

## ‘Wij staan erbuiten’

De ontwikkelingen in de natuurwetenschappen hebben veel interessante kennis opgeleverd, maar terzake van het bewustzijn vooral veel interessante vragen opgeroepen. Elders in deze bundel, in de bijdrage van Monica Meijnsing, is de vraag opgeworpen of wij als bewust persoon wel zo'n belangrijke rol spelen bij het aansturen van onze hersenen. Zij is van mening dat wij als bewust persoon erbuiten *lijken* te staan: alles *lijkt* erop te wijzen dat het bewustzijn in werking van de dingen geen rol kan spelen. Mijn stelling luidt: wij *staan* erbuiten en het bewustzijn *speelt geen enkele rol* in de werking der dingen.

De neurowetenschapper ziet zich geconfronteerd met twee vragen. De eerste vraag is: waar kunnen wij het bewustzijn vinden? Een tweede nog veel belangrijkere vraag is: wat is de relatie tussen het bewustzijn en de hersenen?

Allereerst de eerste vraag: waar kunnen wij het bewustzijn in de hersenen vinden? Is dat een gekke vraag? Nee, dat is het niet. Wanneer wij praten over iets dat wij allemaal kennen zoals angst, dan kunnen wij met moderne beeldverwerkingstechnieken bepaalde gebiedjes in de hersenen aanwijzen die met angst te maken hebben. Dat geldt ook voor bepaalde aspecten van het geheugen. Met behulp van dezelfde technieken kunnen wij structuren in de hersenen aanwijzen, die wél met het geheugen maar niet met angst te maken hebben. Onlangs heeft een onderzoeksgroep zelfs kunnen vaststellen dat mensen bij wie aan de ene kant van de hersenen, met name helemaal in het voorste deel aan de linkerzijde, de activiteit hoger is dan aan de rechterkant, gelukkiger zijn dan mensen bij wie dit niet het

geval is. Met andere woorden: zelfs zoiets complex als geluk blijkt een plekje in de hersenen te hebben. Kunnen wij nu ook een structuur in de hersenen aanwijzen waar het bewustzijn gelokaliseerd is? De neurowetenschapper, de hersenwetenschapper, kan dat niet: althans, hij kan het niet vinden. Er is geen plaats aanwijsbaar in de hersenen. 'Zoekt en gij zult vinden' gaat niet op voor het bewustzijn in de hersenen.

De tweede vraag is: wat is de relatie tussen bewustzijn en de functie van de hersenen? Hierbij doel ik op hersenfuncties zoals 'doen en laten', 'denken', 'voelen' en 'ervaren'. Het al door Monica Meijnsing genoemde dia-experiment van Grey Walter toont fraai aan dat de hersenen, en niet de beslissing die de proefpersoon meent genomen te hebben, het handelen van de proefpersoon bepalen. Dit geeft ons een heel interessante kijk op het functioneren van onze hersenen: hersenen hebben geen bewustzijn nodig om gedrag te sturen. De meesten van ons, die aan het verkeer deelnemen, moeten dat wel eens aan den lijve ondervonden hebben. Wanneer wij in de auto zitten en tijdens het rijden plotseling met een hond die de weg oversteekt, geconfronteerd worden, is de kans groot dat wij onmiddellijk een ruk aan het stuur geven en de hond rakelings voorbij schieten. Pas nadat wij die ruk aan het stuur hebben gegeven, realiseren wij ons wat wij hebben gedaan. Het bewustzijn komt er na; het hobbelt er achteraan. Met andere woorden, niet wij beslissen, maar ons brein beslist. Voor het reageren op pijnprikkels geldt hetzelfde: pijnprikkels sturen ons gedrag, lang voordat zij tot ons bewustzijn zijn doorgedrongen. Trappen wij in een spijker dan voelen wij de pijn pas, wanneer onze voet allang en breed is teruggetrokken: de pijn hobbelt er achteraan. Nog een ander voorbeeld. Neem een moeder, die met haar kind in een kleine gesloten ruimte zit: er breekt brand uit en de deur zit op slot. De kans is groot dat ze haar kind razendsnel beetpakt en mét haar kind dwars door de ruiten naar buiten springt. Het gebroken glas snijdt ongenadig diep in haar vlees.

Toch voelt de moeder op dat moment geen pijn; de pijn komt pas, wanneer zij met haar kind veilig en wel buiten staat. De pijn komt dus, nadat het brein gereageerd heeft op de prikkels, die haar huid binnengedrongen zijn. Zoals gezegd: niet wij beslissen, maar ons brein beslist. Dit geldt ook voor ons denken: ook daarin speelt bewustzijn geen rol. Hersenonderzoekers hebben tal van proeven uitgevoerd, die dit aantonen. Laat ik dit illustreren aan de hand van een taak, waarin leren en geheugen centraal staat. Een proefpersoon krijgt zestien woorden aangeboden. Na het voorlezen van deze woorden, wordt hem gevraagd deze woorden op te sommen. Met andere woorden: hij moet de woorden opslaan en vervolgens uit zijn geheugen oproepen. Het brein heeft hierbij twee methoden ter beschikking. De eerste methode bestaat uit 'papegaaieren': de woorden opslaan en (na)zeggen in de volgorde waarin ze zijn aangeboden. De tweede methode verschilt daarvan. De aangeboden zestien woorden worden dan in groepjes gerangschikt afhankelijk van bepaalde kenmerken of van een bepaalde betekenis. Er is een groepje 'kleren' (sjaal, overhemd, sok en broek), een groepje 'tuingereedschap' (schop, hark, heggenschaar en maaimachine), etc. Bijna ieder van ons zal, naarmate de reeks van zestien woorden vaker wordt herhaald, de eerste methode, t.w. papegaaieren, laten vallen en vervangen door de tweede methode, t.w. groeperen in klassen. Niemand is zich echter daarvan bewust. Je weet niet welke methode je toepast; alleen je brein 'weet' het. Er zijn patiënten die dat 'in groepjes klasseren' helemaal niet kunnen. Zij hebben een tekort aan een bepaalde stof in de hersenen, waardoor ze alleen maar kunnen papegaaieren. Door almaar te papegaaieren, kunnen ze de prestatie opkrikken en uiteindelijk bijna evenveel woorden opnoemen als diegenen die beide methoden gebruiken. Bewustzijn speelt hierbij geen enkele rol. Wij hebben totaal geen weet van de processen die zich in de hersenen afspelen om die woorden op te slaan en te reproduceren: het gaat buiten ons om.

Een laatste voorbeeld waaruit moge blijken dat ons bewustzijn geen rol speelt in het sturen van ons momentaan handelen, heeft betrekking op 'ervaren'. Wat is bewustzijn eigenlijk? Hoewel iedereen weet hoe moeilijk het is om een goede definitie daarvan te geven, vinden de meesten van ons dat er eigenlijk geen sprake kan zijn van een 'ik' zonder bewustzijn, omdat bewustzijn wezenlijk is voor het 'ik' en het persoonlijke en subjectieve element van ons zijn uitmaakt. Een van de meest fascinerende dingen waarvan wij allemaal vinden dat het typisch individu-gebonden is en zonder bewustzijn geen bestaansrecht lijkt te hebben, is het vermogen om iets mooi of lelijk te vinden. Voor iedereen is dat anders, daar bestaat geen twijfel over. Uit proeven die wij hebben gedaan is echter gebleken, dat ook hier het brein en niet het 'ik' of het bewustzijn bepaalt of iets mooi of lelijk gevonden wordt. Dit kan ik aan de hand van het volgende illustreren. Het brein heeft de mogelijkheid om te berekenen of een deel van het lichaam zich al dan niet buiten het symmetrievlak bevindt. Het is alsof het brein beschikt over een computertje dat berekent hoeveel graden je arm zich buiten het symmetrievlak bevindt. Er zijn nu patiënten bij wie het brein die berekening niet kan maken. Het gevolg is onder meer, dat ze hun armen niet buiten het symmetrievlak kunnen bewegen. Hun brein kent slechts de verticale, horizontale en laterale symmetrievlakken. Wanneer men nu deze mensen twee schilderijen aanbiedt, het ene van Mondriaan met de bekende rechte horizontale en verticale lijnen en daarnaast een schilderij van Oscar Kokoschka met een chaos van grillige lijnen en vormen, dan wijzen alle patiënten, bij wie het brein de bovengenoemde berekening niet kan maken, het schilderij van Mondriaan als mooiste aan. Dus, wat zij mooi vinden wordt bepaald door het brein, of sterker nog: het brein bepaalt wat mooi is, en niet het 'ik'. Ik kom dus weer uit bij mijn stelling, dat er geen rol is weggelegd voor het bewustzijn, zelfs niet bij het bepalen of ik iets nu mooi of lelijk vind.

Afgezien hiervan is het zelfs feitelijk aantoonbaar dat prikkels, die niet tot ons bewustzijn doordringen, wel degelijk ons gedrag sturen. Wij hebben hiervan heel recent een voorbeeld kunnen zien, en wel tijdens de verkiezingsstrijd in de Verenigde Staten, alwaar de reclamemakers van Bush een vreemde spot hadden gemaakt. Die spot bevatte namelijk een zogenaamde *hidden persuader*. In die spot met een vrij lange tekst verscheen plotseling het woord RAT direct nadat er iets was gezegd over de DEMOCRATEN. De onschuldige kijker legt daardoor onbewust een verband tussen het begrip RAT en het begrip DEMOCRATEN. De rechter heeft dan ook terecht verboden om het spotje nog langer uit te zenden. Wij weten uit wetenschappelijk onderzoek, dat de firma die Coca Cola op de markt brengt, al in de jaren zestig deze truc toepaste. De zinsnede 'drink Coca Cola' werd net iets minder dan 18 maal per seconde getoond, met als gevolg: de kijker kon het niet waarnemen, zijn brein echter wel! Het effect daarvan was dat er in de pauze van de film significant meer cola werd gedronken. Deze onbewust waargenomen boodschap was dus bepalend voor de zogenaamde vrijwillige inname van Coca Cola. Eigenlijk moeten wij het allang geweten hebben dat ons bewustzijn niet de rol speelt, die velen zo graag zouden willen zien. Denk maar eens aan ons taalgebruik. Wij zeggen bijvoorbeeld niet 'wij verlieven ons', maar 'wij worden verliefd'. Met andere woorden: het overkomt ons. Ons taalgebruik staat bol van dit soort formuleringen.

In feite is het nog een graadje erger. Het bewustzijn is in heel veel gevallen een soort goedprater, die recht praat wat krom is. Daar zijn tal van voorbeelden van te geven. Daar kan ik in de discussie nog op terugkomen.

Tenslotte nog een voorbeeld wat mijns inziens illustreert dat het bewustzijn wel eens dwars kan liggen. Wanneer aan iemand gevraagd wordt 'lach eens', dan lukt dat niet. Er kan wel een soort grimas op het gezicht verschijnen, maar er is heel duidelijk aangetoond, dat de spieren

die worden gebruikt om die grimas te trekken heel andere spieren zijn dan de spieren die worden gebruikt om spontaan te lachen. Het lukt ons gewoon niet om op bevel te lachen. Het is niet mogelijk om het bewustzijn te gebruiken om een spontane echte lach te produceren!

Het bewustzijn is dus niet een veroorzakende factor, en het is niet meer dan een product van de hersenen. Dit is mijn voorlopige stellingname.