

chapeau: Henk Barendregt, wiskundige en boeddhist

kop: 'We kunnen onze existentiële problemen zelf overwinnen'

Intro: De Nijmeegse wiskundige Henk Barendregt (60) is boeddhist en mediteert al bijna veertig jaar. In meditatie draait voor hem om zuivering van de geest: de geest terugbrengen tot de essentie en zo de existentiële angst overwinnen. 'Inzichtmeditatie is een echt medicijn.' In het door hem opgezette onderzoek Mind-Brain-Mindfulness staat de vraag centraal hoe dit medicijn precies werkt.

Tekst: Het schoolbord in zijn werkkamer staat vol formules. Aan de wand hangen er enkele ingelijst achter glas. Is dat mooi? 'Ja, die formules zijn van een grote schoonheid. Op papier ziet het er niet uit, maar er zit een mooie gedachte achter voor wie het kan lezen. Net als een partituur: als je die speelt, klopt het helemaal', glimlacht Henk Barendregt, hoogleraar Grondslagen van de Wiskunde en Informatica op de Faculty of Science aan de Radboud Universiteit Nijmegen en adjunct hoogleraar aan de Carnegie Mellon University, Pittsburgh Pennsylvania, VS.

Dat hij al bijna veertig jaar intensief mediteert heeft bijgedragen aan zijn succes als wetenschapper, denkt hij. 'Ik zit minder vast in bepaalde patronen. Daardoor kan ik beter observeren, meer onverwachte dingen combineren en gemakkelijker afstand nemen tot bepaalde emoties.' In 2003 ontving hij de Spinozapremie: 1,5 miljoen euro. Dat geld heeft hij ondermeer gestoken in het opzetten van een groot onderzoek naar de effecten van meditatie op de hersenen: het Mind-Brain-Mindfulnessonderzoek. Hierin komen zijn beide passies: wetenschap en meditatie samen. Hoewel die op het eerste gezicht niet meteen duidelijk zijn, ziet hij veel raakvlakken: er is voor beide discipline en concentratie nodig, ze hanteren beide een analytische methode en net als vipassanameditatie (inzichtmeditatie) gaat de wiskundige logica (metamathematica) over systemen die zichzelf overstijgen. 'We kijken bij de afdeling informatica ook naar intelligente systemen: de mens is natuurlijk bij uitstek een intelligent systeem.'

Sinds twee jaar werkt hij in het Mind-Brain-Mindfulnessonderzoek samen met psychiater Anne Speckens en biofysicus Stan Gielen. Een van de belangrijkste onderzoeksvragen is waarom Mindfulness (aandachtstraining) zo effectief blijkt tegen depressie: wat gebeurt er in de hersenen dat dit kan verklaren? Mindfulness wordt de laatste jaren omarmd door psychologen. Onderzoekers van de Universiteit Tilburg hebben onlangs aangetoond dat de methode stress vermindert. Al eerder was gebleken dat die helpt om terugval bij depressie te voorkomen. Mensen die drie keer een depressie hebben gehad, hebben 90 procent kans er opnieuw een door te maken, met Mindfulness is dat nog maar de helft, zo is gebleken uit onderzoek van Segal, Williams en Taesdale (*Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression*, 2002).

'Mindfulness biedt een anker. De geest heeft prikkels nodig: als je andere prikkels geeft, zijn mensen niet bezig met het eindeloos herkauwen van negatieve gedachten', verklaart Barendregt. 'Je mag een droevige gedachte of naar gevoel hebben, maar vat het op als een verschijnsel dat komt en gaat, meer als een onpersoonlijke energie.' In de Mindfulness zeg je niet: 'ik ben droevig', maar: 'er is droefheid'. Dit is een minder subjectieve manier van ervaren: je valt niet met de droefheid samen, gaat er niet in op. 'Het is als een bankbediende die geldbiljetten moet innemen en uitgeven. De waarde ervan moet goed bijgehouden worden, maar omdat het geld niet van de bediende is, is er geen identificatie of begeerte.'

Al eerder is uit onderzoeken gebleken dat meditatie allerlei effecten heeft op de hersenen. De eerste Nijmeegse onderzoeksresultaten laten zien dat mediteren het concentratievermogen bevordert en dat meditatoren veel nauwkeuriger zijn bij het uitvoeren van complexe taken.

Wel zijn ze een fractie langzamer (60 millisecon.), waarschijnlijk omdat ze iets meer afstand nemen. Ze blijken ook beter in het herkennen van emoties op gezichten van anderen. Vooral de prefrontale en pariëtale cortex: de hersengebieden voor selectieve aandacht en emoties zijn bij hen actiever.

Uit hersenscans met fMRI van ervaren meditatoren blijkt verder dat hun hersenschors met de jaren dikker wordt, zo beschreven onderzoekers uit Massachusetts (VS) in een artikel in *Neuroreport* (2005). Vooral de somato-sensorische cortex: het lichaamsbewustzijn, wordt steviger, weet Barendregt. 'Dat train je in de bodyscan, waarbij je met aandacht lichaamsgevoelens observeert. Mindfulness is een extra laag bewustzijn: je bent je bewust van je sensaties en gedachten.'

De meeste mensen die mediteren doen dit dagelijks ongeveer twintig minuten. 'Dat levert meestal rust op: daardoor kun je het leven en al zijn drukte beter aan.' Dat is mooi, vindt Barendregt, maar zijn eigen meditatie-ambities reiken aanmerkelijk verder. Jaarlijks mediteert hij tien dagen achttien uur per dag in een klooster. Hij geeft ook wekelijks les, maar mediteert niet tussendoor. 'Ik heb het druk. En ik zie dat je thuis niet zoveel verder komt: het is te kort. Je kunt wel je motor warm houden: maar het echte werk doe je in een retraite.'

Dat echte werk is voor hem: zuivering van de geest: de geest terugbrengen tot de essentie. Tijdens meditatie-retraites kwam hij tot het inzicht dat ons bewustzijn 'discreet' ofwel 'digitaal' is. Dat waren momenten met een Eureka-achtig karakter – 'vergelijkbaar met het gevoel alsof je een wetenschappelijke ontdekking doet'. Zijn inzicht blijkt opmerkelijk goed aan te sluiten bij de huidige kennis over het bewustzijn van hersenwetenschappers. 'Hoe het bewustzijn precies werkt is nog niet bekend. Neurofysiologisch gezien gaat het bij bewustzijn om het vuren door neuronen. Die opereren synchroon in groepjes, ze vuren in pulsen.' Het bewustzijn is volgens Barendregt daarom feitelijk gefragmenteerd: het bestaat uit losse flitsjes. Uit die snel opeenvolgende, kortdurende flitsjes maken we volgens hem een continu en globaal wereld- en zelfbeeld. Dat ervaren we als de realiteit. 'Denk maar aan de fotootjes op een 8mm film. Normaliter zien we die losse fotootjes niet. Wel na stress, drugs, ziekte of ook (langdurige) meditatie.'

We doen er alles aan om die discreetheid van het bewustzijn niet te zien. 'Indien we beter leren kijken, zien we het flitsende niveau. Dan is dit geen kamer, maar zie je alleen maar flitsjes.' Eng, als je die ervaring van dissociatie voor het eerst hebt, weet de hoogleraar. Onze evolutionair gegroeide zelfverdediging verzet zich namelijk hevig tegen het tijdelijk wegvallen van de intern gerepresenteerde werkelijkheid. De dissociatie kan zelfs aanleiding geven voor psychische klachten. 'Maar het is alleen de gewaarwording die uit elkaar valt. Als je dat beseft, is het helemaal niet meer erg: net zoals een parachutespringer leert om vallen niet meer eng te vinden, of een ruimtevaarder die went aan gewichtsloosheid. Daar is wel een lange training voor nodig.'

Dissociatie treedt niet op als je dagelijks twintig minuten op een kussentje thuis mediteert, of tijdens een gangbare Mindfulness-training. Dat gebeurt pas tijdens een intensieve retraite.

'Doel is dan het penetreren van je bewustzijn tot het digitale niveau en inzicht krijgen in de drie karakteristieken ervan: veranderlijkheid, de weerzin daartegen en de onbeheersbaarheid ervan.' Dit klinkt zwaar. Een retraite is inderdaad stevig afzien, beaamt Barendregt: 'Je bouwt lijdensdruk op als je urenlang alleen op je kamertje zit met opgevouwen benen. Het heeft iets van een straf, is een flinke deconditionering.'

Met plaatjes op zijn pc illustreert de hoogleraar wat er dan in het bewustzijn gebeurt. Eerst toont hij een kleurrijk pointillistisch schilderij: alleen maar stipjes, maar we zien een samenhangend beeld. Erbij klinken prettige, golvende klanken, zonder akkoorden. Vervolgens een schilderij van een 'artist impression' van de uiteenvallende werkelijkheid, zoals hij die na langdurige meditatie ervaart: chaotische zwarte vegen met daarachter een witte achtergrond,

begeleid door onsamenvhangende en verontrustende klanken. ‘Als je durft te blijven kijken, dan gaat dat zwarte weg en zie je daarachter het witte.’

Bewustzijn is er volgens Barendregt alleen als contrast. ‘Dat ‘witte vlak’ is een metafoer voor de ruimte ten opzichte vanwaaruit het contrast gezien wordt.’ Dat witte is niet beangstigend, maar troostend, is zijn ervaring. ‘Het is er altijd en geeft rust---terwijl de dingen op de voorgrond komen en gaan. Ik heb het wel eens bodem genoemd, maar het is juist permanente bodemloosheid: inhoudsloos, het niets.’

Punt is dat het in eerste instantie juist zeer beangstigend is. Tijdens meditatie stuitte Barendregt op de oerangst voor deze leegte, het niet-zijn, de dood. Dat ging gepaard met misselijkheid en heftige gevoelens van afkeer. ‘Mijn hypothese is dat we door de digitale structuur van het bewustzijn allemaal deze existentiële angst hebben. Dat is niet iets alleen voor zielige mensen.’ Door middel van inzichtmeditatie kunnen deze verborgen plekken in het bewustzijn, waar we liever niet komen, volgens hem niet alleen blootgelegd, maar vervolgens ook overwonnen worden.

Inzichtmeditatie is een echt medicijn, benadrukt hij. Want de angst voor de dood raak je echt kwijt in het mediteren, is zijn persoonlijke ervaring. ‘Daarvoor moet je ervaren dat het ‘ik’ uiteengevallen is en dat je toch nog vrolijk verder kunt leven. Het ‘ik’ bestaat wel, maar het bestaat uit een proces, het is geen vast ding. Dat we het wel zo ervaren is een gevolg van hoe ons bewustzijn werkt. Als we dat doorhebben, zien we de zaak alweer een stuk lichter.’

In een Mindfulnessstraining draait het voor de deelnemers doorgaans om iets anders, realiseert hij zich. Dat gaat minder ver, al heeft het wel raakvlakken met wat hij zelf nastreeft. Ook bij inzichtmeditatie (vipassana) is aandacht immers het belangrijkste instrument. Doel is ook het zuiveren. ‘In de therapievorm zuiver je van meer in het oog lopende stoorzenders zoals depressie of een dwangstoornis. Als je dat kunt loslaten ben je tevreden. Dan hoef je niet door te gaan tot de oplossing van het ego.’

Tijdens een langdurige retraite zijn er, behalve de existentiële angst, meer bewustzijnsinhouden te overwinnen: begeerte en haat. Daarna zijn er nog stoorzenders als rusteloosheid en slaperigheid. Begeerte heeft er volgens Barendregt mee te maken dat we doorgaans proberen onze bewustzijnsinhoud te optimaliseren. ‘Men wil een groot huis, snelle auto en aantrekkelijke partner. Dit met de achterliggende gedachte dat dit een prettige bewustzijnstoestand tot gevolg heeft. Maar de hypotheekrente kan hoog zijn, de benzine duur en een partner wispelturig..... Boeddhisme leert hoe je onafhankelijk van bewustzijnsinhouden tevredenheid kunt ontwikkelen.’

Voor hem is dit de kern van religie: vrede met jezelf, de medemensen en de wereld. Hij is agnost. ‘Boeddhisme is religie zonder metafysische aannames zoals een opperwezen. Of er een God is, is ook niet zo relevant, want je kunt je existentiële problemen zelf oplossen.’

Hij komt uit een niet-christelijk milieu. Zijn in 1982 overleden vader Johan Barendregt, schaakmeester en hoogleraar klinische psychologie aan de UvA was streng atheïstisch, zijn moeder – van huis uit Nederlands Hervormd – is nu ook 30 jaar boeddhist. Zij is half Indonesisch. Hij vermoedt dat zijn andere manier van denken gedeeltelijk met zijn culturele achtergrond samenhangt.

Zijn vader experimenteerde in de jaren ‘60 met LSD, met onder andere Simon Vinkenoog. Glimlachend: ‘Maar als opgroeiende tiener wil je altijd iets anders dan je ouders.’ Van drugs heeft hijzelf zich daarom altijd ver gehouden. In het Nijmeegse onderzoek spelen opiaten wel een rol: de natuurlijke, die we zelf aanmaken. ‘Daarmee verdoven we onszelf constant. We denken dat dit een methode biedt voor ‘cover-up’, het bedekken van het probleem van de existentiële angst.’ De stoffen in de hersenvloeistof zoals opiaten en oxytocine, maar ook stress hormonen, bepalen namelijk, afhankelijk van de concentratie ervan, hoe wij ons voelen. Deze concentratie hangt weer af van de omstandigheden. Dat vormt nu het probleem: wij worden afhankelijk van onze opiaten en daarmee van bepaald gedrag om deze aan te maken.

Het idee is dat inzichtmeditatie een manier is om van die verslaving af te komen. Dat zou ik in ons onderzoek graag bewezen willen zien.'

Wat hij het allermeeft hooft, is dat in het onderzoek duidelijk gaat worden hoe de uiteindelijke overwinning van de existentiële angst in zijn werk gaat. 'Het is nog niet duidelijk hoe dit onderzocht kan worden. Je kunt je afvragen of er een natuurkundig verschijnsel is dat dat witte vlak in ons bewustzijn veroorzaakt. Dat weten we niet.' Hij schat dat het nog zo'n vijftig jaar zal duren voordat we dit kunnen achterhalen. 'Als we dat ontdekken, worden hopelijk meer mensen gemotiveerd om te zoeken naar dat houvast dat geen houvast is en waardoor we de inhoud van ons bewustzijn kunnen laten dansen. Dan schrik je niet meer.'

[Kader] Wetenschapper, meditatieleraar

Henk Barendregt (1947) studeerde cum laude af in de wiskundige logica (1968) en promoveerde cum laude (1971). Werkt sinds 1986 aan de Radboud Universiteit als hoogleraar Grondslagen van de Wiskunde en Informatica. Hij is lid van de Academia Europea, de Koninklijke Academie voor Wetenschappen en de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen. In 1998 kreeg hij een zevenjarige toelage van het College van Bestuur van de Radboud Universiteit. In 2002 werd hij Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw. In 2003 kreeg hij de Spinozapremie 2002 vanwege zijn publicaties over lambda calculus (een taal om algoritmen en wiskundige bewijzen gestyleerd weer te geven).

Toen hij in 1972 als 24-jarige post-doc in Californië was, begon hij met Zenmeditatie. Vanaf 1979 beoefent hij vipassana. Zen is een vorm van concentratiemeditatie. Daarbij is de aandacht gefocust op de ademhaling. Concentratiemeditatie stabiliseert en is vooral ego-versterkend.

Sinds 2001 geeft Barendregt wekelijkse meditatieles en soms ook weekenden in het Nijmeegse Han Fortmann Centrum. Sinds 2006 is hij door zijn (inmiddels overleden) leraar officieel gekwalificeerd als vipassana-leraar.

Artikelen en lezingen: [www.cs.ru.nl/~henk](http://www.cs.ru.nl/~henk)