

# Wetenschap en meditatie

Henk Barendregt

## De menselijke conditie

Wij zijn geconditioneerd, ons gedrag wordt in een bepaalde richting geduwd. Reeds bij een eencellige is dit het geval. Is er voedsel in de buurt van zo'n organisme, dan wordt de 'propeller' van het 'beestje' aangezet om erheen te zwemmen; is er een schadelijke stof, dan wordt daar vandaan gezwommen. In meercellige organismen en tenslotte in zoogdieren, primaten en de mens zijn de conditionerende mechanismes een stuk verfijnder. Maar steeds weer is het gevolg ervan, dat de 'bezitter' een evolutionair voordeel heeft: betere overlevingsstrategieën. Iemands gevoel van 'zelf', met het bijbehorende plannen maken en bezitten tot en met egocentriciteit en hebzucht vormt een krachtige manier om te overleven. De natuur heeft aan organismen, van eencelligen tot de mens, het mechanisme van de begeerte (en afkeer) meegegeven. Mensen lijden wanneer ze niet kunnen krijgen wat ze begeren (evenzo wanneer er niet vermeden kan worden waartegen een afkeer<sup>1</sup> is). Dat betekent dat wij een sterke neiging hebben om er alles aan te doen onze begeerte te vervullen. Gedreven door begeerte hebben mensen steden en culturen geconstrueerd. Diezelfde begeerte is echter ook de oorzaak van oorlog en dwaasheid. Veel menselijk leed wordt er door veroorzaakt.

Daarom kan het verlangen, dat bedoeld is om goed te overleven, zich tegen een organisme keren. Dit gebeurt reeds bij insecten die naar een lamp toevliegen, ook al branden ze hun pootjes. Of denk aan een aap die zozeer van bananen houdt, dat hij ze niet los kan laten. Zit de banaan achter een rond gat waar zijn hand net doorheen kan gaan, maar met banaan in de vuist kan de hand niet terug, dan zit hij vast. Het is dan onmogelijk voor de aap om los te laten, ook al komen er mensen aan die de aap in een kooi gevangen willen nemen. We hebben allemaal wel een kennis die iets dergelijks doet: je ergens zo stevig aan vasthouden, dat het nadelig uitpakt. En als we eerlijk zijn moeten we toegeven dat we het ook zelf wel eens doen. Ook kunnen mensen of groepen mensen gaan vechten om dezelfde schaarse middelen. En tenslotte kan datzelfde ook gebeuren terwille van het koesteren van ideeën.

## Wetenschap

Mensen hebben wetenschap ontwikkeld: inzicht in de verschijnselen om ons heen. Dat betekent dat we een groot aantal van die verschijnselen kunnen terugbrengen tot een kleiner aantal. Dat inzicht kan op zijn beurt weer leiden tot technologie, waarmee we sommige van die verschijnselen kunnen beheersen. Daarmee wordt het vaak mogelijk om de menselijke noden op een gemakkelijker manier dan eerder te lenigen. Tegen de koude construeren we een verwarming en tegen de hitte een airconditioner. Wetenschap is een indrukwekkend menselijke activiteit, waarmee wij, indien op de juiste wijsheid toegepast, het menselijke leed kunnen verzachten en een hogere levenskwaliteit kunnen bereiken.

---

<sup>1</sup>Verlangen en afkeer zijn in zekere zin de zelfde kracht: bij verlangen willen we iets, bij afkeer willen we iets niet. Daarom zullen we meestal alleen spreken over de begeerte: waar het om gaat is dat sterke willen.

Maar niet alle omstandigheden kunnen beheerst worden. Iets kan onbetaalbaar, onwettig, onethisch, onecologisch of gewoon onmogelijk zijn. Daardoor blijft er ondanks wetenschap en technologie nog steeds leed, namelijk in die gevallen waarin de omstandigheden niet beheerst kunnen worden of waarbij ingrijpen tot conflicten leidt.

## Fenomenologie

Er zijn twee fundamentele gevallen waarin het niet handig is om te streven naar datgene waarheen de natuur ons duwt: 1. wanneer het object van verlangen niet bereikt kan worden; 2. wanneer de conditionering nadelige gevolgen heeft (zoals bij genoemde insect en aap). Om deze reden is het goed dat er ook een ander onderzoek is. Dat is het onderzoek naar binnen toe, naar ons bewustzijn.

Een uiterst succesvol voorbeeld van onderzoek naar ons bewustzijn is het volgende. Rond het jaar 1800 was de natuurkundige theorie over kleuren dat deze een 1-dimensionaal (1D) verschijnsel vormen. Licht komt in verschillende golflengtes en één daarvan bepaalt de kleur van het licht. De dichter Goethe, die ook in waarnemingsverschijnselen geïnteresseerd was, kwam in 1810 met een andere theorie. Hij stelde dat kleuren een 3D verschijnsel vormen en wel om de volgende reden. Wanneer wij zeg 1000 kubusjes hebben, welke effen maar verschillend gekleurd zijn, dan is het niet mogelijk deze op een rij te zetten, zodanig dat de kleuren gelijkmatig verlopen; ook is het niet mogelijk dat in een plat vlak te doen. Maar in een grote kubus van 10x10x10 is het mogelijk de kleurtjes zo te ordenen dat in alle richtingen de kleuren gelijkmatig verlopen. Deze observatie noemen we fenomenologisch: zij berust op directe waarneming, onafhankelijk van het denken.

De natuurkundigen bleven volhouden dat kleuren een 1D verschijnsel vormen. Onder andere de arts Young en later de fysicus Helmholtz probeerden de observaties van Goethe met die uit de natuurkunde te verenigen. Zij stelden als hypothese dat het oog drie verschillende receptoren voor kleurenperceptie heeft. Als dit zo is, dan geeft een enkele golflengte een drietal impulsen door aan het gezichtsvermogen. Kleuren zijn dan 1D *bij hun formatie* maar 3D *bij hun perceptie*. Deze hypothese werd uiteindelijk bewezen in 1960, dat is 150 jaar na de observatie van Goethe. Als bijproduct is er een multi-miljarden industrie ontstaan van kleuren fotografie en kleuren monitoren, flatscreens en beamers, welke berust op het feit dat wij drie receptoren voor kleur perceptie hebben. De politici kunnen dus tevreden zijn over de wetenschap: het heeft inderdaad tot economische groei geleid, alleen moest er in dit geval wel 150 jaar gewacht worden op deze spin-off.

## Religie

Wat is het doel van religie? Mijn antwoord is het volgende: het vinden van drievoudige vrede, met onszelf, met anderen en met de wereld. Soms denken we: “Het vinden van vrede met onszelf valt wel mee; het zijn de anderen die vaak vervelend zijn; en met het leven, nu ja we zijn sterfelijk, maar daar denk ik nog niet aan.” Maar het probleem van de dood is slechts een bijzonder geval van een algemener probleem. *Wij zijn niet de absolute baas*, noch over de omstandigheden, noch over ons lichaam, noch over onze geest. Dat laatste wordt mooi door Augustinus uitgedrukt. “Als mijn geest een opdracht geeft aan mijn lichaam, dan luistert dat lichaam zo goed, dat ik ternauwernood onderscheid kan maken tussen de opdracht en de uitvoering ervan. Maar als mijn geest aan mijn geest een opdracht geeft, dan luistert deze niet, hoewel het die zelfde geest is. Vanwaar dit monsterlijke verschijnsel en waartoe dat?” (Confessiones VIII, 9.21.) Hoewel het lichaam niet altijd zó goed luistert als in dit voorbeeld, wij kunnen bijvoorbeeld ziek worden op momenten dat het niet uitkomt, toch is het verschijnsel waar Augustinus op doelt

bekend. We doen niet altijd dat waarvan we vinden dat we het moeten doen; we willen het eigenlijk niet.

Via een religieus wereldbeeld, bijvoorbeeld dat van de drie monotheïstische stelsels (Jodendom, Christendom en de Islam), kan men komen tot een levensdoel, ethische code en genoemde driefoudige vrede. Een religie geeft geloof, hoop en liefde. Indien de aannamen van een religie voorzichtig geformuleerd worden, hoeven deze niet in strijd met een wetenschappelijk wereldbeeld te zijn. Ze zijn wel metafysisch: aannamen over het hiernamaals kunnen per definitie niet geverifieerd worden. Volgens sommige visies op het geloof (*fides quae*) hoeft dat ook niet. Men neemt de religieuze uitgangspunten aan als een soort wiskundig axioma systeem dat mentale houvast geeft. Er wordt soms gesteld dat deze vorm van geloof meer stabiel is dan die waarin men denkt dat de aannamen echt juist zijn (*fides qua*): immers, men kan dan tegengesproken worden.

## Meditatie

Mijn persoonlijke voorkeur heeft het om innerlijke rust te baseren niet op geloof, maar op mentale ontwikkeling. Inzichtmeditatie uit het klassieke Boeddhisme voldoet hieraan.

Er zijn twee belangrijke vormen van Boeddhistische meditatie. Om te leggen wat deze inhouden hebben we wat terminologie over het bewustzijn nodig. Bewustzijn heeft twee aspecten: een inhoud (wat men ziet, hoort of denkt, bijvoorbeeld) en een affectieve inkleuring (bewustzijnstoestand). Men kan naar een object kijken met vreugde of met boosheid: het object is dan hetzelfde, maar de inkleuring is anders. Sommige vormen van bewustzijnstoestand zijn negatief (haat, rusteloosheid), sommige zijn positief (mededogen, gelijkmoedigheid) en er zijn ook neutrale inkleuringen (concentratie, vreugde: deze bewustzijnstoestanden kunnen zowel voorkomen in samenwerking met mededogen als met haat). Rustmeditatie is erop gericht de positieve inkleuringen te vermeerderen; inzichtmeditatie is erop gericht de negatieve inkleuringen te verminderen en uiteindelijk te elimineren. Het hoogtepunt van de rustmeditatie is de *mystieke ervaring*, vol concentratie en verukking. Omdat deze ervaringsvormen bijzonder prettig zijn, is er een neiging om ons narcisme erdoor te laten voeden.

Het hoogtepunt van de inzicht meditatie is de *verlichting*, waarbij de negatieve inkleuringen geëlimineerd zijn. Wanneer deze niet meer optreden, is het bewustzijn als vanzelf ingekleurd met neutrale en meestal positieve bewustzijnstoestanden. Als metafoor kun je stellen dat rustmeditatie gericht is op mooi weer en inzichtmeditatie op een beter klimaat. Dat laatste is moeilijker te bereiken, vooral omdat men langs barre uithoeken van onze geest moet gaan. Maar het resultaat is duurzaam en onvergelijkbaar verfijnder.

## Opmerkzaamheid

Een van de positieve bewustzijnstoestanden is opmerkzaamheid, ook bekend onder de engelse naam *mindfulness*<sup>2</sup>. Tijdens de opmerkzaamheid observeert men op een niet reactieve manier de zintuigelijke input en de bewustzijnsinhouden. Ziet men een begeerlijk object, dan observeert men ‘schoonheid’, of zelfs ‘verlangen’, zonder ertoe over te gaan het mooie object te verkrijgen. Men kan dit bijvoorbeeld hebben door voor een etalage te staan met mooie kleren, die men echter te duur vindt om te kopen. Men kijkt dan ‘observerend, maar niet reagerend’: ‘er is schoonheid’ of als er verlangen opgekomen is: ‘er is verlangen’. Een andere manier om dit uit te leggen is de klassieke metafoor van de geldwisselaar. Een kind ziet papiergeld als

---

<sup>2</sup>De zogenaamde *mindfulness training* bestaat uit het oefenen om deze gemoedstoestand vaak te laten opkomen.

gekleurde papiertjes. Een volwassen persoon kan naar dat zelfde geld kijken met begeerte, met name naar de meer waardevolle biljetten. Een geldwisselaar, kijkt aandachtig naar het geld, weet wat het waard is, maar ontwikkelt—als het goed is—geen begeerte, omdat het geld toch niet van hem of haar is. Dat laatste is kijken met opmerkzaamheid.

Met behulp van de ontwikkelde opmerkzaamheid kan men leren los te komen van de door de evolutie ingebrachte conditioneringsmechanismen. Waarom dat wenselijk is hebben we boven betoogd. Indien een aap een vrije banaan ziet, kan deze hem met pakken en lekker opeten. Ziet de aap echter een banaan in de boven beschreven apenval, dan zou opmerkzaamheid hem in staat stellen, ondanks zijn begeerte, onthecht naar de banaan te kijken en zijn object van begeerte los te laten indien noodzakelijk.

Door systematisch te oefenen om opmerkzaamheid een tweede natuur te laten zijn, kan men een deel van zijn of haar onhebbelijkheden afleren. Dit afleren gebeurt tijdens de zogenaamde *mindfulness training*. Deze training worden o.a. toegepast op het voorkomen van terugval na depressie. Wil men echter het gehele mechanisme van begeerte overstijgen, dan moet men meer werk doen.

## Vipassana

De inzicht of vipassana meditatie bestaat eruit dat men aanleert op alles wat er zich in het bewustzijn afspeelt opmerkzaamheid toe te passen. Ziet men een voorwerp dan observeert men ‘zien’, ‘zien’. Zijn er opvallende geluiden, dan observeert men ‘horen’, ‘horen’. Dit is de zogenaamde eerste *basis* van de opmerkzaamheid bestaande uit de zintuigelijke input. Daarnaast is er de basis van de onmiddellijke waardering: iets kan prettig, onprettig of neutraal zijn. Dan komt de basis van de geest, met zijn denken en bewustzijnstoestanden. En tenslotte is er de basis van het handelen, de output. Met behulp van opmerkzaamheid worden de vier bases uit elkaar getrokken<sup>3</sup>. In deze losgekoppelde vorm van bewustzijn blijken de conditioneringsmechanismen veel minder sterk te werken. Dat geeft vrijheid.

Deze demontage van het samengestelde bewustzijn is vergelijkbaar met de dissociatie. In de vipassana spreekt men eerder van een disidentificatie. Ons fenomenologische leven bestaat uit fluctuerende bewustzijns patronen. Deze patronen gaan wij *reïficeren* door het als *ding* voor te stellen. Denk aan een golf die wij waarnemen als een object dat vanuit de zee naar het land toe rolt. Er is echter geen enkel waterdeeltje dat vanuit de zee naar het land toe beweegt. Het is de relatieve hoogte van het water, welke in een golfbeweging wordt doorgegeven in de richting van de kust. Onze geest is echter gewend om van bewegende patronen dingen te maken. Dat verhoogt onze overlevingskansen. Tijdens de vipassana oefening leert men zich bewust te worden van het reïficeren; hierdoor kan het dwingende effect ervan ongedaan gemaakt worden. Sommige psychiatrische patienten doen dit al vanzelf, zonder met opmerkzaamheid te oefenen. Vaak ontstaat er dan angst, doordat men grip op zichzelf (*depersonalisatie*), het lichaam (*desomatisatie*) en de omgeving (*derealisatie*) lijkt te verliezen. Ook bij de mediterende ontstaat tijdelijk angst. Doordat men werkt in een gecontroleerde situatie van het meditatiecentrum wordt ten eerste die angst verdund en ten tweede kan het reïficatieproces daarna met opmerkzaamheid weer ‘in elkaar’ gezet worden. Dat is de basis van de deconditionering.

---

<sup>3</sup>Kinderen spelen wel het volgende spelletje. Ze nemen een bepaald woord en spreken dat vele malen uit. Bijvoorbeeld ‘rabarber’, ‘rabarber’, ‘rabarber’, . . . . Op een gegeven moment valt dan de betekenis van het woord weg (*semantic fatigue*). In de vipassana meditatie wordt dit verschijnsel als volgt geïnterpreteerd. Een woord heeft normaliter een klank en een betekenis. Deze zitten aan elkaar vastgekoppeld. Bij het vele malen herhalen van het woord worden klank en betekenis echter losgekoppeld.

## Het temmen van de oer-angst

Hoewel bovengenoemde angst voor het uitelkaar vallen tijdelijk is, kan deze wel heel sterk zijn. In feite is het de moeder van alle angsten en de oorzaak van het lijden. Tijdens de ervaring van het uiteenvallen ziet men duidelijk dat het bewustzijn voortdurend *fluctueert*; het is verder *weezinwekkend* doordat men voorbij de betekenis is (zie bovengenoemd kinderspelletje in voetnoot 3) en in een soort ‘leegte’ beland en tenslotte is het *onbeheersbaar*. Deze drie fundamentele aspecten van het bewustzijn—het is *fluctuerend*, *weezinwekkend* en *onbeheersbaar*—worden wel de *drie karakteristieken* genoemd.

Door systematisch de lichaamservaring als ankerpunt te nemen, de negatieve aspecten van de angst en de bijbehorende effecten op het gedrag voortdurend op te merken, kan men leren de angst te verminderen en uiteindelijk te temmen. Dat laatste gebeurt door met opmerkzaamheid op afwisselend alle vier de bases de verschijnselen te observeren. Men ontwikkelt de bewustzijnstoestand van gelijkmoedigheid, rust en vreugde. Op een gegeven moment is men rijp voor de grote overgave. Men ziet dat de verschijnselen gewoon doorgaan, ook al is men gedisidentificeerd en onderhevig aan de drie karakteristieken van het bewustzijn. Is de meditatie nog niet rijp, dan blijkt dat een of andere emotionele gemoedstoestand het gebroken bewustzijn weer aan elkaar lijmt. Doordat die gemoedstoestand de drie karakteristieken verbergt verdwijnt weliswaar het venijn, maar er zijn wel bijwerkingen van die ‘emotie’. Is het bijvoorbeeld begeerte, dan wordt men hebzuchtig; is het een angst, dan wordt men fobisch; is het boosheid, dan wordt men ongenaakbaar. Beter dan lijmen met emoties is het reconstrueren met opmerkzaamheid. Dat temt de drie karakteristieken en maakt ons vrij.

Het is duidelijk dat het hier beschreven werk alleen gebeuren kan als men er moeite insteekt. Dit gebeurt onder andere in de in zogenaamde intensieve meditatie retraites. Daartoe moet men een bepaalde periode aaneensluitend mediteren, bijvoorbeeld voor een periode van 10 dagen. Dit gebeurt op een plaats waar men niet door anderen gestoord wordt, waar men ervaringsdeskundige hulp heeft en waar de leefomstandigheden geschikt zijn. Kortom men gaat naar een meditatiecentrum voor een intensieve vipassana retraite onder begeleiding van een leraar.

Volgens de overlevering worden de negatieve bewustzijnstoestanden niet tegelijkertijd geëlimineerd. Er zijn vier fasen. Eerst geeft men het geloof op in het ‘zelf’ (ego) als vaste kern van het bewustzijn. Daarna worden vrees en begeerte verdund. In de derde fase worden vrees en begeerte met wortel en al uit het bewustzijn gehaald. Tenslotte in de vierde fase gebeurt dat zelfde met (i) rusteloosheid, (ii) slaperigheid, (iii) trots, (iv) verlangen naar bepaalde vormen van bestaan en (v) onwetendheid over mentale processen die ons onbekend zijn, maar ons wel in belangrijke mate beïnvloeden. Om dit alles te bereiken moet men wel inzichtmeditatie als *life-style* adopteren: vinden dat het nuttig is om vaak te mediteren en het ook doen! De training om de drie karakteristieken te temmen kan vergeleken worden met een deel van een opleiding tot parachutist of astronaut. Een onge oefend persoon is bang om te vallen en wordt er misselijk van, maar men kan door training de geestelijke angst en lichamelijke onpasselijkheid voor gewichtsloosheid temmen.

## Onderzoek naar meditatie

Het bovenstaande wordt door de traditie van de inzichtmeditatie onderwezen en is gedeeltelijk door mij geverifieerd. Boeddha zei over zulke theorie:

*“Geloof niets op grond van schriftelijke of mondelinge overlevering,  
zelfs niet als ik het gezegd heb,  
behalve als het overeenstemt met je eigen ervaring en gevolgtrekkingen.”*

Dit getuigt van een wetenschappelijke houding. Behalve via persoonlijke ervaring door meditatoren is het de moeite waard om te proberen bovenstaande ook wetenschappelijk te evalueren. De volgende vragen zie ik als belangrijk.

1. Is de ervaring van de drie karakteristieken meetbaar?
2. Is het symptomatische verbergen van de drie karakteristieken meetbaar?
3. Is de zuivering door middel van opmerkzaamheid meetbaar?

Met meetbaar wordt bedoeld fysiologisch en/of gedragspsychologisch aantoonbaar. Bij het onderzoek is feedback van mediterende proefpersonen over de mentale toestand waarin zij verkeren van belang.

Om met vraag 3 te beginnen, opmerkzaamheid correleert volgens de Boeddhistische psychologie met gelijkmoedigheid, flexibiliteit, goede opname in het geheugen en aandacht. Voor deze factoren zijn psychologische tests bekend. Wanneer men meditatoren voor en na een retraite onderzoekt, zijn zij dan op genoemde variabelen vooruit gegaan en in gelijke mate? Ook kan men meditatoren en niet meditatoren vergelijken. Bij vraag 1 is de open vraag of de disidentificatie meetbaar is. Mijn hypothese is dat het verschijnsel te maken heeft met desynchronisatie van hersengolven. Vraag 2 tenslotte kan wellicht aangepakt worden door de invloed van neuromodulators op de disidentificatie te onderzoeken.

In de Mind-Brain-Mindfulness research group dat ik met twee collega's (psychiatrie en biofysica) aan de Radboud Universiteit te Nijmegen heb opgezet, wordt onderzoek gedaan naar deze vragen en naar het effect van mindfulness training bij personen met depressieve en andere klachten.

## Resultaten

Het aantal wetenschappelijke artikelen over mindfulness training en meditatie groeit sterk. Momenteel zijn het er meer dan tweehonderd. Ik noem de volgende resultaten. Meditatoren hebben een dikkere hersenschors. Bij aandacht gerichte taken hebben zij een scherpere tijdsresolutie en maken ze minder fouten. Mindfulness training voor mensen met minstens drie episodes van depressiviteit vermindert terugval met 50%. Deze training versterkt ook het immuun systeem.

## Toekomst

Momenteel is er wereldwijd een groeiende belangstelling voor meditatie én voor het onderzoek naar de effecten ervan. Een van de eerste onderzoekers die zich hiermee bezig hield is wijlen Francisco Varela. Hij is de initiatiefnemer geweest van het *Mind & Life Institute* waarin meditatoren en hersenonderzoekers samenkwamen. Verwacht kan worden dat er nog vele resultaten zullen volgen. Varela en anderen spreken over de tweede renaissance: deze keer niet terug grijpend op de oude Griekse traditie, maar op de nog levende Oosterse traditie van meditatie. Ondanks de serieuze bedreigingen voor de mensheid en de aarde waarmee we anno 2009 te maken hebben, is er nog hoop voor de toekomst.