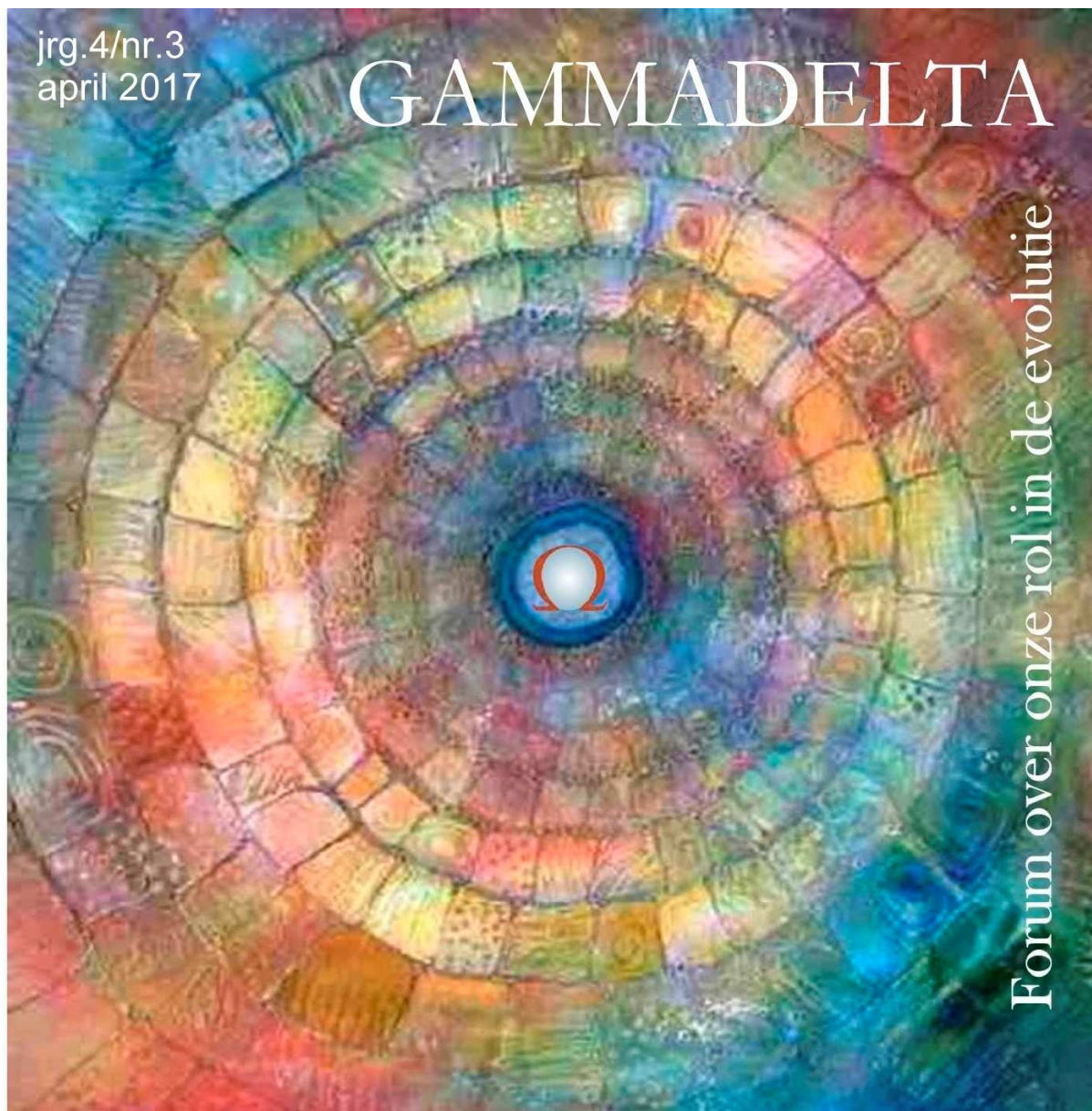


jrg.4/nr.3
april 2017

GAMMADELTA

Forum over onze rol in de evolutie



Stichting Teilhard de Chardin

ten dienste van

'Het genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie'

GAMMADELTA

Forum over onze rol in de evolutie

verschijnt doorlopend na ontvangst van nieuw artikelen.

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

Het Genootschap tot Convergentie van Wetenschap en Religie (GCWR)

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

Een abonnement op GAMMADELTA

is gratis en digitaal;

het is alleen via het abonneerformulier op onze website aan te vragen.

Het blad kan ook gratis worden gedownload vanaf de website:

www.teilharddechardin.nl

Insturen kopij: te allen tijde, en wel bij voorkeur tot 3000 woorden.

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

Inhoud

redactie (vert.)	Pierre Teilhard de Chardin: Evolutie en schepping	p. 04-20
Borsboom, drs. A.	Teilhard de Chardin en New Age: een dubieuze of een vruchtbare relatie? Een analyse van 'Het God- delijk Milieu' -Hfdst.2, dl.2	p. 21-36
Marianne Heselmans	Het geheugen van de cel – In de evolutie volgens Eva Jablonka doet geschiedenis ertoe	p. 37-43
Bonting, prof. dr	Evolutie gezien door Phillip E. Johnson en Eva Jablonka	p. 44-46
redactie	Bruce H. Lipton: De biologie van de overtuiging – Hoe je gedachten je leven bepalen	p. 47-48
Rivas. Titus	Metasubjectieve cognitie en de hersenen: subjectieve er- varingen en de locatie van concepten met betrekking tot het bewustzijn	p. 49-68
redactie	P.D.Ouspensky: Tertium Organum – De derde Canon van het Denken – Een sleutel tot de raadselen der wereld	p. 69-70

GAMMADELTA verschijnt dit jaar vaker dan anders. Dit om de (r)evolutionaire ideeën van Teilhard de Chardin m.b.t. de convergentie van wetenschap(en) en religie(s) nog breder te verspreiden. Op vele gebieden vindt thans een omslag in het denken plaats. Iedereen die hierover kan en wil meepraten wordt door onze Stichting uitgenodigd een bijdrage daaraan te leveren .

Evolutie en schepping¹ – Pierre Teilhard de Chardin



*Pierre Teilhard de Chardin
(29-jaar; tijdens zijn studie theologie)*

Met de verspreiding van de evolutieleer van Darwin in de tweede helft van de 19de eeuw is er een kloof ontstaan tussen de aanhangers en de verdedigers van het bijbelse geloof in een schepping. De Franse jezuïet en natuurwetenschapper Pierre Teilhard de Chardin heeft zich zijn hele leven ervoor ingespannen om deze kloof te overbruggen.

Teilhard studeerde allereerst natuurwetenschappen en filosofie en werd pas tijdens de daarop aansluitende theologische studie geconfronteerd met het idee van de kosmische evolutie. Hij probeerde de kennis ervan te integreren in zijn christelijke geloofsopvatting en zette zijn eerste stappen op de weg naar een synthese van geloof en wetenschap, schepping en evolutie. Daarbij kwam voor Teilhard het traditionele dualisme tussen geest en materie in een ander licht te

¹ Dit artikel is een vertaling van de Duitse Wikipedia 'Evolution und Schöpfung'. De genoemde literatuur verwijst naar Duitse uitgaven.

staan. Vanuit het gevestigde statische wereldbeeld kwam Teilhard zo geleidelijk steeds meer tot zijn visie van een wereld in evolutie.

Hoe de belangrijkste ideeën van Teilhard zich stap voor stap hebben ontwikkeld, komt naar voren in zijn vroegste geschriften, die hij tijdens zijn studie theologie tussen 1905 en 1912 heeft geschreven. Deze geschriften, die tot nu toe nauwelijks nog zijn bestudeerd, nemen een centrale plaats in zijn denken in. Thomas Becker heeft dit werk van Teilhard in 1987 toegankelijk gemaakt en het verband met andere werken laten zien.²

Uitgangspositie

Vanwege zijn natuurwetenschappelijke vorming was het niet meer dan logisch, dat de materie, zoals deze de klassieke fysica in het kader van een statisch wereldbeeld bepaalde, het uitgangspunt voor Teilhard vormde. Vanuit deze opvatting van materie ging Teilhard al in 1905 op zoek naar een 'onderliggend' principe, dat hij vanuit een zekere 'onbepaaldheid' van de materie vermoedde (zie het hoofdstuk 'Geest en materie'). Nadat Teilhard in 1908 ongeveer voor zich de biologische evolutie had ontdekt, leidde de weg rechtstreeks vanuit dit 'onderliggend'principe van de dingen via de 'binnenzijde' van planten en dieren (in 1911) toe naar het bewustzijn van de mens (1912)

Het wordingsproces van een nieuwe evolutieve wereldbeschouwing werd vanaf het begin bedreigd door de kerkelijke censuur. Immers, zijn nieuwe visie hield een totale ommekeer in van de filosofie en theologie, die gebasserd waren op het bestaande statische wereldbeeld, naar een volledig op het kosmische proces van de evolutie georiënteerd denken.

Opmerkelijk is ook, hoe het begrip van de natuur bij Teilhard tijdens zijn studie theologie veranderde. Hij moest zijn standpunt tegenover idealistische denkers bepalen, die aan de materie weinig waarde toekenden. Hij vermeed het evenwel aanvankelijk om aan de materie

² Thomas Becker, *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*.

een positieve functie toe te schrijven, maar beschreef haar als 'iets geheimzinnigs, verontrustends'. In feite kende hij echter aan de materie steeds een hoge waarde toe. Volgens hem behoort ze vanaf het begin tot het einde onweerlegbaar tot de aardse werkelijkheid en kan ze door niets worden uitgewist. Hij legde de nadruk op de duurzaamheid en bestendigheid en wees een geringschatting van de materie op welke grond dan ook als principieel onchristelijk van de hand.³

Invloeden

Teilhard werd, zoals hij in een brief schreef, vooral door zijn landgenoot Blaise Pascal beïnvloed, maar ook door Plato, Leibniz en Newton.⁴ Hij nam echter deels ook ideeën over van grote tijdgenoten en verbond deze creatief met zijn eigen omvangrijke gedachtebouwsel in wording. Men kan spreken van een 'ontwikkeling van zijn ontwikkelingsdenken'. Naast John Henry Newman moeten hier vooral de Franse filosofen Maurice Blondel en Henri Bergson alsmede zijn medebroeder, studiegenoot en vriend Pierre Rousselot worden genoemd.⁵

Maurice Blondel en 'de binnenkant van de dingen'

Teilhard schijnt enkele essentiële elementen van zijn gedachtebouwsel te hebben ontleend aan het werk *Action* van Maurice Blondel uit 1893. Bij Blondel treffen we drie onderdelen aan van de wereldbeschouwing van Teilhard:

- het betrekken van de evolutieer in de filosofie en theologie;
- de vooronderstelling van 'een binnenkant van de dingen'
- de wet van complexiteit-bewustzijn

³ Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 9.3.1.

⁴ Correspondentie tussen Blondel-Teilhard, p. 32.

⁵ Naar Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 2-4.

Teilhard had weliswaar het volledige werk van Blondel pas in 1919 gelezen. Waarschijnlijk kwam hij echter al enkele jaren eerder via zijn vriend en studiegenoot Auguste Valensin, die destijds leerling van Blondel was geweest, met het denken van Blondel in contact. Zo valt het ook te verklaren, dat Teilhard al in 1905 in zijn essay *Over de willekeur in de fysica* zocht naar een principe onder de dingen. De beide andere onderstellingen schijnen hem pas later te hebben beziggehouden.

Henri Bergson en het ‘élan vital’

Onbetwist is ook de invloed van Henri Bergson op het denken van Teilhard. Bergson was een Franse filosoof en ontving de Nobelprijs voor literatuur. Zijn meest bekende begrip is het *élan vital*, dat hij in zijn *L'Évolution créatrice* (1907; de scheppende ontwikkeling) introduceerde vanuit zijn gedegen kennis op het gebied van de biowetenschappen van zijn tijd.

In 1909 was Bergson in verband met de strijd rond het modernisme bij vertegenwoordigers van de rooms-katholieke kerk in ongenade gevallen. In 1914 werd het eerste hoofdwerk van Bergson op de index van verboden boeken gezet. Teilhard zelf noemde Bergson in zijn autobiografisch geschrift *Le cœur de la matière* (1950; het hart van de materie) als degene, die hem (ca. 1908) de ogen voor de evolutie had geopend. In tegenstelling met Bergson, die het verloop van de evolutie als divergent beschreef, ging Teilhard evenwel uit van een ‘scheppende eenwording’.

Natuur en geloof bij Pierre Rousselot

Pierre Rousselot had in 1908 het artikel *Idéalisme et Thomisme* geschreven. Daarin stelt hij, dat alle dingen enerzijds afhankelijk zijn van het bestaan van het menselijk bewustzijn en dat anderzijds de stoffelijke wereld op zich een grote waarde vertegenwoordigt voor het menszijn. Teilhard werd zich tussen 1908 en 1909 door zijn vriend Rousselot bewust van de theologische relevantie van de evolutie, wendde zich echter van de idealistische metafysica van Rousselot af en keerde deze om: niet de projectie van de menselijke

geest op de wereld geeft deze haar eigenlijke betekenis, maar de geest op zich is inherent aan de wereld en daarmee aan alle materie.

Het artikel van Rousselot uit 1908 mocht onder meer vanwege zijn sterke verbondenheid met Bergson niet verschijnen, dat wil zeggen: de publicatie ervan werd door de rooms-katholieke censuur verboden “wegens modernistische, idealistische en evolutionaire tendensen”. Door de afwijzing van de ideeën van Rousselot ook door de oversten van de orde voelde Teilhard al vroeg het verzet tegen het nieuwe evolutieve wereldbeeld.

Bij alle denkers, die hem hebben beïnvloed, stuit men op het verschijnsel, dat Teilhard elementen van hun opvattingen integreerde in zijn denken, maar daarbij de ‘denkrichting’ van zijn voorbeelden in zekere zin omdraaide. Alle drie de filosofen, die hier genoemd zijn – Blondel, Bergson en Rousselot – gaven de wereld haar betekenis vanuit de mens. Teilhard daarentegen probeerde van lieverlee ook de ontwikkeling van de aan de mens voorafgaande kosmos in zijn nieuwe duiding van de wereld te integreren. Op deze manier slaagde hij erin om de materie in de ontstaansgeschiedenis van de geest te betrekken.

Theologische stappen in de ontwikkeling - De waarheid achter de verschijnselen (1905)

In zijn eerste geschrift dat gepubliceerd werd, *Over de willekeur in de fysica* (1905), ontwikkelt de 24-jarige Teilhard in het voor-evolutionaire stadium van zijn wetenschappelijk leven het concept van het ‘onderliggende principe van de dingen’ (hetgeen later de ‘binnenkant van de dingen’ zou worden). In dit essay is hij kritisch naar de wetenschap toe en citeert om te beginnen uitspraken van fysici en wetenschapstheoretici inzake de principiële relativiteit van fysicale en natuurwetenschappelijke verklaringen. Tegenover de veelheid van natuurverschijnselen zoekt Teilhard naar een waarheid, die achter al deze verschijnselen ligt. Daarbij volgt hij echter niet het pad van de metafysica, maar blijft hij op het vlak van de fysica, waaraan hij evenwel een methodisch-intuïtieve wijze toevoegt, waarop de wereld kan worden begrepen. Teilhard neemt derhalve de fysica –

zoals later de totale natuurwetenschap – zeer serieus. Logica en wetenschappelijk inzicht zijn voor hem noodzakelijk. Daaruit vloeit een nieuwe manier van kennen voort, die alles omvat en transcendeert. Deze zal Teilhard later in zijn hoofdwerk *Le Phénomène humain* (1947, Ned. *Het verschijnsel mens*, 1955) als ‘wetenschappelijk schouwen’ kwalificeren.⁶

Schepping en ontwikkeling (1909)

De eerste theologische publicatie van Teilhard *De wonderen van Lourdes* (1909) lijkt op het eerste gezicht niets met zijn voorafgaande studie gemeen te hebben. Dit geschrift is evenwel de directe voortzetting van de studie uit 1905 *Over de willekeur van de fysica*. Dit werk legt een verbinding tussen de kerkelijke opvatting over de feitelijkheid van wonderbaarlijke genezingen en de zienswijze van de natuurwetenschap. Teilhard voert hier voor het eerst voorzichtig de evolutie ten tonele en toont zich bezorgd ten aanzien van de acceptatie van zijn tekst. Een zekere invloed van de kerkelijke censuur moet bij het ontstaan van de tekst worden aangenomen.

Allereerst verdedigt Teilhard het kerkelijk standpunt van de feitelijke gegevenheid van wonderen. Hij vervult daarmee de hem gestelde taak. De wonderen van Lourdes zijn voor hem geen gebeurtenissen, die alleen vanuit het geloof moeten worden aanvaard. Ze hebben in de werkelijkheid van alledag plaatsgevonden en moeten bijgevolg ook 'positief' verklaard kunnen worden. Teilhard bespreekt het psychosomatisch ontstaan van ziekten evenals de na auto- en immuunsuggestie optredende genezingen van ziekten. Aangezien er voor heel wat genezingen in Lourdes geen natuurwetenschappelijke verklaringen zijn, interpreteert de kerk deze genezingen als wonderen, dat wil zeggen als een daad van God. Deze wonderen zijn echter volgens Teilhard niet van dien aard, dat het geheim ervan totaal voor de wetenschap gesloten zal blijven. Het zijn fenomenen, die door de huidige wetenschap niet verklaard kunnen worden en door de kerk worden gedeut. Teilhard legt er in

⁶ Naar Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 5.

dit werk de nadruk op, dat de kerk deze wonderen voor haar geloof en haar leer niet nodig heeft. Als deze wonderen door de vorderingen van de wetenschap op een dag zullen kunnen worden verklaard, dan speelt het christelijk geloof daarbij geen enkele rol en komt het er zeker niet wezenlijk door in gevaar.,

Ter verklaring van de wonderbaarlijke genezingen van Lourdes wijst Teilhard zoals eerder in 1905 op het feit dat zuiver fysicale beschrijvingen van de wereld om ons heen slechts bij benadering aanspraak mogen maken op waarheid. Hij refereert daarbij weer aan ‘het onderliggende beginsel van de dingen’, dat hij ziet als een geestelijk principe van de materie. Teilhard is ervan overtuigd, dat bij de wonderen van Lourdes de materie al haar fundamentele eigenschappen behoudt. Daarom wordt door deze wonderen geen afbreuk gedaan aan de wetten van de fysica, de biologie of de chemie. Door de wetenschappelijke vooruitgang zullen steeds meer de wonderbaarlijke eigenschappen van de materie zichtbaar worden – het ‘onderliggende principe van de dingen’, dat zulke genezingen verklaarbaar maakt.

In dit verband beschrijft Teilhard voor het eerst het kosmische proces van de evolutie, en wel in de materiële, biologische en geestelijke uitingen ervan. Daarbij benadrukt hij overduidelijk als concessie aan de censuur de discontinuïteit van dit proces bij de overgang van de materie tot het leven en bij de overgang van het leven tot de geest. In deze abrupte overgangen ziet hij de werkzaamheid van God. God heeft zijn materie zo geschapen, dat er bij een daaraan beantwoordende combinatie van haar basiselementen nieuwe eigenschappen als het leven of de geest aan het licht treden. Op deze plaats schetst Teilhard voor het eerst de oplossing van het probleem van ‘schepping’ en ‘evolutie’ in de zin van een *creatio continua*. Teilhard probeert dus de werkzaamheid van God in de wereld vanuit evolutionaire gezichtspunten te duiden. God is daarmee in de hele ontwikkeling verborgen aan het werk zonder daarmee zijn transcendentie, die beslist in het hele artikel over Lourdes overeind blijft, te verliezen.

Het latere voor Teilhard zo belangrijke begrip ‘geest’ (in het Frans *esprit*) komt in deze tekst nog niet voor. Maar in 1909 begint hij, zoals hij in *Le cœur de la matière* (de geest van de materie) van 1950 uiteenzet, het dualisme van geest en materie waarmee hij is opgegroeid in twijfel te trekken. Hij beweegt zich nog op het vlak van ‘het onderliggende principe van de materie’, alhoewel hij al elementen van een kosmische evolutie in zijn denken heeft opgenomen. De elementen voor de latere synthese liggen in die tijd al klaar. De georganiseerde materie, het evolutieve kader waarop de kosmische ontwikkeling van de materie via het leven naar de geest en de werkzaamheid van God in een *creatio continua* teruggrijpt.⁷

De mens, uniek in de evolutie Teilhard in Hastings/Engeland, 1911

In een voorstudie voor een lexicon bij het artikel uit 1912 *De mens gezien vanuit de leer van de Kerk* zet Teilhard systematisch en commentarieerd zijn standpunt uiteen over de vier houdingen uit die tijd ten aanzien van het onderwerp evolutie. Achterhaald is volgens hem het klassieke darwinisme met de nadruk op de strijd om het bestaan en op de natuurlijke selectie en het daarmee verbonden overleven van de best aangepaste individuen. In dit concept kan het optreden van nieuwe eigenschappen en complexere vormen volgens Teilhard niet worden verklaard. Het tegenovergestelde verwijt maakt Teilhard aan het neodarwinisme. Doordat dit de erfelijkheidsleer van Mendel erbij betreft, biedt het volgens hem zeker een verklaring voor spontaan optredende mutaties, maar houdt het slechts onvoldoende rekening met de invloed vanuit het milieu. Verder stelt Teilhard vast, dat het neolamarckistische uitgangspunt en de door Lamarck aangenomen erfelijkheid van verworven eigenschappen slechts heel moeilijk zo niet onmogelijk kunnen worden aangetoond.

⁷ Naar Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 6.



Teilhard zelf geeft de voorkeur aan een vierde theorie, het ‘vitalistische transformisme’, en volgt daarmee een trend, waarvoor rond 1910 filosofen en theologen als Henri Bergson in hun zoektocht naar een compromis een aanzet hadden gegeven. Teilhard denkt, dat het vitalistische concept (de levenskracht als een op zichzelf staand principe) de beperkingen en onvolledigheden van de drie andere klassieke theorieën meer dan compenseerde. Met het concept van de ‘innerlijke drijfveer’ (*poussée interne*) onderscheidt Teilhard zich overigens duidelijk van Henri Bergson en diens *élan vital*. De wortels *poussée interne* zijn al duidelijk in Teilhards artikel over Lourdes te vinden, doordat dit begrip de werkzaamheid van God in de wereld beschrijft.

In het laatste gedeelte van de voorstudie gaat Teilhard over tot het hoofdthema van het genoemde lexikonartikel. Hier ontvouwt hij voor het eerst met inachtneming van de toen nodige voorzichtigheid hoe het ontstaan van de mens naar lichaam en ziel vanuit de evolutie met het werk van een goddelijke schepper kon worden verenigd. Teilhard is zich ervan bewust op wat voor een gevaarlijk geestelijk vlak hij zich beweegt. Hij kan alleen daarom positief achter de evolutietheorie gaan staan, omdat hij de mens uit de evolutieve verklaringen weglaat. Immers, de afstamming van de mens uit het die-

renrijk was de aanleiding voor de afwijzing van de evolutietheorie door het kerkelijk leergezag.

Bijgevolg behandelt Teilhard de mens als een geval apart. Vanwege het verschijnen van de intelligentie bij de mens moet er volgens Teilhard een ‘goddelijke daad’ of een ‘schepper van de ziel’ worden vooropgesteld. Hij voegt er echter tegelijk tussen haakjes aan toe: “De mens is een onderdeel van het algemene ontwerp van het leven op aarde”. Want God heeft het niet nodig om de natuurwetten buiten werking te stellen. Deze stelling heeft Teilhard reeds op vergelijkbare wijze in zijn duiding van de wonderen in Lourdes betrokken.

In een tweede argumentatielijn blijft Teilhard de bijbelse Openbaring op de voet volgen. Interessant is echter, dat hij de teksten van de Openbaring in een volgorde plaatst, die er dogmatisch steeds minder toe doet: het meest voor het geloof betekent de schepping van een ziel voor Adam, de eerste mens. Iets minder voor Teilhard de meteen daaropvolgende schepping van een speciaal lichaam door God. Het zou echter te gek zijn geweest om deze vermelding helemaal te ontkennen. Omgekeerd kan zijn stelling, dat het menselijk lichaam een product is van de evolutie niet worden afgewezen, aangezien de Kerk zich in die tijd (1911) nog niet definitief daarover heeft uitgesproken. Teilhard laat het biologisch ontstaan van de mens uit de evolutie als denkmogelijkheid toe, die volgens hem moet worden aanvaard als er een eensgezind wetenschappelijk bewijs voor de afstamming uit het dierenrijk is gevonden. Het derde dogma in dit verband, het zogenaamde monogenisme (alle mensen stammen af van één enkel paar), doet er volgens Teilhard nog minder toe als het om het geloof gaat. Alle andere uitspraken van de bijbelse Openbaring, met name die over de ouderdom van de mens, verklaart Teilhard als dogmatisch niet relevant.

Tot slot probeert Teilhard een antwoord te geven voor het geval, dat de dierlijke oorsprong van de mens eenduidig door de wetenschap wordt bevestigd: het geloof als fundament van het christendom, zo stelt hij, moet in principe niet bang zijn voor wetenschappelijke ontdekkingen; de kern van het geloof kan nooit door de wetenschap worden ontkracht. Teilhard zegt het niet met zoveel woorden, maar

is er zich zeker van bewust, dat zijn herinterpretatie van de katholieke geloofsleer zoals deze op het oude statische wereldbeeld berust tot conflicten zou leiden. [7]

De menselijke ziel als creatio ex nihilo (schepping uit het niets) (1912)

Tegen het einde van zijn studie theologie schrijft Teilhard een deel van het lexikonartikel *De mens gezien vanuit de leer van de Kerk en de spiritualistische filosofie* [8]. Dit, nadat hij zich van 1908 tot 1912 tijdens zijn theologiestudie in Hastings theoretisch en praktisch met vraagstukken betreffende de evolutie heeft beziggehouden. Daarbij is in hem ‘van lieverlee het bewustzijn gegroeid van een fundamentele ontologische, totale gedrevenheid van het universum’. Tegelijkertijd is er door de encycliek *Pascendi* (1907) over de dwaalingen van het modernisme door paus Pius X een sfeer ontstaan, waarbij onder meer stelling wordt genomen tegen de evolutiehypothese van de natuurwetenschap.

Een decreet van de bijbelcommissie in Rom van 30 juni 1909 accepteert in het bijzonder ten aanzien van de op zichzelf staande schepping van de mens en de vorming van de eerste vrouw uit de eerste man alleen maar de ‘letterlijke en historische betekenis’ van de vermeldingen in Genesis als ‘de speciale interventie van de schepper bij het ontstaan van de mens’ naar lichaam en ziel. Teilhard kent deze beslissing van de bijbelcommissie. Hij schrijft het genoemde artikel in een klimaat, dat een scherpe scheiding tussen de kerkelijke leer en de daartegen polemiserende natuurwetenschappers, zoals bijvoorbeeld de Duitse bioloog Ernst Haeckel, ademt. Daarover schrijft Thomas Becker:

‘Teilhards worsteling met het thema evolutie lijkt op een tocht over steile rotspieken tussen wetenschap en geloof, waarbij een verkeerd woord zijn uitsluiting uit de orde of ten minste de afwijzing door de censuur tot gevolg kon hebben’. [9]

Het is de eerste en tevens laatste tekst van Teilhard, waarin hij als vertegenwoordiger van de officiële katholieke dogmatiek optreedt. Hij beargumenteert in het deel dat hij schreef de verenigbaarheid van het christelijk geloof met de uitspraken over de menselijke natuur door de filosofie en de natuurwetenschappen toen. Volgens dit geloof bestaat de mens uit een lichaam en een ziel en blijft zijn individuele ik vanaf het eerste moment van zijn leven hetzelfde, wat hij ook meemaakt. Teilhard stelt de totale onverenigbaarheid vast van dit dogma met het materialisme, het determinisme en een materialistische evolutieleer: een zuivere afstamming van de mens van niet-menselijke levende wezens is voor een christen ondenkbaar. De mens vertegenwoordigt een eigen categorie, en zeker de menselijke ziel heeft haar bestaan te danken aan een bron, die onafhankelijk is van al het zichtbare dat ontstaat. Teilhard wijst het evolutionisme, dat ieder relatie met het transcendent ontkent, af. Hij verdedigt de geloofsuitspraak van de rechtstreekse schepping van de ziel van de eerste mens door God, dus een *creatio ex nihilo*. [10]

Hoe stelt Teilhard zich echter de daarvoor noodzakelijke inwerking van God op de evolutie voor? Wat hij in 1911 beschreef als ‘de innerlijke drijfveer’ ontwikkelt hij hier verder tot een ‘scheppende impuls’. Hij legt deze ‘scheppende impuls’ uit als de werkzaamheid van God in de wereld en pakt daarbij opnieuw het concept op van een *creatio continua* uit zijn artikel over Lourdes. Teilhard wilde daarmee graag de natuurwetenschappers ervan overtuigen, dat de werkzaamheid van God in de wereld als scheppende impulsen niet tegen de natuurwetenschappelijk opvatting van de werkelijkheid indruist. Want een dergelijke werkzaamheid doet geen afbreuk aan het denken van de natuurwetenschap, omdat deze nooit vraagt naar het ‘waarom’. Ze betreft slechts de natuur zelf, waarin God door ‘de binnenkant’ (Frans: *le dedans*) heen werkzaam is. Daarom kan er volgens Teilhard principieel geen tegenspraak zijn tussen geloof en wetenschap.

Verder verzet Teilhard zich tegen de evolutionair-biologische zienswijze van natuurwetenschappers, die in de mens niets anders zien dan fysicaal-chemische processen. Deze reductie van de mens tot

fysica en chemie wijst Teilhard zeer modern van de hand, waarbij hij refereert aan de systeemeigenschap van het leven. [11]

Geest en materie

Onbepaaldheid als mogelijke invloed van God

De dimensie, die Teilhard reeds in zijn allereerste geschrift van 1905 in een ‘onderliggende principe van de dingen’ zoekt, meent hij in een zekere onbepaaldheid als organiserende werkelijkheid van de materie te hebben gevonden. In 1909 ziet hij in de ongedetermineerde elementen van de materie de werkzame invloed van God. En in 1912 wordt hem duidelijk, wat het tegenovergestelde van determinisme en automatisme van de materie is: de spontaneïteit. [12] Dat Teilhard al bij de meest primitieve structuren van de materie bepaalde vrijheidsgraden veronderstelt, gaat tegen alle destijds vigerende voorstellingen in.

Dit ‘element van vrijheid’ binnen in de materie verdedigt Teilhard in de jaren daarop tegen alle bezwaren uit de hoek van theologen, die alleen het automatisme in de materie willen doen gelden. Op het niveau van de mens is de vrijheid deze ongedetermineerdheid. Onder het overkoepelende begrip van de spontaneïteit wordt voor Teilhard op deze manier in het kader van zijn evolutionaire wereldbeeld de verbinding van ‘binnenkant’ en ‘bewustzijn’ mogelijk. In het boek *Le Phénomène humain* (Ned. *Het verschijnsel mens*) zal hij in 1940 schrijven:

“Een binnenkant, een bewustzijn en daarom spontaneïteit: deze drie uitdrukkingen bedoelen hetzelfde. Empirisch een aboluut begin daarvoor vast te stellen, is ons niet gegeven; netzomin trouwens als voor enige andere ontwikkelingslijn van het universum.” [13]

Geen geest zonder materie?

Al in 1912 blijkt hoezeer Teilhard het leven ziet als een verdere ontwikkeling van de materie. Zo ook neemt hij aan, dat er bij de mens een ‘overgangsg gebied’ bestaat tussen de materie en de geest: Als de ziel het lichaam tot leven wekt, dan verenigt ze zich dermate innig

met dit lichaam, dat ze niet meer zonder de materiële elementen, waarmee ze zich verbindt, kan worden begrepen. De twee elementen moeten in zekere zin in elkaars verlengde worden gezien en kunnen niet meer afzonderlijk tegenover elkaar geplaatst worden, zoals het dualisme beweert.

Daarmee zet Teilhard een belangrijke stap in de richting van zijn latere concept van de ‘geest-materie’. De materie die zich vergeestelijkt is in principe denkbaar, als er sprake is van een overgang van de ene dimensie naar de andere.

In dit verband stelt Teilhard ook de vraag, of de geest eigenlijk zonder de materie kan denken. Hij wijst reeds hier op de moeilijkheden, die uit de dualistische zienswijze ontstaan. Geest en materie zouden weliswaar moeten worden onderscheiden, maar niet zoals een ‘fundamenteel dualisme’ dat doet.

Aan de andere kant houdt Teilhard vast aan zijn geloof, dat de menselijke ziel door God is geschapen en zich van de materie onderscheidt door zijn geestkracht, substantialiteit en onsterfelijkheid. Hij aanvaardt zo een zeker dualisme tussen geest en materie.

Als een volgende stap zal Teilhard later in *Le milieu divin* (Ned. *Het goddelijk milieu*) de gemeenschappelijke ontwikkeling van geest en materie in de loop van de kosmische evolutie benadrukken:

“Al is onze ziel ook nog zo zelfstandig, ze is toch de erfgenaam van een bestaan, dat vóór haar door de samenwerking van alle aardse krachten op wonderbaarlijke wijze werd bewerkt. Op een bepaalde trap van ontwikkeling ontmoet de ziel het leven en verenigt zich daarmee.” [14]

De transformatie van de materie

Het valt op, dat Teilhard in 1912 de theologische opvatting van een *anima separata*, oftewel van een na de dood van het lichaam gescheiden ‘zuivere geest’, niet overneemt, hoewel hij steeds opnieuw gedachten over het leven na de dood formuleert. Het is veeleer zo,

dat hij hier de nadruk legt op het overleven van de concrete aardse materie, die na een transformatie aan de vernietiging zal zijn onttrokken. [15]

Op de vraag, hoe de kerkelijke inschatting van de materie en de leer van de opstanding van het vlees kan worden verenigd met een evolutionaire opvatting over materie antwoordt Teilhard consequent, dat de concrete aardse materie na een transformatie mede zal opstaan en niet als een uitgebrande rakettrap verloren zal gaan.

“Volgens de christelijke opvatting behoudt de materie dus haar kosmische rol als het onderste, maar alleroorspronkelijkste en wezenlijke fundament van de vereniging; en iets ervan is ertoe bestemd, geassimileerd door het Lichaam van Christus, te treden binnen de grondvesten en muren van het hemelse Jeruzalem.” [16]

Zijn innerlijke gesteldheid gedurende de Eerste Wereldoorlog als hij zich met dit thema bezighoudt, beschrijft Teilhard in zijn autobiografisch essay *Le Cœur de la Matière* (het hart van de materie) als volgt:

“Men stelle zich daarom eens voor hoe ik innerlijk mijn bevrijding beleefde en de ruimte die zij me bood om mij te ontplooiën, toen ik bij mijn eerste nog aarzelende stappen in een ‘evolutief universum’ vaststelde, dat het dualisme, waarin men mij tot die tijd had vastgehouden, als een nevel voor de opgaande zon oploste. Materie en geest: helemaal niet twee dingen – maar twee toestanden, twee opvattingen over een en dezelfde kosmische stof.” [17]

Teilhard's integratieve wereldbeschouwing wordt ook thans nog door fundamentalistische, creationistische en anti-darwinistische kringen aangevochten. [18]

Literatuur

- Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*. In: Freiburger Theologische Studien. Bd. 134, Herder, Freiburg im Breisgau, Basel, Wien 1987, ISBN 3-451-20982-9.

- Henri Bergson: *Schöpferische Evolution*. Felix Meiner, Hamburg 2014, ISBN 3-7873-2688-X.
- Jean E. Charon: *Der Geist der Materie*. Ullstein, Frankfurt 1982, ISBN 3-548-34074-1.
- Hans Kessler: *Evolution und Schöpfung in neuer Sicht. Argumente zur Klärung*. Butzon u. Bercker, Kevelaer 2009, ISBN 3-7666-1287-5.
- Pierre Teilhard de Chardin: *Der Mensch im Kosmos*. Beck, München 1959, Neuauflage 2010, ISBN 3-406-60274-6 (Le Phénomène Humain, 1955).
- Pierre Teilhard de Chardin: *Der Göttliche Bereich. Ein Entwurf des inneren Lebens*. Walter, Olten 1962, (Le Milieu Divin, 1957).
- Pierre Teilhard de Chardin: *Das göttliche Milieu* (Neuübersetzung, ppb-Ausgabe 2000 Patmos Düsseldorf/Benziger Zürich, ISBN 3-545-70014-3).
- Pierre Teilhard de Chardin: *Das Herz der Materie. Kernstück einer genialen Weltansicht*. Walter, Olten 1990, mit Anhang aus Lobgesang des Alls, ISBN 3-530-87379-9 (Le Cœur de la Matière, 1976).
- Pierre Teilhard de Chardin: *Das Herz der Materie und Das Christische in der Evolution* (Neuübersetzung). Patmos, Ostfildern 2014, ISBN 3-8436-0529-7.
- Pierre Teilhard de Chardin: *Frühe Schriften*. Alber, Freiburg/München 1968 (*Écrits du temps de la guerre*, 1965).
- Pierre Teilhard de Chardin: *Briefwechsel mit Maurice Blondel*. Alber, Freiburg 1967.
- Schöpfung und Evolution. Eine Tagung mit Papst Benedikt XVI. in Castel Gandolfo. Paulinus, Trier 2007, ISBN 3-7902-5719-2.

Verwijzingen in de tekst⁸

1. Dit artikel is een uittreksel uit het boek van Thomas Becker *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*.
2. Idem hfdst. 9.3.1
3. Correspondentie Blondel-Teilhard, p. 32.
4. Naar Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 2-4.
5. Idem hfdst. 5.
6. Idem hfdst. 6.
7. Idem hfdst. 8.

⁸ Wij hebben de titels van de werken in het Duits laten staan. In de vertaling zelf is waar mogelijk het Nederlands toegevoegd. (*red. HvB*)

8. Verschenen als het 8^{ste} van de gebundelde artikelen in het tweede deel van *Dictionaire apologétique*, eind 1912.
9. Naar Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 7.2.
10. Idem hfdst. 9.2.
11. Idem hfdst. 9.
12. Idem hfdst. 9.3.3.
13. Pierre Teilhard de Chardin: *Der Mensch im Kosmos*, p. 46.
14. Pierre Teilhard de Chardin: *Der Göttliche Bereich*, p. 40.
15. Naar Thomas Becker: *Geist und Materie in den ersten Schriften Pierre Teilhard de Chardins*, hfdst. 9.3.2.
16. Pierre Teilhard de Chardin: *Die Vereinigung mit Gott durch die Erde*, Aufsatz von 1916, enthalten in: *Frühe Schriften*, p. 73f.
17. Pierre Teilhard de Chardin: *Das Herz der Materie*, p. 42f.
18. Zie daarvoor Pierre Teilhard de Chardin, *Teil Kritik*.

**Teilhard de Chardin en New Age:
een dubieuze of een vruchtbare relatie?
– Een analyse van 'Het Goddelijke Milieu' ¹ –
drs. A Borsboom**

Hoofdstuk 2- deel 2

2.2. Het goddelijke milieu

Het actieve en passieve leven van de mens hebben als doel een toenemende vergeestelijking van de stof laten zien tot het moment dat het stoffelijke sublimeert in het geestelijke. Wie zich even buiten het domein van de zintuiglijk waarneembare wereld begeeft, treft sporen aan van een hoger bewustzijn. De mens, als bewust levend wezen, is omgeven door en ondergedompeld in een geestelijk milieu: het goddelijke milieu. Wat zijn de kenmerken en eigenschappen van dit goddelijke milieu? Wat is de aard van dit milieu en hoe past het Christusgebeuren erin? Langs welke wegen kan de mens deelgenoot worden van dit milieu?

2.2.1. De kenmerken van het goddelijke milieu

a) De eigenschappen

De wereld van de stof en van het zintuiglijk waarneembare wordt verlaten en de wereld van de geest wordt betreden. Teilhard beschrijft de volgende eigenschappen van het goddelijk milieu:

- Het verenigt tegenstrijdige eigenschappen en brengt deze tot harmonie Het bezit de hoogste graad van beslotenheid en fijnheid, die de bekoring van de menselijke persoon uitmaken.
- Uitgestrekt en ontelbaar als de schepselen behoudt het tegelijkertijd de concrete transcendentie om de elementen tot persoonlijke eenheid terug tevoeren

¹ Dhr. Borsboom schreef deze doctoraalscriptie in sept. 1991 aan de Theologische Faculteit Tilburg. Zijn referent was prof. dr. W. Logister. Hij is vanaf het begin nauw bij onze stichting betrokken en schreef voor het blad *GAMMA* artikelen in de jaargangen 1/nr.1; 3/nr.4; 4/nr.1; 5/nr.1; 6/nr.6; 7/nr. 1; 7/nr. 2; 8/nr. 2 en 15/nr.2. Al deze artikelen behalve het eerste dragen de titel: 'Stof tot nadenken'. Dit is het vierde gedeelte van de doctoraalscriptie. Het eerste verscheen in *GAMMADELTA* jrg. 3 nr. 3/ september 2016.

- Onvergelijklijk nabij en tastbaar onttrekt het zich aan de omarming door de mens, het trekt zich terug
- Het voert het schepsel tengevolge van een aantrekkingskracht, aanwezig in ieder schepsel mee naar het gemeenschappelijke middelpunt van iedere voleinding
- Het werkt zuiverend op het contact met de stof (sublimering van de liefde)
- Het bevordert een ontwikkeling, die uitloopt op zelfverloochening, van hechting naar onthechting, zodat de dood een opstanding wordt.

Deze kenmerken zijn afgeleid uit de grondeigenschap: "God onthult Zich overal aan onze tastende benadering als een universeel milieu, doordat Hij het uiterste punt is waar alle werkelijkheden samenkomen" (GM, 87). De veelheid van de elementen komt samen in God. Zoals de zon zich weerspiegelt in de scherven van een gebroken spiegel – elke scherv weerspiegelt die ene zon – zo is ook de werkelijkheid een afspiegeling van die ene werkelijkheid: het goddelijk milieu. In het diepst van hun wezen zijn de dingen één, hun manifestatie is veel.

Het goddelijk milieu is én *onmetelijk* én *centrum*. De eigenschappen van dit centrum zijn:

- Het bezit het absolute en definitieve vermogen de wezens te verenigen en te voltooiën.
- Alle elementen van het heelal raken elkaar hier en wel op het punt van innerlijkheid en voltooiing.
- De elementen concentreren er geleidelijk (zonder verliezen) hun zuiverheid en aantrekkelijkheid
- In de ontmoeting verliezen de elementen de wederzijdse vreemdheid (opheffing vervreemding) en de incoherenties (oorzaak menselijk verdriet)

Bijna terloops lost Teilhard hier het filosofische probleem van de eenheid en/of veelheid op. Het Ene blijkt overal aanwezig te zijn, dus ook in het vele. De oplossing is mystiek van aard. Teilhard keert zich echter tegen en waarschuwt voor de valse mystiek.

b) De valse mystiek

Die valse mystiek vindt men terug bij pantheïsme, monïsme, modernïsme, illuminïsme en naturalïsme. Teilhard gaat hierop in en verstevigt daarmee de fundamenteën van het goddelijk milieu. De gast van het goddelijk milieu is geen pantheïst. Het pantheïsme verleidt ons met zijn perspectieven van volmaakte, universele eenheid. Als dit waar is dan geeft het ons in wezen slechts versmelting en onbewustheid, doordat aan het eind van de evolutie de elementen van de wereld opgaan in de God, die ze scheppen of die ze absorbeert. God daarentegen voert de differentiatie van de schepselen tot het uiterste. Tegelijk concentreert God die schepselen in Zich. Alleen het christendom houdt de wezenlijke aspiratie van iedere mystiek vast: zich verenigen door de Andere, terwijl men zichzelf blijft. Hieraan vasthouden voorkomt dat men op zekere dag monist is.

Teilhard neemt duidelijk stelling tegen het modernïsme. Hij argumenteert dat voor de ogen van de gast van het goddelijk milieu de Schepper en de Verlosser zijn ondergedompeld in de dingen: 'de wereld is vol van God'. Hij benadrukt de waarde van een historische bron en de weg van de traditie. Ontneemt men aan Christus zijn historische werkelijkheid, dan wordt de goddelijke alomtegenwoordigheid van gelijke waarde als de dromen van de metafysica: vaag, onzeker, conventioneel, zonder controle voor de geest, zonder morele richtlijnen. De waarheid van de Verrezen Heer zal afhankelijk blijven van de tastbare, controleerbare waarheid van de evangelische gebeurtenis. De mystieke of universele Christus van Paulus kan alleen maar zin en betekenis hebben als uitbreiding van Christus die aan het kruis is gestorven. Men kan niet ontkomen aan de Jezus van het Evangelie.

Het illuminïsme meent dat de goddelijke tegenwoordigheid niet de grond van de dingen verlicht, maar alleen hun oppervlakte. Daarmee halen zij de niveaus van de wereld door elkaar en verstoren zo de werkzaamheid. Het onderdrukt daarmee de veeleisende, heilzame realiteit van de dingen. De rijping van oorzaken, het netwerk van materiële bepaaldheid en de oneindige gevoeligheid van de universele orde tellen niet meer.

Een tegenhanger is het heidens naturalisme. De heiden houdt van de aarde om ervan te genieten: hij hangt de wereld aan. De mens vergoddelijkt zich door zĳch in zichzelf op te sluiten. De laatste stap van de menselijke evolutie is zichzelf genoegzaam te zijn. De christen gebruikt dezelfde elementen als de heiden, maar hij verbindt die met God. Hij wil de aarde zuiveren en aan de aarde kracht ontnemen om uit treden: 'hij hangt nu reeds God aan'. Zijn vergoddelijking ziet hij uitsluitend in de assimilatie door God. Het sterven in de eenheid met God is het hoogtepunt.

c) De mens in het goddelijk milieu

Uit de beschrijving van Teilhard laat zich afleiden dat in het goddelijk milieu een eenheidsbeleving of -ervaring plaatsvindt. Dit behoort tot het domein van de mystiek. De vraag rijst dan wat of waar de plaats is van de mens. *Welke mystieke houding heeft Teilhard op het oog?* De mens kan geen enkele werkelijkheid vatten. De mens wordt door de structuur van de dingen verplicht terug te gaan naar de eerste bron van de volmaaktheid. Voor God heeft dit als consequentie, dat Hij oneindig nabij en overal aanwezig is. De mens is in de visie van Teilhard geen kosmisch vereenzaamd subject, dat rondzweeft in de kosmische ruimte, wachtend op een volgende sprong in de evolutie. De kosmische ruimte is geheel gevuld met het goddelijke. Het is het goddelijke milieu: De afdaling in het goddelijk milieu neemt de mens mee naar een nieuwe dimensie: "De wezens waarvan wij ons in wanhoop afvroegen of zij ze ooit zouden kunnen bereiken of beïnvloeden, zijn daar, alle verenigd door de meest kwetsbare, ontvankelijke, verrijkende spits van hun substantie. In deze omgeving wordt de minste van onze wensen en strevingen ontvangen, bewaard en kan onmiddellijk alle zenuwen van het universum doen trillen." (GM, 88) Wonen in het goddelijk milieu betekent, dat de mens *is* in het diepste innerlijk van de ziel en in de hechtste kern van de stof. De mens bevindt zich in het levende actieve punt van het universum. De vermogens tot handelen en tot aanbidden kristalliseren zich uit. De mens valt een oriëntering en verruiming van zijn innerlijke vermogens ten deel, die hem de zekerheid geeft, die bij mystieke pogingen vaak mislukt.

Dit laatste verwijst naar de valse mystiek. Welke mystiek is dan geschikt? De christelijke mystiek blijkt het meest geëigend te zijn, omdat zich hierin een evenwicht manifesteert tussen: enerzijds handelen en dulden, anderzijds het bezit van de wereld en het afzien ervan en ten derde de liefde voor de dingen en de verachting ervoor. Er is sprake van een beweeglijke harmonie, die de spontane, natuurlijke reactie van de ziel is op de prikkels van een milieu. Dit milieu is van nature en door genade geschapen om in deze harmonie te leven en zich te ontwikkelen.

De christelijke mystiek vat alle lieflijke en sterke bestanddelen van de menselijke mystiek samen. "Toegang hebben tot het goddelijk milieu betekent in feite de Ene nodige gevonden hebben", dat wil zeggen: "Hij die brandt, Hij die bedaart, Hij die troost" (GM, 94). De wereld zal nooit groot genoeg zijn om aan het verlangen van de mens tot handelen de middelen te geven om God te grijpen. Teilhard: "Alles is alles voor mij en alles is niets voor mij; alles is God voor mij en alles is stof voor mij: dit kan de mens met even grote waarachtigheid zeggen, al naar de inval van de goddelijke lichtstraal" (GM, 94). Dit betekent echter dat Teilhard, zoals hij herhaaldelijk opmerkt, de gegroeide praktijk van de christelijke ascese afwijst. Wat hij laat zien is een oud ideaal in een nieuwe vormgeving. Het is de paulijnse mystiek aangepast aan de kosmische werkelijkheid van nu. De plaats van de mens is midden in de wereld met al zijn verschrikkingen en zijn vreugdevolle momenten. Dan en daar bevindt de mens zich in het milieu dat God heeft gewild.

2.2.2. De aard van het goddelijke milieu

Teilhard gaat hierna over tot een bespreking over de aard van het goddelijke milieu. Vragen naar de aard van het goddelijk milieu is vragen naar het wezen, de natuur, de innerlijke gesteldheid. Het milieu, gekenmerkt door homogeniteit, wordt gevormd door de goddelijke alomtegenwoordigheid. Dit is het essentiële kenmerk dat de mens in staat stelt Hem overal te vatten. De 'Ene nodige' moet echter nauwkeuriger worden geduid. *In welke vorm manifesteert zich de goddelijke onmetelijkheid, aangepast aan onze schepping?* Geladen met heiligmakende genade is het de basis voor het geloof. Dit leidt tot de vraag wat uiteindelijk de concrete band is die al deze uni-

versele wezenheden met elkaar verbindt. *Wat geeft de wezenheden het vermogen om zich meester te maken van de mens? Wat verstaat Teilhard onder universele wezenheden?* Hier grijpt hij terug naar de eigenschappen van het goddelijk milieu. De band en het vermogen, waarvan sprake is, is niets anders dan de liefde. Wezenlijk voor het christendom is dat deze vragen worden gesteld. Het antwoord luidt: 'Het vleesgeworden Woord, onze Heer Jezus Christus'.

Hoe vallen het goddelijk milieu en de Christus samen? Onbetwistbaar in de visie van Teilhard is de constatering, dat de goddelijke alomtegenwoordigheid een handelende alomtegenwoordigheid is. Door de mens te scheppen en te bewaren, omhult en bewaart God de mens. *In welke vorm en met welk doel is de mens een deelhebbend wezen?* De vorm is een wezenlijk verlangen naar God. God handhaaft de mens in het domein van zijn aanwezigheid door een verenigende transformatie te bewerkstelligen. Het handelen van God kent bij Teilhard twee momenten, enerzijds het scheppen en bewaren en anderzijds het transformeren tot eenheid. *Want waaruit bestaat de 'verenigende transformatie'?* Deze bewerkt de kwantitatieve volheid en de kwalitatieve vervulling van alle dingen. Dit is niets anders dan het pleroma, het mysterie waarin de Ongeschapen Eenheid zich zonder verwarring samenvoegt met de geschapen veelheid tot een totaliteit, zonder iets wezenlijks toe te voegen aan God.

2.2.3. De Christusfiguur

Teilhard breidt het begrip pleroma uit. Bij Paulus gaat het over de voltooiing en de volheid van de Kerk. "Alles heeft God onder zijn voeten gelegd en Hemzelf, verheven boven alles, heeft hij als Hoofd gegeven aan de Kerk, die zijn lichaam is, de volheid van Hem, die het al in alles vervult" (Ef 1,22-23). De nadruk ligt bij Teilhard op 'de volheid van Hem, die het al in alles vervult.' Het actieve centrum, de levende band, de organserende ziel van het pleroma is de gestorven en verrezen Christus en tegelijk het doel van de schepping en de mens.

Hoe brengt Teilhard de relatie tot stand tussen zijn begrip 'pleroma' en de paulijnse opvatting? Of is er geen wezenlijk verschil?

a) De identiteit van Christus

Teilhard beroept zich op Paulus waar het gaat om het vaststellen van de identiteit van Christus. Deze identiteit ligt vast in de volgende eigenschappen:

- ❖ Hij in Wie alles zich verenigt en alles zich voleindigt
- ❖ Hij aan Wie heel het bouwwerk der Schepping zijn samenhang ontleent?
- ❖ Hij in Wie alles de volheid bezit
- ❖ Hij in Wie alles bestaat

Deze eigenschappen zijn eerder aan God toegeschreven. Teilhard neemt het God-zijn van Christus volkomen. Het zijn deze eigenschappen van Christus, die een 'netwerk van organiserende krachten' vormen. Zo komt de goddelijke alomtegenwoordigheid in het heelal tot uitdrukking. Christus geeft aan de wereld een hogere bezieling. God werkt in ons door Christus die de wereld redt. In de Christus-figuur kan de mens iets ontdekken van de alomtegenwoordigheid, omdat de incarnatie de goddelijke oneindigheid heeft omgezet in een alomtegenwoordige christificatie. Deze christificatie is een proces waarbij het actieve en passieve leven van de gelovige, liefhebbende mens worden opgenomen in de Christusfiguur. Het goede handelen van de mens wordt fysiek opgenomen in de werkelijkheid van de voleindigende Christus. De vermindering, de dood, maakt de mens tot een integrerend deeltje van zijn mystieke Lichaam. Alles wordt getransformeerd in het goede, in God, in Christus.

b) De betekenis en functie van het mystieke lichaam

Wordt hiermee afbreuk gedaan aan de betekenis van het mystieke lichaam van Christus? Is hiermee het begrip 'mystieke Lichaam' in realistische zin geforceerd? Zijn er esoterische perspectieven in te zoeken? Nee, zegt Teilhard, wie nauwkeurig toeziet, zal merken dat, langs een andere weg weliswaar, het perspectief de heilige eucharistie is. Alhoewel dagelijks gerealiseerd – door de woorden 'Dit Is mijn lichaam' – in de individuele werkelijkheid van Christus, eindigt dit niet in deze aan plaats en tijd gebonden gebeurtenis. Er is slechts één mis en één communie. Christus is één keer gestorven. In wezen ontwikkelt zich "via de historische manifestatie van Jezus en de

groeifasen van de Kerk, tot aan de paroësie, één enkele gebeurtenis in de wereld: de Incarnatie, die in ieder individu door de eucharistie wordt verwerkelijkjt. Alle communies van een leven vormen één enkele communie. Alle communies van alle thans levende mensen vormen één enkele communie. Alle communies van alle tegenwoordige, vroegere en toekomstige mensen vormen één enkele communie." (GM, 98) De geïncarneerde Christus beïnvloedt en organiseert de menselijke laag van de wereld. Het middel hiertoe is de eucharistie, waarin het brood wordt veranderd in de werkelijkheid van Christus.

Teilhard trekt nu de conclusie, dat, als de eucharistie de menselijke natuur beïnvloedt, haar invloed zich ook uitstrekt over de lagere wereld. Voor hem vormen namelijk de zielen rondom de aarde de oppervlakte van de materie. Deze materie is in God ondergedompeld. Hierin laat zich geen onderste grens trekken. Er is dus geen scherp onderscheid tussen geest en materie. De materie is de drager van de geest. Dit betekent vervolgens voor Teilhard dat de eucharistische Christus zo alle bewegingen van het heelal controleert en wel vanuit het perspectief van het pleroma. Het sacramentele handelen van Christus krijgt daardoor als doel de stof te heiligen en werkt daarom buiten het bovennatuurlijke in op alles wat de in- en uitwendige wereld van de mens uitmaakt. En zo voert de analyse van de eucharistie uiteindelijk weer naar het goddelijk milieu. Onze menselijkheid assimileert de stoffelijke wereld; de hostie assimileert onze menselijkheid. De eucharistische transformatie gaat de transsubstantiatie te boven. voltooit deze en overmeestert het universum.

En de mens? De mens kan op dit totale aanbod alleen maar met een totale aanvaarding antwoorden. Deze aanvaarding is bij Teilhard geenszins een gelaten 'over je heen laten komen' van de dingen. Het is een proces van bewustwording. Het aanvaarden van de totale vermindering heeft als keerzijde de totale aanvaarding van de eucharistische Christus. De betekenis van het mystieke lichaam wordt ontleend aan de eucharistische Christus, waarmee tegelijk de functie is bepaald. De diepere zin is, dat de incarnatie van God in Jezus is voltooid in Christus. Hierdoor zet de incarnatie zich voort in de communie, de eucharistische maaltijd. Zo vormt zich het mystieke lichaam als gemeenschap van zielen, die gericht zijn op eenheid met

God. Teilhard laat echter tegelijk zien, dat de incarnatie op deze wijze doorwerkt in de stof, de lichamen die aan de zielen toebehoren. De mens bereikt een hogere vorm van 'bezieling', en zo wordt de voltooiing van de schepping bewerkstelligt.

c) Het begrip pleroma

Teilhard beschrijft pleroma als het mysterie waarin de Ongeschapen Eenheid zich zonder verwarring samenvoegt met de geschapen veelheid tot een totaliteit, zonder iets wezenlijks toe te voegen aan God. Dit is een filosofische benadering. Pas in de toevoeging dat het actieve centrum de gestorven en verrezen Christus is, wordt het begrip christologisch en theologisch geduid. Paulus formuleert het direct theologisch: "ter verwezenlijking van de volheid der tijden, het heelal in Christus onder één hoofd te brengen, alle wezens in de hemelen en alle wezens op aarde in Hem" (Ef 1,10) en "om het heelal te vervullen" (Ef 4,10).

In zijn brief aan de christenen van Kolosse schrijft Paulus: "want in Hem heeft God willen wonen in heel zijn volheid om door Hem het heelal met zich te verzoenen en vrede te stichten door het bloed aan het kruis vergoten om alles in de hemelen en op aarde te verzoenen, door Hem alleen."(Kol 1,19-20) Voor Paulus heeft Christus een kosmische dimensie. Teilhard volgt Paulus hierin zonder meer. De hele explicatie van Teilhard over de rol en functie van het mystieke lichaam en de eucharistische Christus ademt de paulijnse sfeer.

Waarom citeert Teilhard in deze voor de hand liggende situatie Paulus dan niet? Crespy heeft erop gewezen, dat met name in het 'Goddelijk Milieu' passages voorkomen, die niet voor de hand liggen. Teilhard maakt daar zeer bewuste keuzes en formuleert nauwkeurig. De intrigerende vraag blijft dan ook waarom Teilhard Teilhard een filosofische omschrijving van het theologische begrip pleroma gebruikt.

In Ef 1,10 gaat het om alle wezens en in Kol 1,19-20 om alles in hemel en aarde. Paulus breidt dus het pleroma uit van de wezens naar alles. Het begrip blijkt dus ook bij Paulus de voltooiing van 'alles' te omvatten. *Maar is 'alles' hier identiek met de 'geschapen*

veelheid'? Blijkbaar niet, gezien de moeite die Teilhard zich heeft getroost om zijn begrip pleroma te formuleren. De reden moet worden gezocht in de teilhardiaanse 'ontologie', die is gebaseerd op de metafysica van de vereniging. Crespy benadrukt dit in zijn analyse. "Het zijn is in genen dele preëxistent aan de vereniging, evenmin als het bewogene preëxisteert aan de beweging, zoals de moderne fysica leert. De scheppingsactiviteit van God is geen 'vingerknippen', dat in de oneindige ruimten een preëxistente, chaotische materie zou binnenslingeren, maar de beginact van de 'pleromisatie', welke onafgebroken voortduurt en inwerkt op een reeds voor vereniging geschikte materie: zij is immers door antithese, uitgaande van de Triniteit en naar haar beeld, geconstitueerd. Feitelijk schijnt Teilhard tot de gehele werkelijkheid de verklaring te willen uitbreiden, die de schepping van de mens volgens Genesis 1,26 inleidt: 'Laten wij de mens maken naar ons beeld', een verklaring waarin de *consensus patrum*, op grond van het meervoud, een zinspelend op de Triniteit ziet."²

Teilhard breidt dus het paulijnse begrip pleroma uit en verdiept het. Daarbij onttrekt hij het aan de kaders van de klassieke filosofie waar de schepping zich praktisch aandient als een bijna willekeurig daad van de eerste Oorzaak. Tevens maakt hij hierbij gebruik van de inzichten van de moderne fysica. Pleromisatie is nu in zekere zin een vrucht van de reflectie van God, niet meer in hem, maar buiten hem. Dit is de verwerkelijking van het deelhebbende zijn door ordening en totalisatie.³ De relatie tussen het teilhardiaanse en het paulijnse begrip pleroma wordt gevormd door zijn oorsprong, die bij beiden is gelegen in de mystieke ervaring. Daarin stemmen zij duidelijk overeen. Het wezenlijke verschil ligt in de eraan ten grondslag liggende scheppingsgedachte.

² Crespy, Georges *Het kruis en het kwaad*, in: *Het theologische denken van Teilhard de Chardin*, Aula 263, Het Spectrum, Utrecht-Antwerpen, 1966, 115

³ Crespy, Georges, a.w. p. 114

2.2.4. Het verschijnen en de groei van het goddelijk milieu

a) De definitie van God

Teilhard stelt zichzelf nog een laatste vraag: *Is er sprake van een toename van het goddelijk milieu?* Zijn analyse en beschrijving gaan over de psychologie van de geconstateerde zielstoestanden. Het is geen theologische verklaring. Ze bevat ook elementen van de teilhardiaanse 'ontologie'. Volgens Teilhard wordt de mens zich er op zeker moment van bewust dat hij gevoelig is geworden voor een zekere waarneming van het goddelijke dat alomtorend is. Er is een nieuwe geest door zijn leven gegaan. Een ervaring van Eenheid. Een nieuwe gevoeligheid is ontstaan, een nieuw zintuig verkregen: "de zin voor een nieuwe hoedanigheid of een nieuwe dimensie" (GM, 104). De waarneming zelf van het zijn heeft een transformatie ondergaan. De mens heeft als het ware geproefd aan het zijn. Dit is de smaak van het zijn. Er wordt onderscheid aangebracht tussen zin en gevoel, omdat zin niet noodzakelijkerwijs het gevoel is: "Zoals men in de liefde tot God het menselijk vermogen tot liefhebben onmiskenbaar in bovennatuurlijke staat terugvindt, zo menen wij aan de psychologische oorsprong van het door de christen ervaren 'gevoel van alomtegenwoordigheid' de 'zin voor het universele Wezen' te herkennen waaruit de meeste menselijke mystieke leringen zijn voortgekomen. Er bestaat een ziel *naturaliter christiana* – van nature christelijk" (GM, 105). Teilhard blijft met deze opmerking binnen een theologische traditie.

De constatering, dat het goddelijk milieu zich aan ons onthult als een modificatie van het diepe wezen der dingen, maakt het mogelijk twee belangrijke opmerkingen te maken over de wijze waarop de waarneming in onze menselijke perspectieven optreedt en zich handhaaft. Op de eerste plaats wijzigt de manifestatie van het goddelijke de zichtbare orde van de dingen niet. Het psychologisch gebeuren bestaat aanvankelijk uit een tevoorschijnkomen, een bewustwording van een inwendige spanning of een diepe schittering. De wereld wordt doorschijnend, *diafaan*. Het mysterie is het doorschienen worden van het heelal door God. Niet de epifanie, maar de diafanie van God reikt dieper dan welke macht ook.

De tweede opmerking gaat over de gewaarwording van de goddelijke alomtegenwoordigheid. Dit is in wezen een wijze van zien, van smaken, dat wil zeggen: een soort intuïtie die uitgaat naar bepaalde hogere hoedanigheden van de dingen. Geen enkele menselijke redenering of kunstgreep is in staat hierop rechtstreeks vat te krijgen. Evenals het leven is het een gave. God laat zich door de mens zoeken en waarnemen. Het initiatief gaat steeds uit van God. Het goddelijk milieu overmeestert ons en is de volledigste vorm van 'passieve groei'.

b) De individuele groei door reinheid, geloof en trouw

Teilhard komt nu toe aan de individuele vorderingen van het goddelijk milieu. Het gaat om de werkzaamheid van de reinheid, het geloof en de trouw. Het goddelijk milieu kan een steeds grotere intensiteit verkrijgen. Aan een onbepaalde groei van het goddelijke in ons bestaan werken de drie deugden – reinheid, geloof en trouw – doeltreffend samen.

Reinheid is niet alleen de afwezigheid van fouten. Het is de rechtchapenheid en de vaart die in ons leven komen door de liefde tot God. Geestelijke onreinheid behelst een verslaving aan het genot en opsluiting in egoïsme, die een beginsel van vertraging toelaten in de éénwording van het heelal in God. Rein is degene, die streeft naar een achterstellen van zijn onmiddellijk of kortstondig voordeel ten bate van de zorg van Christus om Zich in alle dingen te voleinden. Reinheid bepaalt de mate waarin de mens het goddelijk centrum benadert.

Geloof is niet alleen de intellectuele instemming met de christelijke dogma's. Het is de praktische overtuiging dat het heelal, in handen van de Schepper, de stof blijft waarvan Hij naar goeddunken de veelvuldige mogelijkheden kneedt. Geloof is het evangelische geloof, aanbevolen door de Verlosser. Dit evangelische geloof is "een werkdadige macht." (GM, 111) Het geloof werkt. *Wat wil dat zeggen?* Een geloof dat 'werkt' heeft een transformerende invloed, die ervoor zorgt dat alle natuurlijke verbindingen van de wereld intact blijven. Daaroverheen legt zich een principe, een innerlijke finaliteit, een ziel. De invloed van het geloof stelt het heelal in staat om, zon-

der uitwendig te veranderen, "buigzaam te worden, bezielt te raken – tot een hogere bezieling te komen." (GM, 112) Een geloof dat werkt, wacht niet af of de goddelijke handeling op wonderbaarlijke wijze de normale werking van de dingen en oorzaken vervangt. Het gaat hier om het handelen van de gelovige mens. De wereld lijkt op sommige momenten een vreselijk, ontzaglijk, blind en wreed monster. De mens wordt heen en weer geslingerd. De wereld doodt, sleept de mens mee, zonder daar veel aandacht aan te schenken. Het geloof in de uiteindelijke voltooiing van het heelal in en door Christus, maakt het mogelijk met dit universele schrikbeeld te leven. Geloof heiligt de wereld.

De trouw communiceert met de wereld. Ze zet de hulpbronnen in werking en zorgt ervoor dat de mens zich plaatst en handhaaft in de goddelijke hand. Trouw brengt de mens naar het punt waar het goddelijk milieu zich kan realiseren. Dit is geen vast punt in het heelal. Langzaam realiseert de trouw de onthechting en de toename van de liefde in de mens. Door reinheid, geloof en trouw wordt de wereld smeltbaar en buigzaam. Dus leefbaar.

c) De collectieve groei door de liefde

Tenslotte gaat Teilhard in op de collectieve vorderingen van het goddelijk milieu, de gemeenschap der heiligen en de liefde. Hij begint met enkele inleidende opmerkingen over de 'individuele' waarde van het goddelijk milieu. Teilhard verantwoordt waarom hij de vergoddelijking van de wereld in het geval van één mens in het bijzonder heeft behandeld, met voorbijgaan aan 'de anderen'. Hij geeft twee redenen aan. Methodisch moet bij een goede wetenschappelijke opzet de studie van elementaire gevallen voorafgaan aan de poging tot generalisatie. Inhoudelijk vormt de mens een natuurlijke eenheid, voorzien van onoverdraagbare verantwoordelijkheden en mogelijkheden. Het christelijk dogma van het individuele heil is extra benadrukt, omdat de ontwikkelde zienswijzen meer betrekking hebben op het geheel en meer universalistisch zijn. Het individu is een speciaal geval van vergoddelijking. Er zijn evenveel partiële goddelijke milieus als er christelijke zielen zijn. De gelovige moet zich eerst van zijn persoonlijke heiliging verzekeren, niet uit egoïsme, maar in het bewustzijn dat wij "allen, voor een oneindig klein en

onoverdraagbaar deel, de hele wereld moeten vergoddelijken". (GM, 119)

Teilhard gaat na hoe de individuele goddelijke niveaus samenvloeien tot het totale goddelijke milieu. Dit noemt hij de intensivering van het goddelijk milieu door de liefde. Hier wordt verwezen naar hetgeen hij heeft gezegd over de totale eenheid bij de eucharistische consecratie. Als de mensheid voorgoed één wordt in het pleroma dan moet het goddelijk milieu vanaf de aardse fase van ons bestaan één beginnen te worden.

Onze individuele microkosmosen zijn omgeven met omhulsels, waarin wij ons afzonderen. Welke macht verlost ons van die omhulsels? De liefde, "die beginsel en uitwerking is van iedere geestelijke verbinding. De christelijke liefde is niets anders dan de min of meer bewuste samenhang der zielen, voortvloeiende uit hun samenkomen in Christo Jesu. Het is onmogelijk Christus lief te hebben zonder de anderen lief te hebben (in de mate waarin deze anderen zich naar Christus bewegen). En het is onmogelijk de anderen lief te hebben (in een geest van ruime menselijke verstandhouding) zonder door hetzelfde gebaar Christus nader te komen. Automatisch dus, door een soort levend determinisme, neigen de individuele goddelijke milieus, naarmate zij zich vormen, ertoe zich aan elkaar vast te hechten." (GM, 121)

Teilhard benadrukt het belang van de naastenliefde, waarbij het gaat om "de ander als zodanig, de ander zonder meer". (GM, 122) De naastenliefde heeft de macht tot vergoddelijken. De kracht van de naastenliefde wordt als volgt tot uitdrukking gebracht: "De mensheid sliep – en slaapt nog – verzonken in de enge vreugden van haar kleine beperkte liefdegevoelens. Er slaapt in onze menigte een ontzaglijke geestelijke macht die slechts tevoorschijn zal komen als wij de afscheidingen tussen onze egoïsmen weten te doorbreken en ons door een fundamentele omwerking van onze zienswijzen tot de gewone, praktische kijk op de universele werkelijkheden hebben verheven." (GM, 124)

Tot slot bespreekt Teilhard de situatie van de uiterste duisternis en de verloren zielen. Het Evangelie confronteert de mens met het begrip 'uitverkorenen'. Dit 'uitverkoren'-zijn houdt in keuze, selectie. Het proces waaruit de nieuwe aarde geboren wordt, is een proces van samenvoeging en afscheiding. Ondanks de opgaande lijn naar het goddelijk milieu voelen wij achter ons het donker en de leegte, de afwezigheid van God. De onvolmaaktheid, de zonde, het kwaad, het vlees: ze zijn er. Ze vormen de neergaande lijn. Het kwaad heeft zich als het ware geïncarneerd, 'gesubstantialiseerd'. Het scheidt zich af en vormt een onsterfelijk verval van de wording van de wereld. Er is niet alleen een inferieure duisternis, maar ook een uiterste duisternis. Dit leert het Evangelie ons.

Teilhard heeft moeite met de verdoeming. Ze druist in tegen de menselijke opvattingen. Daarom wordt ze aangeduid als een mystérie. Het kwaad verstoort het goddelijk milieu echter niet. Het ondergaat de invloed van de onweerstaanbare goddelijke energie en wordt omgebogen in de richting van het goede. De hel vernietigt, bederft door haar bestaan dus niets van het goddelijk milieu. Het bewerkstelligt hierin iets nieuws, een diepte, die zonder haar niet zou kunnen bestaan, het niets. Teilhard geeft impliciet aan hier toch een probleem met zijn groeimodel te onderkennen. De afname kan hij alleen accepteren als gelovige. Die afname is een negatieve kracht die leidt naar het niets. Het enige positieve dat hij kan ontdekken is, dat het de grootsheid van het goddelijk milieu extra benadrukt.

2.2.5. De parousie

Teilhard schrijft nog een epiloog: 'de verwachting van de parousie', waarin hij nogmaals zijn geloof in de vooruitgang, het groeimodel, aangeeft. De ontwikkeling van het heelal en de mensheid verloopt volgens het principe van 'afscheiding en samenvoeging' en nadert zo de voltooiing. De kwalijke elementen worden afgescheiden, de goede, bruikbare, worden samengevoegd en ingezet. Het principe van de eeuwige terugkeer wordt afgewezen. Er is geen herhaling volgens het principe van 'ontstaan en vergaan'. De oorzaak van dit denken is gelegen in het feit van onze korte levensduur. De echte vorderingen gaan langzamer en over grote perioden. Er ontwikkelt zich een

nieuwe aarde. De voleinding van het goddelijk milieu zal zich voltrekken, doordat de geestelijke atomen van de wereld de plaats in Christus of daarbuiten – maar steeds onder zijn invloed – innemen, die door de levende structuur wordt aangewezen.

Toch is de mens teleurgesteld en wantrouwig geworden. Een buitensporige opvatting over de zondeval heeft mogelijk het geloof in een wereld, die slecht en ongeneeslijk is, gevoed. *Wat verwacht de mens nog?* Als de mens realistisch is, dan is hij gedwongen te zeggen: niets meer. Daarbij wordt echter de voortdurende inwerking van Christus vergeten. De mensheid maakt kennelijk een groeicrisis door. Om goed door deze crisis heen te komen is maar één ding nodig: een allesomvattende hoop. Vergoddelijken is niet vernietigen maar boven de schepping uit heffen. De christen verwacht het Lichaam van Hem, die is en van Hem die komt. Het goddelijk milieu.

HET GEHEUGEN VAN DE CEL

In de evolutie volgens Eva Jablonka doet geschiedenis ertoe *Marianne Heselmans*¹

De gangbare evolutietheorie schrijft te veel toe aan de genen, vindt de Israëliische geneticus Eva Jablonka. Nieuwe eigenschappen verspreiden zich ook via het 'veldgeheugen' door het navelgen van gedrag en het leren van symbolen.

Eva Jablonka publiceerde in het voorjaar 2005 haar vierde boek, *Evolution in four dimensions*, dat ze schreef samen met geneticus en fruitvliegjespecialist Marion Lamb. In dit boek presenteren de beide genetici een breed denkkader om de evolutie te verklaren. Het is een goed geschreven synthese van de nieuwe inzichten in de evolutionaire genetica, de gedragsbiologie en de taalwetenschappen. Jablonka promoveerde in de bacteriegenetica, studeerde filosofie en is hoogleraar aan het Kohn-Instituut voor wetenschapshistorie en wetenschapsfilosofie in Tel Aviv. Half november 2005 gaf ze een gedreven college op het symposium *Nature and Nurture revisited* van het Instituut voor Biologie in Leiden (IBL).

"Wij hebben vaak gemerkt dat mensen de neodarwinistische theorie onbevredigend vinden", vertelt Jablonka in een kantine van de Universiteit Leiden. "Niet alleen omdat ze hem te beperkt vinden, maar ook omdat ze er zelf zo'n passieve rol in hebben. Als individu zou je volgens die theorie geen greep hebben op de evolutie; enerzijds ben je namelijk afhankelijk van je genen, en anderzijds van de omgeving die jou en je genen wel of niet selecteert. Die frustratie was voor ons een belangrijke reden om met een theorie te komen die een bevredigender verklaring voor de evolutie biedt." Met Marion Lamb schreef Jablonka al eerder een boek over epigenetica en evolutie, waarin zij de kiem van hun theorie legden. De epigenetica is een razendsnel groeiend vakgebied dat zich richt op het fenomeen dat bepaalde genen na een trigger uit de omgeving – een hormoon,

¹ Dit artikel verscheen eerder in het wetenschapskatern van NRC-Handelsblad d.d. 03-12-2005. De redactie en de schrijfster waren zo vriendelijk ons toestemming te geven voor publicatie in *GAMMA* jrg. 13 nr. 1, maart 2006. Wij plaatsen dit nu opnieuw vanwege de verschijning van het boek van dr. Bruce H. Lipton *De biologie van de overtuiging – Hoe je gedachten je leven bepalen*, zie p. 47-48

een nieuwe voedingsstof, temperatuurshock of stress – voor langere tijd aan- of juist uitgezet kunnen worden. Het opwindendste aan de epigenetica is de toenemende overtuiging dat het aan-of-uit-staan van bepaalde genen niet alleen kan worden doorgegeven van lichaamscel naar lichaamscel, maar ook van lichaamscel naar geslachtscel of embryocel.

Honger

Zo is, nogal verontrustend, aangetoond dat kinderen van vrouwen die tijdens hun zwangerschap honger hebben geleden, extra veel kans hebben op diabetes en andere ziektes. Maar niet alleen die eerste nakomelingen lijden nog onder die ervaring van de moeder, ook hún kinderen en kleinkinderen komen minder gezond ter wereld. In 2001 hebben Australische onderzoekers voor het eerst epigenetische overerving bij zoogdieren experimenteel bevestigd – bij bacteriën en planten was het fenomeen al langer bekend. Als zwangere agoutimuizen methylsupplementen krijgen (methylgroepen gebruikt de cel om genen stil te leggen), wijken nog in een aantal generaties daarna zowel de vachtkleur als de gezondheid af van wat je genetisch zou verwachten. Een cel kan dus een biochemische 'stand van zaken' die is veranderd door een trigger uit de omgeving deels doorgeven aan de volgende generatie cellen waaronder geslachtscellen. Een revolutionaire ontdekking, die de neodarwinistische verklaring niet onberoerd kan laten.

Dat vonden Eva Jablonka en Marion Lamb ook. Lamb is al sinds 1973 een goede vriendin van Jablonka. "We hebben altijd veel over biologie gepraat", verklaart Jablonka de samenwerking. "Op een gegeven moment zijn we ook samen over epigenetica gaan schrijven. Aanvankelijk deden we dat alleen voor wetenschappelijke tijdschriften, maar al gauw wilden we ook een boek schrijven. Wetenschappelijke publicaties worden door vijf, zes specialisten gelezen, terwijl wij vonden dat we iets te melden hadden voor een groter lezerspubliek. In een boek konden we bovendien het epigenetisch onderzoek in een historische en filosofische context plaatsen. Wat betekenen die nieuwe inzichten nu voor de evolutietheorie? Dat had nog niemand gedaan."

Via epigenetische overerving kunnen sneller nieuwe eigenschappen ontstaan en verspreid worden dan via genetische overerving, en de eigenschappen kunnen ook weer gemakkelijker 'teruggedraaid'. Jablonka en Lamb geven in hun laatste boek het voorbeeld van het vlasleeuwenbekje: bij de ene variant heeft de bloem een onverwacht symmetrische vorm, bij de andere een normale, asymmetrische vorm. Jarenlang dachten biologen dat ze te maken hadden met twee genetische varianten. Tot twintig jaar geleden Engelse onderzoekers ontdekten dat niet het verschil in genen de bloemvorm bepaalden, maar het aan-of-uit-staan van één bepaald gen. Die epigenetische variatie bleek soms stabiel, en daarmee generaties lang overerfbaar, soms minder stabiel.

Voorals voor planten, zegt Jablonka, lijkt de vorming van epigenetische varianten een fantastische manier om zich aan te passen. Ze sluit niet uit dat bij planten veel meer verschillen epigenetisch van aard zijn dan botanici nu denken. "We zouden methodes moeten ontwerpen om epigenetische en genetische varianten van elkaar te onderscheiden. Dan komen we erachter of epigenetische overerving inderdaad belangrijk is." In ieder geval is ons eigen lichaam zwaar afhankelijk van epigenetische overerving. Hartspiercellen, levercellen, huidcellen, zenuwcellen – al die cellen zijn epigenetische varianten van de embryocel: ze hebben allemaal hetzelfde DNA, maar ze verschillen zo enorm in vorm en functie omdat er andere genen aan- of juist uitgeschakeld staan.

Licht en donker

Jablonka en Lamb zien het aan-of-uitgeschakeld-zijn van genen als onderdeel van een breder celgeheugen. Dankzij het steeds slimmer wordende celgeheugen konden in de evolutie meercellige organismen ontstaan. Zonder celgeheugen, zouden uit hartspiercellen nooit zo snel nieuwe hartspiercellen kunnen ontstaan om samen snel een hart te vormen. "Dat er in de evolutie een celgeheugen is ontstaan is heel logisch. Neem een bacterie die tien generaties aan het donker moet zijn aangepast en daarna weer tien generaties aan het licht. In dat geval overleven de bacteriën die, na een lichtimpuls, de nieuwe biochemische toestand van hun cel kunnen doorgeven. Zij zijn

immers sneller dan de bacteriën die voor hun aanpassing elke ochtend of avond weer afhankelijk zijn van mutaties in de genen."

Jablonka realiseerde zich begin jaren negentig dat soorten zich op nog meer niet-genetische en toch overerfbare manieren aan de omgeving kunnen aanpassen. Specifiek voor dieren is dat ze hun gedrag kunnen aanpassen. Ook op gedragsvarianten kan de omgeving selecteren. Bovendien kan een dier een eigen, bij hem passende niche en traditie creëren en daardoor soortvorming nog eens versnellen. Jablonka sprak hierover veel met een bevriende etholoog, Eytan Avital. Met hem schreef ze haar tweede boek. "Ja, ik werk altijd met vrienden. Voordeel is dat je elkaar goed begrijpt, en dat je tegelijkertijd van elkaar kritiek accepteert."

Strippen

Hoe sterk één enkele gedragsverandering de evolutie kan sturen, leert het voorbeeld van een populatie zwarte ratten uit Jeruzalem. Rond 1980 ontdekten Israëliische biologen in een dennenbos bij Jeruzalem gestripte dennenappels. Door eekhoorns kon dat niet gedaan zijn, want die komen daar niet voor. Na enige observatie bleek dat zwarte ratten die dennenappels stripten om er zaden uit te halen. De biologen ontdekten vervolgens dat het kunnen strippen niet genetisch was bepaald, maar werd aangeleerd. De eigenschap was namelijk niet in te kruisen, maar niet-strippende, jonge adoptieratjes konden het wel afkijken van hun strippende pleegmoeders. Interessant is nu dat dit strippen van dennenappels om aan voedsel te komen gepaard is gegaan met allerlei andere gedragsveranderingen. Omdat de jonge ratjes nu veel rond bomen vertoeven, kunnen sommigen al uitstekend in bomen klimmen. Een aantal kunnen er ook al een nest in maken. Zo isoleren ze zich na die eerste gedragsverandering langzaam van de omnivore stadspopulaties uit de riolen van Jeruzalem. Jablonka: "Je kunt dus het ontstaan van een soort verklaren door te beginnen bij mutaties in de genen. Maar je kunt dus ook beginnen bij een gedragsverandering."

Het bleef niet bij twee boeken. Jablonka: "Toen begon ik te denken over symbolen. Waar dieren hun gedrag aanpassen, bedenken mensen ook nog symbolen om zich aan te passen. Ook hierbij gaat

het om niet-genetische informatie die wordt overgedragen naar een volgende generatie. Symbolen," zo legt Jablonka uit, "verwijzen naar dingen, gebeurtenissen, een situatie, een gevoel of naar andere symbolen. Symbolen kunnen dus begrippen zijn, maar ook tekeningen, muziekstukken of dansen. Alleen mensen kunnen zich met symbolen aanpassen aan een bedreigende omgeving. Een papegaai kan bijvoorbeeld wel leren om 'geef appel' te schreeuwen wanneer haar instructeur haar een appel geeft, en 'peer' wanneer zij hem een peer laat zien. Maar ze zal nooit op het idee komen om spontaan 'geef peer' te roepen als de instructeur haar die peer ook geeft, en al helemaal niet als ze die peer wil hebben. Ze kan immers een klank niet losmaken van de onmiddellijke ervaring. Een peuter leert dat soort abstracte verbanden al heel snel leggen."

Jablonka schreef dus, met weer een andere vriend, nog een derde boek over symbolen en evolutie. Waarna ze het geheel aan inzichten in de genetica, epigenetica, dierlijke tradities en symbolen, opnieuw met Lamb, in één theorie verbond. Dit vierde boek schreven ze zo dat het ook voor niet-biologen heel plezierig leest. Aansprekende voorbeelden, fantasiewerelden, tekeningen, en dialogen met de advocaat van de duivel: alle schrijverstrucs hebben de auteurs uit de kast gehaald om hun eigen symbolen te laten overleven.

Aanpassen

"Nakomelingen kunnen dus op vier manieren informatie erven", vat Eva Jablonka samen. "En hoe hoger het niveau, hoe gericht nieuwe eigenschappen worden gecreëerd, in plaats van dat ze toevallig ontstaan. Het menselijke plannen is bij uitstek het gericht creëren van nieuwe eigenschappen; zo proberen we ons aan te passen en de evolutie te sturen. Dat geeft ons een grote verantwoordelijkheid. Zeker nu we ook weten dat een ongunstige omgeving, zoals voedseltekort, nog generaties lang de gezondheid negatief kan beïnvloeden."

Jablonka benadrukt graag dat de historie ertoe doet. "De neodarwinisten waren er destijds trots op dat hun theorie ahistorisch was. In die tijd was dat ook heel modern. Iedereen, ook Darwin, meende dat de ervaringen van de voorouders de eigenschappen van

de nakomelingen bepaalden. Maar zulke theorieën werden toen verguisd. Met name Lamarck (evolutiebioloog en tijdgenoot van Darwin-*red.*) is vaak belachelijk gemaakt. Hij meende dat de giraf zijn lange nek had gekregen doordat de voorouders steeds hun nek strekten. Dit gedrag zou fysiologische veranderingen teweegbrengen die de nakomelingen hadden overgeërfd.

"Maar zo gek was Lamarcks gedachte niet. Je kunt die lange nek goed verklaren met de neodarwinistische theorie. Maar je kunt hem beter verklaren als je ook elementen van Lamarck meeneemt: pas toen de voorouders hun nek gingen strekken omdat ze blaadjes van bomen wilden plukken, kon de omgeving gaan selecteren op giraffen die daar het beste bij konden komen. Het feit dat de voorouders ooit die keuze hebben gemaakt, heeft hun nakomelingen diepgaand beïnvloed."

Hoe komen giraffen aan zo'n lange nek?

Grote kans dat u, na enig nadenken, tot ongeveer het volgende antwoord komt: door kruisingen en mutaties in de genen bevat een populatie giraffen allerlei genetische varianten, waaronder giraffen met een langere en giraffen met een kortere nek. Op een kale vlakte met bomen hadden de giraffen met de langste nek meer kans blaadjes te plukken, en dus ook meer kans zich voort te planten. Jarenlang werden zo de giraffen met de genen voor de langste nek geselecteerd om zich voort te planten. En zo kregen de giraffen een steeds langere nek. Maar nu deze: Hoe heeft de mens de unieke eigenschap verkregen om in geval van een tsunami binnen een half uur alle kuststreken te kunnen waarschuwen? Nu blijkt het antwoord lastiger te vinden. Deze eigenschap kan toch niet ontstaan zijn doordat, steeds weer na een tsunami, alleen die mensen overbleven die de beste genen hadden om alle kuststreken te waarschuwen? Dit type verklaring, waarin de selectie van de individuen met de best aangepaste genen centraal staat, is rond 1930 als dé evolutietheorie naar voren gebracht door de toen steeds machtiger wordende moleculair-biologen. Het is de zogeheten neodarwinistische theorie; de synthese van de theorie van Darwin, die het alleen had over selectie van varianten, en die van de moleculair-biologen, die net hadden ontdekt dat individuen van elkaar verschillen dankzij hun verschillende

genen. Deze neodarwinistische theorie is eenvoudig uit te leggen, maar zijn verklarende kracht is beperkt.

EVOLUTIE GEZIEN DOOR PHILLIP E. JOHNSON EN EVA JABLONKA **Sjoerd L. Bonting²**

1. Phillip E. Johnson over evolutie

In *GAMMA* dec. 2005 (blz.59-60) besprak de redacteur het boek van Phillip E. Johnson, *Darwin im Kreuzverhör*.¹ Naar mijn mening laat hij er Johnson in zijn kruisverhoor wat te gemakkelijk van afkomen. Zoals hij zegt, Johnson is een jurist en geen natuurwetenschapper. Daarom argumenteert Johnson als een advocaat, die poogt te bewijzen dat het O.M. het volledige en onomstotelijke bewijs voor de schuld van zijn cliënt niet heeft geleverd. Maar er is een groot verschil tussen het juridische en het natuurwetenschappelijke waarheidsbegrip. Als de verdediging ook maar een kleine onzekerheid of lacune in het bewijsmateriaal kan aantonen, kan dit tot vrijspraak leiden, zelfs als rechter, aanklager en verdediger in hun hart wèl aan de schuld van de verdachte geloven.

Daarentegen is de 'waarheid' van een wetenschappelijke theorie steeds een voorlopige, die slechts geldt totdat nieuwe waarnemingen strijdig blijken te zijn met de theorie. Maar dan mag een alternatieve verklaring verlangd worden, die door nadere experimenten bevestigd of gefalsificeerd kan worden. Dit alles behoeft de verdediger in een rechtszaak niet te doen. En Johnson doet dit ook niet ten aanzien van de evolutietheorie.

Een voorbeeld is zijn behandeling van de natuurlijke selectie (p.24-44), één van de twee pijlers van de evolutieleer. Aan het begin stelt hij dat natuurlijke selectie 'natuurlijk plaatsvindt' (p.25). Maar dan gaat hij 19 bladzijden lang twijfel zaaien dat dit tot nieuwe soorten zou kunnen leiden, ondanks het feit dat dit in vele laboratorium- en veldexperimenten geconstateerd is. Op p. 204 citeert hij zijn 'theïs-

² De biochemicus prof. dr. Sjoerd L. Bonting overleed op 2 maart 2013 na een lange carrière in Amerika o.a. bij de NASA en aan de Radbouduniversiteit Nijmegen. Vanaf augustus 1997 schreef hij regelmatig in ons tijdschrift *GAMMA*.

tisch-evolutionaire' critici (hij noemt Nancey Murphy, Howard van Till, Owen Gingerich), die de volgende punten van kritiek leveren, waarmee ik het geheel eens ben: Johnson maakt geen onderscheid tussen de wetenschappelijke evolutietheorie die christenen kunnen en zouden moeten erkennen als geldige wetenschap, en de filosofische positie van wetenschappers zoals Carl Sagan en Richard Dawkins die deze theorie misbruiken om hun atheïsme te schragen.

Wetenschappers als zodanig kunnen geen rol van God in de evolutie erkennen, omdat de wetenschap zich per definitie alleen met natuurlijke oorzaken bezighoudt (methodisch atheïsme), maar niet omdat de wetenschap atheïsme als wereldbeeld vereist. Het is een ernstige fout om God te betrekken in wetenschappelijke verklaringen voor het ontstaan van het leven, omdat dit tot een God-in-de-gaten-theologie leidt, waarin toenemend wetenschappelijk inzicht God steeds meer terzijde drukt. Johnson overdrijft de zwakten van de evolutietheorie, waarschijnlijk omdat hij een jurist is. Omdat Johnson geen alternatieve theorie biedt, gelden dezelfde regels voor zijn kritiek als gewoonlijk in de wetenschap.

2. Genenspel

Eerder schreef ik in mijn kritiek op de Intelligent-Ontwerphypothese van Behe c.s. dat het 'genenspel' in de evolutie veel complexer en flexibeler is dan gesuggereerd door een simpele opeenvolging van 'genmutatie-selectie'-stappen.² Ik vermeldde daarbij de verschijnselen van genverdubbeling, hox-genen en genregulatie door transcriptiefactoren, junk-DNA en omgeving. Ik zei dat het nog jaren van ingespannen arbeid van moleculair-genetici en systeembiologen zal vereisen om deze nieuwe inzichten in de klassieke evolutieleer in te bouwen. De juridische haarkloverij van Johnson draagt daar echter niet toe bij. Maar inmiddels is door Eva Jablonka en haar begrip van 'epigenetica' een belangrijke bijdrage geleverd.

3. Eva Jablonka en epigenetica

De epigenetica houdt zich bezig met onderzoek over het aan- of uitschakelen van bepaalde genen na een stimulans uit de omgeving (hormoon, nieuwe nutriënt, temperatuurschok). Eva Jablonka³ publiceerde hierover vele artikelen in wetenschappelijke tijdschriften en

een drietal boeken.⁴ Dit aan- of uitschakelen van bepaalde genen lijkt niet alleen te worden doorgegeven van lichaamscel naar lichaamscel, maar ook van lichaamscel naar geslachtscel of embryocel. Epigenetische overerving is vastgesteld bij bacteriën, planten en onlangs ook bij zoogdieren. Als zwangere agoutimuizen methyl-supplementen krijgen (methylgroepen gebonden aan histonen leggen genen waaromheen ze gewikkeld zijn stil), wijken nog een aantal generaties daarna zowel de vachtkleur als de gezondheid af van wat men genetisch zou verwachten. Kinderen van vrouwen, die honger leden tijdens de zwangerschap, hebben grote kans op diabetes, en dit kan zich nog tenminste twee generaties voortzetten.

Zoals ik in mijn bespreking van het 'genenspel' al suggereerde, kunnen door epigenetische overerving sneller nieuwe eigenschappen optreden en kunnen deze ook weer sneller worden teruggedraaid. Dit gebeurt frequent bij planten, maar ik noemde ook het geval van de stekelbaars, die in de zee 35 botplaten en drie buikstekels heeft, maar deze in zoetwatermilieu in enkele generaties verliest en ze na terugkeer in zeewater in twee generaties terugkrijgt. Het blijkt het gevolg te zijn van het uit- of aanschakelen van een enkel gen, niet van de mutatie van dit gen. De gedifferentieerde cellen in ons lichaam (hartspiercellen, levercellen, huidcellen, zenuwcellen) kunnen als epigenetische varianten van de embryocellen beschouwd worden. In de laatste zijn alle genen actief, maar in de gedifferentieerde cellen zijn bepaalde genen inactief.

4. Conclusies

Met het onderwerpen van een wetenschappelijke theorie zoals de evolutieleer aan een juridisch kruisverhoor, zoals Phillip Johnson doet, schieten we niet op. Er bestaat een groot verschil tussen het juridische en wetenschappelijke waarheidsbegrip. De gangbare evolutieleer van een simpele opeenvolging van 'genmutatie-selectie'-stappen is onvolledig, omdat daarin geen rekening wordt gehouden met de uit het moderne moleculair-genetische onderzoek gebleken complexiteit en flexibiliteit van het 'genenspel'. De door Eva Jablonka geponeerde 'epigenetica' laat zien hoe uit dit genenspel snelle evolutie kan voortkomen. De evolutieleer zal dus moeten worden uitgebreid tot: evolutie door 'genmutatie' en/of epigenetische ver-

anderingen, gevolgd door natuurlijke selectie. De snelle evolutie door epigenetische veranderingen biedt een oplossing voor het vermeende probleem van het evolutionaire ontstaan van complexe systemen, waarop de Intelligent-Ontwerp-hypothese van Behe en Dembski is gebaseerd.

Verwijzingen

1. Phillip E. Johnson, *Darwin on Trial*, 1993, Duitse vertaling: *Darwin im Kreuzverhör*, Christliche Literatur-Verbreitung, Bielefeld, 2003, 285 pp.
2. Sjoerd L. Bonting, 'Intelligent Design' kritisch bezien, *GAMMA* 11 (nr.2), 37-44, 2004; Intelligent Ontwerp, nogmaals bekeken, *GAMMA* 12 (nr.6), 41-45, 2005. Uitgebreider artikel: Sjoerd L. Bonting, 'Evolution and Intelligent Design' in *Metanexus* 5 (nr.12) 2005, on line <www.metanexus.net>, select Issues, 2005.12.22.
3. Marianne Heselmans, Het geheugen van de cel, *NRC/Handelsblad*, wetenschapskatern, 3 dec. 2005. In de evolutie volgens Eva Jablonka doet geschiedenis ertoe.
4. Eva Jablonka and Marion J. Lamb, *Epigenetic Inheritance and Evolution*, Oxford University Press, 1995; Eytan Avital and Eva Jablonka, *Animal Traditions: Behavioural Inheritance in Evolution*, Cambridge University Press, 2000; Eva Jablonka and Marion J. Lamb, *Evolution in Four Dimensions*, MIT Press, Cambridge, MA., 2005.

Zie p. 47:



Bruce H. Lipton: *De biologie van de overtuiging – Hoe je gedachten je leven bepalen* – Uitg. Ankh Hermes, 2017⁹, 320 blzz. ISBN 978 90 20213478

Dit boek is de volledig geactualiseerde negende druk van het werk dat in 2007 in 35 landen werd gepubliceerd. De achterflap vermeldt dat Lipton als celbioloog, oud-docent en onderzoeker aan diverse gerenommeerde universiteiten, waaronder Stanford, radicaal ingaat tegen de gevestigde wetenschap en dat zijn ontdekkingen ten grondslag liggen aan een van de belangrijkste hedendaagse onderzoeksgebieden: dat van de **epigenetica**.³

De *epigenetica* wordt omschreven als ‘de nieuwe wetenschap van zelfbekrachtiging’ (p. 77). Dat wil zeggen: niet onze genen bepalen ons lot. Nee, wij kunnen dit (als mensheid) zelf in de hand nemen. Omgevingsfactoren, waaronder voeding, stress en emoties, kunnen onze genen beïnvloeden zonder de blauwdruk ervan te veranderen en het resultaat ook doorgeven aan volgende generaties. Eiwitten blijken daarbij een even cruciale rol te spelen als ons DNA. Dit had de filosoof Eva Jablonka al beschreven aan de hand van een experiment met Agoeti-muizen door de bioloog Marion Lamb (in 1995; zie p. 82/83).

Slechts 2% van de genen codeert voor de cel en de verzameling eiwitten daarin. Men meende geruime tijd, dat het overgrote deel van het DNA geen functie zou hebben en noemde dit junk-DNA ofwel ‘donkere materie’. Bruce Lipton geeft de nieuwste inzichten op grond van onderzoek van het ENCODE-project. Daaruit “blijkt, dat meer dan 80 % van het niet-coderende DNA betrokken is bij het reguleren van de vorming en opbouw van door genen gecodeerde eiwitten en dat ‘donker’ DNA mechanismen bevat die het mogelijk maken informatie uit de *omgeving* te gebruiken om de uitlezing van eiwit-coderende genen te wijzigen. [...] Meer dan vier miljoen genschakelaars in het niet-coderend DNA vormen een bijna onvoorstelbaar complex informatiebedradingsstelsel, een systeem, dat genen

³ Zie daarvoor in *GAMMA* jrg. 13 nr. 1 het artikel ‘HET GEHEUGEN VAN DE CEL - In de evolutie volgens Eva Jablonka doet geschiedenis ertoe’ door Marianne Heselmans. p. 25-29 en prof. dr. Sjoerd Bonting p. 29-31. Een kopie van dit artikel vindt u hier op p. 37-44.

aan- en uitzet en een mechanisme verschafft om de DNA gecodeerde eiwitstructuur te herschrijven”. (p./87)

Bruce Lipton verstaat vanuit zijn deskundigheid als celbioloog de kunst om het uiterst complexe mechanisme van de mens als organisme in zijn wisselwerking met de omgeving in alle finesses duidelijk te beschrijven. Hij doet dit mede via voorbeelden met illustraties. Zo legt hij aan de hand van een sandwich met boter en olijven (p. 95 ev.) de werking uit van receptor- en effectoreiwitten (IME's, ofwel integrale membraaneiwitten). “Het onderzoek naar de signaaloverdracht plaatst de membraan sterk op de voorgrond, net zoals het veld van de epigenetica dat doet met de rol van de eiwitten van de chromosomen.”(p. 101).

Hoe hij zelf door de ontdekkingen rond het door hem ‘magisch’ genoemde membraan “veranderde van een agnostische wetenschapper in een uitgesproken mysticus, die gelooft dat het eeuwig leven het lichaam overstijgt” is uiterst boeiend om te lezen. (p. 110/111) En tevens hoe hij door kennismaking met de kwantumfysica inzag, dat “materie niet alleen kan worden gedefinieerd als een vaste stof (deeltje), maar ook als een onstoffelijk krachtveld (golf). Wanneer de atomen ervan worden beschreven in termen van spanningspotentialen en golflengte vertonen ze de kenmerken en eigenschappen van energie(golven). [...] Het universum is een ondeelbaar dynamisch geheel.”(p. 126) en “De hedendaagse fysici hebben volledig gefaald in het informeren van het publiek over de zuiver geestelijke aard van het universum.”(p. 135, 3^{de} al.) Eén van de gevolgen: “We zijn door de farmaceutische bedrijven geprogrammeerd tot een volk van pillen slikkende junkies.”(p. 134)

Samenvattend: Behoeftte aan onderzoek, dat de kwantumfysica, elektrotechniek, chemie en biologie omvat zal tot veel minder neveneffecten leiden dan medicijnen. Het zal bevestigen wat wetenschappers en niet-wetenschappers – zonder het zich te realiseren – al ‘weten’; alle organismen, met inbegrip van mensen, lezen hun omgeving door de energievelden te beoordelen.

Warm aanbevolen - HvB

Metasubjectieve cognitie en de hersenen: subjectieve ervaringen en de locatie van concepten met betrekking tot het bewustzijn

*Titus Rivas*¹

Samenvatting

Fenomenaal bewustzijn bezit onreducerbare kwalitatieve en subjectieve aspecten die niet kunnen worden weergegeven in een fysiek, zuiver kwantitatief systeem. Dit betekent dat een uitputtende conceptuele “metasubjectieve representatie” (een weergave van de bepalende eigenschappen van bewuste ervaringen) in de hersenen als volledig fysiek systeem onmogelijk is.

Afzonderlijke herinneringen aan bewuste ervaringen moeten zo ook informatie over de kwalitatieve en subjectieve aspecten van die ervaringen bevatten, aangezien concepten met betrekking tot het bewustzijn uiteindelijk afgeleid moeten zijn van zulke informatie die aan episodische herinneringen is ontleend. Om die reden moeten de opgeslagen bestanddelen, aan de hand waarvan zulke afzonderlijke herinneringen worden gereconstrueerd vanuit het geheugen, eveneens elementen bevatten die niet gerepresenteerd kunnen worden in de hersenen. Zowel metasubjectieve concepten als de bestanddelen van onze afzonderlijke herinneringen aan subjectieve ervaringen kunnen daarom alleen opgeslagen zijn in een persoonlijk, onstoffelijk geheugen dat gekoppeld is aan het bewustzijn. Er moet een persoonlijke geest of ziel zijn die het bewustzijn, de metasubjectieve concepten en de basisonderdelen van episodische herinneringen aan subjectieve ervaringen omvat.

¹ Dit is een vrije vertaling van *Metasubjective Cognition Beyond the Brain: Subjective Awareness and the Location of Concepts of Consciousness*, gepubliceerd in het online tijdschrift *Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions*, IV (1). Zie: <http://txtxs.nl/artikel.asp?artid=645> – drs. Titus Rivas is filosoof en theoretisch psycholoog. Contact: titusrivas@hotmail.com

1. Inleiding

Bewuste fenomenale ervaringen worden vaak aangeduid met de term *qualia*, omdat ze onreducerbaar kwalitatief en subjectief (oftewel “fenomenaal”) zijn (Beloff, 1962; Popper & Eccles, 1977; Rivas, 2003a). Dit is van belang voor de status van het bewustzijn binnen de filosofie van de geest. In een universum dat volkomen fysiek zou zijn, zou het bewustzijn alleen kunnen bestaan als onze definitie van het fysieke ook kwalitatieve en subjectieve dimensies zou omvatten. Dit vormt een groot probleem, aangezien “fysiek zijn” normaliter wordt opgevat als “niet-kwalitatief en niet-subjectief zijn”. In feite gaat deze klassieke definitie van het fysieke (oftewel het materiële, de materie) terug tot de begrippen primaire en secundaire eigenschappen, ontleend aan de leringen van de Griekse atomisten zoals Demokritus en Leucippus en verder ontwikkeld door de moderne denkers Galileo, Descartes, Boyle en Locke (1961). Bepaalde zogenoemde primaire, volledig in kwantiteiten uit te drukken eigenschappen van de fysieke wereld zoals grootte, vorm, aantal en momentum vormen een inherent onderdeel van die wereld, en andere zogenoemde secundaire eigenschappen zoals roodheid of zoetheid zijn niet herleidbaar tot wiskundige aspecten, maar bestaan alleen in onze subjectieve waarneming ervan.

De voornaamste reden waarom men dit basale onderscheid maakt, bestaat erin dat de zogeheten fenomenale oftewel subjectieve, kwalitatieve manier waarop men fysieke objecten waarneemt, geen inherente fysieke eigenschap van die voorwerpen zelf kan zijn.

Iemand die van zijn geboorte af blind is geweest en iemand die over een normaal gezichtsvermogen beschikt kunnen bijvoorbeeld allebei toegang hebben tot dezelfde kwantitatieve informatie van een camera, maar hun opvatting van hetgeen er subjectief visueel waargenomen kan worden is totaal verschillend. Een voorwerp zien in subjectieve zin behelst dus meer dan fysieke visuele informatie over dat voorwerp hebben (Nagel, 1979; Jackendoff, 1987). Er bestaat een onreducerbare bewuste visuele modus die ons in staat stelt subjectieve visuele ervaringen te ondergaan, bijvoorbeeld van hoe de ruimtelijke dimensies en kleur van een object eruit zien voor

een bewust subject. Deze ervaringen maken geen onderdeel van de eigenschappen van het object maar uitsluitend van ons bewuste zien.

Niet alle filosofen aanvaarden de validiteit van het onderscheid tussen primaire en secundaire eigenschappen. Berkeley (1998) stelde bijvoorbeeld dat alle waargenomen eigenschappen uitsluitend in de geest zelf thuishoren. Ook al lijkt deze visie misschien niet erg plausibel, een idealistische ontologie is volgens mij niet bij voorbaat onhoudbaar (Rivas, 2003a). Zij is echter wel onverenigbaar met het postuleren van een werkelijk bestaande fysieke werkelijkheid die onafhankelijk is van onze waarneming ervan, en dit is een van de basisaannames van dit artikel.

Er zijn overigens ook geleerden die denken dat er geen reden is om een onderscheid te maken tussen schijn en werkelijkheid. Alles wat we waarnemen zou volgens hen dus echt bestaan in de buitenwereld. Deze opvatting maakt het echter onmogelijk om een onderscheid te maken tussen illusies of hallucinaties aan de ene kant en realistische indrukken van de fysieke wereld aan de andere kant.

Hoe dan ook neemt men bijna algemeen aan dat onze alledaagse subjectieve waarneming van de fysieke wereld wordt voortgebracht op basis van niet-subjectieve neurologische verwerking van fysieke stimuli. Met andere woorden, we nemen de fysieke buitenwereld niet rechtstreeks of onmiddellijk waar, maar we ondergaan het eindresultaat van neurologische perceptuele verwerking bewust, en die verwerking maakt op haar beurt gebruik van de wiskundige eigenschappen van fysieke patronen die de hersenen binnenkomen via onze zintuigen en zenuwbanen. Zelfs wanneer de fysieke wereld niet-wiskundige eigenschappen zou bezitten, dan zouden we bij normale waarneming nog steeds niet in staat zijn om die eigenschappen direct waar te nemen, omdat onze zintuiglijke waarneming altijd gemedieerd wordt door het zenuwstelsel.

Dit heeft belangrijke gevolgen voor ons begrip van de materie (de stof waar de fysieke wereld uit opgebouwd zou zijn) en het bewustzijn. Het heeft geleid tot de drie voornaamste fundamentele posities binnen de analytische filosofie van de geest:

- “Zowel de fysieke wereld als het domein van het bewustzijn bestaan werkelijk en kunnen niet tot elkaar herleid worden”, oftewel dualisme. (In dit opzicht mogen bepaalde vormen van emergentisme en theorieën als die van **Teilhard de Chardin** eveneens als vormen van dualisme worden beschouwd, zelfs als ze in ultieme zin monistisch zijn.)
- “Alleen de fysieke wereld bestaat zonder herleid te kunnen worden tot iets anders” oftewel materialisme.
- “Alleen bewustzijn bestaat zonder herleid te kunnen worden tot iets anders”, oftewel idealisme.

2. De realiteit van het bewustzijn

Sommige geleerden, zoals Daniel Dennett (1995) stellen dat wat we aanduiden met de term bewustzijn in werkelijkheid slechts een abstractie is die verwijst naar complexe neurologische informatieverwerking in ons brein. Met andere woorden, er zouden geen onreducerbare subjectieve ervaringen bestaan. Andere geleerden (Rosenthal, 1994) beweren dat bewustzijn niets meer is dan de manier waarop we de hersenprocessen van binnenuit beleven. De hersenen als een “objectief” fysiek systeem heeft geen kwalitatieve, subjectieve dimensies, zodat de kwalitatieve, subjectieve ervaringen die we vanuit ons “eerste-persoonsperspectief” ondergaan slechts schijnbaar objectief bestaan.

Anders geformuleerd: al deze theoretische denkers stellen dat het bewustzijn in de betekenis van subjectieve ervaringen niet “echt bestaat”: het bestaat op zijn best als een soort illusie of zelfs dat niet eens. Het vormt in elk geval geen onderdeel van de “objectieve” werkelijkheid van hoe zaken echt zijn in plaats van hoe ze slechts lijken te zijn.

Veel geleerden zullen niet meegaan in de “wetenschappelijke” reductie van hun persoonlijke bewustzijn tot iets wat per saldo niet-bewust oftewel slechts illusoir zou zijn. Dit verklaart de aantrekkingskracht van een theorie die de realiteit van het bewustzijn als meer dan een illusie onderkent, ook al stelt zij dat het bewustzijn geen causale invloed uitoefent op de werkelijkheid (Jackendoff, 1987; Chalmers, 1996, 2002), een positie die doorgaans wordt aangeduid

als epifenomenalisme. Deze positie is echter op een onontkoombare manier in tegenspraak met zichzelf. Als bewuste ervaringen geen causale invloed uitoefenen op het geheugen, kunnen we nooit een concept van het bewustzijn hebben gevormd op basis van die bewuste ervaringen (Rivas & Van Dongen, 2001, 2003, 2009; Rivas, 2003b). Met andere woorden, we zouden geen enkele geldige reden meer hebben om te geloven dat we bewuste wezens zijn, terwijl die notie tegelijkertijd een voorwaarde vormt om het epifenomenalisme zelf te formuleren. Wanneer we de realiteit van het bewustzijn dus willen onderkennen, moeten we ook accepteren dat onze bewuste ervaringen een daadwerkelijke impact hebben op de werkelijkheid. Dit is overigens ook een belangrijk argument tegen de theorie dat bewustzijn slechts een illusie is – een theorie die bekend staat als identiteitstheorie van hersenen en bewustzijn –, omdat subjectieve ervaringen volgens die theorie (als illusie) geen onderdeel zouden uitmaken van de (eigenlijke, niet-illusoire) werkelijkheid en daarom niet in staat zouden zijn een daadwerkelijke invloed uit te oefenen (Rivas & Van Dongen, 2009).

Samengevat denk ik dat we, wanneer we willen uitgaan van het principe van innerlijke coherentie, alleen kunnen kiezen tussen een volledige aanvaarding van de realiteit van subjectieve ervaringen en hun impact op de wereld, en een volledige ontkenning van de realiteit van het bewustzijn (en zijn causale invloed). Dit vormt slechts dan een probleem wanneer men denkt dat de werkelijkheid primair of zelfs uitsluitend fysiek moet zijn, een gedachte die in feite slechts een conventionele aanname vormt. Het is niet de enige logische mogelijkheid.

Een aantal denkers heeft getracht de fysieke werkelijkheid zo te herdefiniëren dat zij het bewustzijn zou omvatten. Daarbij zou het bewustzijn werkelijk moeten bestaan en een daadwerkelijke causale impact moeten hebben op de werkelijkheid. Zoals ik al heb aangestipt, is het belangrijke probleem dat deze benadering met zich meebrengt dat het onderscheid tussen wiskundige en niet-wiskundige eigenschappen niet als arbitrair gezien kan worden, omdat het een voorwaarde vormt voor het maken van onderscheid tussen de kwalitatieve, subjectieve manier waarop we een fysiek object waar-

nemen en de werkelijkheid van dat object los van onze fenomenale waarneming ervan. Een fysieke werkelijkheid die echt bestaat en zelf inherente kwalitatieve en subjectieve eigenschappen bezit, zou niet langer een volledig fysieke werkelijkheid vormen, ten minste niet zoals we die fysieke werkelijkheid doorgaans opvatten (Rivas, 2003a).

Zoals ik reeds heb aangegeven, luidt een van de voornaamste vooronderstellingen van dit artikel dat er een onreducerbare fysieke werkelijkheid in traditionele zin bestaat.

3. Het geheugen

3.1. Concepten met betrekking tot het bewustzijn en hun verhouding tot de hersenen

Een ieder die de realiteit van het bewustzijn onderkent, aanvaardt daarmee impliciet ook dat concepten met betrekking tot subjectieve ervaringen niet leeg kunnen zijn. Die concepten moeten betrekking hebben op de verschillende kwalitatieve en subjectieve ervaringen die we ondergaan als bewuste subjecten.

Nu kunnen we ons afvragen in wat voor een medium deze concepten met betrekking tot het bewustzijn oftewel “metasubjectieve concepten” opgeslagen zijn. Als we uitgaan van de basisveronderstelling dat het centrale zenuwstelsel werkelijk bestaat, maken metasubjectieve concepten dan deel uit van een conceptueel geheugen dat zich in het brein zou bevinden?

Ik wil hier eerst toelichten hoe ik de term metasubjectief gebruik in dit artikel. Het woord betekent hier uitsluitend “over, met betrekking tot subjectieve ervaringen” oftewel “met betrekking tot het bewustzijn”. Er is in dit geval dus geen verband met andere mogelijke betekenissen zoals “het bewustzijn overstijgend” of “behorend tot een sociale of culturele context die groter is dan alleen de eigen persoonlijke ervaring.” De manier waarop ik het woord hier gebruik is verwant aan de manier waarop het woord “metacognitie” doorgaans wordt gebruikt. Een mogelijk synoniem voor “metasubjectief” zou hier “metafenomenaal” kunnen zijn.

Om een en ander nog wat ingewikkelder te maken: ik ben me ervan bewust dat men binnen de Engelstalige literatuur op het gebied van de analytische filosofie van de geest (*philosophy of mind*) soms de term “*phenomenal concepts*” gebruikt om aan te geven wat ik hier “metasubjectieve concepten” noem (Carruthers, 2004). De term kan gevonden worden in teksten over de onreducerbare kwaliteiten van het bewustzijn of in discussies over het fysicalisme. Ik vind deze term minder geschikt omdat “*phenomenal*” primair “subjectief beleefd” betekent, en *phenomenal concept* zo ook een concept lijkt te kunnen betekenen, dat voortdurend subjectief beleefd wordt. Het gaat mij om de inhoud van het concept, en daarom geef ik hier de voorkeur aan de neutralere term “metasubjectief”.

3.2. Opslag van metasubjectieve concepten

Als we het hebben over een mogelijk fysiek geheugen, dan hebben we het over een geheugen waarin concepten noodzakelijkerwijs opgeslagen zijn als fysieke en daarmee kwantitatieve patronen. De vraag wordt dan of concepten met betrekking tot het subjectieve bewustzijn kunnen worden opgeslagen als fysieke, kwantitatieve patronen.

Adequate, toereikende opslag van een concept in een conceptueel geheugen moet dusdanig zijn dat de activatie van het concept cognitieve toegang tot de voornaamste conceptuele dimensies ervan mogelijk maakt. Als we bijvoorbeeld een concept van vleermuizen opslaan dat inhoudt dat vleermuizen vliegende zoogdieren zijn die gebruik maken van echolocatie, dan moeten al deze drie aspecten (vliegen, zoogdieren en echolocatie) voorkomen in het concept zoals dit opgeslagen wordt. Het gaat me daarbij niet om de gebruikte woorden als zodanig maar om de betekenis en het begrip van die woorden. Die hele betekenis moet in het geheugen zelf terug te vinden zijn.

Onze wetenschappelijke concepten van fysieke entiteiten kunnen alleen informatie bevatten over fysieke (zogeheten primaire) eigenschappen. Dit zou geen probleem moeten zijn voor een fysiek systeem waarin concepten worden opgeslagen (voor zover concepten in de alledaagse menselijke zin *überhaupt* voor kunnen komen in een

fysiek systeem). Op zich is zo'n systeem in principe in staat om representaties van elk type fysieke entiteit te bevatten.

Dit kan echter niet gezegd worden van metasubjectieve concepten, van concepten dus die betrekking hebben op het bewustzijn, en dus ook representaties van niet-wiskundige eigenschappen moeten omvatten. Zulke kwalitatieve en subjectieve eigenschappen (waaronder bijvoorbeeld ook intentionaliteit (Searle, 1983, 1997) zijn zelfs essentieel voor ons begrip van subjectief bewustzijn (Jackendoff, 1987). Indien we geen toegang zouden hebben tot deze typerende conceptuele dimensies van onze concepten met betrekking tot bewustzijn, dan zou het volkomen onmogelijk voor ons worden om specifiek na te denken over bewustzijn en zijn diverse manifestaties.

Kunnen we ons een fysiek systeem voorstellen dat volledige representaties zou bevatten van de typerende kwalitatieve en subjectieve dimensies van het bewustzijn?

Let wel, we hebben het hier niet over de aanwezigheid van subjectieve ervaringen zelf in het brein als een fysiek systeem, maar specifiek over de locatie van uitputtende concepten met betrekking tot bewustzijn. Om onze vraag nog eens op een andere manier te formuleren: *Kunnen uitputtende metasubjectieve concepten fysiek zijn?*

Het antwoord op deze vraag hangt uiteraard af van onze positie rond de niet-kwantitatieve eigenschappen van bewustzijn. Zoals we hierboven al gezien hebben, is het zo dat we – wanneer we zulke eigenschappen verwerpen – het bewustzijn zelf als een fysiek verschijnsel kunnen beschouwen. Maar als we het bestaan ervan onderkennen, dan kunnen de niet-kwantitatieve aspecten van het bewustzijn niet uitputtend kwantitatief worden weergegeven. Als we een uitputtende kwantitatieve beschrijving zouden kunnen geven van het bewustzijn, dan zouden er simpelweg geen onreducerbare niet-kwantitatieve aspecten van het bewustzijn zijn.

Dit betekent dat het onmogelijk wordt – indien we aanvaarden dat het bewustzijn ook nog andere dan alleen zuiver kwantitatieve aspecten bezit – om ons een uitputtende fysieke representatie voor te stellen van concepten met betrekking tot het bewustzijn, of dit nu in

het brein is of in een ander fysiek systeem. Een uitputtende representatie van metasubjectieve concepten kan daarmee in principe alleen gerealiseerd worden in een onstoffelijk medium dat niet bij voorbaat beperkt is tot de beschrijving van kwantitatieve eigenschappen (Rivas, 1999).

4. Mogelijke tegenwerpingen

Laten we eens kijken wat voor tegenwerpingen er mogelijk geformuleerd kunnen worden tegen mijn analyse. Sommige van deze tegenwerpingen werden daadwerkelijk geuit door echte tegenstanders, terwijl andere zuiver hypothetisch zijn.

4.1. Moeten concepten met betrekking tot het bewustzijn uitputtend zijn?

Sommige denkers kunnen de intentie hebben om aan mijn conclusie te ontsnappen door weliswaar toe te geven dat metasubjectieve concepten niet uitputtend gerepresenteerd kunnen worden in het brein, maar maar daar wel aan toe te voegen, dat ze ook niet uitputtend hoeven te zijn om er toch voldoende gebruik van te kunnen maken. We zouden namelijk kunnen reconstrueren wat we onder diverse metasubjectieve termen verstaan, aan de hand van onze onmiddellijke subjectieve ervaring met het type bewustzijn waar de termen naar verwijzen.

We kunnen echter nooit een conceptueel onderscheid maken tussen de diverse typen bewustzijn die we ondergaan indien we niet al van tevoren specifieke concepten hebben ontwikkeld die daar betrekking op hebben. Met andere woorden: we kunnen niet begrijpen waar een term naar verwijst als er geen specifieke conceptuele representatie in ons geheugen voorkomt die aan die term gekoppeld is. We hebben dus uitputtende, voldoende specifieke concepten met betrekking tot het bewustzijn nodig, omdat we metasubjectieve termen anders niet op een onderscheidende manier zouden kunnen gebruiken.

4.2. Aangeboren concepten met betrekking tot het bewustzijn

Een andere ontsnappingsroute die men zou kunnen voorstellen luidt dat metasubjectieve concepten niet worden gevormd op basis van het bewustzijn. In plaats daarvan zou het om aangeboren onderdelen

gaan die bij de blauwdruk van de menselijke hersenen horen. Op die manier zou het brein geen abstracte informatie over het bewustzijn nodig hebben, maar reeds alle relevante metasubjectieve concepten bevatten, als onderdeel van zijn basale gereedschap.

Maar dit lost het probleem evenmin op, omdat elk aangeboren concept met betrekking tot het bewustzijn dat zich in de hersenen zou bevinden nog steeds volledig kwantitatief zou moeten zijn en daarom enkele noodzakelijke dimensies zou missen.

4.3. Kwantificeerbare dimensies van het bewustzijn

Sommige zullen misschien bezwaar maken tegen mijn analyse en erop wijzen dat het bewustzijn wel degelijk vaak kan worden gekwantificeerd. Proefpersonen bij psychologische experimenten kunnen bijvoorbeeld de intensiteit van een bepaald bewust gevoel in kwantitatieve termen weergeven.

Mijn stelling is echter niet dat bewuste ervaringen helemaal geen kwantificeerbare dimensies bezitten, maar slechts dat ze ook niet-kwantitatieve, kwalitatieve en subjectieve dimensies bezitten.

4.4. Metasubjectieve concepten en andere concepten

Een ander bezwaar dat sommigen misschien zouden willen aanvoeren tegen mijn argumentatie luidt dat alle concepten zoals we ze subjectief beleven alleen kunnen bestaan binnen het bewustzijn. Dit is niet uniek voor metasubjectieve concepten.

Indien we daarom geloven dat niet-metasubjectieve concepten – bijvoorbeeld van specifieke soorten fysieke voorwerpen – kunnen worden opgeslagen in een fysiek systeem, maar alleen subjectief kunnen worden beleefd als onderdeel van het bewustzijn, wat zou dan nog het relevante verschil zijn tussen metasubjectieve en andere concepten?

Het is echter niet mijn punt dat metasubjectieve concepten anders zijn dan andere concepten omdat ze subjectief beleefd dienen te worden. Mijn argument draait om de inhoud van metasubjectieve concepten. In tegenstelling tot andere concepten, moet de inhoud

van zulke concepten informatie bevatten over de onstoffelijke aspecten van het bewustzijn, dat wil zeggen informatie die niet op een zuiver kwantitatieve manier kan worden weergegeven. In dit cruciale opzicht, zijn metasubjectieve concepten hoe dan ook heel anders dan andere concepten.

Metasubjectieve concepten die in het geheugen worden opgeslagen hoeven niet voortdurend subjectief beleefd te worden, maar ze moeten wel kwalitatief zijn, in die zin dat ze informatie bevatten over *qualia*. Met andere woorden: ook al moeten *qualia* zelf – in de zin van de kwalitatieve aspecten van het bewustzijn of bewuste ervaringen wat betreft hun kwalitatieve kant – natuurlijk wel bewust zijn, concepten met betrekking tot *qualia* hoeven niet subjectief beleefd te worden, maar ze moeten wel kwalitatief zijn.

4.5. Een interactionistisch alternatief voor de opslag van metasubjectieve concepten?

Een tamelijk vernuftig bezwaar tegen mijn analyse ziet er als volgt uit. Er kan inderdaad geen metasubjectieve informatie in het brein voorkomen, maar wellicht veroorzaken bepaalde typen subjectieve ervaringen wel specifieke neurologische veranderingen door middel van een of andere vorm van psychokinese. Zulke veranderingen zouden niet gepaard gaan met opslag van informatie over de specifieke typen bewustzijn in kwestie. In plaats daarvan zouden er natuurwetten van de wisselwerking tussen hersenen en geest bestaan die ervoor zouden zorgen dat de veranderde patronen in de hersenen, telkens wanneer ze geactiveerd worden, herinneringen aan subjectieve ervaringen zouden oproepen.

De veronderstelde interactiewetten zouden daarbij lijken op de natuurwetten die de normale waarneming beheersen, waardoor fysieke patronen in de hersenen leiden tot bewuste indrukken. Metasubjectieve concepten zouden daarbij overigens direct afgeleid worden van de subjectieve ervaringen die iemand zich herinnert.

De veronderstelde analogie met de normale waarneming is echter onhoudbaar, omdat de fysieke patronen bij de normale waarneming zeker specifieke informatie leveren over de voorwerpen die in het

bewustzijn weerspiegeld worden. Terwijl er bij het veronderstelde geval van de herinnering geen “informatieele” relatie zou kunnen bestaan met de subjectieve ervaringen die men zich herinnert als zodanig.

In dit opzicht zouden we te maken hebben met een causaal verband, maar geen verband waarbij sprake zou zijn van informatie, omdat de niet-kwantitatieve informatie over de subjectieve ervaringen niet zou worden opgeslagen in de hypothetische fysieke patronen. De informatie die zulke patronen zouden bevatten zou uitsluitend de niet-subjectieve, kwalitatieve aspecten van de subjectieve ervaringen kunnen weergeven. De subjectieve, kwalitatieve aspecten van de subjectieve ervaringen zouden enkel en alleen worden opgeroepen in het bewustzijn doordat de hypothetische fysieke patronen in het brein zouden worden geactiveerd, en niet omdat het brein er informatie over zou bezitten.

Overigens is het zo dat indien de veronderstelde fysieke patronen in het brein slechts het (perceptuele) patroon zouden herhalen dat de bewuste ervaring had veroorzaakt, dit hypothetische proces geen echte herinnering meer zou vormen, aangezien we ons niet de bewuste ervaring zelf (die we destijds beleefd hebben) zouden kunnen herinneren. Echte herinnering van een subjectieve ervaring vooronderstelt een directe causale relatie tussen de ervaring zelf en het terughalen daarvan, die afwezig is indien de veronderstelde representatie in een fysiek geheugen niet veroorzaakt is door de bewuste ervaring zelf, maar slechts door het fysieke proces dat eraan voorafging. Daar de subjectieve ervaring niet fysiek gerepresenteerd kan worden, kunnen de onstoffelijke aspecten ervan hoogstens een patroon in de hersenen veroorzaken dat zelf geen informatie over de subjectieve ervaring bevat.

Ten tweede – en dit is echt een doorslaggevend argument tegen deze alternatieve poging tot verklaring – moeten metasubjectieve concepten gebaseerd zijn op niet-kwantitatieve informatie over subjectieve ervaringen in plaats van op hypothetische “markeringen” in de hersenen die zelf geen onstoffelijke, kwalitatieve informatie bevatten. Informatie met betrekking tot de unieke kenmerken van sub-

jectieve ervaringen die alleen in de afzonderlijke bewuste herinneringen van subjectieve ervaringen voor zou komen, kan geen basis vormen voor abstracte metasubjectieve concepten. Zodra de afzonderlijke bewuste herinnering aan de ene subjectieve ervaring vervangen zou zijn door de afzonderlijke bewuste herinnering aan een andere subjectieve ervaring, zou de kwalitatieve informatie uit de eerste bewuste herinnering meteen verloren gaan. Daarom zou de informatie uit de ene bewuste herinnering nooit worden vergeleken met informatie uit een andere bewuste herinnering, en om die reden zou er nooit een metasubjectief concept gevormd kunnen worden dat gebaseerd zou zijn op zo'n vergelijking.

De mogelijkheid van alleen een soort specialistisch werkgeheugen dat zich bezig zou houden met metasubjectieve cognitie zou niet mogen gelden als een alternatief voor een onstoffelijk geheugen, aangezien zo'n hypothetisch werkgeheugen zélf onstoffelijk zou moeten zijn om metasubjectieve concepten te kunnen hanteren.

Bovendien vooronderstelt het gebruik van metasubjectieve concepten informationele relaties tussen zulke concepten, en tussen concepten en episodische herinneringen, en daarom ook de opslag van zowel concepten als herinneringen, en van een netwerk van informationele relaties binnen een stabiel onstoffelijk geheugen, en niet slechts het *ad hoc* opnieuw tot leven roepen van losse concepten of herinneringen op basis van hypothetische, als zodanig willekeurige, “numerieke”, kwantitatieve codes of “markeringen” in de hersenen, die op zichzelf geen metasubjectieve informatie zouden bevatten.

4.6. Het wezen van een metasubjectief conceptueel geheugen

Enkele filosofen die dit artikel in een eerdere versie gelezen hebben, klaagden erover dat men zich, als de conceptuele weergave van aspecten van het bewustzijn zoals opgeslagen in het geheugen niet fysiek is, niet zou kunnen voorstellen hoe een metasubjectief conceptueel geheugen eruit zou zien. We kunnen er bijvoorbeeld geen fysiek model van maken en de representatie ervan niet nabootsen in een computer. We kunnen ook niet exact begrijpen hoe een onstoffelijk geheugen in wisselwerking zou staan met het brein als fysiek

systeem. Deze denkers stellen dat we geen theoretische entiteiten mogen postuleren waarvan we de precieze aard en de wisselwerking met de rest van de wereld zelf nog niet zouden begrijpen.

In de fysieke wetenschappen worden echter ook entiteiten gepostuleerd omdat hun bestaan vanuit een theoretische optiek noodzakelijk lijkt te zijn. Er is geen reden waarom dit fundamenteel anders zou moeten zijn in de filosofie van de geest of de theoretische psychologie. Indien het bestaan van een onstoffelijk metasubjectief conceptueel geheugen logisch volgt uit onze rationele analyse, horen we het ook echt te postuleren, zelfs als we niet helemaal begrijpen hoe het in elkaar zou steken of zou functioneren.

4.7. Wiskunde als bestanddeel van de geest

Karl Pribram was zo vriendelijk om een eerdere versie van dit artikel te lezen. Hij benadrukt dat de wiskunde bij uitstek bij de geest hoort in plaats van bij de fysieke werkelijkheid. Het is echter niet mijn bedoeling om de wiskunde te reduceren tot iets stoffelijks. Binnen de ontologie en de (fysieke) wetenschappen wordt de stoffelijke werkelijkheid over het algemeen wiskundig beschreven, maar dat wil niet zeggen dat het wiskundige zelf als stoffelijk zou moeten worden gezien. Perceptuele subjectieve ervaringen hebben doorgaans een kwantitatieve kant en we leiden de kwantitatieve eigenschappen van fysieke objecten zelfs af van onze subjectieve ervaringen daarvan. Dat is overigens ook de reden waarom de idealistische stelling dat zelfs de klaarblijkelijk primaire, kwantitatieve eigenschappen van de materie alleen in de geest bestaan in principe houdbaar is.

Met andere woorden: er bestaat een belangrijke asymmetrie in de verhouding tussen materie en wiskundige eigenschappen: alle fysieke processen hebben wiskundige eigenschappen, maar niet alles met wiskundige eigenschappen is fysiek.

5. Herinneringen aan bewuste ervaringen

Mijn analyse is ook van toepassing op de bestanddelen van onze episodische herinneringen aan afzonderlijke bewuste ervaringen. Onze metasubjectieve concepten zijn afgeleid van onze bewuste ervaringen.

gen zoals die op de een of andere manier zijn opgeslagen in een episodisch geheugen. Dit kan alleen werken wanneer de informatie over kwalitatieve en subjectieve aspecten van die bewuste ervaringen niet weggelaten wordt tijdens het proces van opslag. Zoals we al gezien hebben, kunnen kwalitatieve en subjectieve aspecten niet uitputtend gerepresenteerd worden in een fysiek geheugen.

Let wel, ik beweer niet dat afzonderlijke herinneringen onveranderlijk zijn binnen het geheugen. Ik weet dat afzonderlijke herinneringen voor een belangrijk deel voortdurend gereconstrueerd worden en dat ze na verloop van tijd kunnen veranderen. Wat ik wel beweer is, dat de bestanddelen waaruit de afzonderlijke herinneringen aan bewuste ervaringen opgebouwd zijn, hoe dan ook representaties van de specifieke kwalitatieve en subjectieve dimensies van die ervaringen moeten bevatten.

Dit is niet slechts een herhaling van mijn stelling dat meta-subjectieve concepten opgeslagen moeten zijn in een onstoffelijk geheugen. Ik beweer nu namelijk ook dat metasubjectieve concepten geabstraheerd zijn uit episodische herinneringen aan bewuste ervaringen, en dat de bestanddelen waaruit die episodische herinneringen worden opgebouwd reeds informatie moeten bevatten over de niet-kwantitatieve aspecten van zulke ervaringen. We moeten in staat zijn om de kwalitatieve en subjectieve aspecten van het bewustzijn te herkennen van onze (gereconstrueerde) herinneringen aan subjectieve ervaringen. Als we die niet zouden herkennen, zouden die aspecten ons helemaal niets zeggen. Zonder herinneringen aan bewuste geursensaties zouden we bijvoorbeeld geen idee hebben wat het betekent om subjectief geuren te ondergaan.

Glenberg (1997) gaat ervan uit dat het klassieke scherpe onderscheid tussen een episodisch en een “semantisch” of conceptueel geheugen als twee duidelijk onderscheiden en afzonderlijke geheugensystemen onhoudbaar blijkt te zijn. Volgens hem zouden episodische en semantische herinneringen allemaal onderdeel uitmaken van hetzelfde cognitieve systeem. Hoe dit ook zij, hoeveel soorten geheugens er ook zijn, metasubjectieve concepten hebben duidelijk te maken met episodische herinneringen aan subjectieve ervaringen.

6. Een onstoffelijk geheugen en de psyche

Een andere vraag luidt hoe het onstoffelijke geheugen waarin conceptuele en episodische metasubjectieve herinneringen opgeslagen moeten zijn, zich verhoudt tot het bewustzijn. Het lijkt nogal voor de hand te liggen dat we ons alleen onze eigen subjectieve ervaringen kunnen herinneren. Dit betekent dat er een persoonlijk psychisch of mentaal geheugen moet zijn dat nauw verwant is aan het bewustzijn.

Ik beschouw deze analytische conclusie als een stevige basis voor een rehabilitatie van de psyche of persoonlijke onstoffelijke geest of ziel, die het bewustzijn, maar ook metasubjectieve conceptuele herinneringen en bestanddelen van metasubjectieve episodische herinneringen moet omvatten (Rivas, 2003a, 2005; Bergson, 1908; Bozzano, 1994; Gauld, 1982; Wade, 1996; Braude, 2016).

Dit heeft ook interessante gevolgen voor fundamentele theorieën over telepathie. F.B. Dille (1990) heeft geprobeerd om telepathie te interpreteren als een soort helderziend “lezen” van het brein van iemand anders. Dit is echter niet mogelijk als telepathie ook betrekking heeft op metasubjectieve herinneringen of cognitie. In dat geval moet telepathie bestaan uit een directe interactie tussen twee of meer zielen en daarmee onreducerbaar zijn tot helderziendheid (Rivas, 1990).

7. Het brein en metasubjectieve cognitie

Veel hedendaagse psychologen gaan ervan uit dat psychologische theorievorming uiteindelijk altijd moet verwijzen naar fysieke mechanismen in de hersenen en daarom ook in overeenstemming moet zijn met neurologische wetmatigheden.

Volgens mij toont mijn analyse aan dat deze basisveronderstelling onjuist moet zijn. Conceptuele metasubjectieve herinneringen en de bestanddelen van episodische herinneringen aan subjectieve ervaringen kunnen niet voorkomen in het brein als fysiek systeem, en desondanks is hun rol binnen de cognitie erg belangrijk. Dit betekent dat een groot deel van de psychologische theorievorming nooit vertaald kan worden in neurologische termen. De psychologie kan

niet gereduceerd worden tot de neurologie (Rivas, 2003a). Al onze metasubjectieve cognitie processen moeten psychogeen zijn en primair bepaald worden door psychologische (in plaats van neurologische) wetmatigheden.

Aangezien de hersenen als fysiek systeem geen concepten met betrekking tot het bewustzijn kunnen bevatten, kunnen ze letterlijk geen idee hebben van wat het betekent om subjectieve ervaringen te ondergaan. Daarom kan het brein nooit de primaire bron van metasubjectieve cognitie zijn. De hersenen zullen vaak de geest volgen, d.w.z. de neurologische processen zullen dikwijls de psychologie volgen.

Dit alles moet niet alleen gelden voor de menselijke psychologie, maar eveneens voor de psychologie van individuele leden van alle diersoorten die subjectieve ervaringen ondergaan (Rivas, 2003c).

Wat de precieze rol van de hersenen ook moge zijn als we ons iets herinneren, ze kunnen in elk geval niet de plaats zijn waarin metasubjectieve herinneringen opgeslagen worden. En aangezien de opgeslagen metasubjectieve concepten en (bestanddelen van) episodische herinneringen aan subjectieve ervaringen zich niet in het brein bevinden, hoeft de dood van het brein zeker niet automatisch tot de vernietiging van die herinneringen te leiden (Rivas, 1999a, 2000, 2003d; Van Lommel et al., 2001; Parnia et al., 2001; Stevenson, 1987, 1997; Rawat & Rivas, 2005; Rivas, Dirven & Smit, 2010, 2016; Haraldsson & Matlock, 2017). De opslag van het metasubjectieve geheugen buiten de hersenen tijdens het fysieke leven impliceert dat herinneringen kunnen worden bewaard zonder dat er een specifiek fysiek patroon of “substraat” bestaat dat dit zou verklaren.

Bovendien is het a priori voorstelbaar dat een psyche na het uitvallen van de hersenactiviteit cognitief blijft functioneren, aangezien metasubjectieve cognitieve processen psychogeen zijn. Het is denkbaar dat de hersenen – via natuurwetten rond de interactie tussen hersenen en geest – de opslag en het terughalen van metasubjectieve concepten en bestanddelen van afzonderlijke meta-

subjectieve herinneringen in de geest kunnen faciliteren of obstrueren (Rivas, 1999b), maar de opslag en het terughalen kunnen zelf niet in de hersenen plaatsvinden. Wat het dominante materialistische paradigma ook moge beweren (Augustine, 1997; Braude, 2003), metasubjectieve herinneringen kunnen nooit fysiek zijn of in ultieme zin afhankelijk zijn van de hersenen, hoezeer het brein het terughalen van zulke herinneringen ook zou bemoeilijken.

Dankbetuiging

Ik ben de volgende mensen erkentelijk voor hun opbouwende kritiek, steun of inspiratie: Anny Dirven, Jamuna Prasad, B. Shamsukha, Kirti Swaroop Rawat, Hein van Dongen, Marcel Engeringh, René van Delft, Arnold Ziegelaar, John Gregg, Lian Sidorov, Esteban Rivas, Karl Pribram, Ian Stevenson en Ashtad Bin Sayyif.

Literatuur

- Augustine, K., 'The Case against Immortality.' Skeptic Magazine, 1997, 5, 2.
- Beloff, J., *The Existence of Mind*. Citadell Press, New York, 1962.
- Berkeley, G. A., *Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge*. Oxford Philosophical Texts, Oxford, 1998.
- Bergson, H., *Matière et mémoire*. Félix Alcan, Paris, 1908.
- Bozzano, E., *Cerebro y pensamiento: Literatura del más allá*. Cima, Caracas, 1994.
- Braude, S.E., *Immortal Remains: The Evidence for Life after Death*. Rowman & Littlefield Publishers, Inc., New York, 2003.
- Braude, S.E., 'Your memories aren't in your brain.' Skeptiko-interview (<http://skeptiko.com/stephen-braude-memories-not-in-brain-318/>), 2016.
- Carruthers, P., 'Phenomenal Concepts and Higher Order-Experiences.' Philosophy and Phenomenological Research, 2004, 68, 2, 316–336.
- Chalmers, D., *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford University Press, New York & Oxford, 1996.
- Chalmers, D., 'The puzzles of conscious experience.' Scientific American, The Hidden Mind, 2002, 90–98.
- Dennett, D.C., *Het bewustzijn verklaard*. Uitgeverij Contact, Amsterdam, 1995.

- Dilley, F.B., *'Telepathy and Mind–Brain Dualism.'* Journal of the Society for Psychical Research, 1990, 56, 819, 129–137.
- Gaudl, A., *Mediumship and survival: A century of investigations.* Paladin, London, 1982.
- Glenberg, A.M., *'What memory is for.'* Behavioral and Brain Sciences, 1997, 20, 1, 1–55.
- Haraldsson, E., & Matlock, J., *I saw a light and came here.* White Crow Books, 2017.
- Jackendoff, R., *Consciousness and the computational mind.* MIT Press, Cambridge, 1987.
- Locke, J., *An Essay Concerning Human Understanding.* London: Everyman, 1961.
- Lommel, P. van, Wees, R. van, Meyers, V., & Elfferich, I., *'Near-death experience in survivors of cardiac arrest: a prospective study in the Netherlands.'* The Lancet, 2001, 358, 9298, 2039–2044.
- Nagel, Th., *Mortal Questions.* Cambridge University Press, Cambridge (Mss.), 1979.
- Parnia, S., Waller, D.G., Yeates, R., & Fenwick, P., *'A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near death experiences in cardiac arrest survivors.'* Resuscitation, 2001, 48, 149–156.
- Popper, K.R., & Eccles, J.C., *The Self and its Brain.* Springer, Berlin, 1977.
- Rawat, K.S., & Rivas, T., *'The Life Beyond: Through the eyes of Children who Claim to Remember Previous Lives.'* Journal of Religion and Psychical Research, 2005, 28, 3, 126–136.
- Rivas, T., *'Telepathy and Mind–Brain Dualism: Comment.'* Journal of the Society for Psychical Research, 1990, 56, 821, 312–313.
- Rivas, T., *'The logical necessity of the survival of personal memory after physical death.'* International Conference on the Survival of Human Personality, Rajsamand, 1991.
- Rivas, T., *'The efficacy of the mind in general.'* The Paranormal Review, 1999a, 11, 34–35.
- Rivas, T., *'Het geheugen en herinneringen aan vorige levens: neuro-psychologische en psychologische factoren.'* Spiegel der Parapsychologie, 1999b, 37, 2–3, 81–104.
- Rivas, T., *Parapsychologisch onderzoek naar reïncarnatie en leven na de dood.* Ankh–Hermes, Deventer, 2000.
- Rivas, T., *Geesten met of zonder lichaam: Pleidooi voor een personalistisch dualisme.* Koopman & Kraaijenbrink, Delft, 2003a. (Derde editie: Lulu.com)

- Rivas, T., 'Why the efficacy of consciousness cannot be limited to the mind – Letter.', *Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions*, 2003b, II, 2.
- Rivas, T., *Uit het leven gegrepen: Beschouwingen rond een leven na de dood*. Koopman & Kraaijenbrink, Delft, 2003c.
- Rivas, T., 'The Survivalist Interpretation of Recent Studies Into the Near-Death Experience.' *The Journal of Religion and Psychical Research*, 2003d, 26, 1, 27–31.
- Rivas, T., 'Rebirth and Personal identity: Is Reincarnation an Intrinsically Impersonal Concept?' *The Journal of Religion and Psychical Research*, 2005, 28, 4, 226–233.
- Rivas, T., Dirven, A., & Smit, R., *Wat een stervend brein niet kan: aanwijzingen voor parapsychologische verschijnselen rond bijna-doodervaringen; de harde kern van bevestigde casussen*. Elikser, Leeuwarden, 2010.
- Rivas, T., Dirven, A., & Smit, R., *The Self Does Not Die: Verified Paranormal Phenomena from Near-Death Experiences*. IANDS, Durham, 2016.
- Rivas, T., & Dongen, H.v., 'Exit epifenomenalismo: la demolición de un refugio.' *Revista de Filosofía*, 2001, LVII, 111–129.
- Rivas, T., & Dongen, H. v., 'Exit epiphenomenalism: the demolition of a refuge.' *The Journal of Non-Locality and Remote Mental Interactions*, 2003, II, 1.
- Rivas, T., & Dongen, H. v., 'Exit epifenomenalime: het einde van een vluchtheuvel.' *Gamma*, 16, 1, 12-36.
- Rosenthal, D.M., 'Identity Theories', in: Guttenplan, S. *A Companion to the Philosophy of Mind*. Blackwell, Oxford, 1994.
- Searle, J.R., *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge University Press, Cambridge, 1983.
- Searle, J.R., *The Mystery of Consciousness*. Granta Books, London, 1997.
- Stevenson, I., *Children who remember previous lives: A question of reincarnation*. University Press of Virginia, Charlottesville, 1987.
- Stevenson, I., *Reincarnation and Biology*. Praeger, London/Westport, 1997.
- Wade, J., *Changes of mind: A holonomic theory of the evolution of consciousness*. State University of New York Press, Albany, 1996.

P.D.Ouspensky: *Tertium Organum – De derde Canon van het Denken – Een sleutel tot de raadselen der wereld*, Uitg. Servire, 1990³, 295 blzz.

*Na een kort voorwoord van de vertaler Carolus Verhulst volgen 23 hoofdstukken, voorafgegaan door een korte inhoudsomschrijving. Op de titelpagina staat een samenvatting van alle thema's, t.w. * Het mysterie van ruimte en tijd - * Schaduwen en werkelijkheid - * Occultisme en liefde - * Bezielde natuur - * De stenen spreken - * De wiskunde van het oneindige - * De logica van de extase - * Mystieke theosofie - * Kosmisch bewustzijn - * De nieuwe zedelijkheid - * De geboorte van de Oppermens*

Peter Demianovich **Ouspensky** (Moskou 1878–Engeland 1947) schreef het boek *Tertium Organum* in 1912. Het is het derde richtsnoer van denken na *Organon* van **Aristoteles** (382-322 v. Chr.) en *Novum Organum* van **Francis Bacon** (1620). Hij sluit daarin aan bij de hogere logica van de wijsgeer **Plotinus** (± 204-270) en diens werk de *Enneaden*. De belangrijkste overeenstemming van Plotinus' leer met **Plato** is het *dualisme*, het bestaan van een bovenzinnelijke wereld, de wereld van de ideeën en het ware Zijn, die wezenlijk verschilt van de waarneembare wereld. Het verschil met Plato is dat Plotinus veel meer de nadruk legt op de Godheid ofwel Het Ene. Bij Plotinus staat alle kennis slechts ten dienste van het doel om dichter bij de Godheid of Het Ene te geraken.

Ouspensky gelooft, dat er aan de stof een vorm van waarneming ten grondslag ligt, die op een illusie berust. Onze natuurwetenschap, onze wiskunde en logica hebben z.i. namelijk slechts betrekking op een denkbeeldige driedimensionale doorsnede van het heelal. Letterlijk schrijft hij (p. 230): “We moeten ons ontdoen van de waan der stoffelijke wereld [...] *geestelijk* het illusoire zien van de wereld die door ons in tijd en ruimte wordt waargenomen en weten dat de *werkelijke* wereld daarmee niets gemeen kan hebben. [...] Laten wij in de logica stilstaan bij de *idee van het monisme*, d.w.z. de fundamentele eenheid van alles wat bestaat.” En verder (p. 231-234): “De toepassing echter van

het *monisme* stuit op de onontkoombare hinderpaal van onze taal. Onze taal is niet bij machte de *eenheid der tegendelen* weer te geven, evenmin als het *ruimtelijk* de betrekkingen van oorzaak tot gevolg kan uitdrukken.”[...] “De wereld is een eenheid. Wat wij onze wereld noemen is enkel *onze onjuiste waarneming van de wereld*: de wereld zoals wij die zien door een nauwe spleet. *Die wereld* beginnen wij gewaar te worden *als die van het wonder* [...] *Het gevoel van het wonder* is de sleutel tot die wereld.”

Teilhard de Chardin (1881-1955) en **Ouspensky** ontmoeten elkaar hier in het *monisme*: Geest en stof vormen een onlosmakelijke eenheid. Door deze in ons bewustzijn tot een steeds grotere complexiteit te vormen, worden wij de vierde dimensie ervan gewaar. Het is dan ook alleszins begrijpelijk, dat Ouspensky veel aandacht besteed aan de mystieke toestanden (p. 242): “Zij zijn *boven-logisch*, d.w.z. *Tertium Organum*, WELKE DE SLEUTEL TOT DE MYSTIEKE ERVARING IS, kan in zijn volle omvang op hen toegepast worden”.

Als voorzitter van een stichting, die de convergentie van wetenschap(en) en religies tot haar doelstellingen heeft gemaakt, werd ik dan ook zeer geboeid door dit boek. Zeker, toen ik daarin ook een verwijzing aantrof naar het denkbeeld dat **William James** (1842-1910) aan het slot van een van zijn lezingen uitsprak: “dat een onpartijdige wetenschap der godsdiensten uit hun tegenstrijdigheden een gemeenschappelijke leer zou kunnen schiften, die zij eveneens zou kunnen formuleren in termen, waartegen de natuurwetenschap geen bezwaren zou inbrengen” (p. 241- 4^e alinea). Dit citaat is te vinden in *The Varieties of Religious Experience* (1902; De verscheidenheid der godsdienstige ervaring), waarin volgens Ouspensky de psycholoog prof. William James de ideeën van de theosofie van **Max Müller** (1823-1900) dichter benadert dan ieder ander. (p. 240 – r. 8/7 v.o.) HvB