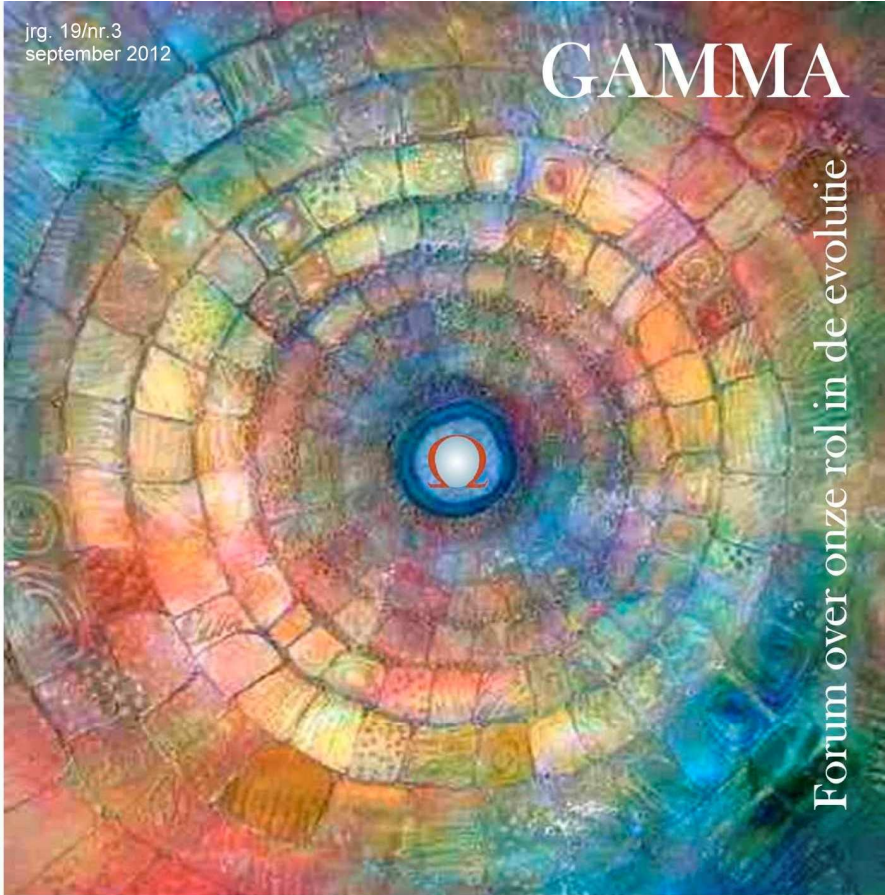


jrg. 19/nr.3
september 2012

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

verschijnt 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 ook een geldelijke bijdrage willen geven aan het streven van de Stichting TdC. Zij staan sympathiek tegenover Teilhards werk, maar brengen in het verlengde ervan ook andere ideeën in.

Een jaarabonnement op GAMMA

kost € 17,50 en loopt zonder opzegging vóór 1 januari door.

Losse nrs.: € 5,- (incl. portokosten)

Betalingen: op rek.nr. 41 38 64 952

t.n.v. Stichting Teilhard de Chardin, Heiloo

vanuit Europa: idem, o. v. v. het BIC: ABNANL 2A en IBAN:

NL15ABNA0413864952

Insturen kopij: tot 3000 wrd., uiterlijk 1 maand vóór de verschijningsdatum.
De redactie behoudt zich het recht voor artikelen in te korten of te weigeren.

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

Velen zullen met bewondering de prestaties van de sporters tijdens de Olympische Spelen hebben gevolgd. Ongetwijfeld had menigeen daarbij ook gemengde gevoelens: enerzijds het respect voor de discipline, de jarenlange toewijding aan het ideaal van de individuele lichaamsbeheersing en/of de samenwerking in teamverband, anderzijds de afkeer van de extreme eisen, die vaak aan sporters worden gesteld om koste wat kost de gestelde doelen te bereiken. Er is namelijk een grens aan de vermogens van het lichaam. De wetenschap kan deze niet eindeloos via de ontwikkeling van nieuwe materialen voor stroomlijning of via analyses van bewegingen opvoeren. Landen kunnen niet eindeloos doorgaan met steeds grotere financiële injecties om de aandacht op dit gebeuren en daarmee op de grootsheid van hun natie te vestigen. Zeker, het goede voorbeeld van sporthelden op de jeugd is niet in geld uit te drukken, maar zo langzamerhand bereikt men ook hier zijn grenzen. Nooit tevoren waren er ook zoveel jongeren, die aan vetzucht lijdten, die zich vervelen, mogelijk omdat ze juist gedemotiveerd worden door al deze prestaties, waaraan ze toch niet denken te kunnen voldoen. Dit is bij het zien van het verdriet van topsporters, die weliswaar zilver of brons wonnen en het goud niet haalden, alleszins begrijpelijk.

Naast de aandacht voor het lichaam zou de geest meer aandacht verdienen. Door Hans van Asseldonk (p.04-24) en Freek van Leeuwen (p. 25-36) wordt het belang van de geest voor ons allen onderbouwd, evenals door het boekje van ir. Allerd Stikker 'En de mens speelt met de tijd' (p. 59), waarin het om meer gaat dan alleen prestatie en competitie. De geest is een onmetelijk, veel groter en uitdagender terrein dan het lichaam. De wetenschap beseft dit nog steeds niet in voldoende mate, blijkt ook uit de recensie door Gerrit Teule van het boek over het denken van Wim Rietdijk (p. 37-41). "De energie, een universele, alom aanwezige wezenheid, waaruit alles opkomt, en waarin alles terugvalt, als in een oceaan. Die energie is de nieuwe geest, de nieuwe God," zegt Broere Teilhard na (p. 52-56). Op dus naar de finish, die voor allen bereikbaar is: het punt-Omega.

De Tao van de Landbouw - 2

prof. dr. Hans van Asseldonk

Net als Boehme gaat Teilhard ervan uit dat de schepping een blijvend wordingsproces is waarin het goddelijke incarneert. Hoewel Teilhard zich niet, zoals Boehme, op het model van de menswording beroept, is hij eveneens van mening dat de mens het incarnerend scheppingswerk moet voortzetten. Boehme spreekt over dit proces als over de terugkeer naar het oorspronkelijk paradijs. Teilhard noemt het een noögenese en christogenese die eindigt in het punt-Omega; en hij is van mening dat de mens het scheppingswerk van God moet voortzetten. Het idee dat de schepping reeds voltooid zou zijn wijst hij krachtig af.

"Wat is toch die beperkte visie die ons de schepping toont als een kortstondige, verre handeling welke eertijds, in een thans afgesloten eerste fase, de essenties zou hebben voortgebracht die de goddelijke macht nu nog slechts behoeft te onderhouden en bewaren? Deze gedachte is voor het hart van de ziener onverdraaglijk. Nee, er is nooit een eind gekomen aan de schepping....[voetnoot ¹:) Gods scheppende werkzaamheid (wordt zo opgevat) dat ze in de boezem der dingen de opeenvolgende stadia van haar arbeid *doet geboren worden* De evolutie is ... niet 'scheppend', zoals de wetenschap een ogenblik heeft kunnen geloven, maar ze is voor onze ervaring in tijd en ruimte de uitdrukking van de schepping."¹

Ongetwijfeld heeft Teilhard met 'het hart van de ziener' zichzelf op het oog. Hij voelt zich geen wetenschappelijk toeschouwer van de evolutie maar een verantwoordelijk deelnemer aan het proces. Hij zoekt in zijn betrokkenheid een vereniging van de mysticus/ priester en de wetenschapper. In zijn vroege geschriften is dit streven naar integratie duidelijk aanwezig. Spreekt hij niet duidelijk vanuit zijn priesterroeping als hij in het *Mystieke Milieu* schrijft:

¹ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 144/5

"Gij hebt genoeg voor de vergoddelijking der wereld gestreden. Nu is het mijn beurt om de poorten van de geest te forceren. Laat mij door!"²

In zijn latere geschriften is Teilhard minder lyrisch maar het principe blijft onveranderd. Gaandeweg zijn onderzoek is hij in staat zijn visie op de rol van de mens als medeschepper te onderbouwen. Uiteindelijk raakt hij er zelfs van overtuigd dat het de roeping van iedere christen moet zijn de evolutie verder te brengen.

"De evolutie beminnen, dat is de paradoxale, in een christiek milieu onmiddellijk te verwezenlijken innerlijke handeling ... In dit perspectief kan men onmogelijk Christus aanhangen zonder er zich voor in te spannen, alles in voorwaartse richting te doen bewegen."³

Verderop komen we nog op deze uitspraak terug om duidelijk te maken dat de 'innerlijke handeling', waarover Teilhard hier spreekt, overeenkomt met de mystieke weg. Het moge duidelijk zijn dat Teilhard de evolutie niet ziet als een *open-ended-process* met alle mogelijkheden. Integendeel hij gaat uit van het menselijk zelfbewustzijn als resultaat van de lange natuurlijke evolutie van de kosmos. Door de psychische vermogens van de mens te laten wortelen in de natuurlijke grondslag plaatst hij de mens wel aan de top van het evolutiegebeuren.⁴ Toch maakt hij niet, zoals de dualistische antropocentristen, de mens los van de natuur. Integendeel de mens blijft met al wat hij is deel van de natuur die hem heeft voortgebracht. De bestemming van de mensheid en van de natuur moet net zoals hun hele ontwikkelingsgang een logisch geheel blijven. In die zin is hij eerder kosmoscentrisch dan ecocentrisch.

Teilhard is dus van mening dat de bestemming van mens en natuur niet van elkaar los kunnen worden gezien; ze zijn de bestemming van de ene kosmos. De wereldgeschiedenis is dus tegelijk een kos-

² Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 158

³ Georges Crespy *Het theologisch denken van Teilhard de Chardin*, Aula 263, p. 229

⁴ Dat levert hem veel kritiek op, ook uit onverwachte hoek: o.a. van Th. Roszak in *The Voice of Nature*.

mogenese, maar wel met een mens die met zijn reflexief denken grote invloed uitoefent en een grote verantwoordelijkheid draagt voor de verdere ontwikkeling. De mens heeft een verantwoordelijkheid als medeschepper van de toekomst, omdat hij de drager is van de vrijheid en het zelfbewustzijn die uit de natuur zijn voortgekomen. Niet alleen de natuurwetten bepalen de toekomst van de wereld, ook de menselijke keuzevrijheid zal deze beïnvloeden.

Tot zover is de visie van Teilhard niet moeilijk te accepteren. Dit wordt anders als hij een blik in de toekomst werpt. Zijn toekomstvisie geeft steeds de meeste aanleiding tot kritische beschouwing. Dat kan ook moeilijk anders, want hij trekt zijn wet van toenemende complexiteit en toenemend bewustzijn door naar een apocalyptische opgang van de evolutie; de geestelijk faseverandering tot een hoger bewustzijn in het 'corpus mysticum'. Teilhard is van mening dat de evolutie in de mens van koers verandert en in plaats van op differentiatie aan te sturen juist omslaat in een proces van concentratie en convergentie. Dit proces noemt hij de *noögenese* van de mensheid. In deze noögenese zoekt de mens een voltooiing van de evolutie in wat hij het convergentiepunt-Omega noemt.

Dit convergentiepunt-Omega is wetenschappelijk niet te bewijzen. Het toekomstperspectief van zijn theorie is dan ook moeilijk te vatten. Het is sterk gekoppeld aan zijn persoonlijke geloofsinterpretatie en heilsverwachting. De noösfeer en Omega kunnen we daarom het beste behandelen in relatie tot zijn visie op de mystiek. Voor een goed begrip van de convergentie in de noögenese moeten we eerst het tweede uitgangspunt memoreren: 'de biologische waarde welke aan de sociale feitelijkheid welke ons omringt wordt gegeven'.

De maatschappij en het sociale leven moeten we volgens dit uitgangspunt niet enkel beschouwen als een geestesverschijnsel maar ook als een biologisch verschijnsel. Zoals geest en stof niet zijn te scheiden en twee gezichten of facetten van hetzelfde ding vormen, zo ook heeft de aarde haar geestelijke en stoffelijke zijde. Zoals het lichaam het weefsel van de psyche is, zo ook is de aarde het lichaam van het aardse bewustzijn. Teilhard was niet bekend met het werk van zijn tijdgenoot Jung, anders had hij misschien gebruik gemaakt

van Jungs 'collectief onbewuste'. Dit is een alomtegenwoordig bewustzijn waarmee iedere mens onbewust persoonlijk verbonden is en dat zo de hele mensheid en haar geschiedenis beïnvloedt.

Teilhard schrijft niet over onbewuste aspecten maar wijst op de socialisatie van de mensheid. Hij beschouwt de vorming van mondiale communicatiesystemen en het ontstaan van de UNO als symptomen van de menselijke neiging tot integratie en vereniging. Dit zal volgens hem leiden tot oecumene van religies en opheffing van etnische en raciale tegenstellingen. Dit proces van eenwording kunnen we ongetwijfeld een convergentie noemen, omdat het de culturele tegenstellingen in de wereld vermindert. Bij de biologische integratie kunnen we denken aan de ecologische globalisering en aan de toeneming van huwelijken tussen de verschillende etnische groepen. De mensheid verzet zich tegen raciale apartheid en wil zich kennelijk verenigen. De 'kuddegeest' en het mondiale denken vormen de basis voor een wereldbestuur of wereldgeweten.

"De algemene convergentie waarin de universele evolutie bestaat, is niet voltooid met de hominisatie. Er zijn niet alleen geesten op aarde. De wereld gaat verder: er zal een geest van de aarde komen."⁵

Teilhard denkt hierbij aan een nieuwe drempeloverschrijding in de evolutie:

"Deze, en vele andere aanwijzingen vormen, dunkt mij, gezamenlijk een ernstig wetenschappelijk bewijs dat de zoölogische groep ... niet afdrijft naar een teugelloos individualisme ... maar dat deze groep in werkelijkheid op weg is, ten gevolge van de aardomspannende ordening en convergentie van alle deelreflexies op aarde, naar een tweede, hoger kritisch punt van reflexie, ditmaal collectief".⁶

Wat betreft de 'bewijsvoering' voor een opvatting als deze moeten we bedenken dat hier sprake is van 'bewijzen' zoals dat in de geolo-

⁵ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 13 *De menselijke energie*, p. 24

⁶ Pierre Teilhard de Chardin *Het verschijnsel mens* - Uitg. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen geb. uitg. 1958, p. 325/6

gie, natuurlijke historie en paleontologie gebruikelijk is. Dat zijn bewijzen 'ex analogia' die in de historische natuurwetenschappen veelvuldig voorkomen omdat de mogelijkheid van de experimentele herhaling principieel ontbreekt.

Net als bij Boehme is er bij Teilhard sprake van een universele aantrekkingskracht. Hij legt niet zo sterk de nadruk op het onderscheid mannelijk-vrouwelijk als wel op de liefde tussen mensen in het algemeen. Hierbij geeft hij zich rekenschap van de noodzaak een kracht te benoemen die voor de vereniging en convergentie zorg draagt. Liefde en sympathie zijn de zuivere creatieve krachten in de mensenwereld maar het zijn tegelijk de hoogste uitingsvormen van de universele kosmische krachten die alles in de kosmos verenigen of bij elkaar houden.

"Het zou fysisch onmogelijk zijn dat de liefde in de hogere stadia – en bij ons, in het gehomijniseerde stadium – optrad wanneer er tot zelfs bij de moleculen, in een nog volstrekt onontwikkelde vorm uiteraard, maar in kiem aanwezig, niet een innerlijke neiging tot vereniging bestond. Om haar aanwezigheid met zekerheid bij ons te kunnen constateren, moeten wij haar aanwezigheid – als aanzet tenminste – veronderstellen in alles wat is."⁷

De 'kiem' van de aantrekkingskracht is in de natuurkunde bekend onder verschillende namen, onder andere als magnetisme en gravitatie. De scheikunde kent de chemische affiniteit der elementen die de onderlinge drang tot vereniging uitdrukt. De stap van convergentie naar het punt-Omega is wiskundig gedacht eenvoudig. Immers, alle convergentie van lijnen moet uitlopen op een gemeenschappelijk eindpunt. 'Omega' wordt moeilijker, als we Teilhard bevragen naar hoe we ons dit moeten voorstellen, en nog meer zodra we willen weten uit wat voor motieven dit menselijk streven voortkomt. Voor de beantwoording van die vragen moeten we dieper ingaan op zijn mystieke visie.

⁷ id. p. 277-278

Teilhard heeft de mystiek in de eerste plaats nodig om de terreinen met elkaar te verbinden die in onze dualistische wereld zijn gescheiden.

"Het is andermaal de mysticus aan wie de taak is voorbehouden zich van de wereld meester te maken, daar waar deze aan de anderen ontsnapt, en de synthese te verwerklijken waarop de ervaring en de gangbare filosofie stranden."⁸

Vanzelfsprekend heeft hij aan de wetenschap in de gangbare zin van het woord niet voldoende om zijn veelomvattend bouwwerk van gedachten tot een geheel te smeden. De mystiek biedt daartoe meer mogelijkheden. Dit betekent geenszins dat mystiek en wetenschap hier met elkaar in strijd zouden zijn. Het lijkt er eerder op dat ze elkaar nodig hebben en aanvullen. Misschien moeten we hier een relatie mystiek-filosofie toepassen zoals die is geformuleerd door een ander groot organistisch denker, de filosoof en wiskundige Alfred North Whitehead (1861-1947). Deze zegt over de relatie tussen mystiek en filosofie:

"If you like to phrase it so, philosophy is mystical. For mysticism is direct insight into depths as yet unspoken. But the purpose of philosophy is to rationalize mysticism: not by explaining it away, but by the introduction of novel verbal characterizations, rationally coordinated."⁹

Whitehead vergelijkt de filosoof hier met een dichter die probeert zijn 'direct schouwen in de diepte' onder woorden te brengen en aldus zijn lezers iets van deze ervaring mee te delen. De mysticus probeert zijn diepe werkelijkheidservaring vaak dichtertlijk onder woorden te brengen, bij voorbeeld Franciscus in het *Zonnelied*; de wetenschap probeert deze ervaring toegankelijk te maken door ze weer te geven in een erkend rationeel taalgebruik. Teilhard heeft lang met dit probleem geworsteld:

⁸ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 143

⁹ A.N. Whitehead *Modes of Thought*, p. 174

"Maar je moest eens weten hoe moeilijk het voor mij is mijn gedachten te ontwikkelen zonder de samenhang van hetgeen ik schrijf te verbreken!"¹⁰

Hij bedoelt hier, in zijn tekst *Het mystieke milieu*, te zeggen dat zijn gedachten ontstaán als bij een dichterlijke mysticus, maar dat hij ze wil neerschrijven in een wetenschappelijk leesbare samenhang. Is het dan zo, zoals hier lijkt, dat de ervaringen van de mysticus diametraal staan tegenover wat men de wetenschappelijke waarneming pleegt te noemen? Dit zou een grote misvatting zijn. Verderop zullen we laten zien dat steeds meer geleerden uit de gangbare wetenschap wijzen op het belang van de mystiek als complement van onze natuurwetenschappelijke methode. Dit is echter een betrekkelijk verschijnsel waar in de tijd van Teilhard weinig sprake van was. Zijn benadering van de relatie mystiek-wetenschap is dan ook voornamelijk gericht op zijn persoonlijke werksituatie. Hij schrijft over de waarneming:

"Wanneer de wereld zich aan ons openbaart, is het in werkelijkheid zij die ons in zich opneemt en ons doet overgaan in iets van haar dat overal in haar is en dat volmaakter is dan zij".¹¹

Dit is echter geen ervaring die iedereen zomaar kan opdoen.

"De mens die opgaat in de eisen van het praktisch leven, de uitsluitend positieve mens Hij is slechts matig gevoelig voor de aangrijpende, overweldigende straling, waardoor bij ieder contact het enige essentiële van het heelal zich aan ons onthult. De mysticus is degene die geboren is om aan deze straling de eerste plaats in zijn ervaring te geven." En in een voetnoot legt hij verder uit: "Deze geboren mysticus is degene in wie de mystieke ervaring bijzonder sterke 'natuurlijke wortels' heeft."¹²

¹⁰ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 129

¹¹ id. p. 131

¹² id. p. 131-132

Dat 'geboren' moeten we hier niet te letterlijk opvatten, want de beschrijving vervolgt met de vermelding dat de vaardigheid tot het mystieke zien slechts geleidelijk tot ontwikkeling kon worden gebracht. Teilhard doet ons aan het *Zonnelied* denken als hij zegt:

".... zo ligt er slechts één fundamenteel gevoel ten grondslag aan alle vormen van mystiek, namelijk: de ingeschapen liefde tot de menselijke persoon, uitgebreid tot heel het universum."¹³

Er kan geen twijfel over bestaan, zoals verderop ook blijkt, of het gaat hier over dezelfde liefde van de mysticus als die welke Underhill reeds opvoerde als kenmerk van de mystieke weg. Teilhards leerroute naar de mystieke natuurervaring is waarschijnlijk niet anders dan Underhills mystieke weg. Ook Franciscus is voor Teilhard geen onbekende:

"Ik geloof dat niemand de grote mystici, noch Franciscus, ... noch de anderen zal begrijpen, indien hij er niet diep van doordrongen is dat men Jezus moet liefhebben als een wereld."¹⁴

De liefde tot God, medemens en natuur zijn bij Teilhard evenmin van elkaar los te zien als bij Franciscus. Integendeel, de universele alomtegenwoordigheid van liefde als natuurlijke aantrekkingskracht is een bewijs van de alomtegenwoordigheid van het goddelijke. Dit goddelijke schijnt voor de mysticus door alles heen en maakt zich daardoor aan hem kenbaar:

"Inmiddels heeft de doorschijnendheid mij op haar beurt overwonnen. Ze heeft me doordrongen. Ze is tot in mijn diepste innerlijk afgedaald – daar waar ik geloofde dat niets meer was. Onderweg heeft ze de pluraliteit en de duisternis van mijn wezen in haar geheimzinnige water gesmolten. En ik heb een ongelooflijke verlichting gevoeld bij de gewaar-

¹³ id. p. 134

¹⁴ id. p. 166

wording dat er een Ander was, en dat door Deze alle dingen waren in mijn binnenste." ¹⁵

Als we Underhills kenmerken van de mystieke weg naast deze beschrijving leggen komen we alle kenmerken ervan in dezelfde volgorde tegen als waarin zij ze heeft beschreven.

Teilhard vervolgt zijn *Mystieke Milieu* met een aantal passages die typerend zijn voor de beproevingen die hij in de loutering van zijn 'donkere nacht' moest doorstaan alvorens het licht te begroeten en het geluk van de conjunctie te smaken.

"De mysticus komt dus tot zelfinkeer in de heilige gemeenschap van de alom werkzame wil. En hij gaat met verrukking op in het oneindig vernieuwde bewustzijn van zijn universele passiviteit." ¹⁶

Deze passiviteit van de mysticus wordt vaak misverstaan; daarom een korte toelichting van Underhill:

"Asceten vertellen ons dat de kern van datgene wat u overkomt bestaat in het feit dat 'Gods daadkracht in de plaats komt van uw bedrijvigheid', dat het zelf, dat zich heeft overgegeven, niet meer handelt, doch ontvangt. Hiermede trachten zij aan te duiden, zo goed en zo kwaad als het met woorden gaat, dat het gloednieuwe en sprankelend-vitale bewustzijn dat de contemplatieve mens nu door-straaft; het gevoel alsof hij als het ware hulpeloos is overgeleverd aan de onweerstaanbare greep van een Macht, die volkomen buiten hem staat, absoluut anders is dan hijzelf, zó onbeschrijfelijk rijk en verscheiden, zo intens levend en diep voelende, zó krachtig en alles te boven gaand, dat hij er niet anders als de naam God aan kan geven." ¹⁷

¹⁵ id. p. 136

¹⁶ id. p. 145

¹⁷ Underhill, E. *Praktische Mystiek*. Uitgeverij Theosofische Vereniging, Utrecht 1978., p. 139

Ik haal deze uitvoerige toelichting van Underhill aan om een indruk te geven van wat onder die zogenaamde 'passiviteit' van de mysticus dient te worden verstaan. Dit is essentieel voor het goede begrip van de mystieke levenshouding en natuurervaring.

We komen bij de taoïstische mystiek nog te spreken over het Chinese 'wu-wei', doorgaans vertaald met 'niet-handelen' en veelal misverstaan door het gelijk te stellen met volstreekte apathie en onverantwoordelijke luiheid. In feite heeft 'wu-wei' een betekenis die veel lijkt op de overgave van de mysticus, een zich openstellen voor hogere krachten, ook in de natuur, en daaraan meewerken in plaats van ertegen ingaan. De houding van de mysticus tegenover de natuur lijkt niet alleen op die van de taoïst, ook de procesdenkers gaan in die richting. Whitehead is net als de taoïsten van mening dat we het voorbeeld van de natuur moeten volgen als ware het een wijze les van de religie.

"Religie komt uiteindelijk hierop neer: dat er een wijsheid is in de aard van de werkelijkheid zelf, waaruit een richtsnoer voortvloeit voor ons handelen en de mogelijkheid om de feiten theoretisch te analyseren."¹⁸

De passiviteit van de mysticus is in werkelijkheid slechts een interpretatie van de waarnemer; zelf ervaart de mysticus het heel anders.

"Wat tot stand wil komen is meer dan een eenvoudige eenheid: het is een *transformatie*, in het verloop waarvan de menselijke werkzaamheid niets anders kan doen dan nederig zich gereed houden en aanvaarden ... Misschien zullen sommigen ... denken dat zijn activiteit sluimert of de aarde heeft verlaten. Zij vergissen zich."¹⁹

'Niet-handelen' betekent dus in feite: niet tegen de natuur ingaan maar eraan meewerken. Het wijst dus op een natuurhouding van erkenning van de intrinsieke eigenwaarde en is het tegendeel van de

¹⁸ A.N. Whitehead *Religion in the Making*, p. 165

¹⁹ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 18 *Loflied*, p. 123

natuuroverheersing.²⁰ Het lijkt er dus op dat de mysticus door middel van de loutering langzaam de oude houding afbreekt en overgaat tot een nieuwe houding van overgave en ontvankelijkheid voor de eigenwaarde van de ander. Dat is het moment waarop het oude dominante ego plaatsmaakt voor het zelf dat vanuit de diepere onbewuste zijnslagen opstijgt naar het bewustzijn. Het oude ego moet sterven als een graankorrel om de ontkieming van het nieuwe bewustzijn mogelijk te maken. Teilhard:

"Door zijn vurige liefde voor het leven komt hij ertoe naar de dood te verlangen, de enige die in staat is zijn egoïsme zo grondig te vernietigen, dat hij in Christus kan opgaan."²¹

Tot hier toe is er weinig verschil tussen de mystieke weg van Teilhard en die van andere natuurmystici. Maar Teilhard komt met een belangrijke toevoeging die min of meer automatisch voortvloeit uit de combinatie van zijn evolutionair natuurwetenschappelijk denken en zijn priesterschap. De combinatie van beroep en roeping werkt door in een poging de natuurlijke evolutie en de weg van Gods volk op één lijn te krijgen. De individuele weg van de mysticus naar zijn God is Teilhard niet voldoende. Hij postuleert ook een mystieke weg voor de macrokosmos in zijn geheel. De individuele microkosmos ondergaat zijn mystieke vereniging als onderdeel van de vorming van het *corpus mysticum* van de macrokosmos. Teilhard voorziet voor de mensheid als geheel een soort macromystieke weg die uitloopt op een vereniging van hemel en aarde. Deze mystieke conjunctie is niet enkel het resultaat van een individuele mystieke weg maar ook een perspectief voor de menselijke soort: diens evolutionaire bestemming. Deze eindbestemming is het convergentiepunt-Omega. Dit Omega is de realisatie van het komende Rijk Gods dat de Heilige Schrift voor het einde der tijden in het vooruitzicht heeft gesteld. De noögenese staat voor Teilhard daarom tegelijk voor een christogenese:

²⁰ Fu-wei versus wu-wei

²¹ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 161

"Voor de christelijke humanist – hierin trouw aan de stevigst gefundeerde theologie van de incarnatie – bestaat er geen werkelijke onafhankelijkheid noch onenigheid, maar samenhangende subordinatie, tussen de genese van de mensheid in de wereld en de genese van Christus, door zijn kerk, in de mensheid. Door hun structuur zijn beide processen onvermijdelijk met elkaar verbonden Maar in plaats van het vage convergentiepunt dat als eindpunt voor deze evolutie vereist wordt, verschijnt en vestigt zich de persoonlijke en welomschreven realiteit van het mensgeworden Woord, in Wie alles vastheid verkrijgt." ²²

Teilhard laat nu alle remmen los, die hij als paleontoloog in acht pleegt te nemen, en ziet voor zichzelf een visionaire eenheid tussen ontogenese en fylogenese:

"In het perspectief van de noögenese worden tijd en ruimte werkelijk menselijk – liever gezegd: worden zij bovenmenselijk. Het universele en het persoonlijke sluiten elkaar geenszins buiten, maar groeien in dezelfde richting en bereiken in elkaar gelijktijdig hun hoogtepunt. Het is dus verkeerd de voortzetting van ons *zijn* en van de noösfeer in de richting van het onpersoonlijke te zoeken." ²³

Er dient zich in de mystieke pioniers een nieuwe mens aan en Teilhard ziet de vermogens van deze mensen als een volgende evolutiefase; een drempeloverschrijding zoals bij het ontstaan van het menselijk zelfbewustzijn.

"Wanneer boven de elementaire hominisatie die in elk individu culmineert, zich werkelijk een tweede, collectieve hominisatie voltrekt, een hominisatie van de soort, dan ziet men zonder moeite in, dat de socialisatie van de mensheid gepaard gaat met de verhoging van dezelfde drie psycho-

²² Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 18 *Loflied*, p. 70

²³ Pierre Teilhard de Chardin *Het verschijnsel mens* - Uitg. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen geb. uitg. 1958, p. 272

biologische eigenschappen die in de aanvang de individuele drempeloverschrijding van de reflexie heeft vrijgemaakt."²⁴

Uiteraard zijn deze speculatieve toekomstverwachtingen niet wetenschappelijk onderbouwd. Toch hebben veel mensen, zelfs wetenschappers, in deze verwachtingen van Teilhard iets van hun eigen hartenwensen herkend en zijn hypothese voor waar aangenomen. Teilhard probeert – voor zichzelf? – de volgende bewustzijnsfase van de mens te verduidelijken en mogelijk aannemelijk te maken, maar vervalt in minder navolgbare abstracties dan Boehme.

"Wat wil dit anders zeggen dan dat, per slot van rekening, de planetisatie van de mensheid, om zich op juiste wijze te voltrekken, naast de Aarde die zich samenperst, naast het menselijk denken dat zich organiseert en zich condenseert, nog een *derde* factor veronderstelt: het oprijzen boven onze inwendige horizon van een of ander kosmisch *psychisch* centrum, van een of andere pool van opperst bewustzijn, waarheen alle element-bewustzijns van de wereld convergeren en waarin zij elkaar kunnen beminnen: *het oprijzen van een God.*"²⁵

Tevens bezorgt hij in zijn metafysische abstracties de christelijke Messias een 'logische' plaats in het systeem. In andere kosmologieën of mythen komen we ditzelfde streven op analoge wijze tegen.²⁶

"De mystieke Christus heeft nog niet zijn volle wasdom bereikt en de kosmische Christus dus evenmin. Beiden zijn en worden tegelijkertijd, en uit de verlenging van dit wordingsproces komt alle geschapen activiteit in laatste instantie voort. Christus is het eindpunt van de evolutie, zelfs

²⁴ Pierre Teilhard de Chardin *Het verschijnsel mens* - Uitg. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen geb. uitg. 1958, p. 324-325

²⁵ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 18 *Loflied*, p. 72-73

²⁶ Vgl. hfdst. 7 van mijn boek *De Tao van de Landbouw* over de evolutionaire héreniging van de versnipperde pneumata tot het lichaam van LaoZi.

van de natuurlijke evolutie der wezens; de evolutie is heilig." ²⁷

Voor Boehme was de menswording van de Messias een voorbeeldmodel van de vereniging van hemel en aarde. Dit voorbeeldkarakter geldt in zekere zin ook voor Teilhard hoewel hij een andere uitleg geeft aan de menswording. Voor hem is Christus het eerste oplichten van Omega in de noögenese. Deze heiland roept op tot navolging, en langs die weg ziet Teilhard de noögenese tot een christogenese worden. De mens werkt als medeschepper aan het Komende Rijk. Dit *Corpus Mysticum* is niet alleen te kennen als het eindpunt van de evolutie der mensheid, maar ligt ook reeds besloten in de mystieke conjunctie op de weg der enkelingen. In een minder bekend essay over mystiek schrijft Teilhard:

"Onder mystiek versta ik hier de behoefte, de wetenschap en de kunst om gelijktijdig en door onderlinge beïnvloeding het universele en het spirituele te bereiken"...."de enige leefbare mystiek kan slechts zijn (en is het in feite hoe langer hoe meer) niet een gebaar van verslapping maar van actieve convergentie en concentratie."²⁸

Hij laat er dus geen twijfel over bestaan dat de mysticus een individuele bijdrage levert aan de omegaverwerking in de noögenese. Hij schrijft verder:

"In dit perspectief kan men onmogelijk Christus aanhangen zonder er zich voor in te spannen, alles in voorwaartse richting te bewegen."²⁹

Hier zien we dus dat de eerder genoemde 'passiviteit' in feite betekent het slechte handelen passief te maken om actief de goede kant op te gaan. Hij sluit in deze formulering de mogelijkheid uit van een introverte geïsoleerde mystiek. Altijd is de mysticus werkzaam aan de noögenese. Aan het einde stelt hij het nog radicaler voor door de

²⁷ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 18 *Loflied*, p. 107

²⁸ A. 263 p. 227

²⁹ id. p. 229

mystiek de 'energie bij uitstek' te noemen als drijfkracht achter de evolutie.

"Kort gezegd: om de geweldige en verschrikkelijk complexe motor van de evolutie op volle kracht te laten lopen en zonder dat één radertje in de verdrukking raakt, blijkt de christelijke mystiek, de hoogste en gepersonaliseerde vorm van de mystiek van het Westen, bij nadere overweging de volmaakte energie, de energie bij uitstek te zijn."³⁰

Door de mystiek zo'n centrale plaats in het systeem toe te kennen worden we geconfronteerd met de vraag naar de betekenis van de mystiek voor het menselijk handelen in het algemeen. In het begin van deze bespreking wezen we reeds op het feit dat Teilhard zijn wetenschappelijke arbeid zelf onmogelijk los kon zien van zijn priesterschap. In feite blijkt nu dat hij deze eenheid van roeping als priester en wetenschapper van beroep model stelt voor de relatie religie-wetenschap en tot op zekere hoogte zelfs voor elke vorm van arbeid en handelen. In een verhandeling over *De Mystiek van de Wetenschap* stelt Teilhard simpelweg:

"De godsdienst van de wetenschap is dood. Er moet een nieuwe mystiek bestaan die zijn plaats inneemt. Waar moeten wij deze zoeken?"³¹

De materialistische wetenschap heeft zich volgens hem tegenover de God van het evangelie gesteld en dan moet er een nieuwe benadering komen want 'niemand kan twee heren dienen'. Hij schrijft:

"Ik wil me niet wagen op dit terrein van de theologie. Maar waarvan ik wel de getuigenis kan bijdragen is dat, in de ogen van de gelovige onderzoeker, de wetenschappelijke activiteit een wonderbare betekenis krijgt, zodra hij het mechanicistische gezichtspunt omkeert ..."³²

³⁰ id. p. 230

³¹ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 13 *De menselijke energie*, p. 190

³² Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 13 *De menselijke energie*, p. 192

"onbeperkt aangemoedigd in zijn inspanning om te vinden, blijkt de mens, als hij ten einde toe trouw wil blijven aan zijn daad van ontdekking, tegelijkertijd onderworpen aan een volledige heraanpassing van zijn innerlijk leven. Geen mechanisatie meer te vrezen. Geen heerschappij meer van de ruwe kracht. Geen amoreelheid meer."³³

Teilhard maakt zijn opvatting aangaande het cartesiaanse dualisme en het mechanistisch natuurbeeld duidelijk. Hij verwerpt het en biedt een alternatief paradigma aan. Een paradigma van eenheid, zowel van geest-materie als van religie-wetenschap. De omschakeling naar het nieuwe paradigma betekent voor de wetenschapper een 'volledige heraanpassing van het innerlijk leven'. Hier wordt in feite een pleidooi gehouden voor een transformatie van grondhouding via de mystiek. Een transformatie die een einde moet maken aan de mechanisering en overheersing van de natuur.

Teilhard blikt terug op de strijd tussen geloof en rede, en tussen religie en wetenschap, die zich in de laatste eeuwen heeft afgespeeld. Hij is een tegenstander van het dualisme en realiseert zich dat geloof en rede elkaar niet kunnen elimineren. Daarom pleit hij voor een synthese van de twee.

"Na bijna twee eeuwen van hartstochtelijke worsteling, zijn wetenschap noch geloof erin geslaagd elkaar van het voetstuk te stoten. Integendeel, het blijkt dat zij zich zonder elkaars hulp niet volmaakt kunnen ontwikkelen, en wel om de eenvoudige reden dat beide door eenzelfde leven bezielde worden. De wetenschap kan onmogelijk tot de grenzen van haar kunnen gaan, haar uiterste geven – niet in oorspronkelijke aandrift, en niet in haar gedachteconstructies – zonder een mystieke tint aan te nemen, en zich met geloof te laden... In de wederzijdse versterking van die twee krachten die nu nog tegenover elkaar staan, in de samenstand van de rede en de mystiek, is voor de menselijke geest het hoogste

³³ id. p. 193

doordringingsvermogen en het maximum van levende kracht weggelegd, krachtens de eigen aard van zijn ontwikkeling." ³⁴

Teilhard blijkt zich moeilijk een geïnspireerde wetenschap te kunnen voorstellen die geen band heeft met de godsdienst of de mystiek. In zijn eigen wetenschapsbeoefening is deze band vrij duidelijk. Hij houdt zich bezig met opgravingen en trekt conclusies op grond van feiten over stenen en botten. Hij is geboeid door deze oude verweerde vondsten, omdat ze hem iets meedelen over de evolutie van de mensheid. Zijn heuristiek en hypothesen staan dus duidelijk onder invloed van zijn existentiële theologische vragen. Door zijn mystiek ziet hij in de evolutie overal de onzichtbare hand van de schepper. Door steeds dieper in de wetenschap van de evolutie door te dringen komt hij voor zijn gevoel dicht bij God. De stenen en fossielen zijn voor hem anders dan voor een gangbare paleontoloog, ze zijn een openbaring van het goddelijke in de natuur. Net als voor de alchemist is het werk voor Teilhard een soort sacraal opus, een sacrament.

Het middeleeuwse alchemistisch werk *de Aurora*, door de psychologe Von Franz aan Thomas van Aquino toegeschreven, maakt zo'n vergelijking.

"Aurora I, hs.2, noemt de wetenschap een gave, een sacrament van God, en een goddelijke zaak, die door de wijzen in beelden werd verhuld. Hieruit volgt dat het 'opus alchemicum' als gelijkwaardig werd beschouwd met het 'opus divinum' van de mis. Aurora I, hs.6 beschrijft de steen met de woorden van het Hooglied: 'Zo is mijn geliefde'" ³⁵

Jung denkt bij deze steen aan de 'Steen der filosofen', Teilhard had met zijn stenen een band, die lijkt op zo'n alchemistische steenvisie. We komen later op deze natuurrelatie terug en stellen vast dat er een grote overeenkomst bestaat met de natuurmystiek van Teilhard.

³⁴ Pierre Teilhard de Chardin *Het verschijnsel mens* - Uitg. Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen geb. uitg. 1958, p. 300, 301-302

³⁵ Jung 6, 154-155.

Teilhard beoogde weliswaar geen transmutaties van metalen, laat staan dat hij de elixer zou willen produceren. Niettemin klinkt er een overeenkomst door in de woorden

"Sedert Gij gezegd hebt, Heer: '*Hoc est corpus meum ...*', is niet alleen het brood van het altaar, maar (in zekere mate) alles wat in het heelal de ziel sterkt voor het leven van de geest en de genade, het uwe en goddelijk geworden – vergoddelijkt, vergoddelijkend en vergoddelijkbaar."³⁶

Oude alchemistische werken maken vaak een vergelijking tussen de transsubstantiatie van de H.Mis en de aanmaak van een elixer. In beide gevallen beoogt men door vergoddelijking van het voedsel het brood van het eeuwig leven te bereiden.

Doorgaans wordt, zoals we later zullen uitleggen, de betekenis van het elixer in de alchemie zwaar overschat. Tegenwoordig nemen velen aan, dat de bereidingswijze van het elixer, dus het opus, vooropstond. Het opus wordt vaak vergeleken met het transformatieproces van de mysticus. Dat is het proces dat Schweitzer de 'zelfvervolmaking' noemde. Bij Teilhard treffen we zo'n zelfde, meer katholiek getinte, mystieke lezing van het veranderingsproces aan.

"Ge wilt dat ik U heel mijn wezen geef, Jezus, zowel de vrucht als de boom, zowel het voltooide werk als de daarin belichaamde kracht, zowel het *opus* als de *operatio*. Om Uw honger en dorst te stillen, om Uw lichaam te voeden en tot zijn volle ontwikkeling te brengen, dient Ge in ons een substantie te vinden die Ge kunt verteren. Dit voedsel dat in U wil worden getransformeerd, deze versterking van Uw vlees, zal ik voor U bereiden door in mij en overal de geest te bevrijden.... Indien men, in hoe geringe mate ook, het ontwaken van *de geest in de wereld bevordert*, biedt men het vleesgeworden Woord *een vermeerdering van werkelijkheid*

³⁶ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 163

en bestendigheid aan, geeft men zijn invloed gelegenheid, om ons heen een grotere dichtheid te bereiden."³⁷

Verderop komen we soortgelijke opvattingen over de 'substantie' tegen bij de alchemisten; Boehme was één van hen. Ze zijn van mening dat het opus van de alchemist in dienst van de incarnatie staat en een procédé is om dichter bij God te komen.

Teilhard wil echter niet volstaan met het heilswerk voor de individuele ziel. Hij is behalve priester ook nog evolutiebioloog en probeert daarom de werken van de zielenherder te interpreteren als een ontogenese, zodat het individuele heilsstreven een onderdeel wordt van het eschatologische heilsplan: de fylogeneese.

Uiteraard waren de alchemisten niet bekend met de moderne evolutietheorie. Het is een grote verdienste van Teilhard dat hij het proces van mystieke transformatie heeft proberen in te passen in de evolutietheorie. Door zijn uitgangspunt van het primaatschap van het psychische is het innerlijk geestelijk leven van de mens van groot belang voor de verklaring van de evolutionaire progressie. Er bestaan zoveel analogieën tussen het mystieke transformatieproces en de faseveranderingen van het bewustzijn en het zenuwstelsel, dat de innerlijke verlichting van de mysticus als een aankondiging van een volgende fase in de evolutie van de mens wordt opgevat.

"Nog meer dan het te steunen en te verspreiden, schijnen de individuen het leven te ondergaan. Deze indruk wordt tot uitdrukking van een omlinjende werkelijkheid wanneer de mysticus van het domein der natuurlijke bevrijding van de geest door arbeid overgaat naar dat van zijn vergoddelijking door de genade... Maar ditmaal gaat het er voor de ingewijde niet alleen meer om – zoals in de kring van de energie – naar de gloed te snellen en zich erin te verliezen *terwijl hij zichzelf blijft*. Het ogenblik is gekomen waarop de eigen substantie van het schepsel onder de goddelijke opvatting

³⁷ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 18 *Loflied*, p. 107-108

het samenstellende element van het geregenereerde heelal moet worden."³⁸

De mysticus als 'samenstellend element' van het nieuwe heelal, deze opvatting zijn we ook bij Boehme en de alchemie tegengekomen. Daar sprak men echter over de relatie microkosmos-macrokosmos. In beide gevallen gaat het echter om dezelfde visie op de relatie mens-natuur. Het is een natuurconcept waarin de mens als mede-schepper de incarnatie voortzet en aldus de mensheid en de natuur naar het Komende Rijk leidt. Het 'Rijk der Hemelen' is niet v er weg, het komt niet van buitenaf tot ons maar van binnenuit.

"Maar bij ons, in het hart en het brandpunt van de techniek en het onderzoek, maakt het (Licht) zich gereed om op te gaan. Van dit standpunt uit gezien, kondigt zich in de richting van een dynamisch en progressief neo-humanisme... een mystiek van morgen aan om aan de nieuwe en steeds grotere behoeften van de antropogenese te beantwoorden."³⁹

De eenheid van 'leer en leven' is voor Teilhard een levenslange worsteling geweest. Uiteindelijk kan hij met zijn theorie en en hypothesen zijn roeping en beroep tot eenheid brengen. Het persoonlijk opus van Teilhard, zijn ontogenetische afdracht aan de evolutie van het collectief, is de wetenschap dat iedere mens een arbeidsethos kan vinden dat harmonieert met – en bijdraagt aan – het grote heilsplan waar de evolutie ons heen voert. Teilhard lijkt hiervan overtuigd als hij tenslotte over dit onderwerp beweert:

"... een godsdienst is de ziel die biologisch noodzakelijk is voor de toekomst van de wetenschap. Er is geen mensheid meer denkbaar zonder wetenschap. Maar er is ook geen wetenschap meer mogelijk zonder een of andere godsdienst die haar bezielt."⁴⁰

³⁸ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 14 *Vroege geschriften I*, p. 159

³⁹ Georges Crespy *Het theologisch denken van Teilhard de Chardin*, Aula 263, p. 228

⁴⁰ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 13 *De menselijke energie*, p. 194

We komen verderop langs andere wegen nog op de paradigma-problematiek terecht. Ook feminisme, alchemie en taoïsme wijzen ons de weg naar overbrugging van het geest-materiedualisme. Het is opvallend dat beschouwingen vanuit die richtingen vrijwel nooit melding maken van de hier genoemde weg die Teilhard een halve eeuw geleden reeds gewezen heeft.

De eenheid van denken en leven, waar Teilhard z'n leven lang voor geleden en gestreden heeft, beperkt zich niet tot het terrein van de wetenschap. In feite heeft hij elke vorm van arbeid en menselijk handelen op het oog. Elke activiteit biedt in zijn visie de mogelijkheid tot vereniging met God. Reeds in zijn *Vroege geschriften* van 1918 lezen we:

"Krachtens de fundamentele eenheid van ons wezen en de wereld kan men reeds van ieder rechtschapen mens zeggen dat alles wat hij op aarde doet min of meer rechtstreeks neerkomt op vergeestelijking van het heelal. De eigenlijke waarde van de 'goede wil' is, deze arbeid op God te betrekken, dat wil zeggen iedere vooruitgang, (zelfs de natuurlijke en tot in zijn *opus materiale*) die wij in de ontwikkeling van de geest bereiken, aan de belangen van het mystieke lichaam dienstbaar te maken."⁴¹

Het bijzondere van Teilhard is niet dat hij de religie in verband wil brengen met het integrale menselijk bestaan, dat probeert ieder vroom gewetensvol leven altijd al. Het bijzondere is dat hij de diepste wetenschappelijke oorzaken opspoorde, die het de mens thans moeilijk of onmogelijk maken aan zo'n oproep gehoor te geven.

⁴¹ Bibliotheek Teilhard de Chardin, Uitg. het Spectrum, dl. 16 *Vroege geschriften III*, p. 47/8

De wisselwerking tussen geest en hersenen - (2-slot) *Freek van Leeuwen*¹

6. De fysiologische eigenschappen van de zenuwcel⁵⁻⁶

De zenuwcel bestaat zoals alle cellen uit een cellichaam dat is omgeven door een wand (het membraan, een dubbellaag van vetzuren) met daarin een celkern, die het DNA bevat. Het kenmerkende van de zenuwcel zijn twee soorten uitlopers: de vele, korte en vertakte dendrietten aan de ene kant en een lang axon aan de andere kant van de cel. Voor de beschrijving van de elektrische verschijnselen die in een zenuwcel kunnen optreden, zal een zenuwcel dienen in de periferie van het zenuwstelsel.

Het membraan van de zenuwcel vertoont in rust een spannings- of potentiaalverschil tussen de binnen- en buitenkant: de rustpotentiaal. Deze wordt opgewekt en in stand gehouden door de werking van een enzym (dit zijn werkzame eiwitmoleculen, biochemische katalysatoren, waarvan de naam op -ase eindigt); dit enzym bevindt zich dwars in het membraan en steekt naar beide zijden iets uit; de naam is Na^+/K^+ -ATPase. Dit enzym werkt als een ionenpomp en is in staat, door een nauw kanaaltje in het inwendige ervan, natriumionen (Na^+) van binnen naar de buitenkant van de cel te verplaatsen en kaliumionen (K^+) van buiten naar binnen, in een verhouding van 3:2. Aangezien ook het elektrische veld van Na^+ -ionen sterker is dan dat van K^+ -ionen, ontstaat er zo tussen binnen en buiten een spanningsverschil, dat ongeveer -70mV groot is: de rustpotentiaal.

De werking van het enzym is een actief proces dat tegen de normale diffusie van de ionen ingaat en daardoor energie verbruikt. Het enzym verkrijgt deze energie door een molecuul ATP (adenosinetrifosfaat, de universele biochemische energiedrager van iedere cel) om te zetten in ADP (adenosinedifosfaat) waarbij energie vrijkomt, die kan worden benut voor het verloop van biochemische reacties.

¹ Drs. Freek van Leeuwen is werkzaam geweest als beherend apotheker in een openbare apotheek. Naast de farmacie heeft hij op wijsgerig-godsdienstig gebied onderzoek gedaan naar mystieke ervaringen van anderen om zijn eigen ervaringen daarmee juist te kunnen beoordelen.

In het membraan bevinden zich ook andere eiwitten met een soortgelijke kanaalvorm, de zogenaamde ionkanalen, voor zowel Na^+ - als voor K^+ -ionen. Zij kunnen zich wel actief openen of sluiten, maar de diffusie van de ionen erdoorheen verloopt passief, met als drijvende kracht het concentratieverschil tussen binnen en buiten. Zij werken niet als een pomp, maar als een sluis. Op de rand van het natriumkanal aan de buitenzijde van de cel bevindt zich een gedeelte dat gevoelig is voor de inwerking van bepaalde biochemisch actieve stoffen en voor *veranderingen in de rustpotentiaal*, ontstaan doordat de Na^+ -concentratie verandert; het is een spanningsensor die de poortwachter wordt genoemd.

De veranderingen in de rustpotentiaal kunnen optreden door verschillende oorzaken, o.a. door druk op het membraan (zoals in daarvoor gevoelige tastzintuigcellen in de huid), door licht (zoals gebeurt als licht op het lichtgevoelige eiwit rhodopsine in de netvliescellen van het oog valt) of door elektrische prikkeling van het membraan met elektroden.

De rustpotentiaal kan ook veranderen door *de invloed van een trillend, veranderend magneetveld*, dat door inductie plaatselijk stroompjes opwekt in het zenuwweefsel (vergelijkbaar met de zwerfstromen van Foucault in een geleider) en daardoor schommelingen in de Na^+ -concentratie veroorzaakt.

Wanneer zo'n verandering van de rustpotentiaal optreedt, wordt de spanningsensor van de natrium-ionkanalen geactiveerd. Daardoor openen zij zich, waardoor natriumionen de cel in gaan stromen; als reactie daarop stromen kaliumionen door de kaliumionkanalen naar buiten. Het spanningsverschil tussen binnen en buiten wordt daardoor veranderd; er treedt depolarisatie van het membraan op en het spanningsverschil wordt zover omgepold, dat er kortdurend een nieuw potentiaalverschil ontstaat dat aan de buitenkant ongeveer +40mV groot is (in feite een hypopolarisatie): de zogenaamde actiepotentiaal.

Meteen daarna gaan de ionkanalen dicht en treedt het Na^+/K^+ -ATPase in werking, waardoor de rustpotentiaal na een drietal

milliseconden weer wordt hersteld. De ionenpompen en de ionkanalen in het membraan zijn zo op elkaar afgestemd, dat zij streven naar instandhouding van de rustpotentialen en de versterking ervan tegenwerken.

De elektrische spanningsveranderingen die met de actiepotentialen gepaard gaan, hebben tot gevolg dat de spanningssensoren van nabijgelegen natriumionkanalen die in de richting van het centrale zenuwstelsel zijn gelegen, ook worden geactiveerd. Er ontstaat een impuls, waardoor de actiepotentialen (de zenuwimpuls of -prikkel) zich over het membraan van de dendriet voortplant naar het cellichaam en vandaar naar het axon. Over het membraan van het axon wordt de actiepotentialen voorgeleid naar de volgende zenuwcel in de reeks zenuwcellen naar het centrale zenuwstelsel toe; het centrale zenuwstelsel zijn de zenuwcellen in het ruggemerg en de hersenen.

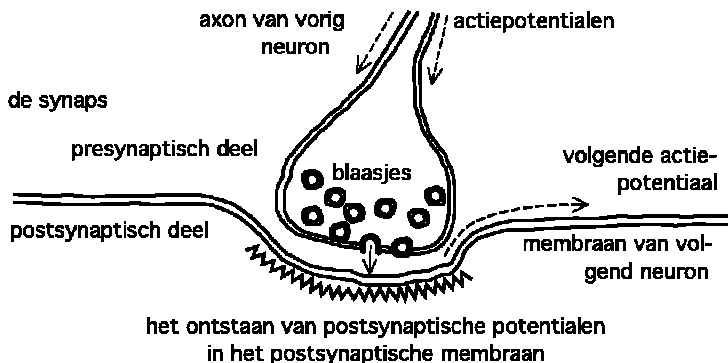
Als de zenuwprikkel over het axon in het ruggemerg aankomt, wordt die aan het einde daarvan in de zogenaamde *synaps* (de verbindingsplaats tussen beide cellen) op biochemische wijze door middel van neurotransmitters overgedragen aan de volgende cel.

De synaps

Het axon van de eerste zenuwcel eindigt in een knopvormige verdikking, die aan de voorkant plat is: het presynaptische membraan. Daarna volgt het membraan van de volgende cel, het postsynaptische membraan recht onder het presynaptische; tussen beide bevindt zich een smalle ruimte, de synaptische spleet. De membranen van beide synapsdelen vertonen de rustpotentialen. De overdracht van de over het axon aankomende actiepotentialen vindt echter niet rechtstreeks plaats van het ene naar het volgende membraan, maar d.m.v. een biochemische stof, de transmitterstof (waarvan tientallen soorten bestaan). Deze bevindt zich in het presynaptische deel in kleine blaasjes, de synapsblaasjes.

Als de actiepotentialen van de eerste zenuwcel de synaps bereikt, bewegen de blaasjes zich naar het presynaptische membraan; zij dringen erin door, openen zich en storten de transmitterstof in de synaptische spleet uit. Aan de overzijde op de receptoren van het

postsynaptische membraan aangekomen, veroorzaken zij beperkte depolarisaties: exiterende *postsynaptische potentialen* (EPSP's) genoemd.



Hoe hoger de frequentie is waarmee prikkels over het axon op de synaps aankomen, hoe meer blaasjes transmitterstof gaan uitgescheiden en hoe uitgebreider de depolarisatie van het volgende membraan onder de spleet plaatsvindt.

De tweede zenuwcel telt alle EPSP's die op het membraan plaatsvinden (ook die van andere synapsen) bij elkaar op en pas als een bepaalde drempelwaarde wordt bereikt (de zenuwcel volgt de 'alles-of-niets'-wet), ontstaat er een volgende actiepotentiaal en wordt er over het axon van de tweede cel een prikkel doorgezonden.

Naast bevorderende bestaan er ook remmende transmitterstoffen, die inhiberende postsynaptische potentialen (IPSP's) veroorzaken doordat zij alleen de kaliumionkanalen openen, waardoor een remmende hyperpolarisatie ontstaat; deze signalen worden door de zenuwcel afgetrokken.

Het neuron als rekenmachine

Alle neuronen in het zenuwstelsel werken als een optellende en aftrekkende biochemische rekenmachine. Aangezien het neuron de bouwsteen is van het gehele zenuwstelsel is ook dit orgaan zelf als zodanig werkzaam. De signaaloverdracht in dat orgaan is van een-

voudige aard, het kent slechts actiepotentialen en postsynaptische potentialen die voor de verwerking van miljoenen signalen zorgen: ook het zenuwstelsel is daardoor te beschouwen als een informatie-verwerkende rekenmachine.

Het verloop van de actiepotentiaal over het membraan is niet een elektrische stroom, maar een elektrobiochemisch proces, waarin het membraan in de lengterichting door een snelle golfbeweging voortgaand wordt ontladen en weer wordt opgeladen. Een elektrische stroom is in wezen een stroom van elektrisch geladen deeltjes (bijvoorbeeld elektronen of ionen); dat proces vindt in feite alleen plaats in de natriumion- en de kaliumionkanalen tussen de binnen- en buitenkant van het membraan.

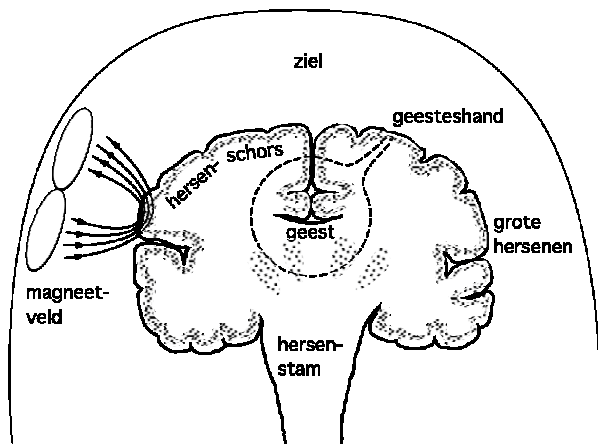
Dat de golf van depolarisaties die over het axon verloopt daardoor toch elektrische eigenschappen heeft, wordt aangetoond door het magnetische veld dat om een bundel actieve neuronen wordt opgewekt. De sterkte van dit veld is zodanig, dat het door de schedel heen kan worden gemeten en in een magneto-encefalogram (te vergelijken met een elektro-encefalogram) kan worden weergegeven.

7. De transcraniële magnetische stimulatie

Door een stroom te sturen door twee cirkelvormige spoelen die in de vorm van een acht met elkaar zijn verbonden, kan een afgeknot, kegelvormig magneetveld worden opgewekt (hoewel een magneetveld in feite niet een 'veld' is, maar een ruimte waarin overal magnetische krachtlijnen lopen). Wordt dit apparaat boven de schedel gehouden (afbeelding p.30), dan dringt het magneetveld door tot in de hersenschors en beïnvloedt daar de werkzaamheid van een groep neuronen. Door het magnetische veld worden zij op dezelfde wijze geactiveerd als gebeurt door een elektrische stroom, opgewekt met behulp van elektroden. Afhankelijk van de frequentie van het magneetveld wordt de werking van de neuronen door depolarisatie van het membraan gestimuleerd of door hyperpolarisatie geremd.

De plaats waar het magneetveld invloed heeft op de werkzaamheid van de neuronen is ter hoogte van de synaps en in het bijzonder op *het postsynaptische membraan*; daar ligt fysiologisch gezien de

enige mogelijkheid het membraanpotentiaal te beïnvloeden en een actiepotentiaal op te wekken, naast de werkzaamheid die de neurotransmitters daar al uitoefenen.⁷



Daar kan het magneetveld, door plaatselijk de Na^+ -ionenconcentratie te veranderen, inwerken op het ontstaan van de exiterende en inhiberende *postsynaptische potentialen*. Het gevolg daarvan is dat de neuronen al dan niet over hun axonen een nieuwe actiepotentiaal afgeven en dat even daarna het met deze zenuw verbonden orgaan, bijvoorbeeld een spier, in beweging komt.

Het verschijnsel dat op aarde bekend staat als een magneetveld, dat uitstraalt rondom een geleider waardoor zich elektrisch geladen deeltjes bewegen, zoals elektronen, is een afbeelding van wat in de geestelijke wereld te zien is: de ziel als de levendige uitstraling rondom de werkzame geest. De geesteshand die zich als een uitstulping van de geest door de ziel heen beweegt, is op kunstmatige wijze nagebootst door het kegelvormige magneetveld van de achtvormige spoel (het kegelvormige magneetveld zet zich ook verder in de ruimte voort zoals de ziel, maar is niet getekend).

Zoals de onderzoeker met het magneetveld van het apparaat kunstmatig van buitenaf de werking van de neuronen in de schors beïnvloedt en zo bijvoorbeeld de hand (onbeheerst) laat bewegen, zo bewerkt de geest met de geesteshand op natuurlijke wijze van binnenuit de neuronen in de hersenschors, maar dan uiterst verfijnd (en is daardoor bijvoorbeeld in staat het Violconcert van Beethoven te spelen).

8. Het uitdrukken van gedachten en gevoelens in het gedrag

De geest kan in de ruimte van zichzelf als bolvormige wolk over een bepaald onderwerp een gedachte of gevoel vormen en die naar buiten toe tot uitdrukking willen brengen in een uitspraak of handeling. Het doen van een uitspraak verloopt als volgt: met de wilskracht drukt de geest het lichtbeeld van een gedachte met de geesteshand op de hersenschors af op de plaats van het spraakcentrum (centrum van Broca, bij rechtshandigen op de prefrontale schors links aan de zijkant van het voorhoofd). Vandaaruit kan het met behulp van de spieren van de longen, het strottenhoofd en de mond in de ruimte van de stoffelijke wereld met woorden tot klinken worden gebracht.

De toevoer van inhoud van de geest naar de schors door de geesteshand, komt overeen met wat er omgekeerd gebeurt bij de toevoer van gegevens vanuit de buitenwereld door de zintuigen heen naar de schors. Als door de zintuigen en de zenuwen heen een hoeveelheid kennis in de vorm van zenuwprikkels in de hersenschors is aangekomen, wordt daar een bepaald netwerk van geactiveerde hersencellen gevormd, dat met die kennis overeenkomt; de toestand van dat netwerk wordt in het stoffelijke deel van het geheugen in de schors vastgelegd en het beeld van die kennis wordt in het geestelijke deel van het geheugen in de ziel bewaard. Het stoffelijke en geestelijke deel van het geheugen hangen steeds met elkaar samen. Later kan dit beeld en het bijbehorende netwerk weer worden opgehaald uit het geestelijke en stoffelijke geheugen en vervolgens met het spraakcentrum worden verbonden, waardoor het onder woorden kan worden gebracht.

Doordat in een jong kind de schors nog niet volgroeid is, kunnen in de eerste jaren nog geen herinneringen in de schors worden bewaard, maar wel in het geestelijke deel van het geheugen. Daardoor zijn jonge kinderen al vanaf een paar maanden in staat de gezichten van hun verzorgers te herkennen. Pas als de schors helemaal is aangelegd en er wat het geheugen betreft een samenwerking mogelijk is tussen geest en hersenen, ontstaan er geheugeninhouden die men zich ook op latere leeftijd kan herinneren. Maar in het geestelijke deel ligt toch alles vast wat het kind in die tijd heeft meegemaakt.

Wil de geest in de buitenwereld een handeling uitvoeren, dan gebeurt het volgende: De geest vormt in de ruimte van zichzelf als bolvormige wolk een besluit in de vorm van een lichtbeeld van de uit te voeren handeling. Door de geestehand heen drukt de geest dat beeld af op dat gedeelte van de bewegingsvelden (de motorische velden) dat samenhangt met die spieren, die voor het uitvoeren van de handeling nodig zijn. Aangezien de hersenen nauwkeurig zijn nagebouwd volgens de eigenschappen van de geest,⁴ is de geest in staat de handeling geheel in overeenstemming met zijn of haar bedoelingen te sturen in de hersenen. De prikkeling van zenuwcellen in de schors door transcraniële magnetische stimulatie is een kunstmatige nabootsing van wat op natuurlijke wijze door de geest vanuit zichzelf wordt gedaan.

De bewegingsvelden lopen van oor tot oor over de schors van de hersenen en vertegenwoordigen alle spieren van het lichaam als een mensachtige vorm van velden in de schors (de *homunculus*, het mensje). Daarnaast, maar aan de achterkant, liggen de gewaarwordingsvelden (de sensorische velden) met ongeveer zo'n zelfde vorm, maar daar eindigen alle zenuwen die gegevens doorgeven die door de zintuigen zijn verzameld en naar de hersenen zijn doorgezonden.

9. Het opnemen van indrukken uit de buitenwereld

Wanneer de geest zintuiglijke indrukken uit de buitenwereld in zich opneemt, gebeurt het volgende: Zintuiglijke indrukken, bijvoorbeeld het beeld van een boom, worden vanuit het zintuig, in dit geval het oog, als een reeks van zenuwprikkels naar de achterzijde van de hersenschors gevoerd. Daar wordt een netwerk van geactiveerde

zenuwcellen gevormd in de visuele schors, dat een uitdrukking is van het beeld van de boom. De prikkels die over de zenuwen zijn vervoerd, komen als actiepotentialen in dat netwerk aan. In het algemeen veroorzaken bewegende elektrische ladingen een magnetisch veld om zich heen; hier ontstaat in de schors om de cellen van het netwerk heen een magnetisch veld door de beweging van de Na⁺- en K⁺-ionen als elektrisch geladen deeltjes.

Dit magnetische veld dat door het netwerk is opgewekt, vertegenwoordigt het beeld van de boom. De ziel als de uitstraling van de geest gaat op die plaats met dat magnetische veld meetrillen, waardoor in de ziel een lichtbeeld van de boom wordt gevormd: het zielebeeld. Dit is een lichtbeeld dat door de geest wordt opgemerkt en vervolgens bewust wordt waargenomen, als de geest zich heeft voorgenoemen de boom te willen zien. De geest 'neemt' dan met de geesteshand het zielebeeld van de boom 'in zich op' door zich vormbaar daarvoor open te stellen, waardoor het een beeld in de geest wordt; door die innerlijke handeling wordt de geest zich bewust van de boom in de buitenwereld.

De menselijke geest ziet de buitenwereld als een afbeelding daarvan in de binnenwereld van de ziel. De afbeelding van de buitenwereld wordt als een reeks zenuwprikkels vanuit de zintuigen eerst als een netwerk in de hersenschors gevormd en daarna in de ziel als lichtbeeld afgedrukt. De menselijke geest kijkt niet zelf door de stoffelijke ogen heen in de buitenwereld (dat zijn alleen de camera's), maar ze kijkt door het geestesoo naar de volkomen natuurgetrouwe en ook ruimtelijke afbeelding van de buitenwereld in de eigen binnenwereld (de monitor). Dat deze toestand niet wordt beseft, komt doordat men zich (nog) niet (voldoende) bewust is van zichzelf en zich (nog teveel) vereenzelvig met deze stoffelijke wereld.⁸

De menselijke geest bevindt zich in het voorhoofd en kijkt met het geestesoo naar achteren. Vandaar dat het beeld dat in stoffelijke ogen valt in de hersenen wordt omgekeerd, zodat de geest de ruimtelijke verdeling in links en rechts toch goed ziet. Door deze omstandigheid wordt ook het geluid dat in het rechteroor binnenkomt grotendeels naar de linkerkant van de hersenschors geleid en omge-

keerd. Dat heeft tot gevolg dat de geest met het geestesoor het geluid toch vanaf de juiste zijde waarneemt.

10. De ingeving

In overeenstemming met de wisselwerking zoals die bestaat tussen de geest met zijn ziel aan de ene kant en de hersencellen met hun gezamenlijke magneetveldjes aan de andere kant, bestaat die ook tussen de geest met zijn ziel – van de mens op aarde – enerzijds en de geest van de geestelijke begeleider – in de geestelijke wereld – met zijn of haar uitstraling (ziel) anderzijds. Door de laatste wisselwerking ontstaat de ingeving van gedachten en van voorgevoelens.

Als de geestelijke begeleider de mens op aarde iets wil meedelen, gebeurt het volgende (ik beschrijf mijn persoonlijke ervaring hiermee). De begeleider breidt zijn of haar uitstraling uit naar de ziel van de mens op aarde en doordringt die, zodat zij zich in elkaars sfeer bevinden. Vervolgens denkt de begeleidende geest een denkbeeld (1) en drukt dat af in zijn ziel (2). Daar beide zielen met elkaar zijn verstrengeld, wordt dat denkbeeld tegelijkertijd ook in de ziel van de aardse mens gevormd (2). De geest van deze mens neemt dit beeld (al dan niet duidelijk bewust) in zijn ziel waar, waardoor de gedachte ook in de geest van de aardse mens wordt gevormd (3); die ervaart dit gebeuren als een ingeving of een voorgevoel. De ingeving of voorgevoel is telepatie: een buitenzintuiglijke waarneming die buiten de hersenen om gaat.

Wat er gebeurt is, dat de denkende begeleider zijn gedachte ook onmiddellijk in de geest van de aardse mens vormt. Op dezelfde wijze worden ook gevoelens overgebracht; als de mens op aarde in bedreigende omstandigheden komt, kan de begeleider op die mens op deze wijze een angstgevoel overbrengen, waardoor die wordt gewaarschuwd en op tijd een juist besluit kan nemen.

Afhankelijk van de geestelijke ontwikkelingstoestand van de mens op aarde, neemt deze de ingeving al dan niet bewust waar en hoort de gedachte dan meer of minder duidelijk in het eigen innerlijk met een ijle stem worden uitgesproken. Het verschijnsel van het 'horen van stemmen' verloopt op deze wijze.

11. Nabeschouwing

In de titel van dit stuk spreek ik van een wisselwerking tussen geest en hersenen. Weliswaar is er sprake van zelfstandigheid van beide en vandaar die 'wisselwerking', maar de hoedanigheid van die zelfstandigheid verschilt aanzienlijk. Door uittredingservaringen is het voor mij volkomen duidelijk dat de hersenen een orgaan zijn zoals alle andere organen van het lichaam die fysiologisch werkzaam zijn; in die zin is het een zelfstandigheid. Het is echter de geest die van dat orgaan gebruik maakt om er het lichaam mee te kunnen besturen – de hersenen zijn niet alleen als hoogste orgaan het besturingsorgaan van het lichaam, maar de neuronen als de bouwstenen ervan zijn zodanig tot ontwikkeling gekomen, dat de geest het orgaan ook kan gebruiken om er het lichaam mee te bewegen.

Mystieke ervaringen en uittredingservaringen kunnen door hersenfysiologen in de hersenen met transcraniële magnetische stimulatie worden opgewekt.⁹ Zij zijn daardoor de mening toegedaan dat dit het bewijs is dat alle geestelijke verschijnselen als een 'neuronale activiteit' kunnen worden verklaard. Doordat de hersenen echter volkomen in overeenstemming met alle geestelijke eigenschappen zijn gevormd (de menselijke geest heeft vanuit de geestelijke wereld tijdens de gehele evolutie aan de ontwikkeling ervan gewerkt), is het vanzelfsprekend dat zij alle geestelijke eigenschappen in dat orgaan terugvinden. Zij kunnen niet anders. De oorzaak van hun opvatting is uitsluitend hun eenzijdige uitgangspunt, dat geheel in de stof ligt, een uitgangspunt waar zij bewust voor hebben gekozen. Zij zijn zeer zeker van hun zaak, maar hun zekerheid is de gerustheid van de onbewustheid. Zij beseffen niet gevangen te zijn en rond te draaien in hun eigen 'neuronale circuits'.

Wetenschap begint met het waarnemen van verschijnselen die onderzoek behoeven om de betekenis die zij voor de mens kunnen hebben, te begrijpen. Een mens met een wetenschappelijke instelling onderzoekt alle verschijnselen, hoe vreemd en onbegrijpelijk zij op het eerste gezicht ook mogen zijn. De houding van hem of haar die een grote groep verschijnselen – de geestelijke – ter zijde stelt omdat zij niet passen in het tot dan toe ontwikkelde wereldbeeld, is onwetenschappelijk. Maar ook deze houding is een verschijnsel dat

in de hele geschiedenis van de wetenschappen is terug te vinden en in de huidige tijd nog steeds bestaat; men denke aan de wederwaardigheden van Galilei en John Dalton. Jung merkte daarover op dat de traagheid de grootste hartstocht van de mens is.

Als natuurwetenschapper heb ik heel mijn leven een groot aantal diepzinnige, paranormale ervaringen mogen meemaken en van het begin af aan heb ik er juist naar gestreefd die met natuurwetenschappen in overeenstemming te brengen. Dat streven heb ik samengevat in het boek *Geestkunde* waarin ik op eenvoudige en voor iedereen begrijpelijke wijze de overeenkomsten en samenhang tussen geest en lichaam beschrijf. Maar één van de geestelijke verschijnselen die ik in dit bestaan aantref, is een geestestoestand van mijn medemensen die ik als de onbewuste vereenzelving heb beschreven, noodzakelijk om dit bestaan een leerschool voor de geest te laten zijn.⁸ Die toestand is ook de oorzaak van de materialistische levenshouding in maatschappij en wetenschap, en de oorzaak van het verschijnsel dat wetenschappers zich inspinnen om het niet-bestaan van zichzelf als geest te bewijzen. Ik weet daardoor – en aanvaard ook – dat slechts weinigen mijn boek ter hand zullen nemen.

Literatuur

1. Wallach et al., Spirituality: The Legacy of Parapsychology; *Archive for the Psychology of Religion* 31 (2009) 277-308
2. Freek van Leeuwen, *Geestkunde*; 2010, hoofdstuk 10
3. Freek van Leeuwen, *Geestkunde*; 2010, hoofdstuk 4
4. Freek van Leeuwen, Neurofysiologie als onderbouwing van geesteswetenschappen; *GAMMA*, Tijdschrift van de Stichting Teilhard de Chardin, jrg. 18, nr. 1 en 2
5. J.P. Schadé, *De functie van het zenuwstelsel*; Het Spectrum, 1968
6. Bernards, J.A. en Bouman, L.N., *Fysiologie van de mens*; 1976
7. Fitzgerald PB; Fountain S; Daskalakis J (December 2006). "A comprehensive review of the effects of rTMS on motor cortical excitability and inhibition". *Clinical Neurophysiology* 117 (12): 2584–96.
8. Freek van Leeuwen, *Geestkunde*; 2010, hoofdstuk 7
9. C.M. Cook & M.A. Persinger, 'Experimental Induction of the "Sensed Presence" in Normal Subjects and an Exceptional Subject,' *Perceptual and Motor Skills* 85 (1987), 683–693.



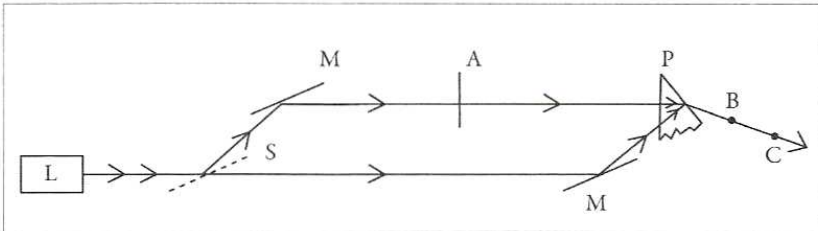
**Jan van Friesland: Einsteins god dobbelt niet -
Over het denken van Wim Rietdijk: In ons leven
bestaat geen toeval, Uitgeverij Aspekt, 2012,
ISBN 9 789461 531001**

Het boek over het denken van Wim Rietdijk was voor mij een boeiend lees- en discussieavontuur. Rietdijk is al decennia een luis in de pels van het wetenschappelijk establishment en dat maakt hem voor mij aantrekkelijk, althans voor een deel van zijn standpunten. Ikzelf heb namelijk een voorliefde voor wetenschappers en denkers, die buiten de gebaande wegen denken en die niet bang zijn om zonodig de wetenschappelijke consensus aan hun laars te lappen. Vandaar ook mijn voorkeur voor denkers als Teilhard de Chardin, Charon, Einstein en vele andere pioniers. De wetenschappelijke consensus, die daar jaren en soms zelfs decennia achteraan hobbelt, heeft vanuit zichzelf nog nooit een revolutionair nieuw idee opgeleverd. Alle baanbrekende vernieuwingen komen steevast uit de kokers van de wetenschappelijke *maverics*, zoals bijvoorbeeld Rietdijk.

De basale stelling van Rietdijk is, dat de tijdsdimensie een dimensie is die net zo reëel bestaat als de hoogte-, breedte- of lengtedimensie. Voor hem betekent dit, dat we van die tijdsdimensie weliswaar slechts een voortschuivend puntje waarnemen, maar dat alle gebeurtenissen op die tijdslijn al vastliggen. Dat geldt niet alleen voor gebeurtenissen in het verleden, maar ook voor alle toekomstige gebeurtenissen. Op deze manier ontstaat er een vierdimensionaal blok-universum, waarin alle gebeurtenissen, ook die in de toekomst, vastliggen, waar je je ook in de tijd bevindt. Dit idee is al door Rietdijk naar voren gebracht in 1966 en een jaar later bevestigd door Putnam; het is bekend geworden als het Rietdijk-Putnam-argument. Deze visie komt neer op een absoluut determinisme. Toeval en vrije wil bestaan daarin niet; alles is al van tevoren beslist en vastgelegd. God dobbelt dus niet, zoals Einstein al opmerkte. Vervolgens past Rietdijk deze visie toe op vrijwel alles, wat er wetenschappelijk over deze wereld te bedenken valt en komt hij tot een superrationalisme. Wikipedia zegt over hem: "Door de radicaal intellectuele eerlijkheid van zijn benadering hebben zijn redeneringen soms verstrekkende

consequenties die vaak grote weerstanden oproepen, zo niet vijandigheid."

Als wetenschapper weet Rietdijk dondersgoed, dat er voor deze radicale visie bewijsvoering nodig is en hij zoekt deze o.a. in de natuurkunde. Hij probeert zelfs de *fundamental uncertainty and fuzziness* van de kwantumnatuurkunde uit te sluiten zodat er alleen gedetermineerdheid overblijft. Om dat te bereiken begint het boek met een beschrijving van een denkbeeldig natuurkunde-experiment, een variant op de Mach-Zehnderinterferometer; een in de kwantumnatuurkunde tot op de bodem uitgetest experiment. Het experiment ziet er zo uit:



Figuur 1:

Het blokje L is een laser, die gelijkmatig en coherent licht uitzendt. Bij S wordt het licht gesplitst in twee gelijke delen (S is een half doorlatende spiegel). Bij de spiegel M wordt de halve lichtstraal gekaatst naar A. Het 'apparaatje A' doet iets bijzonders: het verlaagt de frequentie c.q. het verlengt de golflengte een klein beetje (wat dus leidt tot een kleine 'roodverschuiving'). De lichtstraal raakt in A dus een beetje energie kwijt. M is weer een spiegel en P is een prisma. Prisma's buigen licht af, afhankelijk van de frequentie; licht met een hogere frequentie wordt meer afgebogen dan licht met een lagere frequentie, zoals in de tekening is te zien (dus blauw licht wordt meer afgebogen dan rood licht). We kunnen het prisma daarom zo afstellen, dat de beide lichtbundels weer precies verenigd worden, maar nu met het verschil dat de lichtbundel van bovenaf een iets langere golflengte heeft. Dat betekent, dat in het lijnstuk B-C-

interferentie zal optreden; een zweving. Het licht wordt daar achtereenvolgens zwakker en sterker, een wisseling in energie.

Rietdijk claimt nu, dat die interferentie op het lijnstuk B-C niet veroorzaakt wordt door A (waar volgens hem alleen maar een miniem beetje energie wordt afgetapt, verder niets) en dus veroorzaakt moet worden door de laser L, die ongelijkmatig energie moet afgeven. Stel nu dat de afstand tussen L en A duizend lichtjaren zou zijn, dan veroorzaakt de zweving, die optreedt als we het apparaatje A tussenvoegen, een verandering in de output van laser L duizend jaar geleden. Of als we zeggen dat de samenvoeging in het prisma en het ontstaan van de zweving in de toekomst gaat gebeuren, dan heeft de toekomst dus een terugwerkende kracht t.o.v. de output van laser L. Waarmee natuurkundig bewezen zou zijn, dat de toekomst invloed uitoefent op het verleden, precies zoals in een blokuniversum verwacht mag worden. Aldus Rietdijk.

De diepergaande details zal ik in deze recensie niet weergeven, want dan zijn we meteen vele bladzijden verder, maar de discussie die ik daarover met enkele mensen voerde heb ik op het *Forum* van de Stichting Teilhard de Chardin gezet. De proef die Rietdijk bedacht heeft, zou volgens hem onomstotelijk moeten aantonen, dat er vanuit de vaststaande toekomst invloeden teruggaan naar het verleden. Over zijn gebruik van dimensies en over dit denkbeeldige experiment stelde ik de heer Rietdijk twee vragen, want het was mij niet duidelijk of de schrijver van het boek, Jan van Friesland, gewoon niet erg kritisch geweest was en ook niet goed begrepen had hoe zo'n interferometer werkt. Journalisten zijn meestal geen expert op kwantumnatuurkundig gebied. Immers, als Rietdijks conclusie uit dit experiment aan het begin van het boek al onjuist zou zijn (of de weergave van de schrijver is onjuist), dan zou daarmee het hele deterministische verhaal in het boek op losse schroeven komen te staan. Het blokuniversum zou dan ook een hersenschim kunnen zijn. Volgens Rietdijk was de weergave van de schrijver echter correct en was dit precies wat hij bedoelde. Nu ben ikzelf als technicus zeker geen expert op kwantumnatuurkundig terrein, maar mijn 'mechanische instinct' suggereerde mij, dat het niet zou kunnen werken zoals Rietdijk beschrijft. Noem het intuïtie (volgens Spinoza

overigens de hoogste vorm van weten), maar als deze bewijsvoering van Rietdijk voor mij al in de eerste bladzijden twijfelachtig wordt, dan blijf ik ook bij lezing van de rest van het boek steeds zitten met twijfel en verbazing.

Over zijn denkbeeldige experiment consulteerde ik daarom ook twee experts op het gebied van lasers en kwantumnatuurkunde: prof. dr. D.G.B.J. Dieks (die al eerder een recensie over dit boek had geschreven en die het oneens is met Rietdijks conclusies) en mijn zwager prof. dr. D. Wiersma, nu in ruste, maar voordien decaan en laserexpert aan de Universiteit van Groningen. Beide kwamen tot de conclusie, dat mijn intuïtieve twijfels over Rietdijks denkbeeldige laserexperiment terecht waren. Het gaat in het bijzonder om de werking en de consequenties van het 'apparaatje A'. Rietdijk claimt overigens dat hij dit experiment al uitvoerig heeft gepubliceerd in gezaghebbende wetenschappelijk bladen, *peer reviewed* naar ik aanneem. Wat ook de waarheid in deze moge zijn laat ik dus maar in het midden, want het is niet aan mij als recensent om in een wereldwijde wetenschappelijke discussie een oordeel te vellen. Bovendien ontbreekt in het boek (een verwijzing naar) een berekening van het interferentiemodel, zodat een wetenschappelijk oordeel onmogelijk is. Het hele denkwerk van Rietdijk blijft desalniettemin zeer intrigerend en uitdagend.

Zo kun je bijvoorbeeld over dimensies als direct 'waarneembare dingen' ook heel anders denken, namelijk dat het helemaal geen realistische dingen in de buitenwereld zijn, maar dat zij vanuit onze geest op de wereld geprojecteerd worden om orde te scheppen in de chaos van beeldpuntjes en lichtvlekjes die via de ogen binnenkomen. Dat is al een oud standpunt en werd indertijd ook door de filosoof Immanuel Kant naar voren gebracht: ruimte en tijd zijn "noodzakelijke aanschouwingen *a priori*". In de door mij ondersteunde eonische terminologie zijn de dimensies 'actieve metaforen', d.w.z. denkconstructies, die de zintuiglijke indrukken filteren, selecteren, vormen, en die leiden tot onze bewustzijnsbeelden. Ons idee van tijd is daarvan een mooi voorbeeld. Onze projectie van de tijd als actieve metafoor op de buitenwereld gaat zover, dat we allemaal een klokje dragen en dat we ons laten beheersen door de

bewegende wijzers. Daarmee lijkt de tijd iets 'tastbaars' en realistisch te zijn, ook al leggen we het zelf kunstmatig over de wereld heen (en dat doen we nog maar enkele honderden jaren). Hetzelfde geldt voor de dimensies lengte, breedte en hoogte, die we tastbaar hebben vastgelegd in al onze constructies sinds mensenheugenis. In deze visie zijn het dus veruitwendigde metaforen, die diep vanuit de geest afkomstig zijn en daar al *a priori* bestaan. Rietdijk gaat echter uit van vier realistische dimensies, die in de buitenwereld echt bestaan en die je dus gewoon 'ziet'.

Het is interessant om te lezen hoe een bepaalde gedachte (paradigma) een heel wereldbeeld op z'n kop kan zetten. Het is a.h.w. een oefening in het kritisch denken, zowel in de richting van Rietdijks consequent uitgewerkte gedachten als in de richting van de huidige wetenschappelijke consensus, die ongetwijfeld ook niet het laatste woord heeft. Rietdijk claimt, dat het huidige overheersende paradigma van *relativism-uncertainty* (RU) onjuist is en dat het vervangen moet worden door zijn deterministische paradigma, waarin alleen zekerheden kunnen bestaan. Zijn visie is volgens hem consistent met de relativiteitstheorie. Uit het boek blijkt, mede door de stijl van de schrijver, dat er tenminste één persoon is die dit heel zeker weet: Rietdijk zelf. Logisch, want in een volledig gedetermineerde wereld is er immers geen twijfel mogelijk?



Einsteins god dobbelt niet is een interessant en onderhoudend geschreven boek, al was het maar omdat er serieus denkwerk nodig is om Rietdijks visie te weerleggen. Achter op de cover staat Rietdijks tekst: "De tijd van gisteren verdwijnt niet en die van morgen is er al. Ons leven ligt vast". Zie voor een weergave van de discussie over mijn twijfels t.a.v. de dimensies en het experiment: www.teilharddechardin.nl/forum

Gerrit Teule

Democratie als eindpunt van onze dierlijke geschiedenis

Harry Ansems

In zijn spraakmakende boek *Het einde van de geschiedenis en de laatste mens*¹ beargumenteert de Amerikaanse schrijver Francis Fukuyama dat de liberale democratie wellicht het eindpunt van de menselijke evolutie en de laatste vorm van menselijk regeren is en daarmee tevens het eindpunt van de geschiedenis. Het ideaal van de liberale democratie kan volgens hem naar menselijke maatstaven niet meer worden overtroffen. Het bijzondere van Fukuyama is dat hij zich niet verliest in politieke of ideologische beschouwingen, maar dat hij de harde feiten van de moderne natuur- en menswetenschappen als uitgangspunt tracht te nemen. Uit het succes van de democratie bij zoveel verschillende volkeren, zo stelt hij, blijkt dat de principes van vrijheid en gelijkheid, het fundament van de democratie, niet toevallig zijn, noch het gevolg van ethnocentrisch vooroordeel. Deze principes zeggen iets over de natuur van de mens, en de geldigheid ervan wordt alleen maar duidelijker als men een kosmopolitisch standpunt inneemt, aldus Fukuyama.

De onderbouwing van Fukuyama, die op zich overtuigend is, steunt voornamelijk op twee pijlers. Op de eerste plaats wordt de menselijke persoonlijkheid aangestuurd door een natuurlijk verlangen naar erkenning en de daarmee gepaard gaande emoties van woede, schaamte en trots, een constatering die voor het eerst door Plato naar voren is gebracht en die later bijvoorbeeld door de psycholoog Abraham Maslow² verder is uitgewerkt. Op de tweede plaats is er natuurlijk zo iets als de menselijke rationaliteit, welke zeker collectief gezien in de loop van de geschiedenis is geaccumuleerd. De liberale staat is dan bij uitstek rationeel omdat hier de rivaliserende eisen van mensen om erkenning met elkaar worden verzoend op basis van de menselijkheid van het individu.

Hoe indrukwekkend het werk van Fukuyama ook is, het blijft jammer dat hij niet echt duidelijk maakt welke specifieke natuurwetten het nu zijn waardoor de menselijk natuur gevormd is. Ook wordt door hem het begrip geschiedenis enigszins versmald tot de laatste millennia van de geschiedenis, waarin inderdaad de feitelijke maat-

schappijvorming en staatsvorming plaatsvonden. Toch zijn juist de prehistorie en het prehumane tijdperk met het oog op begrip van de ware aard van de menselijke samenleving van nog groter belang.

De menselijke natuur

Sinds Newton zullen weinigen nog ontkennen dat er continu wetmatigheden in de natuur aanwezig zijn. De kosmos is allesbehalve chaotisch, maar vertoont allerlei vormen van contingentie. Einstein³ zag de totale natuur als een indrukwekkende structuur, en hij voegde daar nog aan toe, dat we eigenlijk maar heel weinig van deze structuur kunnen begrijpen en dat dit dus elk weldenkend mens tot bescheidenheid moet aanzetten. Kortom, er is sprake van natuurwetten, vaste patronen, zoals de werking van de zwaartekracht, de gebogen vorming van de ruimte, de snelheid van het licht, de verhouding tussen energie en massa.

Welke zijn nu de natuurwetten, die de menselijke soort hebben gevormd, en wat is karakteristiek voor de menselijke natuur? Zoals Darwin uitstekend heeft duidelijk gemaakt, is de mens onderdeel (en voorlopig hoogtepunt) van evolutiewetten die gelden voor alle biologische wezens. Een van de belangrijkste beginselen hierbij is dat biologische wezens erop gericht zijn zichzelf in stand te houden en zich voort te planten. Door natuurlijke uitbreiding (voortplanting/reproductie) zal er al snel een groot overschot aan nakomelingschap ontstaan in verhouding tot de hoeveelheid voedsel die voorhanden is op onze planeet. Er ontstaat dan een competitie waarbij de wezens of populaties, die zich het beste aan de heersende leefomstandigheden kunnen aanpassen, in het voordeel zijn. Deze competitie heeft een up-gradend karakter. Er worden steeds nieuwe mogelijkheden afgetast, waardoor efficiëntere soorten ontstaan. Dieren kunnen sneller reageren en handelen dan planten. Mensen hebben weer meer mogelijkheden dan dieren. Dit heeft ook geleid tot de ontwikkeling van het bewustzijn bij de hominiden, waaruit vervolgens *Homo sapiens sapiens* resulteerde. Het bewustzijn komt dus voort uit de biologische evolutie en is daar niet los van te zien. Er ontstaan hogere soorten, maar bij het bereiken van het hogere (complexere) stadium blijven belangrijke verworvenheden uit het verleden behouden. De mens heeft heel veel eigenschappen uit zijn vegetarisch en

dierlijk verleden behouden. We denken dan niet alleen aan celvorming, stofwisseling en ademhaling, maar ook aan bepaalde mentale verworvenheden, zoals territoriumdrang, seksuele behoefte en ouderliefde. Voorts is bij de mens sprake van een culturele evolutie, omdat de mens als geen ander dier de natuur ook zelf kan beïnvloeden. Evenwel is en blijft de mens een wezen dat uit de natuur is voortgekomen. Hij leeft van en door de natuur. De bijzondere eigenschappen van de mens met inbegrip van zijn hoog ontwikkeld bewustzijn berusten op natuurlijke ontwikkelingen. Het reflexieve vermogen van de mens behoort derhalve tot de menselijke natuur. Biologische evolutie en culturele evolutie hebben veel principes gemeenschappelijk, maar dat wil nog niet zeggen dat alle ontwikkelingskarakteristieken van biologische wezens onverkort van toepassing zijn op de culturele evolutie. Deze denkfout werd onder andere gemaakt door de sociaaldarwinisten. Zij verklaarden het recht van de sterkste simpelweg tot moreel doel van de mensheid. Een niets en niemand ontziende (dierlijke) strijd om de materiële middelen van het bestaan zou dan automatisch tot een sterkere en betere mensensoort leiden. De fout die zij maakten was, dat het eigen karakter van de mens daarmee volledig wordt miskend. Een mens is nu eenmaal niet gelijk te stellen met een dier. Hij wordt getypeerd door een bijzonder samenstel van gevoelens, emoties, herinneringen en ook door zijn rationaliteit. Iedereen weet wel dat een mens die alleen vanuit emoties of alleen vanuit rationaliteit handelt, geen volwaardig mens is. Als de sociaaldarwinisten gelijk zouden hebben, dan zou de perfecte toekomstige mens verworden tot een meedogenloze machine. Het tegenovergestelde, een toekomstige mens die enkel en alleen gedreven wordt door gevoelens en emoties en elke vorm van rationaliteit zou ontberen, is ook niet te verkiezen. Immers de menselijke soort zou dan bestaan uit louter primitieve en kinderlijk-naïeve schepselen.

Dit alles neemt niet weg dat er in de culturele evolutie van de mens toch bepaalde essentiële wetmatigheden zijn te onderkennen, die ook in de prehistorie en het prehumane tijdperk en ver daarvoor in de biologische evolutie al tot succesvolle vooruitgang hebben geleid. Neem het beginsel dat onder druk van schaarste een selectie plaatsvindt, die leidt tot betere aanpassing aan de omstandigheden. Ook in

onze huidige mensenmaatschappij is daar niets mis mee. De bioloog Richard Dawkins introduceerde het begrip *memen*, een term voor de in de mensencultuur ontwikkelde gedachten, ideeën, wetenschappelijke hypothesen en andere geestelijke producten, die om te kunnen overleven aan nagenoeg dezelfde principes moeten voldoen als de *genen* in de biologische evolutie. In de samenleving kan gewoonlijk maar een beperkt aantal van de zeer grote hoeveelheid beschikbare memen echt wortel schieten. Er ontstaat dus een soort competitie, en vervolgens worden die memen geselecteerd, die het beste aan de omstandigheden van de leefgemeenschap beantwoorden. In de kleine leefgemeenschap van een gezin, een sekte of een geïsoleerde natie kan de willekeur dan natuurlijk nog best een grote rol spelen. Het zijn dan niet altijd de beste ideeën, die de overhand krijgen. Maar wat Fukuyama goed aanvoelt: Naarmate de samenleving uitgebreider en kosmopolitischer van aard wordt, zal de rol van het toeval geleidelijk minder worden en zullen de memen, welke het beste voldoen aan de behoeften van alle mensen, uiteindelijk de 'strijd' winnen. Op onze omvangrijk bevolkte planeet met een steeds efficiëntere communicatie tussen mensen en mensengroepen, zullen onherroepelijk vroeg of laat die politieke, wetenschappelijke en morele visies de overhand krijgen, die het beste aangepast zijn aan de dan vigerende omgevingsfactoren. De omgevingsfactor, waar het dan vooral om gaat, is de toekomstige wereldgemeenschap, die een kolossaal aantal zelfbewuste individuen omvat die erkend willen worden als volwaardig mens. Samenlevingsstructuren, die gebaseerd zijn op eenhoofdig leiderschap of op oligarchie of op eenzijdige godsdienstige of dogmatische beginselen zullen hun langste tijd gehad hebben.

De menselijke hersenen bevatten nog steeds belangrijke onderdelen uit het dierlijke evolutionaire verleden. We hoeven slechts te denken aan de primitieve hersenstam met het aangrenzend reptielenbrein, dat voorziet in puur fysieke gevoelens en de behoefte om deze gevoelens onmiddellijk te bevredigen, en daaromheen het limbische gedeelte, dat reageert op de fysieke prikkels van straf en beloning. Bij de mens is door aangroei van de neocortex een gecompliceerd hersensysteem ontstaan, waardoor fysieke aandriften onder controle gebracht kunnen worden van de rationaliteit. De mens is daarmee

nog niet een echt rationeel wezen, want gevoelens en emoties spelen (gelukkig) ook een zeer belangrijke rol. We mogen zelfs aannemen dat juist door die toevoeging van rationaliteit de menselijke gevoelens en emoties intenser zijn en op hoger niveau zijn beland dan bij de dieren. Weinig mensen zullen de gevoelens van de hond en de kat, voorzover die er zijn, hoger aanslaan dan die van zichzelf en van de medemens. Zolang er bij de mens een goede balans is tussen de verschillende hersenonderdelen, is er eigenlijk niet veel aan de hand. We spreken dan van een normale, gevoelige, evenwichtige mens, die zichzelf als het ware aardig onder controle heeft en de juiste sociale doelen kan stellen. Wat we in de loop van de geschiedenis en ook van de moderne geschiedenis echter zien is dat toch vaak nog het primitieve, dierlijke in de mens naar boven kan komen. Dat wil nog niet zeggen dat er dan meteen sprake is van totale ontsporing. In de meeste gevallen zal de opspelende dierlijke instelling in bedwang worden gehouden, doordat mensen uit angst voor vergelding of op grond van rationele overwegingen conventies met elkaar aangaan. Veel karakteristieken van menselijke ideologieën en politieke stelsels zijn toch nog duidelijk te herleiden op onze dierlijke voorgeschiedenis, ook al zijn de betrokkenen zich daar meestal totaal niet van bewust. Neem het feit dat mensen soms met uitschakeling van elke rationaliteit blindelings hun vertrouwen schenken aan een bepaalde leider, die hen op een of andere wijze weet te imponeren. Bij roedeldieren en ook bijvoorbeeld bij gorilla's is dit natuurlijk geen onbekend verschijnsel. Ook het feit dat men een bepaalde politieke of ideologische leider als 'vader' gaat zien, getuigt niet van echt volwassen menselijk gedrag. Zo kunnen we dus ook grote vraagtekens plaatsen bij godsdiensten waarin het opperwezen als een vader met alle karakteristieke kenmerken van een krachtige, oudere, wijze man wordt afgebeeld of omschreven. Het is vanzelfsprekend gemakkelijker om een vader lief te hebben dan een willekeurige medemens, maar het gaat dan toch wel erg ver om die denkbeeldige vader (met alle menselijke kenmerken die daarbij horen) tot god te verheffen. Ook de principiële aanhangers van oligarchische systemen zijn in dit verband zeker niet zuiver op de graat. Op zijn slechtst beschouwd is er hier toch wel een significante gelijkenis met samenzwerende alfa-chimpansees en op zijn best getuigt het van onderwaardering of onderschatting van de

meeste medemensen. Naarmate er echter meer echte kennis komt over de medemens en inzicht in zijn hoedanigheden verbreedt zich meestal ook de kring van oligarchen. De tijden dat mensen met een sociale achterstand niet als volwaardige mensen werden gezien ligt ook in ons land nog niet zo ver achter ons. De democratiseringsprocessen die momenteel in grote delen van de wereld plaatsvinden, geschieden dan ook geheel overeenkomstig de empathische en rationele capaciteiten van onze moderne mensensoort, zoals die geëvolueerd is en nog steeds evolueert volgens natuurlijke principes.

Divergentie en convergentie

Fukuyama heeft stellig gelijk als hij de democratie als het (voorlopig) eindpunt van onze beschavingsgeschiedenis ziet. De vraag blijft nog wel op welke natuurwetten hij zich hierbij zou kunnen beroepen. Enige natuurlijke principes, die af te leiden zijn uit de evolutie van dier en mens, zijn hiervoor reeds aan de orde geweest. Er is echter nog veel meer. We komen dan onder meer terecht bij de polaire systemen die ingebed zijn in de natuur. In dit verband hoeven we er slechts op te wijzen dat echte groei en vooruitgang in de natuur slechts mogelijk zijn binnen een systeem van polariteit ofwel tegenstelling. Een elektromagnetisch veld heeft twee tegengestelde polen, die elkaar, althans in rusttoestand, min of meer in evenwicht houden. In de natuur bestaat entropie en negentropie, twee tegengestelde krachten; de eerste kracht leidt tot uiteenvallen van materie en de tweede kracht leidt tot wederopbouw van materie. Zo is er in elke natuurlijke ontwikkeling sprake van enerzijds divergentie en anderzijds convergentie. De stamboom van alle levende soorten op aarde vertakt zich in divergente (uiteenlopende) vormen. Dit maakt het mogelijk dat bepaalde vormen van een levende soort zich beter aan veranderende omstandigheden kunnen aanpassen dan de andere vormen. Die 'bevoorrechte' vormen krijgen vervolgens steeds meer de overhand, totdat zelf een geheel nieuwe soort kan ontstaan. Daarna zien we dat die zich ontwikkelende nieuwe soort juist weer erg gebaat is bij convergentie (samenbundeling). De nieuwe soort is krachtiger als de leden goed aan elkaar zijn aangepast. De natuur geeft hiervoor hulpmiddelen. Er treedt bij een zekere druk van omstandigheden al snel synchroniteit van handelen op en een efficiënt communicatiesysteem tussen de soortgenoten. Dit is niet

alleen zo bij spreeuwen, mieren en bijen, maar ook bij mensen. Het spraakvermogen bij mensen ontwikkelde zich zeer snel en uiterst uniform bij de gehele populatie van *Homo sapiens sapiens*. De druk van omstandigheden is aanwezig indien de nieuwe soort zich geïsoleerd in een vijandige omgeving 'waar' moet maken om te overleven. De overgang van de ene soort naar de andere soort geschiedt als gevolg van convergerende mechanismen en vaak zo snel dat zogenaamde tussensoorten in de paleontologie maar zeer beperkt worden aangetroffen. Door de zich razendsnel ontwikkelende en sterk convergente *Homo sapiens sapiens* hadden andere sapiensoorten als de Neanderthaler en de *Homo floriensis*, die van dezelfde levensomstandigheden afhankelijk waren, het nakijken. De krachtige, cyclisch werkende vooruitgangsstimulator divergentie versus convergentie is eveneens duidelijk herkenbaar bij de culturele evolutie. Geen enkel menselijk wezen is in cultureel opzicht volkomen gelijk aan een ander menselijk wezen, al moet misschien tot op zekere hoogte een voorbehoud gemaakt worden voor sommige eenëiige tweelingen. Hoezeer het DNA van alle menselijke schepselen ook mag overeenkomen, tijdens het leven en wellicht ook al in de embryonale fase is er een zeer grote diversiteit van omstandigheden welke de ontwikkeling van het menselijk wezen in fysiek opzicht maar vooral ook in psychisch opzicht beïnvloeden. Niemand heeft precies dezelfde levensgeschiedenis, niemand heeft precies dezelfde herinneringen, gevoelens en mentale capaciteit. Anders dan bij dieren kunnen de menselijke hersenen zeer flexibel maar ook zeer uiteenlopend reageren op de tijdens het leven ter beschikking komende informatie. De variëteit in menselijke cultuuruitingen en in geestelijke producten is dan ook enorm. Dit heeft zijn invloed op het ontstaan van menselijke beschavingen en soms ook op de neergang daarvan.

Hoe ontstonden de vroegere beschavingen?

Groepen mensen gingen meestal door omstandigheden gedwongen (stammenstrijd, gebrek aan voedsel, klimaatverandering) bij elkaar wonen. Door samenwerking ontstonden voordelen. Het is gemakkelijker met een flinke groep mensen woonhutten te bouwen, verdedigingswerken aan te leggen, het in goede tijden verkregen voedsel op te slaan en te beschermen, dan met alleen de eigen familie. In een

goed samenwerkende groep ontstaat convergentie. De groep maakt gebruik van een gelijkvormige, eigen taal. Er worden uitdrukkelijk of stilzwijgend regelingen getroffen over de organisatie en over verdere doelstellingen. Kenmerkend is in het ontwikkelingsstadium een sterke gelijkberechtigtheid. Iedereen heeft niet alleen het recht maar ook de plicht zoveel mogelijk zijn eigen steentje bij te dragen. De oudste landbouwgemeenschappen in het Midden-Oosten en de Griekse en Romeinse beschaving daarna werden gedragen door een sterk burgerschap. Er was eendracht en affiniteit met het gemeenschappelijke ideaal. Binnen de gemeenschap kon tevens volop geprofiteerd worden van de variëteit aan individuele capaciteiten. Er werd gebruik gemaakt van specialisatie. Wat de een niet kon, kon de ander wel. Binnen een goed lopende menselijke beschaving wisselen convergentie en divergentie elkaar voortdurend af. Er moet samenwerking zijn, maar tevens moeten nieuwe ideeën en nieuwe uitvindingen, die aan het rijke menselijke brein ontspruiten, wel de kans krijgen om ongehinderd aan bod te kunnen komen. In dat geval ontstaan door kennisuitwisseling steeds nieuwe mogelijkheden om tot vooruitgang te komen.

Hoe gingen vroegere beschavingen ten gronde?

De geschiedenis heeft natuurlijk geleerd dat ook prachtige en succesvolle beschavingen tot hun eind kunnen komen. Het beste en meest indrukwekkende voorbeeld hiervan is wellicht de Romeinse beschaving. De Romeinse beschaving is uiteindelijk ten onder gegaan, doordat divergerende invloeden zeer sterk de overhand kregen boven convergerende invloeden. Van de oorspronkelijk goede balans tussen culturele divergentie en culturele convergentie was geen sprake meer. Grote bevolkingsgroepen, zoals de slaven en de ingehuurd barbaren, werden buiten het burgerschap gehouden en konden zich niet of slechts zeer eenzijdig doen gelden. Het Romeinse Rijk werd nog slechts bestuurd door een oligarchie, die zich niet eens meer kon beroepen op eigen capaciteiten maar nog slechts op een erfelijke hoedanigheid. Dit kon natuurlijk geen stand houden, hetgeen ook te betreuren is. Stel je eens voor dat aan energieke en inventieve slaven als Spartacus en zijn lotgenoten wel tijdig het burgerschap was verleend met alle democratische rechten en plichten, die daarbij horen. Stel dat de bestuursinrichting van de

Romeinen wel volledig had kunnen profiteren van de uiteenlopende capaciteiten van Galliërs, Britten, Germanen, Oost-Gothen en West-Gothen. Het zou een mooi begin zijn geweest van een werkelijk efficiënte Europese Unie met ongekende mogelijkheden. Dit zou tevens een heel wat beter begin zijn geweest dan het kortstondige Europese rijk van Karel de Grote, in feite toch een monsterverbond tussen de krijgszuchtige Franken enerzijds en de pausen van Rome anderzijds met hun naar morele maatstaven gemeten eenzijdig gedicteerde ideologie van de kerk. Bij beide partners van het monsterverbond was zeker geen sprake van een echt streven naar democratie en vrijheid van geest.

Een weg naar liberale democratie

Het had allemaal heel anders kunnen zijn, hetgeen niet wil zeggen dat de weg naar de liberale democratie, zoals Fukuyama dat graag zou zien, eenvoudig is. Enerzijds kunnen verkeerde, machtshongerige leiders en oligarchen langdurig veel kwaad aanrichten, anderzijds kan een liberale democratie zich alleen maar ontwikkelen indien de kansen en omstandigheden voor misschien niet alle maar toch wel voor zoveel mogelijk burgers in hoge mate convergent zijn geworden. Dat is ongetwijfeld *de* grote uitdaging voor de huidige mensheid: het ontwikkelen van efficiënte systemen waardoor de gevarieerde capaciteiten van liefst elke medemens ingeschakeld kunnen worden. Het kan niet anders of men zal om succesvol te zijn hierbij gebruik moeten maken van de wijze lessen van de natuur. De mens zelf is een contingent onderdeel van de natuur. De geëvolueerde kracht van het in elke mens aanwezige zelfbewustzijn moet zoveel mogelijk benut en in breed verband samengevoegd worden. En welke inrichting van de samenleving is hiervoor voorlopig meer geschikt dan de liberale democratie?

Interpretaties van het begrip democratie

Let wel: In het huidige wereldbeeld worden toch nog wel een aantal uiteenlopende interpretaties gehanteerd van 'liberale democratie'. Zo noemt de fascistoïde theocratie Iran zichzelf een democratie en vindt de Turkse regerende klasse haar eigen land bij uitstek liberaal. Dit zijn natuurlijk extremen. Maar ook het Amerikaanse stelsel van Fukuyama is niet het meest ideale model van een echte democratie

gezien de grote groepen van kansarmen die niet echt in de gelegenheid worden gesteld om aan het democratische spel deel te nemen. En eveneens zijn er bij de liberale component in de Amerikaanse staatsinrichting wel vraagtekens te plaatsen. Hoewel er daar veel ruimte wordt gelaten aan de individuele vrijheid van de burgers, is het natuurlijk wel zo dat de heersende, vermogende klasse heel wat meer van deze vrijheid kan profiteren dan de lagere sociale klassen.

Ik zou er dan ook met nadruk voor willen pleiten om aan het begrip liberale democratie een interpretatie te geven die past in het evolutieperspectief van de mens, zoals hiervoor op diverse onderdelen al is aangestipt. Een echte democratie zal altijd moeten inhouden dat de kracht en het creatieve vermogen van elk individu zoveel mogelijk benut worden. Dit betekent dat men zeker niet alles aan het vrije spel der krachten moet overlaten. De biologische evolutie is niet voor niets opgevolgd door de culturele evolutie. Er is rationaliteit ontstaan en daarmee een geweldig vermogen tot samenwerking. Er kunnen dus systemen worden bedacht en voortdurend worden verbeterd om echte democratie met grote betrokkenheid van alle burgers te bevorderen. Individuele vrijheid is voorts prachtig, voorzover deze energie en creativiteit bij de individuele burger kan vrijmaken. Vrijheid van nieuwsgaring, meningsvorming en zelfontwikkeling zijn een uiterst kostbaar recht. Maar...een individu heeft ook altijd een zekere druk vanbuitenaf nodig om optimaal te presteren, zoals de gehele evolutie alleen maar succesvol is bij druk van omstandigheden, ofwel de tegendruk in het polaire veld. Er moet een tegendruk zijn, die de belangen van de totale gemeenschap waarborgt, zoals die van de tegengestelde krachten in een polair veld. Ongebreidelde vrijheid van burgers leidt tot decadentie en terugval. Vanuit een diversiteit van mogelijkheden dient in confrontatie met de natuurlijke of culturele omgeving selectie plaats te vinden. Een overvloed aan in vrijheid gevormde ideeën en meningen zal leiden tot dialoog en tot keuzes, die de mensengemeenschap zullen verbeteren.

Bronverwijzing

1. Ned. vertaling, uitg. Contact/Olympus 1992-2005
2. A.H. Mazlow, *Motivation and personality*, New York 1970
3. Albert Einstein in een brief uit 1944/45

Het punt-Omega nader bekeken

Benedict Broere

Van de Parijzenaar is te vermoeden dat hij voorbij een zekere leeftijd onverschillig wordt voor wat betreft de Eiffeltoren. Waarnaast hetzelfde te denken is van ook de Londenaar en de Big Ben, en de Amsterdammer en de Nachtwacht. Het heeft ermee te maken dat praktisch iedereen uiteindelijk wel raakt uitgekeken op ook het meest bijzondere en wetenswaardige. In die zin dat je denkt er alles van te weten en dat je er verder geen aandacht meer aan besteedt. Opvallend is dan ineens de discussie over 'Omega'.¹ Waarover ongetwijfeld menig teilhardiaan denkt alles te weten, maar dat toch blijkbaar controverser geeft.

Het gaf mij aanleiding nog eens Teilhards *Het verschijnsel mens* erop na te slaan, om te kijken naar wat hij er nu eigenlijk over geschreven heeft – het betreft de vijfde druk, uitgegeven door Het Spectrum in 1962. Het blijkt dan dat Teilhard de Chardin niet echt heel duidelijk is over de herkomst van dit woord 'Omega'. Althans, ik zie het woord voor het eerst op p. 47 in de betekenis van een boven de wereld uitstijgend eindpunt van de as van het heelal – het 'punt Omega'. Waarna het nog weer verschijnt op p. 159, als een eindpunt van 'convergentie' van het leven op Aarde. Maar in beide gevallen wordt er niets gezegd over de herkomst ervan.

Een suggestie van herkomst blijkt pas in het laatste deel van *Het verschijnsel mens*, als je ziet dat hij, zoekend naar de volgende stap in het proces van groei in complexiteit en bewustzijn, nogmaals wijst op het woord 'Omega', maar dan nu als een woord dat in de fysica staat voor het einde van de kosmos in bijvoorbeeld een ineenstorting ervan (*big crunch*) of in een onstuitbare expansie (*big rip*). Hij schrijft: "Er schijnt slechts één werkelijkheid nog in staat te zijn dit oneindig kleine en dit oneindig grote tegelijkertijd te verenigen en te omvatten: de energie, een universele, alom aanwezige wezenheid, waaruit alles opkomt, en waarin alles terugvalt, als in een oceaan. De energie is de nieuwe geest, de nieuwe God.

¹ Zie: >www.teilharddechardin.nl/forum/<. U kunt hierop ook op dit artikel reageren. (*red.*)

Het onpersoonlijke staat dus aan de beginpool (Alpha) en aan de eindpool (Omega) van de wereld." (p. 214)

Hij schrijft echter meteen daarna dat hij dit fysisch omega als dermate onpersoonlijk ervaart, dat hij het onmogelijk kan zien als hoogtepunt in juist de door hem betoogde ontwikkeling van complexiteit en bewustzijn. Waarna je hem in de bladzijden daarna ziet bedenken naar een meer passend concept, namelijk dat van de kosmische Christus als culminatie in het proces van groei in complexiteit en bewustzijn. Om daarmee ook waarschijnlijk impliciet te verwijzen naar de werkelijke bron van het woord 'Omega', namelijk Jezus die in de Openbaring zegt: "Ik ben de alfa en de omega".

Interessant is daarnaast dat hij wijst op het *ont*-zielend effect van de analytische blik op de wereld, dat maakt dat 'bewustzijn' praktisch irrelevant wordt. Teilhard de Chardin: "... de analyse, dat verbazingwekkende instrument van wetenschappelijk onderzoek, waaraan wij alle vooruitgang danken, maar dat van de ene synthese in ontbinding naar de andere voert, de syntheses stuk voor stuk ont-zielt, en ons tenslotte achterlaat bij een berg van uit elkaar gehaalde raderwerken en verdwijnende deeltjes." (p. 214.) Een dergelijk verwijt is ook te vinden bij bijvoorbeeld Bergson en Whitehead, Heidegger en André Klukhuhn, Iain McGilchrist enzovoort.

Teilhard de Chardin ziet zich dus genoodzaakt het omega van de fysica – het omega van bijvoorbeeld *big rip* of *big crunch* – te verwerpen en om te vormen tot iets dat veel beter aansluit op de planeetaire groei in complexiteit en bewustzijn. Hij ziet namelijk het punt-Omega als iets dat zich in de toekomst manifesteert in een in Christus verenigde mensheid. Waarnaast hij met de apostel Paulus spreekt over dit Omega als "God, alles in allen"(p. 247.) Zodat dit Omega te denken is als ook werkelijk voltooiing en bekroning van de mensheid: "Autonomie, tegenwoordigheid, onherroepelijkheid, en in laatste instantie dus transcendentie: dit zijn de vier eigenschappen van Omega." (p. 226.) "Het heelal voltooit zich in een synthese van middelpunten, volstrekt in overeenstemming met de wetten van vereniging." (p. 248.) "... de differentiërende en verenigende werking van de liefde (God alles in allen) ...". (p. 261.)

In deze redenering is er dus een complete verandering in het spreken over omega. Waarmee Teilhard de Chardin eigenlijk laat zien dat hij op wetenschappelijke gronden genoodzaakt is zich af te zetten tegen een louter reductionistische en materialistische interpretatie van de werkelijkheid, om vervolgens te komen tot een idee van werkelijkheid waarin juist wel bewustzijn en groei in bewustzijn een werkelijk bestaan hebben. Hij schrijft hierover: "De evolutie is, zo hebben wij erkend en toegegeven, een opstijgen naar het bewustzijn. Dit wordt zelfs door de meest materialistische, of althans agnostische humanisten niet meer bestreden. Derhalve moet de evolutie naar boven haar bekroning vinden in een of ander allerhoogste bewustzijn." (p. 215.) Meer expliciet nog schrijft hij hierover: "Teneinde het denken een plaats te geven binnen de wereld, heb ik de materie moeten verinnerlijken; heb ik een energetica van de geest moeten ontwerpen; heb ik als tegenwicht van de entropie het denkbeeld van een opstijgende noögenese moeten ontwerpen; een richting, een spits en kritische punten aan de evolutie moeten geven; heb ik uiteindelijk alle dingen naar *Iemand* toe moeten buigen." (p. 244.)

In zijn beargumenteerd afbuigen van het fysisch omega naar het concept van een planetair omega, wijst hij ook op het in zijn ogen problematische van ruimtevaart, dat er toch op zou neerkomen dat het proces van groei in complexiteit en bewustzijn zich uitbreidt naar andere planeten en sterrenstelsels. Het is dan in enkele zinnen dat hij raakt aan een wereld die we tegenwoordig kennen van alleen stoutmoedige *science-fiction* en ver doordenkende futurologie. Hij schrijft: "Allereerst kan men zich in alle ernst afvragen of het leven, door de toenemende spanning van de geest over het aardoppervlak, er op een goede dag niet in zal slagen op vernuftige wijze de spijlen van zijn aardse gevangenis te doorbreken – hetzij door middelen te vinden om andere, onbewoonde hemellichamen te bezetten – hetzij door een psychische verbinding tot stand te brengen (een nog duizelingwekkender gebeurtenis) met andere middelpunten van bewustzijn in de ruimte. De ontmoeting en wederzijdse bevruchting van twee noösferen... Op het eerste gezicht kan dit een onzinnige veronderstelling lijken; maar wat doet zij anders dan het psychische opnemen in een orde van grootte, welke geldigheid voor de materie niemand meer in twijfel trekt. Het bewustzijn bouwt zich tenslotte

op door de synthese van planetaire eenheden. Waarom niet, in een heelal waar de 'melkweg' als maateenheid geldt?" (p. 240.)

Teilhard de Chardin denkt echter dat het menselijk organisme niet is opgewassen tegen de omstandigheden van ruimtereizen en vestiging op andere planeten. (p. 241.) Het is een inschatting die getuigt van realisme, want ook tegenwoordig nog is het verblijf van mensen in de ruimte zeker niet onproblematisch. Men denkt dan ook dat in de toekomst een grote rol is weggelegd voor intelligente robots. Ook verwacht men veel van 'terravorming', het ontwikkelen van biosferen op andere planeten. Het is verder opvallend dat Teilhard de Chardin met zijn focus op een planetair omega in het geheel niet uitsluit dat elders in het universum op vele plaatsen een soortgelijke groei in complexiteit en bewustzijn mogelijk is als op de planeet Aarde. Hij ziet namelijk deze groei als een algemeen in het universum optredende wetmatigheid, zodat overal daar waar dit mogelijk is de complexiteit en het bewustzijn toenemen, en er aldus een ontwikkeling ontstaat naar lokaal omega en naar uiteindelijk universeel omega. Hij schrijft: "... beschouwd volgens de as der complexiteiten be-vindt het heelal zich – in zijn geheel en op al zijn punten – in een voortdurende spanning van organische terugbuiging op zichzelf, en dus van interiorisatie. Dat betekent, wetenschappelijk gesproken, dat het leven vanaf het begin en altijd opdringt; en dat daar, waar het erin geslaagd is waarneembaar tot de oppervlakte door te dringen, niets het zal kunnen beletten om het proces waaruit het ontstaan is, tot zijn maximum op te voeren." (p. 253)

Hierbij valt op te merken dat het mogelijk bestaan van vele buitenaardse intelligenties al lang niet meer een kwestie is van enkel *science-fiction*. En ook de mogelijkheid van ruimtevaart wordt tegenwoordig heel anders ingeschat dan in de tijd van Teilhard de Chardin. Wat te denken bijvoorbeeld van de volgende uitspraak van de futuroloog Adrian Berry: "In een tijdsbestek van misschien twintigduizend jaar zullen we de weg hebben afgelegd van grot en lemen hut naar het imperium van de Melkweg." ²

² Adrian Berry, *De komende 10.000 jaar. Een visie op de toekomst van de mens in het heelal*, Wetenschappelijke Uitgeverij, Amsterdam, 1974, p. 242.

We zien dus hoe Teilhard de Chardin puur op wetenschappelijke gronden die levenloze, intentieloze, materialistische en nihilistische wereld, zoals die gedacht wordt door vele van zijn tijdgenoten, aanvult met bewustzijn en een universeel voorkomende groei van complexiteit en bewustzijn. Om daarmee te komen tot een kosmologie waarin je als mens niet alleen uitkijkt op enkel toeval en willekeur, maar dat je juist inziet dat je deel bent van een creatief avontuur, dat hier op de planeet Aarde mogelijk doorgroeit naar – en tegelijk ook uitkijkt op – heel een universum om in dit avontuur te betrekken. Het komt erop neer dat het universum in plaats van volstrekt zinloos weg te vallen in uiteindelijk een *big crunch* of een *big rip* eerder lijkt toe te groeien naar een symfonie van overal oplichtend, werkelijk universeel omega.

Pierre Teilhard de Chardin lijkt met zijn visie de uiterste consequentie te trekken uit de combinatie van evolutie en bewustzijn en komt ermee terecht in een denkwereld als die van de middeleeuwse scholasticus Johannes Scotus, bijgenaamd Eriugena, die heel de schepping ziet als een beweging "die in God begint en in God terugkeert"³. Het is dan ook niet verwonderlijk dat hij praktisch genegeerd wordt in een denkklimaat, dat overwegend niet gelooft in het zelfstandig bestaan van bewustzijn, en dat al helemaal niet gelooft in het bestaan van God. De ontwikkeling in natuur en cultuur suggereert evenwel steeds maar een denken in de trant van Teilhard de Chardin, en het is dan ook de vraag wanneer hij eindelijk weer meer gezien en serieus genomen wordt. Interessant in dit verband is bijvoorbeeld het onderzoek van complexe en zelforganiserende processen. Zo schrijft professor Francis Heylighen aan het eind van zijn artikel over de toenemende eenwording van de planetaire samenleving: "... ik acht de kans groot dat de meeste van deze ontwikkelingen plaatsvinden binnen 10 of 20 jaar na nu, waarnaast het planetair superorganisme zelf binnen de volgende halve eeuw een dusdanige vorm zal hebben aangenomen, dat zij als zodanig algemeen herkenbaar zal zijn". Zie internet: *The Global Superorganism: an evolutionary-cybernetic model of the emerging network society*.

³ Hans Joachim Störig, *Geschiedenis van de filosofie*, 2000, p. 255



Kevin Nelson: *De goddelijke hersenstam: een neuroloog verklaart bijna-doodervaringen*. Uitgeverij Ten Have, 2011. ISBN 9-789025-960513.

In 2006 presenteerde Nelson een nieuw, uitgesproken materialistisch model voor bijna-doodervaringen, de zogeheten *REM state intrusion*-hypothese.¹ Mensen die een bijna-doodervaring melden, hadden volgens Nelson vaker dan gemiddeld te maken met een vermenging van hun dagbewustzijn en droombeelden zoals we die kennen van de REM-slaap. Ze zouden hierdoor in extra bedreigende en beangstigende situaties eerder een BDE kunnen krijgen die zij (ten onrechte) beleven als 'echter dan echt'.

Vorig jaar publiceerde Nelson een boek waarin hij zijn model nader uitlegt tegen de achtergrond van een uitgesproken materialistisch wereldbeeld. Veel punten van kritiek die je op dit boek kunt hebben, waren ook al van toepassing op zijn eerdere presentatie van voornoemd model. Rudolf Smit heeft destijds al gewezen op het feit dat BDE's zich niet alleen voordoen in situaties van hevige angst, maar met name ook bij mensen die onverwachts een hartstilstand krijgen. Een mogelijke *REM state intrusion* zou hoogstens kunnen verklaren waarom BDE'ers zich gemakkelijker een bijna-doodervaring tijdens een hartstilstand kunnen herinneren, omdat ze meer dan gemiddeld gewend zijn aan ongewone bewustzijnstoestanden. Het verklaart natuurlijk niet hoe ze zo'n BDE kunnen hebben gehad terwijl hun hersenen volgens *mainstream*-neurologen te weinig activiteit vertoonden voor welke vorm van bewustzijn ook. Voor materialisten zoals Nelson is het ten enenmale onmogelijk dat iemand nog complexe subjectieve ervaringen ondergaat wanneer de corticale hersenactiviteit helemaal is uitgevallen. Hun rest dus weinig anders dan het 'weg' verklaren of negeren van dit type casussen.

In dit boek blijkt opnieuw hoe materialistisch Nelson georiënteerd is. Hij wil een zuiver neurologische verklaring bieden voor bijna-doodervaringen en vergelijkbare spirituele ervaringen. Andere soorten verklaringen beschouwt hij in feite als onwetenschappelijk; hij

¹ Rivas, T. (2006). De BDE als bijzondere uiting van een slaap-waakstoornis: het neurologische project van Kevin Nelson. Eerder in het blad *Terugkeer*, jrg. 17, nr. 2, p. 8-10.

doet ze af als wilde speculaties en mythes die per definitie niet rationeel kunnen zijn. Nu is dat gezien zijn wereldbeeld nog enigszins begrijpelijk, maar Nelson meent ook nog een stevig, neuropsychologisch fundament te kunnen leggen voor het aanvaarden van de menselijke spiritualiteit. Het rare hieraan is natuurlijk dat spirituele ervaringen in een materialistisch wereldbeeld nooit méér kunnen zijn dan een soort illusies. Opdat spirituele ervaringen meer om het lijf hebben, dienen ze juist *niet* verankerd te liggen in de fysiologie van het brein. Dit doet me denken aan Susan Blackmore die haar materialistische mensbeeld, dat ze vermengd heeft met elementen uit het zenboeddhisme, als veel positiever beschouwt dan een niet-materialistisch wereldbeeld. Ook bij Gerald Woerlee zie je parallellen, hoewel hij zich meer oriënteert op de humanistische traditie. In feite sluiten sceptici als Nelson, Blackmore en Woerlee hun ogen voor de minder leuke consequenties van hun eigen theorieën. Bij hun reductieve materialisme hoort in positieve zin hoogstens een geloof in de beheersing van de materiële werkelijkheid. Er past geen transcendentie bij, geen hoop.

Kevin Nelson bagatelliseert fundamentele vraagstukken binnen de filosofie van de geest, zoals qualiaprobleem (*hard problem*) en persoonlijke identiteit, alsof dit soort vragen moeiteloos materialistisch beantwoord kunnen worden. De auteur maakt bijvoorbeeld een vergelijking tussen het zelf en een schilderij van Picasso, een 'verbrokkeld geheel van gebroken vlakken' om aan te tonen dat de ervaren eenheid van het zelf in feite een illusie is. Hij gooit verder alle soorten theorieën over de relatie tussen hersenen en geest op één hoop, alsof de verschillen er niet toe doen, terwijl ze nu juist de inzet van belangrijke discussies vormen.

Overigens blijkt Nelson wel meer respect te hebben voor de beleving van BDE'ers dan een gemiddelde scepticus. Maar dat is een schrale troost als je bedenkt dat binnen zijn wereldbeeld bijna-dood-ervaringen nooit meer kunnen zijn dan een soort veredelde dromen. Dat hij bovenal een representant is van de gevestigde materialistische wetenschap blijkt trouwens ook nog uit een kritiekloze vermelding van invasieve dierproeven. *Titus Rivas*



**Allerd Stikker: En de mens speelt met de tijd -
Drie vensters op de eeuwigheid, Uitg. Wereld-
bibliotheek 2012, ISBN 978 90284 3464, 144 blzz.
€ 14,90**

Dit werkelijk schitterend uitgevoerde boekje met tekeningen van Rosa Vitalie zou men zich in de handen wensen van iedere teilhardiaan en van elkeen, die de wereld en de mensheid een warm hart toedraagt. Het is één groot, goed wetenschappelijk onderbouwd pleidooi om door toepassing van de inzichten uit de werken van taoïsten en van Teilhard de Chardin het proces van toenemende kwetsbaarheid van de menselijke samenleving ten goede te keren. Stikker laat ons opnieuw de samenhang zien tussen de verschillende maatschappelijke, filosofische en wetenschappelijke disciplines, die door specialisatie en individualisme steeds meer uit het zicht dreigt te raken of al geraakt is. "En samenhang is het essentiële waarmerk van het fenomeen evolutie", aldus de schrijver, die als scheikundig ingenieur gespecialiseerd is in fysische technologie en als directeur van grote ondernemingen kan bogen op een rijke praktische levenservaring.

Henk Hogeboom van Buggenum

Pro-GAMMAatjes

- Op www.emergingearthcommunity.org vindt u informatie over de bestuursleden Evelyn Tucker en John Grim van de Amerikaanse Teilhard-de-Chardinvereniging, die hebben meegewerkt aan de film *Journey of the universe*, welke bijdraagt aan de uitvoering van het *Earth Charter*. De film, het boek en de dvd kunnen worden besteld via de website www.journeyoftheuniverse.org
- Zie: www.grootmoeders2012.nl Op **14, 15 en 16 sept. 2012** vindt in en rondom Hotel Atlantic (Kijkduin) een bijzondere evenement plaats. Twee van de dertien Grootmoeders zullen in ceremonies en meditaties hun kracht met u delen en u informatie doorgeven over de 5de dimensie. Zij zullen lezingen houden over hun werk. **Vrijdagmiddag: 14.00 uur** welkom en opening inclusief zingen en een woord van Prinses Irene - 15.30 uur Pauze - 16.00 uur De Grootmoeders aan het woord - 18.30 uur Diner - 20.00 uur Mantra zingen met Jan Kortie; Jan Kortie is de bekendste stembevrijder van Nederland.

Inhoud

Van de redactie		p. 03
Hans van Asseldonk	De Tao van de Landbouw - 2	p. 04-24
Freek van Leeuwen	De wisselwerking tussen geest en hersenen - (2-slot)	p. 25-36
Gerrit Teule	Jan van Friesland: Einsteins god dobbelt niet - Over het denken van Wim Rietdijk: In ons leven bestaat geen toeval	p. 37-41
Harry Ansems	Democratie als eindpunt van onze dierlijke geschiedenis	p. 42-51
Benedict Broere	Het punt-Omega nader bekeken	p. 52-56
Titus Rivas	Kevin Nelson: De goddelijke hersenstam: een neuroloog verklaart bijna-doodervaringen.	p. 57-58
Henk Hogeboom v.B.	Allerd Stikker: En de mens speelt met de tijd - Drie vensters op de eeuwigheid	p. 59
redactie:	Pro-GAMMAatjes	p. 59

ISSN: 1570-0089