandriften van het lichaam zullen zich steeds meer verplaatsen naar een geestelijk niveau, zoals eerder in de evolutie ook al gebeurde. Het liefdesleven van een krokodil is nu eenmaal niet te vergelijken met het liefdesleven van een mens!

In feite is het zo dat onze menselijke geest zich nu al kan verplaatsen in ruimte en tijd, zich kan indenken in een andere persoon en kan opgaan in een wereld van *virtual reality*. Wat ons geestvermogen betreft is het zo, dat in onze hersenen niet de echte buitenwereld binnenkomt, want deze wordt via de neuronen omgezet naar prikkeling van de zenuwen. En juist deze neuronen worden in de toekomst door toevoeging van kunstmatige intelligentie onvoorstelbaar uitgebreider en krachtiger. We moeten ons dan realiseren dat alle geestelijke processen onder leiding staan van het bewustzijn. Zoals oude religies reeds stelden – en ook moderne stromingen in de kwantumfysica weer aannemen – is bewustzijn iets dat bestaat buiten tijd en plaats en geen begin kent en geen einde. Onze biologisch gedreven intelligentie is slechts een tussenstap geweest op weg naar een hoger niveau van bewustzijn, dat zich in geheel andere vormen zal manifesteren.



De oorsprong van de waarden¹

door metropoliet Nikolaos van Mesogea en Lavreotiki

Een complementaire benadering

Dankbaar ben ik voor de gelegenheid die ik hier krijg om niet zozeer mijn meningen uiteen te zetten, als wel mijn overtuigingen, en de vragen en de zoektochten van mijn leven met u te delen. We leven in een tijd waarin velen spreken van de *Umwertung aller Werte*, de totale verandering van alle waarden; dít is een historische gelegenheid om over die waarden te debatteren. Athene is een plek van waaruit ze verspreid worden, en een uniek initiatief om de dialoog te bevorderen tussen traditionele en hedendaagse waarden.

Ik ben u ook dankbaar voor het onderwerp dat u gekozen hebt. Het belangrijke woord. is *complementair*, of in het Grieks. *symplo-matikos*. Ieder woord dat begint met *syn-* of *con-* heeft een betekenis die samenhangt met eenheid en volheid. In een wereld. die tevreden is met het 'weinige' dat isoleert, en het 'gedeeltelijke' dat verdeelt, in een wereld die aan tegenstelling de voorkeur geeft boven samenwerking; en die fluctueert tussen willekeurige relativering en star verabsoluteren zonder ooit een tussenweg of balans te vinden; in zo'n wereld geeft alleen al de mogelijkheid die we hier hebben om te spreken over complementariteit tussen filosofische systemen, menselijke ervaringen en de natuurwetenschappen ons hoop dat de 'volle waarheid' benaderd wordt in een geest van wijsheid. Wanneer we verder kijken dan de zelfgenoegzaamheid die we ontleen aan onze eigen kennis, kunnen we ons alleen maar nederig voelen bij onze eigen onwetendheid en vol respect voor de kennis van anderen.

Met dit besef kan ik mij nu richten op het fundament van alle waarden, en dat ligt in de heilige idee van de eenheid. Eenheid is een begrip met biologische, sociale, algemeen menselijke, universele en theologische dimensies en we zullen merken dat alles ervan doordrongen is en er zelfs door gevormd wordt.

¹ Dit artikel verscheen eerder in het *Benedictijns Tijdschrift* (2012, nr. 4 p. 156 t.m. 172). Wij zijn de broeders van de abdij van Egmont er zeer erkentelijk voor dat wij dit artikel mochten overnemen.

Eenheid als bron van waarden

Door intuïtie en ervaring kunnen wij in de diepten van de natuur, in ons eigen innerlijke besef van goedheid en in ons subtielste zoeken naar waarheid zien dat harmonie en eenheid de punten zijn waarnaar uiteindelijk alles convergeert. En evenzeer wordt algemeen aangenomen dat alles wat verdeelt, afsplitst of uit elkaar haalt, ons verder wegvoert van de waarheid, ons desoriënteert en onze doelgerichtheid vertroebelt.

Een blik op het universum volstaat om ervan overtuigd te raken dat het beheerst wordt door harmonie. Het mag dan uitdijen, zodat alle punten erin zich verder uit elkaar bewegen, maar dat getuigt juist des te meer van het ene begin van het heelal, toen alle ruimte geconcentreerd was in één punt, toen de tijd niet meer was dan een moment, de extreem verdichte materie een onvoorstelbare dynamiek bezat, om kort te gaan, toen alles één was. In oorzaak en gevolg van de natuurwetten, in de relativiteit en onzekerheid van deze wetten, zelfs in de kosmische chaos, kan men regelmatigigheden zien, symmetrieën en organisatie: er is harmonie tussen klein en groot, langzaam en snel, extreem heet en koud, nieuw en oud.

Twee sterrenstelsels, elk met meer dan honderd miljard sterren, kunnen door elkaar heen bewegen zonder dat ook maar twee sterren met elkaar botsen. Dit geeft aan hoe groot en hoe leeg het universum is. Maar ook hoe harmonieus en stabiel het is. De universele constanten hebben specifieke waarden, en de kleinste verandering daarin zou het evenwicht in het heelal vernietigen. In het universum is alles in eenheid met elkaar verbonden.

De grote theorieën die een verklaring trachten te geven van de diepere wetten van de natuur worden tegenwoordig aangeduid als 'theorieën van alles', *Grand Unified Theories (GUT)*. De inzet van wetenschappers is erop gericht aan te tonen dat de vier fundamentele krachten – de zwakke kernkracht, de sterke kernkracht, de elektromagnetische kracht en de zwaartekracht – in wezen uitingvormen zijn van één alles omvattende kracht.

De kwantummechanica en het zogenaamde 'standaardmodel' beschrijven verschijnselen op de allerkleinste schaal, terwijl de algemene relativiteitstheorie verklaringen biedt voor de zwaartekracht en voor verschijnselen op kosmische schaal. In de natuurwetenschappen leeft de hoop dat recente ontwikkelingen als de (super) snaartheorie, supersymmetrie, kosmische inflatie en de multi-dimensionale membraantheorie kunnen helpen om de kwantumfysica te verbinden met de relativiteit en zo de basis te leggen voor het verenigen van de natuurwetten. Daarnaast wordt naar het begin en de diepste mysteries van het universum, op de grootst mogelijke schaal dus, onderzoek gedaan door specialisten in de hoge-energie, die zich juist bezighouden met de kleinste schaal. In het onderzoek naar de vroegste fase van het universum ontmoet de kosmologie de fysica van de elementaire deeltjes.

Voor de biologie geldt een dergelijk verhaal. Op dit terrein zien we dat het leven begint met de fusie van twee cellen. Als we teruggaan in de tijd, zo stelt de evolutietheorie, zien we een convergentie van de soorten en allerlei relaties daartussen. Tussen ons aller *genomen* (het 'genoom' is het geheel van de erfelijke eigenschappen van een soort) zijn meer overeenkomsten dan verschillen, en deze constatering verbindt ons als onderdelen van de schepping met elkaar en tevens met de natuur als geheel.

Eenheid is evenzeer de hoeksteen van de samenleving. Het ideale en beste, datgene wat Plato het *ariston* noemt, is 'de stadstaat één te maken'.² Een doel dat iedere samenleving najaagt, wat ook een voorwaarde is voor hun overleven, is het idee van sociale samenhang – de bijbelse gedachte dat 'allen een mogen zijn'.³ Vanuit deze denkwijze zien wij anderen niet slechts als *andere* mensen, maar als onze *medemensen* of *syn-anthropoi*, als onze naasten, onze broeders⁴, als kinderen van God, broeders van

² *De Staat* D, 423 d. Zo zal ieder zijn werk doen, door één werk te verrichten, niet een veelheid worden, maar één. En zo zal ook de staat in zijn geheel zich ontwikkelen tot een natuurlijke eenheid, niet een veelheid.

³ Joh, 17,11

⁴ In het Grieks *adelphoi*, met de oorspronkelijke betekenis van 'geboren uit dezelfde baarmoeder'.

Christus, als onszelf. De ander is zo niet langer *iemand*, een vreemdeling, maar het beste deel van onszelf. Dit houdt in dat alle mensen 'één lichaam zijn, en elk afzonderlijk ledematen van elkaar'⁵ en 'vele delen, maar toch één lichaam'.⁶

Tenslotte merk ik nog op dat in de psychologie en in de christelijke mensvisie het ontbreken van eenheid en harmonie tussen de krachten en vermogens van de ziel als een ziekte wordt beschouwd. Schizofrenie, bipolariteit, innerlijke verdeeldheid of een frictie tussen wat wij werkelijk zijn en wat wij naar buiten toe lijken te zijn, tussen wat wij willen en wat wij kunnen, tussen voelen en denken, tussen wat we doen en bewerken, het zijn allemaal ongezonde toestanden die allerlei vormen van afwijkend gedrag en gevoelens van ongelukkig zijn teweegbrengen. Eenheid van geest en hart, het overwinnen van genoemde breuken en het beoefenen van de verschillende deugden wijzen op het belang van heelheid, van de eenwording van de persoonlijkheid. Dit is de weg naar werkelijk leven en echte vrijheid, naar de samenhang van iemands gedrag met zijn overtuigingen en uiteindelijk naar de deugden. Deugd betekent het samenbrengen, de synthese en eenwording van iemands krachten tot het goede. Het uiteindelijke doel is niet *psychoanalyse*, maar, als ik een modern woord mag gebruiken, *psychosynthese*.

Het is interessant op te merken dat de drie woorden *armonia* (harmonie), *ariston* (beste) en *arete* (deugd), die ik hier gebruik ter omschrijving van de eenheid in de natuur, in de samenleving en in het individu, in het Grieks alledrie beginnen met de lettergreep *ar*. Dit wijst op hun gezamenlijke etymologische afleiding van het Griekse werkwoord *ararisko*, dat 'bij elkaar brengen' betekent.

En zo is ook in de theologie de hele christelijke traditie gebaseerd op het dogma dat God 'één in drie personen' is en dat de *communio* van die drie personen leidt tot 'één God in Drievuldigheid'. God is drievuldig, maar tegelijkertijd enkelvoudig en één,⁷ God is een 'Drievuldigheid van absolute eenheid en gelijke glorie'.⁸

⁵ Rom. 12,5

⁶ 1 Kor. 12,20

⁷ 'De Drie-eenheid is ondeelbaar één naar wezen. Verenigd naar natuur is ze verdeeld op basis

Deze eenheid wordt niet alleen uitgedragen in de godsleer, maar ze komt ook ter sprake waar gezegd wordt dat de mens het vermogen heeft om te delen in de goddelijke natuur,⁹ namelijk waar hij komt tot vereniging met God.¹⁰

Volmaaktheid wordt alleen begrepen in termen van eenheid, 'dat zij volmaakt één mogen zijn'.¹¹ Dit is de diepste kern van zowel de leer als de ervaring in de orthodoxe christelijke traditie.

Op deze wijze verwijst alles naar eenheid en het vermogen tot gemeenschap en eenwording. Terugkeer naar eenheid is een universele wet van het evenwicht, een voorwaarde voor harmonie, een vereiste voor integratie en een middel om weer gezond te worden. Dit alles doordringende besef van eenheid dat aan het licht treedt in de natuurkrachten, in de wetten van het leven, in de uitingsvormen van de ziel, in onze relaties met elkaar en met God, vormt de basis voor de sociale waarden als solidariteit, broederschap, liefde, vergevensgezindheid, van menselijke omgang en onderlinge vriendschap, van onze relatie tot de natuur en onze dankbaarheid en *communio* met God.

Veelheid en verscheidenheid

In onze wereld vinden we niet slechts één kleur, één toonhoogte of één soort schepsel, er bestaat geen fotografische gelijkenis en geen saaie symmetrie. Er is integendeel een ontspannen asymmetrie, een schoonheid in het verschil, een evenwichtige diversiteit en een harmonieuze verscheidenheid. Deze veelvormigheid is de melodie en de harmonie van het universum, zij onderstreept het belang van complementariteit en openbaart de uniciteit van iedere persoon.

van de personen; ze is verdeeld zonder gedeeld te zijn. Eén zijnde is ze ook drie.' (9de Ode 2de woensdag Grote vasten.)

⁸ Triodion, 9de Ode, 1ste week Grote vasten.

⁹ 2 Petr. 1,4

¹⁰ 'Heer, het drievoudig licht van uw heerschappij verlicht onze geest en leidt ons terug van ons veelsoortig kwaad om ons eenmakend te vergoddelijken.' (Gloria, 9de Ode, vrijdag vóór Palmzondag).

¹¹ Joh. 17, 22-23

Diversiteit is een kenmerk van de natuurlijke wereld. In het universum spreken we over miljarden melkwegstelsels die in veel opzichten op elkaar lijken, maar nooit aan elkaar gelijk zijn. Ieder stelsel bestaat uit miljarden sterren die op hun beurt weer een breed spectrum opleveren van eigenschappen, van kleur, leeftijd, bijzondere kenmerken, verschillende chemische samenstelling en kerninhoud.

In de moleculaire chemie komen we een menigte van elementen tegen. Als we doordringen in de diepten van de subatomaire wereld, ontmoeten we zeer veel elementaire deeltjes, die allemaal hun eigen rol spelen en hun specifieke functie vervullen. Sommige ervan hebben massa, (zoals quarks, de bouwstenen van protonen en neutronen, en leptonen, de bouwstenen o.m. van elektronen), andere fungeren als dragers van de krachten, en een derde groep is veel zwaarder, de 'superdeeltjes', die van belang lijken te zijn voor de vereiste symmetrie.

In het planten- en dierenrijk zien we een soortgelijke stand van zaken. Een gigantisch aantal soorten, elk met zijn eigen kenmerken en genetische complexiteit en variatie, completeert en verfraait op unieke wijze ons aller wereld. Zo levert de combinatie van tienduizenden genen de morfologische kenmerken van elk individu en bepaalt die ook zijn of haar gezondheidsdynamiek.

De kracht van de diversiteit blijkt ook uit het feit dat wij allen zo verschillend zijn. Elk mens heeft 23 paar chromosomen en bij de samensmelting van een spermatozoïde en een eicel kunnen 23^2 verschillende paren worden gevormd. Dat aantal kan een astronomische 'mix' van 10^{40} combinaties van 23 paren produceren, wat inhoudt dat twee ouders 10^{40} verschillende kinderen zouden kunnen krijgen.¹²

Als we daarbij optellen de veranderingen die nog optreden na de bevruchting, zoals bijvoorbeeld door het niet activeren van bepaalde genen als gevolg van methylering, dat verantwoordelijk is voor de

¹² Claudine Guérin-Marchand, *Les manipulations génétiques*. Coll. *Que sais-je?* Paris 1997, p. 28

genomische afdruk, zoals bij het verschijnsel van de hersenpleetbaarheid, dan komt de statistische waarschijnlijkheid van het bestaan van twee identieke menselijke individuen uit in de buurt van 10^{-87} .¹³ Dat betekent dat er geen twee dezelfde mensen bestaan en dat ze ook nooit zullen bestaan.¹⁴

Volgens de christelijke theologie is God, hoe volstrekt één Hij ook is, drie-een: 'één natuur in drie personen'. Op Pinksteren zien we een uitdeling van gaven, een overweldigende veelheid van tongen en talen, wat echter geenszins in verwarring of verdeeldheid maar juist in eenheid resulteert¹⁵: 'Er is verscheidenheid van gaven, maar het is dezelfde Geest.'¹⁶

Deze veelheid en verscheidenheid geven de wereld aan de ene kant de overvloed en grootsheid in omvang, tijd en kennis, en aan de andere kant de noodzaak van respect voor de evenmens. De confrontatie met de verscheidenheid roept vragen op, stimuleert het wetenschappelijk onderzoek en de vooruitgang. De confrontatie met veelheid creëert de waarden van onderling respect en gerechtigheid, gelijkheid en autonomie. Hoe verschillend we ook zijn, we zijn toch gelijk.

Transcendentie als bron van waarden

Een derde kenmerk van onze wereld is het naast elkaar bestaan van tegenstellingen: groot en klein, begrijpelijk en onbegrijpelijk, kennis en onkenbaarheid, grootsheid en kleingeestigheid, goed en kwaad, eenheid en ongelijkheid. We spreken over de theorie van alles, en toch zeggen we dat we niet méér zijn dan 'een herordening van helemaal niets'; we spreken over theorieën van supersymmetrie, en toch staan de theorieën waar we vertrouwen in stellen bekend als de theorie van 'relativiteit'¹⁷ en van 'onzekerheid'¹⁸. We geloven dat we de geheimen van de genetica aan het ontraadselen zijn, maar we zijn

¹³ Een getal als tien tot de min-87ste is met zijn 87 nullen nauwelijks nog leesbaar.

¹⁴ André Boué, *La médecine du fœtus*. Paris, Odile Jacob 1995.

¹⁵ Hand. 2,3-4,6

¹⁶ 1. Kor. 12,4

¹⁷ Einstein

¹⁸ Heisenberg

niet in staat onze kleine en grote biologische vijanden te bestrijden. We mogen dan de geheimen achter onze theorieën kunnen ontdekken en ons allereerste begin of ons einde beschrijven, of de fijne details van micro- en macrokosmos, maar de realiteit van onze huidige tijd kunnen we niet aan. Met het denkmodel van het oneindig kleine in tijd komen we wellicht dicht bij de ontdekking van de oorsprong en de onvoorstelbare omvang van het universum, en toch maken we in ons dagelijks leven van muggen olifanten. Sommigen – het zijn er in feite maar heel weinig – beweren dat ze het mysterie van de wereld doorzien, maar geen van ons kan hén begrijpen. Zij verwerpen het geloof, maar de enige manier die ze hebben om ons te overtuigen van hun onbegrijpelijke theorieën is... een geloof, een beroep op ons vertrouwen.

Het lijkt er wel op dat, naarmate we dichter bij het hart van de natuur komen, zij haar geheimen meer vóór zich houdt. We naderen in ons denken het begin van de wereld, we staan op nog maar 10^{-43} seconden van de oerknal of *big bang*, en net voor we kunnen toeslaan, storten onze vergelijkingen in en belanden we in een *singulariteit*.¹⁹ We jagen naar de verre einden van het heelal en merken dat, hoe dichter we daarbij komen, ze zich des te sneller van ons verwijderen, volgens de wet van Hubble. Hoe meer onze kennis van de wereld toeneemt, des te meer openbaart juist die kennis ons hoe we steeds meer stuiten op onkenbaarheid. Dit komt ook tot uitdrukking in het onzekerheidsprincipe van Heisenberg.

Wij kunnen een bepaalde eigenschap van de natuur nauwkeurig bepalen en zijn terzelfdertijd niet in staat een andere te meten. Hetzelfde geldt voor het universum: we onderzoeken het en vinden zwarte gaten, donkere massa en energie, verborgen symmetrie, onbekende deeltjes, vreemde eenheden die we haast metafysische namen geven, zoals de 'vreemde quark' en het Higgsdeeltje dat ook wel 'goddeeltje' wordt genoemd, waarachter de prachtigste geheimen schuilgaan.

¹⁹ Punt met een oneindig klein volume en een oneindig grote dichtheid. De ruimte-tijd is hier zo sterk gekromd, dat ruimte en tijd feitelijk ophouden te bestaan.

De wereld wordt zo erg bekoorlijk, maar tegelijkertijd wordt duidelijk dat het universum ons tragisch isoleert. De zogeheten natuurkundige constanten hebben waarden die ons bestaan als mensen mogelijk maken (het zgn. antropische principe), maar die ons tegelijkertijd als intelligente wezens alleen laten staan. Het universum is onafzienbaar groot en de snelheden erin zijn in verhouding veel te laag. De grootst mogelijke snelheid, die van het licht, onze communicatiesnelheid, is niet te doorbreken en eindig. Wij kunnen horen (signalen ontvangen), wij kunnen spreken (signalen uitzenden), maar een communicatie op kosmische schaal met het universum kunnen we niet tot 'stand brengen. Met onze telescopen kunnen wij slechts 4% van het heelal zien. Van de overige 96% is 23% donkere massa en 73% donkere energie. Hierin ligt het geheim van onze wereld. We weten zo weinig en er is nog zoveel meer waarvan wij zelfs geen vermoeden hebben.

Wij slaan het boek van de code van het leven²⁰ open en merken dat we het niet kunnen lezen. We leren meer over het genoom in de hoop dat we zo achter de waarheid kunnen komen van onze genetische identiteit, en we komen terecht bij het proteoom, wat alleen maar bevestigt hoe weinig we nog weten. Voor we zelfs maar iets kunnen aanvangen met dat ene alfabet moeten we alweer een nog moeilijker taal leren.

En toch, hoe fascinerend is dit spel met de raadsels van de wereld en het leven! De orthodoxe christelijke traditie biedt de moderne wereld een theologie die erkent dat wat we weten veel minder is dan waar we geen weet van hebben; dat het voorstelbare veel minder is dan het onvoorstelbare en dat behalve de affirmatieve weg naar kennis er ook een apofatische weg bestaat.²¹ Wij kunnen niet deelhebben aan Gods wezen, maar wij kunnen wel delen in zijn ongeschapen energie.²² Het woord 'ongeschapen' heeft betrekking op ons onvermogen te begrijpen, maar laat onverlet dat wij er wél deel

²⁰ DNA et cetera

²¹ *Apophasis*= ontkenning. Om het ondenkbare en onbenoembare te omschrijven zegt men wat het niet is. *Red.*

²² O.m. door bemiddeling van de kerkelijke sacramenten (Term uit de Orthodoxe theologie) *Red.*

aan kunnen krijgen. Wat wij tenslotte inzien is dat 'God oneindig is en onvatbaar en datgene wat wij van hem kunnen begrijpen is zijn oneindigheid en onvatbaarheid'.²³

Op dit punt gekomen raken wij aan transcendentale en spirituele waarden: de behoefte om te communiceren met het mysterie, met wat onze kennis en vermogens te boven gaat. We worden geroepen om inzicht te vervangen door openbaringskennis, om de beperktheden van de menselijke logica achter ons te laten en vertrouwd te raken met de transcendente omgang met God.

In het besef dat haar middelen en instrumenten wezenlijk tekortschieten, gebruikt de hedendaagse wetenschap termen die metafysisch klinken. Woorden als bijvoorbeeld 'oneindigheid', dat ook een eigen wiskundig symbool heeft, en 'eeuwig', dat momenteel in de natuurkunde gebruikt wordt, komen steeds meer voor. Bij het uiteenzetten van de nieuwste theorieën spreken de wetenschappers graag over het volmaakte en de volledigheid van hun interpretaties. Het uitzonderlijk grote, het bijna grenzeloze, klinkt alsof het dicht bij het oneindige ligt, maar zijn afstand daartoe is altijd nog veel groter dan de afstand tot het uitzonderlijk kleine. Hetzelfde geldt voor het bijna eeuwige. Het ligt veel verder weg van de eeuwigheid dan van wat dan ook in onze tijdelijkheid. Zo ligt ook het bijna volmaakte veel verder van het volmaakte dan zelfs van het meest onvolmaakte. Het verschil ligt in dat woordje 'bijna'.

De menselijke ziel heeft een aangeboren behoefte om haar vrijheid te ervaren in het absolute, het volmaakte, het oneindige en eeuwige. Zij kan zich niet verzoenen met dat 'bijna'. Die behoefte ligt ten grondslag aan de spirituele en transcendentale waarden. Wij beseffen dat het werkelijke universum het gebied is van ons niet-weten, waarin wij desondanks kunnen genieten van een enkele verspreide ster of melkweg, namelijk de gezichtspunten en theorieën vanuit een weliswaar indrukwekkend maar slechts gedeeltelijk weten, als 'gezien in een wazige spiegel'.²⁴

²³ Johannes van Damascus, *Een nauwkeurige uiteenzetting van het Orthodoxe geloof*. Boek 1 caput. 4.

²⁴ 1 Kor. 13,12

De waarde van wat minder lijkt

Eén blik slechts op onze wereld doet ons inzien dat de waarheid en schoonheid daarin samengaan met onvolmaaktheid, onvermogen, verval en dood. Na de 'dood' van een ster worden uit zijn restanten weer nieuwe sterren geboren. Naast de supersymmetrie in het prille universum van zo'n 10^{-33} cm doorsnee bij zo'n 10^{-36} seconden na de oerknal bestaat er een enorme asymmetrie in de wereld zoals wij die waarnemen met onze zintuigen. Levensvormen verdwijnen en andere, meer ontwikkelde vormen komen in hun plaats. In de genetische inhoud van een menselijke cel, zelfs in het zogeheten 'junk-DNA', lijkt nog een groot aantal geraffineerd verborgen raadsels schuil te gaan. Ze spelen een verre van onbeduidende rol in het hele proces van de overdracht van erfelijke eigenschappen en bij het bepalen van de biologische eigenschappen van het individu.

Ondanks al onze spectaculaire wetenschappelijke prestaties zijn ziekten, fysieke aftakeling en dood niet alleen alledaagse gebeurtenissen, maar in de wereld van relativiteit en onzekerheid vormen zij de meest absolute, zekere en onvermijdbare factoren.

Al deze negatieve aspecten van het leven, tot en met de dood zelf, lijken ook een positieve kant te hebben, heel anders dan wij zouden denken. Alle medische verworvenheden die ons dichter brengen bij de ontdekking en het begrijpen van het mysterie van het leven, komen voort uit de niet aflatende inspanningen van de mens om de strijd met allerlei ziektes en pathologische symptomen aan te gaan. Uiteindelijk blijken juist onvolmaaktheid en ziekte te leiden tot fundamentele en creatieve kennisvermeerdering.

Wij bestaan uit 'stof en as'.²⁵ Hierover zijn de evolutietheorie en de schrift het eens. Maar de bijbel voegt daaraan toe dat we ook gemaakt zijn 'naar het beeld en de gelijkenis van God'.²⁶ Zo onderstreept ze dat onze oorsprong niet louter fysiek of biologisch is, maar dat wij geschapen zijn door en uit God. Daarom is niet zozeer onze biologische evolutie van het begin tot nu toe van belang, maar veeleer onze spirituele ontwikkeling van dit ogenblik

²⁵ Gen. 18,27

²⁶ Gen. 1,26

af totdat 'wij allen komen tot de eenheid van het geloof, tot de volkomen mens, de totale volheid van Christus'.²⁷

Wij zien vaak dat gehandicapte mensen tot verbazend veel in staat zijn, wat anders mogelijk niet in die mate gebleken zou zijn. Natuurlijk kan men hierbij denken aan Stephen Hawking²⁸, maar nog indrukwekkender zijn de prestaties van anderen, die verstandelijke of fysieke beperkingen hebben, maar desondanks diep verborgen in henzelf een verrassende spirituele wereld herbergen.

In de orthodoxe theologie wordt pijn, of zelfs elke soort van lijden, vaak opgevat als 'gunstig op weg naar het heil' en soms zelfs als 'beter dan de gezondheid zelf'.²⁹ Pijn maakt nederig en ontwikkelt een fijngevoeligheid die de meeste mensen niet kennen, en die vaak helpt nieuwe spirituele kracht te ontdekken.

En zo betekent de biologische dood niet het onvermijdelijke en definitieve einde. Integendeel, voor het christelijk geloof is de dood een overgang van lijden naar vreugde, van bederf naar onvergankelijkheid, 'waar pijn noch zuchten of verdriet is, maar eeuwig leven'.³⁰

Deze realiteit van de dood openbaart, door een andere manier van kijken, de waarde van het leven, die we als het ware zien door het prisma van de dood.

De waarde van het leven

We zouden kunnen zeggen dat het leven het grootste geschenk is voor de mens en de dood zijn grootste vijand, maar ook zijn trouwste metgezel. Bovendien zijn het leven en de dood de meest heilige mysteries. Het is zijn biologische leven waarin de menselijke persoon tot aanzijn komt en zijn uitdrukking vindt. Het gelaat van een mens is wat beklijft in ons geheugen. Zijn woorden en gedach-

²⁷ Ef. 4,13

²⁸ Brit, die, hoewel sterk gehandicapt, zich op wereldniveau handhaaft als natuurkundige, kosmoloog en wiskundige.

²⁹ Gregorius van Palamas, *GFC*. Tesseloniki 1985. Vol. 9, p. 264

³⁰ Liturgie van overledenen.

ten komen overeen met de aard van zijn brein en zijn uiterlijk. Hoe hij zich beweegt, zijn kracht of zwakheid, is ook biologisch bepaald.

Toch is een mens veel meer dan louter een biologische ordening van cellen. De veelheid van keuzes die wij allen maken, ieders karakteristieke 'anders-zijn', zijn unieke karakter, zijn verstandelijke creativiteit en zijn hele persoonlijkheid, zijn veel meer dan simpelweg het resultaat van anatomische eigenschappen en controleerbare biochemische processen. Zijn biologische natuur geeft de mens de schoonheid van een welgeordend determinisme, terwijl zijn spirituele identiteit de grootsheid uitmaakt van zijn unieke vrije wil.

Uit het biologische begin komen de eerste aspecten van zijn individualiteit voort en het biologische einde wijst in de richting van een onbekende voortzetting in een hoger bestaan. De geleidelijke verwerkelijking van de grootsheid en uniciteit van ieder mens doet iets vermoeden van zijn oneindige leven en van zijn eeuwig perspectief. Vanuit dat gezichtspunt zijn het 'als', het 'hoe' en het 'wanneer' van het begin en eind van iemands leven van enorm belang voor de Orthodoxe Kerk. In onze moderne wereld beschikken we over de technologie voor het voorkomen en beëindigen van zwangerschappen en daarmee de mogelijkheid om te bepalen of iemand wordt geconcipeerd – dus of hij ontstaat, en of hij uiteindelijk geboren zal worden, met andere woorden of hij tot leven komt. Onze tijd kan naar believen gestalte en eigenschappen van het leven veranderen. Wij kunnen ook de dood uitstellen, pijn verlichten en met behulp van geavanceerde technologie ingrijpen in allerlei processen, en zo nieuwe vormen van leven en nieuwe omstandigheden voor het sterven scheppen. Dit kan ons plaatsen voor een groot aantal nieuwe keuzes. Nooit eerder gestelde vragen worden daarbij opgeworpen, waarop geen antwoorden worden verschaft, maar wat intussen wel ernstige dilemma's stelt die helaas onderschat worden.

Er zijn nu 'biobanken' waar miljoenen *in vitro* ingevroren embryo's worden bewaard, – een volkomen nieuw verschijnsel. Ter aanduiding van deze embryo's worden misleidende termen gebruikt, hun waarde als menselijke wezens wordt in twijfel getrokken, maar hun waarde voor het wetenschappelijk onderzoek wordt overschat. Er

wordt beweerd dat zulke embryo's geen menselijk leven vertegenwoordigen, maar de argumenten over het hoe en wanneer van het begin van het leven overtuigen niet. Congressen, commissies en parlementen geven hun eigen visie op het begin van het leven, maar die zijn allemaal verschillend. Zo zouden deze embryo's in Italië, in Duitsland en in verscheidene Amerikaanse staten als menselijke wezens worden beschouwd, maar in andere landen, in Groot-Brittannië en in Griekenland juist weer niet. Hoewel ze tot voor kort bekend stonden als embryo's met specifieke rechten, is er nu ineens een resolutie aangenomen die ze aanduidt met de wat vreemde benaming *natal material* ('geboortemateriaal'), dat een onzekere toekomst heeft, maar wel wettelijke bescherming geniet.

Hetzelfde geldt voor de dood. De gedachte achter euthanasie is dat de dood niet zomaar op eigen initiatief dient te komen, maar dat wij hem, in bepaalde gevallen, zelf organiseren, hoe en wanneer ons dat het beste past. Dit wordt beschouwd als een mensenrecht. Wij maken er aanspraak op dat wij zelf bevoegd zijn de kwaliteit van het leven te bepalen, zelfs als voorwaarde voor het voortduren ervan. En sinds wij een leven na de dood met stelligheid ontkennen, reduceren we de mens tot een biologisch of fysiek wezen dat gebukt gaat onder een zware belasting, namelijk een kortstondig leven dat onderhevig is aan een niet te beheersen determinisme. Het welbevinden van zijn vergankelijk leven wordt nu het hoogste doel dat de mens zich stelt, en dat doel 'heiligt natuurlijk alle middelen'.

In andere situaties, en met een heel andere logica, proberen wij de dood tegen te houden wanneer die nadert. Mensen die dicht bij de dood zijn gekomen laten wij niet sterven. We weigeren in te stemmen met hun biologische ontbinding, hoewel hun constitutie het gaandeweg opgeeft en hun bewustzijn, zintuigen en uitdrakkingsvermogen reeds onherroepelijk verloren zijn.

De kerk respecteert het einde van het leven van een mens. Zij wacht tot zijn of haar uur gekomen is. En wanneer dit dan komt, erkent en aanvaardt zij dit en begeleidt hem naar het leven dat hem wacht. Ziekte, pijn, mankementen en onvermogen maken allemaal deel uit van het leven dat we met geduld, liefde en nederigheid hebben te

dragen. Geen enkele daarvan wordt genezen door de dood te forceren. Alle middelen die als 'therapeutisch' gelden, zoals nu ook abortus, klonen enzovoort, mogen alleen worden toegepast als het de persoon in kwestie ook daadwerkelijk geneest.

Stelt men het begin van menselijk leven 'vanaf het moment van de conceptie' dan wordt de waarde van de persoon erkend zodra hij of zij voor het eerst verschijnt. Zo wordt hem de tijd gegund die hem toebehoort en het respect dat hij verdient. Een mens verliest niet zijn waardigheid. wanneer hij pijn verduurt en geduldig lijdt. Hij verliest zijn waarde wanneer wij, vanuit een kortzichtig standpunt, zijn hoogste goed gelijk stellen met een geforceerd einde in het eerste of laatste stadium van zijn biologische loop.

Niemand zou op het idee komen het begin van het universum te plaatsen op enig tijdstip na de *big bang*, alleen omdat het even wat tijd kostte voor de eerste deeltjes tevoorschijn kwamen, de eerste kernen werden gevormd, de eerste sterren werden geboren of – nog wezenlijker – de voorwaarden voor leven waren vervuld. Niettemin doen veel wetenschappers tegenwoordig erg hun best ons ervan te overtuigen dat er geen bewijs voor is dat het begin van menselijk leven samenvalt met het glorieuze moment van de versmelting van zaad- en eicel. Bovendien proberen ze de waarde van het leven uitsluitend te beoordelen op grond van 'kwaliteit'. Maar spreken wij over de waarde van het universum alleen voorzover sterren worden geboren en niet wanneer deze sterven?

De vraag wanneer het menselijk leven begint of eindigt is niet een louter wetenschappelijke aangelegenheid, ze kan ook niet worden beantwoord in exacte termen, niet vastgesteld als een waarneming, of als een conclusie of telling. Het begin van ieder menselijk wezen is zijn of haar echte eerste begin, het ogenblik van de bevruchting. De daarop volgende stadia zijn fases van zijn leven. Het hoe en het waarom blijven een ondoorgrondelijk mysterie, net als bij de dood.

Het leven wordt geschonken; het wordt niet gekozen. Het openbaart de geheime *grandeur* van de ziel en de persoon. Het einde ervan komt onvermijdelijk. Wat een mens ook doet, hij zal vechten voor

zijn leven, en desondanks zal hij altijd de dood beërven. De massale vernietiging van embryo's ten dienste van degenen die hun leven daarmee willen verbeteren, ligt eerder in de sfeer van de dood dan dat daarmee het leven wordt gediend. En zo dringt de verlichting van het lijden door euthanasie de dood niet verder terug, maar verhaast die juist. De kwaliteit van het leven wordt alleen verhoogd door de dood spiritueel te aanvaarden, door die namelijk te zien als het helderste spiegelbeeld van het leven en niet als haar onherroepelijk einde.

Om al deze redenen beschouwen wij het leven niet als een recht dat ons toekomt, maar hebben wij er ontzag voor als een mysterie dat ons te boven gaat. Zijn waarde hangt niet af van enig mensenrecht, maar van de eerbied die wij ervoor hebben.

Waarden en waarheid — transcendenten waarden

Ik hoop dat u mij wilt toestaan bij mijn afsluitende opmerkingen meer te spreken als geestelijke dan als wetenschapper; niet als een geestelijke die de waarheid ziet door de bril van zijn theologische opleiding, maar als een gelovige orthodoxe christen die in zijn benadering van de waarheid zich bewust is van haar onkenbaarheid. Dit helpt ons uiteindelijk het ongekende mysterie te ervaren van de wereld waarin wij leven. Ik zou willen spreken vanuit dit perspectief, want ik zou mijn inzichten over de complementariteit van waarden niet kunnen afsluiten zonder u tegelijkertijd iets te laten zien van de transcendentie van waarden.

Tenslotte moeten wij toegeven dat we naar kosmische maatstaven volstrekt onbeduidend zijn, uiterst eenzaam en dat ons leven wel erg kort is. Daardoor zijn we niet in staat de diepere waarheid van de kosmos te kennen, niet bij machte al zijn geheimen en bijzonderheden te doorgronden of daarbinnen te communiceren.

De grootste communicatiesnelheid die wij kennen, de adembenevende snelheid van het licht, is eindig, terwijl het universum onvoorstelbaar uitgebreid is. Dat maakt die buitengewoon hoge snelheid in de praktijk bijzonder laag. Terwijl we volgens Aristoteles sociale wezens zijn, kunnen we ons in het universum alleen maar

eenzaam voelen.³¹ Terwijl, volgens dezelfde oude Griekse filosoof, 'alle mensen van nature weetgierig zijn', zijn we gedwongen: het te doen met beperkte kennis.³² Zo wordt het tekortschieten van onze wetenschap en onze technologie pijnlijk: duidelijk. Hoewel onze verworvenheden en onze kennis in menselijke termen ongelofelijk zijn, staan ze in een kosmische context dicht bij nul en zijn ze misschien zelfs gewoon onjuist.

Tegelijkertijd zijn we zo anders en zo speciaal in het universum. We zijn uniek! Wij hebben *logos*, zowel in de vorm van onze intellectuele vermogens als in ons vermogen ons helder en duidelijk uit te drukken. De natuur en het universum beschikken niet over *logos* in die beide betekenissen, en toch kunnen wij logica ontdekken in hun structuur en functioneren. 'De hemel verkondigt de majesteit Gods; het zwerk meldt het werk zijner handen'.³³ Deze kosmische logica kan wetenschappelijk benaderd worden, maar de waarheid daarachter wordt spiritueel beter geopenbaard.

De wetenschappelijke filosofie van de moderne tijd fixeert zich op het bewijzen van haar eigen competentie en daarom stelt zij de aanwezigheid van God *in Frage* of negeert die eenvoudigweg. De eigenlijke reden daarvoor is waarschijnlijk dat zij met Hem probeert te wedijveren in macht. De wetenschap wenst geen almachtige God: zij preferereert een almachtige mens. Daarom is zij op zoek naar waarden die het, volgens haar, beter doen zonder God.

De orthodoxe traditie, haar geloof en theologie, houden zich niet bezig met de vraag naar Gods *bestaan*, maar met die naar zijn *aanwezigheid* in openbaring en ervaring. De wetenschap kan geen bewijs leveren voor het bestaan en evenmin voor het niet-bestaan van God. Iedere poging om zijn bestaan te bewijzen is zinloos. God is een onpeilbaar mysterie! Het is daarom beter om zijn aanwezigheid spiritueel te onderzoeken dan te pogen zijn bestaan rationeel of wetenschappelijk te bewijzen. Een god wiens bestaan of niet-bestaan bewezen kan worden bestaat niet. Zo'n god is niet God!

³¹ W.D. Ross, *Aristoteles Politica*, Oxford, Clarendon Press 1957.

³² W.D. Ross, *Aristoteles Post Naturalis 922a*. Oxford, Clarendon Press 1955.

³³ Psalm 19,1

God als 'HIJ DIE IS' (*ho oon*) lijkt een vijand van de schepping te zijn; wij zoeken Hem en hij verbergt Zich. Het is onmogelijk deel te hebben aan zijn wezen, en zijn bestaan is onbewijsbaar. Daartegenover staat God als 'HIJ DIE AANWEZIG IS' (*ho paroon*). Hij is een vriend en vader voor zijn schepping. Hij openbaart zichzelf en wij kunnen deel krijgen aan zijn ongeschapen kracht. Zijn aanwezigheid kunnen wij ervaren.

Augustinus verkondigde dat wij God kunnen zien met onze geest of intellect (*nous*), omdat onze geest verwant is aan Hem, en zo heeft hij het westerse denken meegevoerd op een vruchteloze queeste om het onvatbare te vatten. De vaders van de Orthodoxe kerk houden echter vol dat wij de beperkingen van onze geschapen natuur alleen kunnen overwinnen door de Heilige Geest. God verenigt in Zich zowel het begrijpelijke als het onbegrijpelijke.³⁴

Zoals God ervaren wordt in het leven van de Orthodoxe kerk is Hij natuurlijk transcendent in zijn macht, en vooral in zijn wijsheid en liefde. Hij gaat alle substantie te boven, Hij is volstrekt volmaakt. Hij staat niet op een afstand van ons maar ontledigt zich steeds voor ons. Hij straft ons niet maar werd zelf gekruisigd. Niet wij sterven terwijl Hij leeft, maar Hij sterft in de tijd opdat wij eeuwig leven. Hij drukt zijn liefde voor ons niet uit door hooghartig zijn macht te tonen, maar door ons de mogelijkheid te bieden om te delen in zijn ongeschapen kracht en liefde. God moeten we niet zien als een tegenstander, die door de wetenschap maar beter wordt genegeerd of verdonkeremaand, maar Hij is de God van de liefde, die de wetenschap hoe dan ook moet zien te ontdekken.

God kan ook worden ervaren vanuit wetenschappelijke kennis, maar zijn wijsheid en zijn liefde openbaart hij aan de 'nederigen van hart'. Hij verbergt die voor de hoogmoedigen. De weg naar ware kennis is het aanvaarden van ons beperkte weten. Zoals Socrates zegt: 'Ik weet niet en denk ook niet dat ik weet. Alles wat ik weet is dat ik niets weet.' En hij concludeert dat 'een eerlijk niet-weten beter is dan

³⁴ Gregorius de Theoloog, *Homilie over Theophanie*. Nr. 38,7.

bedrieglijke kennis'.³⁵ Er bestaan waarden die afgeleid zijn van onze kennis. Maar dat zijn dan wel waarden die voortkomen uit het volledig accepteren van onze beperkingen.

Hier ligt de grootste waarde: het 'recht' om boven ons ego en zelfs boven onze menselijke natuur uit te stijgen, te ontsnappen aan het 'veld waar de zwaartekracht heerst', het veld van onze menselijke beperkingen, om deel te krijgen aan 'ongekende kennis' die de wereld en de kosmos in de geest van God omvat.

Waar het uiteindelijk allemaal om gaat is niet dat we bepaalde waarden in onze samenleving op een rij kunnen zetten, maar dat we de mensen die een samenleving vormen helpen om de heerlijke glans van de goddelijke waarheid te zien. Waarden komen voort uit ons beeld van de waarheid. Waarheid kan aan het licht komen door wetenschappelijk onderzoek; waarheid kan gevat worden door filosofisch denken, vragen stellen en analyseren; waarheid kan zomaar binnen komen bij iemand in een staat van psychologisch evenwicht. Maar in laatste instantie wordt de waarheid uitsluitend geopenbaard en ervaren door de verlichting van een echt spiritueel leven. Goddelijke waarheid kan niet worden gewonnen vanuit complementaire ideeën: niet door vergelijkende studie van allerlei waarden. Wij kunnen aan haar alleen deel krijgen door ons open te stellen voor transcendente ervaring.

³⁵ Plato, *Apologie* 21d.

Henk van der Waal: Denken op de plaats rust³⁶ *Henk Hogeboom van Buggenum*

De dichter-filosoof Henk van der Waal ziet de mens als een paradoxaal wezen. "Daar is eeuwenlang naartoe gewerkt. Wij zijn een historische uitkomst, een knap staaltje geschiedkundig boetsen." En wat erger is: "De uiterste houdbaarheidsdatum van de paradoxaal, van deze vleesgeworden luchtbel, die als een spons alles wat los en vast zit in zich opzuigt, is...verstreken.[...] Consumeren is het enige antwoord dat de paradoxaal heeft op de leegte." (p.18-21)

Daar kunnen we het mee doen. Er is iets grondig mis met de mens. Valt daar nog iets in te veranderen? Nou ja, wellicht! Van der Waal geeft een uitvoerige analyse van de historische omstandigheden die het zover lieten komen. "Als we willen begrijpen hoe de mens geworden is wie hij is, moeten we hem durven benaderen als een resultaat, als het voortbrengsel van een ingewikkeld krachtenspel, als een entiteit die de last van de geschiedenis draagt." (p. 31)

In zijn betoog doet Van der Waal dan soms alsof deze omstandigheden door iemand of door een groep mensen gepland zijn. Ik citeer: "Het samengaan van het Joodse monotheïsme en het Griekse denken van het Ene weekte de ene God los van het jodendom. Want het denken kan natuurlijk niet accepteren dat het Ene maar voor één volk is weggelegd. Daarmee was het eerste probleem van het monotheïsme opgelost." (p. 64) Vervolgens wordt die ene God gepresenteerd als vader: "Een eminente vondst, want een vader kan hoeden en koesteren, en dat is uiterst prettig als je je te zeer overgeleverd voelt aan de macht en willekeur van enerzijds wereldlijke leiders en anderzijds een troepje wild om zich heen slaande goden." (p. 65) Bovendien moet een vader ook een kind hebben: "Hoewel het krijgen van een kind de eenheid van Gods almacht aantast, wegen de voordelen daarvan ruimschoots op tegen de nadelen... er wordt een immense afstand die de mens scheidt van God overbrugd... En in de zoon, we hebben het hier dus over Jezus, wordt de God, en dus ook

³⁶ Deze paperback verscheen in de tweede helft van 2012 ook als e-book bij Utg. Querido, resp. onder ISBN 978 90 214 4214 3 en ISBN 978 90 214 4611 0, aantal blzz. 340

het woord, vlees, ...[worden] het onstoffelijke van de ene God en het stoffelijke en sterfelijke van de mens overbrugd. Wie dit verzonnen heeft, verdient de Nobelprijs." (*sic* p. 66)

Na de Middeleeuwen krijgt de mens ten opzichte van de Kerk door de ontwikkeling van de wetenschappen meer vrijheid. Van der Waal schrijft hierover: "De Kerk heeft dit snel door" (p. 77). Ze voert de biecht in: "Een fijnmazig netwerk van priesters krijgt toegang tot ieders persoonlijk leven...terwijl hij gekend wordt, wordt er gecontroleerd of hij wel gelooft ... er ontwikkeld zich zo een voortdurende inquisitie met als hoogtepunt de echte inquisitie." (p.78)

De filosoof Van der Waal geeft de mens slechts een toekomst als hij drie terreinen goed weet af te bakenen: 1. dat van de wetenschap, die aan de hand van feiten (dus objectief) naar de waarheid op zoek is, 2. dat van de relatie van het ik tot de ander (het 'jij') met al haar aanspraken – het sociaal-maatschappelijk dus, en 3. dat van het eigen ik, de eigen identiteit in al zijn diepte en onbestemdheid.

Volgens Van der Waal is het grof gezegd overal mis gegaan met de mens, waar "de grenzen tussen de ervaringsbereiken van het onbestemde, de aanspraak en de waarheid niet worden gerespecteerd. Religies gaan in de fout als ze aan het ervaringsbereik een waarheid ontlenen en die implementeren in de samenleving. Ideologieën gaan in de fout als ze aan het ervaringsbereik van de waarheid een theorie ontlenen die ze als een handelingsvoorschrift opleggen aan de samenleving. In beide gevallen wordt die samenleving en daarmee het bereik van de aanspraak buitenspel gezet en niet in staat gesteld om zelf te formuleren wat ze wil en nodig acht. Het bereik van de aanspraak wordt in het geval van de religie overwoekerd door het bereik van het onbestemde, in het geval van de ideologie door het bereik van de waarheid. De religies beginnen bij het onbestemde en maken dat absoluut. De ideologieën beginnen bij de theorie en maken die absoluut." (p. 128)

Van der Waal noemt filosofen als Heidegger, Arendt, Nietzsche, Freud, Foucault, Blanchot, Bloch, Bergson, Kierkegaard, Kristeva, Levinas enz., die het aandachtsgebied van het onbestemde welis-

waar lieten meeresoneren in hun denken, maar dan weer verzuimden de drie gebieden goed van elkaar te onderscheiden. En dat verzuim, aldus Van der Waal, "leidt dan telkens tot een probleem" (p. 135). "Al het politieke en existentiële en structuralistische en postmoderne denken van de laatste halve eeuw heeft niet kunnen verhinderen dat door het geweld van de economie en de teloorgang van de religies het bereik van het onbestemde volkomen is verschaald." (p. 137)

"Dus vanuit een oriëntatie op het onbestemde ga je niet mekkeren over een evolutieleer," schijnt hij (p. 154) gelovigen te zeggen. En "de wetenschap gaat zich op haar beurt niet bemoeien met de moraal of de inhoud van een of andere existentiële ervaring" voegt hij daaraan toe (p. 155). Het is alsof hij de bioloog Frans de Waal op vrijdag 18 oktober jl. in College Tour tegenover een grote groep studenten in Burgers Zoo te Arnhem al hoorde verklaren dat wetenschappelijk onderzoek naar apen uitwees, dat de moraal niet van God afkomstig was, maar gewoon evolutionair aantoonbaar is in het apengedrag.

Het is jammer, dat Van der Waal kennelijk nooit kennis genomen heeft van een werk als *Het verschijnsel mens*, waarin de Franse wetenschapper (evolutiebioloog) en filosoof Teilhard de Chardin op grond van wetenschappelijke bevindingen niet zozeer de waarheid aan het licht brengt, maar een trend – een lijn – in de geschiedenis van alle leven op aarde. Teilhard stelt vast, dat vanaf het oerbegin in alle stof een psychisch element werkzaam is, dat de wereld daarbuiten tracht te interioriseren door zich eraan te binden. Dit heeft geleid tot het samengaan van deeltjes in atomen, moleculen die zich vervolgens aaneensloten tot cellen, die zich voegden tot organen en lichamen. Bij elke stap in dit evolutieproces werd het oude behouden voorzover het voor het nieuwe functioneel was. Gedrag dat bleek te werken bij een dergelijke groepsvorming – zoals een zeker altruïstisch gedrag bij apen – is dus ook bij de priester Teilhard niet ingevoerd door een God, maar een uitvloeisel van een door interiorisatie, d.w.z. ervaren van de omgeving (de aanspraak van het 'jij') toegenomen bewustzijn van de weg naar meer eenheid. De drie bereiken van Van der Waal: het ik, dat zich bewust wordt van zijn eigen rol in het geheel, het jij, dat aanspraak mag maken op zijn

participatie in het proces van eenwording en de wetenschap, die dit alles onderbouwt met de feiten van veldonderzoek en denken – al deze drie bereiken zijn in *Het verschijnsel mens* duidelijk afgebakend als een inspirerend perspectief voor al diegenen die zich "een paradoxaal voelen, of een vleesgeworden luchtbel" (zie hieroven het citaat op p.18-21).

Dat Van der Waal zich hult in abstracties en vaagheden bij zijn pogingen om de lezer ervan te doordringen hoe men door stilte, luisteren, mediteren en openstaan voor de ander het onbestemde los van religie ook seculier kan benaderen is begrijpelijk voor de dichter in hem. Ook Teilhard de Chardin werd door dichtertlijk taalgebruik voor velen – zeker uit de meer rationele wetenschappelijke hoek – daardoor minder toegankelijk. Wat Teilhard bovendien werd verweten is zijn poging tot realisering van wat ook Van der Waal beoogt: de evenwichtige vereniging van de drie bereiken: wetenschap, aanspraak en onbestemde. Wetenschappers reduceerden hem tot theoloog of dichter, theologen zagen in zijn wetenschap een ondermijning van de scheppingsleer, filosofen verweten hem zijn theologische uitgangspunten. Teilhard ging namelijk uit van wat de natuurwetenschap noemt de 'singulariteit', de eenheid van alles vóór de *big bang*. Als jezuïet kon hij hierin het punt-Alpha zien, het begin van de schepping, die haar eigen weg gaat in de evolutie. Bij het verschijnen van het zelfbewustzijn, verschijnt voor hem Christus als mens en gezien het convergerende karakter van de lijnen in de evolutie ziet hij het zelfbewustzijn dan ook uiteindelijk verenigd in het bewustzijn van *de* Christus, een stadium dat hij uitdrukt met het punt-Omega.

Bij Teilhard vinden we geen denigrerende of badinerende opmerkingen over historische feiten, instellingen of personen zoals bij Van der Waal. Hij stelt zich invoelend en begrijpend op tegenover alles wat gebeurt en tegenover iedereen. Dit omdat hij begrip heeft voor het leerproces, dat evolutie is: Christus als de weg, de waarheid en het leven. Bij hem vindt men dan ook geen opgelegde dogma's of leefregels. Dat zal Van der Waal deugd doen.



Ernst Bergboer: De Klaprozen- Roman - Uitg. Kok, 2013, 256 blz. ISBN 978 90 435 2232 8.

Een ding is zeker: Bergboer is een begenadigd schrijver. Prachtige volzinnen, mooie natuurbeschrijvingen, indrukwekkende metaforen treffen we in overvloed aan in zijn boek. Ook weet hij de spanning goed op te bouwen. Beetje bij beetje wordt de levensloop van hoofdpersoon Daniel Cohnstam ontrafeld. De reden waarom besloten werd een recensie in *GAMMA* op te nemen was de toelichting op de achterzijde van het boek: Wat is de mens, wie stuurt zijn lot en waar ligt zijn bestemming? Deze toelichting intrigeert en vraagt om antwoorden. In de persoon van Daniel Cohnstam zouden we de antwoorden moeten vinden.

Wat is het geval? De (toekomstige) wetenschap is erin geslaagd bij Cohnstam al op jonge leeftijd het proces van slijtage en ouderdom stop te zetten. Zo op het oog lijkt hij dan ook een goed leven te hebben, want hij kan zich naast zijn wetenschappelijke bezigheden naar hartelust uitleven in zijn favoriete hobby's muziek en schilderkunst. Bovendien is aan hem na het overlijden van zijn vrouw een androïde echtgenote toebedeeld, die kennelijk in geen enkel opzicht onderdoet voor haar voorgangster. En toch besluit hij na verloop van jaren dat het voor hem beter is uit dit (bevoorrechte) leven te stappen. Waarom eigenlijk?

Zijn gehele motivatie voor deze finale stap verwoordt hij tegenover een journalist als volgt: "De prijs is te hoog ... Een leven zonder horizon heeft geen betekenis. Als niets nu hoeft en alles later kan, als het leven een voortdurende herkansing wordt waarbij het resultaat er niet toe doet omdat het altijd nog een keertje kan, dan verliest het alle relevantie...We hebben dat ijkpunt nodig...Dat onvermijdelijke moment waarop de noodzaak van omkijken zich aandient, de finale analyse..."

We moeten concluderen dat de schrijver noch in filosofische noch in populair-wetenschappelijk zin erin slaagt te overtuigen. Waarom

zou levensverlenging (zelfs tot in onbestemde verten) ook betekenen dat je je geen doelen meer kunt stellen, dat je niet verder kunt door-groeien? Waarom zou pijn en aftakeling een *sine qua non* zijn voor een zinvol leven? Een gemiste kans is bovendien dat de geestelijke en morele capaciteiten van de zich als mens gedragende androïde in het geheel niet aan bod komen. Als verzachtende omstandigheid kan natuurlijk gelden dat tot nu toe weinig of geen Nederlandse roman-schrijvers erin geslaagd zijn om een ook maar enigszins rationa-listisch beeld van een toekomstige mensheid te schetsen. Jammer, want een nadere convergentie van literatuur en wetenschap zou mooie, nieuwe gezichtspunten kunnen opleveren. *Harrie Ansems*

Pro-GAMMAatjes

- **Teilhard Project Newsletter:** We invite you to participate. Become a guest blogger on our website www.teilhardproject.com. Like us on Facebook <https://www.facebook.com/TheTeilhardProject> and invite your friends to do so. Then post your thoughts on our Facebook page. Discover others of like mind. Follow us on Twitter @TeilhardProject.

Your participation can be a significant factor in our success. Major funders weigh the social media impact of projects that seek funding, and the more activity we can generate the better our odds at winning approval for our proposals.

It will take a community to make the Teilhard Project a success. Your suggestions and observations are important to us. You can also write us at frankfrost@teilhardproject.com.

Until next time, Frank and Mary Frost



Joke J. Hermsen: Stil de tijd - Pleidooi voor een langzame toekomst - Uitg. Arbeiderspers 2009, 20ste druk 2012, 272 blzz. € 12,50

Joke Hermsen is schrijfster en filosofe. Het is terecht, dat zij voor deze essaybundel zoveel waardering krijgt en dat deze zich in zo'n hoge oplage mag verheugen. De titel *Stil de tijd* is ontleend aan het gedicht van Gerrit Kouwenaar *Een geur van verbrande veren* (1991). De essays in het boek geven ons er een uitvoerig beeld van hoe de tijd in de kunst en het denken van de afgelopen eeuw en ook thans wordt ervaren. Het is uitermate verhelderend hoe zij daarbij de filosofie van Henri Bergson over de tijd als 'duur', de tijd die zo totaal anders loopt voor onze ervaring als de gemeten tijd van onze op nut en efficiëntie ingestelde wereld, de kloktijd, steeds daarmee weet te verbinden. Rob Wijnberg typeert in zijn boek *Boeiuh! Het stille protest van de jeugd* (2007) een huidige generatie, die elke hoop en elk idealistisch geloof verloren heeft. Maar... "Als we goed om ons heen kijken en ons oor bij de nieuwe generatie te luisteren leggen, valt er moeilijk aan de analyses van Bergson en Bloch te ontkomen." (p. 25) Uitvoerig (p. 39-66) staat Joke Hermsen stil bij Bergson (1859-1941), die "debatten voerde met schrijvers en filosofen als Proust, Jankélévitch en Chardin" (p. 39) en in 1927 de Nobelprijs literatuur ontving voor zijn werk *De scheppende evolutie*, dat ook Teilhard de Chardin diepgaand heeft beïnvloed. Het is dan ook alleszins te begrijpen, dat we bij het lezen van de diverse essays over Ernst Bloch en zijn werk *Das Prinzip Hoffnung* (p.149-168), over Peter Sloterdijk en diens romancyclus *Sphären* (p. 213 ev.) herhaaldelijk aan Teilhard de Chardin moesten denken. Verrast waren we daarbij door de boeiende vergelijking die Joke Hermsen maakt met het 'bellen blazen' in de roman van Frederik van Eeden *Van de koele meren des doods* en Sloterdijks eerste deel van die trilogie *Bellen*, waarin hij de persoonlijke leefsteren van geboorte en sterfte en het wonen beschrijft³⁷.

Ik kan u dit boek dan ook ten zeerste ter lezing aanbevelen. HvB

³⁷ Zie mijn bespreking van dit boek in *GAMMA*, jrg. 11/1 (p. 54-57) en verdere besprekingen erover in 11/4 door Ger Groot (p.15-20) en mij (p. 21-24) en 11/6 (p. 15-17)



Bruce H. Lipton en Steve Bhaerman: Spontane evolutie - Positiviteit bepaalt onze toekomst, Ankh Hermes 2013, ISBN 978 90 202 09341 , 446 blzz., € 29,95

"Anders dan wat de conventionele wetenschappen en orthodoxe religies ons altijd hebben voorgehouden, is de evolutie noch lukraak noch gepredestineerd. Ze is een intelligente dans tussen organismen en hun omgeving [...]. Al duizenden jaren hebben spiri-tuele leiders ons de weg gewezen die naar liefde leidt. Onze moderne wetenschap levert nu de bevestiging van deze oude wijsheid. Ieder van ons is een cel in dat gigantische, evoluerende superorganisme, dat we mensheid noemen. Aangezien mensen over een vrije wil be-schikken, is het aan ons om te kiezen voor de sprong naar een hoger niveau." (p. 13)

Aan het woord is de celbioloog Lipton, onderzoeker aan de Stanford University School of Medicin en oud-docent aan de medische faculteit van de universiteit Wisconsin. Zijn wetenschappelijk goed gefun-deerde betoog wordt in dit boek op boeiende wijze vorm gegeven door de auteur en politiek commentator Steve Bhaerman. Zo boeiend en toegankelijk voor iedereen, dat Deepak Chopra stelt: "Dit boek heeft de pretentie om de wereld te veranderen."

In de eerste vier hoofdstukken wordt geheel in teilhardiaanse geest onderbouwd, dat 1) de geest over de materie heerst, 2) dat we lokaal moeten handelen, maar mondiaal dienen te evolueren, 3) dat de dynamiek van de evolutie spiraalsgewijs verloopt 4) dat het nieuwe inzicht van de evolutiewetenschappen wordt weerspiegeld door de stichtingsleuze van de VN *E pluribus unum*: Ieder van ons is een participerende cel in het lichaam van de mensheid. In deel II bespreken de auteurs de vier apocalyptische perceptiemythen, die het voortbestaan van de mensheid bedreigen, t.w. 1) alleen materie doet ertoe, 2) de geschiktste overleeft (de wet van de jungle!) 3) we zijn de speelbal van onze genen 4) de evolutie is een doelloos proces.

Dit boek inspireert en zet aan tot verdere verdieping op menig gebied. Ik hoop, dat het in brede kringen zal worden gelezen. *HvB*

Inhoud

Van de redactie		p. 03
Henk Hogeboom v.B.	Onze toekomst in het licht van de evolutie (lezing)	p. 04-12
Christoph kardinaal Schönborn	Een bijeenkomst met paus Benedictus XVI in Castel Gandolfo - Schepping en Evolutie	p. 13-27
Jim van der Heijden	Dimensiewissel	p. 28-46
Eric Bruijnis	Hoe afhankelijk is leven van de materie	p. 47-56
Harry Ansems	De onstuitbare opmars van kunstmatige intelligentie	p. 57-64
Metropoliet Nikolaos van Mesogea en Lavreotiki	De oorsprong van de waarden	p. 65-83
Henk Hogeboom van Buggenum	Henk van der Waal: Denken op de plaats rust	p. 84-87
Harry Ansems	Ernst Bergboer: De Klaprozen (recensie)	p. 88-89
Henk Hogeboom van Buggenum	Joke J. Hermsen: Stil de tijd - Pleidooi voor een langzame Toekomst (recensie)	p. 90
redactie	Bruce Lipton/Steve Bhaerman: Spontane evolutie - Positiviteit Bepaalt onze toekomst (rec.)	p. 91