



Het Galileo Commissie Rapport

Voorbij een materialistisch
wereldbeeld

Naar een uitgebreide wetenschap

Harald Walach In het belang van het Wetenschappelijk en Medische Netwerk



DIT VERSLAG IS OPGEDRAGEN AAN DE NAGEDACHTENIS VAN

Mary Midgley

(1919-2018)

"Dit hele reductieve programma - dit hersenloze materialisme, dit geloof in iets dat 'materie' heet als het antwoord op alle vragen - is eigenlijk helemaal geen wetenschap. Het is, en is altijd geweest, slechts een beeld, een mythe, een visie, een enorme geloofsdaad. Zoals Karl Popper zei, is het 'beloftevol materialisme', een aanbod van toekomstige verklaringen gebaseerd op een grenzeloos vertrouwen in natuurkundige onderzoeksmethoden. Het is een vrij algemeen geloof in 'materie', die op een nieuwe manier wordt opgevat als in staat om alle mogelijke vragen te beantwoorden. En dat geloof is veel meer voortgekomen uit de vergane glorie van de wetenschap dan uit geschiktheid voor de taak die voor ons ligt. In werkelijkheid zijn niet alle vragen natuurkundige vragen of kunnen ze op een zinvolle manier worden gekoppeld aan natuurkundige antwoorden."

Waar is filosofie voor? (2018)

Voorbij een materialistisch wereldbeeld

Naar een uitgebreide wetenschap

Harald Walach

Voor het eerst gepubliceerd in 2019 door het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk

© 2019 Harald Walach

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze publicatie mag worden herdrukt, gereproduceerd of gebruikt in enige vorm met behulp van nu bekende of later uitgevonden elektronische, mechanische of andere middelen, waaronder fotokopieën en opname, of in een informatieopslag- of gegevenszoekstelsel, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

Ontworpen door Liam Howard / Creatieve afdeling



Voorwoord: Dr. Peter Fenwick

Inleiding: Een uitnodiging om door de telescoop te kijken - David Lorimer

Voorwoord: Wetenschap moet wetenschappelijker - Dr. Iain McGilchrist

Samenvatting van de argumenten

Hoofdrapport

1. Doel, motivatie, achtergrond

2. Enkele problemen die direct of indirect ontstaan door het huidige concept van wetenschap

- Uitsluiting van belangrijke ervaringen en kristallisatie van voorwaardelijke Visies op de wereld
- De replicatiecrisis
- De ecologische crisis
- De crisis van geloofwaardigheid
- De crisis van de betekenis
- De crisis van de gezondheid
- Voorbeeld: Diabetes type 2

3. De onontkoobaarheid van achtergrondaannames

4. De belangrijkste achtergrondaannames van de huidige wetenschap

- Materialistische ontologie en reductionisme
- Het Scheermes van Ockham of Parsimonie
- De dominantie van binaire logica en de analytische strategie
- Het probleem van waarden en de fundering van moraliteit

5. De beperkingen van de huidige achtergrondaannames

- De beperking van de materialistische achtergrondaanname
 - Causale werkzaamheid van bewustzijn: Complexe emergentistische materialistische modellen van bewustzijn en de veronderstelde inefficiëntie van de wil
- Empirische gegevens die een materialistische ontologie uitdagen
- Niet-lokale waarneming tijdens bijna-dood ervaringen
 - Kinderen met herinneringen aan vorige levens en overeenkomstige moedervlekken
 - Niet-lokaliteit in Anomale Cognitie
 - Een gegeneraliseerd model van niet-lokaliteit

6. Tussentijdse samenvatting: een rol voor bewustzijn

- Holistische concepten als aanvulling op analyse en reductionisme
- Naar een wetenschap van introspectieve kennis
- Een historische herinnering: Directe introspectie bij Roger Bacon in de 13e eeuw
- Inclusief Denken en Klassieke Logica
- Abductief redeneren - het wetenschappelijke equivalent van directe introspectie
- Naar een wetenschap van ethiek en waarden

7. Naar een nieuwe wetenschap en een cultuur van bewustzijn

Nawoord - David Lorimer

Woordenlijst

Referenties

Professor Harald Walach

Het wetenschappelijk en medisch netwerk

Adviseurs van de Galileo Commissie

Voorwoord



Dr Peter Fenwick, voorzitter van het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk

Toen ik in 1954 naar Cambridge ging om natuurwetenschappen te studeren als vooropleiding voor een medische graad, had ik het geluk Lord Adrian te hebben als Master van mijn college (Trinity). Lord Adrian won de Nobelprijs in 1932 voor zijn werk aan de elektrofysiologie van de hersenen en de verbinding tussen neuronen. Sir Andrew Huxley, mijn mentor, had ook een Nobelprijs gewonnen Nobelprijs in 1952 voor het definiëren van de kenmerken van het neurale membraan en hoe neurale impulsen langs de vezel werden doorgegeven.

We hadden dus allemaal een goede basis om te leren hoe de huidige wetenschappelijke theorieën te gebruiken, in de eerste plaats om problemen te definiëren en in de tweede plaats om problemen te analyseren. Maar er was geen sprake van bewustzijn. Onze cursus Natuurwetenschappen gaf eveneens geen colleges over de geschiedenis van de wetenschap of hoe deze ontstond ten tijde van de verlichting. Dat was een onderdeel van de cursus Geschiedenis en Filosofie van de Wetenschap, niet bedoeld voor aankomende wetenschappers, laat staan aankomende artsen, misschien op de onuitgesproken grond dat het in feite onnatuurlijk was, of in ieder geval onnodige wetenschap in een overvolle cursus.

Natuurlijk toen we bij ons klinische werk kwamen en leerden over Freud, Charcot en andere filosofen over de geest, kon bewustzijn niet langer vermeden worden als onderwerp. Maar net zoals hysterie werd gezien als het gevolg van de dwalen van de baarmoeder bij vrouwen, werd bewustzijn gezien als voortkomend uit en gecreëerd door de hersenen. Deze visie was duidelijk onbevredigend en leidde ook tot een aantal zeer onbevredigende psychiatrische behandelmethoden.

Dit was de tijd van William Sargent en zijn boek 'Battle for the Mind', waarin hij onder andere het volgende voorstelde, het gebruik van sedatie voor angsttoestanden, zodat twee of drie dagen bewusteloosheid de hersenen in staat zou stellen om 'opnieuw op te starten'. Het was ook de tijd van de leucotomie, toen het isoleren van grote stukken hersenen in de mode kwam als behandeling voor schizofrenie en 'slecht gedrag'. - Men had ontdekt dat apen er tam en rustig van werden. Schizofrenie werd ook behandeld door patiënten bijna comateus te maken met insulinetherapie en door het opwekken van aanvallen ECT (Elektro-Convulsieve Therapie). Het verstand werd beschouwd als een mechanisme, waarvan de stoornissen mechanisch behandeld moesten worden. Geen glorieuze periode voor de psychiatrie.

Met de komst van de Maharishi, meditatie en Oosterse filosofie werd het duidelijk dat de beperkingen van de westerse wetenschap en haar vasthoudendheid aan een op de hersenen gebaseerde creatie van bewustzijn niet langer houdbaar waren. Tegen die tijd had ik het werk van Ouspensky en Gurdjieff ontdekt en leerde meditatie leerde in de traditie van de Shankaracharya Swami Shantanand Saraswati. De introductie in het Westen van transcendentale meditatie door de Maharishi betekende dat er nu een groep meditatiepersonen was die onderzocht konden worden, en het werd al snel duidelijk dat meditatie zeer brede mentale toestanden kon produceren die enige weerspiegeling hadden in veranderingen van de hersenfysiologie, maar was veel breder dan dat. Parapsychologie werd ook volwassen, met studies op telepatie, kijken op afstand en psychokinese. Ian Stevenson produceerde zelfs goede wetenschappelijke gegevens door te suggereren dat vorige levens niet altijd verklaard konden worden op basis van valse herinneringen.

Toen de kwantummechanica breder werd begrepen, gold de klassieke kijk op natuurkunde niet langer voor het zeer kleine en het zeer grote, en met de erkenning dat elk deeltje in het universum beïnvloed wordt door elk ander deeltje, moest de toenmalige positie van de natuurkunde met zijn geïsoleerde effecten worden aangepast.

Het werd duidelijk dat er twee kampen waren, de materialisten, die bewustzijn definieerden als voortkomend uit de hersenen en niet verder. Hun universum was een uurwerk universum waarin vreugde, liefde, extase en vriendschap gewoon de actie van neuronen waren in de hersenen. Daniel Dennett, die deze opvatting aanhangt, zei ooit tegen me op een conferentie, "Als we de functie van de neuronen volledig begrijpen, zal er niets meer te verklaren zijn over bewustzijn." Deze harde materialistische visie werd mainstream in veel takken van geneeskunde en wetenschap. Op dit niveau van de wetenschap was er geen sprake van bewustzijn. Elke suggestie dat bewustzijn een andere substantie zou zijn, sommigen zouden zelfs zo ver gaan om te zeggen, de basis substantie, eerder dan materie, zou automatisch aangevallen worden door materialisten, waardoor die gedachtestroom wordt ontkracht.

Naarmate het aantal kerkgangers daalt en mensen terughoudender worden om geloofsartikelen kritiekloos te accepteren, ontstaat er een nieuwe religie, de religie van het materialisme. Maar materialisme heeft, net als elke religie, zijn eigen sterk geloof en zijn terughoudendheid om enig bewijs toe te laten dat niet past in zijn geloofsstructuur. De mechanistische kijk op de wereld en de mensheid heeft geleid tot een verarmde maatschappij waar mechanisch aangestuurde modellen van menselijk gedrag - wezens zonder bewustzijn, geen ziel - onze samenlevingen en de planeet degraderen.

Deze alomtegenwoordige wetenschappelijke visie heeft ertoe geleid dat universitaire afdelingen die wetenschappers die buiten het materialistische kader denken weigeren. Toen ik geïnteresseerd raakte in bijna-dood ervaringen en hun verrijkende bewustzijnstoestand, werd ik geconfronteerd door materialisten die suggereerden dat deze staat weer een hersenbeschadiging was. Toen werd aangetoond dat deze zich voordeden op het moment dat, na een hartstilstand, de hersenfunctie afwezig was, was de materialistische verklaring dat zelfs als er geen activiteit te zien is op het oppervlak van de hersenen - vlakke EEG - er geheime werkingen in de hersenen zijn die alles zouden verklaren. Dit moet onzin zijn omdat een bewuste staat van die omvang enorme gebieden van correct functionerende hersenen betreffen, waarvoor geen wetenschappelijk bewijs was. De enige verklaring was dat bewustzijn en hersenen niet altijd samengaan op de manier waarop we dachten dat ze waren. Dit is een opwindende lijn van denken om te volgen, maar wordt belachelijk gemaakt door het materialistische wetenschappelijke paradigma.

Er zijn nog veel meer voorbeelden, die allemaal wijzen op de beperkingen die de kerk van het materialisme oplegt aan het denken. Dit wil niet zeggen dat materialisme altijd beperkend is; in veel takken van de wetenschap is het materialistische wereldbeeld adequaat. Maar als het gaat om de menselijke geest, het concept van de ziel en ons begrip van de bredere mentale toestanden die zich voordoen, om Sherrington te citeren; "Het legt zijn vinger op zijn lippen en zwijgt."

Hoe wijdverspreid en hoe sterk is de Kerk van het Materialisme? Ik heb gemerkt dat de meeste materialistische wetenschappers, op de vraag of ze bewust zijn of gewoon een machine, ontkennen dat ze een machine zijn. Probeer deze vraag eens uit op je materialistische collega's. Zijn zij automaten? Tenminste één van mijn collega's had het fatsoen om te zeggen, niet in het weekend, maar zeker doordeweeks. Degenen die het meest te maken hebben met het brein en het begrepen kwamen tot dezelfde conclusie: geest en hersenen zijn verschillend. Wilder Penfield, de grote Canadese neurochirurg die pionier was op het gebied van epilepsiechirurgie, zei: "Voor mijzelf, na een professioneel leven besteed aan het proberen te ontdekken hoe de hersenen de geest verklaren, komt het als een verrassing om nu te ontdekken, tijdens dit laatste onderzoek van het bewijs, dat de dualistische hypothese [scheiding van geest en hersenen] de meest redelijke van de twee mogelijke verklaringen is. . . . Het verstand komt in actie en verlaat actie met de hoogste hersenactiviteit, dat is waar. Maar de geest heeft energie. De vorm van die energie is anders dan die van neuronale potentialen die de axonale paden afleggen. Daar moet ik het bij laten."

Het hebben van een wetenschap die alleen beperkt is tot materiële dingen negeert een heel spectrum van menselijke ervaring. Het is destructief omdat het geen rekening houdt met de fundamentele aard van het menselijke, bewuste wezen. De wanhopige pogingen van materialisten om het bewustzijn te beperken tot de hersenen wordt mooi samengevat door Bernard Kastrup, een computerwetenschapper:

"Hier hebben we bewustzijn dat probeert het bewustzijn te laten geloven dat het niet bestaat....De motivatie achter eliminatief materialisme is duidelijk: als we het bestaan van bewustzijn ontkennen, presto, dan hoeven we het niet langer te verklaren!"

Het Galileo-rapport daagt het materialistische standpunt uit en onderzoekt het bewijs ertegen en de geloofsstructuren van onze huidige wetenschappelijke gemeenschap. Zoals Galen Strawson, academisch filosoof aan de Universiteit van Texas zei:

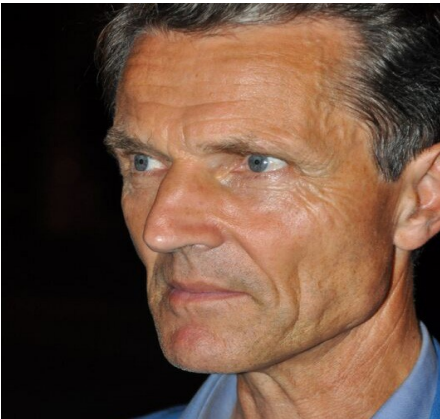
"Deze specifieke ontkenning (van het bestaan van bewustzijn) is het vreemdste dat ooit is gebeurd in de hele geschiedenis van het menselijk denken."

De voltooiing en verspreiding van dit rapport is zowel op tijd als belangrijk. Ik wens het veel succes bij het helpen aantonen van de onlogica van onze materialistische cultuur en materialisten mag helpen om zichzelf te zien als gewoon een andere Kerk.

Dr. Peter Fenwick is consulent neuropsychiatrie Emeritus bij de Epilepsie Unit van het Maudsley Hospital, dat hij twintig jaar leidde. Van 2000 tot 2009 werkte hij enkele maanden per jaar op het gebied van magnetoencefalografie in een neurowetenschappelijk onderzoekslaboratorium in Japan. Dr Fenwick heeft langdurige interesse in hersenfuncties en het probleem van bewustzijn en heeft een groot aantal onderzoekspapers gepubliceerd over veranderde staten van bewustzijn, en afwijkingen van bewustzijn en gedrag, NDE's en ervaringen aan het einde van het leven. Hij heeft onderzoek gedaan naar meditatie en blijft geïnteresseerd in de relatie tussen meditatieve staten, cognitie, non-dualiteit en hersenfunctie. Hij is Voorzitter van het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk.

Inleiding

EEN UITNODIGING OM TE KIJKEN DOOR DE TELESCOOP



David Lorimer, voorzitter van de Galileo Commissie. Programmadirecteur, Wetenschappelijk en Medisch Netwerk

De Galileo-commissie (galileocommission.org) is een project van het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk (www.scimednet.org). De Commissie wordt vertegenwoordigd door een vooraanstaande groep van meer dan 90 wetenschappelijke adviseurs verbonden aan 30 universiteiten wereldwijd, van wie velen actief zijn geweest tijdens ons consultatieproces dat heeft geleid tot de publicatie van dit Galileo-Commissie Rapport, geschreven door professor Harald Walach.

Het doel van het rapport is om het publieke debat te openen en manieren te vinden om de vooronderstellingen van de wetenschap uit te breiden, zodat de wetenschap (a) niet beperkt wordt door een verouderde kijk op de aard van de werkelijkheid en het bewustzijn; en (b) beter in staat zijn om belangrijke menselijke ervaringen en vragen die ze op dit moment niet kunnen aanvaarden om filosofische redenen. We verwachten dat het uitbreiden van wetenschap een aantal nieuwe basisaannames met zich mee zal brengen (een uitgebreide ontologie); aanvullende manieren van weten en en nieuwe regels voor bewijs (een uitgebreide epistemologie); evenals nieuwe methodologieën die hieruit voortvloeien.

Binnen een uitgebreide wetenschap zou de bestaande 'harde' wetenschap nog steeds geldig zijn in de contexten waarin ze werd gegenereerd. Veel onderzoeksgebieden zouden nog steeds winstgevend zijn binnen bestaande materialistische aannames. Maar als wetenschap gebaseerd zou kunnen zijn op een uitgebreidere set aannames, en als deze de dominante wetenschapsfilosofie zouden vormen, dan zou dat nieuwe wegen en nieuwe mogelijkheden openen. Met andere woorden, het uitbreiden van de wetenschap en haar reikwijdte zou ons wereldbeeld veranderen.

In een brief aan Kepler schreef Galileo: 'Hier in Padua is de belangrijkste professor in de filosofie, die ik herhaaldelijk en dringend verzocht om door mijn kijker naar de maan en de planeten te kijken, wat hij hardnekkig weigert te doen' en vervolgde dat deze professor voor de groothertog werkte met logische argumenten gebaseerd op het gezag van Aristoteles. Hij voegde eraan toe dat Aristoteles zelf als empiricus zeker van gedachten zou zijn veranderd op basis van nieuwe bewijzen en waarnemingen.

Deze weigering om door Galileo's telescoop te kijken heeft vandaag de dag opvallende parallellen. In de zeventiende eeuw stond het gezag van de Schrift en Aristoteles op het spel; vandaag staat de autoriteit van het wetenschappelijk materialisme op het spel als een adequate beschrijving van de werkelijkheid en het leven. Bijvoorbeeld, veel wetenschappers zijn niet bereid om 'door de telescoop' te kijken naar het bewijs voor bewustzijn buiten de hersenen, omdat ze er rotsvast van overtuigd zijn dat bewustzijn gegenereerd wordt in en door de hersenen. William James wees er echter lang geleden al op dat er drie mogelijke benaderingen waren van de relatie tussen hersenen en bewustzijn: dat de hersenen bewustzijn produceren; dat ze bewustzijn toelaten; of dat het bewustzijn doorgeeft met een 'filterende' functie. Hij voegde eraan toe dat al het normale onderzoek de eerste theorie lijkt te ondersteunen, namelijk dat de hersenen bewustzijn produceren, maar dat zelfs het psychisch onderzoek van zijn tijd het bewijs leverde dat deze zienswijze onhoudbaar was.

Een toenemend aantal ontwikkelde wetenschappers en geleerden die bekend zijn met historisch en hedendaags bewijs benaderen deze zienswijze (bijv. *Mind* uitgegeven door Kelly en Kelly in 2007; en *Beyond Physicalism* uitgegeven door Kelly, Crabtree en Marshall 2015). Als antwoord op het bezwaar dat we niet weten hoe de hersenen bewustzijn zouden kunnen overbrengen, kan men antwoorden dat de orthodoxe neurowetenschap ook niet weet hoe de hersenen bewustzijn produceren; correlatie staat niet gelijk aan causatie. De opvatting dat de hersenen bewustzijn produceren is in feite een postulaat of vooronderstelling in plaats van een wetenschappelijke bevinding.

De wereld van vandaag wordt gedomineerd door de wetenschap en haar onderliggende aannames. Toch worden deze uitgesproken, ook al genereren ze niet alleen een methodologie maar ook een bepaald wereldbeeld, een ideologie die algemeen bekend staat als 'sciëntisme'. De Commissie staat volledig achter wetenschappelijke methodologie die wordt ondersteund door een reeks evoluerende regels die sociaal onderhandeld zijn tussen wetenschappers, maar staat zeer kritisch tegenover sciëntisme - van aannames die in stand worden gehouden door te weigeren om "door de telescoop te kijken". We nodigen ruimdenkende lezers om dat te doen.

Voorwoord

WETENSCHAP MOET

WETENSCHAPPELIJKER



Dr. Iain McGilchrist

Mijn onbehagen over de vooronderstellingen die verborgen zitten in de wetenschap werd gekristalliseerd toen ik Collingwood's *Essay on Metaphysics* las toen ik op school zat. Dit presenteerde een radicale kritiek op het toen modieuze logisch positivisme van AJ Ayer en de Wiener Cirkel, en was een voorbode van het veel bekendere boek van Thomas Kuhn, *'The Structure of Scientific Revolutions'*, gepubliceerd in 1962. Kuhn waarschuwde ons voor het 'paradigma' als een lens waardoor we de werkelijkheid waarnemen, waarbij het probleem is dat, hoewel zulke paradigma's onmisbaar zijn, we geneigd zijn ons niet bewust te zijn van het onvermijdelijke vervormende effect van de lens. De lens bepaalt niet alleen wat we accepteren, maar ook wat we kunnen zien; alles wat er niet aan aangepast is, wordt ofwel niet gezien, ofwel, als als onze aandacht er wel op wordt gevestigd, genegeerd.

Wetenschappelijke revoluties resulteren in een herformulering van eerdere kennis op een nieuwe manier. Er zal altijd aanzienlijke weerstand zijn tegen het herzien van een paradigma, vooral als het in veel opzichten succesvol is gebleken. Maar het succes in die opzichten kan ons blind maken voor het falen in andere opzichten. Dat is altijd het gevaar.

De argumenten in dit samenvattende Galileo Commissierapport zijn genegeerd door de wetenschap, niet omdat ze niet steekhoudend zijn, maar omdat ze een herziening van het huidige, gekoesterde, materialistische paradigma zijn. Ik geloof dat de belangrijkste reden hiervoor angst is.

Tegenwoordig is wetenschap een industrie, die fabrieksmatig wordt bedreven, met enorme imperia, prijzen en ego's op het spel, en afhankelijk van enorm dure machines. Geen enkele jonge wetenschapper durft nu nog buiten de lijntjes te treden als hij of zij een carrière wil, en de meer gevestigden hebben alles te verliezen door dat wel te doen. Als gevolg wordt echte wetenschap steeds minder beoefend. Het vergt enorme morele toewijding en moed om minder eng te denken; maar zonder anders te denken worden geen ontdekkingen gedaan. De meeste grote ontdekkingen van de wetenschap in het verleden werden gedaan door onafhankelijke individuen die vaak alleen (velen waren geestelijken) werkten met slechts basisapparatuur.

Het waren echte wetenschappers, omdat ze de belangrijke grote vragen stelden en hun geest openhielden. Dat is tegenwoordig moeilijker. En omroepen en journalisten zijn bang om dom over te komen door geloof te hechten aan iets anders dan het sciëntisme, omdat dat is wat de gevestigde orde afdwingt (ze zijn ook opgesloten in enorme, inflexibele bureaucratische systemen van hun eigen). Ondertussen hebben de geesteswetenschappen de moed verloren, om een heleboel redenen, en willen ze alleen maar na-apen wat zij zien als 'wetenschap', hoewel wat zij na-apen noemen, in feite sciëntisme is: het geloof dat alle menselijke vragen beantwoord kunnen worden door de toepassing van een raamwerk van reductief materialisme.

Het rapport van de Galileo Commissie maakt het belangrijke onderscheid tussen sciëntisme en wetenschap en neemt een inclusieve in plaats van exclusieve visie aan. We hebben allemaal gezonde wetenschap nodig. Zonder wetenschap, geloof ik, zijn we allemaal verloren - als we tenminste willen dat welk argument dan ook hout snijdt; en het is niet alsof het huidige wetenschapsparadigma, hoe verkeerd ik het ook vind, geen succes heeft gehad.

Hoe onvolledig de Newtoniaanse mechanica ook is, het is zeer behulpzaam in zeer veel situaties. Het probleem is het te allen tijde aannemen van de beperkte blik. Het is bijvoorbeeld niet dat, vanuit het beperkte perspectief, de agro-industrie niet werkt: het is dat het in het bredere perspectief rampzalig is, omdat we niet zien wat het is dat we niet kunnen zien.

Organismen lijken in het geheel niet op mechanismen, maar mechanisme is een perfect bruikbare manier om te kijken naar kleine details in een complex plaatje. Het probleem is te denken dat hetzelfde denken je zal helpen om het geheel te begrijpen, wat niet zo is. Wat we willen, in de woorden van de betere Amerikaanse titel van Rupert Sheldrake's 'The Science Delusion', is "Science Set Free". De wetenschap moet bevrijd worden, niet belegerd.

Hoe kom je ertoe om te zien wat het is dat jouw beperkte visie per definitie uitsluit?

Sommige mensen, misschien wel de meeste, kunnen niet geholpen worden: zij zullen nooit door de telescoop kijken. Maar er zullen er altijd zijn die dat wel willen, en zij hebben aanmoediging nodig. Wat het huidige wetenschappelijk etablissement bijzonder ongemakkelijk maakt, is elk zuchtje van inconsistentie een zeker teken van sterfelijkheid, omdat alleen door inconsistenties de wetenschap vooruitgang boekt - wat het perverse effect heeft van het ontmoedigen van verschuivingen in het paradigma

De gevestigde wetenschap doet onwetenschappelijke aannames, een inconsistentie die genegeerd wordt door de mainstream die aanneemt dat ze geen aannames doen. Om een voorbeeld te noemen Er is geen enkel bewijs dat materie leidt tot bewustzijn, of enige reden uit de hedendaagse fysica om te geloven dat bewustzijn voorafgaat aan materie. En natuurlijk is er de eis dat de wetenschap alleen accepteert wat empirisch kan worden aangetoond, op zichzelf geen empirisch gefundeerde of aantoonbare eis. We moeten de moeilijke, echt wetenschappelijke vragen stellen, zodat mensen kunnen zien wat ze missen door simpelweg te beperkt te zijn in hun aannames.

Kortom, dit rapport beweert niet dat er iets mis is met wetenschap, maar dat wat tegenwoordig doorgaat voor wetenschap niet wetenschappelijk genoeg is; en dat we daardoor grote potentiële ontdekkingen mislopen, en de menselijke geest bedwelmen.

Dr. Iain McGilchrist is een voormalig Collega van All Souls College, Oxford, een geassocieerd Collega van Green Templeton College, Oxford, een Collega van het Royal College of Psychiatrists, emeritus consultant van het Bethlem and Maudsley Hospital, Londen, een voormalig onderzoeks assistent Neuroimaging aan de Johns Hopkins University Medical School, Baltimore, en een voormalig Collega van het Institute of Advanced Studies in Stellenbosch. Zijn boeken omvatten Tegen kritiek, De Meester en zijn Afgezant: Het verdeelde brein en de Making of the Western World, Het verdeelde brein en zoektocht naar betekenis; Waarom zijn we ongelukkig? en Ways of Attending (in voorbereiding)



Foto door Iain McGilchrist

Samenvatting van de Argumenten

1. Geen enkele menselijke intellectuele activiteit, ook wetenschap, kan ontsnappen aan het feit dat ze aannames moet doen die niet bewezen kunnen worden met behulp van haar eigen methodologie (d.w.z. absolute vooronderstellingen).
2. De heersende onderliggende aanname, of wereldmodel, van de meerderheid van de moderne wetenschappers zijn strikt naturalistisch in metafysica, materialistisch in ontologie en reductionistisch-empiristisch in methodologie.
3. Dit resulteert in het geloof dat bewustzijn niets anders is dan een gevolg van complexe ordening van materie, of een fenomeen van hersenactiviteit.
4. Dit geloof is noch bewezen, noch gerechtvaardigd.
5. In feite zijn er goed gedocumenteerde empirische fenomenen die dit geloof tegenspreken. Onder deze zijn:

- a. Waarheidsgetrouwe meldingen van bijna-doodervaringen (NDE's) met complexe intuïties, percepties, cognities en emoties bij goed gedocumenteerde afwezigheid van hersenactiviteit.
 - b. waarheidsgetrouwe meldingen van niet-lokale waarneming die onafhankelijk werden bevestigd tijdens dergelijke bijna-dood-staten van afwezige hersenactiviteit.
 - c. De grote databank van parapsychologisch en anomale cognitie toont in een reeks meta-analyses aan dat dergelijke niet-lokale waarnemingen inderdaad mogelijk zijn.
 - d. De grote database van kinderen die vorige levens herinneren, waarvan sommigen overeenkomstige misvormingen hebben.
6. Een toenemend aantal ruimdenkende wetenschappers doen al onderzoek naar deze grensgebieden met behulp van bestaande wetenschappelijke methoden en komen tot empirisch onderbouwde conclusies die de heersende meerderheidsopvatting uitdagen.
 7. Daarom stellen ze dat we een model van bewustzijn nodig hebben dat niet-reductief is en het zijn eigen ontologische status geeft.
 8. Een minimum-consensus model is een dual aspect of complementariteitsmodel, waarin materie en geest, bewustzijn en zijn fysieke substraat, twee aspecten van de werkelijkheid zijn die onherleidbaar en gelijktijdig voorkomende perspectieven zijn van een onderliggende werkelijkheid waartoe we anders geen directe toegang hebben.
 9. Als dat zo is, dan kunnen we onmiddellijk zien dat bewustzijn zijn eigen directe toegang kan hebben tot de werkelijkheid, niet alleen door zintuiglijke waarneming, zoals in het klassieke empirisme, maar ook via innerlijke waarneming of radicale introspectie.
 10. Als gevolg daarvan kan er een andere en geldige toegangsweg tot de werkelijkheid zijn, via het bewustzijn en naast de klassieke weg die de wetenschap biedt.
 11. Dit zou directe toegang kunnen inhouden tot diepere structuren van de werkelijkheid die belangrijke inzichten kunnen verschaffen in ethiek, betekenis en waarden.
 12. Inzichten uit BDE's en andere transformatieve ervaringen suggereren dat we allemaal ingebed zijn in een groter veld van bewustzijn, met diepgaande implicaties voor ethiek in een onderling verbonden wereld.
 13. Het integreren van een bredere kijk op bewustzijn in de wetenschap zal ook leiden tot een nieuwe te ontwikkelen methodologie : de methodologie van radicale introspectie of innerlijke ervaring.

Voorbij een Materialistisch Wereldbeeld

NAAR EEN UITGEBREIDE WETENSCHAP

1 - DOEL, MOTIVATIE EN ACHTERGROND

Dit rapport is gemotiveerd door een dubbel belang: we hebben een passie voor wetenschap. Wetenschap is de enige vreedzame, coöperatieve onderneming van de mensheid waarvan de meeste mensen hebben geprofiteerd en creëerde een wereldwijde cultuur van samenwerking, onderzoek, uitvindingen en het zoeken naar de waarheid. Het heeft een grootse geschiedenis gehad en zal een nog grootsere toekomst hebben.

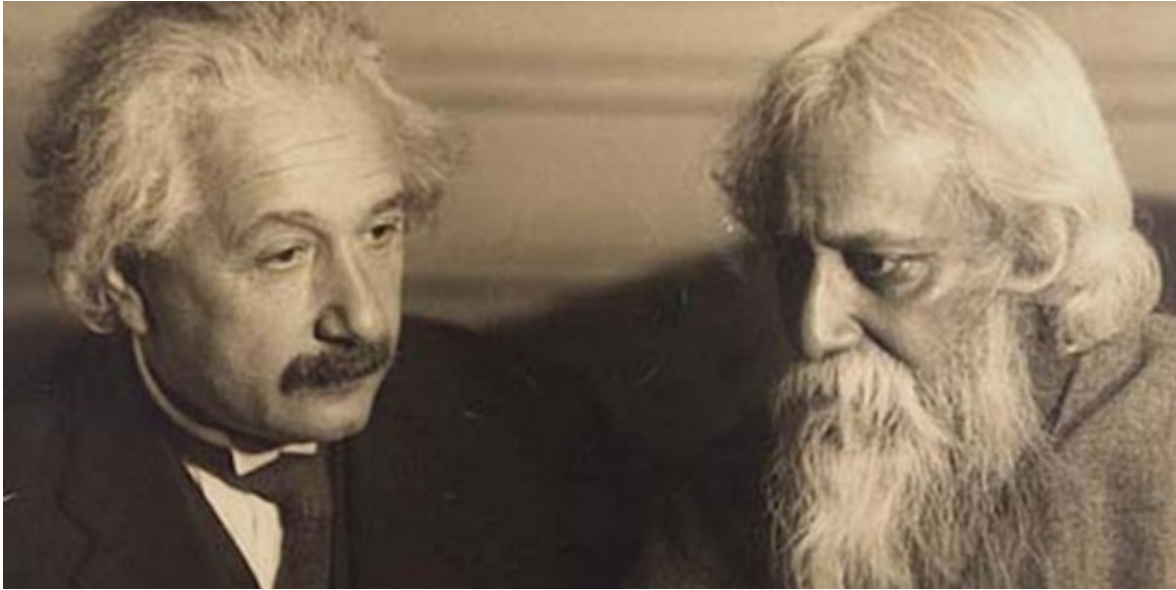
Wij maken ons zorgen over de toekomst. De wetenschap ligt momenteel onder vuur, aan de ene kant van goed geïnformeerde tegenstanders die bepaalde belangen betrachten, of die nu economisch, politiek of religieus zijn. Aan de andere kant wordt de aanval indirect ingezet, door een publieke ontgoocheling over de betrouwbaarheid van wetenschappelijke bevindingen, soms zelfs binnen de wetenschappelijke gemeenschap.

Onze diagnose is dat de wetenschap, samenlevingen, misschien zelfs onze planeet in het algemeen, zich in een crisis bevinden. Dit heeft onder andere te maken met een bepaalde manier van wetenschap bedrijven, of beter gezegd, met wijdverspreide achtergrondveronderstellingen die zelden of nooit openlijk worden besproken. Evenwel, ze informeren over de manier waarop wetenschap wordt bedreven en wat de moeite waard is om te bestuderen, wat buiten beschouwing wordt gelaten, wat als "wetenschappelijk" wordt beschouwd en wat onwaardig wordt geacht voor wetenschappelijke activiteit omdat het "onwetenschappelijk" is. Deze achtergrond aannames zijn gebaseerd op een materialistische filosofie. Deze gaat ervan uit dat materiële entiteiten de enige "echte" en causaal actieve agenten in het universum zijn. Bijgevolg is volgens deze aannames bewustzijn secundair, ontstaan binnen complexe organisaties van organismen en bewustzijn moet reductief ingepast worden binnen een dergelijk raamwerk. Deze achtergrondaannames zijn meestal onbewust en bepalen de manier waarop wetenschap wordt bedreven, hoe beslissingen over financiering en publicaties worden gemaakt, hoe carrières van jonge onderzoekers gestructureerd zijn en uiteindelijk hoe het publiek, gefilterd door de aannames van journalisten, de wetenschap waarneemt.

Ons motief is om bij te dragen aan een bevrijding van de wetenschap van nodeloze ketenen en het publieke beeld en discours over wetenschap van ongeoorloofde beperkingen en beperkende opvattingen. Dit, hopen we, zal bijdragen aan een verruimde wetenschap die ons helpt om te gaan met de dreigende problemen, van wereldwijde sociale onrechtvaardigheid tot de uitputting van de planeet tot klimaatverandering en de dreiging van economische ineenstorting.

Onze huidige manier van wetenschap bedrijven met deze achtergrond aannames heeft een aantal van de problemen waar we voor staan gecreëerd. Nicholas Maxwell heeft er treffend op gewezen dat deze problemen voornamelijk te wijten zijn aan het feit dat de wetenschap zichzelf definieert als kennisonderzoek in plaats van "wijsheidsonderzoek" (Maxwell, 1984, 1998, 2004, 2017), wat leidt tot ongeïnspireerde, gescheiden denkrichtingen en onderzoeksculturen.

Dit vertaalt zich in compartimentering binnen de maatschappij, zodat economische groei en "wetenschappelijke vooruitgang", bijvoorbeeld in de landbouw (Lorimer, 2003), is losgekoppeld van kennis over biologie, ecologie en klimatologie. De resultaten zijn opwarming van de aarde, verlies van biologische diversiteit, grote sociale ongelijkheid en armoede, vernietiging van natuurlijke habitats van planten, dieren en mensen, en een manier van leven die een bron van stress en ontevredenheid is geworden en een aderlating voor velen in de westerse landen. Ook dit, vrezen we, heeft zijn weerslag in de publieke perceptie van winst en verlies als gevolg van wetenschap en kan de welwillendheid en balans van de publieke opinie ertegen gevaarlijk en snel doen keren.



Albert Einstein FRS, Nobelprijswinnaar (1879-1955)
Rabindranath Tagore, Nobelprijswinnaar (1861-1941)

Onze twist is niet met de wetenschap als een menselijke onderneming noch met haar bevindingen, maar uitsluitend met de huidige impliciete achtergrondfilosofie. Het is eerder meer en betere wetenschap zoals wij die zien, met een breder perspectief en een bredere filosofie. Ons pleidooi is voor een verbetering van wetenschap en een klacht dat wetenschap eigenlijk niet echt wetenschappelijk genoeg is, als we het bijvoeglijk naamwoord "wetenschappelijk" gebruiken om de basisdeugden van wetenschap te beschrijven:

- nieuwsgierig zijn naar de raadsels van het universum,
- openstaan voor mogelijke, zelfs onverwachte antwoorden,
- methodisch zijn in het benaderen van de problemen door adequate procedures te gebruiken en
- theoretische en dogmatische bekommernissen niet in de weg laten staan tegenover ervaring.

Zoals William James het verwoordde: "Wetenschap betekent allereerst een zekere onpartijdige methode gebruiken. Om te veronderstellen dat een bepaalde reeks resultaten betekent waar je je geloof op vast moet pinnen en die je voor altijd moet omarmen is helaas een vergissing van haar genialiteit, en degradeert het wetenschappelijke lichaam tot de status van een sekte."

Deze tekst is bedoeld om duidelijk te maken wat wij zien als de problemen, hun redenen te beschrijven en een routekaart uit te stippelen naar een dergelijke verbrede opvatting van wetenschap. We zijn niet naïef: achtergrondaannames zijn het resultaat van een complex samenspel tussen wetenschappelijke bevindingen, historische en politieke ontwikkelingen, economische en ideologische belangen en dus een gevolg van "cultuur" (Collingwood, 1998, oorspr. 1940).

Achtergrondveronderstellingen veranderen betekent een cultuur veranderen. Dit kan niet bereikt worden door een boek, zelfs niet door meerdere boeken. Maar een boek kan inspireren tot een andere en veranderde praktijk en zal de cultuur veranderen. Ons doel is dus om bij te dragen aan een discussie over de reikwijdte, de opdracht, de methoden en de beperkingen van een wetenschap die gebaseerd is op materialistische vooronderstellingen.(1)

1) We zijn ons ervan bewust dat er in de wetenschap verschillende stromingen en subdisciplines zijn die de hier genoemde beperkingen al lang overstijgen, zoals "positieve psychologie" in de psychologie, systeembiologie in de biologie, actieonderzoek en andere kwalitatieve methoden in de sociale wetenschappen. We richten ons op de mainstream wetenschappelijke houding zoals die vaak wordt aangetroffen in de publieke presentatie en perceptie van wetenschap, door financieringsinstanties, peer reviewers, door zelfbenoemde publieke pleitbezorgers van de wetenschap waar heel vaak, in het publieke discours, het bijvoeglijk naamwoord "wetenschappelijk" wordt gebruikt om een denkwijze en achtergrondfilosofie aan te duiden die we hier proberen te ontwarren.

Ons argument is dat we behoefte hebben aan een verbreding van wetenschap en wetenschappelijke inspanningen, zelfs in de geesteswetenschappen, die uitstijgen boven het momenteel heersende impliciet materialistische wereldbeeld binnen de wetenschap of het postmodern relativisme in de geesteswetenschappen.

We hebben een verbrede benadering nodig die serieus verschijnselen, ervaringen en concepten onderzoekt die te maken hebben met bewustzijn in een zeer brede zin: niet-lokale ervaringen die soms onder de paraplu-term anomale cognitie, ervaringen van bewustzijn tijdens schijnbaar verlies van fysiologisch functioneren van het lichaam, ervaringen van verruimd bewustzijn die soms mystieke of spirituele ervaringen worden genoemd, en praktijken die zijn afgeleid van dergelijke ervaringen. Sommige van deze praktijken, zoals meditatie en mindfulness, hebben de laatste decennia hun intrede gedaan in de wetenschappelijke gemeenschap. Anderen, zoals fenomenologisch onderzoek naast neurowetenschappelijke studies, hebben zich geruisloos ontwikkeld in hun eigen niches, zoals introspectieve of contemplatieve neurowetenschap.

Weer andere, zoals onderzoek naar afwijkende cognities worden actief verstoet, zoals blijkt uit vele gevallen van commentaren van recensenten, redactionele of financieringspraktijken deze kunnen documenteren. Weer andere, zoals spirituele ervaringen, hebben problemen om serieus overwogen en genomen te worden, omdat de referent van zulke ervaringen, vaak een werkelijkheid die als "transcendent" of "anders" wordt ervaren is en onverenigbaar met het wereldbeeld dat is afgeleid van de impliciete achtergrondaannames van de wetenschap, en omdat veel mensen die actief zijn in de wetenschap zelf hiermee geen ervaring hebben. Dit heeft grotendeels te maken met de wijdverspreide opvatting dat bewustzijn en alle ervaringen "niets anders zijn dan" neurologische, d.w.z. materiële gebeurtenissen, en dat die ervaringen dus geen specifieke en aanvullende waarde van kennis en informatie kunnen bevatten naast wat we kunnen weten door de observerende en experimentele methoden van de wetenschap. Technisch gesproken: in een visie die bewustzijn reduceert tot een bijproduct van neuronale activiteit, is bewustzijn zelf, zonder verbinding met huidige of eerdere zintuiglijke ervaring of conceptuele aspecten van kennis, zoals in het denken, geen afzonderlijke toegang tot de werkelijkheid, en kan niets toevoegen aan onze kennis, en zijn overpeinzingen hebben geen waarheidswaarde.

Dit leidt tot een wetenschap die grote gebieden verwaarloost van wat relevant is voor ons mensen in deze wereld. Als gevolg daarvan sluit onze wetenschap belangrijke aspecten van de wereld uit van haar activiteiten en brengt kennis voort waarvan de relevantie soms twijfelachtig is.

Dit moet veranderen. De kernbegrippen die we hebben gekozen om dit gebrek aan relevantie van huidige praktijken en aannames van de wetenschap aan te duiden zijn "spiritualiteit" of "postmaterialistisch". Spiritualiteit is een complexe term, gebruikt door verschillende mensen op verschillende manieren. Definities, merkte Aristoteles op, kunnen alleen gegeven worden als en wanneer een volledig begrip van een kwestie is bereikt.

Dit is niet het geval met het begrip spiritualiteit. Daarom is onze definitie een werkdefinitie om discussie en een beter begrip mogelijk te maken. We willen het hier, vluchtig, als volgt definiëren:

Met "spiritualiteit" bedoelen we een houding die is afgeleid van persoonlijke ervaring die rekening houdt met doelen die verder reiken dan de onmiddellijke doelen van een individu of een collectieve groep individuen. Vaak wordt deze houding beschreven als geïnformeerd door of gericht op een "transcendente" werkelijkheid. Veel mensen horen "god" of een verwijzing naar een of andere godheid wanneer de term "transcendent" wordt gebruikt. Hoewel dit uiteindelijk het geval kan zijn, denken wij dat de wetenschap moet zwijgen over het al dan niet bestaan van zo'n ultieme realiteit. Dit is immers het resultaat van het historische proces dat heeft geleid tot het impliciete inzicht dat secularisme de gemeenschappelijke basis is voor wetenschap en onze westerse samenlevingen. Daarom zouden we er een hekel aan hebben om een of ander voorwetenschappelijk concept van een god of godheid opnieuw te introduceren.

Maar we denken wel dat het de taak van de wetenschap is om de ervaringen van individuen door de eeuwen heen serieus te nemen en niet te rekken of te snijden op het Procrusteaanse bed van wetenschappelijke achtergrond aannames over wat wel of niet de ultieme werkelijkheid is.

De term "transcendent" duidt op het feit dat ervaringen soms verwijzen naar een werkelijkheid die niet-materieel is en dus uitstijgt boven een onmiddellijk zichtbare, tastbare en begrijpelijke omgeving. We hebben een goed voorbeeld van transcendente concepten in de wetenschap in de zeer abstracte wereld van de hogere natuurkunde, in het bijzonder de kwantumfysica, om de theoretische structuur van materiële basistentiteiten en hun interacties met elkaar en de omgeving te beschrijven. Een ander voorbeeld is de informatieve inhoud van theorieën die ten grondslag lijken te liggen aan alle huidige theorieën. Die wiskundige en informatieve concepten verwijzen naar een diepe structuur van de werkelijkheid die we ons niet kunnen voorstellen of "zien", noch kunnen lokaliseren in onze alledaagse ervaring. In dezelfde zin kunnen spirituele ervaringen wijzen op een transcendente referent die niet gevonden kan worden door gewone zintuiglijke ervaring aan de oppervlakte van onze wereld, maar alleen afgeleid kan worden, in dezelfde zin zoals de kromming van de ruimte rond massieve objecten niet ervaren kan worden maar een afgeleide is van algemene relativiteit en alleen indirect gezien kan worden door bijvoorbeeld voorspelde afwijkingen van licht of andere elektromagnetische straling te meten.

Zo'n transcendente referent kan een specifieke betekenis zijn, een bepaald doel, een diepe structuur van iemands leven of van de werkelijkheid als zodanig. Spirituele tradities interpreteren deze ervaringen en hun gebruiken in terminologie zoals "Tao", "Boeddha-Natuur", "Brahma", "Atman", "God", "Christus", "Geest", "Moeder", "Natuur", "Absoluut", "Ware Realiteit", om er maar een paar te noemen. Deze zaak van het interpreteren van spirituele ervaringen behoort tot het gebied van theologie en religieuze studies of spirituele tradities en valt niet onder de bevoegdheid van de wetenschap. Maar het feit dat mensen zulke ervaringen spontaan hebben, hoe ze hun leven beïnvloeden en hoe ze mogelijk toegankelijk gemaakt kunnen worden voor een bredere gemeenschap, zoals in hoeverre ze leven, inzicht, begrip, het verkrijgen van kennis en wijsheid, al deze vragen zijn zinvol en zouden volgens ons deel moeten uitmaken van de wetenschappelijke opdracht. Zulke ervaringen kunnen ook de weg wijzen naar een systematisch onderzoekprogramma met gecontroleerde, contemplatieve introspectie om een beter begrip van de diepe structuur te krijgen van de werkelijkheid die momenteel alleen zichtbaar is in creatieve wetenschappelijke theorieën, maar zou een bredere reikwijdte kunnen hebben. Het zou bijvoorbeeld een weg zijn naar toegang tot morele of ethische principes.

Dat zulke ervaringen heel vaak voorkomen, onafhankelijk van religieuze opvoeding of geloofsovertuiging, is empirisch aangetoond door middel van interviews. We ontdekten dat ongeveer 60% van een willekeurige steekproef van 890 Duitse psychotherapeuten tenminste één keer een spirituele ervaring hebben gehad, en velen melden dat ze zo'n ervaring vaak hebben gehad. Dezelfde psychotherapeuten klaagden dat noch hun universitaire opleiding noch hun postdoctorale opleiding enige informatie of voorbereiding bevatten om met dit soort zaken om te gaan met hun cliënten die dergelijke onderwerpen ook vaak ter sprake brengen.

We hebben een taboe rondom spiritualiteit, wetenschap was een van de belangrijkste factoren achter de politieke verlichtingsbewegingen die zich onder andere verzetten tegen leerstellig paternalisme van de kerken en vchten voor vrijheid van denken en vrijheid van meningsuiting. Vandaar dat religie, religieuze concepten en instituten als anti-wetenschappelijk beschouwd werden door veel wetenschappers in de 19e en 20e eeuw. Hoewel de gedetailleerde geschiedenis veel ingewikkelder is, kunnen we een dubbele beweging in het spel zien: wetenschappelijke bevindingen en verlichting hebben wijdverspreide praktijken, overtuigingen en gevolgen van onderdrukkende theologie

overbodig, leeg en irrelevant gemaakt voor het dagelijks leven. Bijvoorbeeld, de angst voor een wraakzuchtige godheid, zelf het gevolg van een zeer twijfelachtig type theologie, helpt nauwelijks meer om moraliteit te garanderen, en terecht. Alleen mensen met een zeer slechte theologische opleiding, en sommige wetenschappers zonder theologische kennis zien de teksten van het boek Genesis als feitelijke verslagen van hoe de wereld is geschapen en houden vast aan een letterlijke lezing van bijbelse teksten. Dit werd al in twijfel getrokken door Abelard in de 12e eeuw en deze literaire kritiek heeft sindsdien de verantwoordelijke theologie geïnformeerd. Serieuze theologische geleerden weten dat het parabels en verhalen zijn die een symbolische betekenis dragen over hoe de ultieme werkelijkheid zich verhoudt tot de fenomenale wereld. Daarnaast heeft het verlies van macht en invloed van de kant van de kerken aantoonbaar geleid tot een relatief gebrek aan betrokkenheid van de theologie bij de wetenschappelijke bevindingen van onze moderne tijd. Daarnaast heeft een wijdverbreid consumentisme en economisch materialisme het impliciet materialistische wereldbeeld dat schijnbaar inherent is aan de wetenschap opnieuw versterkt, en zo versterken cultuur en wetenschap elkaar.

Deze bewegingen samen hebben geleid tot een grondige scheiding van de wereld van de wetenschap en de wereld van religie, althans in de westerse wereld. Maar het lijkt erop dat deze historische ontwikkeling er ook toe heeft geleid dat sommige wetenschappers, misschien wel de invloedrijkste in het bijzonder, om wetenschap gelijk te stellen aan een bepaalde materialistische achtergrondfilosofie die hun wetenschap ondermijnde. Er lijkt een impliciete veronderstelling dat een goede wetenschapper zijn noodzakelijkerwijs gelijk staat aan een materialist, atheïst of op zijn minst agnosticus zijn. Misschien is de angst voor achteruitgang in de wetenschap, of het idee dat vooruitgang betekent dat je religie als een fase in de historische ontwikkeling ten gunste van wetenschap moet zien, die aan de basis lag van Auguste Comte's positivistische geschiedenis filosofie, die de reden is voor deze ontwikkeling. Deze Comteaanse idee van geschiedenis, waarbij de geschiedenis verloopt in drie stappen, van een staat van animistische angst voor mythologie, via de verdenkingsfase van religie naar de volledige staat van verlichte kennis in een tijdperk van wetenschap. Dit is op zijn hoogst een slechte basismythe voor de groei van de wetenschap, en in het slechtste geval een ideologische ontkrachting, die T.H. Huxley al duidelijk zag en er de draak mee stak. Een gebrek aan kennis van de geschiedenis is vaak de reden voor een slechte aanpak, zowel in de politiek als in de wetenschap, maar is geen excuus voor dergelijke praktijken.

In ieder geval is er een nieuwe religie in opkomst, de religie van de wetenschap of "sciëntisme". Dit gedijt op de aanname dat wetenschap religie heeft vervangen en alle antwoorden heeft, zo niet nu, dan zeker in de nabije toekomst en op alle vragen die we zouden kunnen hebben. Het heeft een nieuwe mythe gecreëerd van het streven van wetenschap, naar vrijheid van onderzoek, meningsuiting en denken tegen een achterlijk georiënteerde religie, en heeft zichzelf in feite gekroond tot de nieuwe religie van de wetenschap: "... het sterke sciëntisme van het heden is niet slechts een religie, maar in feite een soort fundamentalisme." En zo is sciëntisme de "nieuwe orthodoxie" geworden.

Het is alleen binnen zo'n sciëntistisch kader van wetenschap dat bewustzijn en spiritualiteit geen plaats hebben en dat er een taboe rond deze onderwerpen wordt gecreëerd. En dit is precies het soort houding tegenover wetenschap die we betwisten en waar we tegen argumenteren. Dit doen we om de wetenschap te bevrijden van de ketenen van dogmatisme van welke aard dan ook. Want de essentie van wetenschap is vrij onderzoek, geïnitieerd door nieuwsgierigheid naar onze wereld, beveiligd door methodologische reflexiviteit en rationeel discours. Deze essentie van wetenschap is niet een reeks impliciet actieve achtergrondaannames over wat wel en niet "wetenschap" is. Wij pleiten voor zo'n vrij, verrijkt en verbreed wetenschappelijk perspectief dat al eerder is verwoord door een groot aantal wetenschappers, die zelf allemaal op verschillende achtergrond

veronderstellingen opereren en wier werk een voorbeeld en getuigenis is van het feit dat goede wetenschap in feite anders gedaan kan worden en gebaseerd kan zijn op een andere en uitgebreidere set van achtergrondfilosofieën. "Spiritualiteit" is een containerbegrip en korte notatie om dit aan te duiden. Bovendien is het belangrijk om op te merken dat we geen ghostwriters zijn van een religieuze groep of sekte, of van een anti-wetenschappelijke beweging. We bouwen voort op eerdere inspanningen, gemotiveerd door de visie van een verbrede, relevantere en meer omvattende wetenschap die in dienst staat van de mensheid als geheel, en niet alleen van bepaalde groepen.

2 - ENKELE PROBLEMEN DIE DIRECT OF INDIRECT DOOR HET HUIDIGE CONCEPT VAN WETENSCHAP ZIJN GECEEERD

Uitsluiting van belangrijke ervaringen en kristallisatie van voorwaardelijke opvattingen van de wereld

Het meest voor de hand liggende probleem is het feit dat dit scientistische concept een heleboel fenomenen uitsluit die duidelijk relevant zijn in de wereld en voor ons mensen. Sommige, zoals spirituele ervaringen, zijn al genoemd. Maar ook zingeving, waarden, alle soorten innerlijke, bewuste ervaringen worden verwaarloosd of gemarginaliseerd. Ze komen voor in de psychologie als manieren van individuele betekenisgeving en de relaties die individuen hebben tegenover de wereld. Maar als zodanig worden ze beschouwd als individuele constructies, geen potentieel objectieve eigenschappen van de wereld. Dit komt voort uit de bepaling dat de uiteindelijke entiteiten van de wereld materieel van aard zijn. En betekenis en waarden maken geen deel uit van de materiële constitutie van onze wereld. Als het constructies zijn, kunnen waarden geen objectieve realiteit hebben en zijn morele absolute fictief.

Daarom is het moeilijk om via de weg van de wetenschap toegang te krijgen tot de wereld van normen en waarden via de weg van de wetenschap. Psychologische wetenschap kan beschrijven hoe mensen waarden creëren of erover onderhandelen, en welke rol ze spelen, onder welke omstandigheden ze krachtig zijn of terzijde geschoven. Maar de



Sir Isaac Newton (1642-1727)

huidige wetenschappelijke methodologie kan niet zeker stellen of morele absoluten bestaan of waarden echte kenmerken van onze wereld zijn of slechts secundair aan onze sociale onderhandelingen. Eerder lijkt het erop dat de definitie van ethiek en waarden gedelegeerd is naar het domein van politieke en sociale consensus: we accepteren wat een meerderheid heeft afgesproken als waarde en als ethisch bindend. Of dit feitelijk correct en praktisch robuust genoeg is, zullen we te zijner tijd onderzoeken.

Evenwel, de fenomenologie en de implicaties van sommige ervaringen, zoals anomale cognitie en spirituele ervaringen van één-zijn met de natuur en met anderen, zetten ook vraagtekens bij de aanname van afgescheidenheid die aan de basis ligt van experimentele methodologie in de wetenschap, of, meer technisch gezegd, ze bevragen de zuivere Cartesiaanse en Heisenbergse sneden die we maken in de wetenschap. De Cartesiaanse snede is de scheiding tussen bewuste gebeurtenissen die geacht worden te bestaan in de hersenen en dus "in" ons en "daarbuiten" materiële gebeurtenissen die door afstand en tijd gescheiden zijn van onze mentale gebeurtenissen door afstand en tijd. De Heisenberg snede is de scheiding die een experimentator, wetenschapper of een andere actieve agent maakt tussen wat hij belangrijk vindt bij het "object van studie" en de rest van de wereld, inclusief hem- of haarzelf. Hierdoor wordt de onderliggende eenheid van onze wereld verbroken.

In die zin wordt elke waarneming, elke gedachte, elk concept en de onderliggende eenheid van onze wereld doorbroken en gecompartmenteerd. Dit is niet per se slecht. Het is zelfs onvermijdelijk. Het wordt echter een probleem als de constructieve en contingente aard wordt vergeten en een bepaalde manier van kijken naar de wereld als de enig mogelijke wordt beschouwd. Van Fraassen noemt deze houding die van de "naturalistische autochtonen" die niet kunnen zien of zich kunnen voorstellen dat hun houding belangrijke aannames doet en specifieke randvoorwaarden incorporeert. Dit is waar een scientïstisch verkeerd geïnformeerd type wetenschap een bepaald wereldbeeld creëert dat vervolgens wordt opgevat als het ware verhaal over de wereld zonder te beseffen dat het slechts één mogelijke verdeling van de wereld vertegenwoordigt. Het serieus nemen van deze ervaring heeft dus ook een belangrijke corrigerende functie voor onze huidige kijk op de wereld en ons zogenaamde "wetenschappelijke wereldbeeld" van wat we toestaan echt te zijn en wat we denken dat ingebeeld is, of alleen "in de geest" zit.

Het grote probleem dat we zien is dus de kristallisatie van één mogelijke manier om naar de wereld te kijken, de wereld - in termen van materiële entiteiten, atomen en hun bestanddelen, moleculen en grotere materiële systemen zoals organismen - als de enige levensvatbare "wetenschappelijke" manier, waardoor al het andere wordt gedegradeerd tot het domein van mythologie, religie, fantasie, of de geesteswetenschappen. Dit maakt op zijn beurt verbreding van het gezichtspunt moeilijk, misschien zelfs onmogelijk. Spirituele ervaringen gieten water in de kristallijne structuur en helpen deze vloeibaarder te maken door nieuwigheid te introduceren.

De replicatiecrisis

Psychologie en geneeskunde lijden zeker aan een ernstige replicatiecrisis. Slechts 39% van 100 reguliere psychologische onderzoeksbevindingen kunnen succesvol gerepliceerd worden door competente en goed getrainde onderzoekers, en slechts 47% van de gerepliceerde effectgroottes vallen binnen de betrouwbaarheidsgrenzen van de originelen (Open Science Collaboration, 2015). Gezien het feit dat de geteste onderzoeksparadigma's gangbare voorbeelden waren van succesvolle cognitieve, sociale en experimentele psychologie, is dit een ernstig gebrek aan robuustheid. Hetzelfde kan worden waargenomen in de geneeskunde (Horton, 2015): veel bevindingen missen replicatie. Systematische reviews en meta-analyses van klinische studies zoals uitgevoerd door de Cochrane Collaboration hebben slechts in ruwweg 10% van de gevallen duidelijke resultaten

opgeleverd, terwijl in ongeveer de helft van de overige onderzoeken de voordelen waarschijnlijk maar niet bewezen en in de rest meer onderzoek nodig was (El Dib, Atallah, & Andriolo, 2007). Prestigieuze claims, zoals het geneesmiddel tegen vogelgriep, bleken niet houdbaar in het licht van alle replicaties (Jefferson et al., 2014). Dit is ook gezien op verschillende andere gebieden, zoals zoals antidepressiva (Gøtzsche, 2015; Ioannidis, 2008; Kirsch, 2016; Kirsch et al., 2008). Gevierde doorbraken zoals de potentiële preventie van baarmoederhalskanker door vaccinatie tegen humaan papillomavirus (Arbyn, Xu, Simoens, & Martin-Hirsch, 2018) zijn in twijfel getrokken vanwege vooringenomenheid en belangenverstrengeling die alomtegenwoordig is in veel medisch onderzoek (Jørgenson, Gøtzsche, & Jefferson, 2018).

Een deel hiervan is zeker te wijten aan slordige wetenschap en kan worden verholpen door strengere toepassing van methoden die al worden toegepast en bekend zijn (Ioannidis, 2005, 2018), door het vooraf registreren van experimenten, en door gedegen rapportage.

Maar een deel van de crisis is inherent aan de houding van compartimentering en intellectuele starheid die we associëren met de wetenschappelijke denkwijze.

We zullen hier hieronder dieper op ingaan, waar we een analyse maken van de methodologische gevolgen van deze achtergrondveronderstellingen. Dan zal het begrijpelijk worden waarom de huidige set aannames die ten grondslag liggen aan het scientistische concept eigenlijk deel uitmaken van de reden waarom we dit probleem van een gebrek aan repliceerbaarheid hebben. Om op de zaken vooruit te lopen: alleen een kunstmatige scheiding van agent, oorzaak en gevolg, van waargenomen systeem en waarnemer, van "werkelijkheid" als onafhankelijk van haar waarnemer en actor, kan situaties creëren waarin geïdealiseerde acties, effecten of gescheiden werkelijkheden überhaupt een ontologische status hebben en kunnen worden gezien als de "ware realiteit" (Bouratinos, 2018).

Zodra we begrijpen dat er slechts relatieve scheidbaarheid is, wordt replicatie een meer vloeiend, contextafhankelijk concept en worden "effecten" contextafhankelijk en relatief binnen een heel netwerk van betekenissen. Zo kan een medicijn bijvoorbeeld bijvoorbeeld actief worden in de ene context, maar niet in een andere, en zal het geen "activiteit" of "werkzaamheid" aantonen als zodanig. Hoewel er zeker medicijnen zullen zijn waarvan de werking vrij algemeen is en minder afhankelijk van context zoals anesthesiemedicatie, zullen andere medicijnen een effect hebben dat hiervan sterker afhankelijk is, bv. psychoactieve stoffen zoals koffie of alcohol en de meeste andere.

Sommige takken van de natuurkunde, zoals de klassieke dynamica, kunnen contexten grotendeels verwaarlozen, hoewel zelfs hier, in het drielichamenprobleem, deze verwaarlozing zichtbaar wordt en zich uit in het onvermogen om een precieze voorspelling te doen van de beweging van het derde lichaam (Burt, 1932). In de praktijk leidt dit tot de noodzaak om de banen van satellieten aan te passen om rekening te houden met gravitationele invloeden en contexten die in het begin mochten worden verwaarloosd. Maar hoe complexere systemen worden, hoe belangrijker contextuele factoren worden. Het is alleen een opvatting van wetenschap, gemodelleerd volgens de methodologieën en aannames van de natuurkunde, die leidt tot een dergelijke verwaarlozing. Het scientistische kader van het denken en doen van wetenschap maakt zo'n verwaarlozing waarschijnlijker.

De replicatiecrisis wijst erop dat de achtergrondaanname van scheidbaarheid en gescheidenheid slechts gedeeltelijk geldig zijn in complexe systemen. Veel subbranches in de complexiteitswetenschappen, systeembiologie en systeemdenken op andere gebieden hebben zich dit eigenlijk al gerealiseerd en houden rekening met dit inzicht. Complex statistische procedures zijn beschikbaar om dergelijke effecten te modelleren. Maar dat mag geen afbreuk doen aan het algemeen waarneembare feit dat het mainstream denken en de praktijk grotendeels onaangetast is door dergelijke twijfels. Medische onderzoekers zoeken nog steeds naar "het ware effect" van een

medicijn, onafhankelijk van context. Psychotherapeutische onderzoekers zoeken nog steeds "de" effectiviteit van een bepaalde psychotherapie. En biologische onderzoekers proberen nog steeds het effect van een specifiek enzym te isoleren. Alleen langzaam dringt het inzicht door dat scheidbaarheid een idealisering is die voortkomt uit een epistemologische houding die gevoed wordt door materialistische aannames.

De ecologische crisis

Er kan weinig twijfel over bestaan dat verschillende ecosystemen aan de rand van de afgrond staan (Ripple et al., 2017), of dat nu het klimaatsysteem is door de opwarming van de aarde, de voedselketen van sommige dieren, bijvoorbeeld door afnemende aantallen insecten (Hallmann et al., 2017), vermindering van biologische diversiteit door het uitsterven van soorten, of de belasting op de maritieme ecosystemen door overbevissing of vervuiling (Brunnhuber, 2016; Krabbenhoft & Sunderland, 2013; Zdanowicz et al., 2015). Het opnemen van de ecologische en andere kosten in economische berekeningen laat zien dat we wereldwijd aan het dalen zijn, zowel ecologisch als economisch (Kubiszewski et al., 2013). Dit zijn ernstige uitdagingen. Sommigen beweren dat ze kunnen worden opgelost door gewoon meer van het bestaande type wetenschap en rationaliteit toe te passen (Pinker, 2018). Dit wordt hartstochtelijk betwist door anderen (Eisenstein, 2018; Lent, 2018; Lutz & Kebede, 2018). Wij denken dat deze controverse en de problemen die ze probeert aan te pakken demonstraties van inconsistenties zijn die inherent zijn aan het huidige wetenschappelijke model en zelden zijn aangepakt en geanalyseerd door het wetenschappelijk establishment. Dit is het geval omdat sommige onderliggende aannames als vanzelfsprekend worden beschouwd en weinig worden besproken. De analytische houding, bijvoorbeeld, die aanbeveelt om complexere entiteiten uit elkaar te halen en hun onderdelen te analyseren om ze te begrijpen ondersteunt gecompartmenteerd denken. Een dergelijk type denken zorgt voor de dominantie van één soort logica, bijvoorbeeld een bepaalde ideologisch-politieke logica of de economische logica van winst over andere, zoals de logica van ecologische onderlinge afhankelijkheid.

Klimaatwetenschap is zeker in hoge mate onderling verbonden en maakt gebruik van complexiteitstheorie en systeemdenken wat een levend voorbeeld is van wat een wetenschap kan bereiken. De oproepen tot dringende actie zijn niet alleen geloofwaardig, maar ook een gevolg van geavanceerde wetenschap. Maar het punt is dit: het duurt een lange tijd voordat wetenschappelijke vooruitgang daadwerkelijk de politieke en economische cultuur veranderen, en de gevolgen die we ondervinden in een veranderend klimaat zijn te wijten aan de geaccumuleerde kortzichtigheid van een langdurige beperkende ontologie die zich heeft vertakt om politiek en economie te informeren. Op deze manier kan wetenschap zelfs gebruikt worden in dienst van een bepaalde ideologie, bijvoorbeeld de ideologie van de superioriteit van het westerse politieke model, om robuuste wetenschappelijke bevindingen te betwisten. Dit is aangetoond voor het debat over de gezondheidsrisico's van tabak, zure regen, nucleair afval en, recenter de opwarming van de aarde, telkens met identieke strategieën en resultaten (Oreskes & Conway, 2012, orig. 2010). In naam van de "vrijheid van meningsuiting" en van de wetenschap, werden goed geïnformeerde tegenstanders ingezet om te debatteren over robuuste bevindingen en te vechten tegen één logica, de logica van wetenschappelijke ontdekking in naam van een andere logica, namelijk de ideologie van de suprematie van vrijheid, economie en individuele keuze boven andere concepten.

Dit is alleen mogelijk omdat, in een bepaald begrip van "wetenschap", wetenschappelijke inzichten ondergeschikt moeten zijn aan een ideologie die belangrijker wordt geacht dan de bevindingen zelf. Zo'n houding werkt twee kanten op: ze kan gebruikt worden om twijfel te zaaien over wetenschappelijke resultaten in dienst van een religieuze of politieke doctrine, of in dienst van een materialistisch, zogenaamd "wetenschappelijk" wereldmodel. Het is hierbij niet de wetenschap maar een ideologie die aan het werk is en de wetenschap op het spel zet en in gevaar brengt.

De crisis van de geloofwaardigheid

Dit heeft geleid tot een geloofwaardigheids crisis. Sectoren van het publiek zijn sceptisch geworden over de bevindingen en het gezag van de wetenschap. Terwijl mainstream politiek nog steeds grotendeels achter wetenschap en haar rol in de maatschappij staat, kan men bij rechtse politici in alle landen zien hoe hun tirade over het gebrek aan geloofwaardigheid van "het establishment" in politiek en economie wordt veralgemeend naar de wetenschap in het algemeen. Het is gemakkelijk voor populistische mislukkingen van binnen de wetenschap om de hele onderneming in diskrediet te brengen. Het zou moeilijker kunnen zijn om dit te doen als de wetenschap zelf mechanismen had ingesteld om zelfreflectief en kritisch haar eigen fundamentele aannames te onderzoeken. Vandaar dat we allemaal aansporen in deze tekst om dit te doen - het kritisch onderzoeken van fundamentele aannames zal op de lange termijn de geloofwaardigheid van de wetenschap als zodanig dienen. Een wetenschap die meer omvattend en relevanter is, zal ook gemakkelijker begrepen en geaccepteerd worden en is minder vatbaar voor aanvallen van gevestigde belangen.

De crisis van de betekenis

Het is een waarheid als een koe dat moderne mensen in het Westen vaak lijden onder een gebrek aan betekenis in hun leven. Dit is de afgelopen halve eeuw waargenomen (Frankl, 1964). Diagnoses van de oorzaken variëren. Maar één reden lijkt te zijn dat het moderne wereldbeeld dat de wereld ontgoocheld heeft, de doelen die de moeite waard lijken vernauwt (Griffin, 1988). Waarden die het nastreven waard zijn, stellen zichzelf, door reclame en de publieke opinie vaak voor materieel van aard te zijn of relatief alledaags, zoals een goedbetaalde baan, een betaalde baan, een mooi huis, of een carrière met de kans om macht en inkomen te vergroten. Hoe deze doelen moeten worden bereikt? Met lange werktijden, weinig rust, multi-tasking en vaak ten koste van intieme relaties, is een manier die snel leidt tot burn-out, depressie en een soort existentiële verveling.



Jiddu Krishnamurti (1895 - 1986) en Professor David Bohm (1917 - 1992)

Dit is goed gedocumenteerd voor de medische beroep (Duarte & Pinto-Gouveia, 2016; Dyrbye et al., 2018; Panagioti et al., 2016; Shanafelt et al., 2012). Het scientifice vooroordeel dat er buiten de wetenschap en haar methoden is, is direct relevant voor dit probleem.

Betekenis wordt bijvoorbeeld duidelijk niet gevonden in de materiële wereld en onze kennis ervan. Betekenis kan niet gecreëerd of gemaakt worden, zoals geld of rijkdom. Betekenis is iets dat we vinden of dat zichzelf onthult, of we hebben het niet. De ontdekking van betekenis is duidelijk een heel persoonlijke ervaring. De psychologie kan de omstandigheden beschrijven, maar kan ze niet

voortbrengen. Medische wetenschap en psychologie kunnen de gevolgen van een gebrek aan zingeving in het leven van mensen analyseren en documenteren en welke invloed dit heeft op somatische processen door middel van psycho-neuro-endocrinologisch-immunologisch verbindingen (Kruizinga et al., 2016; Shanafelt, 2009). Maar het kan geen situatie verhelpen die te wijten is aan een gebrek aan zingeving. De belofte dat psychotrope techniek het probleem zal oplossen is meestal een illusie en in het ergste geval slechte propaganda (Gøtzsche, 2015). Er zijn een paar uitzonderingen, zoals de bevindingen dat sommige natuurlijke of kunstmatige psychedelica leiden tot diepe inzichten en zingeving en dus genezend kunnen zijn voor mentale en lichamelijke problemen. Interessant genoeg lijken deze ervaringen erg te lijken op spirituele ervaringen en overstijgen deze regelmatig de grenzen van een materialistische ontologie (Carhart-Harris et al., 2012; Doblin, 1991; Ferrer, 2013, 2018; Krippner & Sulla, 2000; Pahnke, 1963).

Wetenschap kan dus een weg wijzen naar de belangrijkste ingrediënten van het leven van mensen, zingeving en vervulling, maar ze kan dit niet ontwikkelen of garanderen. De ervaring van betekenis is zelf een daad van bewustzijn, of liever een geschenk door bewustzijn. In het wijdverbreide gebrek hieraan zien we het gevolg van een wereldbeeld dat subjectiviteit naar de marge of irrelevantie heeft verbannen en van het bewustzijn een afgeleide maakte van hersenfysiologie (Wallace, 2000). Zonder betekenis missen onze samenlevingen de belangrijkste bindende factor en lopen het gevaar uit elkaar te vliegen door middelpuntvliedende krachten van egoïstisch plezier dat vaak intreedt waar een solide ervaring van betekenis ontbreekt.

De crisis van de gezondheid

De belangrijkste beschermende factor tegen ziekte, vroegtijdige sterfte en lijden is niet economische rijkdom, maar onderwijs en sociale steun en relaties, evenals een vervuld leven (D. B. Larson & Larson, 2003; Lutz & Kebede, 2018; Ray, 2004). Als mensen geen betekenis hebben in hun leven, lopen ze het gevaar ten prooi te vallen aan burn-out, depressie en angst. Sommigen gaan ervan uit dat incidentie van depressie en psychische aandoeningen stabiel zijn (Baxter et al., 2014; Pinker, 2018). Echter, een schat aan gegevens uit wereldwijde epidemiologische onderzoeken spreken dit tegen (Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators et al., 2015), en de WHO verwacht dat depressie vanaf 2020 wereldwijd de belangrijkste invaliderende ziekte wereldwijd vanaf 2020 (Murray et al., 2012). Hetzelfde geldt voor andere psychologische stoornissen zoals alcoholisme of angststoornissen. Deze psychologische of gedragsproblemen zijn waarschijnlijk een indirecte weerspiegeling van het gebrek aan zingeving en van een moderne levensstijl gericht op het vergaren van materiële rijkdom en maatschappelijk aanzien, en het verwaarlozen van andere factoren zoals relaties en zingeving.

Terwijl vroegtijdige sterfte door kindersterfte en moedersterfte wereldwijd afneemt door verbeterde hygiëne en leefomstandigheden begint tegelijkertijd bacteriële resistentie problematisch te worden in westerse landen en zal dit binnenkort wereldwijd het geval zijn (Europees Centrum voor Disease Prevention and Control, 2011; Fätkenheuer, Hirschel, & Harbarth, 2014; Hemkens et al., 2016). Een groot deel van deze weerstand wordt niet gedreven door medische toepassingen, hoewel het voorschrijven van antibiotica voor kleine gezondheidsproblemen ook een rol speelt. Maar preventieve toepassing van antibiotica in de massale dierlijke voedselproductie is hier de grote boosdoener (<http://ec.europa.eu/health/amr/> antimicrobiële resistentie.en) - (Europees Centrum voor Disease Prevention and Control, 2017). Dit is opnieuw te wijten aan tunnelvisie-denken dat het bredere netwerk van onderlinge afhankelijkheden niet respecteert.

De totale sterfte als gevolg van kanker stagneert of neemt af (Wereldgezondheidsorganisatie, 2017). Maar de incidentie van nieuwe kankergevallen neemt toe. De redenen zijn waarschijnlijk talrijk. Sommige zijn te wijten aan verbeterde diagnostische faciliteiten en betere gezondheidszorg

wereldwijd. Maar sommige zijn ook te wijten aan directe of indirecte gevolgen van onze levensstijl en de schaduwzijde-kant van wetenschappelijke vooruitgang op een beperkte manier begrepen. Bijvoorbeeld, de toename van zwarte huidkanker door meer ultraviolette straling niet te wijten aan het feit dat mensen meer buiten zijn, maar eerder aan het dunner worden van de ozonlaag die werd aangevallen door fluoride-koolstof-waterstof combinaties totdat ze werden verboden door het Protocol van Montreal in 1987. We lijden 30 jaar later nog steeds onder de gevolgen en nog enkele jaren in de toekomst.

Dit is een relatief onbetwist voorbeeld van hoe vooruitgang op één gebied - de uitvinding van koeling apparaten als gevolg van vooruitgang in chemische kennis - leidde tot problemen op een ander gebied, en hoe de economische logica zijn tol eiste totdat algemene rationaliteit zegevierde en problematische stoffen werden geëlimineerd. Het is een heel goed voorbeeld van de situatie waarin de afzonderlijke logica van de uitvinding en technische vooruitgang inbreuk maakt op een ander gebied, de complexiteit van onze ecosystemen, en voor de relatief langdurige periode van verwaarlozing en strijd van 30 jaar vanaf de eerste ontdekking tot beslissende actie. En het is het enige voorbeeld waar gezamenlijke actie een potentieel gevaarlijke trend heeft omgebogen. Dit is waarschijnlijk te danken aan het feit dat economisch haalbare alternatieven voor fluoride-koolwaterstoffen zijn gevonden. In veel andere gebieden, van mariene tot zoetwaterbronnen, van vervuiling tot opwarming van de aarde, is er geen verandering in de neerwaartse trend zichtbaar (Ripple et al., 2017).

Hoewel het niet definitief bewezen is, is het waarschijnlijk dat sommige kankers worden veroorzaakt door moderne uitvindingen, van herbiciden en pesticiden tot niet-ioniserende of ioniserende straling (Falcioni et al., 2018; Hardell, Carlberg, & Hedendahl, 2018; Lerchl et al., 2015; Panagopoulos, Johansson, & Carlo, 2015; Samsel & Seneff, 2013, 2015; Starkey, 2016; Yakymenko et al., 2015). Ook hier zien we dat de compartimentering van het denken in de logica van vooruitgang en economische winst en de logica van ecologische onderlinge afhankelijkheid op gespannen voet staan. Als de wetenschappelijke hoofdstroom in lijn is met economische belangen, dan hebben afwijkende stemmen aan de kant van ecologische onderlinge afhankelijkheid praktisch vrijwel geen kans om gehoord te worden. Maar het huidige debat over de opwarming van de aarde laat zien dat zelfs de meerderheid van de wetenschappers een zeldzame consensus hebben bereikt (Ripple et al., 2017), dit heeft echter tot nu nog niet de afzonderlijke logica's van economische groei, politieke vrede of generieke vooruitgang kunnen overstemmen, (Oreskes & Conway, 2012, oorspr. 2010). Deze situatie is indicatief voor een generieke doodlopende weg. Wetenschappelijke vormen van wetenschap zijn geneigd tot een gecompartmenteerde soort denken, methodologie en logica, wat zal leiden tot een dialectische terugslag: andere vormen van gecompartmenteerde logica die niet gebaseerd zijn op wetenschappelijk bewijs of inzicht maar op ideologisch gebaseerde waarden, zoals economische groei of politieke ideologieën, zullen het wetenschappelijk standpunt overstemmen. Vooral omdat wetenschappelijk bewijs slechts één element is in een complex netwerk van acties, communicatie en waarden (Latour, 1999), zou dit niemand moeten verbazen.

Terg naar ons onderwerp: kankers nemen toe. Het is waarschijnlijk dat dit niet alleen een natuurlijke trend is, maar ook rechtstreeks veroorzaakt door een complexe mix van oorzaken door onze moderne, wetenschappelijk geïnformeerde manier van leven, van intensieve landbouw waarbij op grote schaal herbiciden en pesticiden worden gebruikt, tot een gebrek aan lichaamsbeweging, een verandering in bereiding van verwerkt voedsel, en andere nog onbekende factoren.

De andere grote moordenaars, hart- en vaatziekten en diabetes, nemen ook toe (Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators et al., 2015; Gregg et al., 2018), ondanks of misschien wel dankzij tientallen jaren onderzoek. Het is goed mogelijk dat het type logica, argumentatie en

betrokken onderzoek, waarbij vooral naar afzonderlijke entiteiten wordt gekeken zoals verzadigd vet bij hart- en vaatziekten, of het verwaarlozen van voedingspatronen en gedrag bij diabetes, indirect verantwoordelijk is voor het gebrek aan vooruitgang.

Voorbeeld: Diabetes type 2

Laten we dit illustreren met een voorbeeld: Type 2 Diabetes wordt veroorzaakt door insulineresistentie van cellen. Dit leidt tot de noodzaak van verhoogde insulinesecretie door de alvleesklier om hetzelfde effect te bereiken, namelijk suiker in de cellen van de spieren en de lever te krijgen om energie te leveren, zodat circulerende suiker gevaarlijk wordt, eiwitten glycineert en daardoor schade veroorzaakt, eerst in kleine vaten, dan elders.

Welnu, als de alvleesklier steeds meer insuline moet afscheiden, raakt hij vermoeid en het resultaat is een gebrek aan insulineproductie, een stijging van de bloedsuikerspiegel, en dus diabetes. Het is alarmerend om te zien dat dit vooral een probleem is bij kinderen en jonge mensen. Sinds 1980 is Type 2 Diabetes verdrievoudigd (Gregg et al., 2018).

Lange tijd waren de onderzoeksinspanningen gericht op het beheer van de ziekte of op medicatie om de bloedsuikerspiegel farmacologisch te verlagen. Dit laatste is een duidelijk voorbeeld van hoe de logica van uitvinding en winst, met behulp van het verhaal van de wetenschap, zich voordoet als de wetenschap zelf, omdat deze medicijnen, hoewel tot op zekere hoogte effectief, ook schadelijk en vol bijwerkingen zijn (Gøtzsche, 2013), en ze in geen geval oorzakelijk zijn en de onderliggende ziekte niet genezen. Nu kan men een goed standpunt innemen en zo fysiologisch en vanuit het oogpunt van volksgezondheid hard maken dat de gemakkelijke beschikbaarheid van eenvoudige suikers en koolhydraten en de overmatige consumptie van voedingsmiddelen en dranken rijk aan eenvoudige suikers en koolhydraten direct verantwoordelijk is voor deze toename van diabetes type 2, zelfs bij kinderen. Dit is opnieuw te wijten aan het beleid om vet in voedingsmiddelen te verminderen omdat vet, vooral verzadigd vet, werd en vaak nog steeds wordt beschouwd als de boosdoener bij het veroorzaken van hart- en vaatziekten. Als vet wordt verminderd, bijvoorbeeld in yoghurt, wordt het in de regel vervangen door bindende stoffen die koolhydraten bevatten. Als de vetconsumptie wordt verminderd, resulteert dit tot een verhoogde inname van suiker en koolhydraten.

Recent historisch onderzoek heeft documenten onthuld van strategische discussies in de wetenschappelijke raad van de suikerindustrie in de jaren 1960 die onderzoekers van de Harvard School van Volksgezondheid aanzette om de wetenschappelijke opinie te kantelen in de richting van vet als veroorzaker van hart- en vaatziekten (Kearns, Schmidt, & Glantz, 2016; Nestle, 2016). Het argument was dat als het publiek overgehaald kon worden om een bepaald percentage calorieën uit vet in te ruilen voor suiker, dit zich zou vertalen in een enorm economisch voordeel voor de suikerindustrie en zich *misschien* zou vertalen in een gezondheidsvoordeel. Maar dit vereiste enige bewerking van het bewijsmateriaal en enige overtuigen. Deze overtuiging werd bereikt door een reeks onderzoeken die de balans van het bewijsmateriaal dat op dat moment suiker suggereerde en niet vet als potentiële boosdoener voor de toename van van hart- en vaatziekten omkeerde (McGandy, Hegsted, & Stare, 1967a, 1967b).

Onafhankelijk daarvan publiceerde Ancel Keys, een belangrijke figuur in voedingsonderzoek, een selectieve verzameling van correlaties tussen de incidentie van hartaandoeningen en de beschikbaarheid van verzadigde vetten (Keys, 1953). Het onderzoek werd bekend als de "Zeven Landen Studie" en behoort waarschijnlijk tot de meest geciteerde in de literatuur over hartaandoeningen en vetconsumptie. In werkelijkheid was het echter een onderzoek van een 22 landenstudie en Keys negeerde eenvoudigweg de gegevens van alle landen die niet aan zijn hypothese voldeden en leidde zo een perfecte correlatie af van de beschikbaarheid van vet

(niet eens de consumptie!) en hartziekten. Twee statistici wezen op de fout vier jaar na de oorspronkelijke publicatie van Keys (Yerushalmy & Hillboe, 1957), maar er werd nooit naar hen geluisterd. We hebben hiermee een zeer gecompliceerde geschiedenis samengevat. Maar in essentie leidde dit tot nationale voedingsbeleid documenten aangaande bezuinigen op vet met een relatief verzwijgen aangaande suikers en een verschuiving van voedingsgewoonten naar eenvoudige suikers en koolhydraten, direct of indirect, in voedseladditieven, in dranken, sauzen of verwerkt voedsel. Dit beleid wordt steeds meer verantwoordelijk geacht voor de rampzalige gevolgen voor de volksgezondheid: toename in stofwisselingsziekten en diabetes type 2 (Brogan, 2016; Taubes, 2001, 2013).

Wat er dus gebeurd is, is dat één type, weliswaar slecht en tegenstrijdig onderzoek, heeft geleid tot zware en ongefundeerde beïnvloeding van het openbare beleid ten gunste van suiker in plaats van vet, wat op zijn beurt weer een ander probleem heeft gecreëerd, namelijk een epidemie van diabetes. Hoogstwaarschijnlijk heeft het zelfs het tweeledig probleem van een diabetes epidemie *en* toenemende hart- en vaatziekten gecreëerd. En als bijkomende schade heeft het de publieke reputatie van de medische wetenschap in de ogen van een goed geïnformeerd publiek ernstige schade toegebracht.

Dit is alleen mogelijk als de wetenschap opereert in geïsoleerde compartimenten van denken, als de achtergrond veronderstellingen van iemands wetenschappelijke activiteit duister en ongerefleeteerd blijven, en als er geen overkoepelend doel is dat wetenschappelijke activiteit op één gebied verbindt met een breder perspectief. Nicolas Maxwell heeft daarom treffend betoogd dat wetenschap niet moet gaan over het zoeken naar kennis, maar wijsheid (Maxwell, 1984, 2017). Wij zouden in het verlengde van deze gedachtegang stellen dat de methodologische houding van compartimentering en het analytisch opsplitsen van complexe situaties en problemen in gespecialiseerde gebieden geneigd is om dergelijke problemen te genereren. Men zou kunnen beweren dat dit niet zou zijn gebeurd als de wetenschap meer ethisch en solide was toegepast. Wij denken niet dat ethiek en solide methodologie wetenschap kunnen beschermen tegen het gevaar van compartimentering en verwaarlozing van achtergrond veronderstellingen.

Dit zijn slechts enkele voorbeelden van waar we problemen zien voor het huidige wetenschapsmodel, de aanvaarding ervan in de maatschappij en de bredere cultuur, en voor haar eigen begrip. Ze kunnen illustreren waarom we denken dat we een open trekken van het wetenschappelijk perspectief nodig hebben, een verbreding van het bereik en de opdracht. Dit open trekken van inzicht is vooral gericht op bewustzijn en spiritualiteit. Niet dat dit een universele remedie zal zijn. Maar het integreren van bewustzijn in de wetenschappelijke agenda, of misschien beter gezegd wetenschap van haar onbewuste band met filosofisch en ideologisch materialisme zal helpen om een meer diverse cultuur, een inventiever en menselijk type wetenschap en meer omvattende methodologieën te bereiken.

Dit doen we in de geest van agnosticisme, methodologisch begrepen, zoals het oorspronkelijk gedefinieerd werd door T.H. Huxley (1892, p. 362): "Agnosticisme, is in feite geen geloofsbelijdenis, maar een methode, waarvan de essentie daarvan ligt in de rigoureuze toepassing van één enkel principe... 'Beproof alle dingen, houd vast aan dat wat goed is.' Het is het fundament van de Reformatie, die eenvoudigweg het doel illustreerde dat ieder mens een reden moet geven voor het geloof dat in hem is...In zaken van intellect volg je je verstand zo ver als het je zal brengen zonder rekening te houden met andere overwegingen.... Dat beschouw ik als het agnostische geloof."



Erwin Schrödinger (1887 - 1961)

Dit wil tegelijkertijd twee dingen zeggen: zo'n wetenschap is open en onbeslist ten aanzien van ultieme vragen, zoals of er een God is of niet, of er spirituele entiteiten zijn of niet, of bewustzijn wel of niet eindigt na de dood, of er morele verantwoordelijkheid is of niet, of er een spiritueel rijk is of niet, of de ultieme werkelijkheid welwillend is, onverschillig, een Spaghettimonster, of iets anders. En zo'n wetenschap moet niet afhankelijk zijn van enige vorm van religieuze of of andere ideologie. Alleen dan heeft het de morele integriteit om zichzelf wetenschap te noemen. Het kan deel uitmaken van dit proces om wetenschappelijke ontdekkingen te doen die een antwoord zullen geven op een van deze ultieme vragen. We kunnen bijvoorbeeld ontdekken dat er morele absoluten bestaan en dat het schenden ervan causale gevolgen zal hebben, zoals de meeste spirituele tradities onderwijzen. Maar voorlopig bestaat er niet zoiets als een wetenschappelijke ontdekking van morele absoluten. Noch is er een wetenschappelijke ontdekking van de afwezigheid van zulke morele absoluten, spirituele entiteiten, God, doel of andere van deze ultieme kwesties, omdat deze nooit deel van de wetenschappelijke opdracht zijn geweest en dat misschien ook nooit zullen zijn. Maar het is een grove misvatting en onderdeel van de mythe van het sciëntisme om aan te nemen dat wetenschap deze ultieme vragen en entiteiten actief heeft ontkracht en afgedaan. Dat is niet zo. Dit is een bewering die oorspronkelijk door Sprat (1667/1722, p. 339ff.) werd uitgesproken en na hem nog vele malen herhaald, zonder zonder ooit concreet aan te geven welke experimenten of bevindingen zulke vragen of entiteiten hadden uitgesloten (Wallace, 2000).

Het is belangrijk om dit te onderstrepen, om het wetenschappersgeloof uit te dagen en openheid te eisen dat deel uitmaakt van het arsenaal aan deugden van zowel een goede wetenschapper als een spirituele zoeker. In die zin hebben spiritualiteit en wetenschap veel gemeen: beide vereisen openheid naar ervaring. Beide staan kritisch tegenover dogmatisme zonder reden. Beide zijn manieren van onderzoek (Walach, 2011). We stellen voor om deze manieren van onderzoek te combineren om hun sterke punten te laten groeien en hun zwakheden uit te balanceren. Deze tekst is bedoeld om een rationeel stappenplan te schetsen.

3. DE ONONTKOOMBAAARHEID VAN ACHTERGROND AANNAMES

Een typische simplistische opvatting van wetenschap is dat wetenschap alleen uitspraken kan toestaan die empirisch geverifieerd (of gefalsificeerd) kunnen worden.⁽²⁾ Dit klinkt redelijk, maar wordt weerlegd door de bewering zelf. Want deze uitspraak "dat de wetenschap alleen empirisch verifieerbare of falsifieerbare uitspraken kan doen" is zelf geen empirisch verifieerbare uitspraak maar een gebod of aanname. Dit is in een notendop het hachelijke van wetenschap (Laudan, 1981; Maxwell, 2017). Het wordt verondersteld empirisch te zijn, maar voor onze empirische wetenschap te laten functioneren, moet ze aannames doen die op zichzelf niet empirisch zijn. Of, geformuleerd als het nog onopgeloste Humeaanse probleem, inductieve wetenschap kan alleen vooruitgang boeken door inductieve ervaring. Maar hoe kan het dan dit bevel rechtvaardigen dat op zichzelf niet inductief gefundeerd is? Wel, dat kan ze niet. Het moet een aanname doen die, als zodanig buiten de praktijk van de wetenschap ligt.

Wetenschap kan daarom niet terugvallen op empirische verklaringen alleen. Een andere manier om dit te zeggen is dat alle ervaring en waarneming theoriebeladen is (Hanson, 2018, oorspr. 1969; McMullin, 1985; Suppe, 1977), of dat we zonder kennis van waar we naar moeten zoeken, we niet in staat zouden zijn om enige zin te geven aan onze waarnemingen, of überhaupt iets zinnigs zouden kunnen waarnemen. Er is dus altijd, en onontkoombaar, een of andere theorie, of een aantal achtergrondaannames die we moeten aanhouden om te kunnen werken in de wereld in het algemeen en specifiek binnen de wetenschap. Hierop is keer op keer naar voren gebracht, sinds het debat tussen Locke, die vasthield aan een puur empirisch concept van de geest (en van de empirische wetenschap als een gevolg daarvan) en Leibniz, die wees op de noodzakelijke conceptuele voorwaarden voor ervaring en perceptie (Leibniz, 1971; Locke, 1975). Meer recentelijk heeft Maxwell opnieuw aangetoond dat een zuiver empirisch concept van wetenschap niet levensvatbaar is (Maxwell, 1984, 1998, 2004, 2013, 2017). De minimale extra aanname die de wetenschap moet maken, veronderstellen en niet empirisch kan verifiëren is dat het universum begrijpelijk en verenigd is, of anders kan er niets gezegd en ervaren worden.

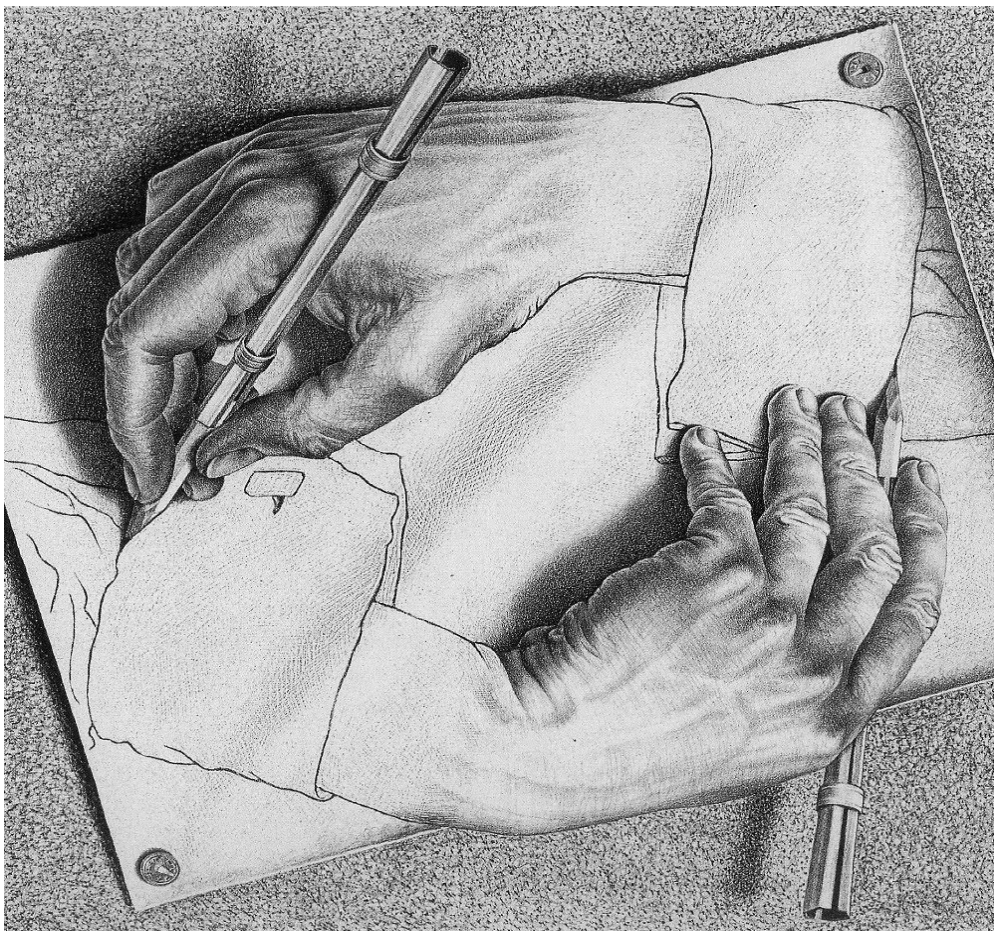
Op meer formele en algemene gronden kan men het zo stellen: het is niet mogelijk om een systeem te construeren dat zijn eigen grondslagen kan bewijzen. Wiskundig en logisch bewezen door Kurt Gödel in zijn onvolledigheidstheorema (Basios & Bouratinos, 2006; Devlin, 2002; Gödel, 1931). Daar bewees hij formeel dat elk axiomatisch systeem moet terugkomen op ten minste één uitspraak buiten het axiomatische raamwerk die niet bewezen kan worden door het raamwerk zelf, maar moet worden voorondersteld. Grofweg parallel aan Gödel, Robin Collingwood, werkzaam in Oxford, ontwikkelde zijn ideeën over het belang van aannames in wetenschap en filosofie. Hij noemde die "absolute vooronderstellingen" (Collingwood, 1998, oorspr. 1940). Met "absoluut" bedoelde hij dat ze definitief zijn, niet betwistbaar en niet onderhandelbaar. Ze zijn "vooronderstellingen", omdat ze impliciet voorondersteld in alles wat we doen, vooral in de wetenschap. Wetenschappers onderschrijven ook zulke absolute vooronderstellingen, grotendeels onbewust en grotendeels onbetwist.

² Voor dit argument is er geen verschil tussen een falsificationistische of verificationistische houding ten opzichte van wetenschap. Zowel de falsificationistische als de verificationistische houdingen hebben sterke en zwakke punten en zeer waarschijnlijk zijn beide benaderingen noodzakelijk en worden ze in feite gebruikt door de wetenschap zoals die beoefend wordt.

Deze vooronderstellingen, zo stelde Collingwood komen voort uit de achtergrond van een huidige cultuur, worden niet in twijfel getrokken of bekritiseerd, omdat ze zo natuurlijk en vanzelfsprekend aanvoelen. Ze zijn als de lucht die we inademen of het water waarin vissen zwemmen. Noodzakelijk, altijd aanwezig en toch niet bewust waargenomen. Het idee van "absolute vooronderstellingen" werd later overgenomen door Thomas S. Kuhn die ze ontwikkelde tot zijn begrip "paradigma" dat generaties wetenschappers informeert in tijden van normale wetenschap (Kuhn, 1962; Toulmin, 1985). Men kan paradigma ook een "dogma voor een bepaalde tijd" noemen (Fischer, 2003, p. 66)

Of Collingwood gelijk had in zijn beschrijving van het proces waardoor een gemeenschap van wetenschappers zo'n set vooronderstellingen verwerft, is voor ons debat hier weinig relevant, noch is de vraag belangrijk, of paradigmaverschuivingen plaatsvinden met revolutionaire onrust, zoals Kuhn dacht, of op een zachtere manier, met verschillende voorbereidende stappen en met minder algemene onrust zich voltrekt (Toulmin, 1985). Cruciaal is echter de observatie dat dergelijke achtergrondveronderstellingen krachtig zijn, onontkoombaar en bepalen hoe activiteiten zoals wetenschap gestructureerd, begrepen en sociaal onderhandeld worden.

We hebben niet de vrijheid om los te zijn van dergelijke aannames, noch moeten we ons overgeven aan het idee dat dit een concept is dat alleen relevant is voor anderen en niet voor onszelf. Het is altijd relevant, voor alle wetenschap, vanuit alle perspectieven, en ook voor onze eigen inspanning hier. Maar we kunnen nadenken over de aannames die we maken. We kunnen ons er bewust van worden en van hun krachtige grip op onze verbeelding en ons handelen en ons ervan bewust zijn. Een goede iconografische voorstelling van deze situatie is de beroemde tekening van Maurits Escher:



Figuur 1 Maurits Cornelis Escher - Tekenende handen 1948

Hier zien we handen die elkaar tekenen en daarmee de situatie dat we geen bevoorrechte positie hebben waarop we onze activiteiten kunnen gronden. We creëren een wetenschap uit de aannames die we ontlene aan de cultuur in het algemeen en de wetenschappelijke cultuur in het bijzonder, waarin we zijn opgevoed en geïntroduceerd, en we creëren zo de taal, concepten, methoden en beperkingen van onze specifieke benaderingen, zoals Fleck treffend heeft aangetoond (Fleck, 1979), als een andere van Kuhn's belangrijke bronnen.

Om de werking van dergelijke aannames beter te begrijpen, kunnen we de methodologische stap zetten van vervreemding. Als we teruggaan in de geschiedenis, toen andere achtergrondaannames van kracht waren, of in compleet andere culturen waar onze aannames niet gelden, begrijpen we beter de macht, de greep en de werkingsmechanismen van zulke aannames en ons stilzwijgend wereldmodel. Laten we beide als oefening doen.

Laten we eerst de historische vervreemding bekijken: we gaan terug in de Middeleeuwen, naar het midden van de 13e eeuw, hier vinden we geleerden die zichzelf "de modernen (moderni)" noemden om om zich te onderscheiden van hun voorgangers of vermeende ouderwetse rivalen (Flasch, 1986, 1987, 1989; Kretzmann, Kenny, & Pinberg, 1982; Le Goff, 1985). De "modernen" lazen Aristoteles, waren gefascineerd door wat ze daar ontdekten, probeerden wat ze daar lazen in overeenstemming te brengen met de traditionele leer van de Kerk en een meer Platonistische en neoplatonistische filosofie zoals overgeleverd in de Augustijnse traditie. De ouderwetse betwistten de relevantie van Aristoteles, hielden filosofische speculatie minder belangrijk dan bijbelwetenschap en kennis van de traditie.

Beide facties gebruikten duidelijke logische argumenten gecombineerd met grondige kennis van bijbelse en patristische teksten, vaak uit het hoofd, en gebruikten argumentatieve structuren die bewonderenswaardig zijn, zelfs 700 jaar later. Voor iedereen die de relevante achtergrondkennis van de teksten en onderwerpen heeft, is een wetenschappelijke disputatie uit de 13e eeuw een uitstekend voorbeeld van logica en consequent denken. En door zulke disputaties ziet men onmiddellijk hoe de bewezen oplossingen van die onderzoeken of vragen alleen maar acceptabel zijn als je hun aannames en vooronderstellingen deelt. Belangrijk hierin is natuurlijk het geloof in de waarachtigheid van sommige bijbelse leerstellingen, de waarheid en waarde van patristische zinnen en het geloof in heilige inspiratie van de bijbelse en inspiratie van het bijbelse en patristische verleden.

Deze overtuigingen delen we niet meer, en dus zijn we verbijsterd over discussies over hoeveel engelen er op een speldenknop kunnen zitten. Als men de realiteit van spirituele wezens zoals engelen accepteert, zoals de middeleeuwse geleerden deden, en als je leert over het concept van "geestelijke materie" dat in die tijd besproken werd, afkomstig uit Joodse bronnen zoals Ibn Gabirol (Avencebrol (Ibn Gabirol), 1895), dan is zo'n discussie zinvol, zelfs noodzakelijk. Maar als je die ideeën niet deelt, kan het alleen maar dom klinken, en dat doet het ook in moderne oren.

Binnen het kader van een spiritueel-religieuze cultuur zoals die van het middeleeuwse Europa en het intellectuele ontwaken in het Parijs van de 13e eeuw waren al deze activiteiten uiterst belangrijk, natuurlijk en wetenschappelijk robuust. Met een veranderde set vooronderstellingen die geen spirituele entiteiten zoals engelen en demonen als natuurlijk gegeven zagen, of handelingen en wil van God, of een reeks van gezaghebbende leringen zoals bijbelse teksten, hebben we andere vragen, andere methoden en verschillende uitkomsten. Vanuit ons moderne standpunt - let op, we noemen onszelf ook wel "modern" in tegenstelling tot eerdere geleerden uit het verleden - missen dergelijke benaderingen zin en methode. Het punt is dit: in dezelfde zin zoals we terug zouden kijken op een reeks vooronderstellingen en methoden die wij zinloos vinden, kunnen toekomstige

generaties wetenschappers terugkijken op onze manier van wetenschap bedrijven, met hetzelfde gevoel als wij ten opzichte van onze middeleeuwse tegenhangers. Wat is modern, welke methoden nuttig zijn, welke vragen we de moeite waard vinden is tot op zekere hoogte historisch afhankelijk van wat we aannemen. Door ons te projecteren in de toekomst kan dit ons ook bewust maken van onze eigen vooronderstellingen.

Een andere methode is het aannemen van het perspectief van een een compleet andere cultuur, zoals antropologen of etnografen doen. Hier vinden we volken die duidelijk en zonder vragen de wereld op een bepaalde manier zien, meestal heel anders dan de onze. Ze kunnen geesten "zien", met ze "praten", ze hebben ervaringen in hun dromen of in een semi-wakkere droomtoestand tijdens rituelen, zoals het Ayahuasca-ritueel, leren iets over de kracht van planten, dieren of geesten, bespreken hoe ze deze krachten kunnen aanwenden voor genezing of andere doeleinden, en kunnen zelfs gedeelde visioenen hebben waarbij twee deelnemers aan het ritueel hetzelfde visioen hebben van een spirituele gids (Ferrer, 2013, 2018). En dit alles is heel natuurlijk voor hen, er worden geen vragen gesteld. Dit is zoals het is en is geweest en zal zijn. Alleen wij, afkomstig uit een andere cultuur en met andere achtergrondveronderstellingen beginnen vragen te stellen, zoals: zijn deze geesten, "gezien" en "ervaren" in visionaire toestanden, wel echt? Of zijn ze "slechts" ingebeeld? Als het laatste het geval is: waar komt de informatie dan vandaan en waarom kunnen twee mensen identieke visioenen hebben? Is het nuttig? Zo ja: hoe kan dit? En door ons zo'n andere cultuur voor te stellen of te ervaren worden we ons plotseling bewust van hoe we zelf een andere cultuur creëren, een andere set van onderzoeken met andere vooronderstellingen.

Nu zijn we geneigd om aan te nemen dat de onze de "juiste" manier van doen is, of de "betere" manier is om kennis te vergaren. We waren tenslotte in staat om vliegtuigen en raketten te laten vliegen. We kunnen mensen in diepe narcose brengen en beschadigde heupgewrichten, hartkleppen en dergelijke vervangen. Dus gaan we ervan uit dat onze wetenschap en kennis superieur zijn. Maar, zoals Feyerabend al aangaf, het kan het geval zijn dat andere soorten kennis of manieren andere dingen bereiken (Feyerabend, 1980). Misschien weten de Hopi-indianen inderdaad hoe ze regen moeten maken, terwijl wij dat niet weten, omdat het voor hen van vitaal belang was om dit te weten en voor ons niet. Misschien kent men met acupunctuur verschillende manieren van genezing en pijnbestrijding op manieren die we nog steeds niet begrijpen.

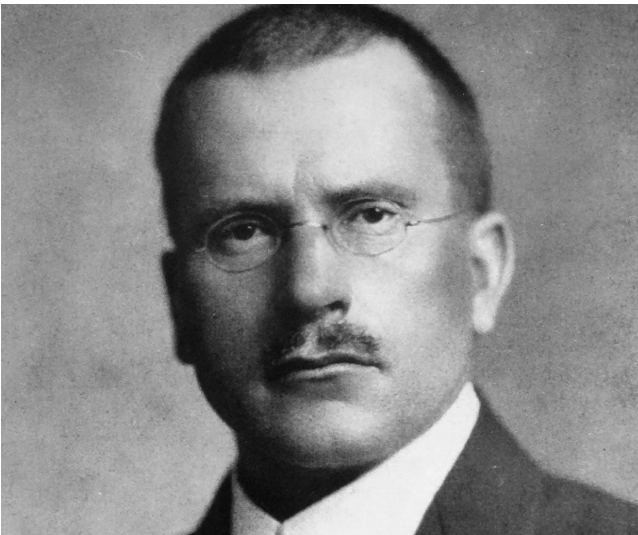
Dit sluit niet uit dat we het in de toekomst gaan begrijpen, noch ontkent het onze prestaties of de waarachtigheid van onze eigen bevindingen en ontdekkingen. Maar het onderstreept dat verschillende soorten kennisstructuren, voortkomend uit verschillende sets van achtergrondaannames nuttig kunnen zijn voor verschillende dingen, en het kan het punt maken dat het minder een kwestie is van "beter" of "slechter", of meer of minder "waarheidsgetrouw", dan van tot wat voor soort doelen een bepaalde set aannames leidt, en welke inzichten het kan creëren (Sax, Quack, & Weinhold, 2010). Bijvoorbeeld de inheemse kennis die impliciet aanwezig is in het Ayahuasca-ritueel is behoorlijk verbluffend (Ferrer, 2013, 2018; Shanon, 2002). Bijvoorbeeld, hoe wisten de oude Indianen die duizend jaar geleden (Krippner & Sulla, 2000) het brouwsel uitvonden, hoe ze twee planten, banisteropsis capii en psychotria viridis, die in totaal verschillende gebieden groeien en voor de hand liggende kandidaten zijn voor zo'n medicinaal combinatie van medicijnen moesten combineren.? Nou, ze zouden ze zeggen: "De planten vertelden het ons." Duidelijk, nietwaar?

Moderne analyse heeft uitgewezen dat de ene plant helpt om de ingrediënten van de andere plant langer beschikbaar te maken voor ons systeem, omdat de ene dimethyltryptamine (DMT) en één harmine bevat, wat een monoaminoxidase (MAO) remmer is die voorkomt dat DMT wordt afgebroken. Hierdoor wordt DMT, een voorloper van serotonine, medisch beschikbaar

zodat, farmacologisch gezien, het hele ritueel onder andere een serotoninerge werking heeft (Adelaars, Rätsch, & Müller-Ebeling, 2006; Shanon, 2001). Hoe zijn ze daar achter gekomen zonder moderne farmacologische kennis? Het is hoogst onwaarschijnlijk dat dit puur toeval was, omdat er miljoenen mogelijke combinaties zijn, waarvan vele giftig. Aboriginal sjamanen zouden zeggen: "We luisteren naar de planten."

Dit toont aan dat door verschillende aannames, bijvoorbeeld over welke entiteiten echt zijn en welke methoden kennis bereiken, in dat geval veranderde bewustzijnstoestanden, we tot verschillende resultaten kunnen komen. Het kan ook de relativiteit aantonen van onze moderne wetenschappelijke houding ten opzichte van een inheemse reeks aannames. Voor een Indiaan uit het Amazonegebied is dit gewoon hoe de wereld is: er zijn geesten van planten, dieren en mensen. Dieren kunnen bewoond worden door geesten van mensen en andersom. De geesten van stervende mensen verhuizen naar een ander rijk vanwaar ze terug kunnen komen. En sjamanen kunnen in hun ritueel door opgewekte veranderde bewustzijnstoestanden communiceren met die geesten en kennis opdoen, gevaar afwenden en verre gebeurtenissen rapporteren (Garve, 2012). Het is voor hen zo duidelijk dat de naam waarmee ze zichzelf noemen, vertaald kan worden in "mens", terwijl alle anderen, inclusief Europeanen als minderwaardig worden beschouwd.

In dezelfde zin structureren onze achtergrondaannames de wereld in wat duidelijk het geval is. Er worden geen vragen gesteld en er zijn geen discussies of debatten nodig. En de methoden die deel uitmaken van deze set aannames bepalen hoe we kennis vergaren. Voor ons is dat de empirische methode van systematische observatie inclusief experimenten, waarbij we zelf interacteren met de natuur of kunstmatige systemen. Voor andere culturen is het een manier van introspectieve kennis, verkregen door een veranderde staat van bewustzijn, soms veroorzaakt door drugs, zoals in het Ayahuasca ritueel, soms teweeggebracht door meditatieve toestanden zoals in klassieke meditatiedisciplines, soms spontaan door ideeën en inzichten.



Carl Jung (1875 - 1961)



Wolfgang Pauli (1900- 1958)

Het is ook belangrijk om te beseffen dat onze vooronderstellingen bepalen wat we feitelijk kunnen zien, wat we ervaren, wat er in onze wereld is en wat waarschijnlijk niet-bestaand, irrelevant of onmogelijk is. Watzlawick verwoordde het in het bekende adagium: "voor iemand die alleen een hamer heeft, lijkt alles op een spijker". Een schrijnender voorbeeld is Harvey's ontdekking van de hartslag en de reactie van zijn collega's.

Zoals bekend was in de Aristotelisch-Galenische fysiologie was het hart een convectiekachel die bloed liet circuleren door het te verwarmen (Aristoteles, 1968, *De Partibus Animalium* 665 b 6 e.v.). Na de afkoeling door de hersenen stroomde het bloed naar de lagere delen van het lichaam en werd het terug naar het hart geleid door de temperatuur gradiënt. Harvey lijkt hier op een gegeven aan te hebben getwijfeld en begon met zijn experimenten, die werden uitgevoerd door vivisectie bij honden en andere dieren, waarbij hij een kloppend hart kon observeren. Uit deze observatie concludeerde hij dat het hart een pomp was die het bloed door het lichaam pompte. Dit was waarschijnlijk een van de eerste voorbeelden hoe Descartes' nieuwe voorstel van een mechanistisch begrip van het organisme vruchtbaar werd toegepast op een concreet voorbeeld: het hart als pomp.

Toen Harvey rond 1623 zijn ontdekking deed en vervolgens publiceerde, ontstond er in heel Europa verontwaardiging over deze schandalige nieuwe bevinding. Emilio Parisano, filosoof, arts en een van de leidende figuren van zijn tijd schreef: "Wij dove mensen kunnen de hartslag niet horen en er is niemand in Venetië die dat kan. Als hij het kan horen in Londen heeft hij geluk, wij schrijven hier in Venetië"(3) (Parisano, 1647, p. 101). Dit is een goed voorbeeld om de filterende functie van vooronderstellingen te illustreren: onder de aanname, of liever vooronderstelling dat het hart een convectiekachel is, missen we eigenlijk het nogal voor de hand liggende feit van een kloppend hart, of als we het horen, schrijven we de waarneming verkeerd toe aan iets anders, waardoor we het verwaarlozen of ontkennen. Dit komt omdat zo'n waarneming niet in ons model past en daarom wordt het fenomeen genegeerd. Merk op dat we het niet hebben over theoretische entiteiten, maar over manifeste percepties en fenomenologische voor de hand liggende waarnemingen die voor ons, met kennis over circulatie en het hart, bijna onmogelijk te missen is. We begrijpen ook niet hoe iemand zou kunnen zeggen dat er niet zoiets is als een hartslag. Dit historische vignet is een goed voorbeeld van wat absolute vooronderstellingen, of achtergrond vooronderstellingen doen en hoe ze werken:

- Ze bieden impliciet een raamwerk van verwachting: welke entiteiten te verwachten en wat niet te verwachten.
- Daarom sturen ze onze waarneming, onze activiteit en ons denken.
- En zo delen ze de wereld in en onderscheiden het volledige, rijke netwerk van mogelijkheden en realiteiten in wat relevant voor ons is en wat niet relevant is.
- Dit helpt ons: het stelt ons in staat dingen te ontdekken waar we naar op zoek waren, verwachten of op hopen.
- Het belemmert ons ook: het maakt het waarschijnlijker dat we dingen over het hoofd zien die duidelijk zijn onder andere aannames maar niet onder die welke we onderschrijven, en het maakt alles achtergrond, ruis of irrelevant dat niet in de focus van ons model en onze verwachting.

3 De oorspronkelijke passage van Parisano's tekst luidt: "ut ita ex sanguine sequatur pulsus et (quod ulterius addit) sonitus: quem nos surdastris audire non possumus, nec Venetiis sunt qui audiant. si tantummodo Londini exauditur, faustum, felix, fortunatum esto. nos Venetiis scribimus".
 en vertaalt in: "... zodanig dat uit (de beweging van het) bloed een slag volgt en (wat hij daarnaast zegt) een geluid: Dat wij doven niet kunnen horen, en er is niemand in Venetië die dat kan. Als hij het in Londen kan horen, mag hij gezegend en gelukkig zijn. Wij schrijven in Venetië." Alle vertalingen van teksten in het Engels hier en elders door HW.

Om het nog scherper te stellen: als wetenschappers en andere mensen denken dat ze alleen vertrouwen op wetenschap, wetenschappelijke ontdekkingen en theorieën liegen ze zichzelf en het publiek voor. Ze kunnen ook vertrouwen op wetenschappelijke ontdekkingen, ervaringen en theorieën. Maar om dat te kunnen doen, moeten ze ook vertrouwen op aannames over de wereld, op aannames over de juiste methodologie, op aannames over wat waardevol is en wat niet. Een goudwasser die niet weet waarnaar hij moet zoeken en hoe goud eruit ziet, zal het nooit vinden. De aannames van wetenschappers over wat het goud is, hoe het te vinden, waarom het belangrijk is, hoe we weten dat we het hebben, die aannames noemen we absolute vooronderstellingen of achtergrondaannames van wetenschap.

We hebben noodzakelijkerwijs zulke vooronderstellingen. Maar we kunnen ze met verschillende houdingen aannemen: we kunnen weten dat we ze moeten hebben en er redelijk bewust van zijn. We kunnen ons bewust zijn van hun relativiteit, of op zijn minst een basisbegrip hebben van hun contingentie en historiciteit. En we kunnen klaar zijn om ze te veranderen, zodra we bewijs zien, fenomenen, gegevens die hen tegenspreken of er onverenigbaar mee zijn. Zo'n houding is een gevolg van een verlichte, open, nieuwsgierige en dus wetenschappelijk correcte houding. Of anders kunnen we ons niet bewust zijn van onze achtergrondaannames. Dan opereren we als inboorlingen uit het Amazonegebied, alleen zijn we dan naturalistische inboorlingen (van Fraassen, 2016). We nemen aan dat dit gewoon is hoe het is. In zo'n geval gebruiken we wetenschappelijke achtergrondaannames als geloofsartikelen, en dan onderschrijven we echt een nieuwe religie (Principe, 2016; D. N. Robinson, 2016).

Misschien is het feit dat zoveel mensen wetenschap onderschrijven als een religie, ook al is het onbewust en slordig, getuigt van onze menselijke conditie. We zijn niet in staat om te werken zonder dergelijke basisaannames over de wereld, de menselijke natuur, absolute realiteiten en andere grote vragen. De wetenschap heeft sommige vragen opgelost, of heeft op zijn minst enkele potentiële antwoorden gegeven, maar zeker niet op alle belangrijke vragen. Als we een lijst van onopgeloste vragen zouden moeten opstellen, zou die erg lang zijn, en hoe meer we weten, hoe langer de lijst zal worden. Sterker nog, als we eenmaal de diepte ingaan van wat we denken dat opgelost is, zoals de kosmologie, hoe ons universum is ontstaan, de ontstaansvraag hoe het leven ontwikkelde uit de oersoep van elementen en de verdere vraag hoe evolutie precies verloopt, dan ontdekken we dat er nog een zeer lange lijst van puzzels, tegenstrijdigheden en contradicties is (Hands, 2015).

Maar omdat sommige vragen beantwoord, sommige puzzels opgelost en veel functionerende technologie ontwikkeld is die hulp en comfort in het dagelijks leven biedt, is er de belofte van toekomstige oplossingen voor die puzzels en en antwoorden op onze vragen. En als we geloven dat wetenschap uiteindelijk een antwoord zal hebben op al die vragen die nog open zijn en een oplossing zal bieden voor alle problemen, dan worden achtergrondaannames en hun werkwijze een artikel van geloof. De essentie van geloof is hoop op een vooralsnog afwezige vervulling en ligt aan de basis van elke vorm van religie van welke aard dan ook. Geloof in Jezus Christus is de essentie van de Christelijke geloofsbelijdenis. Geloof in Allah is de basis van de Islam. Geloof in de waarheid van de Dharma is de kern van het Boeddhisme, enzovoort. Het geloof in één van de traditionele religies of in de Wetenschap, met een hoofdletter "W", is structureel vergelijkbaar. Iedereen heeft recht op zijn religie, of het nu de christelijke, de joodse, de islamitische of het wetenschappelijke geloof is. Ons punt is: wetenschappers die in de wetenschap geloven, d.w.z. in de toekomstige superioriteit en de universaliteit van de huidige wetenschappelijke benadering beoefenen geen wetenschap maar belijden een geloofsbelijdenis.

Alleen als we ons bewust zijn van de basisaannames die we maken, zijn we ons bewust van de contingentie, d.w.z. de historische, politieke en culturele relativiteit van die aannames, als we bereid zijn ze te veranderen in het licht van nieuw bewijs en nieuwe gegevens en op geen enkele manier afhankelijk zijn van de vraag of ze op een dag nuttig zullen blijken te zijn of omvergeworpen zullen worden, alleen dan werken we echt vanuit een wetenschappelijke houding. Je zou kunnen veronderstellen dat sciëntisme als geloof in de wetenschap een gevolg is van deze tweeledige ontwikkeling in onze tijd: dat religie in de ware zin van het woord zich heeft teruggetrokken en minder beschikbaar is in theologisch solide vormen, en dat de wetenschap zo'n schijnbaar meeslepend, schijnbaar dwingend en universeel nieuw verhaal heeft geboden (Principe, 2016; J. K. A. Smith, 2016).

Een andere manier om dit te zeggen is: we zijn niet vrij om geen religie te hebben, omdat we altijd aannames moeten doen die we niet kunnen bewijzen en ook nooit zullen kunnen bewijzen. En als we die aannames behandelen als heilige koeien, onaantastbaar en niet onderhandelbaar, dan hebben we in wezen een religie gecreëerd. De vraag is niet: hebben we een religie of niet, in de zin dat we moeten vertrouwen op geloofsverklaringen? We hebben er altijd een. De vraag is of we ons ervan bewust zijn of niet, en kunnen we het rechtvaardigen.

We hebben het gehad over de fundamentele onontkoombaarheid van achtergrondaannames. We kunnen niet vermijden zulke aannames te hebben. Want alle mentale en wetenschappelijke activiteiten moeten terugvallen op tenminste één verklaring, meestal meer, die niet geverifieerd en gegarandeerd kan worden met de methoden die het verondersteld wordt te vinden. Meestal zijn die veronderstellingen gegroeid uit een complex historisch proces waarin bewijs, geloof, culturele veranderingen en politieke beslissingen een complex amalgaam vormen van een bepaalde cultuur van overtuigingen en aannames die niet alleen de samenleving, maar ook wetenschappelijke activiteiten bepalen. Het is eerlijk om te zeggen dat de achtergrondaannames van de wetenschap op dit moment materialistisch zijn in ontologie, naturalistisch in zienswijze en empiristisch in methodologie. Als gevolg hiervan maakt een reductionistische houding deel uit van deze achtergrondaannames en deze vormen samen een bepaalde reeks houdingen die vaak vermengd zijn met het bedrijven van wetenschap. Of anders gezegd: wetenschappelijk actief zijn of deel uitmaken van de wetenschappelijke gemeenschap wordt vaak impliciet gelijkgesteld met het onderschrijven van die impliciete achtergrondveronderstellingen.

Het punt dat we willen benadrukken is dit: je kunt een wetenschapper zijn, wetenschappelijk actief zijn of deel van een wetenschappelijke gemeenschap zijn zonder noodzakelijkerwijs alle of sommige van deze achtergrond aannames te onderschrijven en in plaats daarvan een heel andere reeks aannames onderschrijven. De sleutel om dit te begrijpen is de differentiatie van wetenschap in haar actief-methodologische tak en een bepaalde ideologie. We doen dit door onderscheid te maken tussen Wetenschap 1 van Wetenschap 2.

Wetenschap 1 en Wetenschap 2

We introduceren hier het volgende onderscheid: **Wetenschap 1** noemen we alle praktische manieren om wetenschap te bedrijven en het methodologisch veiligstellen van het bewijs en scheiden van illusie door methodologische controles. In feite zou je wetenschap kunnen definiëren als de collectieve poging om de wereld te begrijpen en de bevindingen methodologisch veilig te stellen, hierbij verdunning en illusie zoveel mogelijk te vermijden. Merk op dat dit een operationele definitie van wetenschap is die verwijzing naar alle fundamentele aannames vermijdt. Dit methodologische deel van wetenschap, hoe het daadwerkelijk gedaan wordt, de methoden die gebruikt worden om de bevindingen veilig te stellen, welke conventies overeengekomen zijn als feitelijk of verdere ondersteuning behoevend, dit alles noemen we noemen we Wetenschap 1.

Dit kan variëren van discipline tot discipline en ook in de loop van de tijd. Bijvoorbeeld, lange tijd was het in de geneeskunde bijvoorbeeld voldoende om effecten van medicijnen te observeren en deze te vergelijken met eerdere toestanden of onbehandelde gevallen. Tegenwoordig hebben we dat veel versturende factoren die effecten kunnen maskeren of zich kunnen voordoen als interventie-effecten. Daarom is experimenteel bewijs van gerandomiseerde studies normaal gesproken als standaard geëist. Dit is een voorbeeld van hoe methoden kunnen evolueren. Hoewel methoden randvoorwaarden en vooronderstellingen hebben, kan men wetenschappelijke methoden toepassen ongeacht iemands begrip van de wereld. Een materialist, een hindoe, een boeddhist, een fundamentalistisch christen, een katholiek of een moslim kunnen allemaal dezelfde methodologie van een gerandomiseerd en gecontroleerd klinisch onderzoek gebruiken om een nieuw farmacologisch middel, een oud kruidenpreparaat of zelfs acupunctuur te onderzoeken, en over het algemeen zouden ze dezelfde resultaten hebben, afgezien van het feit dat hun intentie, hun enthousiasme, hun verwachtingen en hun vaardigheid in het hanteren van de methodologie of hun organisatorische bekwaamheid enig verschil kan maken voor het resultaat.

Astronomen met een verschillende ideologische achtergrond zouden in staat moeten zijn om door dezelfde astronomische telescopen te zien, zolang ze goed getraind zijn. En voor de aanwezigheid van een antigeen in een immunologische test maken de religie en het wereldbeeld van de laboratoriummedewerkers geen verschil. Wetenschap 1 werkt dus over het algemeen volgens methodologische principes die gedeeld worden en waarover consensus bestaat. Wetenschap 1, hoewel tot op zekere hoogte afgeleid van en historisch afhankelijk van het wetenschappelijke wereldbeeld, kan worden gezien als de wetenschappelijke methodologie die in grote mate toepasbaar is op allerlei soorten problemen en vragen, zelfs die vragen die kritisch staan tegenover het huidige wetenschappelijke wereldbeeld of Wetenschap 2.

Met **Wetenschap 2** bedoelen we de reeks aannames die gelden binnen een wetenschappelijke cultuur. Op dit moment zijn deze aannames van materialistische aard. Dus Wetenschap 2, ook vaak het "wetenschappelijke wereldbeeld" genoemd, is een bepaalde verzameling aannames over de wereld, over de rol van de wetenschap daarin, over waar de wereld waarschijnlijk uit bestaat, en uit wat waarschijnlijk niet het geval is. In essentie is het gewoon een geloofssysteem zoals elke religie. Als het vurig wordt aangehangen en sterk wordt benadrukt, dan noemen we het sciëntisme, wat meer verwant is aan een ideologie of een religie dan de wetenschap zelf. Omdat wetenschap, zoals elke menselijke activiteit, moet terugvallen op een aantal achtergrondaannames, kan een dergelijke structuur niet worden vermeden.

We kunnen echter nadenken over de inhoud van Wetenschap 2, de achtergrondaannames die we hebben, of ze gerechtvaardigd zijn of niet, of ze nuttig zijn of niet, in welke mate ze ons helpen of hinderen. En zo kunnen we vooruitgang boeken naar het aannemen van een uitgebreidere of gewijzigde set van achtergrondaannames. We gaan ervan uit dat dit proces wordt geholpen door kritisch discours over huidige aannames. En we verwachten ook dat een veranderde of uitgebreide set aannames zijn weerslag zal hebben op de toekomstige methodologie van wetenschap. Dus een uitgebreide Wetenschap 2*, in overgang naar een meer verlichte Wetenschap 3, zal ook een bredere methodologie binnen Wetenschap 1 genereren, een soort van Wetenschap 1*.

Als we bijvoorbeeld de achtergrondaanname dat bewustzijn alleen gezien kan worden als een afgeleide van hersenprocessen afwijzen en aannemen dat bewustzijn zijn eigen toegangsweg tot de werkelijkheid heeft, via contemplatieve, meditatieve of introspectieve procedures, dan hebben we een nieuwe methodologie ontwikkeld die tot nu toe geen deel uitmaakte van de wetenschappelijke methodologie, ook als het misschien wel deel uitmaakte van inheemse of spirituele culturen. Dit zou een andere houding ten opzichte van wetenschappelijke methodologie en de status van bewustzijn

waar we hieronder verder op in zullen gaan. Het volstaat hier te zeggen dat een uitgebreide en andere set van achtergrondaannames ook de methodologie zal veranderen. Soms zal een nieuw uitgevonden methodologie of ontdekking ook aanleiding geven tot veranderende assumpties.

Bijvoorbeeld, de inzichten van de psycho-neuro-immunologie en -endocrinologie gaven aanleiding tot het begrip van bidirectionele causaliteit van het immuunsysteem van psychologische ervaring en van psychologische ervaring van stress en verlies naar de immunologische status van een organisme inclusief de oorzaak van ziekte. Dit behoort tot Wetenschap 1, en was methodologisch solide onderzoek. Dit heeft op zijn beurt weerklank op Wetenschap 2, namelijk hoe we de wereld in het algemeen bekijken en welke aannames we hebben over de werkelijkheid, in dit geval de werkelijkheid van ons lichaam. In feite filteren de inzichten van Wetenschap 1 door naar Wetenschap 2, maar meestal heel langzaam. Een ander voorbeeld is de ontdekking van kwantummechanica. Hoewel deze al 100 jaar bestaat, is het belangrijkste paradigma van de meeste wetenschappelijke activiteiten in de chemie, biologie, psychologie en geneeskunde nog steeds een newtoniaanse ontologie (Aerts, 2014). In die zin veranderen inzichten op het niveau van Wetenschap 1 langzaam naar Wetenschap 2



Alfred North Whitehead OM, FRS, FBA (1861-1947)

Dit is waarschijnlijk zo omdat die impliciet vastgehouden overtuigingen op het niveau van Wetenschap 2 meestal onbewust zijn en meerdere effecten en gevolgen hebben in onze cultuur in het algemeen en zich langzaam aanpassen aan nieuwe bevindingen. Het is een oud gezegde dat nieuwe wetenschappelijke bevindingen enkele jaren duren voordat ze bekend zijn onder alle specialisten van de vakgebieden, en nog langer totdat ze zijn doorgedrongen tot de rest van de leden van de discipline, en nog langer tot de wetenschappelijke gemeenschap als geheel er kennis van heeft genomen en nog langer totdat ze zijn doorgedrongen tot onze cultuur in het algemeen, onze manier van leven, onze scholen en de manier waarop we onze kinderen opvoeden.

Dit is niet allemaal slecht, want sommige wetenschappelijke bevindingen blijken na verloop van tijd verkeerd, irrelevant of pas begrijpelijk met andere middelen te zijn na verloop van tijd, en dus de inertie en conservatisme bij het opnemen van nieuwe bevindingen representeert een soort zelfbehoud. Dit verklaart waarom veranderingen in Wetenschap 2 langzaam gaan en vaak lang duren. Thomas Kuhn stelde in zijn model van wetenschappelijke revoluties, dat dergelijke veranderingen in Wetenschap 2, of paradigma's in zijn terminologie, ontwrichtend en revolutionair zijn. We zijn er niet zeker van dat dit het geval hoeft te zijn, hoewel de geschiedenis een paar voorbeelden geeft, zoals het aannemen van de zonnecentrische visie in de astronomie of de ontdekking van de kwantumfysica in de natuurkunde.

Andere veranderingen zoals de invoering van het mechanistische model in de geneeskunde en biologie geïntroduceerd door Descartes in zijn *Traité de l'homme* (Descartes, 2003, oorspr. 1664) in de 17e eeuw en gesteund door personen als Harvey verliepen geleidelijker en het duurde ongeveer 200 jaar om algemeen aanvaard en toepasbaar te worden, toen fysiologen als Emil du Bois-Reymond, Hermann Ludwig Helmholtz of Rudolf Virchow het tot het leidende paradigma maakten in het midden van de 19e eeuw. Hoewel het gepaard ging met fel verzet van de "oude school" is er geen revolutionaire wending in dit proces van overname van de mechanistische visie waarbij plotseling, binnen een generatie of zo, iedereen van kant zou zijn veranderd. Het was eerder een stuitend proces met voorstanders en weerstand over vele generaties.

Het hoeft dus niet altijd een revolutie te zijn die die achtergrondveronderstellingen verandert zoals in de voorbeelden van Kuhn. Maar het is duidelijk dat empirische bevindingen en ontdekkingen op het niveau van Wetenschap 1, methodologische toepassing van wetenschappelijke methoden en rationaliteit, soms gevolgen hebben op het niveau van Wetenschap 2 en een verandering in de achtergrondveronderstellingen. Dit proces is soms ontwrichtend en neemt de vorm aan van een revolutie. Soms is dit proces meer langdurig. Soms helpen culturele processen om achtergrondveronderstellingen te veranderen, zoals bij het Copernicaanse model. Dit was meer geïnspireerd door principiële ideeën dan door wetenschappelijke geschiktheid. Wetenschappelijk gezien verklaarde het Copernicaanse model astronomische gegevens minder goed dan het Ptolemeïsche model. Maar het was eenvoudiger en sprak over het nieuwe begrip dat de mens centraal staat (Burt, 1932; Danielson, 2009).

Onze ruzie gaat over een bepaalde reeks vooronderstellingen in Wetenschap 2 die we kunnen omschrijven als scientistisch: het geloof dat alle relevante kennis voortkomt uit de toepassing van de wetenschap zoals we die kennen; de verwachting dat dit voldoende is om de wereld te verklaren en te begrijpen; en de aanname dat de materiële werkelijkheid alles is wat nodig en echt is, en al het andere slechts een vorm en verschijning is die voortkomt uit deze materiële werkelijkheid. Hieruit volgt de methodologische bepaling dat alleen empirische methoden en wiskundige analyse geldige wetenschappelijke methoden zijn. Onze ruzie is met de vaak gebruikte vergelijking dat Wetenschap 1 = Wetenschap 2.

Het probleem dat we willen benadrukken is met die achtergrondaannames van de moderne wetenschap: als er niet expliciet over wordt nagedacht en onbewust wordt vastgehouden, dan werken ze via ongerechtvaardigde oordelen, vergelijkbaar met de manier waarop Parisano de ontdekking van Harvey belachelijk maakte. Laten we nu eens kijken naar enkele van deze moderne achtergrondveronderstellingen. We proberen hier geen uitgebreide lijst te maken maar willen aangeven wat wij zien als de belangrijkste en krachtigste.

4. DE BELANGRIJKSTE ACHTERGROND AANNAMES VAN DE HUIDIGE WETENSCHAP

Voor onze moderne, wetenschappelijk geïnformeerde denkwijze is de reeks achtergrondaannames voornamelijk materialistisch in ontologie, naturalistisch in zienswijze en empiristisch in methodologie. Een andere manier om dit te zeggen is: de werkelijkheid, althans dat deel van de werkelijkheid dat de moeite waard is om met wetenschappelijke methoden te behandelen, wordt verondersteld materieel van aard te zijn en kan volledig verklaard worden. Materie is de ultieme werkelijkheid in het universum. Dit is een materialistische ontologie die fundamenteel is voor de moderne wetenschap. Een naturalistische visie betekent de verwachting dat de wetenschap uiteindelijk in staat zal zijn om de hele werkelijkheid te kunnen begrijpen en verklaren. De manier om deze werkelijkheid te verkennen is ervaring. Ervaring is er in twee soorten: observatie en experimenteren. Observeren betekent dat we onze zintuigen gebruiken - ogen, oren, tastzin, in mindere mate reukzin en onze kinesthetische zintuigen - om de wereld te verkennen, idealiter door herhaalde observaties, inclusief natuurlijke variaties.

Dit is de methode van de astronomie en vele andere meer observerende wetenschappen zoals geologie. Het wordt veel gebruikt in sociaal-wetenschappelijk onderzoek. Experimenteren betekent dat we actief ingrijpen met systemen: we creëren omstandigheden en observeren de ontwikkeling van het systeem na onze interventie. Dit heeft als voordeel de controleerbaarheid en beschikbaarheid van condities. Het heeft het nadeel van kunstmatigheid. Natuurlijke observatie en experimentatie zijn in zekere zin complementaire benaderingen (Cook & Shadish, 1986; Cook & Wittmann, 1998; Shadish, Cook, & Leviton, 1991; Walach & Loef, 2015). In de geneeskunde, psychologie en biologie uit deze complementariteit zich in bevindingen uit veldstudies of natuurlijke observationele studies en studies uit het laboratorium, klinische gerandomiseerde experimenten of experimenten in kunstmatige omstandigheden. Beide soorten studies geven ons verschillende soorten kennis.

Deze ervaringen moeten gestructureerd worden door theorieën en dus zijn analytische strategieën een onderdeel van de methodologie. Logische analyse, statistisch-wiskundige modellering en de analyse van consistentie van observaties met theoretische verwachtingen maken allemaal deel uit van deze methoden. Maar in ieder geval, en als regel, richten deze methoden van observatie en ervaring zich op de uiterlijke, materiële aspecten van de werkelijkheid en zijn dus methoden die nuttig zijn om onderzoek te doen naar de wereld in zijn materiële aspecten. Tot zover is alles goed, en de inboorling zou op dit punt zeggen: "En is er een ander aspect van de wereld dan een materieel aspect?" en daarmee de absoluteheid aantonen van de vooronderstelling dat materiële objecten alles zijn wat in de wereld bestaat.

Een iets andere status wordt ingenomen door wiskundige en formele theorieën, zoals we die hebben in de natuurkunde en soms in andere takken. Natuurkunde, als een van de oudste takken van wetenschap heeft een langere geschiedenis dan de meeste andere wetenschappen en een meer afgebakend onderwerp. Je zou ook kunnen zeggen dat het de paradigmatische wetenschap van de materie is, en veel andere wetenschappen zijn gemodelleerd naar het succesvolle traject van de natuurkunde. In natuurkunde zien we hoe zeer elegante wiskundige structuren worden gebruikt om relaties en causale omstandigheden te modelleren, zoals in Newtons wet van gravitatie of de wetten van Kepler. De wiskundige structuren zelf zijn ideaal of mentaal en hebben geen materiële subsistentie behalve dat de structuur van onze wereld een voorbeeld is van deze structuren.

Toch is de basisaanname van de moderne wetenschap dat materie de meest fundamentele entiteit in het universum is. En de meest geschikte methode is ervaring en rationele analyse van ervaring. Een deel van dat laatste is wiskundige modellering.

Een andere belangrijke aanname is naturalisme. Deze term wordt verschillend gebruikt, afhankelijk van wie hem gebruikt om wat te beschrijven. In de kern betekent het de opvatting dat wetenschappelijke ontdekkingen zullen onthullen dat alles in de wereld deel uitmaakt van de natuurlijke orde, alle fenomenen met een natuurlijke verklaring zullen onderschrijven en alle bovennatuurlijke verklaringen zullen uitroeien die krachten introduceren die niet gebonden zijn aan wetenschappelijke wetten (Burt, 1932; B. Lightman, 1987; A. Sommer, 2018; van Fraassen, 2016). Naturalisme kent verschillende stromingen. Het oorspronkelijke huwelijk van Aristotelische filosofie met de christelijke leer door Thomas van Aquino en anderen was een van de eerste tijdperken van het naturalisme. Hier was de poging om zoveel mogelijk aan te tonen dat de geloofsartikelen niet in tegenspraak zijn met wat er over de wereld bekend is, zoals geïllustreerd door de leer van Aristoteles. (Oeser, 1969). Een andere golf van naturalisme werd belichaamd door de Victoriaanse agnosten, Huxley, Spencer, Tyndall en anderen (B. Lightman, 1987). Hun poging was om de leer van de wetenschap boven religieuze geloofsovertuigingen te beveiligen, ze waren er zeker van dat de wetenschap een meer verlichte soort religie zou onthullen en dit zo mogelijk, misschien zonder de God van de Anglicaanse kerk.

Het moderne naturalisme is onderdeel van Wetenschap 2, d.w.z. een achtergrondaanname, maar niet noodzakelijkerwijs gebonden aan een materialistische ontologie. Het gaat ervan uit dat alle verschijnselen uiteindelijk verklaard kunnen worden door adequate wetenschappelijke theorieën. Soms wordt naturalisme verward met materialisme. Maar dit hoeft niet zo zijn. Sommige wetenschappelijke modellen proberen de spirituele fenomenen te verklaren met behulp van het kader van de wetenschap (Carr, 2015; Walach, von Ludacou, & Römer, 2014), en in zekere zin is de motivatie van deze tekst om de reikwijdte van het naturalisme buiten de beperkingen van een materialistische ontologie te plaatsen. We komen hier later op terug.

Het is belangrijk om op te merken dat deze aannames waar noch onwaar zijn. De categorieën van waarheid en onwaarheid zijn hier niet van toepassing. Dit is waarschijnlijk het verschil tussen onze postmoderne tijd en eerdere concepten van wetenschap en filosofie: het grootste deel van de geschiedenis van de filosofie bestond uit het debatteren over de waarheid of onwaarheid van dergelijke aannames over de aard van de werkelijkheid. De geschiedenis getuigt ook van het feit dat dit debat niet oplosbaar is. Zoals Wittgenstein al aangaf: we kunnen de horizon van onze taal en de concepten waarmee we te maken hebben niet overbruggen (Wittgenstein, 1958, oorspr. 1953, 1980). Het postmoderne inzicht is dat er geen absoluut uitkijkpunt of uitzicht vanuit het niets is, waar we kunnen beslissen over de waarheid of onwaarheid van die absolute vooronderstellingen of aannames over de werkelijkheid die we maken. Zelfs de wetenschap kan niet zo'n uitzicht vanuit het nergens aanbieden. Maar we kunnen wel ontdekken welke gevolgen ze toestaan, welke horizonten ze openen of sluiten, welke methoden ze met zich meebrengen of uitsluiten, en zo kunnen we debatteren over het nut van een specifieke reeks aannames. Een deel van het doel en de oefening van van dit rapport is het openen van dit debat en het initiëren van een discussie op gang te brengen over de levensvatbaarheid van een uitgebreidere of gewijzigde set aannames.

Materialistische ontologie en reductionisme

Op dit moment is wetenschap voornamelijk gebaseerd op de ontologische aanname van materialisme: dat de uiteindelijke realiteit van onze wereld materie is, en op de methodologische aanname van empirisme (Dawkins, 2006; Nagel, 2012; Pinker, 2018; Sheldrake, 2013; Whyte, 1961).

Een belangrijk uitvloeisel van deze set aannames is de methodologische houding van ontologisch en methodologisch reductionisme (Agazzi, 1991; Primas, 1991). Dit betekent dat onbekende entiteiten geanalyseerd moeten worden op een manier dat ze herleidbaar zijn tot bekende entiteiten. Dus bliksem, vroeger een uitdrukking van de van de toorn van goden, werd begrepen als een bepaalde vorm van elektriciteit. En elektriciteit is begrepen als een aspect van elektromagnetisme. En elektromagnetisme wordt gezien als een van de vier fundamentele natuurkrachten die de elektromagnetische kracht overbrengen en werken via fotonen (Davies, 1985; Hands, 2015; Penrose, 2004). En idealiter hopen wetenschappers een fundamentele theorie te vinden die al deze krachten, deeltjes en interacties verklaart zodat de complexere entiteiten en verschijningen gereduceerd kunnen worden tot eenvoudige interacties van materie en energie.

Een belangrijk inzicht is dat deze analyse eigenlijk een fundamentele tegenstrijdigheid oplevert: 1: in het hart van de materiële werkelijkheid ligt informatie, en 2: wiskundige structuren beschrijven deze. Twee zeer niet-materiële, ideale of mentale concepten (Currivan, 2017; Zeilinger, 1999). Met ontologisch reductionisme bedoelen we dat we de rijke fenomenologie van een onbekende, complexe entiteit, bijvoorbeeld bliksem, tot de ontologische beschrijving van iets bekends wordt, nl. elektriciteit. Met methodologisch reductionisme bedoelen we dat we een zogenaamd fundamentele methode gebruiken om resultaten te begrijpen die verkregen zijn met een complexere methode. Een voorbeeld van methodologisch reductionisme de biologische psychiatrie (Cloninger, Svrakic, & Przybeck, 1993; Mössner et al., 2007; Van Praag, 1981). Het is ontstaan met het idee dat de rijke fenomenologie van psychiatrische stoornissen kan worden teruggebracht tot het begrijpen van biologische interacties van zendermoleculen en receptoren in de hersenen. Merk op dat dit soort methodologisch reductionisme voortvloeit uit het ontologisch reductionisme, namelijk de poging om de rijke verschillendheid van onze wereld te begrijpen in termen van basale materiële entiteiten en hun interacties.

Toegegeven, er is een groot aantal uiteenlopende wetenschappelijke benaderingen, voornamelijk in de sociale wetenschappen, maar ook in de ecologie, geneeskunde en biologie die verder gaan dan het reductionisme. Er wordt gebruik gemaakt van de complexiteitstheorie, systeemdenken en analyse van onderlinge afhankelijkheid en levert zeer interessante en belangrijke resultaten (Barabasi, Gulbahce, & Loscalzo, 2011; Capra & Luisi, 2014; Hankey, 2015; Hyland, Jeffery, & Wilkin, 2014; Kauffman, 1995; Lemke, 2018; Pezzulo & Levin, 2015; van der Greef et al., 2010). Maar dit mag onze analyse niet vertroebelen dat de mainstream nog steeds sterk doordrenkt is van die achtergrond aannames van materialistische ontologie en reductionistische methodologie. Ik vraag om het geduld van de beter geïnformeerde lezers als ik de rafels er uit haal in het belang van het vereenvoudigen en verduidelijken van het argument. Afgezien daarvan: de algemene praktijk van zowel wetenschap als therapie is ver verwijderd van de integratie van de inzichten van systeemdenken en complexiteit-theorieën. Hoewel systeemtherapeutische benaderingen al lang bestaan, is het pas nu dat systeemtherapie in Duitsland op het punt staat geaccepteerd te worden. In het Verenigd Koninkrijk zijn nog steeds vooral cognitieve gedragstherapie en consulting de geaccepteerde methoden binnen de NHS, hoewel mindfulness-gebaseerde benaderingen worden toegevoegd. En hoewel systeemtherapie bestaat, is er pas dit jaar een leerstoel voor voor systemische psychotherapie en onderzoek opgericht aan een Duitse universiteit, de enige in alle Duitstalige landen. En in de medische praktijk is er nog steeds weinig bewijs van systeemdenken, laat staan in de praktijk, ondanks pleidooien voor het tegendeel gedurende 50 jaar (Engel, 1981). Ik denk dus dat het gerechtvaardigd is om het beeld te vereenvoudigen omwille van het argument. Materialisme in ontologie en reductionisme in methodologie zijn nog steeds de steunpilaar van Wetenschap 2, hoewel Wetenschap 1 die ideologische grens al lang heeft overschreden.

Dit reductionisme, als onderdeel van de moderne set van achtergrondaannames in de wetenschap, leidt tot een belangrijk gevolg: het gaat ervan uit dat bewustzijn en zijn rijke fenomenologie "niets anders" is dan de reeks neuronale interacties in de hersenen die intens gecorreleerd is met bewuste activiteit (Armstrong, 1968; Churchland, 1986; Dennett, 1991). De filosofische houding geassocieerd met dit type materialisme komt in vele variaties die we hier niet zullen behandelen in elk detail. Hun gemeenschappelijke noemer is het geloof dat bewustzijn ofwel het resultaat is van hersenactiviteit, ofwel in eerste instantie geen relevante entiteit is. Diegenen die beweren dat bewustzijn het resultaat is van hersenactiviteit kunnen grofweg verdeeld worden in de groep die stelt dat bewustzijn verder geen causale relevantie heeft, de epifenomenalisten. Bewustzijn zou dan slechts een epifenomeen zijn van een complexe organisatie van het neurale systeem (J. Kim, 2005; Rudd, 2000). Sommigen beweren dat het niet eens een neuronaal systeem hoeft te zijn, misschien een complexe reeks siliciumchips, bierflesjes of wat dan ook dat in staat is om binaire informatie te coderen (Fodor & Pylyshyn, 1988; Putnam, 1975). Anderen staan enige causale werkzaamheid toe aan bewustzijn (Metzinger, 2003; Searle, 1992). Maar de gemeenschappelijke gemene deler, en heel vaak impliciet en zelfs niet formeel uitgesproken, is heel vaak dat bewustzijn het resultaat is van hersenactiviteit. We komen hier later op terugkomen. Het volstaat hier om te zeggen dat dit geloof in veel gevallen de status heeft van een niet-onderzochte achtergrondaanname die als vanzelfsprekend wordt beschouwd, net zoals Indianen in het Amazonegebied het vanzelfsprekend vinden dat er geesten en ervaringscontacten met die geesten zijn

Een gevolg van zo'n aanname is dat waar ons bewustzijn ook toe in staat is in termen van van perceptie, verbeelding en interne staten van emoties, introspectie of mentale inhoud in een van de twee categorieën valt: of het verwijst naar iets echts dat daarbuiten is, in de wereld dat wordt waargenomen als ver weg en gescheiden door de Cartesiaanse snede, zoals in waarnemingen. Of het is iets dat niet verwijst naar een element van de externe wereld, maar naar een of andere interne toestand, zoals in het voorstellen van een appel die ik zou willen eten in tegenstelling tot het zien van een appel op tafel die ik zo meteen ga pakken en opeten. Die interne toestanden kunnen heel rijk zijn, zoals ons droomleven, onze denkbeeldige wereld, onze dagdromen getuigen.

Maar het gevolg van deze aannames is dat zo'n interne toestand geen relevantie heeft voor de kennis die we hebben van onze wereld. Technisch gesproken: de aanname dat bewustzijn een puur van de hersenen afgeleide activiteit is, sluit elke introspectieve kennis uit die verder reikt dan het cognitieve systeem. We kunnen natuurlijk wel introspectie gebruiken om te begrijpen waarom we op dit moment boos zijn, of om te bepalen of we op dit moment honger, dorst hebben of vermoeid zijn. We kunnen introspectie gebruiken om de kracht van onze verlangens te begrijpen, enzovoort. En in die zin steunt psychologisch onderzoek voornamelijk op introspectie (Boring, 1953). In elk geval leren we alleen iets over onszelf, maar niet over de wereld "daarbuiten" zonder daar vooraf de zintuiglijke ervaring van te hebben gehad.

Bij een dergelijke aanname zou het onmogelijk moeten zijn om te weten hoe twee lokaal afgelegen planten in het Amazonegebied moeten samenkomen om de rituele drank Ayahuasca te vormen, behalve voor ijverig farmacologisch onderzoek door empirische methoden of door puur toeval. Bij een dergelijke veronderstelling zouden interne toestanden en introspectieve kennis opgedaan in zulke rituele Ayahuasca sessies ook irrelevant zijn. Want wat, behalve de eigen interne toestanden van het neuronale systeem, kan de basis zijn van dergelijke ervaringen? Alle introspectieve kennis die niet naar iemands eigen interne toestand - zoals emoties, gevoelens, intenties of gedachten verwijst maar naar een werkelijkheid buiten zichzelf is onmogelijk. Vandaar dat geen enkele spirituele ervaringen en inzichten van enige werkelijke waarde zijn in een dergelijk systeem van materialistische aannames. En introspectieve manieren van weten hebben geen relevantie boven en buiten de psychologische verkenning van interne toestanden.

Het belangrijke punt hier is, nogmaals: deze absolute vooronderstellingen, achtergrondaannames of wereldhypothesen (Pepper, 1942) zijn niet zelf het resultaat van rationele processen van het genereren van bewijs en discours. Ze worden eerder aangenomen dat ze waar zijn, omdat sociale processen, voornamelijk sociaalpsychologische processen van consensusvorming, groepspsychologie en saamhorigheid hun invloed uitoefenen (Fleck, 1979; Shadish & Fuller, 1994). We zijn immers sociale wezens die erbij willen horen, geaccepteerd en gewaardeerd willen worden. Dus onderschrijven we de waarden en regels van de groep waartoe we willen behoren. De regels en waarden van de wetenschappelijke gemeenschap zijn onder andere de huidige actieve achtergrondveronderstellingen. Dus wie erbij wil horen wordt getraind om ze te begrijpen en te onderschrijven, zoals Fleck al aangaf.

Ze hebben niets te maken met goed of fout, waar of onwaar. Het zijn werkhypothesen die zijn aangenomen omdat ze nuttig zijn gebleken voor bepaalde doeleinden. Bijvoorbeeld, de materialistische achtergrondaannames zijn nuttig gebleken bij de ontwikkeling van natuurkunde, scheikunde, biologie en biochemie, geneeskunde en tot op zekere hoogte zelfs psychologie. Zonder deze aannames zouden we nog steeds een aantal moeilijk te bewijzen entiteiten aan het werk zien zoals phlogiston of vitale krachten. Misschien bestaan vitale krachten, alleen weten we dat niet. Maar de beslissing om te werken zonder verwijzing naar zulke verborgen krachten heeft in de wetenschap het ontwikkelen van eenvoudiger modellen aangaande belangrijke inzichten over genetica, epigenetica, biochemie en andere gebieden mogelijk gemaakt.

Het Scheermes van Ockham of Parsimonie (= Spaarzaamheid)

Een ander belangrijk regulerend principe is hier aan het werk. Het wordt "Ockhams Scheermes" genoemd, naar de middeleeuwse franciscaanse filosoof en theoloog William van Ockham (ca. 1288-1347). Weinigen die dit scheermes gebruiken om de wetenschap te bevrijden van vermeende onwetenschappelijke concepten, beseffen dat William van Ockham er zelf nooit een duidelijke reden voor heeft gegeven, behalve dat het "voor de hand liggend" is. Het luidt in het origineel "*quia pluralitas non est ponenda sine necessitate* - want een meervoudigheid [van entiteiten] moet niet worden gesteld zonder noodzaak" (Ockham, 1982, p. 59). Hij gebruikte dit om te argumenteren tegen de theorie van perceptie en geest, afgeleid van Aristoteles, dewelke gangbaar was in zijn tijd, en werd aangehangen door Thomas van Aquino, Duns Scotus en anderen. Volgens deze theorie was elke waarnemingshandeling een handeling die een schijnwereld abstraheerde, een "soort", van een perceptie, en een andere van de mentale beelden, enzovoort, totdat de geest een duidelijk concept of percept had bereikt (Oeser, 1969).

Ockham viel dit aan om onmiddellijke, intuïtieve kennis van de eigen innerlijke staat veilig te stellen en natuurlijk om directe en onmiddellijke toegang tot God te hebben in de diepste waarneming van het hart (Day, 1947; McCord Adams, 1970). Ironisch genoeg, door zijn sceptische aanval met als doel om de almachtige kracht van God en de directe toegang van de ziel tot Hem veilig te willen stellen maakte hij de weg vrij voor de wetenschappelijke onderneming en de eventuele ondergang van deze God, maar dit is een historisch terzijde.

Het methodologische principe is gebleven en wordt vaak het principe van de spaarzaamheid genoemd. Het bepaalt dat we geen entiteiten of theoretische concepten moeten uitvinden als we hetzelfde doel van verklaring en begrip met minder concepten en entiteiten kunnen bereiken.

Hoewel dit zeker een goed regelgevend principe is, kan het ook doorschieten als het gebruikt wordt om fenomenologie in te perken ten dienste van ideologie, en zo wordt het vaak gebruikt. Het is belangrijk om de rol van dit principe te begrijpen: het is een regulerend methodologisch axioma en geen wetenschappelijke wet. Het moet bekeken worden binnen zijn eigen bereik en grenzen.

En het moet worden opgeschort wanneer de fenomenologie eist dat we de rijkdom van ervaring tegen de reductionistische impuls bewaren. De Platoonse traditie noemde dit het "redden van de fenomenen". Wij hebben dit complementaire principe "Plato's reddingsboot" genoemd, ter ere van deze traditie (Walach & Schmidt, 2005). Oorspronkelijk betekende het dat een astronomische theorie complex genoeg moest zijn om al het empirische bewijs van astronomische observaties te kunnen verwerken. Hieruit herrees het complexe Ptolemeïsche systeem van de antieke astronomie, dat beter bij de gegevens paste dan het model van Aristarchos van Samos dat de zon in het centrum situeerde en de planeten, inclusief de aarde, er in cirkels ronddraaiden. Dit is het model dat 1700 jaar later door Copernicus nieuw leven werd ingeblazen. Dus, in de astronomie, "het redden van de fenomenen" of "Plato's reddingsboot" overtroefde Ockhams scheermes voor een lange tijd.

In geëxtrapoleerde zin betekent dit principe dat we ons debat en oordeel over fenomenen niet moeten uitsluiten ten gunste van een parsimonieuzer model als de toepassing van dit model belangrijke aspecten van de fenomenologie verwaarloost. We zullen terugkomen op deze complementariteit tussen parsimonie en fenomenologische getrouwheid wanneer we bijna doodservaringen bespreken.

De dominantie van de binaire logica en de Analytische Strategie



William James (1842-1910)

Theoretische analyse, maar ook de generieke stijl van het westerse wetenschappelijke denken maakt gebruik van binaire logica. Dat is een type logica en een manier van denken die vertrouwt op het inzicht van Aristoteles dat iets of het geval is of niet, simpel gezegd. Of het regent, of het regent niet. Of een observatie is waar, of niet waar. Of het eenvoudigste element in het periodiek systeem van chemische elementen is waterstof of het is niet. Of quarks zijn de uiteindelijke bestanddelen van materie of niet. Aristoteles' fundamentele inzicht is op verschillende manieren genoemd, de zin van tegenspraak, of van het uitgesloten midden. In zijn "Metafysica" introduceert Aristoteles het principe William James (1842-1910) op de volgende manier: iets kan niet op dezelfde manier, op dezelfde plaats en op hetzelfde moment zijn en niet zijn (Aristoteles, 1960). Dit bleek een zwaarwegend principe te zijn, want

het werd de spil van de predicatieve logica, de logica die gaat over zinswendingen. Het is ook

belangrijk om op te merken: Aristoteles was er heel duidelijk over dat dit principe, en alle andere principes van de logica die hij introduceerde in zijn *Organon* (Aristoteles, 1990) alleen van toepassing zijn op zinswendingen, en niet op de werkelijkheid als zodanig. Dat is te zeggen; als we iets uitdrukken wat we willen zeggen over deze wereld, dan is logica en het principe van tegenspraak van toepassing op deze zinswendingen.

We hebben de grote fout gemaakt, cultureel gezien dat we nu deze structuur van binaire logica toepassen op de werkelijkheid als zodanig, omdat we niet zien dat onze zinnen, onze uitspraken over onze ervaringen en waarnemingen de structuur die we kunnen zien en uitdrukken bepaald.

Dit resulteert in een ernstige verarming van onze wereld. Het is alsof de wereld alleen nog maar geworden is wat we erover kunnen zeggen in termen van wetenschappelijke logica (Wittgenstein, 1980). Maar het is natuurlijk veel meer. Liefde kan een roes van endogene opioïden, oxytocine en de hectische activiteit van sommige hersencentra zijn. Maar ook dit is natuurlijk veel meer, fenomenologisch en ervaringsgericht gezien, zoals iedereen weet die verliefd is of ooit was.

Iain McGilchrist heeft een sterk argument opgebouwd over de schijnbaar onaantastbare logische greep die onze rationaliteit heeft op de wereld in zijn magistrale "De Meester en Zijn Afgezant" (McGilchrist, 2009). Hij integreert de neurowetenschappelijke kennis over de differentiatie van onze hersenhelften en hun verschillende werkwijzen met culturele en filosofische argumenten. Verkort en vereenvoudigd is dit het argument: onze linker hersenhelft - dit is voor rechtshandigen - normaal gesproken de dominante zijde, die in staat is taal, dingen en concepten aan te duiden met woorden, die sequentieel en logisch werkt, en dus ook het soort activiteiten biedt die nodig zijn voor wetenschappelijk begrip. Anders gezegd, ons wetenschappelijk begrip maakt gebruik van ons vermogen om de wereld logisch en causaal te analyseren, dingen en concepten te benoemen en zinnen en uitspraken over onze wereld te formuleren. Hier is de linkerhersenhelft voornamelijk actief en dominant. Onze hele culturele ontwikkeling, voornamelijk in de laatste 400 jaar, ons onderwijssysteem en de manier waarop onze samenlevingen functioneert heeft geleid tot een steeds grotere dominantie van de logisch-analytische taal en denominatiesysteem van de linkerhersenhelft, of bot gezegd, heeft geleid tot een links-hemisferische dominantie in onze westerse culturen.

Het belangrijke punt dat McGilchrist maakt, is echter dat dit slechts een deel van de werkelijkheid en de helft van de waarheid is. Want de belangrijker activiteit komt van de rechterhersenhelft, die bij rechtshandige mensen de niet-dominante is. Zijn taak is voornamelijk patroon analyse, de diepe verbinding van ervaren gebeurtenissen uit het verleden en verschillende periodes. Het is ook belangrijk voor betekenisvolle verbindingen tussen gebeurtenissen en dingen met ons zelfgevoel. Dit is de reden waarom deze werking heel belangrijk is voor betekenisgeving, voor ons gevoel van wie we zijn, wat we willen bereiken en hoe onze omgeving daar deel van uitmaakt. Deze rechter hemisferische modus is ook belangrijk voor de realisatie en waardering van schoonheid en esthetiek, evenals voor andere soorten ervaringen. In steno notatie zou je kunnen zeggen dat de rechterhersenhelft onze ervaringsmodus is.

Deze is zeer actief in alle kunstactiviteiten, zoals het maken van muziek, schilderen en andere vormen van creatieve expressie. Als we een "voorgevoel" of een soort intuïtief inzicht hebben over een situatie of een persoon, dan putten we neurobiologisch gezien uit veel impliciete informatie, ervaringen en herinneringen die we niet kunnen benoemen of bewust kunnen uitdrukken, omdat ze grotendeels door de rechterhersenhelft worden verwerkt. Deze rechterhersenhelft heeft geen taal in de gebruikelijke zin, maar zijn uitdrukkingwijze is eerder als muziek, zang, dans, ritme en patronen. Daarom moet hij de resultaten van zijn analyse aan de linkerhersenhelft voorleggen die vervolgens zijn vermogen tot benoemen en analyseren erop toepast. Dus de "ingeving" krijgt een label, bijvoorbeeld "Ik ga waarschijnlijk niet met deze persoon praten, ik mag hem niet", zonder een reden te kunnen geven waarom. Kinderen, bij wie de balans tussen de twee hersenhelften normaal gesproken veel gelijkmatiger is en die vaak werken met een dominantie van de rechterhersenhelft reageren op deze manier. Als hen gevraagd wordt waarom ze een vreemde geen hand willen geven of waarom ze weglopen, geven ze valse redenen omdat ze niet echt kunnen benoemen wat hen heeft aangezet tot handelen.

In evolutionaire termen gesproken is dit patroon analytisch vermogen van de rechterhersenhelft om de ervaring te relateren aan het concept van onze wereld en zijn betekenissen uiterst belangrijk omdat het verschillende en heel afzonderlijke elementen van de ervaring met ons concept van het

zelf relateert en dus een opslagplaats is voor zowel intuïtieve kennis als creatieve uitvinding en actie. Het voordeel van deze manier van werken is dat het zeer snel en betrouwbaar is. Het is een belangrijke bron van betekenis. Het nadeel is dat we niet kunnen verklaren waarom we deze of gene impuls hebben, bijvoorbeeld, niets te maken willen hebben met een bepaalde persoon. Deze rechterhersenhelft activiteit en het resultaat ervan drukken we vaak uit als "buikgevoel", omdat het fenomenologisch gezien van "diep beneden" lijkt te komen, zoals het doet: het komt uit de diepte en rijkdom van onze ervaring, en het vat alles samen wat we hebben geleerd en weten over de wereld en relateert dit aan ons eigen gevoel van zelf. Alleen hebben we hier geen naam voor. Maar we hebben er vaak beelden voor want de rechterhersenhelft werkt in beelden en metaforen.

Omdat de rechterhersenhelft snel maar sprakeloos is, holistisch in analyse maar niet in staat om de resultaten uit te drukken in een concept, behalve in beelden, is onze linkerhersenhelft nodig voor het vertalen van deze analyse in taal en concepten. In die zin is de rechterhersenhelft de baas - zoals de titel van McGilchrist suggereert - omdat hij efficiënter is en meer overlevingskansen heeft, en is de linkerhersenhelft de afgezant, de spreker en tolk. We zien een archetypisch beeld in Mozes en Aaron. Mozes krijgt de taak om het volk te leiden. Maar hij is niet in staat om te spreken, zegt hij, dus wordt Aaron aangewezen als woordvoerder. Mozes is degene die ervaart, Aaron is degene die spreekt. Dit is grofweg vergelijkbaar met onze hersenhelften,. In waarheid en werkelijkheid zien we natuurlijk een snelle en continue uitwisseling van informatie tussen de hersenhelften, en er is bijna niets wat we doen dat voorbehouden is aan één hersenhelft. Maar over het algemeen is de verdeling van de taken beschreven in een robuuste bevinding van de neuropsychologie. Wat er cultureel gezien is gebeurd, zoals McGilchrist laat zien, is dat de meester is gedomineerd door zijn afgezant en dat de linker hemisfeer de leidende rol heeft overgenomen. Een oud oosterse verhaal illustreert dit:

Een emir hield erg van lekker eten en had daarom een heel goede kok. En omdat de kok zo goed was en hem altijd vers en heerlijk eten serveerde, wilde de emir de kok eren en hem een wens laten doen. De kok zei dat hij emir wilde zijn voor één dag van zijn leven. De emir vervulde de wens. Zodra de kok was getrouwd als emir voor die dag, gaf hij het bevel om de echte emir gevangen te nemen en te onthoofden, en hierdoor was hij zelf de emir.

Volgens McGilchrist is dit op grote schaal cultureel gebeurd in onze westerse culturen in de afgelopen eeuwen. Onze rechterhersenhelft is buitenspel gezet ten gunste van onze linkerhersenhelft van logische analyse en verbale benaming. Onze onbewuste, betekenisgevende, imaginaire stijl van denken en analyse, onze ervaringsgerichte modus is uit de gratie geraakt ten gunste van onze cultuur. Ons onderwijssysteem legt de nadruk op de linkerhersenhelft; vakken die onze rechterhersenhelftmodaliteit ondersteunen, zoals muziek, spelen, kunst, tekenen en schilderen, poëzie en creatieve vakken, zijn teruggedrongen in de curricula van onze scholen ten gunste van andere vakken van logische analyse.

Het scientistische wereldmodel waar we moeite mee hebben is een direct gevolg van deze culturele overheersing van onze linkerhersenhelft. Dit is niet noodzakelijkerwijs het resultaat van wetenschap als zodanig. Elke goede wetenschappelijke activiteit heeft veel rechter hersenactiviteit nodig: goede verbeelding, een goed intuïtief instinct welk type onderzoek vruchtbaar zou kunnen zijn, goed patroonherkenningsvermogen, en een heleboel gekke ideeën, die allemaal geen deel uitmaken van het arsenaal van de linker hersenhelft. Als we de biografieën lezen van grote wetenschappers zien we vaak dat andere soorten activiteiten, muziek of kunst in het bijzonder, een grote rol speelden in hun leven. Einstein zou zich urenlang hebben teruggetrokken om op zijn viool te spelen, als hij niet in staat was om een oplossing voor een probleem te vinden, vooral tijdens de dagen dat hij aan zijn relativiteitstheorie werkte theorie (Brian, 1996).

De ontdekking van de relativiteitstheorie van de relativiteitstheorie is niet het resultaat van analytische logische analyse, hoewel dit zeker ook een belangrijke rol speelde, maar van een holistisch-imaginatieve begrip van de werkelijkheid. Op p. 61 van Brian's (1996) biografie van Einstein lezen we: *"Banesh Hoffmann bevestigde dit verhaal: 'Einstein zei dat zijn fundamentele ontdekking kwam toen hij op een ochtend wakker werd en hij plotseling het idee zag. Dit had jarenlang in en rond zijn achterhoofd gehangen voor jaren, en en plotseling wilde het naar voren komen in zijn bewuste geest ... Einstein ... zei: 'Ideeën komen van God. Hij geloofde niet in een persoonlijke God of iets dergelijks. Dit was zijn metaforische manier van spreken. Je kunt het idee niet bevelen te komen, het zal komen wanneer het goed en klaar is. Hij verwoordde het in die termen: 'Ideeën komen van God'".*

Dit is een goede beschrijving van het holistische begrip dat een teken is van rechterhersenhelte activiteit. Merk op hoe beelden en metaforen hier worden gebruikt om het fenomeen van plotseling inzicht te beschrijven. Cultureel gesproken kunnen we hele bewegingen waarnemen die deze ervaringsgerichte, holistische, rechterhersenhelte manier van werking ondersteunen. Hun kenmerk is een anti-logische, anti-wetenschappelijke houding met verklaringen dat de wereld meer is dan de wetenschap kan bedenken, vaak ondersteund met de beroemde zin van Shakespeare die Hamlet spreekt "De wereld is meer dan waarvan gedroomd wordt in jouw filosofie, Horatio", wanneer Hamlet verwijst naar de verschijning van de geest van zijn vermoorde vader, zijn intuïtie van de moord en de eis van wraak, die allemaal een uitdrukking zijn van rechtshersenactiviteit.

We kunnen dergelijke tegenculturele bewegingen in de psychologie, waar de humanistische psychologie van de jaren 60 en 70 en de transpersoonlijke psychologie beweging die daaruit voortkwam in de jaren '80 en '90 probeerden om tegenwicht te bieden aan een al te simplistische en wetenschappelijk smalle kijk op de mens (Adams, 2006; Daniels, 2005; Grof, 2008; Hartelius, Caplan, & Rardin, 2007; Walach, 2013). We kunnen dergelijke tegenbewegingen in fundamentalistische religieuze groepen zien die hard wetenschappelijk bewijs negeren ten gunste van een zeer vage innerlijke overtuiging dat ze een betere toegang hebben tot de werkelijkheid, heel vaak gepaard met een zeer ervaringsgerichte manier van religieuze expressie, met dansen, zingen, schudden en andere hypnoïde groepsrituelen. En we kunnen tegenwicht zien in escapistisch gedrag van de exponenten en subjecten van de linkerhersenhelte dominante cultuur: rave party's met drugs en geestdodende muziek en dansen. Dit is niet om een moreel oordeel te vellen, maar om te observeren hoe eenzijdigheid in het ene deel van onze cultuur een tegenbeweging of een evenwichtsbeweging op een ander gebied met zich meebrengt.

We kunnen de tegenbewegingen ook zien in complementaire en alternatieve geneeskunde. Hier wordt de analytische, ontleedende en logisch-causale en mechanistische manier van werken van de conventionele biomedische geneeskunde tegengegaan door behandelingswijzen die een meer "holistische", "intuïtieve" en "energetische" balancerende benadering beloven die niet ingrijpt maar het organisme stimuleert tot zelfgenezing (Boon et al., 2006; Hammerschlag et al., 2015; Koithan, Bell, Niemeyer, & Pincus, 2012; Pincus & Walach, 2012; Verhoef, Vanderheyden, & Fonnebo, 2006). De therapeutische opties worden vaak beschuldigd weinig meer te zijn dan een placebo, en toch werken ze in de praktijk heel goed. Dit is waarschijnlijk zo omdat ze voorzien in de behoefte om de rechter holistische, ervaringsgerichte en betekenisgevende functie te stimuleren of te voorzien in een behoefte aan meer intuïtief-holistische ervaring in het leven van mensen. Interessant genoeg, sommige beeldvormende studies vonden inderdaad dat activiteit in de rechter hersenhelte nucleus accumbens activatie, hetwelk deel uitmaakt van het dopaminerge beloningssysteem van de hersenen, de sterkste voorspeller was voor placeboanalgesie (Scott et al., 2008), of sterke, maar niet exclusieve betrokkenheid van centra in de rechterhersenhelte bij succesvolle placeboanalgesie (Wager, Atlas, Leotti, & Rilling, 2011).

Volgens McGilchrist's argumentering is het sciëntistische wereldmodel een uitdrukking van deze overdominantie van linkerhersenactiviteit en logisch-sequentiële, algoritmische verwerking. Ik herhaal: dit is niet om deze activiteit te minimaliseren of belachelijk te maken. We hebben redenen om er dankbaar voor te zijn. Maar als het de dominante modus wordt, als de afgezant zijn meester domineert, als de kok de emir vermoordt, dan kantelt de balans te veel in één richting met negatieve gevolgen. Want het is dan dat andere ervaringsinhoud, fenomenologie en gegevens die anders vanzelfsprekend waren worden genegeerd, zoals de hartslag werd genegeerd voor Harvey.

En deze dominantie van de linker hersenhelft modaliteit van ons intellect bewijst de mensheid een slechte dienst omdat het veel informatie uitsluit. Als deze sequentieel-logische algoritmische modus overactief wordt in een individu, leidt dit tot mentale ziekten, bijvoorbeeld schizofrenie, die gekenmerkt wordt door een linker hersenhelft overactiviteit (Hains & Arnsten, 2008), en, fenomenologisch gesproken, door een overactiviteit van taalprocessen die dan continu worden gehoord. Het is inderdaad interessant om te observeren dat melancholie een constante metgezel van de mensheid lijkt te zijn geweest doorheen culturen en eeuwen maar schizofrenie een relatief recent fenomeen is dat ruwweg met de industrialisatie lijkt te zijn verschenen, met ontwrichting van sociale relaties die daarmee gepaard gingen, en misschien de typische intellectuele houding die wordt verondersteld (Jablensky, 1986; McGilchrist, 2009).

Maar zelfs onder openlijke geestesziekten leidt een onevenwichtigheid tussen de activiteiten van de twee hersenhelften tot een gebrek aan betekenis. De activiteit van de rechter hemisfeer resulteert in een diepe verbondenheid van gebeurtenissen, ervaringen en autobiografische, zelfgerelateerde herinneringen en vormt daardoor onder andere een betekenisgevend systeem. Dit is ook onafhankelijk van McGilchrist waargenomen door Julius Kuhl in Duitsland (Kuhl, 2000a, 2000b, 2001). Als dit systeem wordt gedomineerd door de logische, algoritmische beoordeling, een systeem dat Kuhl treffend een traag, sequentieel, algoritmisch foutenbeheersings- en vermijdingssysteem noemt, dan wordt het betekenisgevende systeem wederzijds neerwaarts gereguleerd. Het resultaat is een depressieve stemming en een verlaagde beïnvloedbaarheid. De crisis in zingeving die kan worden waargenomen op grotere maatschappelijke schaal lijkt dus verband te houden met de dominantie van deze linkerhersenhelft modus activiteit, die sociaal gesanctioneerd is en ten onrechte wordt aangeduid als de enige uitdrukking van rationaliteit. In feite is het dat niet. Het is slechts de uitdrukking van één soort rationaliteit en van een subroutine van een rationele benadering van de wereld, die, wanneer het te dominant wordt, leidt tot een verwelking van rijkdom, betekenis en menselijke bloei.

Onderdeel van deze linkerhersenhelft manier van functioneren en de methode van dit sequentiële systeem is de analytische methode. Analyse is een gevolg van de atomistische benadering in het algemeen (Whyte, 1961) die naar steeds kleinere onderdelen van een geheel zoekt. Het werd ook succesvol toegepast door Plato in de Socratische dialectiek, die complexe concepten in hanteerbare kleinere stukjes nam (Beierwaltes, 1972; Cornford, 1960). Als zodanig is de analytische strategie een zeer nuttig hulpmiddel, omdat het complexe problemen in hun onderdelen ontmanteld om ze elk afzonderlijk aan te pakken. Het is vergelijkbaar met een bekende militaire strategie: als de vijand te machtig is, probeer hem dan zijn krachten te laten opsplitsen in kleinere stukjes en pak ze dan één voor één aan. En misschien is de militaire strategie van "verdelen en veroveren - divide et impera" en de analytisch-dialectische strategie van het uit elkaar halen van concepten tot samenstellende stukjes het resultaat van dezelfde manier van mentaal functioneren. Het hielp William Wallace en de Schotse strijdkrachten om het Engelse leger te overwinnen bij de Slag om Stirling Bridge in 1297, waar ze een deel van de vijandige troepen over de brug lieten doorkomen en het eigen van het leger op afstand bleef tot een deel van de troepen was overgestoken en ze deze konden doodden ([https:// en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_Stirling_Bridge](https://en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_Stirling_Bridge)).

Dit werd vele malen gebruikt door succesvolle strategen en was de standaardprocedure van het Romeinse leger (S. James, 2011; Sidebottom, 2004). De tegenstrategie werd gebruikt wanneer schijnbaar zwakkere troepen zich samenvoegden om een een duidelijk sterkere vijand te verslaan, zoals toen de Romeins opgevoede Duitse edelman Arminius, die de Romeinse strategie kende, vele stammen bijeenriep om het Romeinse legioen te verslaan dat zich moest uitstrekken op een mars tussen heuvels en een moeras en dus opgedeeld kon worden in de slag die de slag in het Teutoonse woud wordt genoemd, maar plaatsvond in de buurt van het dorp Kalkriese in Noord-Duitsland (<http://www.kalkriesevarusschlacht.de/museum/veranstaltungen/forumkalkriese/>). Hannibal gebruikte deze strategie toen hij de Alpen overstak met een relatief klein contingent, maar verzamelde vervolgens de Keltische stammen in Noord-Italië en andere groepen onderweg om een enorm leger te vormen dat meer Romeinse legionairs doodde dan enig ander en de ernstigste bedreiging voor de Romeinse autonomie die Rome ooit had gezien (Seibert, 1993).

Dus, de analytische en de holistische strategie, het opdelen van complexe problemen en het samenvoegen van schijnbaar ongelijksoortige elementen zijn waarschijnlijk niet alleen militaire strategieën, maar zijn beroemde omdat ze worden ondersteund door twee complementaire manieren van intellectuele strategieën, gebaseerd op een taakverdeling in onze hersenen, de linkerhersen helft en de rechterhersen helft. Ik smeed goed geïnformeerde lezers om me de grofheid in deze voorstelling te vergeven. Het spreekt voor zich natuurlijk, dat er in het echte leven geen linker hersenactiviteit is die niet ook zwaar ondersteund wordt door rechter hersenactiviteit en vice versa. Maar de dominantie van modi lijkt een geldige abstractie te zijn, die we hier gebruiken.

De analytische modus heeft de steun en de complementariteit van de holistische modus, anders eindigen we met een heleboel losse stukken en verliezen we hun coöperatieve synergie uit het oog. Een zuiver holistische modus is ook niet nuttig, want dan begrijpen we de werkelijke werkingsprincipes achter een complex systeem niet. De twee modi moeten dus altijd samengaan en moeten afhankelijk zijn van wat het probleem is en wat men wil weten. Als het probleem is om te begrijpen hoe iets echt complex functioneert, moeten we analytische strategieën gebruiken, het uit elkaar halen tot we samenstellende elementen of fundamentele, oplosbare problemen vinden. Dit is hoe de wetenschap voornamelijk gewerkt. Ze heeft bijvoorbeeld materie genomen, en de vraag gesteld: waaruit bestaat het? En we hebben geweldige kennis opgedaan over atomaire en subatomaire deeltjes, de krachten die ze bij elkaar houden en de principes die worden gebruikt wanneer ze zich binden om complexe entiteiten zoals atomen en moleculen te vormen.

Of we hebben vragen gesteld over de aard en essentie van het leven, en hebben we cellen en hun regulerende principes uit elkaar gehaald en zijn uitgekomen bij biomoleculen zoals DNA, zenders en hun receptoren, principes van genetische codering enzovoort. Het is nu behoorlijk ingewikkeld om te begrijpen hoe het allemaal bij elkaar hangt, omdat die principes die de interacties van de onderdelen of holistische coördinatie niet in de onderdelen zelf te vinden zijn, maar eerder overkoepelende regels zijn die alleen kunnen worden afgeleid en gemodelleerd als de grotere elementen en hun gecoördineerde gedrag het object van studie zijn.

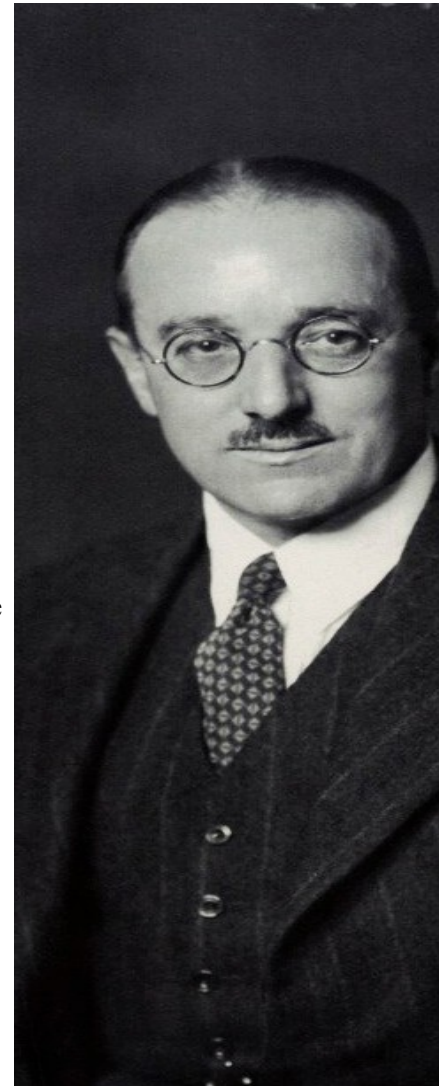
Genregulatie bleek bijvoorbeeld geen eenvoudig 1:1 transcriptieproces te zijn, maar kan alleen begrepen worden onder meerdere controles als het volledige genoom in beschouwing wordt genomen en de epigenetische processen die beschrijven hoe de interactie tussen de omgeving en het genoom zich voltrekt (Bayarsaihan, 2011; Levin, 2014; G. E. Robinson, 2004; G. E. Robinson, Fernald, & Clayton, 2008). En deze interactie tussen omgeving en genoom is in essentie het resultaat van het gedrag van een organisme. Bij mensen is dit het resultaat van beslissingen over de levensstijl, van milieu- en klimaatfactoren, wat we eten, bijvoorbeeld, hoe we slapen en hoe lang, wat we drinken, hoe solide onze relaties zijn, of we last hebben van werkstress, enzovoort

(Buric, Farias, Jong, Mee, & Brazil, 2017; Hoffmann & Spengler, 2012; Labonte & Turecki, 2010; Lin, Epel, & Blackburn, 2012; Weaver, 2004). Zo zien we hoe een holistisch principe in het spel komt en de analytische strategie moet aanvullen, anders begrijpen we de betekenis van de afzonderlijke elementen niet. Want pas als we het gedrag van een levend systeem in aanmerking nemen, zijn volledige onderdompeling in zijn omgeving met al zijn interacties dat de afzonderlijke genetische elementen en hun expressie of zwijgen zinvol zijn.

Binaire logica en analytische strategie horen bij elkaar. Hetzelfde systeem en dezelfde operatie die complexe stukken uit elkaar haalt en categoriseert, moet ze ook eenduidig benoemen. Ofwel is het een basiselement, of het is het niet. Zo niet, haal het dan verder uit elkaar. De analytische strategie werkt niet zonder binaire logica, en binaire logica is een methodologisch-linguïstische uitdrukking van de analytische modus aan het werk.

Onze diagnose en kritiek is dat op dit moment, en met de dominantie van het scientistische denken, de analytische strategie en de modaliteit van binaire logica meer benadrukt en gewaardeerd worden dan hen toekomt. Dat wil niet zeggen, nogmaals, dat ze zonder waarde zijn of verwaarloosd kunnen worden. Helemaal niet. Beide zijn zeer waardevolle strategieën, en hebben ons tot op zekere hoogte goed gediend. Het is de overaccentuering en verwaarlozing van de aanvullende strategie van holistische synthese dat de problemen veroorzaakt. Dit betreuren we en willen we verholpen zien.

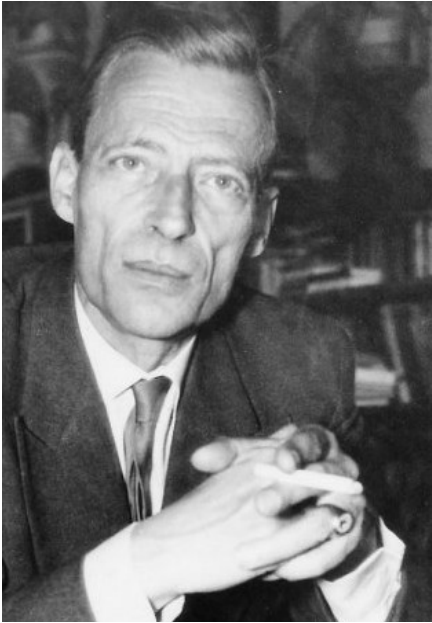
We vermoeden dat wat nodig is op dit punt een dubbele stap is: We moeten de onevenwichtigheid corrigeren tussen logisch-analytisch-taal geassocieerde rationaliteit en holistisch-synthetisch-experientiële-imaginatieve rationaliteit op individueel, sociaal en educatief niveau. Op individueel niveau van correctie om de onbalans aan te pakken bestaan uit alle activiteiten die het tegenwicht benadrukken: kunst en muziek, poëzie, schilderkunst en ritme, meditatie en een cultuur van bewustzijn. Interessant is dat een meta-analyse van alle onderzoeken met magnetische resonantie beeldvorming (MRI) van de hersenen bij ervaren mediteerders versus gematchte controles (cross-sectioneel) of beginners in meditatie versus hun controles (longitudinaal) een toename toonden in witte-materie dikte, d.w.z. betere connectiviteit in het corpus callosum, de sterke vezelbundel die de linker- en rechter hersenhelft met elkaar verbindt en belangrijk is voor wederzijdse deactivering en uitwisseling van informatie tussen de hersenhelften, wat wijst op een beter evenwicht (Fox et al., 2014).



R.G. Collingwood FBA (1889-1943)

Culturele antropologie van Gebser

Een andere manier om deze kwestie aan te pakken is door te putten uit de culturele antropologie van Jean Gebser (Gebser, 1985). In zijn omvangrijke werk onderscheidt Gebser vijf stadia van de culturele - fylogenetische en ontogenetische - ontwikkeling van bewustzijn, d.w.z. door de eeuwen heen in de tijd en binnen het individuele ontwikkelingstraject. Ze zullen niet altijd allemaal gevonden worden en de abstractie in vijf vijf stadia zal niet altijd samenvallen met al het bewijs in



Jean Gebser (1905-1973)

de tijd, en zoals Gebser toegeeft zullen er progressieve en regressieve ontwikkelingen zijn. Maar over het algemeen postuleert Gebser vijf stadia van ontwikkeling van het menselijk bewustzijn. De eerste stadium noemt hij het "archaische" bewustzijn, waarover we heel weinig bewijs en kennis hebben. Hij neemt aan dat dit het bewustzijn van volledige eenheid met de natuur is, zoals zeer vroege hominiden kunnen hebben ervaren, of dieren zelfs nog kunnen hebben. De vroege ervaring van een foetus of een zeer jonge baby zou een voorbeeld kunnen zijn. Dit wordt gevolgd door een "magisch" bewustzijn, waar een differentiatie van bewustzijn van de natuur voor het de eerste keer gebeurt. Magische rituelen die bedoeld zijn om natuur te domineren getuigen van de dubbele aard van dit bewustzijn: enerzijds is het alleen mogelijk als er nog een gevoel van universele verbondenheid is, anderzijds veronderstelt het een soort van bewustzijn als verschillend van de natuur. Gebser denkt dat het onderwerp van dit soort bewustzijn niet het individuele ik is, maar het groepsego. Dit type van bewustzijn veronderstelt

Gebser dat het de werkingswijze is van het bewustzijn van oude mensen en van mensen die steeds een neolithische levensstijl volgen, zoals sommige stammen in Australië, Amazonia of Afrika.

Deze fase wordt gevolgd door het "mythische" bewustzijn. Het belangrijkste voorbeeld is te vinden bij de helden van Homerus, Achilles en Odysseus. Het begin van de Ilias, het epos dat de Trojaanse oorlogen beschrijft, begint met de woorden: "menin aeide thea... De wrath sing o Goddess...", de wrath, natuurlijk, is de toorn van Achilles die is gekleineerd door Agamemnon en nu laat hij de Grieken hun eigen strijd uitvechten. De Griekse accusatief "men-in" is afgeleid van dezelfde Indogermaanse wortel die in het Latijn het woord "mens - geest" oplevert, merkt Gebser op, en geeft dus een hint over het stadium van bewustzijn. Het is een emotioneel bewustzijn.

De helden van de epische verhalen zijn individuen die beschreven werden in hun eigen individuele typiciteit, maar ze zijn geen reflecterende individuen. Het zijn individuen gedreven door affect en emotie. Agamemnon wordt gedreven door zijn wraakzucht voor zijn beroofde vrouw, anderen door glorie en macht, enzovoort. Achilles wordt gedreven door zijn woede en later door zijn woede over de dood van zijn vriend Patroklos.

De Odyssee, de reizen van Odysseus, ziet Gebser als een beeld van de weg van het bewustzijn naar zichzelf, in navolging van Neumann (Neumann, 1968). Het moet vechten tegen de Goden en de krachten van de Natuur om heel te blijven en zijn thuis te vinden. Wanneer Odysseus Nausikaa ontmoet, is dat het begin van zijn uiteindelijke verlossing en thuiskomst, stapt hij naar voren met de woorden: Eim' Odysseus...Ik Ik ben Odysseus, voor het eerst met gebruik van de eerste persoon enkelvoudig voornaamwoord "ik", wat aangeeft dat hier het individu naar voren treedt. Het mythische bewustzijn is een type bewustzijn, waar het gevecht tegen de natuur en de innerlijke demonen van overweldigende affecten en emoties nog steeds domineert, maar het Ik is tevoorschijn gekomen uit de achtergrond van onderdamping in de natuur en heeft de groep achter zich gelaten als de dominante structuur.

Deze ontwikkeling culmineert in wat Gebser het "mentale" bewustzijn noemt, dat begint met de klassieke Griekse periode. Hier neemt het reflectieve denken zijn uitgangspunt, zelfreflexieve gedachten over de mens en zijn rol in de wereld, inclusief ideeën over het komen en gaan van dingen, het doel van een mensenleven, zijn rol in het kosmische verhaal, de rol en macht van goden,

of dat die er helemaal niet zijn, wat de regulerende principes van de wereld en het menselijke sociale leven zijn. In de kunst vinden we voor het eerst perspectief, dat we kunnen afleiden uit oude beschrijvingen en uit de rest van de Romeinse muurschilderingen die door Griekse kunstenaars werden gemaakt. Perspectief is alleen mogelijk bij een mentale houding die een afstand creëert tussen de waarnemer en het waargenome, tussen subject en object (Panofsky, 1960). En zo is het mentale bewustzijn tegelijkertijd het bewustzijn dat onderscheid maakt tussen het menselijk bewustzijn en al het andere, in het bijzonder de wereld en zijn omgeving. Gebser gebruikte een groot aantal culturele voorbeelden om zijn punt te maken, waaronder artistieke en filosofische ideeën. Dit mentale bewustzijn wordt ook geassocieerd met de opkomst van een bepaalde houding van de menselijke geest tegenover de natuur en de wereld, en uiteindelijk leidt tot wetenschappelijk redeneren, wat de voornaamste uitdrukking is van het mentale type bewustzijn.

Elke overgangperiode vertoont ook tekenen van regressie, de herhaling van oudere lagen van bewustzijn, stelt Gebser. Hij diagnosticeert onze tijd als een overgangstijd waarin een nieuw type bewustzijn dat nog niet eens duidelijk te beschrijven is, omdat het nog niet volledig is opgekomen, ontstaat. Dit noemt hij "integraal" bewustzijn, omdat, zo neemt hij aan, het eerdere typen bewustzijn zal integreren, ze bewust beschikbaar hebben als het nodig is en daardoor een vollediger begrip zal hebben van de wereld en van onszelf als actoren in de wereld. De kenmerken van dit integrale bewustzijn ziet hij ontstaan in de kunst: in schilderijen, bijvoorbeeld, die perspectief overstijgen, zoals kubistische schilderijen waar verschillende perspectieven in één aanwezig zijn, of in Picasso's lichtkunst, waar hij met een fakkel in het donker een bloem schilderde die alleen te zien is op een overbelichte foto, dus de tijd overstijgend. Hij zag integraal bewustzijn aan het werk in kwantumtheorie, waar complementaire concepten nodig waren om de werkelijkheid te beschrijven, en hij had hij een uitgebreide briefwisseling met de grondleggers van de kwantumtheorie, waaruit hij in zijn appendix uitgebreid citeert. Gebser neemt dus aan dat er langzaam een nieuw soort rationaliteit aan het ontstaan is, waarschijnlijk vergelijkbaar met andere overgangperiodes over vele generaties. Sommigen, zoals kunstenaars met vooruitziende blik of wetenschappers met een geniale greep op de werkelijkheid, hebben al een glimp laten zien. Hij noemt deze integrale structuur van bewustzijn ook wel a-perspectivisch, omdat het allerlei perspectieven in één bevat, en a-categorisch, omdat het alle soorten categorieën en categorisering transcendeert. Een onafhankelijke diagnose noemt onze tijd een tijd van overgang en een tweede Axiale Tijdperk (Elgin, 2009).

Om deze discussie af te sluiten: onze huidige, heersende scientistische denkwijze is zwaar mentaal vooringenomen, om Gebser's taal te gebruiken. Het legt te veel nadruk op de afstandelijke, analyserende houding. Daardoor verliest het andere benaderingen en een holistisch gezichtspunt. Wat nodig is, is een meer integraal type bewustzijn. We hebben het beeld van het in evenwicht brengen van analytische met holistische strategieën, linker- en rechterhersenhelftactiviteiten. In de taal van Gebser zou een integraal type bewustzijn nodig zijn. In zo'n bewustzijn zijn meer oude vormen van cognitie allemaal beschikbaar, maar in een meer bewuste modus. Zo kan de eenheid van het archaische bewustzijn bewust ervaren worden, en de verbinding met de natuur die aan de basis ligt van het magische bewustzijn, en de emotioneel-affectieve strijd, evenals de rationeel-analytische wijze van mentale bewustzijn. Ze kunnen allemaal bewust ingezet en geïntegreerd worden.

Dergelijke ideeën over een geïntegreerd en integraal type van bewustzijn zijn tegelijkertijd geuit door anderen, zoals Sri Aurobindo, Vivekananda (MacPhail, 2013, 2017) en in hun kielzog door Wilber (Wilber, 2000). Het wordt vaak belachelijk gemaakt, omdat het verkeerd begrepen is als iets anti-wetenschappelijk en anti-rationeel. Wij denken dat het belangrijk is om te beseffen dat het niets

van dien aard is. Het is een roep om een meer omvattend type rationaliteit dat ons blikveld en onze methodologie vergroot en uiteindelijk niet zal leiden tot een wetenschappelijke apocalyps, maar tot een verbetering van wetenschappelijke activiteit, omdat de analytische, compartimenterende manier van denken zal worden ondersteund en aangevuld door een meer inclusief-holistisch denken.

Het probleem van waarden en de Fundament van Moraliteit

Tot een paar generaties geleden werden moraliteit, ethiek en waarden gewaarborgd door het aanhangen van de meerderheid aan sommige religieuze leerstellingen en de inherente moraliteit van religie. Ethiek is daarbij het grotere, overkoepelende concept. Moraliteit is hoe de code van ethiek wordt uiteengezet en waarden zijn de modale eenheden die moraliteit onderbouwen, althans dit is de manier waarop deze begrippen hier zullen worden gebruikt. Of de manier waarop religies moraliteit toekennen bruikbaar is of niet is een andere vraag, maar ze verlenen moraliteit en ethiek. Er is geen religieuze leer zonder zonder zo'n ethische code en in essentie zijn ze opmerkelijk vergelijkbaar, wat suggereert dat er morele absoluten zijn die de religieuze leerstellingen konden vertalen.

Het begin van het wetenschappelijke tijdperk zag een conventionalistische benadering van ethiek: Thomas Hobbes met zijn politieke theorie en waarschijnlijk de eerste expliciet naturalistisch-materialistische filosofie van het tijdperk van de wetenschap (Burt, 1932), leidde beroemd de macht van heersers af uit de noodzaak om de potentiële gevechten tussen mensen te beteugelen en hun energie naar vreedzame middelen te leiden. Hij zag de noodzaak van expliciete politieke onderhandelingen om moraal en waarden te handhaven. Kant postuleerde een transcendent moreel principe dat moraal zou garanderen, maar zag dat het niet rationeel of empirisch kan worden afgeleid, maar vooraf moet worden verondersteld. Hij dacht dat de Gouden Regel, die de kern vormt van zowel de bijbelse morele leer als die van andere culturen in staat zou zijn om moraliteit te garanderen. Het stelt dat we - in positieve vorm - moeten handelen naar anderen, zoals we willen dat zij handelen naar ons, of - in negatieve vorm, ook wel de de zilveren regel - dat we daden moeten vermijden die we zouden haten als anderen zich zo tegenover ons zouden gedragen.

Op het eerste gezicht klinkt dit redelijk en voldoende. Maar een kleine analyse zal onthullen dat het niet helemaal voldoende is. Als mijn morele kompas me toestaat om van iemand anders te stelen, bijvoorbeeld hun auto, omdat ik vind dat niemand een auto zou moeten bezitten, maar dat alle auto's gewoon rondslingeren voor gebruik door iedereen die dat nodig heeft, met volle tanks en autosleutels bungelend erin achtergelaten, dat maakt zo'n daad nog niet moreel gerechtvaardigd. Of als iemand uit een monogame cultuur iemand tegenkomt uit een polygame cultuur kunnen er problemen ontstaan, als de polygame persoon de partner van de ander leuk vindt, zonder begrip voor de problemen die de monogame persoon zou kunnen ondervinden.

Ethiek, moraal en waarden moeten dus op de een of andere manier worden vastgesteld en onderbouwd. In hechte culturen met weinig uitwisseling tussen groepen en culturen is het relatief gemakkelijk om een bepaalde gedragscode te handhaven door het bestraffen van overtredingen binnen de sociale groep zolang het geval is in sommige atavistische en afgelegen culturen. Maar in een tijd van wereldwijde uitwisseling van mensen en ideeën is dit niet langer haalbaar. Dus hoe onderhandelen over welke morele codes geldig zijn? Als we kijken naar de politieke arena kun je zien dat er heel wat problemen ontstaan die niet kunnen worden opgelost op het niveau van de Veiligheidsraad van de Verenigde Naties vanwege het feit dat verschillende morele vooronderstellingen zijn gemaakt. Terwijl westerse landen vaak impliciet beginnen met hun prioriteit voor het individu en zijn of haar waardigheid en rechten, gaan andere landen zoals China of andere Oosterse landen uit van de veronderstelling dat het collectief - de groep, de natie, de familie, de staat, een stam - het belangrijkste morele subject is en dat de rechten van individuen secundair zijn. Hoe kan zo'n fundamenteel conflict worden opgelost?



Susan Stebbing (1885-1943)

We kunnen natuurlijk terugvallen op politieke onderhandelingen en consensus zoeken. Dit zou zelfs kunnen werken voor veel problemen. Maar dan worden ethiek en moraal beschouwd als handelswaar zoals de prijs van suiker of de grens tussen twee landen, die allemaal vrij afhankelijk en open staan voor marktwerking of politieke discussies. Wat als een politieke groep bepaalde waarden of ethisch principes die we vandaag de dag nog steeds

hooghouden zou ontkennen? Bijvoorbeeld, het recht van oude mensen om waardig te leven en te sterven. Wat als in de toekomst politieke argumenten zullen verschuiven, onder druk van economische noodzaak, naar de beslissing dat iedereen alleen recht heeft op te leven tot en zolang zijn of haar financiële middelen hen ondersteunen, of dat ze anders euthanasie krijgen? De vreselijke praktijken in Nazi-Duitsland laten zien dat het mogelijk is om zo'n programma op zijn minst op op nationaal niveau zonder veel weerstand op te zetten. Het is niet vergezocht om aan te nemen dat het met een brede consensus het ook mogelijk zou zijn om iets dergelijks wereldwijd te installeren. Is er een moreel absolute voorwaarde om dit te voorkomen? En zo ja, hoe dat bereiken?

Deze gedachte-experimenten hebben een eenvoudig doel: aantonen dat consensus geen basis is voor ethiek en moraliteit en geen waarden kan garanderen. De wetenschap, zoals zoals ze nu is opgevat, heeft ook niets te zeggen op dat gebied. Wetenschappelijke programma's zoals Pinker's (2018) baseren hun discussie over ethiek en moraal op de Gulden Regel en een ietwat naïef concept van verlichting: zodra iedereen het eens is over een naturalistisch wereldbeeld houdt dit ook het begrip in van wederzijds floreren en de vrijheid en tolerantie om anderen hun begrip van welzijn toe te staan. Elke burenruzie die voor de plaatselijke rechtbanken verschijnt, over de duur van nachtelijke feestjes, frequentie van grillavonden, hoogte van schuttingen en aantal katten in een huis laten zien dat dit niet realistisch is, omdat het begrip van mensen over floreren, zelfs in gelijkaardige culturen, sterk kunnen verschillen.

Waarden en moraliteit komen niet voor in de natuurlijke wereld en kunnen dus niet wetenschappelijk bestudeerd worden met de bekende methoden van empirische en experimentele wetenschap. Natuurlijk kunnen we met empirische methoden bestuderen hoe mensen waarden en normen construeren, wat het voor hen doet, hoe ze veranderen, en we kunnen zelfs evolutionaire theorieën over waarden ontwikkelen (Abele & Wojciszke, 2014; Bowles, 2009; Melis, Hare, & Tomasello, 2006; Norenzayan & Shariff, 2008). Maar dit definieert niet welke waarden en morele normen "juist" en adequaat zijn, maar beschrijft hooguit een huidige stand van zaken. Wetenschap, die zichzelf definieert als kennisonderzoek, heeft niets te zeggen. Maxwell (Maxwell, 1984, 2004, 2017) zag duidelijk dat de wetenschap voorbijgaat aan de belangrijkste vraag, namelijk hoe te komen tot kennis die de moeite waard is. Hij suggereert in zijn wijsheidsonderzoek, dat er eerst een consensus moet worden gevonden over wat waardevol en de moeite waard is

en vervolgens wetenschappelijke methoden gebruiken om die doelen te bereiken. Dit is een zeer innovatief, creatief en opwindend concept van wetenschap. Maar het zou ook een proces veronderstellen waarbij wat waardevol is ontdekt wordt. De wetenschap, zoals ze nu is heeft geen middelen om dit te doen.

Dus zou een wetenschapscultuur van onze wereld in feite niet in staat zijn om moraliteit en ethiek te garanderen anders dan via consensusvorming en politieke processen. Op dit moment leven we nog steeds van ons morele kapitaal uit de tijd dat de sociale consensus was dat de waarden en ethiek uit onze hellenistische- christelijke (of joodse) erfenis nog steeds de moeite waard zijn, ook al zijn de religieuze leerstellingen voor velen niet langer betekenisvol. Maar wat gebeurt er over een paar generaties? Leven van kapitaal duurt maar voor een eindige tijd. Dan zal het plotselinge verlies ons bitter treffen.

Of een verbreed concept van wetenschap zoals wij dat in gedachten hebben zou helpen, is een andere vraag. Maar het is zeker de moeite waard om het te onderzoeken. Het zou uitgaan van de veronderstelling dat waarden met betekenis in het individuele geval, innerlijke structuren van onze wereld zijn, d.w.z. morele absolute die ontdekt kunnen worden. Maar de wijze van ontdekking is niet de wijze van observeren van de wereld van buitenaf, maar de modus van contemplatie of systematische introspectie (Sedlmeier & Kunchapudi, 2016).

5. DE BEPERKINGEN VAN DE HUIDIGE ACHTERGROND AANDACHTSPUNTEN

We hebben er al op gewezen in de vorige sectie dat de huidige achtergrondaannames beperkend zijn. We zullen hier nu op terugkomen en in meer gedetailleerde beschrijvingen aanduiden wat beperkend is, wat er ontbreekt en wat verkeerd is.

De beperking van de materialistische Achtergrond Veronderstelling

Het was goed, zelfs noodzakelijk, dat de wetenschap zich begon te richten op de materiële basis van onze wereld aan het begin van de wetenschappelijke revolutie. Het begrijpen van astronomie, de beweging van lichamen op aarde en in de ruimte, en de ontdekking van gravitatie als een verenigend principe door Newton, de daaropvolgende rijkdom aan wetenschappelijke ontdekkingen tot op de dag van vandaag. Dit alles spreekt voor de vruchtbaarheid van het wetenschappelijke streven. Maar zich richten op materie en het analyseren van de bestanddelen, het begrijpen van de wetten waaronder materiële objecten bewegen en zich ontwikkelen is anders van het materialisme als wereldbeeld. In feite, zoals vaak opgemerkt, geen van de pioniers van de wetenschappelijke revolutie die de basis legden voor de wetenschap zelf materialisten waren (Buckley, 1987; Burtt, 1932; B. Lightman, 1987; Principe, 1998, 2011). Terwijl agnosticisme een levensvatbare positie van intellectuelen in de Victoriaanse tijd werd, stuurde dit een middenweg tussen religieus geloof en materialisme (Huxley, 1892; B. Lightman, 1987; A. Sommer, 2018), en voor de agnostische intellectuelen van de 19e eeuw was materialisme net zo grof en onhoudbaar als blind geloof in religieuze geloofsbelijdenissen. De moderne mythe van het sciëntisme dat een wetenschappelijke houding atheïsme met zich meebrengt en een strijd tussen verlichte wetenschappelijke kennis en achterlijke religie is niet alleen feitelijk onjuist, het is ook goedkoop (Principe, 2016; J. K. A. Smith, 2016). Historisch onderzoek heeft aangetoond dat de ontwikkeling van de wetenschap en de opkomst van atheïsme en materialisme als een levensvatbare achtergrondfilosofie twee tamelijk onafhankelijke ontwikkelingen zijn (Brooke, 2009; Buckley, 1987; Davis, 2009; Taylor, 2007).

Het is waar dat de eerste zelfverklaarde atheïsten in de moderne geschiedenis nauw verbonden waren met verlichting en wetenschappelijke ideeën, zoals Hobbes, Diderot en D'Holbach. Eerdere voorvaders die vaak zijn genoemd, zoals Epicurus en Lucretius waren geen atheïsten (Buckley, 1987; Taylor, 2007). Bijvoorbeeld, Diogenes Laertius, de laatantieke biograaf, citeert een brief van Epicurus, waarin deze zegt: *"neem God als een onvergankelijk, gelukkig wezen... en schrijf hem niets toe dat zijn bestendigheid of geluk tegenspreekt.... Want Goden bestaan; kennis over hen is evident. Maar zoals de massa's denken, zijn ze niet.... Goddeloos is niet, wie de Goden van de massa's vernietigt, maar die de opvattingen van de massa's op de Goden verandert..."* (Laertius, 1998, p. 124f)

Het is ook waar dat voor sommigen de wetenschap de nieuwe religie werd of een soortgelijke functie kreeg. Dit kan worden gezien in een klassiek citaat van Voltaire. Hij liet de natuurkundige Maupertuis hem Newtons natuurkunde verklaren en schreef hem daarna een enthousiaste brief (Hamberger & Pietschmann, 2015). Op 8 november 1732 schreef hij: *"Meneer, mijn verleidingen zijn naar de duivel gegaan, waar ze thuishoren. Uw eerste brief doopte me in de Newtoniaanse religie, uw tweede gaf me de bevestiging. Ik dank u voor uw sacramenten. Verbrand alstublieft mijn lachwekkende bezwaren van een ongelovige. Ik zal uw brieven goed bewaren. Ze zijn van een groot apostel van Newton, 'licht om de heidenen te verlichten!..."* (Voltaire, 1830, oorspr. 1732, p. 320)

Hoewel Voltaire, de altijd ironische 'man van de letteren' de draak stak met iedereen, inclusief zichzelf, denk ik dat deze tekst echt gelezen moet worden zoals hij zich aandient: hij noemt Newtons natuurkunde een "religie", gebruikt expliciet religieuze taal en citeert aan het eind uit het "Nunc dimittis", het klassieke gebed dat werd gezegd voor het avondgebed, uit het evangelie volgens Lucas (2.32), waar de oude Simeon over de kleine Jezus profeteert dat hij de langverwachte Messias zal zijn. Voltaire was een zeer belezen en geleerde man. Hij had zijn eigen kapelaan hoewel hij misschien niet erg gelovig was, en hij kende zeker deze passage en haar theologische betekenis ervan. Door het op Newton toe te passen erkende hij impliciet de rol die de wetenschap op het punt stond aan te nemen, namelijk het vervangen van religie als een verklaringsmodel dat de nieuwe religie zou worden. Of Voltaire dat deed in zijn gebruikelijke houding van ironie of in volle ernst is van weinig belang voor ons punt hier. Hij zag duidelijk dat voor intellectuelen wetenschap de nieuwe religie zou worden.

Dat dit niet noodzakelijk of logisch is, is een andere kwestie. Wetenschappers met een materialistische inslag presenteren het verhaal graag als een vervangingsverhaal, waar een verlichte wetenschap, gebouwd op stevige kennis een zwakke leer van religie vervangt die gebaseerd is op blind geloof en een gebrek aan kennis. Dit is geobserveerd en aangetoond dat het tekortschiet (Principe, 2016; J. K. A. Smith, 2016). Over het algemeen is materialisme als achtergrondfilosofie zowel historisch als systematisch onafhankelijk van de ontwikkeling van wetenschap. Empirische gegevens tonen aan dat er onder wetenschappers iets meer agnosten zijn dan in de algemene bevolking, maar de afwijking is kleiner dan men zou vermoeden.

Larson en Witham probeerden een klassiek onderzoek van Leuba uit 1916 te repliceren waarin Leuba had voorspeld dat wetenschappelijke vooruitgang onder wetenschappers (en in de bevolking in het algemeen) religie zou uitroeien. Ze stuurden vragenlijsten naar 1000 willekeurig gekozen wetenschappers uit het register "Mannen en Vrouwen van de Wetenschap". Interessant genoeg vonden ze 80 jaar later iets kleinere, maar in wezen vergelijkbare cijfers (E. J. Larson & Witham, 1997): Leuba had gedocumenteerd dat ruwweg 42% van de wetenschappers in een persoonlijke God geloofde, terwijl 41% van de wetenschappers niet geloofde in een persoonlijke God en 17% twijfelde. In 1996 waren de cijfers 39% gelovigen, 45% ongelovigen en 14% twijfelde. Het geloof

in onsterfelijkheid, dat 51% had in 1916, daalde met 13% tot 38% in 1996. Dus lijkt het erop dat bij "gewone" wetenschappers de materialistische achtergrond ontologie minder prominent is dan sommigen denken. Dit kan het geval zijn omdat "toonaangevende" wetenschappers, diegenen die lid zijn van de Amerikaanse National Academy of Science een uitgesproken agnostisch of atheïstisch standpunt innemen. In een andere enquête onder deze vooraanstaande wetenschappers vonden Larson en Witham dat meer dan 90% ofwel atheïst (72%) of agnostisch (21%) was, en meer dan 92% geloofde niet in onsterfelijkheid (E. J. Larson & Witham, 1998).

Het geloofssysteem van de meer prominente wetenschappers lijkt dus meer geassocieerd te worden met "wetenschap" dan gerechtvaardigd is, gezien de achtergrond van een grote minderheid van de werkende wetenschappers. Dit komt doordat zij per definitie meer verbaal zijn, meer aanwezig zijn in de publieke arena, meer macht hebben bij het definiëren van onderwerpen en het verdelen van financiering of het beslissen over publicatie van papers. Anders gezegd, de vergelijking goede wetenschap = materialistisch wereldbeeld kan slechts gedeeltelijk gerechtvaardigd worden op empirische gronden. Het wordt voor waar aangenomen omdat de meerderheid van krachtige en gerespecteerde wetenschappers zulke aannames heeft. Maar dat maakt ze noch waar noch noodzakelijk.

Zoals we in de vorige paragraaf zagen, zijn aannames waar noch onwaar, ze worden gewoon aangenomen voor werkdoeleinden. Dat ze toevallig ook het wereldbeeld van sommigen vertegenwoordigen heeft niets te maken met hun waarheid, noch met hun bruikbaarheid. Dit is een volledig toevallige relatie die is ontstaan uit de geschiedenis van het proces. Deze geschiedenis bracht wetenschappers ertoe om materie te bestuderen materie te bestuderen als een heel natuurlijke voorstelling. De studie van de bestanddelen van materie en hun relaties met andere bestanddelen, de wetten van beweging en ontwikkeling, dit alles was een historisch nuttig proces. Maar het houdt geen materialisme in als een noodzakelijke filosofie.

Materialisme als achtergrondaanname werkt alleen onder de voorwaarde dat we de bewuste ervaring op die manier kunnen verklaren. Immers, materialisme als filosofie wordt altijd gearticuleerd door een bewust subject, omdat materialisme als achtergrondfilosofie zelf geen materiële entiteit is, maar een systeem van ideeën. Niets in het materialisme is materie (Nagel, 2012; Wallace, 2000). Alle zinnen, bepalingen, aannames van het materialisme zijn prima ideeën op het zicht, mentale constructies van een denkend, idealiserend, theoretiserend en filosoferend mentale systeem of, korthedshalve, van bewustzijn. De levensvatbaarheid van het materialisme als achtergrondfilosofie van de wetenschap is afhankelijk van het succes van een materialistische theorie van het verstand en bewustzijn. Dit is aangekondigd, als een van de vroegste pogingen, door de Berlijnse fysioloog Emil du Bois-Reymond in 1842. Hij schreef een brief aan vriend Hallmann:

" Brücke [de Weense fysioloog die later Freuds leraar werd in Wenen, HW] en ik, we hebben beloofd om de waarheid bekend te maken dat er geen andere krachten actief zijn in het organisme dan de gewone fysisch-chemische krachten; en dat, waar deze momenteel ontoereikend zijn als verklaring, men de fysisch-mathematische methode moet gebruiken om naar dit soort effecten te zoeken in een concreet geval, of dat nieuwe krachten moeten worden verondersteld. Deze zouden echter dezelfde status hebben als de fysisch-chemische krachten die in materie zijn en altijd gereduceerd kunnen worden tot en afstotende en aantrekkende componenten." (Du Bois-Reymond, 1918, p. 108)

Dit is een echte materialistische manifest. De waarheid moet bekend worden gemaakt - zelfs voordat het echt bekend is! - dat er alleen materiële krachten werkzaam zijn in het organisme. Dit kan, natuurlijk, begrepen als de aanval op de vitalistische achtergrond theorie waartegen

Du Bois-Reymond en zijn moderne collega's, zoals Helmholtz, tegen waren. Maar het is interessant om het materialistische standpunt te zien dat er alleen materiële krachten aan het werk zijn en dit een waarheid is die zich moet openbaren. Een meer nuchtere houding zou zijn geweest om te onderzoeken of dit waar is of om uit te zoeken wat voor krachten er eigenlijk werkzaam zijn. Maar Du Bois-Reymond was er zeker van dat de materialistische houding juist was. Dit was een onderzoeksprogramma dat een geloof beleden had en niet een onderzoeksresultaat dat een daad rapporteerde. En als zodanig is het sindsdien gebleven: een onderzoeksprogramma of een veronderstelling op de achtergrond die voor waar wordt aangenomen en waarvan men hoopt dat het op een gegeven moment in de toekomst tot bloei komt. Du Bois-Reymond werd een beroemd fysioloog. Op het hoogtepunt van zijn carrière was hij beroemd en lid van de Pruisische Academie van Wetenschappen, 30 jaar na zijn brief aan Hallmann, verklaarde hij in een beroemde toespraak tot de Duitse Vereniging van Natuurwetenschappers tijdens hun 45e jubileumconferentie in Leipzig over dit probleem van bewustzijn of hoe bewustzijn kan worden verklaard door neuronale processen: *"ignoramus et ignorabimus - we weten het niet en zullen we nooit weten."* (Uexküll & Wesiack, 1988) Dit is beslist een hele bekentenis.

Het lijkt erop dat we sindsdien veel meer vooruitgang maakten, 150 jaar later in de geschiedenis zijn dezelfde sentimenten geuit (McGinn, 1999). Een materialistische theorie van bewustzijn is, ondanks enkele verklaringen van het tegendeel (Churchland, 1986; Dennett, 1991) nog lang niet gerealiseerd. En als vocale oppositie van een filosoof als Nagel die zichzelf expliciet een agnost noemt, moeten worden gezien als een symptoom van collectief ongenoegen, dan is zo'n theorie principieel en fataal gebrekkig vanaf het begin (Nagel, 1974, 2012).

Het belangrijkste argument tegen de levensvatbaarheid van een dergelijke theorie komt in verschillende vormen, maar een centraal scharnierpunt ervan is het categorische verschil tussen mentale en materiële eigenschappen. Hierop werd al gewezen door Descartes (Descartes, 1954). Het argument is enigszins impopulair geworden omdat mensen aannemen dat het noodzakelijkerwijs leidt tot substantie dualisme van een afzonderlijke mentale of bewustzijns werkelijkheid en een materiële werkelijkheid waarvan de communicatie dan tot stand zou moeten worden gebracht. Dit leidt tot fundamentele en naar het lijkt onoverkomelijke problemen. Maar het gebrek aan levensvatbaarheid van het substantiedualisme ontkracht Descartes' andere argumenten niet, en het substantiedualisme is zeker niet de enige mogelijke gevolgtrekking uit het inzicht dat mentale en materiële attributen categorisch verschillend zijn.

Het negeren van "categorische verschillen" en het behandelen van categorisch verschillende dingen alsof ze hetzelfde zijn leidt tot categoriefouten. Een categoriefout kan het best geïllustreerd worden door verkeerd taalgebruik. Het zou een categoriefout zijn als we dingen zouden zeggen als "de citroen is gestemd in A mineur" of "de wolken spreken met een lage stem". Citroenen hebben geen stemming en wolken spreken niet, behalve in gedichten of in de taal van schizofrenen. Een filosofische categoriefout treedt op wanneer we aan materiële attributen een mentale entiteit toekennen en omgekeerd. Er zijn veel argumenten in de literatuur (Bieri, 1995; D. Chalmers, 2007; D. J. Chalmers, 1996, 2010; Hoche, 2008; Nagel, 1974, 2012; Noë, 2009; Searle, 1992) en voor zover we kunnen zien zijn er geen solide weerleggingen van deze argumenten. De argumenten zijn eerder genegeerd of terzijde geschoven.

Misschien wel het sterkste argument is dat van Chalmers die een gedachte-experiment construeerde. Het gedachte-experiment gaat ervan uit dat je robots kan bouwen of zich Zombies kan voorstellen die uiterlijk op mensen lijken, dezelfde neuronale samenstelling hebben, van buitenaf kan worden waargenomen dat ze zich hetzelfde gedragen, maar geen intern perspectief of "een gevoel van hoe het is" om, bijvoorbeeld chocolade te proeven of de smaak van oude Pinot Noir, of liefde ervaren.

We kunnen ons dus entiteiten voorstellen die op ons lijken, met een functionerend neuronaal apparaat, die echter ons subjectieve, kwalitatieve gevoel missen. Daarom, bewustzijn als de kwalitatieve, zeer subjectieve en individuele ervaring van hoe het is om iemand te zijn of een bepaalde overtuiging te hebben, enz. kan dus niet gelijkgesteld worden aan de neuronale processen.

Nu, als bewustzijn niet gelijkgesteld kan worden aan materiële processen en er niet identiek mee is, maakt dit dan een materialistische ontologie ongeldig? Niet helemaal. Want het zou nog steeds mogelijk zijn dat bewustzijn een kwalitatief andere entiteit is die echter wel volledig afhankelijk is van de materiële werking van de hersenen. De argumenten voor deze positie zijn zeker erg sterk, en het is dan ook niet verrassend dat het de mainstream mening lijkt te zijn van de meerderheid van de werkende neurowetenschappers. We weten immers uit een groot aantal neuropsychologische studies dat onze hersenactiviteiten sterk gecorreleerd zijn met bewuste ervaring. Als we een deel van de hersenactiviteit uitschakelen in diepe anesthesie, in het bijzonder de informatie integrerende functie, verliezen we het bewustzijn (Alkire, Hudetz, & Tononi, 2008). Als er neurologische schade optreedt, worden bepaalde psychologische of mentale vermogens gehandicapt, zoals elke patiënt met een beroerte aantoont (Damasio, 1994, 1999; Sacks, 2010, oorspr. 1986). Deze correlaties zijn zo goed vastgesteld dat het heel dom zou zijn om eraan te twijfelen. Maar stellen correlaties causaliteit vast? We weten allemaal dat ze dat niet doen. Wat wel causaliteit vaststelt is een echte causale theorie. Maar zo'n theorie is niet in zicht.

Gary Schwartz heeft erop gewezen dat de huidige argumenten waarop de mainstream neurowetenschappelijke beschrijving van bewustzijn als geproduceerd door de hersenen, vergelijkbaar is met beweren dat een TV-toestel het TV-programma produceert. Dezelfde argumenten worden gebruikt: sterke correlaties, individuele en onderscheidende knock-outs. Maar we weten allemaal dat tv-toestellen geen tv-programma's produceren. Ze tonen ze alleen maar. Op dezelfde manier zijn de hersenen een noodzakelijk orgaan om bewustzijn te manifesteren, maar dat bewijst nog niet dat ze bewustzijn produceren (Davids & Schwartz, 2016).

Op dit moment is de materialistische houding die ervan uitgaat dat bewustzijn slechts hersenactiviteit is, geenszins gerechtvaardigd. Het is eerder wat Popper en Eccles een "beloftevol materialisme" noemden dat belooft dat het op een gegeven moment in de toekomst een theorie zal opleveren. Deze belofte is, zoals we zagen, al zo oud als 1842. En als we kijken naar de literatuur van 20 of 30 jaar geleden vinden we steeds weer verklaringen dat het probleem binnen een paar jaar opgelost zal zijn. Het decennium van de hersenen dat in 2000 begon heeft gegevens verzameld, en waarschijnlijk ook veel fouten (Eklund, Nichols, & Knutsson, 2016), maar geen enkele levensvatbare theorie over bewustzijn opgeleverd. Misschien is materialisme als achtergrondaanname van wetenschap toch niet zo'n goed idee? Misschien is het zelfs "verkeerd" in de zin dat het betere en vruchtbaardere pogingen verhindert?

Nou, dit is misschien een beetje vooruitlopen. Misschien zijn er complexere modellen die aannemen dat bewustzijn een resultaat is van hersenactiviteit en er in die zin oorzakelijk afhankelijk van is, maar kwalitatief verschillend en causaal actief is? Laten we deze bewering onderzoeken.

Causale werkzaamheid van bewustzijn: Complexe emergentistische materialistische modellen van bewustzijn en de veronderstelde Ondoeltreffendheid van de Wil.

Er zijn een groot aantal verschillende modellen, en we hebben niet de pretentie om ze allemaal te behandelen. Maar hun basis structuur is de volgende: de hersenen zijn een complex systeem. Nadat een bepaalde mate van complexiteit is bereikt en door een bepaalde architectuur die circulair, zelfverwijzend en multi-nodaal verbonden is in zichzelf, kan het een nieuwe, emergente eigenschap,

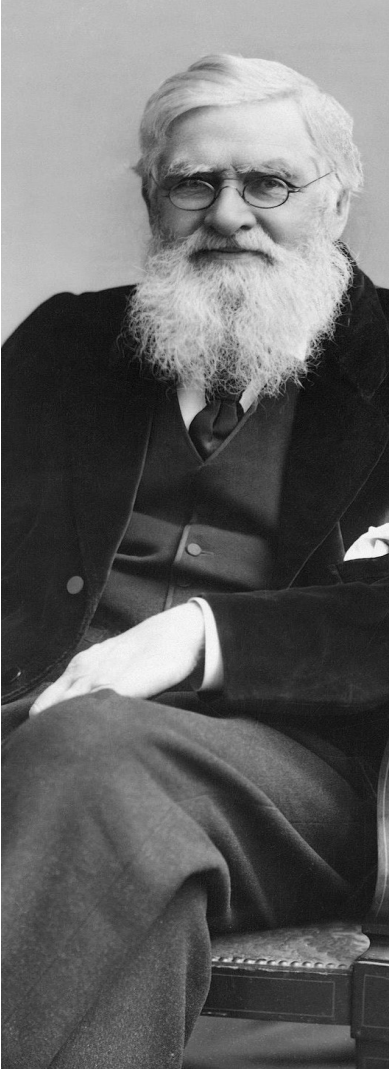
nl. bewustzijn, produceren. Dit verschilt van de hersenen als het ondersteunende anatomische substraat, maar is er afhankelijk van. Dus als de hersenen worden uitgeschakeld, zoals in anesthesie, verdwijnt het bewustzijn. Als de activiteit in sommige centra verminderd is, zoals in diepe slaap, zijn we bewusteloos. Als de hersenen afsterven zal ons bewustzijn, ons gevoel van eigenwaarde en alle kwalitatieve ervaringen en herinneringen die daarbij horen, ook voorgoed verdwijnen, omdat we volledig afhankelijk zijn van de brein activiteit.

Bewuste activiteiten en bewustzijn als een nieuw opkomende eigenschap van de hersenarchitectuur hebben ook een nog weinig begrepen causaal effect op het substraat. Dit blijkt uit studies die aantonen dat de hersenen veranderen door bewuste activiteiten, zoals iets leren. Het is bekend dat de hersenmassa in de rechter hippocampus van Londense taxichauffeurs verhoogd is, omdat ze complexe wegenkaarten moeten leren (Maguire, Woollett, & Spiers, 2006). De toename van grijze stof is afhankelijk van het leren van een nieuwe vaardigheid zoals jongleren, en het is omkeerbaar als er minder geoefend wordt (Driemeyer, Boyke, Gaser, Büchel, & May, 2008). Ook de meta-analyse van hersenveranderingen bij mediteerders toont aan dat een puur mentale activiteit die voornamelijk betrekking heeft op bewustzijn de structuur van de hersenen kan veranderen (Fox et al., 2014). Al deze gegevens spreken voor het feit dat bewustzijn en bewuste activiteit causale invloeden hebben op de hersenen. Dus niet alleen hebben de hersenen causale invloeden op het bewustzijn, maar het omgekeerde is ook waar: het bewustzijn heeft causale invloeden op de hersenen.

Deze gegevens sluiten epifenomenalistische posities uit die het midden houden tussen materialistische concepten van de geest en die welke het bewustzijn causale werkzaamheid toekennen. Zulke epifenomenalistische posities zouden stellen dat bewustzijn voortkomt uit hersenactiviteit maar geen eigen causale werkzaamheid heeft (Creel, 1980; Ziman, 2006). Nou, dat is gewoon fout. Het doet het wel, zoals de gegevens in de vorige paragraaf laten zien.

Je hebt eigenlijk geen gegevens van hersenbeelden nodig om te zien te zien dat onze bewuste activiteit causaal actief is. We kunnen dit ervaren telkens wanneer een bewuste impuls tot een actie leidt. Ik wil licht en sta op om de lichtschakelaar op aan te zetten. Ik wil eten en ga naar de koelkast en zoek iets te eten. Maar dit werkt ook andersom, wanneer we onszelf verbieden om een impuls te volgen, en hier is de ervaring nog sterker: ik wil eten maar besluit dat ik genoeg gegeten heb voor vandaag en verbied mezelf om te eten. Of ik besluit een week te vasten en overwin zo de eerste impulsen om te eten totdat ik in een ketogene toestand kom waar de honger wegebt en begin dan met vasten. Of een alcoholist of vergelijkbare drugsverslaafde die besluit dat hij wil stoppen met zijn verslaving, in therapie gaat of stopt met zijn drugsgebruik uit eigen beweging. Al die voorbeelden, en vooral waar iemand bewust handelt tegen een sterke impuls en zijn of haar wil uitoefent, laten zien: Bewustzijn is causaal effectief in de wereld.

Nu is het standaardargument hier dat de experimenten van Benjamin Libet hebben aangetoond dat deze fenomenale ervaring van bewuste wil eigenlijk bedrog zijn, omdat de bewuste ervaring van wil een paar honderd milliseconden later gebeurt dan dat het gereedheids-potentiaal in de hersenen de beweging van de hand heeft voorbereid. Benjamin Libet voerde een beroemd experiment uit, dat nu meerdere keren is herhaald, waarbij deelnemers moesten beslissen wanneer ze een vinger wilden bewegen (Haggard & Eimer, 1999; Libet, 1985, 1999; Libet, Gleason, Wright, & Pearl, 1983; Libet, Wright, Feinstein, & Pearl, 1979). Ze moesten naar een klok kijken en de experimentator vertellen wanneer de wens om een vinger op te steken gebeurde zoals aangegeven door de klok. Tegelijkertijd werd hun EEG gemeten. Het bleek dat zelfs voordat de deelnemers hun vinger opstaken of de wens en beslissing om de vinger op te steken aangaven, het zogenaamde gereedheidspotentieel van de hersenen naar negativiteit dreef, als voorbereiding op de actie, en pas daarna werd de bewuste wens om de vinger op te steken aangegeven.



Alfred Russel Wallace, OM,
FRS (1823-1913)

Libet ontdekte ook dat de deelnemers hun beslissing konden vetoën, een feit dat vaak wordt genegeerd en waarnaar soms wordt verwezen als "vrije wil". Het gereedheidspotentieel toont een langzame drift in het EEG. Het werd voor het eerst waargenomen bij lichamelijke activiteit door Kornhuber en Deecke (1965). Wanneer iemand zich voorbereidt op een vrijwillige beweging dwalen de hersenen af naar negativiteit in het motorische gebied. Dit wordt geïnterpreteerd als het brein dat zich voorbereidt op de komende vrijwillige motorische activiteit en wordt daarom gereedheidspotentieel genoemd. Belangrijk is dat de elektrische polariteit van de hersenactiviteit verandert in langzame golven van positiviteit naar negativiteit en terug, hierdoor blijkt dat vrijwillige beweging waarschijnlijker is wanneer de hersenen in negativiteit zijn. Maar zeker niet kan het alleen tijdens negativiteit gebeuren.

Dit werd aangetoond door een zorgvuldig heronderzoek van de Libet-experimenten, waarbij kon worden gezien dat ongeveer 30% van de bewegingen ook plaatsvonden tijdens positiviteit. Dus ook tijdens positiviteit kan vrijwillige beweging gebeuren, alleen is het minder waarschijnlijk (Jo, Hinterberger, Wittmann, Lhündrup Borghardt, & Schmidt, 2013). In replicaties met een mediterende die zeer vaardig was in het beschrijven van zijn innerlijke mentale toestand kon worden aangetoond dat de negativiteit zoets was als een "innerlijke drang" om te handelen, die echter kon worden tegengegaan. Het werd ook aangetoond dat mediterenden zowel een duidelijker besef hadden van impulsen en ze gemakkelijk konden inhouden (Jo, Hinterberger, Wittmann, & Schmidt, 2015; Jo, Schmidt, Inacker, Markowiak, & Hinterberger, 2016; Jo, Wittmann, Borghardt, Hinterberger, & Schmidt, 2014).

Het Libet-experiment is dus blijkbaar verkeerd geïnterpreteerd, zowel door Libet als door zijn volgelingen. Het toont geen causale inefficiëntie aan van bewuste gebeurtenissen. Het toont simpelweg aan dat acties waarschijnlijker zijn tijdens bepaalde conditionerende omstandigheden die de hersenen bieden. Maar de hersenen dwingen de wil niet noch voorkomen ze om actief te worden. En hersenactiviteit is geen verklaring voor de subjectieve, fenomenale ervaring van de wil en zijn causale effectiviteit in de wereld.

Maar waar laat dit ons met een zogenaamd emergentistisch raamwerk dat bewustzijn zijn eigen kwalitatieve status laat, zelfs zijn eigen causale effectiviteit dat zich voedt met hersencircuits en structuur, maar vasthoudt aan het idee dat het bewustzijn volledig afhankelijk is van de hersenen? Metzinger heeft een zeer verfijnd model waarin de hersenen worden gezien als de leveranciers van representaties van de wereld om ons heen, inclusief innerlijke toestanden (Metzinger, 2003, 2008). Maar de innerlijke toestanden zijn ondoorzichtig wat hun oorzaak betreft, anders zou er een oneindige regressie moeten zijn van representaties van representaties enzovoort. Daarom moet deze representatiecirkel die ons de illusie geeft van een subjectief centrum van "ik" en "egoïsme", dat in feite niet bestaat worden gestopt. Alles wat bestaat is hersenactiviteit die van uiterlijke of innerlijke

toestanden en gebeurtenissen representaties maakt. Als een dergelijk model, of gelijksoortige modellen, gerechtvaardigd zouden zijn, zou dit een materialistische ontologie mogelijk maken en toch een kwalitatief rijke subjectieve ervaring blijken. Er zijn twee soorten argumenten die een dergelijk emergentistisch raamwerk onwaarschijnlijk maken. Het ene is filosofisch en theoretisch, het andere is empirisch.

Laten we beginnen met het theoretische argument tegen zo'n emergentistisch raamwerk. Alle emergente eigenschappen die we kennen in de natuur zijn emergente eigenschappen van dezelfde categorische soort. Water ontstaat bijvoorbeeld uit twee waterstof moleculen en een zuurstofmolecuul en vertoont eigenschappen die waterstof noch zuurstof hebben en die niet voorspeld kunnen worden door de afzonderlijke bestanddelen. Het bevriest bij nul graden Celsius en is daarboven vloeibaar. Het heeft een faseovergang bij 100 graden Celsius, wanneer het verandert in een gas. De dichtheid is het hoogst bij 4 graden Celsius, waardoor het water aan de bovenkant kan bevriezen en de vissen kunnen ademen en overleven in een bevroren meer. En het heeft zelfs een vierde fase, namelijk een quasi-kristallijne toestand die zeer geordend is als een kristal, maar vloeibaar als een vloeistof, wanneer het in contact komt met hydrofiele oppervlakken onder infrarode stralingsomstandigheden, zoals in levende systemen (Pollack, 2013). Dit verklaart veel eigenschappen van levende systemen. Maar niets van dit alles is te zien in waterstof of zuurstof, laat staan afgeleid uit de eigenschappen van de afzonderlijke bestanddelen.

Er kunnen dus duidelijk zeer complexe nieuwe eigenschappen zijn die voortkomen uit eenvoudigere bestanddelen in hun specifieke systemische combinatie. En er kunnen zelfs nog complexere voorbeelden worden geïntroduceerd, bijvoorbeeld complexe elektronische apparaten zoals computers die, uit een bepaalde ordening van eenvoudige binaire elementen, zeer complexe activiteiten zoals rekenbewerkingen mogelijk maken evenals het besturen van het gedrag van auto's, vliegtuigen en andere technische apparaten. Dus, heel duidelijk, zien we de hele tijd complex gedrag ontstaan uit de intelligente rangschikking van eenvoudigere bestanddelen. En deze complexere eigenschappen van systemen zijn op geen enkele manier voorspelbaar. Door een tv of computer uit elkaar te halen en naar alle onderdelen kijken zullen deze ons nooit vertellen wat of waartoe het eindproduct in staat was, noch zal waterstof of zuurstof ons vertellen wat voor soort eigenschappen water zal hebben en wat het resultaat zal zijn van eigenschappen van water in combinatie met nog andere dingen zoals hydrofiele grensgebieden.

Hoewel dit allemaal waar en indrukwekkend is, is het belangrijk om op te merken dat we in alle voorbeelden die we kennen, we emergentie altijd op hetzelfde conceptuele of categorische niveau zien. De eigenschappen van water zijn nog steeds materiële eigenschappen, zoals de vier fasen, of het vermogen om onderhevig te zijn aan elektrische of osmotische krachten. De eigenschappen van tv-toestellen en computers zijn nog steeds materieel, namelijk het doorgeven en ontvangen van elektromagnetische straling en fotonen en deze om te zetten in betekenisvolle signalen. En hier komt een ander categorisch vlak in het spel: betekenis. Die signalen en hun resultaten zijn alleen betekenisvol voor een bewuste waarnemer en controleur. En ze zijn betekenisvol gemaakt door een bewuste uitvinder en ingenieur, anders zouden ze er niet zijn. Alle opkomende eigenschappen die we kennen in de natuur, zoals de vloeibaarheid van water, de lichtproducerende eigenschap van bepaalde algen en bacteriën, de lichtomzettende eigenschappen van fotosynthese, de lichtproducerende eigenschappen van sterke elektrische ontlading in bliksem, of metabolisme en beweging als gevolg van organisatie in hogere organismen, al deze eigenschappen blijven eigenschappen op hetzelfde conceptueel niveau, ze zijn nog steeds materieel en fysiek van natuur.

Men kan natuurlijk beweren dat er tenminste een faseovergang of opkomst was die over een categorische grens, namelijk de oorsprong van ons universum, waar materie spontaan ontstond uit

uit een ongelooflijk dichte energie, die zelf ontstond uit, nou ja, immateriële informatieve blauwdrukken (Currivan, 2017; Hands, 2015). Maar als we dit argument doorlopen blijkt: aan de basis van materie bevindt zich eigenlijk informatie, een door en door niet-materieel concept. Dus als er sprake is van een transcategorische fase overgang en opkomst naar een ander ontologisch niveau dan is het er een van informatie of bewustzijn-achtige werkelijkheid naar materie. Niet echt nuttig om te beargumenteren dat materie fundamenteel is, of wel?

Alle eigenschappen van bewuste mentale systemen hebben een verschillende conceptuele status. De kwaliteit van een ervaring, het gevoel van "hoe het is om" mij te zijn, of jij te zijn, is een categorisch ander element van natuur (Hoche, 2008; Nagel, 1974, 2012; Velmans, 2002, 2009). Geen van de emergente eigenschappen die we kennen in de natuur leiden tot een categorisch ander ding, behalve het oorspronkelijke ontstaan van materie uit informatie-energie. Of anders gezegd, emergentie, voor zover we weten en begrijpen zal nooit de categorische grenzen overstijgen van materie naar iets anders. Als een kind zegt: kijk, een komt er een spook uit het bos corrigeren we dit en zeggen: maar dit is geen spook, het is mist. Daarmee corrigeren we impliciet het ongeoorloofde gebruik van de term en de implicatie dat iets totaal anders zich zou kunnen samenstellen uit een bepaald niveau van werkelijkheid.

Welnu, dit bewijst niet dat het niet mogelijk is. Maar het toont wel aan dat we nog geen enkele vorm van ontstaan hebben gezien die transcendentie impliceert naar een ander categorisch werkelijkheidsniveau vanuit de materiële werkelijkheid. Als een zwerm vogels plotseling op een op een sterk gecoördineerde manier vliegt kan dit beschreven worden door synergetica op een zeer formele en verfijnde wiskundige manier (Haken, 1983). Maar het gecoördineerd gedrag van complexe systemen zoals vogels, vissen, wolken of het weer leidt niet tot een ander niveau van werkelijkheid of een ander soort zijn. Een zwerm vogels blijft nog steeds vogels en wordt geen draak en een school dolfijnen wordt geen mens door alleen maar georganiseerd te zwemmen, en een verzameling waterdruppels in een wolk wordt geen weergod, ook al lijkt het er misschien wel op.

Dus, natuurlijk ontstaan binnen complexe systemen, voor zover we dit kennen en hebben beschreven, wisselen niet van niveau en transporteren de onderdelen niet naar een ander niveau van zijn of naar een andere natuur. Maar dit is precies wat bewustzijn is. Het is categorisch verschillend van alle materiële systemen die we kennen. Het innerlijke, subjectieve fenomenale gevoel van wat het is om bewust te zijn komt in geen enkele materiële beschrijving voor die we kennen van onze wereld of die we kunnen creëren. Toegegeven, men zou kunnen zeggen dat misschien in een zeer complex systeem zoals de hersenen een nieuwe wijze of orde zou kunnen ontstaan, zodat er inderdaad een ontologisch en categorisch verschillend niveau zoals bewustzijn wordt bereikt. Maar dit is dan geen een verklaring maar het stellen van de vraag of een overstretching van het begrip emergentie. Want het zegt in essentie dat we bewustzijn definiëren als een nieuwe, categorisch en ontologisch verschillende opkomende eigenschap van een complex neurale systeem.

Dit is een postulaat of definitie, maar geen verklaring. Het kan inderdaad zo zijn, maar dan moeten we ons ervan bewust zijn dat we geen bekende voorbeelden van emergentie om bewustzijn te reduceren tot een voorbeeld van zulke bekende soorten van emergentie geven, maar we postuleren een tot nu toe onbekend type van emergentie en postuleren dat bewustzijn tot dat type behoort. Dit is qua argumentatie hetzelfde als Descartes deed toen hij een tweede type substantie postuleerde, omdat de eigenschappen niet overeenkwamen met de definitie van materiële substantie. Dit is mogelijk, maar het is geen een verklaring noch helpt het. Echter, empirische argumenten en gegevens spreken zich uit tegen zo'n concept van ontstaan, zoals we nu zullen zien.

Empirische gegevens die een Materialistische Ontologie uitdagen.

Empirische gegevens die vraagtekens zetten bij een materialistische ontologie komen voornamelijk uit drie verschillende onderzoeklijnen. De fenomenologie van diepe mystieke staten en spirituele ervaringen worden meestal overgebracht in een taal en spreken van realiteiten die moeilijk te begrijpen zijn in een materialistische kijk op de wereld. De database van anomale cognitie - telepathie, helderziendheid, helderziendheid, psychokinese en voorkennis - zet vraagtekens bij de niet-lokaliteitsaannname van speciale relativiteit en de volledigheid van de Cartesiaanse snede. Er zijn slechts drie opties, zo zien we, om hiermee om te gaan op basis van de premissen van een materialistisch wereldbeeld: het kan genegeerd, belachelijk gemaakt of wegverklaard worden zoals de huidige praktijk van de wetenschappelijke gemeenschap met deze data, om haar materialistische ontologie onaangetast te laten. Of het vereist een verandering in het raamwerk van de natuurkunde, als een materialistische ontologie die gered moet worden. Of het vereist het bewustzijn serieuzer te nemen, wat uiteindelijk waarschijnlijk ook een uitgebreid raamwerk van natuurkunde zal betekenen, zoals Pauli al had voorspeld (Pauli, 1954). De ervaringen van sommige mensen met Ervaringen (NDE's) zijn van een soort die in tegenspraak zijn met elke materialistische ontologie die bewustzijn afhankelijk maakt van de hersenen.

Niet-lokale waarneming tijdens bijna-dood Ervaringen

Bijna-dood ervaringen (BDE's) zijn het onderwerp geworden van serieus onderzoek nadat Ring en anderen documenteerden dat mensen soms levendige ervaringen hadden tijdens een duidelijk functieverlies van de hersenen (Greyson, 1983; Ring, 1984a, 1984b). Eerdere rapporten verschenen ook in de Duitse literatuur (Matthiesen, 1962). Wilhelm Wundt, die beschouwd werd als een van de grondleggers van de moderne psychologie omdat hij in 1879 het psychologisch laboratorium in Leipzig oprichtte, ook hij rapporteerde zo'n ervaring die zijn leven en houding veranderde en hem tot een psychofysisch dualist maakte voor de rest van zijn carrière. Zijn ervaring is het waard om geciteerd te worden. Hij rapporteerde hoe hij langdurig ernstig ziek werd en door zijn artsen als stervende werd beschouwd (Wundt, 1921, p. 116):

"Het was niet de hele tijd van mijn ziekbed, maar de eerste uren of dagen die een complete ommekeer in mijn kijk op het leven teweeg brachten. De doktoren hadden me opgegeven... Ikzelf had mijn... broer laten komen om afscheid te nemen. Nooit meer in mijn leven heb ik echter de indruk gehad van zo'n volmaakte kalmte als in die uren... Na deze rust van het sterven eenmaal ervaren te hebben, neem ik voor een voordeel dat niets dit kan evenaren... Als er maar één hulp is die zelden aan een mens wordt verleend en uitgesloten is voor de meesten, dan is het deze: deze hulp bestaat uit het volledig vergeten van de fysieke boeien ondanks hun macht en om door te snijden naar die gemoedsrust door zelfdiscipline, die wordt helemaal vanzelf verleend aan een pijnloos stervende persoon."

De ervaring van Wilhelm Wundt is geen klassieke NDE die normaal gesproken plaatsvindt tijdens bewusteloosheid, maar is desalniettemin om twee redenen interessant: het is een ervaring van een schijnbaar stervende man die zeker wist dat zijn leven voorbij was, en het was transformerend. Deze transformerende kracht van een NDE is goed gedocumenteerd en zou een uiterst interessant element voor onderzoek zijn. Waarom zou zo'n ervaring de meningen en wereldbeelden veranderen? Hoe? Wat zijn de belangrijke elementen die zo'n transformatie bewerkstelligen? Voor Wundt, zoals duidelijk wordt bij verder lezen, bestond de transformatie uit de ervaring van eenheid met de wereld en het universum omdat wat hij zag overeenkwam met de beschrijvingen van de beroemde middeleeuwse mysticus, Dominicaanse broeder en Parijse meester Meister Eckhart (1260-1328). Dergelijke BDE's hebben dus vaak soortgelijke kwaliteiten als mystieke en spirituele ervaringen en kunnen diep transformerend zijn (Brinkley & Perry, 1994; Lorimer, 2017; van Lommel, 2013).

Dergelijke ervaringen zoals beschreven door Wundt zijn zonder twijfel fenomenologisch zeer interessant en psychologisch rijk, maar ze dagen het materialistisch-wetenschappelijke wereldbeeld niet uit. Er zijn echter soorten ervaringen goed gedocumenteerd die dat wel doen. Dit zijn ervaringen waarbij bewustzijn heeft plaatsgevonden in tijden waarin objectief bewijs beschikbaar was dat de bloedsomloop afwezig is geweest voor ten minste 10 minuten, in de meeste gevallen langer, en waar dit dus in een flatline EEG resulteerde die in sommige gevallen zelfs medisch gedocumenteerd is, en er toch een rijke bewuste ervaring optrad met soms zelfs waarheidsgetrouwe waarnemingen van uiterlijke gebeurtenissen of situaties. Soms werden zelfs verre gebeurtenissen waargenomen en waarheidsgetrouw gerapporteerd, geverifieerd door een derde partij. Soms resulteerde die ervaring in buitengewone vermogens nadat de persoon in kwestie teruggekeerd was naar het normale leven, zoals het vermogen van helderziendheid of genezing.

Een recente grondige verzameling van meer dan 100 van zulke gevallen in de literatuur maakt een sterk punt (Rivas, Dirven, & Smit, 2016). Alle gevallen zijn gerapporteerd in de literatuur en zijn gepubliceerd. In sommige gevallen, probeerden de auteurs ontbrekende informatie te achterhalen. Gevallen werden alleen meegenomen in de verzameling als er medisch of ander bewijs was over de toestand van de persoon, d.w.z. met afwezige hartslag en bloedsomloop, en bewijs voor de tijd dat de bloedsomloop zodanig afwezig was dat een waarschijnlijkheid van een flatline EEG kon worden verondersteld, ook als het EEG niet werd gemeten. Omdat bekend is uit andere soorten onderzoek raken we bewusteloos binnen 20 seconden nadat het hart stopt met kloppen en de bloedtoevoer naar de hersenen wordt onderbroken (van Lommel, 2004). Hoewel activiteit van neuronen en hersencellen nog enige tijd nadat meetbare oppervlakteactiviteit is gestopt kan worden waargenomen ook als dit in een vlak EEG resulteert (Borjigin et al., 2013; Kroeger, Florea, & Amzica, 2013), is dit hier niet echt relevant.

Het argument is niet dat er enige hersenactiviteit of levensvatbaarheid van cellen aanwezig moet zijn, maar specifiek coherente, meetbare hersenactiviteit van hogere centra van de cortex en niet een of andere restactiviteit van de hersenstam. Immers, als de hersenen volledig dood en niet levensvatbaar zouden zijn, zou het immers moeilijk te begrijpen zijn hoe mensen in een kritieke toestand weer normaal kunnen worden. Dus het punt hier is: uit gedocumenteerde medische dossiers, hetzij met betrekking tot het tijdstip van een gebrek aan bloedtoevoer naar de hersenen of daadwerkelijke EEG-metingen was het duidelijk dat alle mensen die gerapporteerd werden in deze verzameling van 100 gevallen geen hogere hersenactiviteit hadden. En toch rapporteerden ze achteraf ervaringen van verhoogd bewustzijn, ofwel van zintuiglijke waarnemingen zoals het zien en horen van gebeurtenissen in hun omgeving, of soms zelfs van waarnemingen van geverifieerde gebeurtenissen die op afstand gebeurden en die ze niet hadden moeten kunnen waarnemen, zelfs als ze bij bewust waren geweest. Sommige gevallen rapporteren concrete dingen, zoals een schoen bovenop het ziekenhuisgebouw of een muntstuk bovenop een medisch apparaat dat ze tijdens hun NDE opmerkten en dit later geverifieerd werd, waarbij de waarnemer geen kans zou hebben gehad om het te zien onder normale omstandigheden, omdat hij of zij nooit eerder in dat ziekenhuis was geweest. Andere voorbeelden hebben betrekking op de perceptie van een gesprek dat mijlenver weg werd gevoerd en dat later werd bevestigd: het had plaatsgevonden en ook de gerapporteerde inhoud was correct.

Een prototypisch voorbeeld van zo'n waarheidsgetrouwe waarneming werd gerapporteerd door Pim van Lommel tijdens zijn prospectieve studie van hartaanvalpatiënten die een NDE hadden gehad (van Lommel, 2004; van Lommel, van Wees, Meyers, & Elfferich, 2001). Eén bepaalde patiënt was zo'n 15 minuten bewusteloos geweest na zijn hartaanval en werd met spoed vervoerd naar de eerste hulp. Voor de intubatie nam de verpleegkundige zijn kunstgebit uit en legde het op een rek. Toen de patiënt beter was en op het punt stond om de intensive care te verlaten herkende hij de verpleger

die hem had geïntubeerd en die hij verder niet had ontmoet tijdens zijn bewuste periodes in het ziekenhuis. Hij vertelde hem dat hij degene was die zijn kunstgebit had uitgedaan en op een rek had gelegd en dat hij de hele procedure van bovenaf had gezien. Dit is een voorbeeld van zeer nauwkeurige en geverifieerde "waarneming" tijdens bewusteloosheid en ontbrekende activiteit van hogere hersengebieden. Merk op dat de patiënt letterlijk gebeurtenissen om hem heen had "gezien", hoewel zijn ogen gesloten waren, zijn waarneembare bewustzijn weg was, zijn bloedcirculatie afwezig was en zijn EEG naar alle waarschijnlijkheid vlak, en dus geen hogere hersenfuncties had zoals waarnemen, categoriseren van waarnemingen, onthouden en het vormen van herinneringen. De verzameling van 100 casussen van Rivas en collega's (Rivas et al., 2016) bevat veel van dit soort gevallen door verschillende auteurs.

Niet-lokaliteit

Een ander voorbeeld, ook uit het onderzoek van van Lommel, illustreert wat wij "niet-lokale waarneming" noemen. In dergelijke percepties wordt informatie waargenomen waarvoor geen signaaltheoretisch traject mogelijk is. Het begrip lokaliteit is afgeleid van Speciale Relativiteit. Dit deel van Einsteins relativiteitstheorie stelt dat geen enkel signaal in het universum de lichtsnelheid, die ongeveer 300.000 km/seconde is kan overtreffen. Een lichtstraal doet er dus een seconde over om een afstand van 300.000 km af te leggen. Elk deel van het universum dat zo'n lichtstraal passeert is lokaal verbonden (Redhead, 1983; Reichenbach, 1957). Om te illustreren aan de hand van een gedachte-experiment: de maan is ongeveer 300.000 km van de aarde. Stel dat we een aliën-detecteringssysteem op de maan zouden installeren omdat we bang zijn dat buitenaardse wezens de maan zouden willen oplazen en we dit willen voorkomen. Het afschriksysteem is bedoeld om buitenaardse ruimteschepen te ontdekken en te vernietigen zodra ze de maan naderen, maar het wordt bediend vanaf de aarde.

Voor dat doel stuurt het een signaal naar de aarde zodra buitenaardse ruimteschepen worden ontdekt en een computer op aarde maakt een snelle doelanalyse en geeft het "vuur"-commando aan het afschriksysteem op de maan. Nu zou zo'n apparaat onmogelijk zijn. Want het detectiesysteem zou een signaal van de maan naar de aarde sturen dat een seconde duurt. En wij zouden het "vuur"-signaal terugsturen naar de maan, wat ook een seconde duurt.



In die twee seconden zouden de buitenaardse wezens de maan vernietigd hebben, omdat ons signaalsysteem te langzaam zou zijn geweest vanwege gebonden aan speciale relativiteit. Een technische manier om dit uit te drukken is te zeggen dat de maan niet lokaal verbonden is met de aarde op t_0 , of het huidige moment, maar pas op t_0+1 seconde.

Daarom is alle perceptie die gebruik maakt van de elektromagnetische kracht met fotonen als uitwisselingsdeeltjes, en in in feite alle bekende krachten en uitwisselingsdeeltjes, gebonden is aan deze lokaliteitsvoorwaarde en kan noch gebeurtenissen uit de toekomst waarnemen, omdat deze gebeurtenissen nog niet hebben plaatsgevonden en daarom niet lokaal verbonden zijn met het huidige moment. Het kan ook geen gebeurtenissen op dit moment waarnemen die te ver weg zijn. Bovendien is de grens van beïnvloeding (en waarneming) met behulp van zulke signalen een omgekeerde kwadratenwet van afstand en energie. Met andere woorden, de kracht van het signaal neemt niet-lineair af met de omgekeerde macht van de afstand. Hoe verder een bron of doel is, hoe meer energie er nodig is om er op te richten of signalen ervan waar te nemen. Dit is de reden waarom onze mobiele telefoons vaak boosterstations nodig hebben om signalen te kunnen ontvangen en versturen. Vandaar dat "subtiele" beïnvloeding over een grote afstand net zo moeilijk is als "subtiele" waarneming. Beide moeten voldoen aan de respectievelijke wetten van Speciale Relativiteit en elektromagnetisme.

Dit is waar zolang iemand veronderstelt dat standaard fysische signalen de enige manier zijn waarop informatie kan worden overgedragen of actief kan worden. Binnen een standaard materialistische ontologie is dit noodzakelijk. Alleen lokale fysische signalen, in de regel elektromagnetische signalen, kunnen informatie overbrengen. Men kan natuurlijk verschillende wereldmodellen of verschillende soorten veld theorieën of hyperspatiale modellen creëren die verschillende soorten krachten en uitwisselingsdeeltjes of hogere dimensies toestaan, en sommige van zulke modellen bestaan (Carr, 2015; Heim, 1984, 1989). De moeilijkheid met deze modellen is dat ze een zeer robuuste consensus van fysische wetenschap en experimenteel bewijs met betrekking tot relativiteitstheorie en kwantumtheorie in vraag stellen, en dit alles aan de basis leggen van het standaardmodel van de natuurkunde, dat onlangs een sterke impuls heeft gekregen door de ontdekking van gravitatiegolven (Abbot & LIGO Scientific Collaboration en Virgo Collaboration, 2016; Grote, 2018). Men zou de consensus die in de loop der eeuwen is opgebouwd niet willen opgeven en de fysica veranderen omwille van een paar afwijkende ervaringen. Dit betekent echter niet dat we die ervaringen en de vragen die ze oproepen mogen negeren. Het zou kunnen betekenen dat onze materialistische benadering niet voldoende is. En dat is de vraag die deze ervaringen oproepen.

NDE's, niet-lokaliteit en bewustzijn

Nu terug naar de niet-lokale aard van sommige van die waarnemingen en bewuste ervaringen tijdens NDE's. De hierboven gerapporteerde - waarheidsgetrouwe - waarnemingen van iets dat gebeurde in de omgeving van een bewusteloos lichaam of zelfs ver weg - is erg moeilijk te verklaren met het standaardmodel van bewustzijn dat afhankelijk is van volledig functionerende hersenactiviteit. Dit komt omdat terwijl we geen volledig functionerende hersenactiviteit kunnen bewijzen er en toch een zeer verfijnde en zelfs waarheidsgetrouwe waarneming plaatsvindt. Dit zou niet noodzakelijkerwijs enige niet-lokaliteit met zich meebrengen. Als we bereid zouden zijn om bewustzijn te zien als een aparte entiteit, in de zin van een duale werkelijkheid, of het nu ontologisch echt is of gewoon als een apart aspect van de werkelijkheid. Want dan zouden we kunnen postuleren dat, terwijl het lichaam niet volledig dood is, er een of ander bewuste aspect van de mens is dat zijn eigen perceptie kan hebben. Normaal gesproken is bewustzijn volledig synchroon met de hersenactiviteit, en daarom nemen we geen verschil waar, maar in momenten van buitengewone dreiging of gevaar kan het net losraken, maar toch actief blijven. Dit zou het vaak gerapporteerde fenomenen van "van bovenaf zien", "zweven aan het plafond" of "naast het lichaam staan" kunnen verklaren.

Er zijn pogingen gedaan om "buitenlichamelijke ervaringen" te verklaren en verkeerde toeschrijvingen zoals in de rubberen hand illusie, en met succes, als vervormingen van het

lichaamsschema en een mismatch tussen visuele en kinesthetische feedback (Blanke et al., 2005; Blanke, Ortigue, Landis, & Seeck, 2002; Lenggenhager, Tadi, Metzinger, & Blanke, 2007). Deze verklaringen passen hier echter niet, omdat deze experimenten allemaal werden uitgevoerd met vrijwilligers bij volledig bewustzijn. Men moet echter erkennen dat een experimentele poging tot het verifiëren van waarheidsgetrouwe buitenlichamelijke waarnemingen tijdens bijna-doodervaringen in een klinisch experiment mislukte (Parnia et al., 2014; Parnia, Waller, Yeates, & Fenwick, 2001). Dit kan te maken hebben met het feit dat zulke ervaringen uiterst zeldzaam zijn en dus zelfs een relatief grote studie als de AWARE-studie nog steeds niet in staat was om ze vast te leggen. Of het kan zo zijn dat zulke ervaringen wispelturig zijn, zoals William James (1985) al opmerkte. Als zulke ervaringen worden geconceptualiseerd binnen een algemeen kader van niet-lokale correlaties (zie hieronder), dan is het eigenlijk te verwachten dat een testkader dat test voor causale signalen niet in staat zal zijn om ze te onthullen.

Maar er zijn ook ervaringen waarvan de fenomenologie een niet-lokale verbinding van bewustzijn met de materiële werkelijkheid onthult. Een van de meest opvallende voorbeelden is misschien wel dat wat van Lommel (2004, 2013) rapporteerde: een man zag zichzelf in zijn NDE overleden dode familieleden ontmoeten die hij kende, maar ook een man die hij niet kende, en die hem liefdevol aankeek. Tien jaar later, aan haar sterfbed, vertrouwde zijn moeder hem toe dat hij niet de zoon was van de man met wie ze getrouwd was, maar afkomstig was uit een buitenechtelijke relatie met een Jood die door de nazi's gedeporteerd en gedood was. Ze liet hem de foto van zijn echte vader zien die precies de man bleek te zijn die hij 10 jaar eerder in zijn BDE had gezien en die hij tot dan toe niet had gekend.

Dit is een opmerkelijk verhaal. Uitgaande van de veridiciteit toont het dat zo'n ervaring een cognitieve component kan bevatten, namelijk het zien en herinneren van iemands gezicht die men niet kent en die de overleden vader bleek te zijn. Men zou cryptomnesie kunnen suggereren, d.w.z. de herinnering aan niet bewust bekende maar ooit waargenomen materiaal, als verklaring. Dit zou veronderstellen dat de moeder op een bepaald moment die informatie had geopenbaard, inclusief de foto. Dit is zeker mogelijk, maar zou de sterfbed bekentenis van de moeder ongeloofwaardig maken als de patiënt dit altijd al had geweten. De patiënt zou per ongeluk een foto hebben gezien in zijn moeders spullen en het geregistreerd hebben. Maar ja, we zien veel foto's en plaatjes als kind die we normaal gesproken vergeten. Waarom zou hij, in zijn NDE, familieleden plus deze specifieke onbekende man zien uit alle beschikbare beelden van cryptomnestie?

Dit is één episode. Net zoals één zwaluw geen zomer maakt, maar vele wel, zo is één verhaal alleen niet overtuigend, maar vele misschien wel. De episodes die Rivas en collega's hebben geselecteerd zijn alleen maar honderd casussen uit de literatuur die voldeden aan hun strenge inclusiecriteria. Er zijn er veel meer beschreven, en alleen al die 100 gevallen zijn een zware uitdaging voor een materialistisch model van werkelijkheid. William James merkte al op, gebruikmakend van een voorbeeld van Gurney, dat het empirische bewijs voor afwijkende cognitie en bewuste activiteit zonder een schijnbaar functionerend lichaam vergelijkbaar was als een takkenbos: elk stokje kan gemakkelijk gebroken worden, maar de hele takkenbos is erg taai (W. James, 1896).

Er zijn serieuze pogingen gedaan om NDE's vanuit een reductionistisch gezichtspunt te begrijpen wat de normale gang van zaken zou zijn (Marsh, 2010). Dergelijke benaderingen gaan ervan uit dat NDE's plaatsvinden als de hersenen weer gaan werken. Immers, de hersenen zijn niet dood in de strikte zin van het woord, anders zou er geen reanimatie plaatsvinden. Dus, zo luidt het argument, wanneer het neurale systeem weer gaat functioneren zal er eerst wat niet-verbonden en verfromfaaide hersenactiviteit zijn, die, fenomenologisch gezien, denkbeeldige interne gebeurtenissen kunnen zijn.

Ook tijdens het stervensproces zou de tunnelervaring die vaak gerapporteerd wordt het resultaat kunnen zijn van bepaalde neuronale patronen. Hoewel al deze mogelijke verklaringen passen bij sommige ervaringen, passen ze niet bij alle.

De Rivas-verzameling van gevallen was erop gericht tot het uitsluiten van dergelijke verklaringen. Zo werden casussen alleen in de verzameling opgenomen als de gerapporteerde cognitieve inhoud niet kort voor het ontwaken plaatsvond maar enige tijd daartussen, zoals verifieerbaar via de inhoud - bijvoorbeeld perceptie van gebeurtenissen of gesprekken van medisch personeel op een tijdstip dat duidelijk vastgesteld kon worden uit medische dossiers. De verklaring van een ontwakende ervaring uit een bijna-dood toestand is niet geldig voor die gevallen. Bovendien, zoals reeds vermeld, zou enige residuele hersenactiviteit ook niet gelden als een verklaring, zoals het argument gewoonlijk luidt, omdat we een volledig functionerende cortex nodig hebben voor hogere cognitie zoals waarnemen, herkennen, categoriseren en onthouden. Afgezien hiervan is een bijzonder lang en rijk NDE-verslag dat het gevolg was van een ernstige hersenvliesontsteking met een gedocumenteerde afwezigheid van hogere hersenfuncties via EEG en met duidelijke fenomenologische verschillen tussen de rijke, samenhangende en kwalitatief rustgevende NDE die plaatsvond gedurende de tijd van bewusteloosheid en de onsamenhangende, hallucinerende type ontwaakervaring (Alexander, 2012).

We stellen dus dat de Rivas-collectie van gevallen een grote uitdaging vormt voor elk materialistisch model, zelfs geavanceerde modellen, van de geest en bewuste activiteiten die beweren dat bewustzijn een opkomende eigenschap van hersenfuncties is. Het lijkt erop dat het dat niet is, tenminste niet altijd en in alle situaties. Merk op dat zulke algemene beweringen als "bewustzijn een opkomende eigenschap is van hersenactiviteit" weerlegd kunnen worden door enkele gevallen - het zogenaamde witte kraai fenomeen. Zoals William James (1896, p. 884) opmerkte: "Een universele stelling kan onwaar gemaakt worden door een bijzonder geval." Het is niet nodig voor een volledige weerlegging van deze bewering in alle gevallen te maken. Maar een reeks gevallen van het NDE-type vormt een sterke uitdaging, net als de database van de parapsychologie. of afwijkende cognitie (Braude, 1978).

Kinderen met herinneringen aan vorige levens en overeenkomstige moedervlekken

Een andere eigenaardige onderzoekstraditie die een interessante reeks goed gedocumenteerde gevallen heeft opgeleverd, is het onderzoek dat Ian Stevenson aan de Universiteit van Virginia en voortgezet door Erlendur Haraldsson aan de Universiteit van Reykjavik en collega's over kinderen die zich vorige levens herinneren (Haraldsson, 1995, 2003; Haraldsson & Matlock, 2016; Stevenson, 1997a, 1997b, 2000; Stevenson & Keil, 2000). De database die door deze onderzoekers is verzameld bevat zo'n 2.500 gevallen van kinderen die beweren, meestal rond de leeftijd van 2 tot 4 jaar, dat ze tot een andere familie behoren of zich een ander leven herinneren. In sommige van deze gevallen was het voor de onderzoekers mogelijk om onafhankelijk bewijs te verzamelen dat sommige of alle verklaringen bevestigde over het leven en de dood van de vorige persoonlijkheid. Soms waren er moedervlekken te zien, die herinneren aan de dood van de vorige persoonlijkheid, zoals littekenweefsel waar een vorige persoonlijkheid schoten of wurgingen had, of misvormingen, waar de vorige persoonlijkheid leed aan marteling of omkwam bij een auto-ongeluk.

Veel zaken blijven slechts gedeeltelijk "opgelost" of "onopgelost", wat betekent dat niet alle of slechts delen van de informatie die door de kinderen of hun ouders gegeven informatie niet geheel of gedeeltelijk kon worden achterhaald en bevestigd door onafhankelijk bewijs. Maar in sommige gevallen was dit wel mogelijk. Zelfs als er maar een paar gevallen uit de grote database overblijven, roepen ze de vraag op hoe het mogelijk zou zijn, als bewustzijn niets anders zou zijn



dan een opkomende eigenschap van fysieke regelingen van materie, dat een kind van jonge leeftijd, met niet veel feitenkennis over de wereld beweringen zou kunnen doen over een vorig leven, die niet alleen in één, maar in meerdere gevallen waar blijken te zijn. Het lijkt ons ingewikkelder om het fenomeen te ontkennen dan de waarachtigheid van deze verschijnselen aan te nemen en te concluderen dat we een model van bewustzijn nodig hebben dat dergelijke ervaringen kan bevatten. Bij elke verbeelding zou dit een niet-lokaal model moeten zijn.

Ian Stevenson (1918-2007)

Niet-lokaliteit in afwijkende cognitie

Onderzoek naar afwijkende ervaringen en gebeurtenissen heeft een lange traditie. De Society of Psychical Research (SPR) werd in 1882 opgericht door prominente leden van het wetenschappelijk establishment en pioniers van de psychologie zoals William James en Carl Gustav Jung waren lid - James was zelfs voorzitter, ook van de Amerikaanse SPR (W. James, 1896). Deze geleerden hadden duidelijk het potentieel gezien van zulke ervaringen om onze wereld te begrijpen en om over het debat over materialisme dat in die tijd woedde te informeren. Men kan zich afvragen, voordat we hier verder gaan, waarom deze gezamenlijke inspanning toen niet resulteerde in een ondubbelzinnige acceptatie van dergelijke fenomenen en een wereldbeeld dat ook een spiritueel niveau van werkelijkheid omvatte. Het antwoord zou onder andere kunnen zijn dat empirische gegevens zonder een goed theoretisch model die tegen een heersende trend en wereldmodel ingaan, niet veel waarde hebben en meestal worden genegeerd door de mainstream (Walach, Kohls, Hinterberger, von Stillfried, & Schmidt, 2009). Misschien zijn de omstandigheden vandaag beter, hopen we. Tenminste in één opzicht is de database ernstig veranderd: we hebben nu een lange traditie van experimenteel onderzoek naar afwijkende cognitie die een aantal studies heeft verzameld die zich lenen voor meta-analyse en pooling en zo machtsproblemen en fouten door artefacten en individuele omstandigheden verminderen. Bovendien, historisch onderzoek begon met een kritische beoordeling van die oude veldstudies naar mediumschap en spontane gevallen die werden uitgevoerd in de vroege dagen van de SPR (Braude, 2017; A. Sommer, 2014, 2016).

We gebruiken de term parapsychologie en anomale cognitie door elkaar. We zullen het echter houden bij anomale cognitie om te benadrukken dat dergelijke vormen van cognitie een wetenschappelijke anomalie zijn onder de huidige aannames. Wetenschappelijke vooruitgang wordt immers geboekt door anomalieën serieus te nemen, zoals Laudan heeft opgemerkt (Laudan, 1977). "Parapsychologie" suggereert een anders geaccepteerd randgebied van de psychologie. Het is geen van beide. Het is noch marginaal noch geaccepteerd. Het is niet marginaal, omdat de vragen die het behandelt centraal staan in de wetenschappelijke onderneming, namelijk het begrijpen van de relatie van bewustzijn tot de materiële wereld. Het is niet geaccepteerd, omdat het huidige wereldmodel dergelijke gebeurtenissen uitsluit, vergelijkbaar met de Aristotelische fysiologie die een hartslag uitsluit en dus de waarneming ervan verhindert.

Er zijn verschillende soorten parapsychologische fenomenen. Ze vormen allemaal een soort anomalie. Telepathie betekent het contact op afstand met een persoon die niet aanwezig is, of het begrijpen van mentale inhoud van een persoon zonder verdere communicatie. Een klassiek voorbeeld betreft het grondleggende verhaal van het elektro-encefalogram (EEG) (S. Schmidt,

2014). Hans Berger, de uitvinder van het elektro-encefalogram, rapporteerde een indrukwekkende telepathische ervaring die hem deed vermoeden dat er een elektrische verbinding tussen mensen was die gemeten kon worden. Het verhaal gebeurde toen hij 19 jaar oud was op een militaire oefening in Würzburg, in Fankonia, een deel van noordwest Beieren. Hij struikelde tijdens een oefening, viel en werd bijna overreden door paarden die een kanon trokken. De paarden konden op het laatste moment gestopt worden en er gebeurde niets ernstigs. Maar de volgende dag ontving hij een telegram van zijn vader, de enige keer in zijn leven, met de vraag of hij in orde was. Dit telegram was op instigatie van zijn zus, die in Coburg woonde, zo'n 100 mijlen naar het oosten, met wie hij een zeer intieme band had. Ze hield vol dat er iets mis was met hem. Ze scheen in de verte het gevaar waarin hij verkeerde te ontvangen en regelde dat haar vader hem telegrafeerde. Deze ervaring is een prominent voorbeeld van telepathie, waarbij iemand anders, in dit geval Berger's zus, in staat was om mentale inhoud te ervaren die betrekking had op een andere persoon, haar broer. Het beslissende punt hier is: er is geen "normaal" signaal dat deze informatie zou kunnen overbrengen. Hoewel Berger dacht dat er hersenstromen zouden kunnen zijn die dat soort ervaringen konden verklaren, wat leidde tot de ontwikkeling van het EEG, besepte hij zelf al snel dat de stroom veel te klein was, en de wetten van elektromagnetisme leren ons dat ze snel vervallen en niet zouden kunnen dienen om samenhangende informatie te transporteren, zoals in Bergers geval, over een afstand van ongeveer 100 mijl.

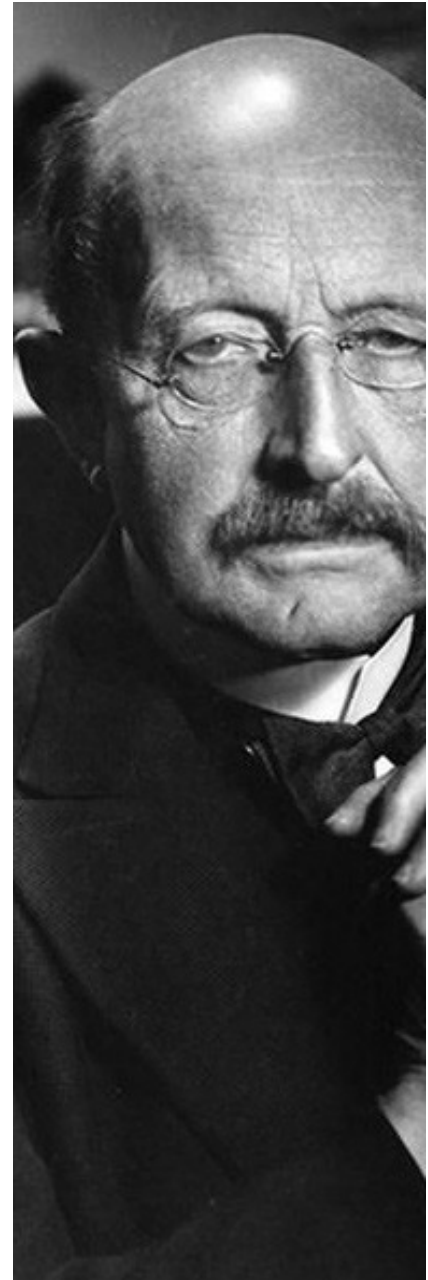
Experimenteel onderzoek naar telepathie heeft vaak gebruik gemaakt van droomtelepathie of Ganzfeld-studies. Droomtelepathie is een opstelling waarbij een "ontvanger" slaapt, terwijl een "zender", die zich in een afgelegen en vaak speciaal afgeschermd kamer beelden of videoclips bekijkt die verondersteld worden te worden "overgebracht naar de ontvanger. Afhankelijk van het protocol wordt de ontvanger na het ontwaken ondervraagd over de droominhoud. Deze gerapporteerde droominhoud wordt dan voorgelegd aan externe juryleden die geen weten hebben over het doelwit. Zij moeten de overeenkomst tussen de doel- en afleidende items met het droomverslag beoordelen, wat vervolgens een kwantitatieve maatstaf voor consistentie oplevert. In Ganzfeld telepathie wordt dezelfde basisopstelling gebruikt met de uitzondering dat de doelpersoon niet slaapt maar zich ontspant in een "Ganzfeld". Dit is een toestand waarin alle zintuiglijke indrukken zijn afgeschermd: de ogen zijn bedekt met een doorschijnende bril en baden in wat mild gekleurd licht en de oren ontvangen roze ruis via een koptelefoon. De persoon rust in een gemakkelijke stoel en meldt alle mentatie in een microfoon die vervolgens wordt getranscribeerd. De inhoud wordt opnieuw beoordeeld door juryleden om om te zien of het overeenkomt met de doelclips die een "afzender" heeft gezien en welke door een computer willekeurig gekozen werden uit een dataopslag, of misleidende elementen.

Een meta-analyse van alle droomtelepathiestudies van 1966 tot 2016 bevatte 50 studies, een grote set van het "Maimonides Dream Lab" met 14 studies, en 36 studies van verschillende laboratoria. Terwijl de Maimonides studies sterkere effecten opleverden, waren de studies ook significant, met een algemeen effect grootte van $d = 0,20$ met een zeer significant effect van $p = 5,19 \cdot 10^{-8}$ (Storm et al., 2017). Een meta-analyse van alle Ganzfeld-studies toonde een significante effectgrootte van $d = 0,15$ met een significantie van $p = 1,15 \cdot 10^{-10}$ (Storm, Tressoldi, & Di Risio, 2010), wat ook werd ondersteund in een Bayesiaans meta-analytisch model (Storm, Tressoldi, & Utts, 2013).

Als het doel van de waarneming niet de geest van een andere persoon is, maar van wat dan ook - gebeurtenissen in iemands verleden die niet bekend kunnen zijn, het vinden of zien van objecten, etc. - spreken we van helderziendheid. Een speciale tak van helderziendheid is kijken op afstand, waarbij iemand de opdracht krijgt om dingen of gebeurtenissen die op verafgelegen locaties gebeuren, soms verbonden met een persoon op deze locatie. Deze vorm van helderziendheid heeft enige bekendheid gekregen, omdat zowel de Russische als de Amerikaanse inlichtingendienst

helderziendheid gebruikten voor spionage. Een onlangs vrijgegeven en gedeclineerd rapport van de Amerikaanse studies (May & Marwala, 2018) dat een meta-analyse en review van alle remote viewing studies gedaan door de CIA en het leger toont aan dat deze 117 documenten met 25.449 experimenten een gezamenlijke significantie opleveren van alle experimenten van $p = 2 * 10^{-20}$. De experimenten onthulden ook dat elektromagnetische afscherming het effect niet voorkomt, wat een klassieke lokale interactie via elektromagnetisme onwaarschijnlijk maakt. Afstand en grootte van het doelwit lijken irrelevant te zijn. Er wordt geconcludeerd dat ongeveer 1% van de bevolking het vermogen of de gevoeligheid heeft om op afstand te kijken, en het lijkt niet te kunnen worden aangeleerd (May et al., 2018). Jessica Utts, die de statisticus was die de analyse uitvoerde, is de voormalige voorzitter van de American Statistical Association en heeft verstand van zaken. In haar presidentiële toespraak tot de American Statistical Society zei ze (Utts, 2016, p. 1378 f.):

"Parapsychologie houdt zich bezig met het wetenschappelijk onderzoek van potentiële vaardigheden die algemeen bekend staan als paranormale vermogens, zoals voorkennis, telepathie, enzovoort. Vele jaren heb ik gewerkt met onderzoekers die zeer zorgvuldig werk verrichten op dit gebied, waaronder een jaar dat ik heb gewerkt aan een geheim project voor de regering van de Verenigde Staten, om te zien of we deze vermogens konden gebruiken in de Koude Oorlog. Dit 20 jaar durende project wordt beschreven in het recente boek ESP Wars East and West van natuurkundige Edwin May, de hoofdwetenschapper van het project, met inbreng van zijn Sovjettegenhangers. Aan het einde van dat project schreef ik een rapport voor het Congres, waarin stond wat ik nog steeds denk dat waar is. De gegevens ter ondersteuning van precognitie en mogelijk andere gerelateerde fenomenen zijn statistisch gezien vrij sterk, en zouden algemeen geaccepteerd worden als ze betrekking hadden op iets alledaagser. Toch verwerpen de meeste wetenschappers de mogelijke realiteit van deze vermogens zonder ooit naar de gegevens te kijken! En aan de andere kant zijn er ware gelovigen die hun geloof uitsluitend ontleen aan anekdotes en persoonlijke ervaringen. Ik vroeg de debunkers of er ook maar enige hoeveelheid data is die hen zou kunnen overtuigen en over het algemeen antwoordden ze door te zeggen: "waarschijnlijk niet." Ik vraag ze welk origineel onderzoek ze hebben gelezen, en meestal geven ze toe dat ze er geen hebben gelezen! Er is een definitie van pseudowetenschap - conclusies baseren op geloof in plaats van gegevens! Wanneer ik lezingen over dit onderwerp geef aan publiek van statistici, liet ik veel gegevens zien. Dan dan vraag ik het publiek, wat overtuigender zou zijn voor hen - veel meer gegevens, of een sterke persoonlijke ervaring? Bijna altijd is het antwoord een sterke persoonlijke ervaring! Natuurlijk geef ik je een extreem voorbeeld en ik denk dat mensen terecht sceptisch zijn, omdat de meeste mensen denken dat deze vermogens in tegenspraak zijn met wat we weten over wetenschap. Dat is niet zo, maar dat is het onderwerp voor een andere lezing!"



Max Planck FRS,
Nobelprijswinnaar (1858-1947)

Nou, dit is precies het soort discussie dat we proberen te stimuleren. De gegevens van de parapsychologie zijn alleen in tegenspraak met een bepaald wereldbeeld dat gebaseerd is op impliciete en niet geheel suggestieve vooronderstellingen.

Precognitie, de term die Jessica Utts in haar toespraak vernoemde, betekent de waarneming, vaak in dromen of levendige beelden, van toekomstige gebeurtenissen. Het is wetenschappelijk gezien het meest uitdagende fenomeen. Dit is zo omdat als we veronderstellen dat een theoretisch signaal concept van parapsychologische gebeurtenissen waar is, d.w.z. een stabiel causaal signaal van welke aard dan ook dat informatie overbrengt, dan zouden we moeten aannemen dat het ook in strijd is met de localiteitsaannname van speciale relativiteit, zoals hierboven uitgelegd. Want als de grenssnelheid van elk signaal in het universum de lichtsnelheid is, dan kan elk signaal ons per definitie ook alleen bereiken vanuit het verleden en niet naar ons toe reizen vanuit de toekomst. Anders komen we in tijd-omkeringsparadoxen terecht (Fitzgerald, 1971). Zo'n paradox ontstaat als we sneller dan het licht een signaal zouden kunnen, omdat we dan iemand in het verleden kunnen oproepen om onze grootmoeder te vermoorden en dit net zou voorkomen dat we konden bellen, omdat we niet zouden bestaan om de oproep te doen.

Voorkennis vormt dus een probleem. Vaak wordt voorkennis ervaren als een voorgevoel. Een klassiek voorbeeld is een geval uit Schmeidlers verzameling spontane gevallen in het New Yorkse archief van de American Parapsychological Association, waar een groot aantal van zulke gevallen is opgeslagen (S. Schmidt, 2014). Een moeder meldde dat ze zich op een nacht gedwongen voelde om voor haar baby te zorgen die in een bed in haar eigen kamer sliep. Nadat ze meerdere keren wakker was geworden, was de moeder het zat en nam de baby mee naar haar eigen bed. De volgende ochtend zag ze dat de zware kristallen lamp die boven het bed van de baby had gehangen naar beneden was gekomen en in de wieg was gevallen. Als de baby in het bed had gelegen zou ze ernstig gewond zijn geraakt, zo niet gedood.

Precognitieve ervaringen lijken een biologische betekenis te hebben. Het is duidelijk dat wie in staat is te anticiperen op gevaar of prooi een duidelijk voordeel heeft om te overleven. Er zijn zeker ook voorbeelden van presentie gebaseerd op klassieke elektromagnetische signalen. We ontdekten bijvoorbeeld dat ongeveer 20% van de patiënten met chronische hoofdpijn of migraine gevoelig reageren op sferische signalen. Dit zijn ultrakorte elektromagnetische pulsen die normaal gesproken door weerfronten en en onweersbuien ontstaan en die voor het front uit reizen met de lichtsnelheid (Walach, Betz, & Schweickhardt, 2001). Ze zijn een voorbeeld van een klassiek waarschuwingssysteem dat naar alle waarschijnlijkheid enig voordeel bood om te overleven. Want als iemand op tijd een schuilplaats kan vinden voordat het weer echt slecht wordt, is dit zeker nuttig. Maar dit is geen echte voorkennis zoals bestudeerd door de parapsychologie, omdat het gebaseerd is op duidelijk beschrijfbaar fysieke signalen die gehoorzamen aan Relativiteit en waarschuwen voor een veel langzamer weergebeurtenis. Maar echte voorkennis, het aanvoelen van een oprukkend roofdier of een ander gevaar, dat niet gebaseerd is op fysieke signalen, zou gunstig zijn voor overleven.

Het is interessant om te zien dat dieren precognitief te handelen. Sheldrake heeft experimenteel een hond bestudeerd die leek te weten wanneer haar baasje thuis zou komen, met allerlei soorten misleidingen om klassieke waarneming uit te sluiten, en kon betrouwbaar waarnemen dat de hond verwachtingsvol wachtte enige tijd voor aankomst van de eigenaar, maar anders niet. (Sheldrake & Smart, 2000a, 2000b). Een herhaling van dit experiment door sceptici werd als mislukt beschouwd (Wiseman, Smith, & Milton, 1998), maar succesvol bevonden na heranalyse van de gegevens (Sheldrake, 2011, oorspr. 1999)

Bem gebruikte een experimenteel paradigma van retroactieve priming. Hierbij wordt de priming stimulus, die normaal gesproken in tijd voor een doel wordt gepresenteerd, deze keer na het doel gepresenteerd. Priming is in de psychologie bekend om het versnellen van bepaalde soorten semantische inhoud of het geheugen van bepaalde soorten informatie te verbeteren.

Als iemand woorden als "schoonheid", "gezondheid", "sexy", "jong" "mooi" en soortgelijke woorden zou onthouden en vervolgens geprimed wordt met het beeld van een jonge persoon of een oude persoon, dan zouden items geassocieerd met een jong persoon gemakkelijker worden herinnerd.

Bem gebruikte de tegenovergestelde procedure en presenteerde de primingstimulus, meestal een afbeelding, na doelen en vond in een reeks experimenten dat retroactieve priming een duidelijk significant effect produceerde. In totaal publiceerde hij de gegevens van 9 experimenten met meer dan 1.000 deelnemers in variaties van experimentele benaderingen (Bem, 2011). Omdat Bem een zeer bekende sociaal psycholoog is, veroorzaakte dit artikel een oproer en een reeks van replicaties, waarvan sommige duidelijk negatief waren (Ritchie, Wiseman, & French, 2012). Maar een recente meta-analyse, die de conservatieve Bayesiaanse benadering en alle 90 experimenten van 33 laboratoria, ook de negatieve, herhaalde, toont een duidelijk significant effect dat een Bayes-factor van meer dan 100, wat beschouwd wordt als de drempel voor doorslaggevend bewijs (Bem, Tressoldi, Rabeyron, & Duggan, 2015).

Er zijn nog andere paradigma's van precognitieonderzoek, bijvoorbeeld presentimentonderzoek. Hierbij wordt gebruik gemaakt van onbewuste fysiologische metingen, zoals elektrodermale activiteit. Omdat onze zweetklieren worden geïnnerveerd door vegetatieve zenuwen reageren ze zeer snel op autonome opwindings, en de elektrische weerstand in onze huid verandert. Elektrodermale activiteit kan gebruikt worden om autonome opwindings te controleren, bijvoorbeeld bij angstreacties. Het presentimenteffect bestudeert dergelijke angstgerelateerde onbewuste fysiologische reacties, voordat een angstige stimulus, meestal een beeld, wordt gepresenteerd. In een dergelijk onderzoeksparadigma wordt fysiologische verontrusting continu gemeten en vervolgens wordt een angstige of kalmerende visuele stimulus gepresenteerd (het kan ook een seksueel opwindende versus een saaie stimulus of iets dergelijks zijn). De periode voordat men de opwindende stimulus toont wordt dan vergeleken met een vergelijkbare periode voordat een neutrale of kalmerende stimulus wordt gepresenteerd. Een recente update (Duggan & Tressoldi, 2018) van een eerdere meta-analyse (Mossbridge, Tressoldi, & Utts, 2012) die 27 experimenten samenvatte, bevestigt het significante effect met een effectgrootte van $d = 0,28$ dat in een Bayesiaans model een robuust betrouwbaarheidsinterval van 0,18 tot 0,38 heeft.

Onderzoek naar voorkennis heeft dus robuuste effecten getoond. Effectgroottes zijn relatief klein, ongeveer een derde van een standaarddeviatie, zoals bij alle parapsychologische effecten, maar zeer significant. Men kan altijd fouten vinden in afzonderlijke onderzoeken, zelfs in enkele meta-analyses. Maar het is moeilijk om de volledige database weg te verklaren. Dit vormt een uitdaging, of eigenlijk een puzzel: ofwel is Speciale Relativiteit niet het hele verhaal en zijn er inderdaad signalen die sneller dan het licht reizen, waardoor precognitieve effecten mogelijk zijn, bijvoorbeeld via nog niet ontdekte velden. Dergelijke benaderingen zijn mogelijk (Bohm, 1980; Peat, 2007), maar niet mainstream. Wij denken niet dat dit een veelbelovende benadering is, omdat de empirische signatuur van deze effecten een causale analyse lijkt uit te sluiten (Lucadou, Römer, & Walach, 2007). Maar als er geen beroep wordt gedaan op tachyonen, deeltjes sneller dan het licht reizen, niet worden ingeroepen ter verklaring, dan vormen dergelijke effecten zeker een uitdaging voor elk signaaltheoretisch concept van anomale cognitieve-effecten en openen het veld van niet-lokale effecten in een macroscopische omgeving.

Een andere categorie effecten is psychokinese of PK effecten. Met die term bedoelen we een directe interactie van intentionaliteit met andere psychologische of fysieke systemen. Normaal gesproken heeft onze intentie causale fysieke signalen nodig om effectief te worden in de wereld. We staan op en drukken op de schakelaar als we licht willen, en we denken niet alleen "laat er licht zijn" en zien dan het licht aan gaan. PK-effecten zijn precies dat: opzettelijke effecten, waarbij de menselijke intentie een fysiek resultaat heeft zonder duidelijke fysieke interactie of causale signalen. Ze zijn conceptueel uitdagend en moeilijk te verzoenen, omdat we het hier niet alleen over informatieoverdracht, maar ook over "actie" of "activiteit" hebben, d.w.z. fysieke effecten in de materiële wereld. Dit betekent, conceptueel gesproken, over de Cartesiaanse snede springen van het mentale naar het fysieke niveau.

Dergelijk onderzoek heeft het effect voornamelijk getest in twee verschillende opstellingen: helend onderzoek gebruikte een systeem dat alleen door de intentie beïnvloed zou worden - fysiologische systemen, in-vitro systemen, zieke mensen of iets dergelijks, en een "genezer" die het systeem moest beïnvloeden in de richting van meer evenwicht of een welwillend resultaat. In een andere opzet heeft intentioneel PK effect onderzoek meestal een willekeurig proces gebruikt, meestal een kwantumproces zoals een Zenerdiode onderworpen aan een sluitstroom of iets dergelijks, met een bemonstering en een bijbehorende display. Dan werden vrijwillige deelnemers geïnstrueerd om dit te beïnvloeden, en daarmee het willekeurige proces dat het aanstuurde, volgens een experimentele instructie.

Er zijn drie afzonderlijke meta-analyses van varianten van dat effect. Eén analyse verzamelde alle gegevens van studies die keken naar het effect van menselijke intentie op willekeurige gebeurtenisgeneratoren. Een groot aantal daarvan zijn uitgevoerd door het voormalige Princeton Engineering Anomalies Research (PEAR) Lab (Dunne & Jahn, 2005; Jahn & Dunne, 1987), maar ook andere studies (Bösch, Steinkamp, & Boller, 2006). Het onderzoek analyseerde 380 enkelvoudige trials en liet een zeer klein en significant effect zien van $z = 2,46$, d.w.z. 2,5 sigma, in totaal, wat significant is op 0,05-niveau. De laatste drie van deze studies waren een gezamenlijk consortium replicatiestudie van drie laboratoria in Princeton, Giessen en Freiburg. Samen vormen ze de grootste database en waren bedoeld om een enkele en definitieve replicatie te zijn van het eerder succesvolle Princetonprotocol. De hele studie zelf was duidelijk negatief (Jahn et al., 2000), en leidde ertoe dat de meta-analyse net significant leek, maar niet erg sterk. Als deze studies buiten beschouwing worden gelaten laat de data-base een significantie op het niveau van $z = 4,01$ of 4 sigma, wat zeer significant is bij $p < 0,001$. Maar dit is natuurlijk een lastige kwestie en onthult ook enkele van de problemen van dit soort onderzoek. Als we kijken naar naar directe replicaties en hun effecten, zoals de Princeton-Freiburg-Giessen consortium replicatie van de succesvolle Princeton-studies, dan zien we vaak dat eerder succesvolle studies niet worden gerepliceerd, of de effecten worden gezien in andere parameters, die aanvankelijk niet als doelen waren gedefinieerd in het protocol. Bijvoorbeeld, in de replicatie van het micro-PK consortium waren er duidelijke afwijkingen in de standaardafwijking en in niet-lineaire parameters, maar dat waren natuurlijk post-hoc analyses (Pallikari, 2001). In recentere studies zien we hetzelfde gedrag van het experimentele systeem: eerder succesvolle experimentele paradigma's waren niet repliceerbaar door een volgende experiment (Maier & Dechamps, 2018; Maier, Dechamps, & Pflitsch, 2018).

Dit soort resultaten wordt door critici normaal gesproken opgevat als bewijs dat anomale cognitieve effecten geen echte fenomenen zijn (Alcock, 2003; Wagenmakers, Wetzels, Borsboom, & van der Maas, 2011). Dit is begrijpelijk maar ook problematisch. Het conventionele experimentele paradigma gaat ervan uit dat de stabiele, causale en per definitie signaaltheoretische effecten gehoorzamen aan het hele raamwerk waaruit de experimentele methode zelf is ontstaan. Als echter, zoals wij hebben betoogd (Lucadou et al., 2007; Walach & Horan, 2014; Walach et al., 2014),

deze effecten geen causale signalen zijn, maar a-causale, correlatieve niet-lokale effecten vergelijkbaar met verstrengelingscorrelaties, dan zullen herhaalde experimenten en directe replicatie de effecten vernietigen, of leiden tot een verplaatsing van het effect naar een andere parameter, of zelfs naar de controlegroep. Dit is een technisch argument dat we hier niet in detail gaan bespreken. Maar het dient om aannemelijk te maken waarom het nuttig is om te kijken naar het geheel van het bewijs via meta-analyses en niet alleen naar de robuustheid van replicerbaarheid. Die laatste is weliswaar laag, maar om systemische en principiële redenen, berusten we.

De micro-PK of intentionele effecten op willekeurige gebeurtenis generatoren als onderzoeksparadigma is eigenlijk de zwakste van de drie meta-analyses. Een andere meta-analyse analyseerde alle 49 onderzoeken waarbij niet-menselijke doelwitten - zieke dieren, cellen of in-vitro modellen - het doel van genezingsintentie waren en alle 57 studies waar menselijke fysiologie het doelwit was (Roe, Sonnex, & Roxburgh, 2015). In menselijke experimentele studies wordt normaal gesproken een fysiologische meting gedaan, zoals elektrodermale activiteit, terwijl een of andere intentie op afstand gericht is op het kalmeren of ontspannen van de deelnemer, wat vervolgens wordt verondersteld zichtbaar te zijn in de fysiologische meting. In niet-menselijke modellen worden parameters zoals levensvatbaarheid van cellen of andere objectieve parameters genomen om de intentie te meten van een "beïnvloeder" op afstand die de instructie heeft om het systeem opzettelijk te beïnvloeden, zoals een cellijn of bedwelmde cellen. De effectgrootte werd gemeten in termen van de correlatiecoëfficiënt r . Deze was significant voor beide typen onderzoeken. De niet-menselijke studies toonden een effectgrootte van $r = .26$ die daalde tot $r = .11$ als alleen studies van hoge kwaliteit in beschouwing werden genomen. De humane studies toonden een effectgrootte van $r = .20$ die steeg tot $.22$ als alleen studies van hoge kwaliteit in aanmerking werden genomen. Al deze effectgroottes waren, hoewel klein, waren significant.

Opnieuw is het belangrijk op te merken dat een reeks zorgvuldig uitgevoerde en sterk gecontroleerde experimenten met Jorei-genezers niet in staat was om oorspronkelijk sensationele resultaten van even sterk gecontroleerde experimenten te herhalen (Radin, Taft, & Yount, 2004; Taft, Moore, & Yount, 2005; Yount et al., 2004). Dit lijkt een belangrijk kenmerk te zijn van dergelijke effecten: over het geheel genomen is er, over experimenten heen, een effect dat kan worden geaccumuleerd via meta-analyses, maar in enkelvoudige reeksen experimenten is het moeilijk om zulke effecten te repliceren. Een andere meta-analyse van Schmidt (S. Schmidt, 2012) analyseerde de effecten van onderzoeken naar hulp op afstand. In dat paradigma heeft een helper op afstand de taak om deelnemers te helpen focussen op een doel, bijvoorbeeld een kaars, in willekeurige volgorde en de deelnemers drukken op een knop wanneer ze hun focus verliezen. De helper wordt op een afgelegen locatie geplaatst en de deelnemers die de taak hebben om te focussen hebben geen idee wanneer het helpen begint en eindigt.

Dit kan gebruikt worden om te bestuderen of zo'n intentie op afstand überhaupt invloed heeft. Schmidt vond 11 van dit soort studies die een gezamenlijke effectgrootte hebben van $d = 0,114$ ($p = 0,029$). Hij rapporteerde ook de resultaten van een meta-analyse van 'op afstand staren' experimenten. (Er zijn ook gegevens over een meta-analyse van experimenten met de Direct Mental Interaction in Living Systems - DMILS in deze publicatie maar omdat deze zijn opgenomen in de Roe et al. analyse van van intentionaliteit op afstand, worden ze hier verder buiten beschouwing). Staren op afstand is een paradigma waarbij iemand wordt geïnstrueerd om naar iemand anders te kijken, meestal gepresenteerd via een gesloten tv-circuit, in willekeurige sequenties. Bij de persoon die wordt aangekeken zonder te weten wanneer, wordt een of andere meting gedaan, meestal elektrodermale activiteit. 15 Studies geven een effectgrootte van $d = 0,128$ ($p = 0.013$).

Tabel 1 - Samenvatting van de belangrijkste meta-analyses van onderzoek naar afwijkende cognitie

Author	Paradigm	Effect Size	Significance p =	Comment
Storm et al 2017	Dream telepathy	d = 0.20	5.19*10 ⁻⁸	50 studies, 50 years research
Storm et al 2010	Ganzfeld telepathy	d = 0.15	1.15 * 10 ⁻¹⁰	30 new studies, replicating findings from 78 old studies
May et al 2018	Remote viewing	Not extracted	2*10 ⁻²⁰	25.449 experiments within a military context
Bem et al 2015	Precognitive or retroactive priming	g = 0.09	1.2 * 10 ⁻¹⁰	6 sigma effect, 90 experiments, Bayes factor of 1.4 * 10 ⁹
Duggan & Tressoldi 2018	Presentiment effect	d = 0.28	5.6 * 10 ⁻⁶	Replication of previous analysis with 27 new studies; Bayesian analysis yields robust results
Bösch et al 2006	Micro PK experiments	pi = 0.50003	z = 2.46, p < 0.05	380 experiments; final replication negative, hence small effect
Roe et al 2015	Distant intentionality	r = .26; r = .22	p < 0.05	Effects are not very strong; 49 non-human and 57 human studies
Schmidt 2012	Distant helping	d = 0.11	0.029	11 studies
	Remote staring	d = 0.13	0.013	15 studies

Dit zijn de meest recente en belangrijkste meta-analytische gegevens over afwijkende cognitie, die zijn samengevat in tabel 1. Ze tonen duidelijk dat, over alle experimentele studies die zijn uitgevoerd, die allemaal geblindeerd, gerandomiseerd en gecontroleerd waren, er duidelijke en soms zeer significante effecten zijn. De grootte varieert, maar is meestal klein. Ze zijn vrij robuust tussen vergelijkbare paradigma's. Deze stand van zaken leidde ertoe dat Cardena (2018, p. 673) opmerkte: "De analyses voldoen aan de "lokale en globale criteria" gespecificeerd door een criticus van psi die replicerbaarheid, consistentie van effecten en cumulativiteit eiste. De meta-analyses, uitgevoerd op onderzoeken met verschillende protocollen en door verschillende onderzoekers, bieden cumulatieve verticale en horizontale ondersteuning van psi. Verticaal in de zin dat door de tijd heen verschillende protocollen positievere resultaten zijn blijven produceren dan wat bij toeval verwacht zou kunnen worden, met toenemende methodologische nauwkeurigheid; horizontaal in de zin dat er steun is voor psi in verschillende onderzoeksgebieden."

Men kan zien dat sommige paradigma's zeer sterke effecten opleveren die significant zijn boven elke redelijke twijfel. Als dat astrofysische effecten waren die door een theorie werden voorspeld zouden deze al lang geaccepteerd zijn. Als het een medicijn was geweest zou het op de markt zijn. Maar omdat ons huidige wereldbeeld zulke effecten niet toestaat, blijven mensen sceptisch. Het gezamenlijke bewijs zou ons aan het denken moeten zetten. Deze meta-analyses zijn, zoals Cardena opmerkte, allemaal vrij recent. Ze vatten een lange onderzoekstraditie samen, die in het geval van de droomtelepathie 50 jaar beslaat.

Onderzoekers hebben hun methodologie verbeterd ten opzichte van eerdere analyses die we niet hebben gerapporteerd, en publicatie-vooroordeel kritisch gecontroleerd. Publicatie Vooringenomenheid is waarschijnlijk geen probleem in dit onderzoeksgebied, omdat de parapsychologische gemeenschap een van de eerste was die eiste dat alle onderzoeken, ook negatieve zouden worden gepubliceerd, en dit is vrij ijverig gedaan voor zover onze persoonlijke informele ervaring gaat, uit gesprekken met onderzoekers en observeren op het gebied van dit veld.

Zo bekeken en gezien vanuit vogelperspectief lijkt de conclusie onvermijdelijk dat hier iets vreemds aan de hand is, anders zouden we niet verwachten dat er zoveel experimenten zijn met positieve resultaten. Over deze resultaten wordt nog steeds heftig gedebatteerd en getwist na tientallen jaren onderzoek en actief verstoten door de wetenschappelijke gemeenschap. Elke onderzoeker die probeert te publiceren op dit gebied kan anekdotes vertellen. Verschillende anekdotes van buitenspel zetten, spot en actieve onderdrukking worden verteld door Dean Radin (2018). De meest voor de hand liggende gaat over een recent onderzoek naar mediumschap (Delorme et al., 2016) die na peer review werd geaccepteerd, gepubliceerd, en vervolgens na een paar maanden teruggetrokken door het tijdschrift zonder verdere uitleg en in een redactioneel besluit.

Dergelijke actieve of heimelijke oppositie is zeer waarschijnlijk te wijten aan het feit dat de aannames die ten grondslag liggen aan de huidige mainstream wetenschap, d.w.z. Wetenschap 2, niet kunnen in overeenstemming worden gebracht met de resultaten van parapsychologisch onderzoek. Het serieus nemen van deze resultaten is precies wat wij voorstellen dat er zou moeten gebeuren. Ze zijn sterk genoeg. Samen met andere gegevens en argumenten, de geldigheid van Wetenschap 2, of het materialistische wereldbeeld. Het probleem is dat we geen volwaardig theoretisch model hebben dat zowel ons traditionele natuurkundige begrip en deze anomalistische gegevens kan bevatten. Maar dit zou, volgens ons, een stimulans moeten zijn voor onderzoek en een andere, bredere of meer omvattende wetenschap. In termen van een Kuhniaanse of Laudaniaanse kijk op wetenschap zijn dit soort resultaten een anomalie. Momenteel worden ze genegeerd, op een zijspoor gezet, belachelijk gemaakt of actief onderdrukt, afhankelijk van de omstandigheden. Ze serieus nemen zou de taak van de dag zijn en zou waarschijnlijk leiden tot een bredere, meer omvattende en misschien zelfs meer opwindende soort wetenschap.

Dit soort bevindingen weerspreekt de rest van de wetenschappelijke bevindingen slechts oppervlakkig. Ze stellen Wetenschap 2 met zijn ongereflecteerde materialistisch-lokalistische achtergrond aannames in vraag. Wie heeft gezegd, laat staan bewezen, dat er alleen materiële entiteiten en hun effecten in deze wereld zijn? Wie heeft verordend dat localiteitsaannames zoals vastgelegd door Speciale Relativiteit geldig zijn buiten de materiële signaal uitwisseling van fotonen? Wie heeft aangetoond dat Speciale Relativiteit het laatste woord is over hoe verbinding binnen het universum mogelijk is? In feite heeft niemand dat gedaan. Dit zijn slechts aannames, redelijke, zonder twijfel, maar aannames niettemin. Aannames moeten in twijfel worden getrokken in het licht van gegevens, bewijs en tegenstrijdige empirische resultaten.



Evelyn Fox Keller (1936-)

De empirische gegevens die in dit hoofdstuk worden gerapporteerd lijken een duidelijke taal te spreken waarvan de minimale consensus boodschap is dat een materialistisch wereldbeeld dat alleen vertrouwt op lokale uitwisseling van signalen niet voldoende is om deze gegevens een plaats te geven. Welk type wereld model in staat zou zijn om deze bevindingen een plaats te geven is zeker een open vraag. We hebben een model nodig dat enige macroscopische non-lokaliteit toestaat, als we onze fysische theorieën om tachyonen toe te laten of de Speciale Relativiteit niet willen hervormen. Dat laatste zou een ernstige stap zijn (Cushing, 1989; McMullin, 1989; Stapp, 1989; Wessels, 1989). Gebrek aan directe repliceerbaarheid is duidelijk een kenmerk van deze effecten, zoals is waargenomen door recente pogingen tot dergelijke directe replicaties (Grote, 2015, 2017; Maier et al., 2014; Maier & Dechamps, 2018; Maier et al., 2018). Dit sluit meta-analytische pooling over veel verschillende experimenten niet uit die, zoals we hebben gezien, algemene effecten oplevert. Maar ook binnen dergelijke analyses wordt de afname, en vaak de opleving, van zulke effecten gezien - verveling bij de proefpersonen kan hierbij een rol spelen (Storm et al., 2017).

Het kan zijn dat de intentionele houding van de experimentator - het "experimentereffect" - ook een centrale rol speelt. Dit is experimenteel aangetoond in enkele studies die expliciet zijn opgezet om deze hypothese te testen (bijv. Wiseman & Schlitz, 1997), of wordt gezien als een incidenteel effect (Walach & Schmidt, 1997). t (Walach & Schmidt, 1997, 2010). Het is aangetoond in een review (Kennedy & Taddonio, 1976), en het is te zien in het bekende "schaap-geit" effect. Dit verwijst naar het feit dat deelnemers die geloven in de mogelijkheid van parapsychologische effecten, de "schapen", vaak significant positieve resultaten hebben, terwijl degenen die sceptisch zijn, de "geiten", vaak significant negatieve resultaten hebben. Dit is bevestigd door een recente meta-analyse die een robuust effect van ten minste 5 sigma documenteerde (Storm & Tressoldi, 2017).

De parapsychologische database en haar bijzondere structuur bevatten een dubbele boodschap die moeilijk te verenigen is met standaard causale effecten. Het laat zien dat zulke effecten duidelijk mogelijk zijn, anders zouden we niet zulke sterke, continu gedocumenteerde en cumulatieve effecten in diverse onderzoeksparadigma's vinden, zoals opgemerkt door Cardeña (2018). Maar het heeft ook wat wispelturigheid: de effecten zijn afhankelijk van de houding van de experimentator, en ze zijn moeilijk te repliceren door regelrechte sceptici. Er is nog geen waterdicht paradigma dat door iedereen gebruikt kan worden om dergelijke effecten aan te tonen. Ze zijn bestand tegen directe en identieke replicaties, terwijl conceptuele replicaties die een of ander element van de voorgaande studie weizigen vaak succesvol zijn.

We hebben gesuggereerd dat dit in het voordeel spreekt voor de hypothese dat deze effecten het gevolg zijn van macroscopische soorten niet-lokale correlaties, d.w.z. regelmatigheden en correlaties tussen systemen die niet bemiddeld worden door bekende causale signalen, zoals zoals fotonen of andere uitwisselingen van energie of andere soorten interacties, en we hebben een model van deze effecten ontwikkeld op basis van dat idee (Walach et al., 2014). Zulke effecten zijn waarschijnlijk niet bruikbaar in een directe signaaltheoretische zin als oorzaak, en zijn daarom ook niet zo betrouwbaar als causale effecten (Lucadou et al., 2007). Dit is de reden waarom ze wel voorkomen onder bepaalde omstandigheden, maar niet causaal gebruikt kunnen worden, bijvoorbeeld om een casino failliet te laten gaan. Dit zou ook de reden kunnen zijn waarom zulke effecten indrukwekkend zijn in het echte leven, maar eerder klein en niet indrukwekkend blijken te zijn in experimentele modellen. Het zou zelfs nodig kunnen zijn om te werken binnen een natuurkundige theorie van hogere dimensies, hyperspatiale modellen die zulke effecten zien als reflecties van hogere dimensies van ruimte en tijd. dergelijke modellen zijn ontwikkeld (Carr, 2015; Heim, 1984, 1989)

Wat de ware structuur ook is die verantwoordelijk is voor deze effecten, het is tijd om ze serieus te nemen. Ze zijn een voorbeeld van waarom we een verbreding van wetenschap nodig hebben en een reden waarom Wetenschap 2, zoals we die nu hebben, ontoereikend is.

Deze effecten wijzen zeker op één overeenkomst: bewustzijn moet gezien worden als een entiteit die niet alleen afhankelijk is van hersenactiviteit en die zijn eigen oorzakelijke rol heeft, niet alleen binnen het organisme, als causale terugkoppeling naar de hersenstructuur, maar misschien zelfs in een nog weinig begrepen interactie met andere fysieke of mentale systemen. Hoe zo'n model precies moet worden opgevat is zeker open voor discussie. We kunnen hier afbakenen wat we onmogelijk en niet verenigbaar vinden met de gegevens, en wat een minimaal platform zou kunnen zijn om van uit te gaan.

Een gegeneraliseerd model van niet-lokaliteit

Een van de redenen waarom de parapsychologische database moeilijk te accepteren is voor wetenschappers, is het feit dat het impliciet een niet-lokaal concept van de werkelijkheid bevat. We zagen hierboven, bij het beschrijven van lokaliteit, dat het concept van lokaliteit de kern vormt van de moderne wetenschap. Het is afgeleid van de Speciale Relativiteit die bepaalt dat de uiteindelijke snelheid in het universum de lichtsnelheid is. Samen met de wetten van elektromagnetisme leidt dit tot het feit dat signalen alleen kunnen reizen met eindige snelheden en naar de toekomst kunnen reizen, maar ons vanuit de toekomst niet kunnen bereiken. Dit sluit precognitie uit. Bovendien neemt de signaalsterkte af met de omgekeerd gekwadrateerde afstand. Daarom kunnen "signaaloverdracht", zoals bij kijken op afstand, bij healing op afstand of andere vormen van subtiele waarneming onlogisch lijken op onze huidige manier van wetenschap. Bovendien zou elk signaal onderhevig zijn aan een veelheid aan interacties en dus kan de vraag gesteld worden hoe informatie van nauwkeurige subtiele signalen het hitte- en entropiebad kunnen overleven dat ze moeten overwinnen om informatie door te geven.

Welnu, hier is geen goede oplossing voor binnen een localistisch model, behalve als men een uitgebreid type type fysica accepteert dat subtiele veldeffecten toestaat, zoals het piloot-golfmodel van Dirac en Bohm, hyperspatiale modellen zoals die van Carr of Heim, of een ander model zoals het akashisch veld van Laszlo. Zulke modellen zijn ook mogelijk en zouden waarschijnlijk de verschijnselen beschrijven binnen een nog rijker theoretisch kader dat in principe verenigbaar is met onze bekende fysica. Ze zijn theoretisch coherent en formeel plausibel. En misschien zal er uiteindelijk duidelijk behoefte zijn aan zulke modellen. Maar we voelen dat op dit moment een eenvoudiger model zou kunnen volstaan als brug tussen theorievorming en de rijke anomale fenomenologie ook al kan het slechts enkele aspecten van de database aannemelijk maken. Het zou voldoende zijn als er een dialoog op gang komt, en om meteen tot een definitief model te komen is misschien te hoog gegrepen

Dit is een van de redenen waarom we een veralgemeende versie van de kwantumtheorie ontwikkelden (Atmanspacher, Filk, & Römer, 2006; Atmanspacher, Römer, & Walach, 2002; Filk & Römer, 2011; Walach & von Stillfried, 2011). Het is belangrijk om op te merken: dit heeft niets te maken met natuurkunde, maar is een algemene theorie die van toepassing is op alle soorten systemen. De achtergrond intuïtie is dat de fysische kwantum theorie een van de meest succesvolle theorieën van de natuurkunde is. Daarom nemen we aan dat de structuur ook relevant is voor andere domeinen van de werkelijkheid, niet alleen voor de natuurkunde zelf, tenminste binnen onze vierimensionale werkelijkheid. De twee basisbegrippen die nodig zijn om de veralgemeende versie van kwantumtheorie (GQT) te begrijpen zijn het begrip van een systeem en het begrip onverenigbaarheid.

Een systeem is alles wat nuttig kan worden gescheiden van zijn omgeving voor studie of manipulatie. Onverenigbaarheid duidt op een paar concepten die tegenstrijdig lijken, maar tegelijkertijd moeten worden toegepast om een entiteit te beschrijven. Een ander woord voor "onverenigbaarheid" is "complementariteit". De operationele definitie is dat wanneer de meting het gemeten object beïnvloedt we een situatie hebben die beschreven moet worden door twee onverenigbare operaties. Dit is ook de reden waarom onverenigbaarheid de kern vormt van de onzekerheidsrelatie. Onverenigbaarheid kan geformaliseerd worden als

$$a*b \neq b*a \quad (1)$$

of

$$a-b > 0 \quad (2)$$

In onze normale, Abeliaanse algebra zou (1) niet gelden. Als we 2 met 3 vermenigvuldigen, is de uitkomst hetzelfde als wanneer we 3 met 2 zouden vermenigvuldigen. In een kwantumtheoretische situatie is dit niet waar: de volgorde van de operaties maakt een verschil, of technisch gesproken: de waarneembaarheden (of operatoren, die gebruikt om de waarneembaarheden te beschrijven) komen niet overeen.

Onverenigbaarheid is dus de kern van elk kwantumformalisme. Of anders gezegd: wanneer we onverenigbaarheid hebben en de impact van de meting op het gemeten object waarnemen is een quantum formalisme van toepassing.

De uitkomst van deze analyse laat zien dat dit ook leidt tot de voorspelling van een veralgemeende versie van verstrengeling. Verstrengeling is de technische term die Schrödinger al gebruikte in (1935) voor de volgende observatie. Het formalisme van de kwantumtheorie voorspelt dat elementen van één systeem gecorreleerd blijven onafhankelijk van ruimte en tijd. Dus als twee elementen van één kwantum systeem worden gescheiden door een grote afstand en één variabele wordt gemeten in één deel van het systeem, zou de overeenkomstige variabele in het andere deel van het systeem onmiddellijk een gecorreleerde waarde vertonen, zonder enige tijdsvertraging en zonder enig bemiddelend signaal. Deze "spookachtige actie op afstand", zoals Einstein het noemde, is de gecorreleerde of verstrengelde toestand van het hele systeem die zichzelf laat zien in dit schijnbaar intelligente of gecorreleerd gedrag.

Lange tijd bleef dit puur speculatief, totdat natuurkundigen opstellingen vonden om deze voorspelling te testen. Vandaag de dag wordt het geaccepteerd als een realiteit, na een veelheid aan experimentele testen (Aspect, Dalibard, & Roger, 1982; Aspect, Grangier, & Roger, 1982; Gröblacher et al., 2007; Kwiat, Barraza-Lopez, Stefanov, & Gisin, 2001; Ma et al., 2012; Pan, Bouwmeester, Daniell, Weinfurter, & Zeilinger, 2002; Salart, Baas, Branciard, Gisin, & Zbinden, 2008). De meest recente en spectaculaire test was tussen meetapparaten die ongeveer 1,5 km van elkaar stonden opgesteld op daken van gebouwen in Wenen, waarbij de beslissing welke parameter te meten werd getriggerd door binnenkomend licht van sterren op 600 lichtjaar afstand op slechts enkele nanoseconden voor de eigenlijke meting (Handsteiner et al., 2017). Deze opstelling sloot bijna alle potentieel verborgen-variabele theorieën uit. Fysieke kwantumverstrengeling is een onbetwist, echt fenomeen.

Echter, van dergelijke fysieke verstrengeling, hoewel in principe niet uitgesloten, is het onwaarschijnlijk dat het de oorzaak is van andere dan strikt fysieke niet-lokale verschijnselen. Dit komt omdat fysieke verstrengeling alleen kan worden waargenomen in zeer geïsoleerde en kunstmatig geprepareerde systemen en snel vervalt door interacties met andere systemen.

Maar de veralgemeende versie die wij hebben ontwikkeld voorspelt eigenlijk zulke verstrengelingscorrelaties ook in andere systemen, niet als fysische, maar als systemische correlaties, mits aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

1. Er is een duidelijk definieerbaar systeem.
2. Het systeem bevat subsystemen.
3. De beschrijving van de subsystemen is onverenigbaar met de beschrijving van het hele systeem, of, technisch gezien, zijn globale en lokale observabelen complementair of onverenigbaar.

Dit concept maakt het mogelijk om veel verschijnselen die anders moeilijk te integreren zijn in ons wetenschappelijke model als niet-lokale veralgemeende verstrengelingscorrelaties die niet gemedieerd worden door signalen, maar gewoon hun oorsprong vinden in de opzet van het systeem.

Dit model is met succes toegepast op het begrijpen van positie-effecten in vragenlijsten die bekend zijn in de psychologie, en de tijd parameters in een perceptueel model van bistabiele perceptie, de kubus van Necker (Atmanspacher, Bach, Filk, Kornmeier, & Römer, 2008; Atmanspacher & Römer, 2012) Bach, Filk, Kornmeier, & Römer, 2008; Atmanspacher & Römer, 2012. Het is gebruikt om praktijken van complementaire geneeskunde (Walach, 2003; Walach, Hyland, Hinterberger, & von Stillfried, 2006) en parapsychologische fenomenen (Walach, 2014; Walach & Horan, 2014; Walach et al., 2014) te reconstrueren, inclusief de wispelturige aard van instabiele effecten (Lucadou et al., 2007). Het kan ook worden gebruikt om overdrachtseffecten in psychotherapie te begrijpen, vooral die gevallen waarin klassieke theorieën over impliciete perceptie en cognitie ontoereikend zijn (Walach, 2007)

Om het concreter te maken, volgt hier een voorbeeld van het reconstrueren van overdrachtservaring. Eerst kunnen we elk mens begrijpen als een niet-lokaal gecoördineerde assemblage van goed geordende mentale inhoud. De elementen van de psyche, de mentale inhoud, kunnen hierbij gezien worden als afzonderlijke subsystemen van het totale psychische systeem. Het hele psychische systeem kan beschreven worden door het waarneembare begrip "eenheid" of "conjunctie", aangezien elke psyche zijn eigen unitaire systeem is. De afzonderlijke elementen van psychische inhoud - cognities, ideeën, impulsen, emoties, mentale concepten - kunnen worden gezien als subsystemen binnen het grotere systeem. Deze afzonderlijke systemen kunnen worden beschreven door de waarneembare "afscheiding" of "individualiteit", omdat ze tot op zekere hoogte gescheiden zijn van of individuele bestanddelen zijn van het grotere systeem, de psyche. De waarneembaarheden "eenheid"/"conjunctie" en "afscheiding"/"individualiteit" zijn complementair of onverenigbaar. Daarom voorspelt het model niet-lokale correlaties tussen hen. Dit is een reconstructie van psychische processen binnen elk individu.

Als twee individuen met elkaar verbonden zijn door een rituele band, zoals in therapie, of in een ritueel bekrachtigde relatie, hebben we dezelfde situatie op een hoger niveau: twee individuen - subsystemen - samengevoegd in een conjunctie van een therapeut-patiënt of paar dyade. Daarom kunnen we niet-lokale correlaties tussen hen verwachten, omdat we, opnieuw, de globale beschrijving van eenheid of gemeenschap en de lokale beschrijving van scheiding.

Als bij de patiënt een deel van de mentale inhoud wordt afgewezen of onderdrukt, is de kans groot dat dit wordt overgedragen aan de therapeut die deze inhoud dan als haar eigen inhoud kan ervaren als die in haar psychische veld verschijnt. Dit is precies hoe deze ervaring fenomenologisch wordt beschreven door therapeuten (Daws, 2013; Heimann, 1950).

Merk op dat alles wat hier nodig is de rituele band is, geleverd door het therapeutisch contract en rituele elementen van de therapie zoals timing, plaats, begin en einde, betalingsafspraken, inclusief de gezamenlijke inzet van therapeut en patiënt. Deze band creëert een nieuw tijdelijk systeem waarin twee individuen met elkaar verbonden zijn door rituele systemische grenzen. De beschrijving van die subsystemen en het hele systeem als een eenheid en als individuele of gescheiden systemen voldoet aan de eis van een generiek systeem dat beschreven kan worden door het gegeneraliseerde formalisme van de van de kwantumtheorie, en daarom zouden we ook gegeneraliseerde verstrengelingscorrelaties kunnen verwachten.

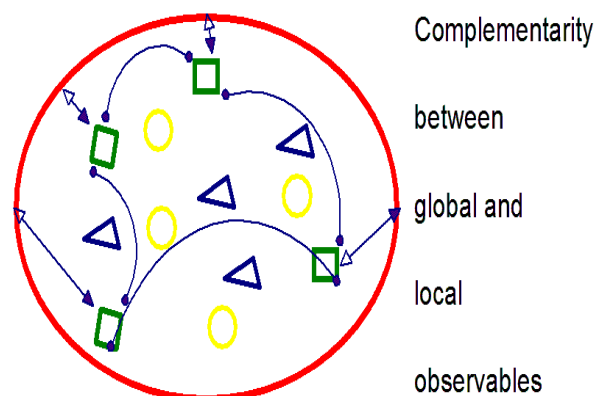
Ditzelfde idee kan ook gebruikt worden om telepathie te begrijpen, en in omgekeerde volgorde intentionele genezing. Hier is de opzettelijke handeling van de genezer om zich de te genezen persoon in een verbeterde of genezen toestand voor te stellen en hierdoor een potentiële "overdracht" van deze genezing in gang te zetten naar de reële werkelijkheid van de patient. Inderdaad, sommige telefoon-telepathie-experimenten laten een sterk effect zien als de beller een nauw verwant familielid of vriend was (Sheldrake & Smart, 2003). Wij hadden moeite met het repliceren van deze bevinding, maar zagen herhaalde effecten in specifiek gebonden en/of hoogbegaafde paren (S. Schmidt, Erath, Ivanova, & Walach, 2009). Dat rituele hechting zou kunnen leiden tot een soort correlatie werd zichtbaar in een experimenteel paradigma, waarbij één deelnemer visueel werd gestimuleerd en afwijkingen werden gezien in het EEG van de niet-gestimuleerde partner die eerder een band had opgebouwd met deze persoon en elektromagnetisch was afgeschermd was (Wackermann, Seiter, Keibel, & Walach, 2003).

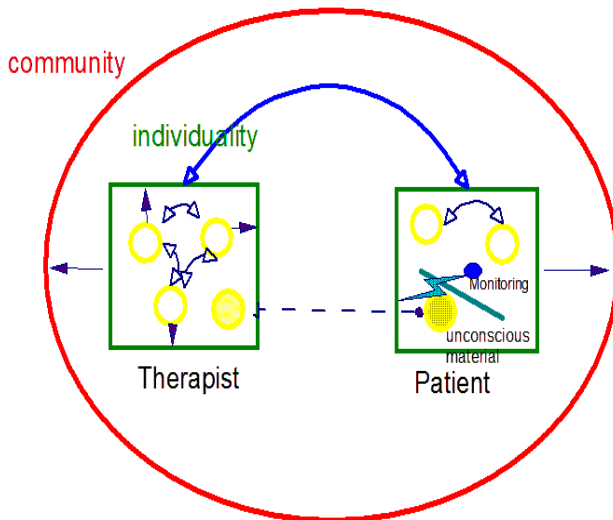
De ideeën worden schematisch weergegeven in Figuren 2 en 3. Figuur 2 toont de vereisten voor veralgemeende verstrengelingscorrelaties, schematisch weergegeven. Figuur 3 is een schematische tekening van het voorbeeld van een overdrachtservaring.

Dit zijn slechts voorbeelden die kunnen aantonen dat de theoretische analyse van gegeneraliseerde verstrengeling of niet-lokale correlaties in een gegeneraliseerde context van kwantumtheorie nuttig kan zijn. Dit type analyse kan een theoretisch begrip opleveren van hoe paranormale effecten kunnen plaatsvinden zonder de algemene wetenschappelijke consensus te schenden. De prijs die men moet betalen is volgens ons laag: we moeten de meest succesvolle natuurkundige theorie generaliseren, zodat de structuur ervan toepasbaar wordt op andere systemen. Als gevolg daarvan vinden we dat het betekenis kan hebben buiten de fysische context. Er is geen nieuwe entiteit, veld of kracht die moet worden erkend. Dit sluit natuurlijk niet uit, dat een diepere structuur, een nog onbekend veld bijvoorbeeld, of een hyperspatiaal model van de werkelijkheid, op een gegeven moment de fenomenale correlaties nog plausibeler zou kunnen verklaren. Alleen zijn zulke modellen zijn moeilijker te communiceren, vermoeden we.

Figuur 2

Schematische tekening van de Vereiste voor Gegeneraliseerde Verstrengeling correlaties: Complementariteit tussen globale waarneembaarheden van een systeem en lokale waarneembaarheden van subsystemen. De globale waarneembaarheid is de volledige beschrijving van het systeem, bijvoorbeeld eenheid. De lokale waarneembaarheden van de gekwadrateerde elementen zouden scheiding zijn. Ze zijn onverenigbaar met de globale waarneembare (pijlen). Vandaar verstrengelings-correlaties (verbindingslijnen om dit te vertegenwoordigen)





Figuur 3

Schematische tekening van de Overdrachts-ervaring. Geanalyseerd als een gegeneraliseerde Verstrengelingscorrelatie: De gemeenschappelijke grens wordt gecreëerd door het ritueel en therapeutisch contract en beschreven als de globale waarneembare "gemeenschap". De individuele subsystemen van therapeut en patiënt zijn beschrijfbaar door de lokale waarneembaarheden "indivualiteit". Vandaar dat ze niet-lokaal gecorreleerd. Binnen elke persoon geldt dezelfde relatie. Daarom kan het onbewuste of ongewenste materiaal in de patiënt worden overgebracht naar het bewuste veld van de therapeut.

Deze kleine theoretische excursie is misschien suggestief genoeg om aan te tonen dat het mogelijk is om een model te construeren van gegeneraliseerde niet-lokale correlaties dat niet in tegenspraak is met ons huidige wetenschappelijke begrip. Het zal misschien niet het einde van het verhaal zijn, maar een haalbare, pragmatische manier om niet-lokaliteit in ons wereldbeeld op te nemen. Aangezien ons bewustzijn de wereld indeelt en systemen en grenzen creëert in de wereld is dit model ook een goede manier om het bewustzijn de plaats te geven die het verdient.



Foto door Iain McGilchrist

6. TUSSENTIJDSE SAMENVATTING:. EEN ROL VOOR BEWUSTZIJN

Bewustzijn moet serieus genomen worden in zijn en niet alleen als een potentiële emergente eigenschap van een complex neuronaal systeem. Of, in de woorden van Chalmers: bewustzijn is fundamenteel, minstens zo fundamenteel als materie (D. Chalmers, 2007; D. J. Chalmers, 2010)

We zagen in de vorige paragraaf waarom we denken dat een emergentistisch model onvoldoende is. Het kan de vele gevallen van schijnbaar rijke ervaring tijdens gedocumenteerde inactiviteit van de cortex niet verklaren. Het kan niet-lokale elementen van perceptie tijdens zulke NDE-toestanden verklaren, noch uit de parapsychologische database, zoals in experimenten met kijken op afstand. Het kan eveneens niet precognitieve ervaringen en directe mentale interacties van het bewustzijn met andere mentale en materiële systemen verklaren, zoals gedocumenteerd door experimenten met genezing, PK en telepathie.

Dus, elk model van bewustzijn dat trouw wil zijn aan deze fenomenologie en aan de volledige set van gegevens die we hebben, moet aan twee minimale voorwaarden voldoen: het moet bewustzijn toestaan als een ontologisch en causaal actief element van de werkelijkheid (Kelly, Crabtree, & Marshall, 2015; Kelly et al., 2007). En het moet voorzieningen treffen voor een model waarin bewustzijn niet-lokale interacties kan hebben met de materiële wereld en met andere mentale systemen.

Een minimummodel is een soort dual-aspect of complementariteitsmodel van lichaam/materie-geest relatie.⁽⁴⁾ Dergelijke modellen zijn en beschreven sinds Spinoza, en waarschijnlijk ook Leibniz, die de eerste soorten modellen van dit type ontwikkelden, omdat ze niet tevreden waren met het impliciete dualisme van de cartesiaanse filosofie. Spinoza zag mentale en fysieke eigenschappen als twee kanten van één goddelijke substantie (Buckley, 1987; Epperson, 2009; Hoche, 2008; Jonas, 1980; Kennington, 1980; Spinoza, 1977). Leibniz zag zijn monaden als psycho-fysieke eenheden maar bestreed het impliciete pantheïsme van Spinoza. Hij stond een impliciete niet-lokaliteit toe (Antognazza, 2009; Holz, 2013; Leibniz, 1966a, 1966b; Rescher, 1981; Walach, 2017a; Walach, von Stillfried, & Römer, 2006). Veel moderne auteurs zijn, expliciet of impliciet teruggekeerd naar deze baanbrekende inzichten, maar we gaan hiervan geen volledige lijst geven.

Carl Gustav Jung en Wolfgang Pauli stelden dergelijke ideeën voor (Atmanspacher & Primas, 2006; Atmanspacher, Primas, & Wertenschlag-Birkhäuser, 1995; Jung, 1952a; Laurikainen, 1988; Mansfield & Spiegelman, 1991; Meier, 2001; Primas, 1996). Zij veronderstelden dat een onderliggende transcendente eenheid die zij "unus mundus - één wereld" noemden, zich fenomenologisch aan ons voordeed als materieel en psychisch. Beide werkelijkheden, psyche en materie, zijn van gelijke relevantie en realiteit in dit model. De onderliggende eenheid maakte vreemde ervaringen als synchroniciteit, waarbij materiële gebeurtenissen zich lijken te gedragen alsof ze getriggerd worden door mentale gebeurtenissen, maar in feite is de hele opstelling een synchrone correlatie en geen een oorzakelijk verband (Combs & Holland, 1990; Jung, 1952b, 1984; Mansfield, 1995; Peat, 1992). Dit verklaarde voor Jung de vele persoonlijke ervaringen die hij had (Jung, 2009; Shamdasani, 1998, 2003), en voor Pauli was het een minimumvoorwaarde, omdat hij er nogal overtuigd van was dat de fysica pas compleet zou zijn als de theorieën van de fysica plaats kunnen bieden aan bewustzijn of psyche, zoals hij het noemde in Jungiaanse terminologie (Atmanspacher & Primas, 2006; Pauli, 1954).

Andere versies van dergelijke modellen met twee aspecten zijn gepubliceerd (Hoche, 2008; Römer & Walach, 2011; Velmans, 2002, 2007, 2009; Walach, 2005; Walach & Römer, 2000, 2011). Het zijn in essentie vernieuwingen van dit oude idee met als extra kenmerk dat ze gebruik maken van complementariteit als een concept dat door Bohr werd gebruikt om het feit te beschrijven dat een

4. Er kan behoefte zijn aan een sterker model, waarin bewustzijn nog fundamenteler is dan materie. Maar in zulke gevallen is de meer fundamentele werkelijkheid waarschijnlijk niet wat we hier "bewustzijn" noemen. We vermoeden ook dat zo'n transcendentiaal monisme nog moeilijker te communiceren is dan het model dat we hier voorstaan. Daarom denken we dat het voldoende is om uit te gaan van een minimummodel en andere opties open te laten, behalve een materialistisch model.

kwantum gezien kan worden als een deeltje of een golf, en dat beide concepten samen gebruikt moeten worden om de realiteit van een kwantumdeeltje te begrijpen (Bohr, 1937, 1966). Dit concept lijkt nuttig, omdat het een structureel vergelijkbaar probleem weergeeft: hoe kan een en hetzelfde ding twee totaal verschillende aspecten hebben? Bohr zag de potentiële uitbreiding van zijn concept in bredere gebieden van de filosofie, en benoemde expliciet de relatie tussen lichaam en geest expliciet als een potentieel bredere toepassing van zijn idee (Bohr, 1958).

Dual aspect- of complementariteitstheorieën van bewuste en materiële gebeurtenissen vormen een minimale consensus. Zoals Jung en Pauli hebben aangetoond, kunnen ze niet-lokale effecten verklaren, zoals waargenomen parapsychologie, omdat ze gemakkelijk kunnen worden aangetoond om correlaties op te zetten tussen mentale toestanden en fysieke toestanden binnen en tussen systemen. Wat hiervoor waarschijnlijk nodig is, is een zekere compartimentering of voorbereiding van de werkelijkheid binnen en door bewustzijn, bijvoorbeeld door bewuste intentie, intense focus, misschien sterke psychologische behoeften, zoals Jung dacht, of misschien door middel van ritueel ondersteunde vormen van focussen (Radin, 2018). Of ze in staat zouden zijn om niet-lokale waarnemingen zonder duidelijke hersenactiviteit zoals in NDE's te verklaren, zou moeten worden bestudeerd.

Het zou nodig kunnen zijn om naar meer substantiëlere theorieën van bewustzijn toe te gaan zoals voorgesteld door sommigen die geen ontsnapping zien uit een dualistisch of panpsychistisch model van de werkelijkheid (Beauregard, 2014; Beauregard & O'Leary, 2007; D. J. Chalmers, 2010; Van Lommel, 2011, 2013; Whitehead, 1978), of zelfs een idealistisch model (Goswami, 1990, 1994; Squires, 1990, Alexander, 2018), waarin bewustzijn de primaire werkelijkheid is en de materiële werkelijkheid is afgeleid van het bewustzijn. Dit zou slechts een omkering zijn van de relatie zoals in onze huidige Wetenschap 2, waar bewustzijn secundair is aan en afgeleid van de materiële werkelijkheid. Hoe dan ook, het argument dat onze meest fundamentele theorie van de werkelijkheid, de kwantumtheorie, bewuste waarneming vooronderstelt en dus niet gebruikt kan worden om bewustzijn uit materie af te leiden, lijkt ons geldig en krachtig (Schwartz, Stapp, & Beauregard, 2005). Of men nu idealistische interpretaties van de kwantumtheorie moet onderschrijven, zoals sommigen doen, is een heel andere kwestie. Het resoneert met al diegenen die een neiging hebben naar Vedanta en soortgelijke modellen (Cornelissen, Misra, & Varma 2014; MacPhail, 2017; Rao, 2005). Maar het lijkt ons dat de geschiedenis van de westerse wetenschap, vooral in haar 19e eeuwse successen in Duitsland, zich heeft verwijderd van de ooit populaire idealistische filosofie van Hegel en Schelling precies omdat die idealistische modellen moeite hadden de werkelijkheid van materie op dezelfde manier te verklaren als materialistische modellen moeite hebben met de werkelijkheid van bewustzijn.

Wij stellen voor om het wiel terug te draaien van een materialistisch concept van Wetenschap 2 naar een mogelijk vernieuwd idealistisch concept van een toekomstig model historisch en conceptueel gezien geen goede oplossing is. Daarom laten we het hierbij en stellen we een tweeledig aspectmodel van bewustzijn voor, mogelijk verrijkt met het idee van complementariteit als een minimum consensusmodel dat in staat zou zijn om de meeste, zo niet alle fenomenen die in deze paragraaf zijn besproken te incorporeren. Dit zou eigenlijk een relatief kleine stap zijn. Het zou een concept gebruiken dat fundamenteel is voor de natuurkunde (I. Kim & Mahler, 2000) en het toepassen op de conceptuele structuur van de relatie tussen bewustzijn en de fysieke werkelijkheid, zoals al voorzien was door Bohr. Het zou geen grote herziening van geaccepteerde wetenschappelijke theorieën of gegevens vereisen, maar het zou het mogelijk maken om tot nu toe uitgesloten gegevens erin op te nemen

Het zou mogelijk kunnen zijn om nieuwe concepten te ontwikkelen vanuit een analyse van hoe informatie aan de basis van de fysieke werkelijkheid, en dus van een mentale of bewustzijn-achtige realiteit. Dit zou in feite een nieuwe manier zijn om het oude idealistische standpunt nieuw leven in te blazen op een wetenschappelijk meer verantwoorde en vruchtbare manier, en er zijn onlangs enkele van zulke ideeën gepubliceerd die stellen dat informatie aan de basis ligt van onze werkelijkheid en het resultaat zal zijn van evolutie, waarin het universum tot een bewust realisatie via het menselijk bewustzijn zam zijn gekomen (Curri van, 2017; Elgin, 2009).

Holistische concepten als aanvulling op analyse en reductionisme

Analytisch denken en reductionistische methodologie gaan samen, en het zijn allebei zeer nuttige methoden, zoals onze wetenschappelijke inzichten aantonen. En we haasten ons eraan toe te voegen: we willen op geen enkele manier dat analytische methoden en reductionisme als methodologisch hulpmiddel worden losgelaten. Maar het zou nuttig kunnen zijn als analytische methoden, aangevuld met synthetisch denken en reductionisme zou worden opgeschort waar de verschijnselen duidelijk weigeren te worden gereduceerd tot eenvoudigere te herleiden. Reductionistisch denken is nuttig om vooroordelen te overwinnen, bijvoorbeeld dat het onmogelijk is om dit of dat te doen, dit of dat te begrijpen. Het leerde ons nu en steeds opnieuw dat het mogelijk is om complexe fenomenen te begrijpen door ze op te splitsen in kleinere stukjes. Maar dit is niet altijd het geval, en zelfs reductionistisch-analytisch denken zou succesvoller zijn geweest en nog steeds zijn, als we het hadden aangevuld, tegelijkertijd en zonder het op te geven, met holistisch-synthetisch denken.

Laten we enkele voorbeelden gebruiken om dit punt te illustreren. Met reductionistisch analytisch denken heeft de farmacologie lipidenverlagende medicijnen ontdekt. Of het daadwerkelijk nuttig is om de lipiden in het bloed te verlagen is een onderwerp van hevig debat tussen de meerderheid die denkt van wel (Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration, 2015; Collins et al., 2016) en de andersdenkenden die denken dat dat het om verschillende redenen een slecht idee is (Hamazaki, Okuyama, Ogushi, & Hama, 2015; Harcombe, 2016; Harcombe et al., 2015; Okuyama et al., 2015). Meestal verwijzen deze redenen naar informatie buiten de strikte analyse van lipiden en hun relatie met hartaandoeningen. Bijvoorbeeld valse correlaties tussen hartaandoeningen en vet, zoals hierboven besproken, worden aangehaald en andere functies van lipoproteïnen te benadrukken, zoals hun belangrijke rol in het immuunafweer tegen virussen. Dit is de reden, suggereren de tegenstanders, waarom in een van de grootste studies er eigenlijk een overlevingsvoordeel is voor mensen met hoge niveaus van lipoproteïnen en dus lipiden in het bloed (Hamazaki et al., 2015).

Een ander argument tegen het klinische nut van statines, behalve in speciale gevallen van bekende hyperlipidemie is het volgende: lipidenverlagende geneesmiddelen blokkeren co-enzym Q10 (Littarru & Langsjoen, 2007), dat essentieel is voor de mitochondriaal functioneren, en deze blokkade is de reden voor de relatief vaak voorkomende bijwerkingen van statine spierpijn. Daarnaast veranderen statines de balans tussen de essentiële vetzuren omega 3 en omega 6 (Farooqui, Ong, Horrocks, Chen, & Farooqui, 2007), en veroorzaken ze insulineresistentie (de Lorgeril, Salen, Defaye, & Rabaeus, 2013). Gebrek aan Q10 lijkt ook geassocieerd te zijn met cognitieve problemen en suppletie van Q10 kan sommige pathologische tekenen van dementie omkeren, zoals Alzheimer muismodellen aantonen (Dumont et al., 2011). Lange-termijn effecten van co-enzym Q10 depletie zijn niet goed bestudeerd, omdat het pas sinds kort de focus van onderzoek is, maar men hoeft niet honderden onderzoeken af te wachten om het erop te wagen dat een enzym dat essentieel is voor het mitochondriaal functioneren op eigen risico wordt geblokkeerd. Het veranderen van de balans tussen omega 3- en omega 6-vetzuren naar meer omega 6 is een serieus probleem. Idealiter zou de verhouding tussen omega 3 en omega 6 meervoudig onverzadigde vetzuren 1:1 zijn en dat is lange tijd zo geweest tot het einde van de 19e eeuw



Elisabeth Kubler Ross (1926-2004)

Dit is belangrijk, want omega 3-vetzuren zijn, onder andere voorlopers van ontstekingsremmende cytokinen, en omega 6 vetzuren zijn voorlopers voor ontstekingsbevorderende cytokinen. De enzymatische routes waarlangs ze worden worden omgezet, zijn hetzelfde (Féart & Barberger- Gateau, 2011; Moffett, Ives, & Namboodiri, 2009). Een verschuiving van de balans leidt dus tot een ontstekingsbevorderende immunologische situatie op de op lange termijn.

Epidemiologische studies hebben aangetoond dat de verhouding tussen omega 3 en omega 6 al op een problematische verhouding zit van 1:15 tot 1:20 in industriële landen als gevolg van onze voedingsgewoonten (Simopoulos, 2011). Een verschuiving van de balans naar meer omega 6 vetzuren in verband gebracht met aandachts tekortstoornis (ADHD) (LaChance, McKenzie, Taylor, & Vigod, 2016), en een laag omega 3 tot 6 verhouding is beschermend tegen dementie (Loef & Walach, 2013).

De farmacologische interventie bedoeld om een potentiële en omstreden risicofactor voor hartaandoeningen en cholesterol te verlagen heeft dus meerdere domino-effecten die tot nu toe nog niet goed zijn onderzocht en van wat we al weten zelfs problematischer kunnen zijn dan het effect dat ze aanpakken. Deze nadruk is waarschijnlijk door de hoge financiële inzet: de onderzoeken om de werkzaamheid van statines aan te tonen waren enorm, omdat ze klinisch gesproken minuscule effecten moesten aantonen, waarvoor een hoge statistische en dus grote aantallen patiënten nodig waren (Penston, 2003).

Dergelijke studies omvatten meestal 10.000 patiënten of meer en kosten dus miljoenen dollars om uit te voeren. Door klinische interventiedrempels te verlagen en zich te richten op patiënten met een steeds lager 'hoger lipiden' profiel, wordt de potentiële markt dienovereenkomstig, en er is ernstige bezorgdheid geuit over fraude in studies en onbetrouwbare resultaten, vanwege belangenverstrengeling (De Lorgeril & Rabaeus, 2016; de Lorgeril et al. 2010).

Dit voorbeeld laat zien hoe een verkokerd perspectief - een resultaat van analytisch denken en een reductionistische houding - en de bijbehorende logica heeft geleid tot een bepaald inzicht, gevolgd door beleid dat zijn weerslag zal hebben op andere gebieden - meer pijn, meer dementie problemen, toename van ontstekingsziekten, mogelijk verhoogde diabetesincidentiecijfers. Met die nagalm wordt geen rekening gehouden, of worden pas laat in het proces overwogen, omdat de analytische houding ook leidt tot oogkleppen tegenover de situatie: slechts één probleem, de invloed van vet op hart- en vaatziekten, wordt benadrukt, terwijl andere perspectieven buiten beschouwing worden gelaten. Deze houding is op veel gebieden waargenomen en is betreurd door hooggeplaatste leden van de gevestigde orde met als gevolg de roep om "tegendraads" te zijn, d.w.z. tegen de heersende intuïtie (Dorn, 2016).

Een weg vooruit zou zijn om niet uitsluitend te vertrouwen op analyse en probleemreductie, maar om analytisch denken aan te vullen met holistisch of synthetisch denken, en om niet te onderwijzen en ervan uit te gaan dat alleen analyse en reductie een geldige wetenschappelijke procedure is.

Zoals we hierboven al zeiden: Ockhams scheermes moet in evenwicht worden gehouden door Plato's reddingsboot om de fenomenen te redden en geen belangrijke kruisbestuivingen en verbanden over het hoofd te zien.

Veel omwegen hadden vermeden kunnen worden, als dit eerder was toegepast. Bijvoorbeeld, het dogma dat het immuunsysteem en het neuronale systeem volledig gescheiden systemen zijn, is ook een kind van deze analytische houding. Toen de systemen eenmaal functioneel waren geïsoleerd, werden ze ook conceptueel geïsoleerd. Toch weten we nu dat ze dat niet zijn. Als men de vroege documenten van de pioniers van de psychoneuro-immunologische beweging leest, krijgt men een indruk van de heftigheid van de weerstand die ze tegenkwamen en de intellectuele gevechten die ze moesten voeren voor iets waarvan we nu weten dat het een enorme vooruitgang was in de wetenschap en eerder al heel duidelijk zou zijn geweest, ware het niet dat een bepaalde manier van denken de kruisbestuiving niet had verboden en er randwetenschap van was gemaakt" (Ader & Cohen, 1975, 1991; Ader, Felten, & Cohen, 1991; Blalock, 1984; Blalock & Smith, 1985).

Zoals het bindingsprobleem in bewustzijns onderzoek en neurobiologie laat zien, verwerken onze hersenen informatie in afzonderlijke en schijnbaar geïsoleerde gebieden, maar onze bewuste ervaring van bijvoorbeeld het idee van een blaffende hond, is die van een unitair object (Uzan, 2011). We horen geen geblijf, zien geen razende hond, voelen geen hond of het lichte onbehagen ermee afzonderlijk, maar samen als één percept "hond blaft eng", hoewel we uit de neurobiologie weten dat al die elementen van de ene perceptie door ons neuronale systeem uit elkaar worden gehaald en verwerkt worden in ver van elkaar verwijderde gebieden van de hersenen. Hoe ze precies worden samengevoegd is nog steeds een mysterie, hoewel ideeën over frequentie-gemoduleerde verwerking een oplossing lijken te bieden (Pöppel, 1997). Maar ook hier lijkt de complementariteit van holistische en analytische processen een goede heuristische benadering te zijn (Pöppel, 2005).

Hetzelfde geldt voor medische benaderingen in in het algemeen. We interpreteren de culturele beweging naar complementaire en alternatieve geneeswijzen en interventies die sinds de jaren 80 in Westerse culturen zijn waargenomen als uiting van ontevredenheid van consumenten - misschien zelfs van artsen-frustratie - met het grotendeels analytische en gecompartmenteerde denken van de conventionele geneeskunde. Interessant is dat echt succesvolle medische modellen dit in de praktijk door nauwe samenwerking van specialisten en kruisbestuiving overstijgen (Gawande, 2009). Maar het is niet de regel. Veel patiënten vinden dat de specialisatie in de geneeskunde - een gevolg van de analytische houding en haar te grote nadruk daarop - hen een slechte dienst bewijst en daarom wenden ze zich tot modellen die hen een "holistische", "complementaire" benadering bieden, door niet alleen te kijken naar hun diagnose en symptomen, maar ook naar andere aspecten van hun fysiologie, psychologie of sociale leven om een optimale diagnose en behandeling te vinden. Dit zou waarschijnlijk voldoende zijn als er mechanismen waren om bestaande kennis te integreren en verschillende therapeutische benaderingen te coördineren in één samenhangend model (Social Care Institute for Excellence, 2017; Wales, 2012).

Deze voorbeelden kunnen volstaan om ons punt duidelijk te maken: analyse zonder synthese en reductionisme zonder kijken naar het geheel is een scheve boot die dreigt te kapseizen. We denken dat deze houding te wijten is aan een te grote nadruk op de achtergrondaannames die hierboven zijn toegelicht, en dus een direct gevolg zijn van Wetenschap 2, het huidige actieve wereldmodel dat wordt uitgedragen en impliciet wordt overgedragen via de manier waarop wetenschap wordt bedreven, hoe studenten en jonge onderzoekers worden begeleid, welk onderzoek wordt gefinancierd en welke studies worden gepubliceerd. Met meer visie op wetenschap, een hervormde Wetenschap 3, en meer nadruk op synthese en holistische of systemische gezichtspunten.

Naar een wetenschap van introspectieve kennis

Het huidige wereldbeeld van Wetenschap 2 staat slechts één nuttige functie toe voor introspectieve kennis van bewustzijn: verslagen van innerlijke affectieve, volitionele of cognitieve toestanden. Dit is hoe de standaard psychologie werkt. Vragenlijsten vragen naar houdingen of welzijn en veronderstellen daarmee introspectieve toegang tot die innerlijke toestanden. Cognitieve paradigma's, bijvoorbeeld bij het oplossen van problemen, peilen mentale strategieën door deelnemers hardop te laten uitspreken wat ze op dat moment denken of mentaal uitproberen. Klinische psychologen vragen hun cliënten naar hoe ze zich voelen, wat ze denken, wat ze veronderstellen dat andere mensen over hen voelen, zeggen of denken.

In al deze voorbeelden is introspectie een belangrijk en noodzakelijk hulpmiddel voor het onderzoeksproces en maakt in die zin al deel uit van het standaard wetenschappelijke methodologische arsenaal. In feite zou geen enkel deel van de wetenschap functioneel zijn, ware het niet dat wetenschappers hun eigen mentale toestand kunnen observeren en overeenkomstig en nauwkeurig rapporteren wat ze observeren. Of het nu Galileo was die door zijn telescoop keek en rapporteerde dat hij de fasen van Venus of de manen van Jupiter zag, of dat Koch door zijn microscoop keek en rapporteerde dat hij de tuberculosebacil zag: alle wetenschappelijke observaties en hun rapportage zijn gebaseerd op introspectie. Wij hebben geen andere toegang tot onze zintuiglijke waarneming dan het observeren van onszelf terwijl we zien, horen, proeven, enz. Zoals Brentano zich realiseerde: bewustzijn is intentioneel - in de regel - d.w.z. gericht op iets anders, namelijk een waarneming, een gedachte, een emotie, een wil of zijn respectievelijke object (Brentano, 1982).

Introspectie lijkt dus een normaal en onbetwist onderdeel van het onderzoeksproces. Maar de referent van dergelijke toestanden is altijd een object in in de zin van iets dat ofwel "daarbuiten" is, zoals in elke waarneming, of "in mij" als in een deel van het psychologische veld, zoals een affectieve toestand, een wens, een gedachte, een houding of een idee. De wetenschap heeft strategieën ontwikkeld om deze waarnemingen te zuiveren en fouten te voorkomen: waarnemingen moeten intersubjectief geverifieerd worden, d.w.z. iemand anders moet ook in staat zijn om de fasen van Venus te zien of de manen van Jupiter, of de bacil moet ook zichtbaar zijn in andere microscopen en niet alleen in die van Koch. Dit is de reden waarom de wetenschap graag de fundamenteel subjectieve bron van haar kennis vergeet.

Psychologen zijn afgestapt van het imiteren van deze wetenschappelijke houding door alleen te kijken naar waarneembare gegevens zoals gedrag en fysiologische metingen, zoals de behavioristen het wilden (Baars, 2003; Leahey, 1987; Skinner, 1989), naar het toelaten van cognitieve concepten toe te laten in hun theorieën en praktijk (Meichenbaum, 1977; Neisser, 1973). Maar in de regel is het nog steeds introspectie alsof er een object geobserveerd wordt. Vragenlijsten worden verondersteld te objectiveren en cognitieve of affectieve constructen te "meten" alsof het beschrijfbare objecten zijn.

Recente methodologie heeft een kwalitatieve wending in psychologie en sociale wetenschappen: Interviewmethoden en reconstructieve methoden zoals discoursanalyse zijn aanvaardbaar geworden, zo niet een hausse (Averill, 2002; Braun & Clarke, 2006; Broughton, 1991; Craig et al., 2006; Sager & Andereggen, 2012; Strauss & Corbin, 1990; van Maanen, Dabbs, & Faulkner, 1982). Al deze methoden vertrouwen op introspectie van de deelnemer en de onderzoeker, omdat de onderzoeker zijn of haar belangrijkste instrument is, om precies te zijn, de bewuste ervaring van de onderzoeker is het instrument. Deze methoden maken de onherleidbaarheid van subjectieve ervaring het middelpunt van hun standpunt en proberen geen zogenaamd objectieve werkelijkheid weer te geven die illusoir is in psychologisch en sociaal onderzoek, en waarschijnlijk sowieso in

alle onderzoek. In plaats daarvan willen ze subjectieve werelden van betekenis en individuele constructie van de werkelijkheid onderzoeken.

In die zin heeft introspectie al het toneel betreden en lijken we ons op een dwaalspoor te bevinden door een speciale plaats te eisen voor introspectie in de wetenschap. Het punt is echter iets lastiger. Ons punt is het volgende: als bewustzijn niet alleen een toevallig gevolg is van de hersenarchitectuur of een opkomende functie van de neurologische anatomie van een complex neuronaal systeem, maar een echt aspect van onze wereld dat complementair is aan materie, dan zou onder bepaalde omstandigheden het bewustzijn in staat zijn om direct toegang te krijgen tot aspecten van de werkelijkheid, zonder een omweg via de zintuigen en sequentiële analyse. zintuigen en sequentiële analyse.

Als we een complementair model met twee aspecten van de werkelijkheid of lichaam-geest-relatie visualiseren zoals in figuur 4, dan kunnen we ons voorstellen dat we twee routes van kennis over de wereld hebben: we kunnen er toegang toe krijgen via de conventionele en welbekende paden van zintuiglijke waarneming en de geavanceerde hulpmiddelen die de wetenschap heeft ontwikkeld. Maar we kunnen ons ook voorstellen dat door het bewustzijn naar binnen te keren, zoals in contemplatieve en meditatieve praktijken, of misschien andere buitengewone staten van bewustzijn, we directe toegang en introspectie hebben van sommige diepere aspecten van de werkelijkheid.

Figuur 4

Grafische voorstelling van lichaam en geest als complementaire aspecten van de werkelijkheid in een Dubbel-Aspect Theorie.



Dit is natuurlijk de traditionele manier van contemplatieve, meditatieve of mystieke tradities. Het kan ook een manier van kennis zijn geweest die sjamanen gebruikten via specifieke bewustzijnstoestanden die werden opgewekt door bepaalde drugs, rituelen of hypnotische toestanden. Ons voorstel komt erop neer om tenminste een deel van deze potentiële toegangsweg te integreren in een uitgebreide Wetenschap 3. Het veronderstelt, we herhalen, dat we bewustzijn zien als een realiteit op zichzelf zien, zeker nauw verbonden met ons lichaam, tenminste onder normale omstandigheden, maar fenomenologisch en misschien zelfs ontologisch verschillend. Als dat zo is, dan moet een wending van geest of naar binnen gericht bewustzijn in staat zijn de werkelijkheid en enige waarachtige kennis aan te raken.

Terwijl andere aspecten van introspectieve kennis, zoals waarnaar hierboven wordt verwezen, al een geruime poos de tijd hebben gehad om hun methodologie en kwaliteitscriteria te bespreken en hoe tot geldige resultaten te komen, heeft dit type van contemplatieve introspectie geen enkele traditie in het Westen. Laten we het radicale of directe introspectie noemen om het te onderscheiden van de standaard kwalitatieve methodologie. Standaard of indirecte introspectie van kwalitatieve methoden of wetenschappelijke introspectie heeft altijd iets om naar te verwijzen dat met anderen gedeeld kan worden: Galileo kon zijn zijn telescoop uitlenen en iemand anders de fasen van Venus laten observeren. Koch kon zijn assistent en zijn collega's door zijn microscoop laten kijken en zijn stalen presenteren. Een kwalitatief onderzoeker kan het transcript van zijn interviews geven, het logboek van zijn observaties, een videoclip of tekstvoorbeelden, enz. Er is altijd een presenteerbare referent die verwijst naar iets anders, en daarom heeft dit soort introspectie, hoewel in principe privé, ook een intersubjectief aspect.

Radicale of directe introspectie heeft niet zo'n referent behalve de eigen ervaring en mogelijk een geschreven of verteld verslag daarvan. Daarom is het vatbaar aan de subjectieve vooringenomenheid waaraan we allemaal en altijd onderhevig zijn: onze voorkeuren en vooroordelen, onze sympathieën en antipathieën, onze culturele, historische en politieke conditionering, en onze verbale efficiëntie in het beschrijven van wat we ervaren. Het is duidelijk dat we geen methodologie hebben aangaande waarheidswaarde of waarschijnlijkheid in zulke gevallen, en daarom worden zulke verslagen normaal gesproken op zijn best interessant, maar van weinig wetenschappelijke waarde. Het zou de taak zijn van een toekomstige methodologie van eerstepersoonservaringen om dit vast te stellen. Enkele ideeën zijn al gepresenteerd (Ferrer, 2002; Velmans, 2007, oorspr. 1993; Walach & Runehov, 2010). De methodologische sleutels zijn dat de ervaring registreerbaar of rapporteerbaar is, dat ze communiceerbaar is en tot op zekere hoogte gedeeld, of mogelijk intersubjectief beschikbaar.

Als we bijvoorbeeld aannemen dat spirituele ervaringen aan de basis liggen van religieuze leringen, dan kunnen we deze leringen beschouwen als resultaten van herhaalde ervaringen. Voor zover anderen soortgelijke ervaringen hebben, zullen ze de kern van de leer delen of verwerpen. In die zin is een omzetting van eerste persoon enkelvoud aangaande ervaringen naar eerste persoon meervoud een essentiële stap. Dit is de weg van "ik" naar "wij". Bijvoorbeeld, als één persoon een ervaring van universele onderlinge verbondenheid heeft en van daaruit de morele beslissing neemt om anderen geen kwaad te doen, omdat er geen echt verschil is tussen zichzelf en anderen, kan dit een inspirerende ervaring zijn voor deze persoon, maar van weinig bredere betekenis. Mochten echter veel mensen soortgelijke ervaringen hebben, na een bepaalde contemplatieve beoefening of gewoon spontaan, zouden ze verslag uitbrengen en de ervaring delen tot iemand de kernelementen van deze ervaringen condenseert tot een gedeelde kern, en dan zouden we getuige zijn van de transformatie van eerste-persoon-singuliere van ervaring in eerste-persoon-plurale verklaringen.

Structureel hebben zulke eerstepersoons-letterlijke uitspraken een vergelijkbare status als herhaalde wetenschappelijke waarnemingen of intersubjectief gedeelde waarnemingen: ze rapporteren een ervaring van de werkelijkheid die door velen werd gedeeld. Het enige, en belangrijke, verschil is dat de referent van deze experiëntiële verklaring of de ervaringswerkelijkheid een subjectieve ervaring is en geen materiële subsistentie heeft, voor zover we weten.

Het kan nuttig zijn om onszelf eraan te herinneren dat lange tradities in het Oosten, de boeddhistische psychologie (Bankart, 2003; Barendregt, 1996; Buddhaghosa, 1952; Goleman, 1975; Wallace, 2000; Wallace & Shapiro, 2006), en Vedanta (Cornelissen et al., 2014; MacPhail, 2013, 2017; Rao, 2005; Sedlmeier & Kunchapudi, 2016; Wilber, 2000, 2001) dergelijke

benaderingen hebben gebruikt. Het verschil van ons voorstel is niet in soort, maar in mate en in methode. Terwijl Oosterse benaderingen uitsluitend gericht waren op spirituele ervaring en ontwikkeling van innerlijke kennis, begrip, de werking van de geest en verlichting van lijden, en hierbij de materiële werkelijkheid verwaarloosde, is het een kenmerk van de Westerse benaderingen van wetenschap om ons materiële bestaan te benadrukken, het te onderzoeken en het nuttig te maken (Nisbett, Choi, Peng, & Norenzayan, 2001). Het is een ander aspect van complementariteit dat zowel innerlijke benaderingen van bewustzijn en uiterlijke benaderingen van het bestuderen van onze materiële werkelijkheid samengaan en elkaar niet hoeven uit te sluiten, maar elkaar aanvullen en onze kennis verrijken.

Zo'n benadering van radicale introspectie was ook aan het begin van de moderne psychologie: Franz Brentano, die beschouwd kan worden als een van de grondleggers van de westerse psychologie, om psychologie, en zelfs filosofie, te bouwen op een dergelijke basis van introspectie en gedeelde ervaring (Albertazzi, 2006; Brentano, 1895, 1995a, 1995b; Guttman, 2002; B. Smith, 1994). Hij was slechts indirect succesvol in twee opzichten en onsuccesvol in zijn directe benadering. Hij was indirect succesvol, omdat hij Freud inspireerde en de hele ontwikkeling van de klinische psychologie (Merlan, 1945, 1949), die echt berust op introspectie van zowel patiënt als therapeut. En hij was indirect succesvol in een tweede betekenis, omdat hij de fenomenologische beweging inspireerde, omdat Edmund Husserl één van zijn studenten was (Husserl, 1919; Kraus, 1919; Zahavi, 2009).

Maar direct was hij niet succesvol om verschillende redenen. Eén was privé: hij was een katholieke priester geweest en was verantwoordelijk voor het opstellen van de Duitse bisschoppelijke aanbeveling tegen pauselijke onfeilbaarheid. Toen de paus in 1869 niettemin zich onfeilbaar verklaarde verliet hij de kerk en zijn priesterschap. Toen hij wilde trouwen met een Joodse erfgename van een groot Weens bankbedrijf, moest hij afstand doen van zijn leerstoel in Wenen en verhuizen naar Saksen om te kunnen trouwen. Toen hij terugkwam mocht hij zijn leerstoel niet hervatten van de regering, en dus gaf hij het op na vele jaren van strijd, gefrustreerd en moe van het vechten (Brentano, 1895). Hij schreef nooit zijn "Magnum Opus" dat hij beloofd had en waarin hij wilde laten zien hoe zo'n "beschrijvende psychologie", gebaseerd op introspectie, zou werken. Een meer systematische reden voor zijn gebrek aan succes zou wel eens het feit kunnen zijn dat het belangrijk is om getrainde en toegewijde deelnemers te hebben die geleerd hebben hoe ze moeten introspecteren, hoe de aandacht naar binnen te richten en in staat te zijn daar voor langere tijd vast te houden. Dit, in plaats van de onmogelijkheid om de conceptuele aard van introspectie te overstijgen (Lyons, 1986), was de reden voor Brentano's gebrek aan succes. Radicale introspectie bestaat immers uit meer dan het observeren van concepten die voor je geestesoog opdoemen, zoals Lyons lijkt aan te nemen.

Een andere westerse voorloper van dit concept van radicale introspectie is natuurlijk William James met zijn concept van "radicaal empirisme" (W. James, 1912). Hij wilde alles dat zich voordeed binnen de ervaringsstroom van bewustzijn onderdeel maken van de psychologische wetenschap. Sterker nog, hij definieerde psychologie als de studie van "bewustzijnstoestanden als zodanig" (W. James, 1984, p. 9). James' poging werd niet niet verder ontwikkeld,



Hypatia van Alexandrië door Masolino da Panicale (1383 - 1447)

omdat het werd afgebroken door de opkomst van de behavioristische beweging in de VS die snel alle verwijzingen naar interne toestanden als "onwetenschappelijk" uitsloot, in navolging van de positivistische wending in de wetenschap. Alleen introspectie was toegestaan als manier tot toegang tot intern gedrag, zoals gedachten (Boring, 1953). Deze positivistische wending, hoewel theoretisch en conceptueel al lang achter zich gelaten, is nog steeds erg krachtig in de praktijk van de biowetenschappen en de psychologie in het bijzonder. Onze oproep is een poging om terug te keren naar die afgebroken pogingen tot een modern, westers concept van radicale introspectie, zoals geïllustreerd door Brentano en James. Het begint met de erkenning dat we eigenlijk geen methodologie van radicale introspectie in het Westen hadden om erover te spreken, noch de noodzaak om er een te ontwikkelen, mogelijk ook puttend uit andere tradities.

Het serieus nemen van directe introspectieve kennis betekent niet teruggaan naar oudere tradities, zoals een soort New-Age wetenschap voorstelde in de jaren 80 en 90, maar zal het ontwikkelen van een nieuwe methodologie betekenen. Misschien zal deze nieuwe methodologie enkele inzichten uit oudere tradities lenen en er inspiratie uit putten. Maar het verschil zal zijn dat de methodologie uitgesproken seculier moet zijn, ingebed in de wetenschappelijke traditie. Deze wetenschappelijke traditie, bijgevolg, moet veranderen en haar banden met een materialistische ontologie opgeven. In onze terminologie: het zou zich moeten ontwikkelen van Wetenschap 2 naar Wetenschap 3.



Een historische herinnering: Directe Introspectie bij Roger Bacon in de 13e eeuw

Het is interessant om op te merken dat zo'n alomvattende kijk op ervaring - gericht op de buitenwereld als zintuiglijke ervaring van de wetenschap, en gericht op de innerlijke wereld als mystieke ervaring - aanwezig was in de wieg van de westerse wetenschap. Roger Bacon, de franciscaner broeder en een van de voorlopers van wetenschappelijke benadering in het Westen, werd door de paus gevraagd om zijn ideeën op te schrijven voor een hervorming van universitair onderwijs en leer voor de Westerse kerk in de 13e eeuw, omdat de paus het eens was met Roger Bacon's inschatting dat het hard aan hervorming toe was. Dus, in haast, en waarschijnlijk ook in geheimhouding - want in de tijd waarin hij schreef was er een algemeen publicatieverbod voor alle Franciscaanse auteurs behalve voor wat was goedgekeurd door het hoofd van de orde, Bonaventure - Bacon bundelde zijn gedachten bij elkaar en liet ze in 1267 naar Rome sturen.

Wat hij had geschreven noemde hij "Opus Majus", zijn grotere werk, om het te onderscheiden van een postscriptum, de "Opus Minor", het kleinere werk, dat hij later verstuurde, en nog een derde boek, waarin hij samenvoegde wat hij dacht vergeten te zijn, de "Opus Tertium". Het is opmerkelijk dat Bacon deze vier delen slechts zag als schetsen voor zijn "Scriptum Principale" of zijn Hoofdttekst, die hij aanbood te schrijven op pauselijk bevel, indien deze zijn ideeën goed zou vinden en verder zou gaan met zijn voorgestelde hervormingen. Helaas nooit

Kathedraal van Chartres, De school van Chartres was een belangrijk centrum van wetenschap in de 12e eeuw

gebeurd, want de paus stierf kort nadat hij Bacons boeken had ontvangen, waarschijnlijk zonder zelfs maar tijd te hebben gehad om ze te lezen; een plafond kwam naar beneden en doodde hem.

Bacons ideeën bleven dus grotendeels ongehoord, met uitzondering van enkele uittreksels met betrekking tot wiskunde, optica en andere delen die in zijn opdracht werden gekopieerd en gretig gelezen in Parijs (Clegg, 2003; Easton, 1971, oorspr. 1952; Hackett, 1995, 1997a, 1997b; Lindberg, 1983; Mandonnet, 1910; Moorman, 1968; Power, 2012). Langs ingewikkelde paden vonden de ideeën van Roger Bacon hun weg, via Pico della Mirandola, terug naar Engeland, waar ze werden overgenomen door Francis Bacon in de 17e eeuw, zonder verder verband. Francis Bacons leerstellingen over de afgoden kunnen bijvoorbeeld al gevonden worden in de oudere geschriften.

Deze tekst van Roger Bacon bevat veel suggesties. In het algemeen wilde Bacon leren baseren op ervaring; wetenschappelijke ervaring en wiskundige analyse voor de wetenschappen, grondige kennis van talen, vooral Grieks en Hebreeuws, inclusief goede grammatica, en innerlijke kennis, mystieke ervaring als informatie voor het praktische leven, politieke besluitvorming en bestuur en individueel geluk. Hij schrijft:

"Er zijn twee manieren om kennis te vergaren: ervaring en argument. Argumenten geven ons geen zekerheid en neemt geen twijfel weg zodat onze geest kan rusten in de intuïtie van de waarheid, tenzij het die vindt in de ervaring [Vervolgens legt hij uit hoe we alleen iets weten over vuur door ervaring, niet door argumentatie]... Daarom is argument niet voldoende, maar ervaring. Maar hier heb ik het over iemand die een ervaring heeft opgedaan, en dus weet over reden en oorzaak door ervaring... Maar ervaring is er in twee modaliteiten. De ene is ervaring door buitenzintuiglijke waarneming, en door die ervaringen ervaren we wat er in de hemel is en wat er beneden is... En dit is menselijke en filosofische ervaring. We kunnen er zoveel van hebben als ons door genade gegeven is. Maar deze ervaring is niet voldoende voor ons mensen, omdat het geen zekerheid geeft over materiële lichamen, vanwege hun moeilijkheid, en in geestelijke dingen bereikt het niets."

Daarom heeft het menselijk intellect steun nodig van elders. En dit is precies de manier waarop de heilige patriarchen en profeten, die als eersten kennis aan de wereld hebben gegeven, innerlijke verlichtingen ontvingen en zijn niet alleen in de uiterlijke zintuigen gebleven... Ptolemaeus zegt in zijn boek Centilogion dat er twee soorten kennis over dingen zijn, één door filosofische (d.w.z. wetenschappelijke) ervaring en één door goddelijke inspiratie, die veel beter is, zoals hij zegt. Deze innerlijke wetenschap heeft zeven stappen [hij legt ze nu uit; dit is het klassieke Franciscaanse pad van contemplatie]... "De zevende bestaat uit extatische verlichting en haar verschillende wijzen van begrijpen, volgens welke verschillende mensen verschillende dingen begrijpen, zodat ze veel zien, waarover mensen niet mogen spreken. En wie veel zorgvuldige oefening heeft in deze ervaringen of in veel van deze, kan zichzelf en anderen overtuigen, niet alleen over spirituele zaken, maar over alle menselijke wetenschappen... We hebben zo'n wetenschap nodig, die ervaringswetenschap wordt genoemd. En ik wil uitleggen, niet alleen hoe nuttig het is voor de filosofie, maar ook voor Goddelijke wijsheid, en voor het bestuur van de hele wereld." (Bacon, 1897, deel 2, p. 167 e.v.)

Zo zien we maar: aan de oorsprong van de Westerse wetenschap was er een idee van een holistisch type van ervaring, naar buiten gericht om de wereld te ervaren, wat we vandaag de dag wetenschap zelf noemen. Daarnaast is er echter ook ervaring naar binnen gericht, spirituele of mystieke ervaring genoemd in de taal van die tijd, door ons pure introspectieve kennis genoemd in onze context. Beide zijn noodzakelijk, beide horen bij elkaar, zegt Bacon. Welnu, wij denken dat hij gelijk heeft, en als de Paus nog geleefd had en Bacons tekst had gelezen, had hij misschien zijn ideeën aanvaard, en

had hij hem kunnen vragen om verder te gaan met zijn idee van hervorming; in dat geval zouden we een andere, nog uitgebreidere wetenschap gehad hebben. Maar de geschiedenis is zoals zij zich heeft ontwikkeld en het heeft geen zin om te jammeren en anders te wensen. Maar historische reflexiviteit kan ons leren dat zulke ideeën er al heel lang zijn, zelfs in het Westen, begraven in archieven en stoffige boeken, maar niettemin aanwezig. Misschien is het nu tijd om ze opnieuw te bekijken en serieus te nemen?

In elk geval is wat we in gedachten hebben, een directe of radicale introspectie, geen nieuw of vreemd idee. Het klinkt alleen zo in de context van Wetenschap 2 zoals we die nu hebben, in ons materialistische wetenschappelijke wereldbeeld. Dit, hebben we betoogd, is noch een noodzakelijk, noch een bijzonder nuttig standpunt.

Als we kijken naar de huidige wetenschappelijke praktijk kunnen we werkelijk enkele eerste pogingen zien. De beweging van "Contemplatieve Neurowetenschap" is zo'n poging. Het probeert gelijklopend enerzijds het perspectief van de derde persoon van neurowetenschappelijke benaderingen, door middel van MRI, EEG, MEG, en anderzijds fenomenologische, eerste persoon ervaringen te benaderen, en hierdoor de anders wat steriele gegevens te verrijken (Beauregard & Paquette, 2006; Dor-Ziderman, Berkovich-Ohana, Glicksohn, & Goldstein, 2013; Jo et al, 2015; Jo et al., 2014; Lancaster, 2011; Naranjo & Schmidt, 2012; Singer & Klimecki, 2014; Trautwein, Naranjo, & Schmidt, 2016; Walach, 2011; Wittmann et al., 2015). Hoewel deze onderzoeken traditionele benaderingen van introspectie koppelen aan neurowetenschappelijke methoden van observatie vanuit een derde-persoonsperspectief, wijzen ze nog steeds op een herstel van bewuste fenomenologische gezichtspunten zoals gepostuleerd door Varela, Thompson, en Rosch (1991) en meer recent door Bitbol en Petitmengin (2013).

Het punt van radicale of directe introspectie neemt de zaken nog een stap verder. Het is de suggestie dat we systematische benaderingen van meditatie of contemplatie in het wetenschappelijke arsenaal opnemen en methoden ontwikkelen om de resulterende ervaringen te delen, te bespreken en mogelijke intersubjectieve elementen te destilleren. De eerste stap zou zijn naar openheid en acceptatie van dergelijke benaderingen en een gemeenschappelijk begrip dat dit een belangrijke potentiële nieuwe ontwikkeling is. Of het dan gevolgd zal worden door activiteiten zoals publicaties en inzichten die het delen waard zijn, valt nog te bezien.

Inclusief denken en klassieke logica

Deze stap kan nog een ander gunstig gevolg hebben: het zal logisch denken aanvullen met inclusief denken, wat opnieuw geen tegenpolen zijn, maar eigenlijk complementaire paren van één globale rationale benadering van onze wereld. Logica, we herhalen, is een noodzakelijke basis voor wetenschap, want zonder zouden we vatbaar zijn voor allerlei onsamenhangende uitspraken. Maar logica is niet genoeg. Het is alleen van toepassing op zinnen en op predicatieve structuren, zoals hierboven uitgewerkt. En onze neiging tot dit soort van denken is zeer waarschijnlijk een culturele vooringenomenheid die innovatie, creativiteit en inzicht in de weg staat (McGilchrist, 2009). Aristoteles benadrukte dat de uiteindelijke werkelijkheid "gezien" moet worden in wat hij "noesisdenken" noemde. Maar dit soort "denken" is niet wat we bedoelen als we "denken" zeggen. Het is meer verwant aan inzicht en het resultaat van directe introspectie zoals hierboven geformuleerd. In die zin is wat we in gedachten hebben heel erg verwant aan het oude Griekse begrip "denken" of intuïtie (Bouratinos, 2018). Zo'n inzicht of intuïtie van de werkelijkheid is natuurlijk iets dat vervolgens moet worden uitgelegd om in detail te ontwikkelen, te vertellen of te relateren aan taal. Hier is dus logica nodig. De omzetting van eerste-persoons-singuliere uitspraken in eerste-persoon-plurale gemeenschappelijke uitspraken vereist de toepassing van rede en basis logica. Maar het is belangrijk om te beseffen dat de basisintuïtie van de werkelijkheid zelf

de klassieke, binaire logica overstijgt. Dit is al waargenomen met betrekking tot de structuur van de kwantum mechanica, die een beschrijving is van de diepe structuur van de werkelijkheid (Isham, 2005; Putnam, 1985).

Terwijl klassieke logica werkt via het uitsluitingsprincipe "dit-of dat", een inclusieve manier van denken of een meer gewaardeerde logica via het principe "beide-en ook". inclusie, waarbij erkend wordt dat er situaties kunnen zijn waarin logisch exclusieve alternatieven van toepassing lijken te zijn, maar eigenlijk verkeerd zijn. De dagelijkse ervaring is rijk aan voorbeelden. In menselijke relaties hebben we zelden duidelijke alternatieven, waarbij we anderen aardig vinden of haten. Meestal zijn onze houdingen gemengd en een duidelijke scheiding is eigenlijk een teken van psychopathologie, waar grijze tinten of de tegenstrijdigheden in de perceptie van anderen ontbreken of niet geïntegreerd kunnen worden (Kernberg, 1985, oorspr. 1975). Bijvoorbeeld, meestal waren onze ouders zowel behulpzaam en ondersteunend, soms ook onempathisch en niet ondersteunend. Het is de taak van het opgroeien om deze ervaringen te integreren in een rijk en realistisch beeld van onze ouders, wat een kenmerk is van een volwassen perspectief op iemands kindertijd (Main & Goldwyn, 1996). In dezelfde zin biedt de realiteit waarschijnlijk veel situaties waar inclusiviteit een betere heuristiek is dan de toepassing van exclusieve logica. Ook de politiek biedt een rijk toepassingsgebied, waar het slechts in zeldzame gevallen nuttig is om de acties van anderen te veroordelen of om andere naties te verdelen in naties die "goed" en "slecht" zijn.

In de wetenschap is inclusief denken ook nuttig, voornamelijk in de context van ontdekkingen. Zoals reeds vermeld, heeft de strikte toepassing van exclusief denken de vooruitgang op veel gebieden belemmerd. Neurotransmitters, bijvoorbeeld, kunnen verschillende, zelfs tegengestelde effecten hebben, afhankelijk van de receptoren waaraan ze zich binden. Het heeft lang geduurd om dat te realiseren, vanwege een te actieve toepassing van exclusief redeneren. Hormonen kunnen ook fungeren als neurotransmitters, afhankelijk van waar ze werken en met welke receptoren ze interageren. Peptiden kunnen zowel immunologische als zenderfuncties hebben, afhankelijk van de context. Deze ontdekkingen zouden eerder zijn gedaan als er meer openheid was geweest voor inclusieve redeneren.

De toepassing van meer inclusief denken is al gebruikelijk in veel takken van sociale wetenschap. Het zou waarschijnlijk meer duurzame oplossingen opleveren in de politiek en de economie en nuttiger zijn in de wetenschap en diverse andere gebieden, vooral bij ontdekkingen en in de context van het oplossen van problemen of het vinden van creatieve oplossingen. In feite heeft Reich in een empirisch onderzoek ontdekt dat jonge mensen zich vaak verder ontwikkelen dan het stadium van formele logica, dat als het hoogste cognitieve ontwikkelingsstadium door Jean Piaget werd beschouwd (Reich, 1999, 2003). Hij noemde dit type denken eerst "complementaristisch" denken, en later "relationeel-contextueel redeneren", omdat het een redeneren is dat rekening houdt met de context van situaties en begrijpt dat er vaak problemen niet kunnen worden opgelost door door te stellen "of" dit, "of" dat, maar door structuren als "als-dan", of "en-en". Het is interessant om te zien dat adolescenten hier vanzelf in lijken te groeien en dat de klassieke ontwikkelingspsychologie deze bevinding tot nu toe niet heeft geïntegreerd.

Inclusief denken kan ook worden toegepast op de voorstellen die hier worden gedaan. Het is niet "wetenschap, objectiviteit, materialisme" of "spiritualiteit, introspectie, bewustzijn". Het is beide. Maar we hebben ook een uitgebreide set achtergrondveronderstellingen nodig die de studie van bewustzijn toelaten, directe introspectie en het intersubjectieve bestudering van verslagen van de eerste persoon van directe ervaringen van de werkelijkheid. Het zou een grote stap voorwaarts zijn voor onze cultuur en voor allerlei van ontwikkelingen, van politieke missies tot economische ontwikkelingen, van onderwijs tot universitaire opleidingen, als er meer en systemisch denken

zou worden gebruikt en de logische "of-of" structuur verbannen zou worden naar situaties waar het thuishoort: in predicatieve structuren van beslisbare observaties of uitspraken.

Veel schijnbaar onverenigbare tegenstellingen zouden dan oplossen, bijvoorbeeld de tegenstelling tussen economie en ecologie, groei en duurzaamheid, vrijheid en vrede, voor jezelf zorgen en verantwoordelijk zijn voor anderen. In feite is het aantoonbaar een teken van psychologische ontwikkeling als iemand in staat is om wat tegengestelden lijken bij elkaar te laten horen. Als bijvoorbeeld de exclusieve logica van of-of wordt toegepast op de opvoeding van kinderen, is rampspoed voorgeprogrammeerd. Kinderen hebben altijd beide nodig: vrijheid en structuur, liefde en uitdaging. Als ze volledig aan hun lot worden overgelaten, zullen ze een ravage aanrichten, ongelukkig worden en volwassenen met hun gedrag uitdagen om hen hun grens aan te geven en stopsignalen aan te tonen. Als ze altijd binnen veilige grenzen worden gehouden, niet mogen verkennen en ook af en toe wat grenzen overschrijden, zullen ze zich ontwikkelen tot angstige, bange, maar ook ongeïnspireerde individuen met weinig creativiteit. Het is dus de combinatie van twee tegenpolen die noodzakelijk is. Het zou een interessante taak zijn voor een bredere Wetenschap 3 om de contexten te onderzoeken waarin een bepaald type logica geschikt is. We verwachten dat wanneer we de diepe structuren van onze wereld aanraken, we zullen moeten terugvallen op een meer inclusieve logica. Wanneer we ons op een oppervlaktestructuur bewegen, kunnen we de of-of van exclusieve logica toepassen. Het zou een belangrijke taak zijn van een meer alomvattende en inclusieve wetenschap om dit te onderzoeken.

Maar om dit te kunnen doen, zal het nodig zijn om te gaan voorbij de exclusieve verbinding van Wetenschap 1, de praktijk en de dagelijkse gang van zaken in de wetenschap, met Wetenschap 2, het materialistische wereldbeeld dat gepaard gaat met een beperkte methodologie en een overmatig vertrouwen op een bepaald soort rationaliteit.

Als spirituele ervaringen, of directe introspectie serieus genomen worden, dan zal zo'n inclusief denken of het overstijgen van de binaire logica inherent zijn. We zagen al bij Bacon, in de hierboven geciteerde tekst, dat wat ervaren wordt in dergelijke spirituele ervaringen "mensen niet erover mogen spreken". We nemen aan dat dit betekent dat de inhoud van zulke ervaringen te rijk is om te worden geperst in de structuur van eenvoudige zinnen, en om te worden onderworpen aan exclusieve logica. Dit is ook de reden waarom veel religieuze teksten vol tegenstrijdigheden zitten, of met paradoxen op een systematische manier, zoals in Zen (Miura & Fuller Sasaki, 1966).

Wanneer we de fenomenologie van dergelijke ervaringen, bijvoorbeeld in wetenschappelijke of persoonlijke verslagen overdenken (Barendregt, 1996; Bucke, 1901; Forman, 1999; W. James, 1985; MacPhail, 2017; Wirtz, 2014), vinden we dat de inhoud niet uit te drukken is in eenvoudige structuren. Ervaringen zouden "te groot" zijn om uitgedrukt te worden. Ze zijn vaak duidelijk, maar hebben tijd nodig om beschreven te worden, zoals Ignatius van Loyola zei over zijn eigen ervaring in zijn terugblikkende autobiografie (Loyola, 1977). Ze bevatten vaak schijnbaar tegenstrijdige elementen, zoals pijn en vreugde, angst en bevrijding tegelijk (Wirtz, 2014).

Dit kan te wijten zijn aan het feit dat dergelijke directe, radicaal introspectieve ervaringen van de werkelijkheid de diepe structuur van de werkelijkheid van binnenuit raken. Hier is een modern voorbeeld van zo'n ervaring van een vooraanstaande astrofysicus die zichzelf atheïst noemt, die deze ervaring spontaan had, toen hij in een boot naar zijn woonplaats op het eiland reisde, zijn motor uitzette en naar de sterren keek vanaf zijn boot: *"Ik ging in de boot liggen en keek omhoog. Een zeer donkere nachthemel gezien vanaf de oceaan is een mystieke ervaring. Na een paar minuten was mijn wereld opgelost in die sterrenhemel. De boot verdween. Mijn lichaam verdween. En ik vond dat ik in het oneindige viel. Ik kreeg een gevoel dat ik nog niet eerder had ervaren.*

Misschien een gevoel ervaren door de Ouden bij Font-de-Gaume [een grot met Paleolithische schilderijen die hij eerder had beschreven]. Ik voelde een overweldigende verbinding met de sterren, alsof ik er deel van uitmaakte. En de uitgestrektheid van tijd - die zich uitstrekt van het verre verleden lang voordat ik geboren werd en dan naar de verre toekomst lang nadat ik zal sterven - leek samengeperst tot een stipje. Ik voelde me niet alleen verbonden met de sterren, maar met de hele natuur en met de hele kosmos. Ik voelde een samensmelting met iets veel groters dan ikzelf, een grootse en eeuwige eenheid, een zweem van iets absoluuts. Na een tijd ging ik rechtop zitten en startte de motor opnieuw. Ik had geen idee hoe lang ik daar had gelegen en omhoog had gekeken." (A. Lightman, 2018, p. 6)

We zien hier veel elementen van zo'n ervaring die ook door anderen worden gerapporteerd: een ervaring van eenheid met iets veel groters; een ervaring van tijdloosheid samengeperst in een stip; een gevoel van verbondenheid met de hele kosmos. Een moderne inleidende tekst over Zen bevat een aantal van zulke ervaringen van Japanse en Westerse beoefenaars (Kapleau, 1969). Hier is, als aanvulling op de ervaring van Lightman, een astrofysicus en zelfverklaard atheïst., de ervaring van een jonge moderne beoefenaar. Hij rapporteerde, als onderdeel van zijn Kensho-verslag dat hij aan zijn leraar moest voorleggen na het erkennen van zijn eerste doorbraak, ook een eerdere ervaring die hij had in een totaal andere context vele jaren eerder:

"Plotseling leek het alsof er een deur openging. De werkelijkheid brak uit elkaar of, om precies te zijn, hij brak niet maar het was alsof er een gordijn werd opengetrokken. Dezelfde werkelijkheid toonde zich als het ware in een ander licht, en het was helder als de zon, in de waarachtigste zin van het woord, want tegelijkertijd zag ik een wonderbaarlijk helder licht dat net zo helder was als de zon, maar me toch niet verblindde. Het maakte alles duidelijk. Het was glashelder dat dit precies de realiteit is en tegelijkertijd van ons wordt gescheiden door een muur van papier, hoewel het niet gescheiden is... In Zen-terminologie was dit het ware wezen - en ik ben er identiek mee. In mij en in al het andere leeft hetzelfde licht en ik ben er volledig identiek mee. Een ongelooflijke golf van vreugde, nooit eerder of daarna ervaren, spoelde me letterlijk van het pad waarop ik liep... En ik wist: deze werkelijkheid is de werkelijkheid zelf; ze is er altijd, alleen wij zien haar niet. Plotseling begreep ik veel, met een begrip dat als het ware gebeurt in een enorme verlichting van het nu, en waarvan de explicatie nog steeds gaande is..." (Walach, 2017b)

We zien hier vergelijkbare structuren: inzicht en verbondenheid, plots begrip, licht en de metafoor van een helder licht als de zon, de compressie van de ervaring in een schijnbare stip of moment, en als beleving voorbij de diepe ervaring van vreugde. In beide ervaringen - en de voorbeelden kunnen worden vermenigvuldigd - zien we schijnbaar tegenstrijdige structuren: hier en overal, individueel en het geheel, nu en eeuwigheid, tijd en duur, scheiding en verbondenheid, die allemaal niet passen in een structuur van een eenvoudige, exclusieve, bivalente logica.

Terwijl de fysica en kwantummechanica de diepe structuur van de werkelijkheid als het ware benaderen en een rijke werkelijkheid onthullen die niet gehoorzaamt aan de bivalente logica, lijken radicale introspectie of spirituele ervaringen hetzelfde, via de weg van het bewustzijn. Wij stellen dat door systematische training van dergelijke praktijken, door meditatie, contemplatie of een andere beoefening van een bewustzijns cultuur het vermogen van mensen om meer inclusief en minder exclusief te denken zal toenemen met een rijkere structuur van rationaliteit om onze werkelijkheid en andere mensen te benaderen.

Abductief redeneren - het wetenschappelijke Equivalent aan directe introspectie

Een soortgelijk proces is in feite al inherent aan wetenschappelijke ontdekking, een proces dat weinig bestudeerd is. Dit is het proces van abductie: de manier waarop wetenschappers

ongelijksoortige stukjes informatie en gegevens op een creatieve manier ordenen tot een nieuwe theoretische structuur. De term "abductie" of "abductief redeneren" werd bedacht door Charles S. Peirce die abductie "feiten op zoek naar een theorie" noemde. (Peirce, 1931, VII p. 218). Abductie in de wetenschap is vergelijkbaar met de manier waarop de detective stukjes bewijs samenvoegt om een volledig beeld te krijgen (Caprettini, 1985; Eco & Sebeok, 1985; Hintikka & Hintikka, 1985; Nickles, 1980; Sebeok & Umiker-Sebeok, 1985). Peirce toonde aan dat het altijd de eerste stap is in een cirkel van wetenschappelijk redeneren (Hulswit, 2000; Nickles, 1980). Sterker nog, was dit idee al aanwezig aan het begin van de westerse wetenschapstheorie en was geformuleerd door Aristoteles in zijn *Organon* (Aristoteles, 1990), waar hij dit specifieke type van redeneren "anchinoia - scherpziendheid" noemde, hetgeen Grosseteste aan het begin van de 13e eeuw toepaste en er het belang aan gaf (Crombie, 1953; Grosseteste, 1981).

Het verwijst naar de eigenaardige eerste stap in theorievorming: het vinden en formuleren van een potentieel rijke wetenschappelijke theorie. Dit is een stap die niet algoritmisch geformuleerd kan worden (Wirth, 1996). Dit is ook de reden waarom er een beroep werd gedaan op vreemde termen, van Aristoteles, via Grosseteste tot Peirce. De essentie is een creatief inzicht in een dieper, onderliggend patroon dat de datapunten aan de oppervlakte brengt, om het vervolgens in wetenschappelijke termen uit te spellen. Het lijkt enigszins op het proces van het verbinden van de punten in kindertekeningen, alleen dat er geen nummering van de punten is die het beeld vooraf specificeert.

Dit directe inzicht in een dieper patroon heeft veel gemeen met wat we hebben beschreven als het kernelement van radicale introspectie. In de wetenschap wordt de ervaring vaak gerapporteerd als "ideeën ontvangen". Ik verwijs terug naar de autobiografische uitspraak van Einstein, hierboven geciteerd, dat ideeën "van God komen", als een manier om te zeggen dat die inzichten niet gemaakt en gefabriceerd zijn, maar "ontvangen" door middel van een proces van radicaal en diep inzicht in een theoretische structuur, in dit geval van empirische gegevens.

Tallose verslagen van vooraanstaande wetenschappers over hun ontdekkingen getuigen hiervan. Nobelprijswinnaar Barbara McClintock, bijvoorbeeld, de ontdekker van "springende genen", sprak over het feit dat ze een participierend inzicht had, omdat ze "samensmolt" en één werd met haar cellen (Comfort, 2001; Keller, 2003, oorspr. 1983). In een autobiografisch verslag doet ze verslag van het werken met haar cellen: "*...en als ik echt met ze werkte was ik niet buiten, ik was daar beneden. Ik maakte deel uit van het systeem. Ik was daar beneden met hen, en alles werd groot. Ik kon zelfs de interne delen van de chromosomen zien - eigenlijk was alles er. Het verbaasde me omdat het voelde alsof ik daar beneden was en dit mijn vrienden waren. Met het vertellen van dit verhaal had McClintock.... het over de diepste en meest persoonlijke dimensie van haar ervaring als wetenschapper Als je naar deze dingen kijkt, worden ze een deel van je. En je vergeet jezelf. Het belangrijkste is dat je jezelf vergeet.*" (Keller, 2003, oorspr. 1983, p. 117).

Heisenberg rapporteerde in zijn autobiografische verslagen hoe het inzicht over het ordenen van de gegevens in het matrixformalisme van de kwantummechanica tot hem kwam na lange wandelingen en gesprekken aan de stranden van het eiland Sylt in de Noordzee (Heisenberg, 1977). Zijn dochter bevestigde dit onlangs (Mann & Mann, 2017). We noemden het vergelijkbare inzichtproces van Einstein. Een rijk scala aan gegevens en informatie wordt onbewust verwerkt en plotseling verschijnt het onderliggende patroon (Bowers, 1984). In veel gevallen van wetenschappelijke ontdekking kan dit zeker gereconstrueerd worden als een cognitief proces dat gebruik maakt van alle beschikbare informatie als een functie van de patroonherkenningsactiviteit van de rechterhersenhelft zoals hierboven besproken. Maar in sommige gevallen, zoals beschreven door



McClintock, lijken er ook elementen te zijn van directe intuïtie van de werkelijkheid. In ieder geval lijken abductie en directe introspectieve inzichten een vergelijkbare fenomenologische structuur te hebben, en dus hebben directe introspectie en wetenschap een gemeenschappelijke basis.

Barbara McClintock FRS,
Nobelprijswinnaar (1902-1992)

Naar een wetenschap van ethiek en waarden

Als we deze gedachte verder doortrekken, suggereren we dat radicale introspectie of spirituele ervaring ook een manier is om de morele diepere structuur van de werkelijkheid en morele absoluten, als die er zijn, te ontdekken. Individuele en persoonlijke betekenis komt normaal gesproken voort uit inzichten in de structuur van iemands leven, vrede sluiten met gebeurtenissen die niet in iemands macht lagen, jezelf vergeven dat je fouten hebt gemaakt, anderen vergeven omdat ze onrechtvaardig of onbehulpzaam zijn geweest - kortom, de ervaring van zingeving is afhankelijk van introspectieve ervaringen.

Iets soortgelijks gebeurt wanneer we waarden of ethische normen als absoluut beschouwen. Dit is zeker hoe men de "ontdekking" van de ethiek in onze klassieke religies zou mogen aanzien. Hoewel figuurlijk gesproken maar letterlijk opgevat door fundamentalistische aanhangers van religie zoals de "geboden" die door God aan Mozes werden gegeven, dit is een figuur die een ervaring van de diepe structuur van de werkelijkheid suggereert. Andere religieuze of spirituele tradities hebben ook dergelijke ethische codices, zonder terug te grijpen naar een goddelijke wetgever. Het is dus logisch om aan te nemen dat op een bepaald moment een diepe intuïtie of ethische structuur gebeurde bij sommige individuen die vervolgens over hun ervaring rapporteerden en hierdoor de goddelijke bron van de ethische code instelden. Zeker mensen met bijna-doodervaringen melden vaak dat ze morele absoluten intuïtief aanvoelden en het kader van ethiek hebben afgeleid van de universele verbondenheid van alle wezens (Alexander, 2012; Lorimer, 1990), en hetzelfde geldt voor mensen met diepe spirituele ervaringen (Full, Walach, & Trautwein, 2013). De essentie van een dergelijke ervaring lijkt te zijn dat alle wezens met elkaar verbonden zijn in een eenheid van zijn en dat wat we anderen aandoen doen we onszelf aan, en andersom. Deze is de ervaringsbasis voor de traditionele ethische uitspraak: "Heb je naaste lief als jezelf.

Op dit punt is het echter volstrekt onduidelijk of deze benadering überhaupt levensvatbaar is als een algemene strategie voor iedereen, en morele absoluten zal opleveren als resultaat van een ijverige radicale introspectie. Maar zolang dit pad niet actief is uitgetoet, kunnen we dat niet zeggen. Op dit moment zijn er twee min of meer gescheiden werelden, en in het midden een nogal verward publiek. De ene wereld houdt vast aan de religieuze en goddelijke bron van ethische geboden. Dit is nog steeds het geval in onze Westerse culturen. Het is waarschijnlijk dat haar macht zal afnemen naarmate de secularisatie zich verspreidt. Een andere wereld, geïnspireerd door de wetenschap probeert een reductieve benadering om moreel en ethisch gedrag te begrijpen als gevolg van evolutionaire principes, en soms kan dit ook overtuigend zijn (Bowles, 2009; Campbell, 1976; Melis et al., 2006; Norenzayan & Shariff, 2008; Pinker, 2018; V. Sommer, 2008).

Dit geschil heeft een lange traditie (Dupré, 2004). Ashley Cooper, de 3e graaf van Shaftesbury (1671-1703) en tegenstander van de empiricistische traditie stelde een "moreel besef" voor, een soort intuïtie van morele absoluten. In zijn *"Onderzoek naar deugd en verdienste"* spreekt hij van een *"natuurlijk moreel besef"* (Shaftesbury, 1800, oorspr. 1699, vol. I. p.262) en hij stelt: *"we moeten dan schoonheid en decorum zien, zowel hier als elders in de natuur; en de orde van de morele wereld zou gelijk zijn aan die van de natuurlijke. Hierdoor zou de schoonheid van deugd verschijnen; en vandaar... de opperste en soevereine schoonheid, de oorsprong van alles wat goed is of beminnelijk is."* (Shaftesbury, 1800, oorspr. 1709, vol II. p. 69) Hier is een interessante intuïtie denken we, een doorbraak in het geschil tussen empiristen - voornamelijk Locke - en de intuïtieve traditie van de Cambridge Platonisten wiens vertegenwoordiger Shaftesbury zeker was (Uehlein, 1996 - 2017). In essentie stelt het dat er morele absoluten zijn die intuïtief waarneembaar zijn en deze intuïtie is de bron van onze moraliteit.

Nogmaals, er hoeft geen "of-of" geschil te zijn tussen evolutionisten, die denken dat waarden en moraal zich hebben ontwikkeld uit een biologisch a priori van evolutie (Oeser, 1987), en degenen die de traditie van Shaftesbury volgen en denken dat er morele absoluten zijn die begrepen en uitgevoerd moeten worden. Beiden kunnen gelijk hebben. Inzicht en radicale introspectie zouden directe wegen kunnen openen naar het begrijpen van morele absoluten. Tijdens de menselijke geschiedenis waren er maar een paar uitzonderlijke individuen die deze gave van radicale introspectie schenen te hebben, hierbij morele absoluten ontdekten en deze in de culturele, politieke en religieuze arena van hun tijd brachten. In die zin zou het niet nodig noch waarschijnlijk zijn dat iedereen dezelfde ervaring moet hebben en dezelfde ontdekking moet doen. Het is ook niet nodig dat iedereen Einsteins vergelijkingen begrijpt en weet hoe je vliegtuigen bouwt. Het is voldoende als een paar mensen dat doen en de anderen hen vertrouwen.

In dezelfde zin zou het voldoende zijn als sommige mensen moeite doen voor radicale introspectie en als processen werden geïnstalleerd om dergelijke inzichten te bekritisieren, te communiceren en te vertalen. Hoewel er zoiets als morele absoluten lijken te bestaan, verandert de manier waarop ze worden uitgedrukt en uitgevoerd door een complexe interactie met culturele en politieke krachten. Bijvoorbeeld, een weinig betwist moreel absoluut, dat waarschijnlijk diep geworteld is in onze biologische en evolutionaire opmaak, is het respect voor het leven, vooral het leven van andere mensen. Desondanks was het in vroegere tijden, en nog steeds in onze tijd, relatief makkelijk om mensen te doden in oorlogen, door een rechtssysteem dat de doodstraf toestaat, of door misdaad. Maar in de loop tijd lijkt het steeds duidelijker te worden dat het doden van iemand anders niet alleen een probleem is wanneer het verbonden is met moord en onedele motieven, maar meer in het algemeen; dus dit morele absolute wordt meer universeel toegepast. Dit verandert niets aan het morele gebod maar wel de manier waarop het wordt uitgedrukt en en uitgevoerd.

Vandaar dat morele absoluten, hun intuïtie, uitdrukking en hun concretisering met de tijd veranderen, maar niet hun aard, als er al morele absoluten bestaan. De intuïtie van morele absoluten door radicale introspectie zou deel uitmaken van een bredere opdracht van een wetenschap die spiritualiteit en haar inzichten begint te integreren. Dit zou kunnen gebeuren door een ijveriger type onderzoek naar fenomenale verslagen van zulke ervaringen en ze over te zetten van de eerste persoon enkelvoud naar de eerste persoon meervoud verklaringen en ze te onderwerpen aan openbare kritiek in een open discours, waar waarden worden besproken, en een publieke dialoog aangaan over welke waarden publiekelijk bekrachtigd moeten worden en welke openstaan voor privébeslissing.

Een goed voorbeeld is het huwelijk en de speciale status van toegewijde relaties. Het lijkt een moreel absolute vereiste te zijn dat men na een verbintenis aan een partner men niet

gemakkelijk en zonder veel consideratie weer uiteen gaat. Dit zou een biologische basis hebben, omdat seksuele intimiteit en gedeelde ervaringen bijdragen aan intense gevoelens van binding en saamhorigheid, onder andere via het oxytocinesysteem (Brüne, 2012; Heinrichs, von Dawans, & Domes, 2009; Kanat, Heinrichs, & Domes, 2014). Mensen van de meeste culturen en tijden hebben dit geëerd door speciale huwelijksrituelen. Omdat zo'n verbintenis niet altijd goed uitpakt, zelfs bij goedbedoelende koppels, hebben sommige culturen ook scheidingsrituelen ontwikkeld. Maar zelfs een scheidingsritueel erkent de speciale status van een huwelijksrelatie, anders zou het niet nodig zijn.

De staat, in navolging van de religieuze leer, die een uitdrukking kan zijn van zo'n moreel absolute, heeft de echtelijke relatie in de meeste culturen gesanctioneerd door speciale rechten en een belastingstatus. Echter, terwijl in vroegere tijden heteroseksuele seksualiteit nauw en exclusief verbonden was met het formele huwelijk en al het andere werd gesanctioneerd, inclusief homoseksuele seksualiteit, is de band tussen seksualiteit en het huwelijk de laatste vijf decennia losser geworden, vooral sinds de ontdekking van farmacologische anticonceptie, naar aanleiding van verschillende wetenschappelijke inzichten. Nu lijkt er een breed spectrum te bestaan van hoe intieme relaties in onze cultuur kunnen worden beleefd, van relatief losse, vrijblijvende seksuele ontmoetingen, of diepe relaties zonder seksuele component tot individueel geëngageerde maar sociaal niet intieme relaties tot het formele huwelijk.

We kunnen vaststellen dat jongeren die de traditionele manieren van trouwen schuwen, toch hun eigen rituelen inrichten, bijvoorbeeld het uitwisselen van ringen, die dan echter aan de middelvinger worden gedragen in plaats van aan de ringvinger, om betrokkenheid te tonen, maar misschien op een andere manier. Sloten worden vastgemaakt aan bruggen en en sleutels worden weggegooid om de ernst van de poging aan te geven of zoals waar vroegere geliefden misschien hun namen in een boom hakten. Zo lijkt er een gemeenschappelijke intuïtie van het morele absolute van gehechtheid, bindende inzet en trouw te zijn. Dit heeft natuurlijk ook een biologische en evolutionaire kant. Een koppel zal het gemakkelijker hebben om nakomelingen op te voeden, zelfs als het veeleisend wordt, en een kind dat geboren wordt in een stabiele relatie heeft een gemakkelijkere en ondersteunende omgeving om in op te groeien.

De evolutie heeft dus waarschijnlijk op zulke eigenschappen geselecteerd. Maar of een dergelijke reductieve redenering volstaat om bijvoorbeeld de morele aard van hechting, gehechtheid en trouw te verklaren, is een andere vraag die onderzocht moet worden. Het zal bijvoorbeeld gunstiger zijn voor genetische variëteit als mannen op zoek gaan naar nieuwe partners zodra hun kinderen volwassen zijn en nieuwe nakomelingen verwekken met jongere partners. En dit is inderdaad wat een paar mannen tegenwoordig doen. Maar als verbintenis en gehechtheid volledig biologisch bepaald zouden zijn, dan is het moeilijk te begrijpen waarom dit geen universele maatschappelijke regel is die is ingebouwd in het weefsel van wetgeving en het geven van wetten. Dan zou men wetten en structuren verwachten die zorgen voor oude, verlaten moeders en speciale processen van overgang voor vaders die een nieuw gezin willen stichten, enz. Dit lijkt niet het geval te zijn in de meeste samenlevingen. Er moet hier dus een andere intuïtie aan het werk zijn, en niet alleen a priori een biologische.

Het zou een kwestie zijn van een combinatie van klassiek empirisch onderzoek - het bestuderen van bepaalde soorten relaties en hun resultaten op lange termijn door kwalitatief en kwantitatief onderzoek met radicale introspectie om erachter te komen wat het juiste type moreel absolute hier is, hoe ver het reikt, wat voor soort vrijheid het toestaat, wat het meest bevorderlijk is voor de algemene menselijke bloei, enz. Nogmaals, deze methoden zouden elkaar aanvullen. Een dergelijke methodologie zou ook duidelijk kunnen maken in hoeverre morele absolute universeel zijn in

verschillende culturen of cultureel afhankelijk zijn in hun uitdrukking en of ze universeel en tijdelijk onveranderlijk zijn of niet.

Bijvoorbeeld, in de meeste culturen en gedurende lange tijd was er een moreel absoluut van de goddelijke status van een leider - koning, keizer, hertog of groepsleider. Dit is niet langer het geval in moderne democratieën, waar leiders gekozen en gedegradeerd worden als de politieke situatie dit vereist. Hoewel ze een speciale status hebben terwijl ze in functie zijn, een vage weerklink van hun vroegere status van heiligheid, verliezen ze deze status wanneer ze hun ambt neerleggen. Hierbij is het veronderstelde morele absolute van een goddelijk geïnstalleerde leider drastisch veranderd. Een grondige en radicale introspectieve benadering zou andere morele absolute kunnen onthullen, bijvoorbeeld de soevereiniteit, niet van staten maar van de hele mensheid, inclusief dieren en vegetatie en dan een ander soort politieke structuur eisen dan zoals we die vandaag de dag hebben (Laszlo, 2003; Meyer-Abich, 2005), en het zou zo kunnen zijn dat zulke absolute soms slechts tijdelijk geldig zijn, net zoals absolute vooronderstellingen die worden bepaald door onze wetenschappelijke activiteiten.

In feite zouden onze absolute vooronderstellingen juist die soort zijn die ervaren kunnen worden door directe introspectie, intuïtief, en onderhandeld via een proces van discours en reflectie dat op dit moment niet bestaat. Het kan in in feite het geval zijn dat de huidige aanname van radicaal constructivisme ook slechts een tijdelijk voorbijgaand fenomeen is totdat we methoden vinden om intuïtie of ervaring van de onderliggende diepe structuren te ervaren, zoals co-creatie (Ferrer, 2002, 2018). Die diepe structuren zouden de innerlijke steiger van onze wereld kunnen zijn die, net als de diepe structuur van materie, complexer is dan eerder gedacht en er een aanvulling op is. Onze oproep is om het debat hierover te openen en misschien zelfs opdracht te geven voor methodologieën en hierover rapporten te verzamelen.

Dit is duidelijk een mijnenveld, want moraliteit geeft structuur aan menselijk gedrag. Wie moraal kan definiëren oefent een zekere macht uit over sociaal gedrag, zoals het negatieve voorbeeld van dictaturen, van nazi-terreur tot minder voor de hand liggende voorbeelden van tegenwoordig die dit laten zien. Het zou dus niet verstandig zijn om dit gebied naïef te benaderen, in de veronderstelling dat morele absolute rondhangen in een soort spirituele ruif waar ze intuïtief kunnen worden waargenomen door speciaal begaafde morele ervaringsdeskundigen en teruggebracht kunnen worden naar de leefwereld van gewone mensen. Een dergelijk "spiritueel positivisme" en misplaatst objectivisme kan in het ergste geval gevaarlijk zijn en extreem naïef zijn (Ferrer, 2000, 2002). Maar het feit dat er gevaren om de hoek loeren en dat we fouten kunnen maken, mag ons er niet van weerhouden om deze kwestie met een open, maar kritische geest te benaderen. Nogmaals, een dubbele, complementaire houding mag worden aangenomen aangaande nieuwsgierigheid, een kritische houding, openheid en scepsis.

Misschien zal zo'n benadering ook uitwijzen dat ethisch gedrag ook andere elementen moet omvatten, zoals de waardigheid van dieren of de rechten van de biosfeer, en de menselijke invloed van vernietiging en uitbuiting. Dit begint al te worden uitgevoerd, voornamelijk vanwege politieke druk en uit economische overwegingen. Ecologen hebben gewezen op de noodzaak van het respecteren van het volledige scala aan biologisch leven met hun respectieve rechten en bespreken kritisch het antropocentrische standpunt (King, 2003; Kubiszewski et al., 2013; Laszlo, 2003; Meyer-Abich, 2005). Dit antropocentrische standpunt wordt overigens ten onrechte geassocieerd met religieus onderwijs en is eerder een gevolg van de complexe ontwikkeling van wetenschap en onkritisch progressionisme (Buckley, 1987; Dupré, 2004). Het zou de taak zijn van een meer verlichte morele houding om direct inzicht in morele structuren te gebruiken en om met passende suggesties te komen na een grondig proces van discours.

7. NAAR EEN NIEUWE WETENSCHAP EN EEN CULTUUR VAN BEWUSTZIJN.

Het discours dat we openen betreft de ongereflacteerde absolute vooronderstellingen van onze huidige wetenschap, Wetenschap 2. Vaak, zoals we hebben laten zien, wordt Wetenschap 2 of het "wetenschappelijke wereldbeeld" vaak beschouwd als materialistisch in ontologie, empiristisch en reductionistisch in methode, en gebonden aan een beperkende vorm van rationaliteit om alleen de belangrijkste elementen te recapituleren. Wij hebben betoogd dat dit niet het geval hoeft te zijn. Wetenschap 1, de wetenschappelijke methode, of wetenschap zoals die wordt beoefend door werkende wetenschappers en wordt onderwezen aan universiteiten, zou gemakkelijk elementen kunnen bevatten van wat we hier hebben betoogd. En inderdaad, het is vaak al het geval en het is alleen onze poging om het contrast te vergroten dat dit feit heeft verhuld. Veel praktiserende wetenschappers werken al volgens een uitgebreide set van aannames en passen methoden toe die hierboven zijn voorgesteld. Veel vooruitstrevende takken van wetenschap hebben al stappen gezet in de richting van sommige gebieden van de sociale wetenschap, ecologie tot positieve en transpersoonlijke psychologie. Dit zal de huidige wetenschap aanvullen en leiden tot een nieuwe reeks achtergrondaannames. We hebben het geheim van "spiritualiteit" of "spiritueel geïnformeerde wetenschap" om het belangrijkste element uit te drukken: het serieus nemen van het bewustzijn als zodanig. Wij hebben het ook "postmaterialistische wetenschap" genoemd en hebben voorgesteld om Wetenschap 2 op te schalen naar wat we Wetenschap 3 noemen.

Door bewustzijn te erkennen in zijn eigen werkelijkheid - zonder uit te gaan van een idealistische of dualistische ontologie, maar het gewoon als fundamenteel te beschouwen samen met materie - opent men een aparte weg naar begrip door radicale of directe introspectie. Dit biedt, in tegenstelling tot reeds gebruikte kwalitatieve methoden van introspectie, directe toegang tot de werkelijkheid via een soort ervaring die vaak "spirituele ervaring" wordt genoemd. Daarom noemen we dit type verrijking van wetenschap tot wetenschap 3 "postmaterialistische" of "spiritueel geïnformeerde wetenschap". Het heeft in feite geen bepaald geloof, geloofsovertuiging of ideologie in haar zak, behalve de overtuiging dat de puur reductionistische benadering geen recht doet aan de volledige fenomenologie van de werkelijkheid. De enige overeenkomst met verschillende soorten religieuze leringen is het geloof dat bewustzijn niet zou moeten worden beschouwd als een epifenomeen of een complexe opkomende eigenschap van neuronaal functioneren. Als dat het resultaat blijkt te zijn van wetenschappelijk onderzoek en theorievorming, dan zij dat zo. Maar op dit moment is dit geen een feit en het is ook niet waarschijnlijk dat het dat snel zal worden, maar het is een geloofsbelijdenis en een verklaring zoals elke andere religieuze verklaring. En daarom roepen we op tot openheid en de erkenning dat deze wetenschappelijke geloofsbelijdenis ons een slechte dienst bewijst.

Erkennen dat bewustzijn niet kan worden gereduceerd tot hersenactiviteit is in feite het belangrijkste element en de meest beslissende stap naar een Wetenschap 3, een postmaterialistische wetenschap en de bijbehorende methodologie. Want het zou directe toegang van introspectie tot structuren van werkelijkheid via de weg van directe of radicale introspectie toelaten. Dit is een term die we aanbieden ter vervanging van de enigszins beladen term "spirituele ervaring". Het betekent dat we de werkelijkheid kunnen "zien" of "ervaren" direct door een contemplatieve of meditatieve training, soms zelfs spontaan. Dit zou de ervaringsdeskundige en zijn of haar persoonlijke praktijk inbegrepen maken (Bouratinos, 2018). Hoewel dergelijke inzichten en ervaringen zijn gedegradeerd tot het domein van religie, stellen we voor om ze serieus te nemen, ze te seculariseren en de methodologie op te nemen in het wetenschappelijke arsenaal. Dit is een stap in het naturaliseren religie tot op zekere hoogte, tenminste wat betreft de methodologie van

introspectieve toegang tot de werkelijkheid, en volgt daarmee het naturalistische gebod van de moderne hedendaagse wetenschap. Het is interessant om te zien dat op beslissende momenten in de geschiedenis dit proces af en toe gebeurde: het gebeurde aan het begin van de filosofie in het klassieke Griekenland; het stond centraal in de Scholastieke hervorming en de integratie van Aristoteles in de 13e eeuw; en het lijkt nu een noodzakelijke stap te zijn.

Het resultaat is noch een wetenschappelijke crypto-religie, noch een religieuze wetenschap. Het resultaat zal waarschijnlijk een verbrede wetenschap zijn die een aantal elementen die voorheen tot de opdracht van religie behoorden integreerde door middel van een gesecculariseerde vorm van radicale introspectie. Dit zal zowel wetenschap als religie veranderen. Wetenschap zal breder worden in voorkomen en in opdracht, met integratie van directe ervaringen van de werkelijkheid in haar inzichten. Religie zal minder dogmatisch worden en meer openstaan voor dialoog en wederwoord. Want het blijft het domein van religie hoe deze ervaringen te interpreteren, uit te drukken en mogelijk te maken. En het zal het domein van de wetenschap blijven om kritisch te discussiëren, te onderzoeken en te zuiveren van ervaringsuitspraken over de werkelijkheid, of ze nu voortkomen uit zintuiglijke ervaring en afgeleiden daarvan, of van directe innerlijke ervaring. Maar deze laatste tak van ervaring, die al aanwezig was in de wieg van ons wetenschappelijk ontwaken met Roger Bacon, zal een eigen element worden van de methodologie van de wetenschap. Terwijl het tot nu toe naar de marge werd verbannen, zou het in de toekomst een actievere en prominentere rol gaan spelen.

De enige echte verandering en serieuze verschuiving die moet worden gemaakt is het ernstig nemen van het bewustzijn, zoals bewustzijnsstudies al gedaan hebben in de laatste 20 jaar en al het andere zal daaruit volgen. Een andere manier om dit te zeggen is dat het impliciete materialisme in de wetenschappelijke ontologie moet worden opgegeven als een verplichte ontologie. Er is een groot aantal argumenten en gegevens die we hebben uiteengezet die spreken tegen de levensvatbaarheid van een materialistische ontologie als de enige mogelijke ontologie met wetenschap, zoals nu het geval is met Wetenschap 2, of het veronderstelde wetenschappelijke wereldbeeld. Wetenschappers kunnen nog steeds atheïsten en materialisten zijn, als ze daarvoor kiezen, net zoals ze Boeddhisten, Hindoes, Moslims, Joden, katholieken, of een ander geloof aanhangen. Maar het zal niet langer vanzelfsprekend zijn, of het zal niet langer een onderscheidend element zijn tussen "echte wetenschappers" en religieuze mensen met een baan als wetenschapper. Om opnieuw het adagium van een anonieme collega te citeren: *"Een katholiek weet dat hij katholiek is, een hindoe weet dat hij een hindoe is, een jood weet dat hij joods is, een moslima weet dat ze een moslima is. Maar een materialist denkt dat hij een wetenschapper is."* Deze impliciete vergelijking moet worden opgegeven. In feite zou het een goede wetenschappelijke praktijk zijn om de vergelijking Wetenschap 1 = Wetenschap 2, of de aanname dat een goede wetenschappelijke praktijk geloof in een materialistisch wereldbeeld vooronderstelt. Gegevens, argumenten en fenomenologie pleiten hiertegen en pleiten voor het openstellen van de wetenschap.

Als dat zou gebeuren, zou er niets verloren gaan. Materialisten die wetenschap bedrijven zouden nog steeds hun programma volgen om te bewijzen dat bewustzijn niets-anders-dan-materie is. Boterachtig niets, zoals C.S. Lewis het placht te noemen (Aeschliman, 1998, oorspr. 1983), geen erg slimme heuristische houding, vinden we, maar nog steeds mogelijk. Het zal dan een kwestie zijn van competitie tussen modellen om te zien welke meer haalbare, interessantere en bruikbaarere resultaten oplevert. Maar op dit moment is er een monopolie van het materialistische wereldmodel en daar moet een einde aan komen. Monopolie is altijd een slecht idee, zowel in de ecologie als in de landbouw, waar het leidt tot kwetsbaarheid van de gewassen, in de economie, waar het leidt tot prijsskartels en gebrek aan concurrentie. Het is ook een slecht idee in de wetenschap, waar het leidt tot verwaarlozing en onoplettendheid van belangrijke fenomenen en tot een gebrek aan creativiteit, innovatie en relevantie van bevindingen.

Het monopolie in de wetenschap kan alleen functioneren omdat het impliciet is, niet herkend, niet erkend en ongerefleeteerd is, zoals E.A. Burtt bijna 100 jaar geleden aanstipte in zijn baanbrekende *The Metaphysical Foundations of Modern Science*. Dit moet worden besproken in een open discussie, in twijfel worden getrokken en onder de aandacht gebracht, wat ons doel is in deze tekst. Als tweede stap moet een veelvoud aan wereldmodellen, of Wetenschap 3, mogelijk gemaakt worden. Dit "mogelijk maken" is geen formeel proces, omdat de acceptatie van onderliggende aannames in een wereldmodel ook geen formeel proces is. Het kan gebeuren door groei in tolerantie en erkenning van andere standpunten door degenen met macht en positie. We kunnen alleen maar hopen dat het cynische gezegde van Max Planck niet waar is: wetenschap gaat begraven na begraven vooruit. Daarnaast kan de verandering worden geholpen door jonge onderzoekers door te weigeren te geloven in het huidige wereldmodel, en door meer open en actiever verzet ertegen. En het kan geholpen worden door het publiek, journalisten en schrijvers door hun kritische rol te vervullen en vraagtekens te zetten bij de aannames van Wetenschap 2. Mocht een uitgebreide en verbrede set aannames van Wetenschap 3 uiteindelijk leiden tot het resultaat waarop gehoopt werd door een beperktere Wetenschap 2, dan zou er niets verloren zijn gegaan, maar veel gewonnen. Want dan zouden we nieuwe kennis gevonden hebben die gebaseerd is op een bredere consensus.

We nemen aan dat het verbreden van de achtergrond veronderstelling van een nieuwe Wetenschap 3 ook zou leiden tot een nieuwe wetenschappelijke praktijk, een soort Wetenschap 1*, een verbrede methodologie met de belofte van nieuwe inzichten. De verbreding zal voornamelijk komen door de nieuwe optie van directe of radicale introspectie. Dit kan gemakkelijker worden gemaakt door regelmatige meditatieve of contemplatieve beoefening of een bewustzijns cultuur (Barendregt, 1996, 2011; Velmans, 2018; Walach, 2013; Wallace, 2000; Wallace & Shapiro, 2006). Het spreekt voor zich dat dit niet mag leiden tot een spiritueel fascisme, waarbij mensen gedwongen worden tot een spirituele praktijk. Maar het moet mogelijk gemaakt, ondersteund en aangemoedigd worden door de academische omgeving.

Een cultuur van bewustzijn, waar mensen in het algemeen beginnen met het zorgen voor hun eigen geest, door middel van een regelmatige meditatieve, mindfulness of stressverminderende activiteit is een kwestie van mentale hygiëne. En zoals de beweging voor lichamelijke hygiëne in het midden van de 19e eeuw de belangrijkste stap in de medische vooruitgang was (McKeown, 1976), zo zou een nieuwe beweging voor geestelijke hygiëne de noodzakelijke volgende stap in onze cultuur kunnen zijn om burnout en overbelasting door informatie te voorkomen en de overleving van individuen en de planeet te garanderen. In een meer gecontroleerde, systematische omgeving zou het ook kunnen leiden tot een meer verlichte en creatievere vorm van wetenschap. Er zou waarschijnlijk niet iets speciaals gebeuren, behalve dat het impliciete verbod op bewustzijn en spiritualiteit zou moeten worden opgeheven in wetenschappelijke instellingen en praktijken.

Sommige grote bedrijven zijn eigenlijk al begonnen met de beweging: Google heeft een programma "Search Within", waarbij bedrijfsleden elke dag wat tijd kunnen nemen voor meditatie tijdens werktijd en een cultuur van introspectief zoeken als middel om nieuwe ideeën te genereren geïnstalleerd. Andere grote bedrijven hebben dit voorbeeld gevolgd of zijn daarmee bezig (Black, 2014; Fredrickson, Cohn, Coffey, Peck, & Finkel, 2008; Kersemackers et al., 2018; Rupprecht & Walach, 2016; Thomas, Schermerhorn, & Dienhart, 2004). In het Verenigd Koninkrijk kwam het rapport "Mindful Nation", in opdracht van en aangenomen door het Britse parlement en House of Lords waarin het publiek geattendeerd werd op de kansen en noodzaak van een bredere bewustzijns cultuur, zie:

<https://www.themindfulnessinitiative.org.uk/publicaties/mindful-nation-uk-rapport>).

De eerste onderzoeken naar de introductie van dergelijke mindfulness cursussen in een studentensetting zijn succesvol en laten veelbelovende resultaten zien (Lynch, Gander, Kohls, Kudielka, & Walach, 2011; Lynch, Gander, Nahar, Kohls, & Walach, 2018). En mindfulness interventies op scholen laten potentieel zien voor het verbeteren van cognitie en leren (Zenner, Herrnleben-Kurz, & Walach, 2014). Mindfulness als een bredere beweging spreekt tot de verbeelding van het bredere publiek en van onderzoekers op zoek naar manieren om mensen te helpen omgaan met stress en burnout (Goyal et al., 2014; Khoury, Sharma, Rush, & Fournier, 2015; Panagioti et al., 2016). En waarschijnlijk beantwoordt het aan een diepgeworteld verlangen om rust en betekenis te vinden in een anders hectisch en vaak leeg dagelijks druk leven (Sauer, Lynch, Walach, & Kohls, 2011; Walsh & Shapiro, 2006).

De academische gemeenschap als avant-garde van nieuwe ideeën zou er goed aan doen om de deuren van collegezalen, laboratoria en kantoren niet te sluiten voor dergelijke ontwikkelingen. Een cultuur van bewustzijn is niet alleen voor mensen met burn-outproblemen of aan de rand van krankzinnigheid, zoals sommigen lijken te denken, maar kan een zeer gezonde oefening zijn om inzicht, creativiteit en cognitieve capaciteit te vergroten, ook voor academici. Het zal zeker nodig zijn voor degenen die dergelijke manieren van radicale introspectie en direct spiritueel inzicht willen onderzoeken om de blik naar Wetenschap 3 te verruimen en de methodologie van Wetenschap 1 te verrijken tot Wetenschap 1*. Dit zal zeker geen noodzakelijke eis zijn voor elke wetenschapper of lid van de academische gemeenschap, maar het zou een ontwikkeling worden waarvan we hopen dat ze in de toekomst met openheid, zelfs welwillendheid, wordt gezien.

Het enige echt onderscheidende element dat zal helpen om Science 2 om te vormen van een puur materialistisch wereldbeeld in een meer open Wetenschap 3 is de erkenning van de speciale rol van bewustzijn. Dit brengt automatisch het volgende met zich mee, de erkenning dat een bepaalde directe introspectieve methodologie, of radicale introspectie zoals we het noemen, of spirituele beoefening, onderdeel kan worden van het arsenaal van de wetenschap in een verbreed onderdeel van het arsenaal van de wetenschap in een verbrede methodologie van Wetenschap 1*.

Deze ontwikkelingen kunnen niet worden afgedwongen noch zal dit nodig zijn. Zodra er een open discours over Wetenschap 2, de veronderstelde materialistische fundamenteën van de wetenschap, wordt geopend en deze aannames openlijk en herhaaldelijk in twijfel worden getrokken, zullen al diegenen die zich hier ongemakkelijk bij voelen in staat zijn om hun mening te geven. Een verbrede set aannames en een verbrede kijk zullen automatisch hun gevolgen hebben in wat mensen bestuderen, vinden en publiceren. Het enige dat nodig is, is dat redacteuren, beoordelaars, financieringsinstanties en andere instanties dit doen met een goed geïnformeerde kennis over de beperkingen van Wetenschap 2. Dit zal dan langzaam, misschien zelfs snel, de wetenschappelijke cultuur en praktijk veranderen.

Er kunnen nieuwe tijdschriften en wetenschappelijke groepen ontstaan en deze moeten met respect worden begroet. Universiteiten zouden kunnen beslissen om opties voor meditatieve en contemplatieve oefeningen toe te staan, als ze daarvoor kiezen, zonder bespot te worden. Ze zouden kunnen zorgen voor de nodige infrastructuur en trainingen. Docenten en academici zouden kunnen overwegen om cursussen aan te bieden als onderdeel van universitaire curricula en zo beginnen met het opleiden van jonge academici. Jonge onderzoekers kunnen worden begeleid en aangemoedigd om hun methodologie te gebruiken en hun bevindingen te publiceren (bijv. Lemke, 2018). Speciale belangengroepen binnen wetenschappelijke verenigingen kunnen ontstaan om de respectieve vragen te bespreken en te verdiepen en de methodologie te verbeteren. Binnen het Britse Royal College of Psychiatrists is de Special Interest Group Spiritualiteit en Psychiatrie al bijna 20 jaar actief en is de grootste SIG binnen het College. En binnen de British Psychological Society zijn er speciale

belangengroepen in bewustzijn en ervaringsgerichte Psychologie en Transpersoonlijke Psychologie. Er zijn vele manieren denkbaar die zich zullen openen, zodra de impliciete vergelijking Wetenschap 1 = Wetenschap 2, dat wetenschap gebruik moet maken van achtergrondaannames van materialisme, reductionisme en empirisme, wordt losgelaten.

We hebben laten zien dat dit een rationale volgende stap zou zijn. De gegevens spreken voor zich. Er is geen empirische of theoretische grond om vast te houden aan het huidige concept behalve een ouderwetse en nauwelijks begrepen ideologie. We hebben betoogd dat het opzij gezet moet worden en verbreed moet worden tot een spiritueel geïnformeerde wetenschap. En we zijn enthousiast over nieuwe opties die daaruit zullen voortkomen. Want het is eerder regel dan uitzondering, dat nieuwe methoden nieuwe inzichten genereren waarvan de inhoud niet voorspeld kan worden, en het integreren van radicale introspectie zou zo'n nieuwe methode voor de wetenschap zijn.



De Galileo Commissie

NAAR EEN POSTMATERIALISTISCHE WETENSCHAP

Nawoord - David Lorimer

Ons wereldbeeld is niet simpelweg de manier waarop we naar de wereld kijken. Het reikt naar binnen om ons diepste wezen en naar buiten om de wereld te vormen. Het weerspiegelt maar versterkt ook en smeedt zelfs de structuur, bepantsering en mogelijkheden van ons innerlijk leven. Het configureert onze psychische wereld. Niet minder potentieel is ons wereldbeeld - onze overtuigingen en theorieën, onze kaarten, onze metaforen, onze mythen, onze interpretatieve aannames- constelleren onze uiterlijke werkelijkheid, geven vorm en bewerken de vervormbare mogelijkheden van de wereld op duizend manieren van subtiel wederkerige interactie. Wereldbeelden creëren werelden.

Richard Tarnas

Ik ben erg verbaasd dat het wetenschappelijke beeld van de echte wereld om mij heen zeer gebrekkig is. Het geeft ons veel feitelijke informatie, plaatst al onze ervaringen in een prachtige consistente volgorde, maar het zwijgt over alles wat ons echt na aan het hart ligt dat echt belangrijk voor ons is. Het kan ons geen woord vertellen over rood en blauw, bitter en zoet, fysieke pijn en lichamenlijk genot; het weet niets van mooi en lelijk, goed of slecht, God en de eeuwigheid. Wetenschap pretendeert soms vragen op deze gebieden te beantwoorden, maar de antwoorden zijn vaak zo dwaas dat we niet geneigd zijn ze serieus te nemen..

Erwin Schrödinger

Ik beschouw bewustzijn als fundamenteel, materie is een afgeleide van bewustzijn. We kunnen niet komen achter wat bewustzijn is. Alles waar we over praten, alles wat we als bestaand beschouwen, postuleert bewustzijn. Er is geen materie als zodanig; het bestaat alleen op grond van een kracht die het deeltje in trilling brengt en het bij elkaar houdt in een minuscuul zonnestelsel; achter deze kracht moeten we het bestaan aannemen van een bewuste en intelligente geest. De geest is de matrix van alle materie.

Max Planck, 1931

De wereld van vandaag wordt gedomineerd door de wetenschap en door haar onderliggende aannames die zelden worden uitgesproken, ook al genereren ze niet alleen een methodologie, maar ook een wereldbeeld of filosofie. Terwijl wetenschappelijke methodologie een reeks evoluerende regels zijn, waarover sociaal wordt onderhandeld tussen wetenschappers, is dit wetenschappelijke wereldbeeld een quasi-religieuze reeks aannames over de wereld geworden, een ideologie die algemeen bekend staat als 'sciëntisme'. Wij staan volledig achter wetenschappelijke methodologie, maar we staan kritisch tegenover sciëntisme - de filosofische aannames die het huidige wetenschappelijke wereldbeeld ondersteunen.

Metafysica en wetenschap

Het werk aan de metafysische grondslagen van de moderne wetenschap gaat bijna 100 jaar terug tot het boek, oorspronkelijk gepubliceerd door Edwin Burt van Cornell in 1924, waarvan ik een exemplaar vond in een tweedehands boekwinkel in Plymouth voor 90 p in mei 1976.

Robin Collingwood, de Waynflete Professor in Metafysische Filosofie in Oxford publiceerde zijn Essay on Metaphysics in 1940, deels als reactie op het opkomende positivisme van de jaren 1930, waarin, naar zijn mening misleidend, er volgens hem niet zoiets bestond als metafysica.

Collingwood definieert metafysica als de wetenschap die zich bezighoudt met de vooronderstellingen onderliggend aan de gewone wetenschap.

Hij vervolgt dat metafysica 'het ultieme doel van de wetenschap' vertegenwoordigt via de rijken van kennis' en de 'ultieme logische grond voor alles wat bestudeerd wordt door andere wetenschap'. Het is belangrijk om te benadrukken dat de prioriteit die door het woord vooronderstelling wordt bevestigd een logische prioriteit is, dat de logische werkzaamheid ervan niet afhangt van de waarheid van wat verondersteld wordt, maar alleen van het feit dat het verondersteld wordt. In die zin wordt het verondersteld en als gelezen gezien, en dit verklaart wat hij noemt 'kriebeligen zijn in iemands absolute vooronderstellingen' wanneer ze in twijfel worden getrokken - ze zijn niet verifieerbaar, maar worden gewoon als vanzelfsprekend beschouwd, zoals het begrip wet of oorzaak.

Misschien is Collingwoods belangrijkste inzicht wel dat absolute vooronderstellingen geen proposities zijn, omdat ze nooit antwoorden zijn op vragen, die zelf vooronderstellingen bevatten. Denk bijvoorbeeld aan Het 'harde probleem van bewustzijn' van David Chalmers

als hij vraagt hoe de hersenen bewustzijn genereren. Deze vraag op zich veronderstelt al dat de hersenen inderdaad bewustzijn genereren. Dit is dus een absolute vooronderstelling, zoals het is voor de meeste neurowetenschappers, filosofen en psychologen. Collingwood stelt: "Het antwoord op elke vraag vooronderstelt wat de vraag veronderstelt... En omdat alle wetenschap begint met een vraag (want de vraag is logisch gezien voorafgaat aan haar eigen antwoord), begint alle wetenschap met een vooronderstelling. Vandaar de onontkoombaarheid van vooronderstellingen, zelfs als de meerderheid van de werkende wetenschappers zich niet bewust zijn van dit feit.

De taak van de metafysicus is het vaststellen van de aard van absolute vooronderstellingen als historische feiten. In dit opzicht is een speciaal kenmerk van de moderne Europese beschaving haar ontkenning van het bestaan van absolute vooronderstellingen. Dit wordt geïllustreerd in wat hij beschouwt als de fundamentele logische denkfout van het positivisme - de ontkenning van absolute vooronderstellingen - dat "*wat in feite veronderstellingen zijn consequent verkeerd begrepen worden als proposities*". (mijn cursivering)

Het klassieke schoolboekvoorbeeld is A.J. Ayer's *Language, Truth and Logic*, gepubliceerd in 1936 toen de auteur nog maar 24 was. Ayer beweerde dat elke propositie die niet geverifieerd kan worden door een beroep te doen op waargenomen feiten een pseudo-stelling is; en omdat metafysische proposities niet geverifieerd kunnen worden door een beroep te doen op waargenomen feiten, zijn het pseudoproposities en daarom onzin. Collingwood merkt op dat deze aanval op de metafysica in feite een aanval is op pseudo-metafysica op grond van het feit dat Ayer de blunder begaat dat hij veronderstellingen verwart met proposities. Dit is kenmerkend voor de hele Weense School en is overgegaan in het moderne sciëntisme dat zijn eigen status als vooronderstelling of geloofssysteem blijft ontkennen. Ironisch genoeg is elke aanval op metafysica in deze ware zin een aanval op de grondvesten van metafysica. Bewijs is afhankelijk van vooronderstellingen, niet van vooronderstellingen over bewijzen. Ik heb dit enigszins technische punt benadrukt omdat het van centraal belang is in de huidige context.

Scientisme, waarden en de mens

In navolging van het werk van C.S. Lewis merkt Michael Aeschliman op (Aeschliman, 1983/97) dat het debat tussen degenen die het primaat van metafysische kennis en degenen die pleiten voor de voorrang van de fysieke realiteit al eeuwenlang aan de gang is. Echter, zoals wij al hebben betoogd en Aeschliman wijst erop, zijn de procedures van de wetenschap afgeleid van de rationele methode van de filosofie en zijn ze daarvan afhankelijk voor beoordelingen van de betekenis en waarde van wat wordt voorgesteld, waargenomen of ontdekt. Dit betekent dat "zaken als de procedures en geldigheid van rationeel denken en argumentatie vooronderstellingen zijn waarop wetenschappelijk denken en experimenteren rusten, maar ze zijn zelf niet wetenschappelijk: ze zijn filosofisch. De wetenschap is afhankelijk van de filosofie voor de geldigheid van haar termen en procedures en de bepaling van het gebruik dat van wetenschappelijke kennis zal worden gebruikt. Om te zeggen dat alleen feitelijke verklaringen geldigheid hebben is niet alleen dogmatisch maar ook tegenstrijdig, omdat de uitspraak zelf niet feitelijk is.

De zaak tegen het beschouwen van de mens als een materieel ding ligt aan de basis van de kritiek op het sciëntisme in C.S. Lewis (*The Abolition of Man*) en ook in Martin Buber met zijn onderscheid tussen ik - het en ik - tegenover relaties: personen zijn geen dingen. Bovendien zijn de ideeën van waarheid, betekenis, doel en goedheid geen wetenschappelijke feiten, maar behoren ze tot een ander domein dat gekenmerkt wordt door wijsheid (*sapientia*) in plaats van kennis (*scientia*). Edward Said vat dit samen door te zeggen dat "het sciëntisme zich vergist in de waarheid over kwantiteiten, materiële en ruimtelijke werkelijkheden voor de Logos, het Woord van *sapientia*, het rijk van kwaliteiten, doelen, waarden en einden.

Aeschliman onderscheidt twee soorten kennis die overeenkomen met homo sciens [het gebruik van de zintuigen en rede] of zaken van feiten, kwantiteit, materie, en het fysieke domein. Echter, als homo sapiens [die intuïtief inzicht of spirituele waarneming gebruikt - noesis in het Grieks], 'toont hij zijn interesse in de kwaliteiten van betekenis, doel, waarde, idee en het metafysische rijk. Hij voegt eraan toe dat als we de waarheid willen vinden, geen van beide soorten kennis ontkend of genegeerd kan worden. Hij beweert echter dat het effect van het sciëntisme *"het oplossen van het absolute kwalitatieve onderscheid tussen personen en dingen is - het hart van de metafysische traditie, van sapientia - het reduceren van personen tot dingen, het ontkennen van de rationele ziel van de mens en zijn overstijging van het fysieke, hem een waarde geven die niet hoger is dan die van een kameel of een steen of een ander deel van de natuur"*.

Deze reductie van de menselijke categorie tot de natuurlijke "loopt parallel met een hele reeks reducties van kwaliteit naar kwantiteit, van waarde naar feit, van rationeel naar empirisch. Als de doctrine van de mens als een rationeel moreel wezen, kwalitatief onderscheiden van en onverenigbaar met de natuur, wordt verzwakt of vernietigd, worden de gronden voor het verwachten of aanmoedigen van moreel gedrag op dezelfde manier verzwakt. Dit lijkt ons een kritiek punt met het oog op wat de historicus Arnold Toynbee de moraliteitskloof noemde (Toynbee en Ikeda, 1975): technologie geeft ons materiële macht - hoe groter onze materiële macht, hoe groter onze behoefte aan het geestelijk inzicht en deugd om macht ten goede en niet ten kwade te gebruiken. De 'moraliteitskloof' betekent dat, sinds we voor het eerst mens werden, we nooit spiritueel adequaat zijn geweest om met onze materiële macht om te gaan. Vandaag de dag is het groter dan ooit. Of zoals E.F. Schumacher het formuleerde, 'de mensheid is nu te slim om te overleven zonder wijsheid.

Aeschliman identificeert het gevaar van *"de ontwikkeling van expertise (scientia) in de accumulatie en manipulatie van technische macht, zonder een overeenkomstige ontwikkeling van kennis (sapientia) over het juiste gebruik, doeleinden, doelen of waarden die die macht zou dienen"* als de uitgesproken moderne vorm van wetenschap zonder geweten die kan leiden tot ontmenselijking en zelfs barbaarsheid. Hij herhaalt, naar onze mening terecht terecht, dat de mens *"geen gemeenschappelijk object dat uit de wateren kwam is, maar eerder iets unieks belichaamt en onthult en ons voorbij alle fysieke, natuurlijke categorieën trekt, naar een rijk van waarde en betekenis, een rijk dat kwalitatief verschilt van en logisch voorafgaand is aan wetenschappelijke procedures enbegrippen, een rijk waaraan zij hun rationele samenhang, geldigheid en toepassing aan ontlenuen. En hij citeert Hans Jonas' formulering van de onvermijdelijke en beslissende tegenstelling: "De wetenschapper neemt wel aan dat de mens bepaald wordt door causale wetten - maar niet zichzelf terwijl hij uitgaat van en gebruik maakt van zijn vrijheid van onderzoek en zijn openheid voor rede, bewijs en waarheid. Zijn eigen werkhypothesen impliceren noodzakelijkerwijs vrije wil, beraadslaging en evaluatie als aspecten van hemzelf, maar die kwaliteiten en capaciteiten worden weggenomen en ontkend aan het menselijke object of ding dat hij inspecteert."*

Aeschliman en Lewis merken op dat de moderne wetenschapsleer alle feiten als objectief beschouwt en alle waarde als subjectief, een standpunt dat, zoals hierboven uiteengezet, intern inconsistent en onjuist is. Voor Lewis is het het goede niet alleen de basis van moraliteit, maar ook van geldigheid: "elk rationeel persoon handelt alsof geldigheid en moraliteit echt zijn. Moraliteit en geldigheid kunnen niet afgeleid worden uit wetenschappelijke analyse en empirische kennis. We nemen in onszelf rationele eigenschappen, vrije wil, rationele consistentie, openheid voor bewijs, verlangen naar waarheid, en in het kort, die niet-kwantificeerbare kwaliteiten die we rigoureu uitsluiten van menselijke objecten van onze inspectie. Vandaar dat 'het sciëntisme zelf rationele consistentie en geldigheid aan de filosofie ontleent'.; niet alleen geldigheid dus, maar ook het morele gevoel.

De Bewustzijns Revolutie

In de jaren 1990, volgde Willis Harman van Stanford University en voorzitter van het Institute of Noetic Sciences zijn eerdere werk over metafysica en wetenschap op met een groot project over causaliteit dat een heronderzoek omvatte van de metafysische grondslagen van de moderne wetenschap (Harman, 1992) en een edited volume *New Metaphysical Foundations* van de moderne wetenschap (Harman en Clark, 1994). Toen hij over dit onderwerp sprak op onze inaugurele 'Beyond the Brain' lezing in St John's College, Cambridge in 1995, gebruikte hij het treffende citaat van de natuurkundige Richard Feynman dat '*de filosofie van de wetenschap voor wetenschappers is wat ornithologie voor vogels is*'. Rond dezelfde tijd organiseerde John Cornwell een serie bijeenkomsten over wetenschap en de menselijke Dimensie in het Jesus College, Cambridge, bijgewoond door vele vooraanstaande wetenschappers en filosofen waaronder Freeman Dyson, Sir Roger Penrose, John Barrow, Margaret Boden, Oliver Sacks, Gerald Edelman en Mary Midgley (Cornwell, 1995). In 1994 werd het journal of Consciousness Studies opgericht met een brede belangstelling in de relatie tussen wetenschap en bewustzijn. Meer recentelijk, in 2014, heeft een groep wetenschappers het Manifest voor een postmaterialistische Wetenschap (Beauregard, 2014), dat te vinden is op www.opensciences.org - bijna alle ondertekenaars staan op onze lijst van adviseurs.

Als de eerste wetenschappelijke revolutie in de 17e eeuw een tijdperk inluidde dat focuste op het uiterlijke, materie, experiment, kwantiteit, wiskunde, mechanisme en lineair denken, dan is de hedendaagse 'bewustzijnsrevolutie' de balans in termen van de betekenis van het innerlijke, bewustzijn, kwaliteit, ervaring, systemen en complexiteit. 17e-eeuwse wetenschappers en filosofen definieerden de eerste reeks kwaliteiten als primair en de laatste als secundair, wat ook de richting van causaliteit beïnvloedde met de pijl die wees naar materie > geest en dus hersenen > bewustzijn.

Zowel het Institute of Noetic Sciences, opgericht opgericht door astronaut Edgar Mitchell in 1971, en het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk (SMN), opgericht in 1973, waren culturele reacties op de dominantie van het wetenschappelijk materialisme. De oprichters van beide organisaties hadden allemaal directe spirituele ervaringen die hen ertoe brachten de grenzen van een uitsluitend reductionistisch en materialistisch begrip van de werkelijkheid in vraag te stellen en ze zo op zoek gingen naar breder en dieper begrip van het leven.

Wetenschappelijkheid en onmogelijke feiten

Meer dan honderd jaar geleden waarschuwde William James voor de gevaren van het sciëntisme, de overtuiging dat alleen de materiële wereld echt is en alleen fysieke causatie wetenschappelijk respectabel is: 'Wetenschap zou in haar essentie voor een methode alleen moeten staan en niet voor een speciaal geloof, maar zoals gewoonlijk opgevat door haar aanhangers, is de wetenschap vereenzelvigd en geïdentificeerd met een bepaald vast algemeen geloof, het geloof dat de diepere orde van de natuur uitsluitend mechanisch is en dat niet-mechanische categorieën irrationele manieren zijn om zelfs zoiets als het menselijk leven op te vatten en te verklaren.

Sommige grote wetenschappers zijn zich scherp bewust geweest van het belang van onderliggende vooronderstellingen, bijvoorbeeld Prins Louis de Broglie: "*De geschiedenis laat zien dat de vooruitgang van de wetenschap altijd gefrustreerd werd door de tirannieke invloed van bepaalde vooronderstellingen die werden omgezet in onaantastbare dogma's. Alleen al daarom zou elke wetenschapper periodiek een diepgaande en grondige heroverweging van zijn basisprincipes moeten maken*". Het feit dat er geen wetenschapsfilosofie of -sociologie wordt onderwezen aan de meerderheid van de wetenschapsstudenten moedigt het soort heronderzoek dat aanbevolen werd door de Broglie niet aan, maar de opkomende wetenschap van het bewustzijn kan er wel om vragen.

De mede-grondlegger van de evolutietheorie, Alfred Russell Wallace waarschuwde: "Mijn eerste grote les in het onderzoek naar deze duistere kennisgebieden was om nooit het ongelooft van grote mannen te accepteren, of hun beschuldigingen van bedrog of imbeciliteit, als van enig gewicht in tegenstelling tot de herhaalde observatie van feiten door andere mannen die gezond en eerlijk zijn. Ik beweer dat wanneer de wetenschappelijke mannen van welk tijdperk dan ook de feiten van onderzoekers hebben ontkend op a priori gronden, **ze het altijd bij het verkeerde eind hebben gehad**. Wallace was zelf geïnteresseerd in psychisch onderzoek en spiritualisme, tot groot ongenoegen van zijn wetenschappelijke tijdgenoten, maar hij wist dat hun vooroordelen gebaseerd waren op onwetendheid op dit gebied. Hij schreef: "*om het eenvoudig te zeggen, het beweerde feit is mogelijk of niet mogelijk. Als het mogelijk is, zou zulk bewijs zoals we dit overwogen het bewijzen; als het niet mogelijk is, zou dergelijk bewijs niet kunnen bestaan.*" (Smith, 1991)

Dit punt is recenter opgepakt door Lawrence LeShan, die Gustav Fechner citeert als hij zegt: "*het werkelijke kan niet onmogelijk zijn*". Hij voegt er zelf aan toe dat 'onmogelijke gebeurtenissen niet voorkomen'. Daarom, als een wetenschapper geconfronteerd wordt met het feit dat een onmogelijke gebeurtenis heeft plaatsgevonden - dagelijkse kost als psychisch onderzoekers - moet de paradox worden opgelost. Het gevaar is dat we onze definitie van de werkelijkheid als een feit accepteren terwijl het in feite een theorie is. Dus "als een gebeurtenis een grote schending is van onze theorie over de werkelijkheid, is een grote herziening van die theorie noodzakelijk. Logisch gezien "heeft een gebeurtenis zich voorgedaan of niet voorgedaan, en het labelen ervan verandert niets aan dat feit. Geconfronteerd met een witte kraai, kun je vasthouden aan je theorie over de werkelijkheid en verklaren dat de gebeurtenis niet heeft plaatsgevonden omdat het niet kon plaatsvinden. Hier zijn de feiten in strijd met je theorie en kunnen we zeggen dat jouw theorie over hoe de realiteit werkt... ongeldig of beperkt is en moet worden herzien in termen van het feit dat de gebeurtenis plaatsvond. Dit is wetenschappelijk denken. Hij concludeert dat "we in de wetenschap duidelijk moeten zijn over wat de theorie is en wat het feit is dat de theorie schendt, en dat in de wetenschap de theorie altijd moet buigen voor het feit." (LeShan, 2009)

Filosofisch materialisme met het bijbehorende concept van een doelloos universum en de inherente zinloosheid van het leven is gecorreleerd met economisch materialisme met zijn nadruk op consumptisme en de uitbuiting van mensen en natuurlijke hulpbronnen. Dit vertaalt zich in het idee dat consumptie en economische groei de weg zijn naar geluk en welzijn. Veel vooraanstaande denkers zoals Martin Seligman (Diener en Seligman, 2004) stellen nu deze associatie tussen consumptie en welzijn in vraag, met een hernieuwde nadruk op kwaliteit van leven in plaats van kwantiteit van bezittingen, op het zijn boven het hebben. Bovendien kan geen coherente en altruïstische ethiek worden afgeleid uit een materialistisch wereldbeeld. Diepere studie suggereert bovendien dat de ultieme menselijke ervaring er een is die liefde, kennis en gelukzaligheid verenigt - dit is inherent zinvol en waardevol en biedt een basis voor de Gouden Regel in de eenheid van leven en bewustzijn (Lorimer, 1990).

Zoals Richard Tarnas aangeeft in het citaat aan het begin van dit nawoord, is ons wereldbeeld absoluut fundamenteel voor de manier waarop we denken en handelen. Vandaar dat een uitgebreide wetenschap een bevrijdend effect heeft op gebieden als gezondheid en onderwijs en, nog belangrijker, dit zou kunnen leiden tot een herstel van betekenis en waarden, en een planetaire ethiek van onderlinge verbondenheid, gebaseerd op een gevoeld besef van de eenheid van leven en bewustzijn, wat consistent is met onderdelen van de meest geavanceerde wetenschap op het gebied van kwantumverstrengeling, systeemtheorie, symbiose en ecologische onderlinge afhankelijkheid, om nog maar te zwijgen van de met het internet verbondenheid communicatie .

Conclusie

Als we zouden werken vanuit de aanname dat wat als waar wordt geaccepteerd ook echt waar is, dan zou er weinig hoop op vooruitgang zijn.

Orville Wright - 1871-1948, uitvinder en luchtvaartpionier Pionier

Ik denk dat we moeten concluderen dat er geen ruimte is voor voor telepathie in een materialistisch universum. Telepathie is iets dat helemaal niet zou moeten gebeuren als de materialistische theorie waar zou zijn. Maar het gebeurt wel. Dus moet er iets ernstig mis zijn met de materialistische theorie, hoe talrijk en indrukwekkend de normale feiten die hem ondersteunen ook mogen zijn.

H.H. Price, Hibbert Journal, 1949

H.H. Price was A.J. Ayer's voorganger als Wykeham Professor in de Logica in Oxford en was ook president van de Society for Psychical Research. Hij bekijkt de zaak logisch en direct, zoals wij doen in dit verslag. Feiten worden alleen beschouwd als ongeloofwaardig of onmogelijk binnen een bepaald theoretisch kader, zoals LeShan hierboven impliceerde. Als de feiten niet ontkend kunnen worden - en wij geloven dat ze dat niet kunnen - dan is het het materialistische wereldbeeld dat herzien moet worden ondanks, zoals Price aangeeft, de schijnbare consistentie met een groot aantal normale bevindingen.

In zijn klassieke werk over wetenschappelijke revoluties (Kuhn, 1962) bespreekt Thomas Kuhn de rol van anomalieën in het schenden van paradigma-geïnduceerde verwachtingen, in het onderhavige geval bewijs dat wijst op de ontoereikendheid van de materialistische benadering van bewustzijn. De anomalie wordt niet beschouwd als een tegenvoorbeeld of falsificatie van het bestaande paradigma en wordt vaak genegeerd, onder het tapijt geveegd of aan de kaak gesteld; Een andere, meer verfijnde reactie is ad hoc wijzigingen om elk schijnbaar conflict te elimineren. Het georganiseerde scepticisme ging zelfs nog verder door het overnemen van parapsychologie gerelateerde pagina's op Wikipedia en ze dan te herschrijven vanuit een sceptische hoek. Dit omvat de persoonlijke pagina's van onderzoekers zoals Rupert Sheldrake, Pim van Lommel, Charles Tart en Peter Fenwick en vele anderen - en zelfs de officiële pagina van de Society voor Psychical Research, waar tot een derde van de van het artikel over fraude gaat. Degenen die proberen te corrigeren worden bedreigd met een levenslang verbod om Wikipedia te bewerken. (www.sheldrake.org) Hoewel de groep beweert wetenschap en rede te verdedigen, bepleiten ze in feite een bekrompen en dogmatisch sciëntisme. Deze interventie vertegenwoordigt een vorm van epistemologische censuur en is ook een opzettelijke laster tegen het karakter en integriteit van de betrokken wetenschappers.

De econoom en diplomaat John Kenneth Galbraith zei ooit: "*Geconfronteerd met de keuze tussen van gedachten veranderen en bewijzen dat er geen noodzaak is om dat te doen, is bijna iedereen bezig met het bewijs.*" Om de nuttige taal van Alfred North Whitehead te gebruiken: mensen zijn erg terughoudend om te veranderen wat hij hun Conceptuele Orde noemt (Whitehead, 1967) Hij legt uit: Gecoördineerde kennis wordt gevormd door de ontmoeting van twee ordes van ervaring. De ene orde wordt gevormd door de directe, onmiddellijke discriminaties van bepaalde waarnemingen. De andere orde wordt gevormd door onze algemene manier om het universum op te vatten. Ze worden de Waarnemingsvolgorde en de Conceptuele Orde. *Het eerste punt dat je moet onthouden is dat de waarnemingsvolgorde altijd wordt geïnterpreteerd in termen van het concept dat geleverd wordt door de conceptuele orde* (cursivering toegevoegd - met andere woorden geloven is zien)...

We erven een observationele orde, namelijk soorten dingen die we in feite onderscheiden; en we erven een conceptuele orde, namelijk een ruw systeem van ideeën in termen waarvan we in feite interpreteren....' Hij waarschuwt: '*De zekerheden van de wetenschap zijn een waanidee. Ze zijn omgeven met onontdekte beperkingen. Onze omgang met wetenschappelijke doctrines wordt beheerst door de verspreide metafysische concepten van ons tijdperk*', met andere woorden door de bestaande materialistische Observerende Orde.

We hopen dat je dit Galileo Commissie nuttig hebt gevonden en dat het ruimdenkende wetenschappers, filosofen en psychologen aanmoedigt om door de telescoop te kijken naar het onderzochte bewijsmateriaal en om hun wereldbeeld te verbreden. Dan zien we misschien een rechtvaardiging van Nikola Tesla's vermeende opmerking dat "De dag dat de wetenschap begint met het bestuderen van niet-fysische fenomenen, zal ze in één decennium meer vooruitgang boeken dan in alle voorgaande eeuwen van haar bestaan."

REFERENTIES

Beauregard, Mario et al (2014). Manifesto for a Post-Materialist Science.

Burt, E.A. (1924). The Metaphysical Foundations of Modern Science. London: Routledge & Kegan Paul.

Collingwood, R.G. (1940). An Essay on Metaphysics. Oxford: Clarendon Press.

Diener, E., & Seligman, M. E. P. (2004). Beyond money. Toward an economy of well-being. Psychological Science in the Public Interest, 5, 1-31.

Harman, Willis W. (1992). A Re-examination of the Metaphysical Foundations of Modern Science. Sausalito: Institute of Noetic Sciences.

Harman, Willis W. and Clark, Jane, (1994). New Metaphysical Foundations of Modern Science. Sausalito: Institute of Noetic Sciences.

James, William (1898). Human Immortality. London: Constable and Co.

Kelly, Edward F., Kelly, Emily Williams et al (2007). Irreducible Mind. Maryland: Rowman and Littlefield.

Kelly, Edward F., Crabtree, Adam and Marshall, Paul (2015). Beyond Physicalism. Maryland: Rowman and Littlefield.

Kuhn, Thomas (1962, 1969). The Structure of Scientific Revolutions. University of Chicago Press.

LeShan, Lawrence (2009). Science and the Paranormal. Wheaton: Quest Books.

Lorimer, David (1984, 2017). Survival? London: Routledge and Kegan Paul.

Lorimer, David (1990, 2017). Whole in One (new title Resonant Mind). London: Penguin Arkana.
Smith, Charles H. (1991). Alfred Russel Wallace, An Anthology of his Shorter Writings. Oxford University Press.

Toynbee, Arnold and Ikeda, Daiseku (1975). Choose Life. Oxford University Press.

Whitehead, Alfred North (1967). Adventures of Ideas. New York: Collier Macmillan.

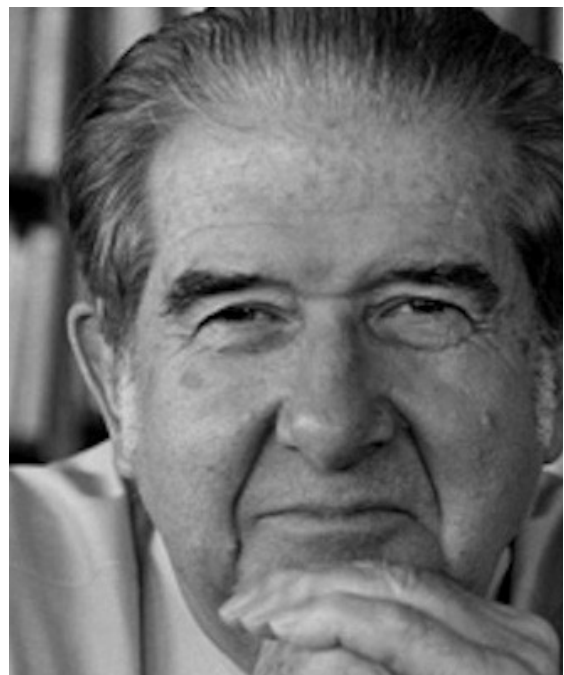


Zelfs de poging om metafysica te ontsnappen niet eerder in de vorm van een propositie dan wordt het gezien dat er zeer significante metafysische postulaten inhoudt. Vandaar dat er een uiterst subtiel en verraderlijk gevaar in positivisme - deze metafysica zal kritiekloos vastgehouden worden omdat het onbewust is... en het wordt verspreid door insinuatie in plaats van door direct argument.

Uit De metafysische Grondslagen van Modern Wetenschap (1926)

Edwin Arthur Burt (1892-1989)

Dit opkomende transmoderne wereldbeeld houdt een verschuiving in de plaats van autoriteit van extern naar 'innerlijk weten'. Het heeft heeft zich in principe afgekeerd van de oudere wetenschappelijke kijk... en vertrouwt op percepties van de heelheid en het spirituele aspect van organismen, ecosystemen, Gaia en de Kosmos. Dit impliceert een spirituele realiteit, en uiteindelijk vertrouwen in de autoriteit van het geheel. Het komt neer op een verzoening van wetenschappelijk onderzoek met de eeuwige wijsheid de kern van de spirituele tradities. Het blijft een vertrouwen in wetenschappelijk onderzoek, maar een onderzoek waarvan de metafysische basis is verschoven... naar een meer holistische en transcendente metafysische basis.



Willis Harman (1918-1997) Voorzitter van het Institute of Noetic Sciences, Auteur van A Re-examination of the Foundations of Modern Wetenschap (1991)

Woordenlijst

Deze woordenlijst verklaart een aantal technische termen die in de tekst worden gebruikt.

Bayes-analyse of Bayes-factor: Bayesiaanse statistiek gaat ervan uit dat elke empirische bevinding onze waarschijnlijkheid over een bepaalde gebeurtenis verandert. Als we aanvankelijk volledig onbeslist zijn over een vraag is onze waarschijnlijkheid 0,5. Als we vervolgens een experiment uitvoeren dat een bepaalde uitkomst heeft, verandert deze waarschijnlijkheid en zal onze posterior waarschijnlijkheid lager of hoger zijn dan deze voorafgaande waarschijnlijkheid, afhankelijk van het resultaat. Als onze voorafgaande waarschijnlijkheid voor een bepaald resultaat erg hoog is, omdat we het verwachten, bijvoorbeeld als voorspelling van een zeer goed ondersteunde theorie, dan hebben we maar een kleine significantie nodig om onze posterieure waarschijnlijkheid te veranderen in virtuele zekerheid. Omgekeerd, als we een zeer lage waarschijnlijkheid hebben, bijvoorbeeld zoals de mainstream mening over de waarschijnlijkheid van afwijkende cognitie, hebben we een heel sterk resultaat nodig om dit te veranderen. Conventioneel gaat men uit van een Bayes-factor van 100 om een robuust resultaat te krijgen, zelfs als de voorafgaande waarschijnlijkheid laag is. Een Bayes-factor is een factor waarmee we de significantie vermenigvuldigen om rekening te houden met een lage apriori waarschijnlijkheid. Dus een Bayes-factor van 100 zou een resultaat nog steeds significant houden, als het oorspronkelijk oorspronkelijk $p = 0,0001$ of kleiner was (want $0,0001 * 100 = 0.01$). De normaal toegepaste frequentistische statistiek is een speciaal geval van een Bayesiaanse analyse, waarbij we een prior waarschijnlijkheid van 0,5 aannemen. Dit is duidelijk alleen het geval als er geen voorafgaande verwachting is, wat niet geldt voor omstreden gebieden of voor goed onderzocht gebied. Bayesiaanse analyse is desondanks impopulair, omdat het ingewikkelder is dan standaard statistiek en het is niet triviaal om de waarschijnlijkheden te bepalen.

Helderziendheid: kennis van gebeurtenissen, objecten of gebeurtenissen die ruimtelijk of temporeel gescheiden zijn van het helderziende subject.

Effectgrootte: Effectgroottes zijn dimensieloze maten van effecten, onafhankelijk van statistische significantie. Een effect kan groot zijn en toch niet statistisch significant zijn, of heel klein en toch statistisch significant zijn. Dit is volledig afhankelijk van statistische kracht, de kans om een effect te ontdekken, als het er is. En dit is weer afhankelijk van de grootte van het onderzoek, of de kracht ervan. Als een effect klein is, maar de studie groot, dan kan de statistische macht groot genoeg zijn om een effect statistisch significant te maken. Dit is ook de reden waarom meta-analyses populair zijn, omdat ze effecten van kleinere onderzoeken, die vaak niet genoeg statistische kracht hebben en dus de bewijskracht vergroten en kleine effecten significant maken. Effectgroottes kunnen worden worden uitgedrukt als een familie van verschilmaten, of d . Een variant is de g van Hedge; Een variant is Hedge's g . Hierbij worden effecten in een behandelde of experimentele groep afgetrokken van effecten of maatregelen in de controlegroep en gestandaardiseerd met de gepoolde standaardafwijking. Een effectgrootte d is in feite een dimensieloze maat voor verschil in termen van standaarddeviaties. Een ander type van effectgrootte is de correlatiemaat r , die een correlatie tussen twee variabelen weergeeft. Als de correlatie perfect is, is $r = 1,0$. Als er geen correlatie is, is $r = 0$. De maat kan variëren tussen $r = -1,0$ en $r = 1,0$. De maat kan variëren tussen $r = -1,0$ en $r = 1,0$. Correlatiematen in sociaal-wetenschappelijk onderzoek liggen meestal tussen $r = .3$ en $r = .5$. De betrouwbaarheid van typische metingen van bijvoorbeeld bloeddruk of persoonlijkheidsinventarissen ligt rond $r = .7$ tot $r = .8$. In meta-analyses wordt r vaak gebruikt als een maat voor de effectgrootte. Het kan worden omgezet in d en omgekeerd. Andere maten zijn afwijkingen van verwachtingswaarden.

Ganzfeld: een veld van homogene zintuiglijke stimulatie waarin gewoonlijk de ogen worden afgeschermd en bestraald met mild gekleurd licht en gehoor voorzien van roze ruis en de deelnemer in een ontspannen toestand verkeert; dit zou bevorderlijk zijn voor telepathie

Heuristiek: Een methode, manier of houding om resultaten te bekomen. Het woord is afgeleid van het Griekse "heurein - vinden". Een heuristiek is geen duidelijke methode, maar eerder een algemene manier om te komen tot een voorkeursresultaat. Een heuristiek voor het vinden van de reden waarom een auto kapot ging, zou kunnen zijn om eerst de brandstof te controleren, dan de ontsteking, dan de carburateur, dan de brandstofleiding, enz. in een bepaalde volgorde. Een heuristiek voor het vinden van paddenstoelen in het bos zou kunnen zijn om eerst naar plekken te gaan waar ze normaal groeien en te kijken of er iets zichtbaar is en als dat het geval is in steeds diepere zigzaglijnen het bos in te lopen en als er niets te zien is naar de winkels te gaan.

Lokaliteit: Verwijst naar het feit dat volgens Einstein's speciale relativiteitstheorie geen signaal in het het universum sneller kan reizen dan het licht. Vandaar dat de lichtsnelheid causaal verbonden gebieden van het universum vaststelt. Alles wat door een lichtsignaal kan worden bestreken, is causaal verbonden. Dit houdt ook in dat er binnen het model van plaatsbepaling geen mogelijkheid is om signalen uit de toekomst te ontvangen. Dit maakt precognitie theoretisch onmogelijk, en als het wordt gezien als een empirisch feit dan moet ofwel iets anders dan causale signalen verantwoordelijk zijn of moeten onze natuurkundige theorieën worden aangepast.

Meta-analyse: Een statistische procedure om de resultaten van individuele onderzoeken samen te voegen en een gezamenlijk effect te berekenen. Dit wordt gewoonlijk gedaan door een gemiddelde waarde en de significantie van deze waarde. De gemiddelde waarde is de gepoolde effectgrootte, de significantie geeft aan of deze effectgrootte significant verschilt van nul. Daarnaast laat een meta-analyse ook toe moderatoren van het effect onderzoeken, zoals het type onderzoek, type populatie of het belang van subgroepen.

Niet-lokaliteit: Het tegenovergestelde van lokaliteit; het betekent dat er verbindingen zijn tussen domeinen van ruimte en tijd, of tussen bewuste geesten door ruimte en tijd, die niet afhankelijk zijn van bekende signalen of zonder signaaloverdracht plaatsvinden. Hoe dit precies mogelijk is in ons huidige wereldmodel is onduidelijk. Sommigen beweren dat we een ander soort fysica nodig hebben om dergelijke supersnelle "signalen" mogelijk te maken. Dit kan bereikt worden ten koste van het herstructureren van onze fysische kijk op de werkelijkheid, waar niemand bijzonder enthousiast over is. Anderen stellen dat door uitbreiding van reeds bekende modaliteiten van niet-lokale correlaties zoals bekend van fysieke verstrengeling een coherent model kan worden bereikt.

Vermogen, statistisch vermogen: de waarschijnlijkheid waarmee een effect statistisch ontdekt kan worden als het empirisch aanwezig is. De statistische kracht, $1 - \beta$, is het omgekeerde van de Type 2 fout- β , de fout om een fenomeen over het hoofd te zien, hoewel het aanwezig is. De reden hiervoor is dat het effect kleiner is dan de grootte van de studie toelaat om te ontdekken. Macht is gerelateerd aan het begrip studie grootte: Als een effect detecteerbaar moet zijn bij een bepaald significantieniveau, of door het beperken van de Type 1 fout van het verwerpen van de nulhypothese of het niveau van significantie met een bepaalde statistische kracht, die meestal is vastgesteld op ten minste 80%, dan is een bepaalde studiegrootte nodig om dit te kunnen doen. Vaak blijven effecten onopgemerkt, omdat ze klein zijn en onderzoeken te klein zijn of te weinig kracht hebben. Metaanalyses zijn manieren om deze situatie te verhelpen, omdat ze de effecten van verschillende onderzoeken samenvoegen, en hierdoor de kracht om het effect te detecteren vergroten.

Voorkennis: Voorkennis van gebeurtenissen die in de toekomst zullen plaatsvinden, vaak ervaren in dromen of beelden.

Voorgevoel: Een fysiologische of onbewuste reactie op een toekomstige stimulus die bedreigend is of op een andere manier emotioneel belangrijk.

Remote viewing: een speciale vorm van helderziendheid, waarbij de kijker op afstand gebeurtenissen of objecten "ziet die zich op verre locaties bevinden, soms samen met een bekend persoon, of alleen

Betekenis/sigma: de waarschijnlijkheid van het maken van een fout als wordt gezegd dat iets het geval is; het resultaat van een formele statistische test. Vaak wordt significantie vaak uitgedrukt in "sigma", d.w.z. standaard afwijkingen (die soms worden genoteerd met het Griekse symbool "sigma") van de standaard normale verdeling of Gaussische verdeling, die een genormaliseerde standaardafwijking van 1 heeft. Conventionele statistische significantie van $p < 0,05$, of 5%, begint bij een $z = 1,96$ of ruwweg 2 standaarddeviaties of sigma. Natuurkunde vraagt vaak om "5 sigma", dat wil zeggen zeer significante effecten met een grootte van $p < 0,0001$ of 10-4.

Telepathie: cognitieve of affectieve kennis van mentale inhoud van een andere, meestal ruimtelijk of tijdelijk verafgelegen persoon

Psychokinese: invloed van intentie in de materiële wereld zonder bekende causale interactie of signaaloverdracht

Harald Walach, Ph.D.

Professor Harald Walach is onderzoeker op het raakvlak tussen geneeskunde, psychologie en bewustzijns studies. Momenteel werkt hij als hoogleraar aan de Poznan Medische Universiteit in Poznan, Polen, waar hij mindfulness onderwijst aan internationale medische studenten, en als hoogleraar aan de afdeling psychologie van de Universiteit Witten-Herdecke in Duitsland, waar hij filosofische grondslagen van de psychologie gaf aan studenten. Hij is oprichter directeur van het Change Health Science Institute in Berlijn. Dr. Walach heeft een dubbele Ph.D. in klinische Psychologie en Geschiedenis en Theorie van de Wetenschap. Hij is de auteur van meer dan 170 collegiaal getoetste artikelen, 14 boeken en meer dan 100 hoofdstukken. Na een carrière in het opbouwen van een onderzoeksgroep in complementaire geneeskunde aan het Universitair Ziekenhuis in Freiburg bekleedde hij een hoogleraarschap aan de Universiteit van Northampton in het Verenigd Koninkrijk van 2005-2009 waar hij het MSc-programma van Transpersoonlijke Psychologie en Bewustzijn Studies leidde. Van 2010 tot 2016 werkte hij bij de Europese Universiteit Viadrina in Frankfurt (Oder), waar hij leiding gaf aan een postdoctoraal masterprogramma voor het opleiden van artsen in complementaire geneeskunde en culturele wetenschappen. Zijn onderzoeksinteresse



gaat uit naar methodologie en evaluatie van complementaire geneeskunde, de invloed van bewustzijn op gezondheid, en een wetenschappelijke benadering van bewustzijn en spiritualiteit. Hij is redacteur van het tijdschrift "Complementary Medicine Research", geassocieerd redacteur van het tijdschrift "Mindfulness", en redacteur van de Springer boekenreeks "Neuroscience, Bewustzijn, Spiritualiteit".

Het Wetenschappelijke en Medisch Netwerk

Het wetenschappelijk en medisch netwerk www.scimednet.org

Het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk is een wereldwijde professionele gemeenschap en leden organisatie voor onbevooroordeeld, rigoureuus en evidence-based onderzoek naar thema's die een brug slaan tussen wetenschap, spiritualiteit en bewustzijn. Het brengt ruimdenkende en kritische mensen samen die geneigd zijn tot een niet-materialistische interpretatie van het universum en die een sympathieke interesse hebben in parapsychologische en spirituele zaken behandeld in het rapport van de Galileo Commissie. Het bestaan van het Wetenschappelijk en Medisch Netwerk is een indicatie dat er een significante minderheid is onder professionele mensen die volledig rekening wil houden met het bestaan van een fundamentele spirituele realiteit en de implicaties van de spirituele vermogens die we allemaal bezitten.

Het netwerk maakt deel uit van de hedendaagse zoektocht naar een meer spirituele manier van denken en zijn die verenigbaar is met wetenschap. Daarom bevordert het een grotere acceptatie door wetenschap en geneeskunde van de spirituele essentie van de mens, als consistent met de wetenschap. Als zodanig daagt het Netwerk de geschiktheid uit van een uitsluitend materialistische benadering van de werkelijkheid als voldoende basis van kennis en waarden.

Het Netwerk is toegewijd aan het bevorderen van het menselijke waarnemingsvermogen en erkent de complementaire rollen van wetenschappelijke, artistieke en mystieke manieren van weten. In zijn werk probeert het intuïtie en logische analyse met elkaar in harmonie te brengen, hart en hoofd, emotie en rede, subjectief en objectief, contemplatie en actie, het ervaringsgerichte en het intellectuele.

Dit proces van integratie leidt tot een verbreding van ervaring en bewustzijn, resulterend in een overeenkomstige verbreding van ons kader om de werkelijkheid te begrijpen. Het Netwerk gelooft dat groeiende kennis en begrip kan worden bereikt door een diepgaander onderzoek en gedisciplineerd onderzoek van belangrijke vragen. Dit vereist ook diepgaand delen door creatief luisteren en communicatie door stilte, wat leidt tot een gemeenschap gebaseerd op wederzijds vertrouwen en respect. Het netwerk streeft ernaar een forum te bieden voor het nastreven van waarheid, waar die ook toe leidt, om de intellectuele horizonten van de wetenschap en de samenleving als geheel te verbreden, om onderzoek te stimuleren aan de grenzen van menselijke van menselijke kennis en ervaring, en om de resultaten van dergelijk onderzoek breder bekend te maken door middel van haar educatieve programma's.

Het netwerk is niet gebonden aan dogma's of geloofsovertuigingen. Het moedigt intellectueel onderscheidingsvermogen aan en is op zijn hoede voor ongefundeerde en sensationele claims van 'pseudowetenschap'. Door het stellen van zoekende vragen over de aard van het leven en de rol van de mens, houdt het Netwerk zich aan zijn richtlijnen van onbevooroordeeld, rigoureuus denken en zorg voor anderen te allen tijde.

De oprichters geloofden dat noch orthodoxe religie noch de conventionele wetenschap in haar huidige vorm, niet voldoende waren om dringende vragen over ons bestaan en over de mysteries van de kosmos te beantwoorden, en dat nieuwe manieren van denken en nieuwe interdisciplinaire benaderingen nodig waren om bruggen te slaan en te zoeken naar nieuwe benaderingen.

Galileo Commission

CO-ORDINATOREN

Prof Dr Dr Harald Walach (Germany)
David Lorimer (France), Chair, Programme Director SMN
Richard Irwin (UK), Director SMN

RAADGEVERS

Dr Bo Ahrenfelt (Sweden), psychiatrist, author
 Dr Eben Alexander III (US), neurosurgeon and author
 Prof Chris Bache (US), philosopher, Youngstown State University
 Dr Anne Baring (UK), Jungian analyst and author
 Dr Daniel Benor (US), physician, doctor-healer network
 Prof Imants Baruss (Canada), psychologist, King's University College
 Dr Vasileios Basios (Belgium), physicist, Free University of Brussels
 Dr Mario Beauregard, (US) neuroscientist, University of Arizona
 Prof Carl Becker (Japan), social scientist, Kyoto University
 Dr Laurin Belgg (US), ICU physician
 Dr Edi Bilimoria (UK), consultant engineer and author
 Dr Arie Bos (Netherlands), physician and philosopher of science, University of Utrecht
 Emilios Bouratinos (Greece), philosopher, author of "Science, Objectivity and Consciousness"
 Prof Stephen Braude (US), philosopher, University of Maryland
 Prof Etzel Cardeña, (Sweden), psychologist, University of Lund
 Prof Bernard Carr (UK), physicist and cosmologist, Queen Mary College, University of London
 Dr Deepak Chopra, (US), physician, author
 Prof. John Clarke (UK), historian of ideas, Kingston University
 Dr Apela Colorado (Canada), systems and indigenous scientist
 Dr Jude Currivan (UK), cosmologist, healer and author
 Prof Christian de Quincey (US), philosopher, The Wisdom Academy, formerly JFK University
 Dr Larry Dossey (US), physician, Executive Editor: Explore: The Journal of Science and Healing
 Brenda Dunne (US), PEAR Lab, Princeton
 Duane Elgin (US), writer and futurist
 Federico Faggin (US and Italy) physicist, President of Federico and Elvia Faggin Foundation.
 Dr Peter Fenwick (UK), neuropsychiatrist, University of London
 Prof Jorge Ferrer (US), psychologist, California Institute for Integral Studies
 Dr Paul Filmore (UK), physicist, University of Plymouth
 Prof Bruce Greyson, (US), neuropsychiatrist, University of Virginia
 Dr Stan Grof (US), psychiatrist, California Institute for Integral Studies
 Dr Neal Grossman (US), philosopher, University of Illinois

Prof Michael Grosso (US), philosopher, Jersey College, New York
 Nicholas Hagger (UK), philosopher, mystic and cultural historian
 Paul Hague (Sweden), systems architect and author
 Prof Stuart Hameroff (US), neuroscientist, University of Arizona
 John Hands (UK), philosopher of science and author of *Cosmo Sapiens*
 Dr Stephan Harding (UK), biologist, Schumacher College
 Prof Janice Holden (US), chair of counselling programme, University of North Texas
 Prof Brian Josephson FRS (UK), physicist, Nobel laureate, University of Cambridge
 Dr Madayo Kahle (Spain), philologist, Universidad Complutense de Madrid
 Prof Ed Kelly (US), cognitive neuroscientist, University of Virginia
 Dr Emily Williams Kelly, (US) cognitive neuroscientist, University of Virginia
 Paul Kieniewicz (Poland), physicist and geologist
 Prof Stanley Krippner (US), psychologist, Saybrook Institute
 Dr Ervin Laszlo (Italy), systems theorist and President of the Club of Budapest
 Prof Les Lancaster (UK), psychologist, Liverpool John Moores University
 Dr David Leech (UK), philosopher, University of Bristol
 Prof Martin Lockley (US), palaeontologist, University of Denver
 Dr Paul Marshall (UK), philosopher, co-editor of 'Beyond Physicalism'
 Nicholas Maxwell (UK), philosopher of science, University College London
 Dr Iain McGilchrist (UK), neuropsychiatrist and philosopher
 Dr Lisa Miller (US), psychologist, University of Columbia
 Prof Marilyn Monk (UK), biologist, University College London
 Dr Raymond Moody (US), physician, philosopher, author
 Dr Julia Mossbridge (US), cognitive neuroscientist and futurist, Fellow, Institute of Noetic Sciences
 Prof AK Mukhopadhyay (India), physician and consciousness researcher, All India Institute of Medical Sciences
 Dr Jeremy Naydler (UK), philosopher and historian of ideas
 Dr Roger Nelson (US), psychologist, Global Consciousness Project
 Prof Kim Penberthy (US), cognitive neuroscientist, University of Virginia
 Dr Andrew Powell (UK), psychiatrist, Founding Chair of Royal College of Psychiatrists Special Interest Group
 Prof John Poynton (South Africa), zoologist, University of Natal
 Prof Dean Radin, (US), parapsychologist, Institute of Noetic Sciences
 Prof K. Ramakrishna Rao (India), psychologist, philosopher and parapsychologist Chair, Indian Council for Philosophical Research and former Vice-Chancellor of Andhra University
 Prof Ravi Ravindra (Canada), physicist, University of Halifax
 Dr Alan Rayner (UK), biologist, University of Bath
 Prof Peter Reason (UK), social scientist, University of Bath
 Dr John Reed (US), physician, editor, World Institute of Scientific Exploration Journal
 Prof Kenneth Ring (US), psychologist, University of Connecticut
 Dr Oliver Robinson, (UK), psychologist, University of Greenwich
 Prof Chris Roe (UK), psychologist, University of Northampton
 Peter Russell (US), physicist, author
 Dr Shantena Sabbadini (Spain), physicist, Pari Center and Schumacher College
 Dr Marilyn Schlitz (US), anthropologist, parapsychologist, Institute of Noetic Sciences
 Dr Gary Schwartz (US), neuropsychiatrist, University of Arizona
 Stephan Schwartz (US), scientist, futurist, historian
 Dr Rupert Sheldrake (UK), biologist, University of Cambridge
 Julie Soskin (France), spiritual director and facilitator of consciousness studies
 Dr. Bobbie Stevens (US) psychologist, author, coach, co-founder and CEO Unlimited Futures LLC
 Prof Richard Tarnas (US), philosopher, California Institute for Integral Studies
 Prof Charles Tart (US), psychologist, parapsychologist, UC Davis
 Dr Steve Taylor (UK), psychologist, Leeds Beckett University, author
 Hardin Tibbs (UK), futurist

Dr Natalie Tobert (UK), medical anthropologist
 Dr Pim van Lommel (Netherlands), cardiologist
 Prof Max Velmans (UK), psychologist, Goldsmiths, University of London
 Dr Cassandra Vieten (US), psychologist, Institute of Noetic Sciences
 Dr Alan Wallace (US), physicist and Tibetan monk, Santa Barbara Institute
 Dr Joan Walton (UK), consciousness researcher, York St John University
 Prof Marjory Hines Woollacott, (US), neuroscientist, University of Oregon
 Dr Michael Wride (Ireland), biologist, Trinity College, Dublin

Geselecteerde rapport Aanbevelingen

De moderne wetenschap heeft ongekende doelen bereikt in het aantonen van het potentieel voor de mensheid om de wereld om ons heen te begrijpen en te manipuleren. Echter, veel van het effect ervan (d.w.z. wetenschap en technologie die gebruikt worden om oorlog te voeren of het verwonden en doden van anderen mogelijk te maken, evenals het moedwillig vernielen van ons milieu tot het punt waarop grote aantallen soorten met uitsterven worden bedreigd, etc.) heeft de levenskwaliteit op onze kwetsbare planeet sterk verminderd in plaats van verbeterd. Het rapport van de Galileo Commissie belicht een verfrissend pad voorwaarts, allemaal gebaseerd op de moderne wetenschap die hoop biedt op een meer veelbelovende en vruchtbare toekomst voor de hele mensheid. Dankzij dit rapport en de richting die het aangeeft, kunnen wetenschappelijke bezigheden opnieuw de leiding nemen bij het bereiken van de grote aspecten van menselijk potentieel, door het huwelijk van menselijke kennis met de realiteit van de menselijke geest.

Eben Alexander, MD

Neurochirurg, auteur van Proof of Heaven en Leven in een Mindful Universum.

Harald Walach levert uitstekend werk met zijn pleidooi voor een verbreding van het zelfbesef van de wetenschap voorbij de voornamelijk materialistische paradigma's en middelen. Zijn redenering is net zo nuttig voor de toekomst van de wetenschap in een tijd van grote veranderingen, als dat het een enorme uitdaging is voor ons allemaal! Een must-read voor iedereen die geïnteresseerd is in de toekomst van ons beroep en de waarden en perspectieven die eraan ten grondslag liggen.

Roland Benedikter

Co-hoofd, Centrum voor Geavanceerde Studies, Eurac Research Bolzano/Italië, en onderzoekshoogleraar multidisciplinaire Politieke Analyse, Willy Brandt Centre. Politieke Analyse, Willy Brandt Centrum, Universiteit van Wroclaw/Polen.

Ik juich het Galileo-rapport toe omdat het benadrukt dat er niet zoiets bestaat als een zuiver empirische wetenschap, en ik steun de oproep tot zelfkritische reflectie over de fundamenteën, doelen en reikwijdte van de wetenschappelijke onderneming.

Professor Stephen Braude PhD

Universiteit van Maryland, voormalig voorzitter van de Parapsychologische Vereniging en hoofdredacteur van het Tijdschrift voor Wetenschappelijk Onderzoek

In de toekomst, als we die hebben, zullen onze nakomelingen zeker met verbazing kijken naar een kenmerk van onze tijd: hoe we gedupeerd werden door het materialisme, hoe onze meest briljante wetenschappers enthousiast hun verstand gebruikten om te bewijzen dat geesten niet bestaan, en hoe ze hun bewustzijn gebruikten om te bewijzen dat niemand echt bewust is. Voorwaarde voor het overleven van onze soort is allereerst het overleven van de ontmenselijkende, verlamdende, suïcidale gesel van het materialisme. Het rapport van de Galileo Commissie is een krachtige stap in deze richting.

Larry Dossey, MD

Auteur: One Mind: How Our Individual Mind Is Part of a Greater Consciousness and Why It Matters en andere boeken. Uitvoerend redacteur: Explore: Tijdschrift voor Wetenschap en Genezing

Iedereen die op zoek is naar een grondig begrip van de controversie aan de groeiende rand van de wetenschap zal die vinden in het Galileo Commissie Rapport. Het is een echte tour de force! Nu de mensheid aan de afgrond van die groeiende rand staat, zal het rapport helpen ervoor te zorgen dat we niet terugvallen in het beperkte perspectief dat momenteel de westerse cultuur domineert, maar naar een meer holistisch perspectief dat al het beschikbare bewijsmateriaal omvat.

Professor Janice Holden, PhD

Hoogleraar Counseling Programma, College of Education. Universiteit van Noord-Texas

Het Galileo-project is een onderneming waar de tijd rijp voor is. Een zorgvuldige blik op de evolutie van de kosmos zal de rol van intentie en agency in de hele schepping onderscheiden, van de planeten, sterren en melkwegstelsels tot amoeben, moleculen en subatomaire deeltjes. Deze zelforganisatie lozenstraft het materialistische paradigma en bevestigt het primaat van wat we, bij gebrek aan een betere term, "bewustzijn" noemen.

Stanley Krippner, PhD

Hoogleraar psychologie, Saybrook University

Als wetenschap een zorgvuldig, systematisch onderzoek van verschijnselen betekent, en de kennis en theorieën die daaruit voortvloeien en die daaruit gevoed worden, dan is het tot zover goed. Maar niet-onderzochte vooronderstellingen hebben maar al te vaak beperkingen opgelegd aan de onderzochte verschijnselen, gebruikte methoden en getrokken conclusies. Het rapport van de Galileo-commissie van Walach biedt een stimulerende, rijk gedetailleerde kritiek op die vooronderstellingen en hun betreurenswaardige gevolgen, en en nodigt ons bovenal uit om betere, meer ruimdenkende wetenschap te bedrijven.

Paul Marshall, PhD

Auteur van The Living Mirror (1992) en Mystical Encounters with the Natural World (2005), en co-redacteur van Voorbij het fysicalisme (2015).

Het rapport van de Galileo Commissie is een revolutionair werk dat dient als een "wake-up call" voor de mensheid dat er meer is in dit universum dan onze fysicalistische opvattingen op dit moment toestaan. Dit rapport is een goed geschreven, begrijpelijke, maar grondige inleiding tot de grote concepten en ideeën die een wereldbeeld voorbij het fysicalisme omringen en de noodzaak voor de mensheid om ons begrip van bewustzijn te verbreden en te verdiepen. Dit rapport is een overtuigende oproep voor ons om de invloed van onze geloofssystemen en aannames op ons werk opnieuw te onderzoeken en om onze reikwijdte uit te breiden, onze introspectie te verdiepen en onze wetenschappelijke nieuwsgierigheid toe te passen op een uitgebreider begrip van bewustzijn. De gevolgen hiervan zijn te groot om te negeren.

Jennifer Kim Penberthy, PhD, ABPP

Chester F. Carlson Hoogleraar psychiatrie en neurogedragwetenschappen, divisie perceptuele studies, centrum voor contemplatieve wetenschappen, Afdeling Psychiatrie en Neurogedragwetenschappen,

Universiteit van Virginia, School of Medicine, Charlottesville, VA, VS

De Galileo Commissie, waar ik deel van uitmaak, is een manifestatie van een opkomende kritische consensus in de wetenschap; geen weerlegging van het verleden maar een uitbreiding en expansie naar de toekomst. Een consensus die Max Planck, Einstein en anderen ons ongeveer een eeuw geleden probeerden te vertellen: bewustzijn is causaal en fundamenteel -- een postmaterialistisch wereldbeeld.

Stephan A. Schwartz

Distinguished Consulting Faculty - Saybrook University Auteur van De 8 Wetten van Verandering, Columnist - Explore.

In dit rapport heeft Harald Walach zijn werk van de afgelopen twintig jaar samengevat en ontleed. Hij wijst op de ernstige beperkingen van strikt materialistische achtergrondaannames die de reikwijdte van de wetenschap onnodig beperken. Naast andere suggesties voor een verbeterde manier om empirisch onderzoek uit te voeren, vooral onderzoek dat zich bezighoudt met mensen, stelt hij voor om meer nadruk te leggen op innerlijke ervaring bij het onderzoeken van kwesties die verband houden met bewustzijn. Het veranderen van de onderliggende aannames van de wetenschap en de respectievelijke onderzoeksmethoden is misschien niet voor alle wetenschapsgebieden even belangrijk, maar om echt vooruitgang te boeken in ons begrip van gebieden zoals meditatieonderzoek of onderzoek naar psi-verschijnselen, is een grotere openheid voor alternatieve achtergrondaannames en onderzoeksmethoden zoals deskundig bepleit in dit rapport absoluut noodzakelijk.

Professor Peter Sedlmeier

Universiteit van Chemnitz (Leerstoel Onderzoeksmethoden in de Psychologie)

We leven in een tijd van crisis, grotendeels als gevolg van het materialistische wereldbeeld dat ten grondslag ligt aan onze cultuur, dat levende wezens ziet als chemische machines en de geest als niets meer dan een product van de hersenen. Dit wereldbeeld heeft op de achtergrond een sfeer van nihilisme gecreëerd, een gevoel dat het leven doelloos en zinloos is, en voedt ook ons roekeloze misbruik van het milieu. Zoals het rapport van de Galileo Commissie duidelijk laat zien, toont veel hedendaags wetenschappelijk onderzoek aan dat de aannames van dit wereldbeeld onjuist zijn en en wijzen in de richting van een meer holistisch en spiritueel perspectief. Als cultuur moeten we dit nieuwe perspectief dringend volledig omarmen, zodat we harmonieuzer met elkaar en de natuurlijke wereld kunnen gaan leven. Het rapport van de Galileo Commissie is een belangrijk onderdeel van de beweging in de richting van dit doel.

Steve Taylor PhD

Hoofddocent psychologie, Leeds Beckett University, voorzitter van de Transpersoonlijke Sectie van de BPS, auteur van De sprong, Spirituele wetenschap, Wakker worden uit de slaap, etc.

Toen ik het rapport van de Galileo Commissie las, met daarin de namen van veel gerespecteerde adviseurs uit de algemene wetenschappelijke gemeenschap, was ik bemoedigd om te zien dat de materialistische visie dat bewustzijn uitsluitend het product is van hersenactiviteit in twijfel werd getrokken en zeer overtuigend in dit document wordt aangevochten. Mijn hoop is dat de wetenschappelijke gemeenschap in het algemeen dit onderzoek, dat gebaseerd is op een opkomend postmaterialistisch wetenschappelijk kader, op een doordachte en overtuigende manier in overweging zal nemen en tot de conclusie zal komen dat het een krachtig pleidooi voor bewustzijn als een primair element van de natuur in plaats van een product van biologische processen is.

Marjorie Woollacott, PhD

Professor Emeritus, Instituut voor Neurowetenschappen, Universiteit van Oregon, Voorzitter, Academy for the Advancement van Post-Materialistische Wetenschappen (AAPS).



De wereld van vandaag wordt gedomineerd door de wetenschap en haar filosofische aannames. Deze worden geassocieerd met een mechanistisch en materialistisch wereldbeeld waarin mensen slechts complexe biologische machines zijn zonder vrije wil en levend in een doelloos universum. Het rapport van de Galileo Commissie probeert het publieke debat te openen en manieren te vinden om de reikwijdte van de wetenschap uit te breiden, zodat deze niet langer wordt beperkt door een verouderde kijk op materie en fysieke realiteit, en belangrijke menselijke ervaringen kan onderzoeken en ervaren, vooral bewijs dat aangeeft dat bewustzijn verder gaat dan de hersenen.

WWW.GALILEOCOMMISSIE.ORG

