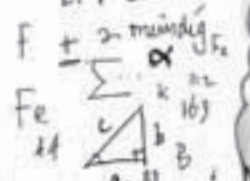
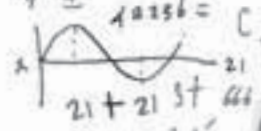
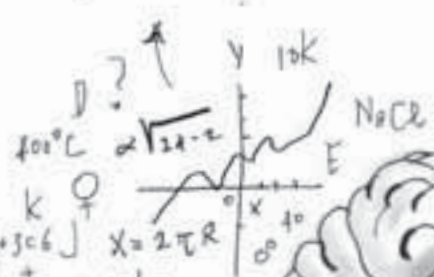


HERSENBEEST



50+53

$7ab - 221 \cdot a^2$

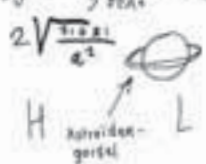
$32 = a^2 + b^2 = G^2$

$15 \cdot 42 \cdot 741,000$

$\sim^\circ\text{C}$
 $A! \cdot 14$

3gramm negativ

$12 - \log 24$



¥

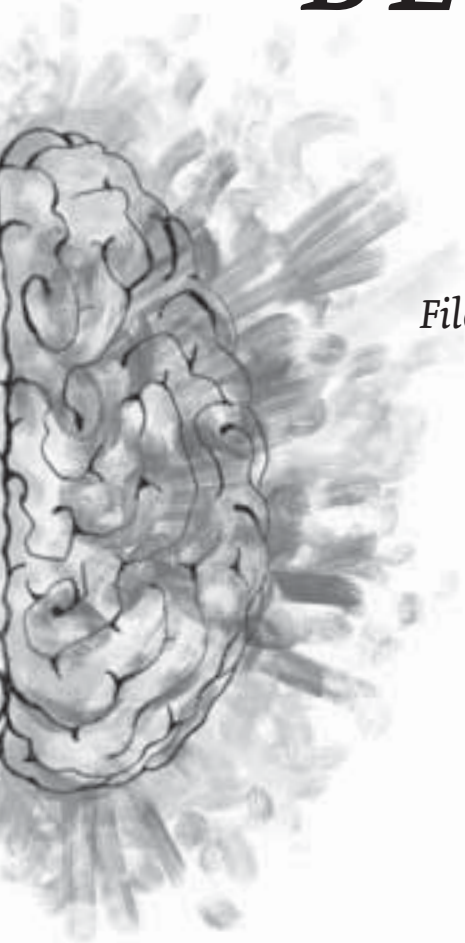
$E=MC^2$

Marjan Slob **HERSEN-
BEEST**

*Filosoferen over het brein
en de menselijke geest*

ESSAY

LEMNISCAAT



Tweede druk, 2017

Copyright © Marjan Slob, 2016

Vormgeving: Marc Suvaal

Copyright © foto auteur: Adrienne Norman

Nederlandse rechten: Lemniscaat b.v., Rotterdam, 2016

ISBN 978 90 477 0801 8

NUR 730/910

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Druk- en bindwerk: Wilco, Amersfoort

Dit boek is gedrukt op milieuvriendelijk, chloorvrij gebleekt en verouderingsbestendig papier en geproduceerd in de Benelux, waardoor onnodig en milieuverontreinigend transport is vermeden.

Lemniscaat is een uitgeverij van kwaliteitsboeken op het gebied van filosofie, mens en maatschappij, psychologie, opvoeding en literaire non-fictie. U kunt zich kosteloos aanmelden voor onze digitale nieuwsbrief – met speciale aanbiedingen – via www.lemniscaat.nl.

Voor mijn vader en moeder

Hersenbeest verwijst voor mij naar het
zoön *logon echon* van Aristoteles, het woord-
hebbende dier dat wij zijn. Kennis willen ver-
garen en nadenken over onszelf, onze eigen
soort – dat is de drijfveer van mijn boek.

– Marjan Slob

Fact explains nothing. On the contrary,
it is fact that requires explanation.

– Marilynne Robinson, *Housekeeping*

INHOUD

1	In het hersenlab – <i>Andreas Roepstorff</i>	11
2	Jezelf begrijpen	26
3	Speldenprikjes	41
4	Hersenen denken niet	54
5	Een beeld van de hersenen – <i>Damiaan Denys</i>	57
6	Een kever in een doosje – <i>Ludwig Wittgenstein</i>	70
7	Vreemd aan dit leven	78
8	Vrijheid is ons woord – <i>Marc Slors</i>	86
9	In harmonie met je impulsen	96
10	Vrij van je natuur – <i>Markies de Sade</i>	104
11	De vrije ruimte – <i>Imre Kertész</i>	114
12	Zelfbewuste lichamen – <i>Thomas Metzinger</i>	122
13	Egodroom	132
14	Kijk, dit ben ik	137
15	Je realiseren dat je bestaat	142
16	Aandacht geeft richting – <i>Herman Kolk</i>	149
17	Welke impuls voed je? – <i>William James</i>	159
18	Verdwijnen in objectiviteit	169
19	Hersenbeest	183

	Epiloog: Elementen van een menstheorie	194
--	--	-----

	Bronnen	200
--	---------	-----

	Dankwoord	210
--	-----------	-----

IN HET HERSENLAB

ANDREAS ROEPSTORFF

Hersenenlaboratoria brengen momenteel de wonderlijkste feiten over onszelf naar buiten. Ons onbewuste blijkt slim. Ons brein is pas volgroeid op een leeftijd dat we allang een land zouden mogen besturen. Een kind dat in China opgroeit en daar leert praten en schrijven, heeft na verloop van tijd zichtbaar andere hersenen dan het zou hebben als het hier zou blijven wonen. Dergelijke feiten uit het hersenlab leiden tot verbazing en verwondering, en dwingen ons geregeld om ingesleten ideeën bij te stellen over wie wij mensen nu eigenlijk zijn. Geen wonder dus dat publieksmedia de rapportages van hersenwetenschappers gretig oppikken en voorschotelen aan een smullend publiek.

Feiten over hersenen trekken heel wat meer aandacht dan de manier waarop die feiten in het lab geogst worden. Dat is misschien niet vreemd, maar wel jammer, want de productie van hersenfeiten is ook heel spannend en interessant – en heeft ons welbeschouwd minstens evenveel te zeggen over de eigenaardigheden van onze eigen soort.

Stel: je laat een antropoloog los in een hersenlab. Wat zou zo'n antropoloog dan opvallen? Wat voor vreemde omgangsvormen, aannames en rituelen zou hij rapporteren in een verslag over zijn verblijf bij de hersenwetenschappers?

Daar hoeft je niet over te fantaseren. Je kunt dat gewoon

vragen aan Andreas Roepstorff, een jonge, vriendelijke Deen die aan de Universiteit van Aarhus werkt als hersenonderzoeker én als antropoloog. Roepstorff verricht daar handwerk in het hersenlab, waar hij vooral hogere hersenfuncties zoals het inschatten van sociale interacties onderzoekt, en houdt tegelijkertijd zijn ogen open om het gedrag van hemzelf en zijn collega-wetenschappers te bestuderen. Hij inventariseert de vooronderstellingen in eigen kring, registreert de handelwijze en tekent op hoe hun activiteiten passen bij de maatschappelijke hartenklop. Mooi vind ik dat, en ook heel eigentijds: zo'n man die zichzelf en zijn wereld kritisch maar ook welwillend bekijkt. Die oog wil hebben voor wat hij en de zijnen uitvoeren en aanrichten.

Hersenvetenschappers hebben op dit moment de wind in de rug. Het brede publiek begint de variatie in stemmingen, verlangens en gedachten die ieder mens van zichzelf kent, te begrijpen als een direct gevolg van de manier waarop hersenen werken. De hele maatschappij gaat mee met het idee: 'Wij zijn ons brein.' En dat leidt tot een nieuw begrip van onszelf als mens, een begrip met nieuwe mogelijkheden en nieuwe beperkingen.

Inmiddels beschouwen we depressie bijvoorbeeld als een toestand die minstens zoveel met hersenen als met levensomstandigheden te maken heeft. Plat gezegd: je geeft niet langer de maatschappij de schuld van het feit dat je geen levenslust voelt, maar wijt het aan het serotonine-niveau in je hersenen. Die manier van kijken heeft praktische gevolgen. Zo hecht je wellicht minder waarde dan voorheen aan de manier waarop jouw familie emoties bespreekt of verzwijgt. Je persoonlijke

eet- en slaapritme vind je juist wél weer heel interessant en relevant. Zo'n zienswijze leidt ook tot andere praktijken, want in een verlangen om je aandoening te verlichten, zul je tegenwoordig eerder aan je hersenen gaan werken dan aan je omgeving.

Roepstorff-de-antropoloog ziet dit als een manier van doen die door 'de stam van de hersenwetenschappers' in omloop wordt gebracht. Leden van deze 'stam' zijn niet gericht op het blootleggen van de patronen in een bepaalde gemeenschap of een bepaald gezin. Daar doen zij geen uitspraken over. 'Cultuur kun je niet in het laboratorium bestuderen', zei de wegbereider van de experimentele psychologie Wilhelm Wundt al in de tweede helft van de negentiende eeuw. Cultuur omvat veel te veel variabelen, die je bovendien niet onder controle kunt krijgen.

Ook in de ogen van hersenwetenschappers doet cultuur er vast wel toe in het dagelijks leven, maar een béétje antropoloog signaleert al snel dat het voor hun zelfbeeld vooral belangrijk is dat zij aan objectieve natuurwetenschap doen. Zij bestuderen de natuur. Met hun scanners verkennen zij het onderwaterscherf van ons gedrag. Zij onderzoeken de neurofysiologische regelmatigheden die ten grondslag liggen aan ons gepraat, ons gedoe, ons gevoel. Zij proberen de natuurwetten in ons binnenste bloot te leggen.

Er bevindt zich een niemandsland tussen de leefwereld van proefpersonen en de wetenschappelijke 'kennis der natuur', en juist in dat niemandsland houdt Roepstorff zich op. Als antropoloog onderzoekt hij het traject dat hersenwetenschappers afleggen die de deur van hun lab openen voor een proef-

persoon, om uiteindelijk te komen tot een ‘natuurlijke’ theorie over hoe mensenhersenen werken.

Je schudt een medemens de hand, maakt misschien een praatje over het weer, stelt hem op zijn gemak, begeleidt hem naar de fMRI-scanner en dan trek je jezelf terug achter je apparaat. Vanaf nu ga je de natuur bestuderen. En vanaf nu gaat je medemens ‘voor lichaam spelen’, om met filosoof Annemarie Mol te spreken.

Snorrende scanners

Eerst iets over hersenscanners. Zo’n fMRI-scanner is een glimmend, groot, duur apparaat dat er op het eerste gezicht uitziet als een soort zonnebank. Je wordt er liggend in geschoven, waarna een magneet voortdurend banen om je hoofd trekt. De magneet meet hoeveel zuurstof bepaalde gedeelten van je hersenen verbruiken. In feite is die meting indirect: de scanner meet het ijzer dat overblijft nadat de zuurstof uit het bloed-eiwit hemoglobine is verbruikt. Dat resterende ijzer krijgt magnetische eigenschappen en die pikt de scanner op. Het achterliggende idee is dat het hersengedeelte waar veel ijzer gemeten wordt, ook het gedeelte is waar veel zuurstof is verbruikt – en dus het hersengedeelte waar flink is gewerkt.

Sinds begin jaren 1990 kunnen onderzoekers op deze manier hersenactiviteit meten. Die meting is misschien niet prettig voor een proefpersoon (je moet stil liggen in zo’n scanner en je schijnt een harde tik van de magneet te horen), maar kan verder geen kwaad. Wetenschappers hebben hiermee voor het eerst in de geschiedenis een onschuldige techniek in handen om van alles en nog wat te onderzoeken aan werkende (functionele) hersenen. Inmiddels heeft elk ziekenhuis wel zo’n scanner. En dat opent een zee van mogelijkheden.

Geheime plannen

In een lab met dergelijke scanners werkt Roepstorff dus. Vaak voert hij met zijn collega-wetenschappers experimenten uit op de proefpersonen. Maar soms fungeert hij zelf als proefpersoon en stapt hij op zijn beurt de scanner in. Dat is een heel andere positie, en hij zegt dat hij dat ook anders ervaart.

Roepstorff vertelt over een experiment waarbij proefpersonen onder hun voet gekieteld werden. Sommigen konden dat alleen voelen, anderen konden via een spiegel ook *zien* dat de experimentator ging kietelen. Doel van het experiment was uit te vinden welke verschillen in de verwerking van informatie zich in de hersenen zouden voordoen.

Nu wilde het geval dat Roepstorff zich op dat moment ergerde aan de leider van het experiment. ‘Hij had me lang voor niets in de scanner laten liggen en ik voelde me verwaarloosd.’ Dus besloot hij vilein om de data van de proefleider in de war te gooien. Zijn plan was simpel. ‘Als ik alleen gekieteld zou worden, zou ik denken aan voetballen, en als ik het kietelen ook kon zien via de spiegel, zou ik denken aan de begrafenis van de kat. Dat zou in theorie tot hersenscans moeten leiden die activiteiten in verschillende hersendelen laten zien. En de proefleider zou daaruit de verkeerde conclusie trekken, namelijk dat de scans toonden hoe mijn hersenen de informatie over kietelen aan het verwerken waren. Terwijl ik dus ook met voetballen en de begrafenis van de kat in mijn hoofd zat.’

Achteraf bleek dat er voor de proefleider helemaal niets vreemds te zien was op de scans – wat op zich de waarde van de data al relativeert. Maar het punt dat Roepstorff wil maken is principiëler. Hij besluit als proefpersoon niet te doen wat de

proefleider vraagt. Dat betekent per definitie dat hij een andere hersentoestand heeft dan een proefpersoon die het spel wél meespeelt. De proefleider heeft echter geen manier om het eventuele verschil in gegevens ‘objectief’ te duiden, omdat de ondermijnende proefpersoon zich niet zichtbaar anders gedraagt dan de gehoorzame proefpersoon. Het enige criterium dat de proefleider in handen heeft om te bepalen of de proef goed verloopt, is immers het gedrag van zijn proefpersonen. En Roepstorff zorgde er wel voor dat zijn *gedrag* niet uit de pas liep. Zijn fraude zat van binnen.

De proefleider kan een eventueel verschil tussen de meetgegevens van Roepstorff en die van andere proefpersonen alleen maar verklaren door de proefpersonen naderhand te *on-derfragen*. Dat blijven mensen, dus zij kunnen dan verkiezen te liegen of de waarheid te spreken. Misschien stelt de proefleider niet die ene vraag die een verhelderend antwoord uitlokt. Of misschien doet hij dat wel, maar kan de proefpersoon oprecht niet behulpzaam zijn bij het verklaren van het vreemde resultaat, bijvoorbeeld omdat hij in de scanner even was afgeleid en niet meer weet wat hij toen dacht. Of hij snapt zelf niet wat hem bezielde. Of het kan hem gewoon niet schelen. Zelf heb ik als student psychologie aardig wat zakgeld bijverdiend door me te onderwerpen aan de proefjes van ouderejaars, en die ervaring heeft me onder meer geleerd nooit de onverschilligheid van de doorgewinterde proefpersoon te onderschatten.

Hoe het ook zij: wat Roepstorff blootlegt is de kwetsbaarheid van elke situatie waarin mensen hun medemens bestuderen als ware hij of zij een snippertje natuur. Mensen hebben hun

eigen gedachten en belangen bij de situatie waarin je ze plaatst. En die hoef jij niet op te merken.

Roepstorff zegt het zo: ‘Experimenten veronderstellen dat proefpersonen instemmen met de regels van het experiment. Ze moeten bereid zijn zich aan de opzet van de proef te houden, ze moeten weten wat hen te doen staat, ze moeten willen meewerken. Het vereist de sociale overeenstemming dat we allemaal weten wat onze rol is en dat we ons daar netjes aan zullen houden.’

Het vergt dus heel wat cultuur om te doen alsof we natuur zijn.

En dan begint de weg terug: van natuur weer naar cultuur. Het beroemde Institute for Neurology in Londen, waar Roepstorff een tijdje heeft gewerkt, symboliseert mooi het hele hiërarchische proces waarin vanuit zogenaamd pure natuur een wetenschappelijk cultuurproduct wordt gemaakt. De scanners staan in de kelder, op de plek waar zich in de traditionele Engelse herenhuizen de keuken bevindt. Daar bel je als proefpersoon aan, schuif je in de scanner en word je leverancier van data. Je bent natuurlijk een subject, dat weten de proefleiders ook wel, maar je subjectiviteit wordt tijdelijk tussen haakjes geplaatst. Dát is nu even niet belangrijk!

Op de volgende verdieping zitten de promovendi die de data van jou en de andere proefpersonen verwerken. Nog een etage hoger zitten de begeleiders van de promovendi, de wetenschappelijke arrivés dus, en op de hoogste verdieping is de glazen presentatieruimte waar succesvolle experimenten wereldkundig worden gemaakt. Daar kan de staf van *Science of Nature* als het ware beslissen of de resultaten zullen worden

bijgeschreven in het Boek van de Natuur. Reële mensen komen het lab in, ieder om hun eigen redenen. Ze gaan er als reële mensen ook weer uit. Maar proefleiders presenteren de uitkomsten van hun experimenten op deze mensen alsof ze een flintertje pure natuur hebben bestudeerd.

De woorden stemmen

Volledig objectieve kennis over de aard van de menselijke geest is uitgesloten – ondanks alle hersenscans. Dat komt door enkele eigenaardigheden in de condities waaronder kennis over de menselijke geest te verwerven valt. Een proefpersoon met een eigen willetje is daar één van. Het beschikbare vocabulaire compliceert de onderneming ook.

De stam van de hersenwetenschappers kiest een onderwerp. Laten we het een beetje moeilijk maken en veronderstellen dat ze ‘verlegenheid’ willen onderzoeken. Ze willen dus weten wat er gebeurt in de hersenen als mensen zich verlegen voelen. Onderling zullen ze eerst veel praten over wat ze nu precies met verlegenheid bedoelen; er komt nu eenmaal heel wat cultuur kijken bij pogingen om een ‘natuurlijke’ theorie over mensen te ontwerpen. De onderzoekers zullen overwegen of er meerdere typen verlegenheid bestaan. Ze zullen daarbij waarschijnlijk, hopelijk, deskundigen uit de sociale wetenschappen raadplegen. Want stel je voor dat ze een experiment ontwerpen dat per ongeluk een verwant fenomeen als ‘schaamte’ meet! Vervolgens bedenken ze een experiment waarvan ze aannemen dat proefpersonen er behoorlijk verlegen van worden en dat ook nog eens goed uitvoerbaar is in een scanner. Daar gaat vermoedelijk heel wat creativiteit en vernuft in zitten. De wetenschappers praten onderling net zo

lang tot ze oprecht kunnen geloven dat hun experiment ‘verlegenheid’ meet. Niets minder, maar vooral ook niets meer. Precies dat.

De proefpersonen gaan de scanner in en hersenwetenschappers verzamelen de resulterende data. Je kunt je allerlei uitkomsten voorstellen die je verder aan het denken zetten over wat ‘verlegenheid’ nu eigenlijk is, en of je experiment bij nader inzien eigenlijk wel ‘verlegenheid’ heeft gemeten. Wie weet blijken extraverte proefpersonen bijvoorbeeld veel meer hersenactiviteit te vertonen bij deze proef dan introverte, terwijl de verwachting juist was dat introverte mensen door deze proef geagiteerder zouden raken. Dergelijke meetgegevens kunnen wetenschappers op nieuwe, interessante gedachten brengen over hoe ze hun volgende experiment zouden kunnen inrichten.

Dat trage en onzekere van het verwerven van kennis, dat steeds herzien van veronderstellingen, daar is niets mis mee. Dat is de gebruikelijke manier waarop wetenschap voortstompelt. Het moeizame karakter van de onderneming maakt haar in mijn ogen juist heroïsch.

De vraag is voor mij eerder: welk soort inzicht verwerven we hier? Als filosoof zou ik zeggen: via de scan krijgen deze wetenschappers feedback op hun conceptuele analyse van verlegenheid. Dat is heel nuttig en zinnig. Maar om nu te zeggen dat deze wetenschappers ‘verlegenheid’ hebben gelokaliseerd... Ze hebben eerder onderzocht of wat zij onderling met verlegenheid bedoelen, enige weerklank in de materie vindt.

Wetenschappers zijn te vergelijken met vleermuizen die een signaal uitzenden om de werkelijkheid af te tasten. Een natuurwetenschapper hoopt dat het signaal dat hij of zij uitzendt

(in de vorm van een proef) wordt teruggekaatst door de werkelijkheid. Soms mislukt dat; dat is het geval als de meetresultaten volkomen willekeurig lijken en er geen patroon in te ontdekken valt. Maar als je een significant meetresultaat boekt, blijkt de wereld als het ware terug te praten. Je krijgt antwoord! Dat antwoord is altijd ook een soort echo. Het is jouw taal die terugkomt, niet die van de wereld (die heeft immers geen taal). Dus waar je een reactie op krijgt (wat je aan het ‘testen’ bent) is niet verlegenheid, maar jouw interpretatie van verlegenheid.

Geeft niet, want kan niet anders. De moraal is wel: wetenschapper, denk goed na over je vocabulaire en stem dat goed af met andere mensen. Zo niet, dan krijg je valse echo’s terug uit de wereld.

De brute kracht van de filosofie

Het bovenstaande is een relativering van het belang van scanners als verkenners van de woeste natuur in ons. Een knock-out-argument is het echter niet. Kennis verwerven gaat stapje voor stapje en veronderstelt veel afstemming tussen deskundigen over focus en methode – en dus veel gepraat. Onder fysici die over zwarte gaten praten zal het niet veel anders toegaan. Het is een wetenschappelijke *evergreen*: hoe begrijpen we wat we meten?

In één opzicht is de menselijke geest echt uitzonderlijk. Gedrag kun je observeren. Zelfs het ‘gedrag’ van een conceptueel construct als een zwart gat kunnen fysici in hun rekenmodellen traceren. In die zin is gedrag objectief, publiek toegankelijk. Maar gedachten zijn privé. Vaak kun je iemands gedachten wel afleiden uit diens gedrag (als jij je hand

uitstrekt naar de koektrommel zul je wel zin hebben in een koekje), maar een directe, objectieve toegang tot jouw gedachten heb ik niet. Het blijft voor mij speculeren wat er in jou omgaat. Alleen jijzelf kan daar onmiddellijk bij. Gedachten zijn daarmee altijd, per definitie, subjectief.

Dit verschil tussen het eerstpersoonsperspectief (het standpunt van waaruit eenieder van ons zichzelf van binnen uit beleeft en ervaart) en het derdepersoonsperspectief (het standpunt van waaruit wij gezamenlijk iets of iemand anders kunnen observeren) is altijd een van de vraagstukken geweest in het denken over de geest. De onderzoekers in het hersenlab nemen het objectieve derdepersoonsperspectief in. Zij observeren het gedrag van de proefpersoon, combineren dit met de meetgegevens, checken onderling of ze hetzelfde waarnemen en daar dezelfde conclusies uit trekken, en als zij dat een beetje intelligent en zorgvuldig doen, resulteert het in kennis die zo objectief is als je haar maar krijgen kunt. Zij hebben de mens bestudeerd zoals zij ook de natuur bestuderen: van buitenaf, als exemplaar van levende materie.

Dat gaat aardig goed als hersenwetenschappers willen weten hoe de hartslag wordt geregeld en hoe visuele informatie wordt verwerkt. Daar vind je als proefpersoon niet zo veel van, daar ben je met je bewustzijn niet bij. Maar wat als deze wetenschappers kennis willen vergaren over hoe het voelt om als mens van alles te denken en te ontwaren, onderhevig te zijn aan stemmingen en emoties, indrukken op te doen, te verlangen naar je weet niet wat? Het streven is toch om een *grand theory* te ontwerpen over hoe mensenhersen werken. Welnu, daar horen dergelijke gewaarwordingen en innerlijke ervaringen bij. Het is zelfs gebruikelijk om juist in dit soort bewuste,

op jezelf betrekking hebbende gewaarwordingen de kwintessens te zien van wat het is om een mens te zijn.

In tegenstelling tot hersentoestanden zijn innerlijke ervaringen niet observeerbaar. De vraag is dan: hoe kunnen herenwetenschappers over deze fenomenen het soort van kennis vergaren dat maakt dat fenomenen met zekerheid te koppelen zijn aan hersentoestanden?

Dat kan niet, aldus de filosoof Erasmus, een personage in de roman *Eindelijk* van Edward St Aubyn. Erasmus is auteur van het ontzettend saaie boek *Niets geleerd: Ontwikkelingen in de filosofie van het bewustzijn*, en dit zegt hij in bed tegen zijn minnares, die zijn boek braaf op haar nachtkastje heeft liggen:

Het subject van het bewustzijn moet, teneinde tot het terrein van de wetenschap te kunnen toetreden, het object van het bewustzijn worden, en dat is precies waar het niet toe in staat is, omdat het oog zichzelf niet kan waarnemen, niet snel genoeg uit zijn kas kan springen om een glimp op te vangen van de lens. De taal van de ervaring en de taal van het experiment zweven als olie en water in hetzelfde reageerbuisje, zonder dat ze zich kunnen mengen, behalve door de brute kracht van de filosofie. De brute kracht van de filosofie. Denk je ook niet? Oeps. Maak je niet druk om die lamp, ik koop wel een nieuwe voor je.

Sexy! Enfin, het is duidelijk wat Erasmus bedoelt te zeggen: je kunt niet op hetzelfde moment zowel onderzoeker als onderzochte zijn. Althans, niet op een manier die tot 'objectieve' kennis leidt.

Het innerlijk stiltegebied

Om te rapporteren over wat er in jouw innerlijk leeft, heb je woorden nodig. En woorden plaatsen onverbiddelijk een laag tussen indruk en rapportage. Wat je naar buiten brengt, zijn geen ruwe data meer. Het zijn in woorden gegoten data, dat wil zeggen: al deels geïnterpreteerde data. Halffabricaten.

Wetenschappers kunnen jouw woorden opvatten als data en elkaar flink op de vingers kijken in de verdere interpretatie van die data, teneinde een strenge methodiek te bewaken. Maar niemand kan controleren of het eerste deel van de interpretatie, dat deel dat jij noodzakelijkerwijs in je eentje uitvoerde en waarin je woorden gaf aan wat je merkte, eigenlijk wel correct is verlopen.

Gevolg is dat een theorie gestoeld op data over innerlijke gewaarwordingen nooit objectief kan zijn op de dezelfde manier waarop een theorie over het reguleren van de hartslag objectief is. Die theorie kan immers geen uitsluitsel geven over de vraag of gelijkkluidende rapportages van hun proefpersonen ('Ja, ik ben nu melancholiek', 'Ik voel nu vreugde', 'Ik ervaar nu schoonheid') wel naar dezelfde innerlijke ervaring verwijzen.

Hoe kan ik ooit objectieve kennis verwerven over jouw innerlijke ervaringen? Misschien gebeurt er in jou wel iets heel anders als jij schoonheid ervaart dan in mij. Hoe komen we daar achter? Hoe weten we zeker dat we hetzelfde voelen? Nou, dat gaat niet lukken. Ieder van ons heeft via introspectie *directe* toegang tot zijn of haar eigen gevoelens, en een ander heeft die toegang niet. Dus kunnen we niet vergelijken. We kunnen onze woorden wel naast elkaar leggen, maar onze ervaringen niet.

Dat maakt de situatie van hersenwetenschappers wezenlijk

anders dan die van collega-wetenschappers die de kosmos of het klimaat bestuderen. De kosmos is weliswaar onmetelijk groot en onpeilbaar diep, maar er is er maar één van, en daar hebben we in principe allemaal op dezelfde wijze toegang toe. Ik heb daarentegen een unieke toegang tot mijn eigen hoofd, en jij tot het jouwe. Die hoofden van ons zijn als het ware kosmussen op zichzelf en er is er steeds maar één die daar woont. Ieder van ons: *alone in inner space*.

Ieder van ons heeft een unieke positie ten opzichte van het eigen innerlijk. Ook al doe ik nog zo mijn best, *mijn* ontsluiting van jouw binnenwereld is anders dan *jouw* ontsluiting van jouw binnenwereld. Een deel van wat er in jou leeft, namelijk jouw innerlijke ervaringen, blijft voor mij buiten bereik. En jouw toegang ertoe is subjectief. De gebruikelijke, objectieve, natuurwetenschappelijke methode om de natuur te ontsluiten draait hier lam.

Ook een hersenscan kan de kloof niet dichten tussen de subjectieve belevingswereld in het hoofd van een mens en de objectieve wereld van de gegeneraliseerde, wetenschappelijke kennis over al wat zich feitelijk voordoet in hoofden van mensen. De scan is geen neutrale bemiddelaar tussen beide werelden, maar kiest partij. Hij staat aan de kant van de observator. Een scan verlegt misschien de grens tussen binnen en buiten, maar overschrijdt haar niet. Je kunt met scans niet ‘in het hoofd van een ander kijken’, in de zin dat je direct toegang hebt tot de plannen en gedachten van een ander. De ‘waarheid’ over ieders beleving van de eigen binnenwereld is en blijft nog steeds ontoegankelijk, hoe zoet de scanners ook snorren.

Wat er in je eigen hoofd zit, krijg je er nooit onbemiddeld uit.

Wat anderen aan jou zien en van jou horen, kunnen ze niet checken aan jouw ervaringen.

Een ervaring is van fundamenteel andere aard dan een waarneming. Ze zijn niet tot elkaar te herleiden.

Ergo: het wetenschappelijk verlangen naar objectieve, verifieerbare waarnemingen stuit op de vesting van de binnenwereld.