

H4. Natuurwetenschap

Conclusie

ook onder evolutiebiologen en genetici vinden we theorieën **het evolutie-epos onderbouwen**, samen met de chaosfysiologie, de procesfilosofie en de vermeende evolutiewerking van de hersenen.

het opus is de weg voor een interactieve synchrone evolutie van bewustzijn en natuur. De geestelijke en natuurlijke processen kunnen nog steeds op elkaar worden afgestemd indien we **de bemiddelende functie van het lichaam daartoe reactiveren.** De 'nieuwe' natuurwetenschap verwijst ons terug naar de 'oude' Weg.

Kernvraag

Onderbouwt de [natuur]wetenschap de hypothese van het evolutie-opus?

Kernaanpak

vanuit het menselijk **opus** zoeken we verbanden in 2 richtingen: **het aarde-gerichte natuurkundige (fysisch) en het 'hemel'-gerichte (metafysisch) kosmisch perspectief**

in de 'aarde' richting: de rol van het lichaam veronderstelt **interactie met de natuur en dat vereist een natuurbeeld** dat openstaat voor deze interactieve omgevingsgevoeligheid

daarom aandacht voor **elektromagnetisme, resonantie, kwantum- en chaostheorie**

in de 'hemel' richting veronderstelt de opus-activiteit een **kosmische evolutie waarin het opus participeert**

dus daarom aandacht voor **neurofysiologie, genetica en evolutiebiologie** over de rol van het lichaam en m.n. van het zenuwstelsel.

en hoe de **'Lamarckiaanse** verworvenheden ervan via het genotype aan genetische evolutie kunnen bijdragen: de vereeuwiging van de individuele opus-activiteit.

dit vraagt naar richting en betekenis van de macro-evolutie: **metafysica.**

De rol v h lichaam

De waarneming en het lichaam

Maturana's fysiologie leert ons dat **de inwendige en de uitwendige aspecten in het menselijk zenuwstelsel tot synthese komen.** De synthese bestaat somatisch in de permanente aanleg van nieuwe neuronen en neuronenverbindingen. Deze permanente structuraanpassing van het zenuwstelsel is de uitkomst van de gecombineerde bewustzijnsbeslissingen en de omgevingsgevoeligheid van de zintuigen.

deze fysiologie is consistent met de permanente actuele gebeurtenissen waaruit - volgens **Whitehead**- het proces van individu-vorming bestaat

de **individuatiepsychologie** van **Jung** leent zich voor integratie van dit denken in het menselijk gedrag: ook Jung erkent dat het een zelfregulatie en ook een natuurlijk proces betreft.

gezien de consistentie van de fysiologie (Maturana), de filosofie (Whitehead) en psychologie (Jung) concludeert hva dat de rol van het lichaam in het transformatieopus in grote lijnen overeenstemt met de hypothese: het menselijk lichaam is het werktuig bij uitstek voor de synthese van geestelijke metafysische en natuurlijke factoren.

Maturana levert belangrijke **schakel** voor de natuurwetenschappelijke verklaring vd **relatie tussen bewustzijns groei en natuurlijke evolutie**

Maturana geeft inzicht in de werking van het zenuwstelsel door het ontstaan van de functies tijdens de evolutie te traceren. Hva wil de **overeenkomst met de chaostheorie en de procesfilosofie** laten zien.

het is deze evolutie in de neurofysiologische vermogens die **uiteindelijk leidt tot de mens met zijn hoger bewustzijn**

M: het organisme optimaliseert tijdens evolutie niet het gebruik van de omgeving maar het gaat om het **behoud van de inwendige autopoiesis**, het behoud dus van **zelforganiserend vermogen**. Dat begint al met het celmembraan dat in staat is tot feedback bij het reguleren van ionen-doorlaat. Wat 'toeval' heet kun je beter 'wederkerige beslisser-interactie' noemen

de **lichaamsrol in het opus** is meer **aannemelijk** omdat de theorieën van **Whitehead** en **Prigogine** een natuurbeeld aanbieden van omgevingsgevoelige zelforganisatie. En de fysiologie v h lichaam, volgens **Maturana**, leent zich voor een uitleg **conform dat nieuwe natuurbeeld**

de slotsom mag luiden dat we **de theorie van M mogen toepassen op het menselijk transformatieproces**, het opus, met name via het taalgebouw dat we met andere mensen samen construeren

Het zenuwstelsel

welke **hersentheorie** past hierbij? Maturana kiest voor **Sperry** en later is zijn visie versterkt door **neurofysiologen die de chaosfysiologie toepassen op de hersenen.**

Sperry ondersteunt met zijn theorie de emergentiehypothese van Teilhard de Chardin. Emergentie is een kwestie van overschrijden van een 'kritische massa' in het zenuwstelsel: **een hogere complexiteit in de neuronestructuur plus een toename van het aantal verbindingen zoals meetbaar in de hersenmassa.** Beiden zijn van mening - i.t.t. Descartes bv- dat de Schepper zijn woord of geest in de scheppende voortgang der evolutie heeft opgeborgen.

Maturana en Calvin menen dat de evolutieresultaten in het zenuwstelsel worden opgenomen en aldus cumuleren tot hogere vermogens van de latere primaten. **Met Sperry is weer aansluiting mogelijk tussen de hersentheorie en het opus der natuurmystiek.**

Net als bij Whitehead "stelt Sperry als **Goed, dat wat het Grote Ontwerp dient**; het Grote Ontwerp van de natuur dat complexiteitstoename als een evolutieve, creatieve trend nastreeft."

De hersenwerking

evolutie is het biologisch begrip bij uitstek voor wat de theologie noemt "De weg naar Eschaton, Komend Rijk of Hemel."

overbrugging van de dualistische kloof tussen geest en natuur vereist een analogie tussen natuurwetenschappelijke en geesteswetenschappelijke begrippen. De term 'evolutie' leent zich daarvoor.

wetenschap biedt dus een kleine aanzet tot een organistisch natuurbeeld, waarin **de relatie mens-natuur zodanig is dat de interne geestelijke processen gerelateerd zijn aan uitwendige natuurprocessen.**

evolutie zonder bewustzijnsvooruitgang laat dus de vraag liggen naar de functie en zin van een complexer zenuwstelsel en van het ontstaan daaruit van een overstijgend reflexief (zelf)bewustzijn. Teilhard neemt de plaats van de mens en z'n zelfbewustzijn tot uitgangspunt. Zo ontstaat enige aansluiting bij het opus: dat de evolutie benadering van binnenuit kan geschieden (vanuit de zelfveraring) en dat deze zich kan voltrekken dmv een 'nieuw' bewustzijn.

de evolutionaire vraag van herkomst en - meer nog- bestemming maakt dat **religieuze en psychische ervaringen hieromtrent belangrijk** worden. Doch deze worden door het neodarwinistische evolutiedenken niet beantwoord.

Evolutiebiologie

Gould meent dat de evolutie van de mens grotendeels tot stand komt zonder toevoeging van extern DNA.

McClintock : regulatie-genetica zien we ook in veel primitievere natuurprocessen. Daarmee komt zelforganisatie al vroeg de evolutie binnen. Aldus is het mystieke transformatieproces geen trendbreek met de natuurlijke evolutie maar juist de meest veredelde vorm daarvan.

het zenuwstelsel kan omgevingsgevoelige beslissingen biologisch incorporeren en kan dit aan het nageslacht overgedragen ! Dat baseert hva op de **zenuwstelseltheorie van Maturana en daarna op de theorieën van McClintock, S.Gould en Dennet.**

Dennet : het mystieke opus zou het resultaat kunnen zijn van het vroegere streven om met zelfmanipulatie-technieken de evolutie te sturen of versnellen. In diens koppeling mystiek-evolutie en diens uitleg van het **Baldwin-effect** ligt de wetenschappelijke basis dat het neuroplastisch leerproces de genetische evolutie menselijk beïnvloedbaar maakt.

Elektromagnetisme

de onzichtbare veranderende elektromagnetische krachten vormen de basis van de werkelijkheid

materie-deeltjes zijn opgebouwd uit series elektromagnetische ontladingen (**Maxwell**)

de **non-dualistische organistische natuur** vinden we in **Aziatische culturen** en in de **hermetische traditie** in NW Europa

Resonantie - kwantumtheorie (Dirac)

resonantie is ervaringsverschijnsel in natuurmystiek: afstemmen op natuurlijke ritmes

het persoonlijke levensveld (**Burr-fields** of life-fields) resoneert met de elektromagnetische velden

opmerkelijke overeenkomst tussen de **relatie mens-'Burr-field'** en de **relatie deeltje-vel**d in de **kwantumtheorie van Dirac.**

de **kwantumvelden theorie** maakt verbinding denkbaar tussen de mystieke **opuservaring** en de nieuwe **chaostheorie**: een verklaring van de innerlijke geestelijke ontwikkeling in verband met natuurverschijnselen in de omgeving.

Prigogine ziet het **principe van onbepaaldheid** niet als toeval maar als **zelfregulerende omgevingsreactie**

Prigogine behandelt **resonantie** als een nieuw beschrijvend principe voor de **onomkeerbaarheid.**

Het gebeurteniskarakter van de werkelijkheid

Prigogine verwijst naar **Whitehead: een 'wordende' werkelijkheid** in een metafysisch verband

Whitehead vervangt de corpusculaire grondslag vanuit de elektromagnetische natuurwetenschap door de 'occasion of experience'.

procesdenkers en chaostheoretici zien beide een **combinatie van zelforganisatie en omgevingsgevoeligheid**

Chaostheorie

Prigogine ontdekte het principe van **zelforganisatie dat sterk omgevingsgevoelig** is

het **chaoskarakter van de zenuwstelsel-werking**: interne bewustzijnsbeslissingen en externe natuurprocessen fuseren in het menselijk lichaam.

sleutelbegrippen: gebeurtenis als hoeksteen; geest-materie dualisme is doorbroken; de hele natuur -ook buiten de mens- heeft een organistische en zelfbeschikkende vrijheid.

keuzevrijheid is beperkt tot een bepaalde oplossingsverzameling in de omgeving: namelijk die met een gebroken dimensie en **fractalcurve**

via de chaosnatuur komen we bij het **organistische denken**: de werkelijkheid bestaat uit organismen met subjectkeuzeruimte. Er is **onomkeerbaarheid, onvoorspelbaarheid en in-determinisme** en de evolutie is het netto resultaat van het totaal aan zelfverantwoordelijke keuzebeslissingen van afzonderlijke organismen.

de onomkeerbare evolutie maakt ruimte voor **negentropische opgang** en verdere **bewustzijnsontwikkeling**

De waarneming

Prigogine toont aan dat **het onzekerheidsprincipe** ten onrechte aan de waarneming wordt toegeschreven (Bohr cs); het moet gezien worden als een **natuureigenschap die zich in alle non-lineaire chaosprocessen manifesteert als zelfregulerende keuzebeslissingen!**

Whitehead ziet **waarnemen** als de integratieve **fusie van subject-kiezen en omgevingsgevoeligheid**. Het hele leven bestaat uit de **'self-enjoyment of life'** die in de waarneming gerealiseerd wordt.