



Hoe dringend we een nieuwe cultuur nodig hebben: digitaal en analoog

José Foglia

José Foglia, is sinds 1980 lid van de Theosophical Society Adyar. Hij is arts en chirurg, doceert biologie en physio-pathologie en is schrijver van het boek *Homo Lux*.

Bij de vertaling van dit buitengewoon interessante artikel binnen het kader van *Een brug tussen wetenschap en spiritualiteit* waren medische termen niet te vermijden. Enkele zijn tussen haakjes verklaard (redactie).

De homo sapiens is de laatste soort die op de planeet is verschenen. Vanaf ongeveer 35.000 jaar geleden hebben we over de hele wereld culturele getuigenissen achtergelaten van onze scheppingsdrang, van ons vermogen om hulpbronnen aan te boren en van onze vastberadenheid. Grotschilderingen, grotten met afbeeldingen van dieren en symbolen, allerlei gereedschap voor huishoudelijk gebruik, wapens en vele andere handwerkproducten geven aan dat indertijd artistieke gevoeligheid, het vermogen om te abstraheren en vindrijkheid duidelijk aan het groeien waren. In die dagen hebben we, dankzij ons muzikale talent, ook ons eerste blaasinstrument geconstrueerd: de fluit. De meest opmerkelijke van al onze scheppingen was echter zonder twijfel de ontwikkeling van de gesproken taal. We zijn heden de enige soort op aarde die kan communiceren met geluiden en woorden die in zinnen zijn gestructureerd, dankzij het talent dat we in de loop van de tijd hebben ontwikkeld.

In de loop van duizenden jaren is de omvang van onze linkerhersen helft gegroeid. Misschien heeft het herhaald gebruik van de 'fonologische lus' meer geheugen geschapen, nodig voor het behoorlijk verwerken van alle informatie waar deze ingewikkelde functie om vraagt. Daarom hebben de centra van Broca en Wernicke zich aanmerkelijk ontwikkeld om een aanzienlijke woordenschat te kunnen bevatten; tegenwoordig stelt dit ons in staat om verscheidene talen te beheersen. Als we in het menselijke brein een horizontale doorsnede maken op de plaats waar deze gebieden zich bevinden, stellen we vast dat zij groter zijn dan hun tegenhanger in de rechterhersen helft.

Toch was volgens de fylogeneze (de wetenschap van de afstammingsgeschiedenis) in een bepaalde tijd van onze geschiedenis de rechterhersen helft meer ontwikkeld dan de linker. In feite zien wij, sinds de homo sapiens zo'n 160.000 jaar geleden op deze planeet is verschenen, voorbeelden van ontzaglijke scheppingsdrang. Of het nu was om de uitdagingen van het leven

tegemoet te treden, intelligent te reageren of om iedere omstandigheid te bestuderen teneinde ons een weg te banen door de moeilijkheden heen, we hebben geleerd strategieën te ontwerpen om onze doelen met succes te bereiken. Het overleven van barre weersomstandigheden en loerende roofdieren, en later het beheersen van de omgeving, vereisten van onze zich verspreidende gemeenschappen veel intelligentie. Of de homo sapiens nu alleen in Afrika is ontstaan, of in verschillende delen van de wereld opdook, het blijft een feit dat de mens in minder dan geen tijd de aarde bevolkt. Bewijst dit niet dat we een enorm scheppend vermogen bezitten?

Ons enthousiasme voor ontmoetingen en veroveringen heeft nooit grenzen gehad en zal ons op zekere dag stellig door de randgebieden van ons heelal voeren, om het mogelijke bestaan van andere heelallen te onderzoeken; er is blijkbaar niets dat de homo sapiens tegenhoudt. Het is ook een feit dat we, op de dag waarop we besluiten een deel van de mensheid te vernietigen, met veel succes die vernietiging tot stand brengen. Het arsenaal wapens voor massavernietiging en voor chemische, bacteriologische en andere soorten destructie, de kernwapenkoppen van bij elkaar honderdduizenden megatonnen en de nucleaire technologie die we in de eenentwintigste eeuw hebben, zijn veel doelmatiger en sneller in het ombrengen van menigten dan de bijl van gespleten steen in de Nieuwe Steentijd, en nog meer dan die primitieve wapens die zijn ontwikkeld in de Oude Steentijd. Het is tegenwoordig duidelijk dat dit voor ons geen voorwerp van zorg is, terwijl we intussen met groot gemak doorgaan met onze vernietiging van de aarde. Er bestaat geen twijfel dat voor het begaan van vele wreedheden een ernstig zieke oorzaak aanwezig is: de psyche van de homo sapiens. Wanneer is deze ernstige psychologische achteruitgang ontstaan? Wat is de oorzaak van de vreselijke crisis die vandaag de mensheid teistert? Wat heeft de homo sapiens onmenselijk gemaakt?

In onze levensgeschiedenis hebben wij vanaf het begin veel geleerd. Toen onze hersenen zelfbewustzijn ontwikkelden heeft dit echter in enkele duizenden jaren geleid tot toenemende veranderingen in onze lichamelijke verschijning, in de natuurlijke omgeving die ons beschutting biedt, in het dierenleven, het plantenleven, de atmosfeer, wouden, woestijnen, bacteriën en binnenkort de maan en Mars. Toen wij nog maar net enkele duizenden jaren geleden in grotten woonden, ervoeren wij het heelal als vervuld van diepzinnige betekenissen; in de loop van weinige jaren hebben wij deze ervaring verruild voor die van beursgenoteerde zekerheden; en dankzij communicatie op cybernet en internet gaan we elke dag verder. Is het niet voor de hand liggend en logisch dat er in de hele mensheid misschien wel erg veel verwarring heerst?

In 'enkele uren' zijn we van een betekenisrijk leven dat de volheid van het leven bood, gegaan naar de versnelde virtuele wereld van intellectuele waarden. Een abnormaal grote orgaangroei had taalcentra in de linkerhersenhelft zo ontwikkeld dat deze helft haar vrijwel stomme zuster is gaan overheersen, en vandaag de overheersing over onze bewuste werkelijkheid bijna in een vaste greep houdt. We beroemen ons erop dat we op deze planeet de enigen zijn die een vrije wil verdienen, en we hebben deze drogreden met

plezier en trots aanvaard. Is het echter waarachtig te beweren dat we vrij zijn, wanneer ons gedrag in toenemende mate wordt beïnvloed door propaganda en ideologieën?

Het is onloochenbaar dat we voor een crisis zonder weerga staan in de geschiedenis van de mensheid. Verscheidene feiten laten zien dat we in het verleden hebben geleerd om veel menselijker en gevoeliger te zijn. Onze wapens waren voor de jacht op dieren om hiermee onze gezinnen te voeden. Het leven had voor ons een diepere betekenis en ons scheppend vermogen werd gewijd aan het bouwen en werken voor overleving. Met gebruikmaking van deze vaardigheden en eigenschappen vormden we de eerste pot klei die ons in staat stelde water over woestijnen te vervoeren, maakten we de eerste jas om gedurende de ijstijden onze kinderen tegen de kou te beschermen. We waren hartelijk tegen elkaar, als het verlies van een groepslid betekende dat we onze onversaagde reis door de wereld moesten voortzetten met een al te kwetsbare flank. We beminden elkaar innig, we hadden elkaar nodig en we lieten in ons kielzog getuigenissen achter van uitvaartrituelen en graftekens, met veel liefde gebouwd om onze geliefden te begraven.

Wat is er in de loop van de tijd gebeurd? Wat heeft onze harten ontheiligd? Wanneer en hoe hebben we het vermogen verloren om lief te hebben?

Nadat we de gesproken taal hadden ontwikkeld zijn we in minder dan geen tijd het inmiddels ontwaakte besef van de diepere betekenissen van het leven gaan vervangen door voortdurend zinloos virtueel gebabbel, en daar gaan we dankzij de moderne technologie mee door. Zo is onze cultuur stukje bij beetje achteruitgegaan en verworden tot een vulgaire en middelmatige abstractie.

Op verraderlijke wijze werd het denken neurotisch, raakte het ontspoord en werd het besmet met aanmatigende ideologieën en psychotisch, hysterisch fundamentalisme, dat werd overgedragen door de fonologische lus van de menselijke hersenen. Dientengevolge kan onze concentratie, verzwakt en afgeleid, nauwelijks gelijke tred houden met die razende cybermode die vandaag probeert de cultuur van het intellect wereldwijd te verspreiden. Met veel trots hebben we de dagelijkse ritmes van moeder natuur vernietigd. Daarom zullen de overlevenden van deze crisis niet verbaasd zijn als we naar de geschiedenis wijzen, omdat wij als enigen verantwoordelijk zijn voor een kolossale uitroeiing.

Na de eerste nederzettingen van de Nieuwe Steentijd, toen we ons ten slotte gingen richten op het bouwen en bewonen van steden, hebben we gedragsregels geschapen die onder de burgers evenwicht en harmonie zouden moeten verzekeren. Dit is de hele geschiedenis door zo geweest; we waren bezig paradigma's te scheppen en deze dan weer te vervangen, naargelang de omstandigheden, door andere die geschikter waren. Dit versterkte alleen maar de groei van onze intellectuele vermogens, niet ons vermogen om lief te hebben. Onze gedachten raakten gescheiden van de gevoelens van ons hart. Fonologische circuits werden steeds meer doorlopen, totdat we onszelf psychologisch afhankelijk maakten van het intellect. De schade, veroorzaakt

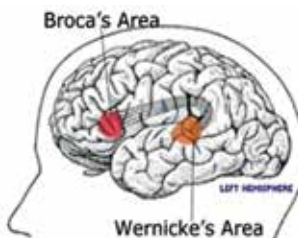
door onze verslaving aan het denken, is levensbedreigend voor de homo sapiens. Daarom wordt het nu tijd, niet om een nieuw paradigma voor te stellen, maar veeleer om een totaal nieuwe en niet eerder vertoonde cultuur te scheppen. Kan iemand wellicht de bloedbaden rechtvaardigen die door de communisten werden aangericht om het nagestreefde ideaal van sociale gelijkheid te bereiken; de moorden uit naam van God door religieuze groeperingen; en de exploitatie van de ene mens door de andere mens, veroorzaakt door hebzucht en ambitie?

De hele geschiedenis door hebben we ons gedrag gebillikt om datgene te krijgen waarvan wij dachten dat het het beste voor ons was en tot op de dag van vandaag gaan we ermee door hetzelfde te doen. Apathisch stemmen we in met de productie van oorlogswapens, de wreedheden van populistische regimens, de corruptie van aan de macht zijnde politici en erger: met totale lijdzaamheid leggen we ons neer bij het verlies van individuele vrijheden, bij milieuvervuiling, bij de verspreiding van marxistisch totalitarisme en bij de dagelijkse angst hoe de eindjes aan elkaar te knopen om de banken en grote ondernemingen die de wereld beheersen te kunnen betalen.

Wat heeft zich in ons brein voorgedaan, waardoor heeft dit kunnen gebeuren? Wat heeft ons van het leven gescheiden? Wanneer hebben we ermee ingestemd niet vrij te zijn?

We zullen deze vraagstukken vanuit een neurologisch gezichtspunt onder de loep nemen en proberen een wetenschappelijke beschrijving te geven van de crisis waarin de mensheid vandaag verkeert. Het is waar dat een reductionistische benadering (waarbij je maar naar één aspect kijkt, vertaler) wel eens te rigide zou kunnen blijken bij het verklaren van menselijke conflicten, aangezien daarbij emoties en gevoelens betrokken zijn. Voor ons, de homo sapiens, is het echter tijd om ons leven scherp in beeld te brengen in het licht van wetenschappelijke kennis, en daardoor een geheel nieuwe cultuur te scheppen.

Het menselijke brein bestaat uit twee hersenhelften die hun informatie uitwisselen door een brug: het corpus callosum. Beide hersenhelften verschillen in de manier waarop zij informatie verwerken en in de vermogens die zij hebben; je zou kunnen zeggen dat elk van beide haar eigen persoonlijkheid heeft. De linkerhersenhelft, het 'logistikon' van Plato, herbergt het bijeenbrengende, abstracte, analytische, rationele en logische denken. Zij is de zetel van de fonologische lus van waaruit rechtstreekse, verticale, realistische, krachtige en dominante gedachten opduiken. Het Broca-gebied voor het uitspreken van het woord, het Wernicke-gebied voor het begrijpen van taal, en de gebieden 39 en 40 van de Brodmann-modules die alle waarnemingen van hetzelfde voorwerp bij elkaar brengen – zij vormen de belangrijkste onderdelen van de fonologische lus waarin voortdurende verwerking van onze gedachten plaatsvindt. Enkele hiervan zijn bewust en worden geobserveerd en geëvalueerd in verschillende gebieden van



de prefrontale kwabben. De meeste gedachten zijn echter onbewust, ondergedompeld als een ijsberg. Deze hersenhelft functioneert als een in serie geplaatste reeks verwerkingseenheden. Zij heeft het vermogen de details van de informatie te onderzoeken, te rangschikken en te structureren. Zij is voortdurend bezig de informatie in verband te brengen met onze eerder in het geheugen opgeslagen ervaring, en zij stelt ons in staat een handeling in de toekomst te beramen. Zij denkt op een rechtlijnige en ordelijke manier over de functie van taal. Zij is de zetel van ons intellect dat informatie logisch en weldoordacht ordent, en zij drukt zich uit in verbale, gesproken of geschreven taal. Het is het brein dat kan spreken, meten, vergelijken, rekenen en denken over omstandigheden in het verleden, dat het heden kan onderzoeken en dat een beleid kan beramen voor uitgesteld handelen in wat we 'de toekomst' noemen.

De rechterhersenhelft, woonplaats van de 'nous' van Plato, is ons intuïtieve, verbeeldende brein, dat ons in staat stelt tot uiteenlopende, plooibare, ingewikkelde en grappige gedachten, tot humor, tot visualiserende, mystieke, nederige en ontvankelijke interacties. Zij is de plaats, waar nieuwe ideeën opduiken uit gevestigde en vertrouwde patronen. Fylogenetisch gezien heeft het scheppende brein zich in onze soort lang vóór de linkerhersenhelft ontwikkeld. Het is het intelligente brein dat nieuwe oplossingen schept voor nieuwe omstandigheden. Aangezien het vrijwel geen taal kent, staat het in rechtstreeks contact met ons 'hart' om de verwerkte informatie over te brengen. Het herbergt ook de diepe gevoelens en emoties die ons waarschuwen voor wat er in onze omgeving en in onze lichamen aan de hand is, in onze huidige toestand en in de toestand waarin andere wezens zich bevinden. Het is het empathische brein. Deze hersenhelft functioneert als bestond zij uit parallel geschakelde verwerkingseenheden. Ze is ons analoge brein. Haar inzicht is allesomvattend. Zij denkt door beelden te gebruiken; zij leert door bewegingen van het lichaam. Zij is de zetel van het visuospatiale schetsblad, waarin vele beelden zijn opgeslagen. Deze hersenhelft leeft alleen in het heden, dus de waarneming van informatie is helemaal in het hier en nu. Deze hersenhelft heeft trekken ontwikkeld die de mens in staat stellen tot een volledige en totale waarneming van het heelal dat hem en zijn eigen lichaam omringt. Daarom is zij zich bewust van de plaats van het lichaam in de ruimte, dankzij het lichaamsbesef (body scheme) dat bijhoudt wat er gebeurt, en kan zo een verband leggen met de omringende ruimte. Zij begrijpt ook de van de uiterlijke wereld afkomstige zintuigelijke informatie en komt zo tot een totale waarneming van de omgeving. Zij is de zetel van de scheppende talenten, van emoties, dichtkunst, beeldspraak, symboliek, muziek en andere kunstvormen. Zij is het brein van de kunstenaar.

Wanneer, hoe en waarom heeft het overwicht van de linkerhersenhelft ons bewuste besef van de werkelijkheid vrijwel vernietigd?

Het beantwoorden van deze vraag noodzaakt mij de betekenis van de woorden gewaarzijn (awareness), aandacht (attention) en verstand of hersendenken (mind) nader te specificeren. Onze benadering is uitsluitend reductionistisch en zonder inbreng van wijsgerige betogen, of zogenaamde geloven, bijge-

loven en religies. De vooronderstelling van deze benadering is dat het gewaarzijn en de aandacht resultaten zijn van neurologische processen en niet van dingen op zich. We geloven niet dat bewustzijn dit tot stand brengt, wanneer het aandacht schenkt. Deze in het dagelijks leven dikwijls herhaalde zienswijze kan, hoewel al duizenden jaren bekleed met een onverdiende geloofwaardigheid, misleidend zijn. Wat gebeurt is echter dat zich, vóór het verschijnen van een reeks opeenvolgende prikkels, een voortschrijdende activering van de hersenschors voordoet. Het activeringsproces wordt bepaald door de betekenis van de informatie op het moment dat deze het brein bereikt. Tegelijkertijd is er ook een terugkoppeling: teweeggebrachte belangstelling en motivatie worden door deze informatie in het brein opgewekt. Naarmate de concentratie van de aandacht meer gericht wordt op prikkels, wordt de neocortex er zich in toenemende mate van gewaar.

In het reptiel komt aandacht tot stand door prikkeling vanuit het activerende netwerkstelsel in de hersenen; dit drijft de structuren aan die de programma's bevatten die op overleving zijn gericht. Zo wordt het brein van een reptiel in de alarmfase gebracht om de bewegingen van het lichaam af te stemmen op de omstandigheden.

Bij het zoogdier komt aandacht tot stand doordat bovendien het primitieve brein in werking komt, door activering van alle onderdelen die met motivatie te maken hebben. Hierdoor worden de bewegingen ook bepaald door een reactie van mechanismen van hormonen die inwerken op het zenuwstelsel. Zo ontstaat waakzaamheid die dan een gevoel oproept van genoegen of ongenoegen, afhankelijk van de prikkel die het gevoel heeft veroorzaakt.

In de menselijke hersenen is aandacht een proces dat, bovenop alle hiervoor genoemde mechanismen, ook nog geavanceerde en ingewikkelde onderdelen van de voorhoofdkwabben aan het werk zet, die het mogelijk maken dat de uiteenlopende informatie wordt verwerkt in de vorm van woorden, reeksen gedachten, herinneringen en gevoelens.

Bij de homo sapiens hebben zich in de prefrontale kwabben verscheidene programma's ontwikkeld. Om globaal aan te duiden hoe gecompliceerd ze zijn zal ik er enkele ter sprake brengen.

Ons operatiecentrum, de commandopost van waaruit we onze handelingen bepalen, zit erg ingewikkeld in elkaar. Het is de zetel van onze bewuste wil. Hier zijn we wanneer we zeggen: 'Ik wil.' Het is ook opgebouwd uit alle programma's die het ons mogelijk maken ons bewust te zijn van ervaringen in het heden en een bestaan in het verleden, die ons laten zeggen: 'Ik ben.' Aan de binnenkant van de prefrontale kwab zit de voorste gordelwinding (cingulate). Wordt zij in werking gebracht, dan worden wij ons gewaar van innerlijke gewaarwordingen. Het is de (hersens)chors die ons laat weten hoe we ons voelen en die het ons mogelijk maakt te zeggen: 'Ik voel.' Wezenlijk voor het bereiken van het door het uitvoeringscentrum voorgestelde doel is de structureel en functioneel ongeschonden staat van de bovenste en dorso-laterale delen van de prefrontale hersenschors; hersengebieden die de

concentratie op gedachten en ideeën leiden en in stand houden en die zo de opgeslagen informatie bewust maken in het werkgeheugen. Zo kunnen we de in de loop van het leven vergaarde informatie gebruiken en zeggen: 'Ik weet.' Bij het optreden in het onmiddellijk aanwezige heden is echter de achter de oogkassen gelegen orbitofrontale hersenschors van wezenlijk belang, aangezien zij (deze hersenschors) bij de verscheidene diep in de hersenen voortgebrachte impulsen de mechanismen van zelfbeheersing in werking zou brengen. Om te bereiken dat deze actie volledig en in overstemming met de bedoeling ervan wordt uitgevoerd, is het eveneens noodzakelijk dat de prefrontale kwabben van de ventromediale of subgenuale hersenschors de emoties, afkomstig van het limbische systeem, gewaar worden. Het begrijpen van door gevoelens overgebrachte betekenissen is essentieel voor sociale aanpassing en maakt een passende reactie op de situatie mogelijk. Dit gebied moet dwangmatig sociaal gedrag onder controle brengen. Het is het gebied dat ons welbewust in het hier en nu aanwezig doet zijn. Ons optreden heeft een reële betekenis wanneer we elk moment ons voelen en handelen volledig bevatten. Dit maakt het ons mogelijk om ons een plaats binnen tijd en ruimte te geven en om op het huidige moment afgestemd gedrag te hebben.

Anders dan gewoonlijk gedacht, is het redeneren wezenlijk voor het gewaar worden van het palet van emoties die worden ontketend door talloze programma's met verborgen onderdelen van het limbische systeem. De ventromediale hersenschors wordt zich intellectueel bewust van emoties en verwerkt vervolgens de betekenis in een nader uitgewerkte context. Dit verschaft ons een gevoel van samenhang in ons dagelijks leven.

Van de frontale kwab hebben we enkele gebieden aangewezen die wezenlijk zijn voor het naar behoren functioneren van onze intellectuele vermogens, onze ongeschonden psychische staat en de rationaliteit van onze gedragingen. De centrale uitvoerende module reguleert de concentratie van de aandacht in het circuit dat de informatie verwerkt voor de fonologische lus en in het circuit van het visuospatiale schetsblad. Het beperkte en vluchtige vermogen van het kortetermijngeheugen laat de mogelijkheid open van gelijktijdige opslag en verwerking van informatie. Dit type geheugen is noodzakelijk voor een breed scala van verschillende soorten cognitieve vermogens, zoals leren, taalbegrip, kaartspelen of redeneren. Het is het vermogen om zich onmiddellijk te herinneren wat nodig is op elk gegeven tijdstip. Het werkgeheugen functioneert met een centrale uitvoerder en met twee ondergeschikte subsystemen, namelijk de fonologische lus en het visuospatiale schetsblad. Het (werkgeheugen) is een systeem voor onderhoud en beheer van deze twee circuits, voor het opslaan en vermeerderen van op informatie berustende taal voor het verbale werkgeheugen en van op afbeeldingen berustende informatie voor het non-verbale werkgeheugen. Zij (de centrale uitvoerder en de sub-systemen) worden aangevuld door een vierde component, de episodische buffer. Die maakt een functionele verbinding mogelijk die de twee circuits verbindt met het systeem van het episodische langetermijngeheugen en het semantische langetermijn geheugen. Het werkgeheugen is op zijn beurt de functionele integratie van het kortetermijngeheugen van fonologische lus en visuospatiaal schetsblad met de circuits van

het langetermijngeheugen. De centrale uitvoerder is ook actief betrokken bij de episodische geheugencircuits van de hippocampus en bij verbindingen van de hippocampus met uitgebreide gebieden van de hersenschors.

Het verwerkingsproces eist dan de aandacht op van een gestage stroom neurotransmitters die zenuwcellen in al deze modulen aan het werk zetten. Het proces zal, naargelang deze modulen geactiveerd zijn, bewust de te verwerken informatie uitwerken. In de loop van duizenden jaren werd met toenemende frequentie van de fonologische lus gebruikgemaakt, omdat de onafgebroken hoeveelheid bij de hersenen binnenkomende informatie groeide. Het schijnt dat de informatie die een menselijk wezen in de zeventiende eeuw ontving heden ten dage kan worden aangetroffen op één bladzijde van een dagblad. Tegenwoordig komt in de hersenen op elk moment voortdurend informatie binnen; er komt te veel binnen, zodat het erg moeilijk is lange tijd stil te zijn. Benoemen is voor de homo sapiens een gewoonte geworden. Slaafs denken is hierdoor in het brandpunt van onze belangstelling gebracht en onze minds worden voortdurend overspoeld door een zee van informatie, afkomstig uit gedrukte publicaties die men online verkrijgt of die onze huizen binnenkomt via televisie, radio, enzovoort. Het uitvoerend vermogen van de menselijke hersenen kan echter niet doorgaan met dezelfde informatie te overdenken of aan een thema te werken zonder vrijwel direct verveeld of moe te worden: de belangstelling neemt snel af en de hersenen hebben een nieuwe prikkel nodig die weer motiveert. De afhankelijkheid van het vinden van nieuwe prikkels heeft wezens geschapen met beperkte waarden en oppervlakkige gevoelens. Het feit dat de hersenen van de eenentwintigste eeuw moeite hebben om de aandacht te concentreren heeft de behoefte geprikkeld om door vermaak aan de werkelijkheid te ontsnappen. In de kwetsbaarste psyche openbaart zich een duidelijke neiging tot verslaving aan verdovende middelen, alcohol, asociaal gedrag, enzovoort. De toegenomen belangstelling voor alles wat door de digitale wereld wordt aangeboden negeert in toenemende mate het analoge heelal van de rechter hersenhelft. Daardoor wordt nu in de samenleving een gebrek aan invoelingsvermogen en mededogen waargenomen.

Wat zou deze dramatische toestand kunnen keren? Wat gebeurt er in de hersenen tijdens meditatie? Welke uitwerkingen heeft meditatie op het zenuwstelsel en het lichaam?

Vandaag de dag maakt de technologie het ons mogelijk de hersenen te bestuderen in verschillende toestanden, overeenkomstig iedere omstandigheid. Driedimensionale beelden die worden verschaft door magnetic resonance imaging (MRI: kernspin-tomografie of kernspinresonantie) en computed tomography (CT: computertomografie) stellen ons in staat de hersenen te bestuderen in opeenvolgende doorsneden. Bovendien is het mogelijk om met functionele scanners tot een tempo van vier beelden per seconde de activiteit van verschillende hersenkwabben te laten zien, naargelang deze geactiveerd zijn en meer zuurstof beginnen te gebruiken. Tezelfdertijd maakt positron emissie-tomografie (PET, met radioactieve isotopen) het mogelijk om de toename van de bloedstroom te observeren op het moment waarop verschillende hersengebieden worden geactiveerd. Met gebruikmaking van

next spectroscopy with infrared rays (nevenspectroscopie met infrarode stralen) is het ook mogelijk om beelden te verkrijgen waarop de verschillende hersenmodulen gemarkeerd worden wanneer zij beginnen te werken. De ontwikkeling en ontplooiing van elektro-encefalografie (EEG), die de verschillende golven van hersenactiviteit registreert, stelt ons nu in staat veranderingen in de elektrische ladingen van zenuwcellen ten gevolge van bepaalde prikkels te onderscheiden. Je kunt nu de diverse levende individuen in hersengebieden onderzoeken, vrijwel zonder naar binnen te gaan.

Zo is het mogelijk om vast te stellen hoe de curve van neurale activiteit onder verschillende omstandigheden varieert: in een staat van waken, tijdens perioden van kalmte en ontspanning, bij een stressvolle situatie, bij echt levensgevaarlijke omstandigheden of een waarschuwing hiervoor, tijdens alle stadia van de slaap, bij verschillende graden van een coma, tijdens een hypnose-sessie, een hypnotische trance, zelf-hypnose en op alle niveaus van ontspanning en meditatie. Elk van deze toestanden heeft op die momenten een correct en volledig herkenbaar patroon van neurale activiteit.

Meditatie bijvoorbeeld geeft op een medisch EEG, CT-scan en PET een uniek en exclusief profiel. Daarom is het brein dat mediteert gemakkelijk te herkennen aan de nauwkeurig omschreven kenmerken die karakteristiek zijn voor meditatie. Er is een groep hersengebieden die alleen geactiveerd wordt tijdens meditatie. Hetzelfde geldt voor de elektrische activiteit, de kenmerken van de EEG-golven, het type ervan, de amplitude (maximale uitslag van golfbeweging) en de frequentie. Dit wil zeggen dat men bij meditatie een werkingspatroon kan afleiden uit een eenvoudig identificeerbare neurale functionaliteit.

De EEG-registratie laat zien dat de elektrische activiteit in de hersenen tijdens meditatie verandert naarmate deze dieper wordt. Het begint met een verschuiving van de elektrische activiteit van de linker naar de rechter hersenhelft, een voortschrijdende toename van alfa-golven en van overeenstemming van de EEG's van de twee hersenhelften. Het laat ook het verschijnen van θ - en δ -golven zien, geactiveerd in bepaalde hersengebieden naarmate de geobserveerde meditatieve toestand zich verdiept. De HPA (hypothalamus-hypofyse-bijnier-as) vertoont een parasympathische dominantie en er wordt ook een bepaald patroon van inwendige secretie waargenomen. In de rechter hersenhelft worden steeds meer functies actief, met inbegrip van een interne waarnemer (Sensed Presence). Deze kortstondige toename van het binnendringen in de rechter hersenhelft gedurende de meditatiebeoefening is het equivalent van het ik-gevoel (sense of Self) van de linker hersenhelft.

Bijgevolg gaat het door de linker hersenhelft teweeggebrachte gevoel van afgescheidenheid verloren en begint een staat van volkomen integratie. De gedachten komen tot rust en het brein is in volledige stilte. De aandacht is helemaal gericht op het heden. Het is echter mogelijk dat het brein, zodra het een vooraf bepaalde diepte heeft bereikt, tot een abstracte bovennatuurlijke ideeënvorming van hoog gehalte komt. De activering van

de rechter hersenhelft staat activering van taalfuncties in de linker hersenhelft niet in de weg. De activering van de fonologische lus verhindert echter een volledige activering van de rechter hersenhelft. De bewuste wil is niet bij machte de staat van meditatie te scheppen. Deze staat moet, terwijl hij nog passief is, de andere staat activeren. De staat van meditatie komt spontaan tot stand wanneer het bewustzijn tot bedaren komt.

Wat heeft dit alles te maken met het scheppen van een volkomen nieuwe cultuur?

In de loop van duizenden jaren hebben we de activiteit van de linker hersenhelft versterkt, in het bijzonder de gebieden van de fonologische lus. Dit betekent dat onze staat van bewustzijn een gefragmenteerde realiteit is. De linker hersenhelft is de zetel van zelfkritiek, beoordeling, het maken van onderscheid en de herkenning van zelfbewustzijn. Deze is afgescheiden van andere vormen van kennis en schept een virtuele werkelijkheid. Telkens wanneer iets wordt benoemd, ontstaat een scheiding van het benoemde voorwerp. Dit is de oorzaak van de innerlijke geïsoleerdheid die het gevoel van teleurstelling voortbrengt en het hieruit voortvloeiende nastreven van genot in alle aspecten van het leven. Op zijn beurt leidt dit ertoe dat zich in het menselijk brein afhankelijkheid van genot en intolerantie voor pijn ontwikkelt. Het is de schepping van psychologische tijd en hierdoor van het herhaaldelijk optreden van paniekaanvallen. In de loop van duizenden jaren heeft dit ook een afhankelijkheid van kennis en ervaring ontwikkeld. Deze twee verschaffen het gevoel van veiligheid en continuïteit waarmee in het dagelijks leven energiek gewerkt kan worden. Deze afhankelijkheid van continuïteit en veiligheid is echter verantwoordelijk voor het optreden van psychische angst. De gewenning aan continuïteit staat het denken niet toe om tot rust te komen, want dit betekent sterven. Het denken weigert te sterven en klampt zich vast aan de zelf-gecreëerde gefragmenteerde realiteit. De angst voor het ophouden met denken bestendigt een mechanisme dat leidt tot een door afhankelijkheid gekenmerkte vicieuze cirkel. Het leven raakt afgescheiden van het geheel en ontwikkelt zijn bestaan in een fragmentarisch leven. Daarom kunnen we ons niet losmaken van de angst voor het verlies van datgene wat bekend en vertrouwd is en zekerheid biedt. Duizenden jaren lang zijn er als gevolg van al deze neurotische mechanismen in de menselijke familie allerlei culten ontstaan die nationalistische gevoelens promoten; magische denkwerelden die religies en culten ontketenen die bijvoorbeeld ontelbare ideologieën en fundamentalisme ontwikkelen, resulterend in geweld en eindeloze oorlogen. De schepping van psychologische tijd veroorzaakt dat het menselijk brein tevreden leeft in zijn eigen afgescheidenheid. De angst voor het verlies van het bekende is de wortel van alle drama's die de mensheid heden ten dage teisteren.

Daarentegen is in de rechter hersenhelft, de zetel van de Innerlijke Waarnemer, alleen het eeuwige aanwezig. Niet bij machte te zijn namen te geven inspireert niet bij machte te zijn fragmentarisch afgescheiden te raken. De kijk op de werkelijkheid is nog steeds de volledige Innerlijke Waarnemer die dezelfde werkelijkheid waarneemt. Je kunt niet meten of vergelijken en in

overeenstemming daarmee logisch denken ontwikkelen zonder overeenkomsten te vinden in verschillen. Intelligentie zit 'm in het vaststellen van analogieën met hun cognitieve processen. De rechter hersenhelft verwerkt alle informatie die op een heel andere manier terecht komt bij haar zuster aan de linkerkant. Het is het empathische brein dat hun relaties vestigt op de grondslag van emoties en gevoelens. Het is het brein dat tot zwijgen was gebracht door de arrogantie van kennis. In plaats hiervan leeft het in het heden, schenkt het aandacht in het heden. De paradox is dat het het vermogen heeft actief te zijn terwijl het toetreedt tot de vermogens van de linker hersenhelft. Dit ligt anders bij de linker hersenhelft, want terwijl deze actief is, is ze niet bij machte de vrede van de rechter hersenhelft te bereiken.

De nieuwe cultuur die wij moeten scheppen zou hier rekening mee moeten houden. Het gaat dus niet om het scheppen van een nieuw paradigma of een nieuwe ideologie. In plaats daarvan moeten we een nieuwe universele wetenschappelijke taal creëren die de mensheid verenigt. De neurowetenschap is een veilige manier die ons kan helpen om te begrijpen wie we zijn. Dat geldt ook voor de psycho-neuro-endocrino-immunologie. Beide wetenschappen zijn op een serieuze wijze bezig om het menselijk wezen als geheel te onderzoeken. Het menselijke brein moet zich richten op intelligentie en op het transcenderen van motivatie. Motivatie is heel belangrijk geweest voor het zoogdierenbrein. Bij de homo sapiens moeten prefrontale kwabben vanuit onderscheidingsvermogen te werk gaan: vermijd incorrecte gedragingen en attitudes en breng rechtschapenheid en respect voor het leven in het brandpunt van de aandacht. We zouden moeten streven naar vorming om zelfkennis te vermeerderen en empathie te ontwikkelen. Invoelingsvermogen is ethiek. Leer de homo sapiens om vanuit liefde en genegenheid tewerk te gaan. Liefde beredeneert niet. De nieuwe cultuur is mededogen voor al wat tot de schepping behoort. Besef van onze vermogens om tot zelfkennis te komen, te leren dat we als wezens één zijn met het heelal. Dit wordt ons aangegeven als we, wanneer we in de staat van Meditatie verkeren, een geweldige vrede en gelukzaligheid voelen. De vrede voelen waardoor we op zekere dag in staat zullen zijn een mensheid-in-vrede te scheppen. Heden ten dage is dit onze verantwoordelijkheid. In onze geschiedenis hebben wij ruimschoots aangetoond dat we een geweldig scheppend vermogen kunnen hebben. Wat verhindert ons om deze weergaloze crisis die ons vandaag uitdaagt het hoofd te bieden?

Lezing gehouden tijdens het 37ste Europese Congres van de Theosophical Society Adyar, *Bridging Science and Spirituality*, in Parijs, zomer 2014

Vertaling: Lex Willem van Rijn en S.C.

