

Modern zicht op het Scheppingsproces

'God, de Bron van de stuwende kracht achter het eeuwige scheppingsproces, blijft voor menselijke waarneming verborgen. Wel kan men de eigenschappen van het scheppingsproces waarnemen en zo iets van die Bron ervaren. In de kennis van de niet-levende natuur zijn algemene scheppingsprincipes te onderkennen, die ook van toepassing zijn in de levende natuur en in de samenleving. Dit is een uiting van eenheid in de ontplooiing van de schepping en vormt de onderliggende gedachte bij het betoog 'Een Zoektocht naar 'God', www.apgen.nl/wie-zijn-wij/verdieping.5.1. Dit artikel is een samenvatting van de Zoektocht naar God.

Rinus Vlaardingebroek

1. Waar komen we vandaan?

In de klassieke tijd, rond 500 v.Chr., richtte de filosoof zijn aandacht op alle aspecten van de in zijn tijd beschikbare Gods- wereld- en mensbeelden. Die omvatten destijds enerzijds de kosmologie, de astronomie, de opbouw van de materie, de geneeskunde, inzicht in de menselijke natuur en de samenleving. Anderzijds de godenwereld, de wijsheid (de ethiek en de moraal), met het doel anderen de wegen naar een persoonlijk tevredenstellend leven te wijzen. Die oorspronkelijke filosofische twee-eenheid is door allerlei oorzaken niet gebleven. De klassieke godsbeelden werden in het westen door de christenen vervangen door de joodse god, JHWH, wat aanleiding gaf tot het ontstaan van de christelijke theologie in de eerste eeuwen na Chr. De theologie van de nieuwe kerk kwam naast de filosofie van wijsheid te staan, zij het met onderlinge uitwisseling van ideeën.

De filosofie omvatte gedurende de middeleeuwen zowel natuurkennis als wijsheid, totdat de mens op het eind van de 17^e eeuw op het idee kwam experimenten te doen om de bestaande natuurkundige ideeën te valideren. Daarmee ontstond de experimentele natuurkunde, waardoor vele bestaande inzichten over het heelal en de natuur op aarde werden achterhaald. Bv. het beeld van het heelal van Ptolemeus (100 na Chr.) moest worden vervangen door dat van Copernicus (1530), die aantoonde dat de zon in het centrum van het toen bekende heelal staat en niet de aarde, zoals het kerkelijk dogma daarover leerde. De wiskunde toonde zich een machtig werktuig om aspecten van de niet levende natuur te beschrijven. Dat bleek al uit de mathematische formulering van de bewegingswetten door Newton, die zowel de aardse valproeven van Galilei als de planetenbanen volgens Kepler beschrijven. Men kon met die wetten in vele toen bekende situaties oorzaak en gevolg verbinden, en meende dat dit een algemeen geldend principe was, dat men 'determinisme' noemde (*Zoektocht, Deel 1-hfst.I*). Die opvatting werd in de volgende eeuwen onderuit gehaald (*Z, D1-h.II*).

Deze ontwikkeling leidde tot de verzelfstandiging van de fysica, die bovendien door de barrière van de wiskunde steeds moeilijker toegankelijk werd voor buitenstaanders. Toen eenmaal het experiment als uitgangspunt voor kennis zijn nut had bewezen, volgden meer kennisgebieden, zoals chemie, biologie, medische wetenschap, en tenslotte ook de economische, sociale en mens-wetenschappen. Tot de laatste filosofen die nog het geheel aan natuurkennis, religie en filosofie onder hun hoede namen behoren Descartes, Spinoza, Pascal en Leibniz. Daarna scheidden de wegen van de natuurkunde en de filosofie het oorspronkelijke Griekse doel, waarbij de filosofie voornamelijk vanuit de wijsheid (ethiek en moraal) de

wereld- en samenlevingsproblemen als haar werkgebied koos, niet altijd direct gericht op persoonlijk welbevinden. Dat bracht ons, naast belangrijke nieuwe inzichten, bv. ook de 'socialistische' moraal van Marx uitmondend in het politieke drama van het communisme.

2. De Natuurkunde.

De fysica biedt geen mogelijkheid om het bestaan van een god te bewijzen, noch te ontkennen. Velen geloven in een transcendente god, die van buitenaf het gebeuren op aarde bestuurt, tot op persoonlijk niveau toe. Zij menen hun god dus wel te kennen, voor hen is dit betoog niet van belang. Wel voor anderen, die in deze postmoderne tijd aannemen dat de ongekende, immanente God zich manifesteert in het voortgaande scheppingsproces. Anders gesteld "welke macht houdt het scheppingsproces gaande?". Die vraag blijft onbeantwoord en we komen niet verder dan hem te benoemen met 'potentie', 'oerbron' of 'scheppingsmacht'. Die omschrijvingen worden ook nu nog samengevat met het historische woord 'God', dat in deze context dus een heel nieuwe betekenis krijgt, net zoals bv. de Griekse term 'elementen' (water, lucht, aarde en vuur) in de moderne natuurkunde een nieuwe betekenis kreeg in het 'periodiek systeem van de elementen'. Van die scheppingsmacht, 'God', kunnen we wel proberen iets van de 'werkwijzen', scheppingsprincipes, te leren kennen in het voor ons waarneembare scheppingsproces zelf. Natuurlijk ervaar je het wonder van het grote geheel van de schepping in het heelal, de aarde met zijn schitterende natuur, het leven op aarde, in jezelf en ook in de denkende en liefhebbende medemens, met zijn prachtige uitingen in muziek en literatuur. Maar meestal wordt in onze postmoderne tijd dan niet direct gedacht aan het mooie 'landschap' dat de fysica laat zien als beschrijving van het gedrag van de dode materie. En juist in dat (vaak ook kwantitatief) goed te onderzoeken deel van de schepping, kan men scheppingsprincipes onderkennen, die ook in het veel uitgebreidere gebied van de totale schepping van toepassing zijn.

Het scheppingsproces vanuit dit zicht te bewonderen en te voegen bij onze andere ervaringen met het grote geheel van de schepping was de doelstelling van het opstel "*Een Zoektocht naar 'God'* ", met als ondertitel "*Op zoek naar scheppingsprincipes in de evolutie van zowel de ons omringende natuur als van de menselijke samenleving. In hoeverre kunnen de natuurwetenschappen ons daarbij helpen?*".

3. Waar eindigt onze kennis.

Maar voordat we naar scheppingsprincipes zoeken, eerst een woord over de beperktheid van ons weten. Van buitenaf lijkt de fysica een hecht bouwwerk van kennis van de materie en de wetten, die het gedrag ervan bepalen. De daaruit ontstane techniek versterkt die indruk door zijn grote invloed op de leefomgeving. Maar het fundament onder dat bouwwerk berust op experimenten, waarvan de uitkomsten niet kunnen worden voorspeld uit diepere inzichten. Die blijven voor ons verborgen in het 'buitengebied' van onze kennis. Die experimentele uitkomsten moeten we dus voor waar aannemen. Wel kunnen ze met een (mathematisch) model beschreven worden en dat kan weer als uitgangspunt dienen voor verdere verkenning en beschrijving van de natuur. Een bekend voorbeeld is de stralingswet van Planck. Om de gemeten warmte- of lichtstraling van een warmtebron (bv. een kachel of de zon) mathematisch te berekenen moest hij aannemen (hij kon geen verklaring geven) dat straling (golven) zich ook als een bundel deeltjes kan manifesteren. De energie E van zo'n deeltje is evenredig met de frequentie (f) van

de straling, dus $E = h \cdot f$. De evenredigheidsconstante, h , kan echter alleen experimenteel worden bepaald en niet worden verklaard op grond van dieper inzicht (**Z, D1-h.II-2**). De constante h blijkt, verrassend genoeg, ook van groot belang in de kosmologie. Daar bepaalt hij de (zeer geringe) afmetingen van een volume waarbinnen de ons vertrouwde natuurwetten niet meer gelden. Vlak na de oerknal was het uitdijende heelal nog zo klein dat het binnen die geringe afmetingen paste. Welke wetten er toen golden weten we niet. De oerknal zelf (if any) kan dus niet verder bestudeerd worden. Diepere kennis van de geboorte van ons heelal (en dus van God) blijft daarom voor ons verborgen. Natuurlijk wordt steeds geprobeerd meer inzicht te krijgen, maar bij nieuwe kennis wijkt de horizon en ontstaan weer nieuwe vragen.

Van de natuurwetenschappen gaande naar menswetenschappen zien we dat de experimentele zekerheid afneemt, van kwantitatieve modellen in de fysica komt men via kwalitatieve en statistische studies (met kansen als uitkomst) naar beschrijvingen van eenmalige verschijnselen. We ontmoeten, afhankelijk van de soort van waarnemingsmogelijkheden, in elk kennisgebied vroeger of later een grens, waar de zekerheid vervaagt en zelfs verdwijnt. De 'onbegrepen, ongeziene God' (de Scheppingsmacht) blijft, langs welke weg men Hem probeert te benaderen, voor ons verborgen (**Z, D1-h.II-2**). De mens kan als enige in de schepping Zijn 'werken' in een begrensd deel van de schepping waarnemen en classificeren. Als hij in het onbekende buitengebied van kennis wil opereren moet hij zich baseren op veronderstellingen, die meestal achteraf niet te verifiëren zijn. Zo zijn bv. in het verre verleden de godsdiensten ontstaan vanuit de wens de toenmalige leefomgeving te verklaren. Ook in onze postmoderne tijd is er alom interesse voor dat 'buitengebied', het ons overstijgende, de mystiek (**Z, D1-h.II-2**).

4. Systemen van samenwerkende componenten.

Als mens ervaren we de verwondering en de ontroering over het groots firmament, over de wereld, de vormen en kleuren en de myriaden levensvormen als 'Gods' manifestatie in alles wat wij om ons zien. Hoe kon dat alles ontstaan? Al snel na zijn ontstaan was de aarde 3 miljard jaren lang omringd door een dikke laag van zich reproducerende eencellige wezens. Het ontstaan daarvan is in nevelen gehuld. Later 'leerden' de eencelligen samenwerken in meercellige levensvormen. Daaruit ontstonden, alweer door symbiose de huidige gecompliceerde levensvormen, met als kleinste eenheid de cellen, die samenwerken in organen, die op hun beurt weer functioneren in een lichaam (**Z, D2-h.IV-2**). Het 'besturingssysteem' van elk lichaam, de hersenen, is nu nog altijd een in hoge mate onbegrepen scheppingswonder (**Z, D2-h.V-1**).

In technische systemen werken ook meerdere onderdelen (componenten) samen om een bepaalde functie te realiseren. Zij zijn algemeen aanwezig in onze wereld: industriële systemen (bv. een raffinaderij), communicatiesystemen (bv. internet), medische systemen (bv. MRI, CT, enz.) en zelfs een fietser met zijn fiets kan men zien als een functionerend (semi-technisch) systeem. Net als bij levende dieren en mensen bestaan technische systemen uit samenwerkende componenten en een besturingssysteem. Het is niet verrassend dat de systeemtheorie zijn oorsprong vond in het werk van een bioloog, L. von Bertalanffy (**Z, D1-h.III-1**). Bij de studie van al die systemen moet men contextueel denken, d.w.z. vanuit hun functie en niet vanuit de componenten (cartesiaanse methode). Systemen komen ook in de ons omringende natuur voor, bv. het systeem dat het weer bepaalt of een ecologisch systeem. Organisaties in de menselijke samenleving, van het huwelijk tot aan bv.

bedrijven, politieke partijen en godsdiensten, kunnen ook worden gezien als functionerende systemen, waarbij 'informatie' wordt gezien als 'energie' (**Z, D2-h.V-2**). In de totaliteit van alle systemen zien we een groot samenhangend geheel.

Alle verschillende soorten systemen blijken een aantal gezamenlijke eigenschappen te hebben, die als zodanig als scheppingsprincipes herkend kunnen worden. De meest triviale is dat ze altijd ontstaan en verder ontwikkelen als een nieuwe combinatie van bestaande componenten en systemen. In levende systemen ontstaan ad hoc voortdurend nieuwe combinaties en mogelijkheden (vaak door de omgeving gestimuleerd), die achteraf moeten bewijzen zich te kunnen aanpassen in hun bestaansomgeving (evolutie), (**Z, D2-h.IV-1,3**). Ook groeperingen in de samenleving passen in dit beeld. Technische systemen ontwikkelen verder dankzij nieuwe inzichten van ontwerpers en gebruikers, denk bv. aan de huidige groei van de digitale mogelijkheden. Maar ook technische systemen moeten hun eerst nut bewijzen, voordat ze geaccepteerd worden.

Alle 'open' systemen functioneren dankzij energie- (of informatie-) uitwisseling met de buitenwereld: hoogwaardige energie wordt opgenomen en minder nuttige energie wordt afgevoerd. Het energieverschil wordt gebruikt (gedissipeerd). Als de energie-uitwisseling stagneert, zal het systeem niet meer functioneren en soms vergaan. Functionerende systemen verkeren verder altijd in een toestand van dynamisch evenwicht, zo genoemd omdat er voortdurend correctie nodig is om niet te ver van dat dynamische evenwicht af te wijken. Dat gebeurt door mee- of tegenkoppeling. Denk bv. aan het eenvoudige systeem van een rijdende fietser. Hij kan nooit precies rechtuit rijden, want afwijkingen uit de verticale toestand moet hij steeds corrigeren, opdat hij niet omvalt. Als het systeem naar rechts afwijkt, moet hij ter compensatie een beetje naar rechts bijsturen (tegenkoppeling). Als het stuur wordt vastgezet kan hij zelfs niet meer rechtuit fietsen en moet hij stoppen (statisch evenwicht). Bij menselijke groeperingen met een bepaald doel (geloof, politiek, technisch project, enz.) moet men energieuitwisseling vervangen door informatie-uitwisseling. Intellectuele voeding vanuit de omgeving is onontbeerlijk. Daarbij is bijsturen (mee- of tegenkoppeling) ook van belang (**Z, D1-h.III-I**).

Gesloten systemen hebben geen energieuitwisseling met de omgeving. De opgebouwde orde wordt dan op den duur omgezet in wanorde (toenemende entropie). Een strikt besloten sekte ('gesloten systeem') heeft geen langdurig bestaan. Ook in ons genootschap hebben we dit meegemaakt, toen de kledingseisen die aan de jeugd gesteld werden te ver van het gangbare gebruik om ons heen verwijderd waren. Er is dan een wijs beleid van compromissen nodig in de vorm van mee- of tegenkoppeling, een scheppingsprincipe dus.

Het gedrag van systemen is niet altijd voorspelbaar, neem bv. het weer in onze contreien. Dat komt omdat alle input-parameters in de computermodellen, waarmee het toekomstige weer berekend wordt niet met voldoende grote precisie gemeten kunnen worden. Bovendien komen in die (computer)modellen niet-lineaire vergelijkingen voor, die fase-overgangen vertonen. Zulk moeilijk voorspelbaar gedrag van systemen noemen we 'chaotisch'. Dat tekent onze onbekwaamheid om voldoende nauwkeurige modellen te maken (**Z, D1-h.III-2**). Om dat aan te geven spreken we van 'deterministische chaos'. Lopen technische systemen daardoor soms onverwacht uit de hand, levende systemen zoals het hart (fibrilleren), de hersenen met onze plotselinge stemmingsveranderingen, een politieke crisis, een economische crisis, enz. zijn zelfs niet te voorspellen en kwantitatief te benaderen. Dat kan zowel voor onaangename als aangename verrassingen zorgen. Echte

chaos, waarbij het verloop niet uit de voorgeschiedenis te voorspellen is, is aangetoond binnen het raamwerk van de bestaande natuurkundige modellen, maar die modellen zijn, zoals eerder opgemerkt, op experimentele uitgangspunten gebaseerd en berusten dus niet op dieper fundamenteel inzicht.

5. De mens als scheppend wezen.

De vroege mens begon zijn omgeving te observeren en te beïnvloeden en ontwikkelde zelfbewustzijn, hij leerde werktuigen te gebruiken, leerde samenwerken, ontwikkelde een taal die uiteindelijk ook abstracte begrippen kon uitdrukken. Sommige diersoorten werden gedomesticeerd en de landbouw werd ontwikkeld. Daardoor kon hij zich op een vaste woonplaats vestigen. Uiteindelijk was niet iedereen meer nodig voor het genereren van voedsel en konden enkelen zich gaan richten op de diepere vragen van het leven, op de zin van het leven. Hun zoektocht resulteerde in de vele godsdiensten en ook tot het ontstaan van grote samenlevingen, waarvoor ingewikkelde organisaties nodig bleken. Kortom, de mens leerde zijn omgeving te hervormen tot de huidige gecompliceerde samenleving en werd zodoende zelf een 'werktuig' van de scheppingsmacht. Parallel daaraan ontwikkelden de menselijke hersenen zich voor het verrichten van functies als herinneren, combineren, plannen, kennis vergaren, kunst scheppen, enz. (**Z, D2-h.V-2**)

Net als in de natuur leidt de wetenschappelijk-technische evolutie tot nieuwe mogelijkheden door nieuwe combinaties van reeds bestaande zaken. We nemen hier weer voorbeelden uit de natuurwetenschap en techniek, maar andere voorbeelden uit bv. menswetenschappen of sociale ontwikkelingen zijn evenzeer mogelijk. Het verschijnsel waarop MRI berust (kernspinresonantie) was al bekend sinds 1946 en is sindsdien gebruikt voor onderzoek aan moleculen. Pas toen de computer snel genoeg werd, kon men (voor het eerst in 1973) kernspinresonantie gebruiken voor het meten van de vele pixels die voor beeldvorming nodig zijn en ontwikkelde men de MRI scanner. Daarna bleek de nieuwe diagnostische methode snel een geaccepteerde nieuwe mogelijkheid. We leven nu in een tijd waarin de mogelijkheden op het gebied van communicatie en informatie snel groeien. De resultaten ervan worden met instemming begroet, maar evenals in de natuur hebben die ook nadelige en zelfs gevaarlijke aspecten. Dat geldt voor alle nieuwe technische mogelijkheden, bv. voor kernfysica, die naast toepassing als bron van energie, ook massavernietigingswapens mogelijk maakt. Dit vereist een aanpassingsproces in het menselijk denken over conflicten tussen naties (tegenkoppeling), want bestaande techniek kan men niet terugdraaien, evenmin als nieuwe ontwikkelingen in de levende natuur.

6. Gods Liefdemacht.

Aan ons, mensen, toont de scheppingsmacht zich dus ambivalent en scheidt zowel goed als kwaad (vanuit menselijk standpunt gezien). Natuurgeweld zoals meteoren, tsunami's, vulkaanuitbarstingen, aardbevingen, orkanen, droogte, epidemieën en bepaalde ziekten kunnen niet voorkomen worden, maar het leed dat voor mens en dier erdoor ontstaat kan men verzachten uit liefde voor schepping en medemens. Dat vraagt vaak om nieuwe technische ontwikkelingen, bv. waarschuwingssystemen, hulporganisaties, landbouwhervormingen en medisch onderzoek. Ook in de menselijke samenleving komen, naast vele mooie contacten tussen mensen, ook heftige conflicten voor, waardoor veel leed ontstaat, zowel op persoonlijk als op groepsniveau. Zorg voor de medemens leidt dan tot nieuwe

ontwikkelingen, zoals betere wetgeving, hulporganisaties ('goede doelen') en vrijwillige persoonlijke hulp aan een naaste. Deze nieuwe uiting van medeleven in de schepping was al voorbereid in de dierenwereld, lang voordat de mens evolueerde, met bv. zorg voor het nageslacht of voor de groep. Die onderlinge betrokkenheid bleek al in de dierlijke hersenen aanwezig in de vorm van spiegelneuronen, die reageren als een (herkenbare) actie van een ander dier wordt waargenomen (**Z, D2-h.V-1**).

Het is weer een scheppingswonder, dat bij de mens dit medeleven kon uitgroeien tot universele liefde, die ons aanmoedigt om onbevooroordeeld en naar vermogen meer vrede en geluk in de samenleving te brengen en het leed van de medemens en het dier zo mogelijk te verzachten. Dat noemen we 'Gods Liefdemacht' (**Z, D2-h.VI-3**). Liefde op zich is niet als een gesloten begrip te definiëren, zodat onze oude leermeesters, Plato, Confucius Boeddha, Hillel, Jezus van Nazareth, Gandhi en vele anderen, zich via voorbeelden uit het dagelijks leven hun universele liefde begrijpelijk moesten maken. Hun inzichten moeten natuurlijk worden aangevuld naarmate de samenleving zich verder ontwikkelt. Het is daarbij nodig om onder de nieuwe omstandigheden opnieuw na te denken over de bijbehorende moraal en ethiek, waarmee we weer terug zijn bij de oorspronkelijke Griekse bedoeling van de filosofie. Het is een scheppingswonder dat er steeds weer mensen zijn die zichzelf en anderen tot universele liefde voor de schepping en de voortgang daarvan willen inspireren (**Z, D2-h.V-1**).

7. Slot.

Het ideaal bij de universele liefde is: is alles wat ik onderneem zo, dat de kwaliteit van het leven, nu en in de toekomst, erdoor wordt gediend? Met 'kwaliteit van het leven' wordt hier de duurzaamheid van natuur en leefbaarheid van de samenleving bedoeld. Het raakt eigenlijk alle aspecten van het leven:

1. Niet nodeloos energie verspillen met verwarming, auto's en industrie (ook agrarische) waardoor fossiele energie verbruikt is voordat er een acceptabel alternatief is ontwikkeld.
2. Zorg voor het evenwicht van plant, dier en mens (ecologisch evenwicht), zodat bv. sterfte en hongersnood van mensen en dieren wordt voorkomen.
3. Zorg voor jezelf. Begraaf je talenten niet, maar maak ze dienstbaar aan de samenleving. Dat schenkt geluk en een gelukkig mens kan ook anderen helpen geluk te vinden (inspireren).
4. De ander respecteren en in open wisselwerking met elkaar naar een gelukkiger samenleving streven.
5. Mensen troosten, genezen, verzorgen en vooral liefde, aandacht en de nodige middelen schenken.
6. Binnen de mogelijkheden van je dagelijkse activiteiten je eigen unieke bijdrage leveren aan de samenleving.

Zo kan universele liefde zich waarmaken op vrijwel alle niveaus van menselijke activiteiten, vanaf wetenschap, techniek en organisatie tot aan medemenselijkheid, het gehele gebied van de oorspronkelijke filosofie. Elk mens kan met zijn unieke mogelijkheden eraan bijdragen.