

TELEPATHIE, FLAUWEKUL OF DOORBRAAK?

Dick J. Bierman

Universiteit van Amsterdam / Utrecht

Laatst overkwam mij iets heel vreemds, schrijft mevrouw G. te A. Ik was al enige weken mijn rijbewijs kwijt en had alle kasten en laden wel tien maal uitgeruimd. Vorige week kwam er een vriend te eten en ik vertelde hem van mijn gemis. Hij zei toen zomaar 'je moet eens in die en die la kijken'. 'Ach' zei ik, 'ik heb daar al vele malen in gezocht en daar zit het rijbewijs zeker niet'. 'Nee' zei mijn vriend 'je moet niet IN de la zoeken maar ERBOVEN: hij zit tegen de onderkant van de bovenste la'. Ik dacht: wat een flauwe kul, maar probeerde het toch en verdomd het ding, zo'n mapje weet u wel, zat in een richel op de aangegeven plaats. Is die vriend van mij nu helderziend?

Flauwekul

Psychologen weten als geen ander dat mensen beroerde en reconstruerende waarnemers zijn, een matig geheugen hebben en al helemaal slecht zijn in het inschatten van waarschijnlijkheden. Mede daarom zijn ze uiterst sceptisch over dit soort verhalen en worden de voorvallen eigenlijk alleen serieus genomen (maar niet zelden verdrongen dan wel weggerationaliseerd) als de hooggeleerde zoiets in eigen persoon meemaakt.

Systematisch experimenteel onderzoek naar dergelijke verschijnselen wordt nauwelijks gekend dan wel erkend. De totale onderzoeksinspanning gedurende de laatste 100 jaar naar telepathie en andere zogenaamde paranormale verschijnselen is gelijkwaardig aan 2 maanden onderzoeksinspanning van het huidige Amerikaanse onderzoek in de psychologie. Belangrijke wetenschappelijke psychologische tijdschriften zullen zich wel 2 maal bedenken voordat ze dit soort onderzoek zouden publiceren.

Of doorbraak?

Het is dan ook niet verwonderlijk dat de publikatie van Bem en Honorton over telepathie experimenten in het januari nummer van Psychological Bulletin (Bem & Honorton, 1994) behoorlijk wat commotie teweeg heeft gebracht. Andere serieuze wetenschappelijke tijdschriften als New Scientist (Brown, 1994) besteedden plotseling kritische maar welwillende aandacht daar waar in het verleden slechts geschamperd werd. En ook de dag- en weekbladen lieten zich niet onbetuigd.

Reflectie

Nu de stofwolken wat zijn opgetrokken is het tijd voor een korte reflectie. Waar gaat het allemaal om? Was die commotie gerechtvaardigd? Wordt het misschien tijd om echt middelen aan dit soort onderzoek toe te wijzen of moeten we de zaak maar weer verwijzen naar de categorie pseudo-wetenschap?

Laat ons vaststellen dat het gaat om verschijnselen die, indien reëel, een anomalie zouden kunnen betekenen waarvan de wetenschapsfilosoof Kuhn heeft gezegd dat ze ten grondslag liggen aan doorbraken in de wetenschap. Het potentiële belang daarvan mag niet onderschat worden. Immers de biologie, de medische wetenschappen, de fysica, de bewustzijnspsychologie, ja bijna elke tak van empirisch onderzoek en natuurlijk de filosofie, alle zouden in principe de consequenties kunnen voelen. In feite zijn dit soort verschijnselen in (schijnbare?) tegenspraak met het monistisch materialistische wereldbeeld dat door de overgrote meerderheid van de onderzoekers wordt aangehangen.

Wat is de pretentie eigenlijk?

De titel van het artikel van Bem & Honorton was:

Does psi exist? Replicable Evidence for an Anomalous Process of Information Transfer.
Er staat echt een *vraagteken* maar dat is door vele commentatoren maar gemakshalve over het hoofd gezien. Immers, de wetenschappelijke voorzichtigheid die daaruit blijkt doet het niet goed in de 'kijkcijfers'. Uitgebreid werd bericht over de Ganzfeld procedure waardoor de proefpersoon middels ongestructureerde stimulatie van zowel het visuele als het auditieve kanaal in een licht veranderde bewustzijnstoestand wordt gebracht waarbij soms spontane vormen van licht hallucineren optreden. Deze Ganzfeld methode zou de sleutel zijn voor het richten van de proefpersoon op interne mentale processen waardoor het 'nogal logisch' was dat de paranormale indrukken nu eindelijk eens reproduceerbaar op te roepen waren.

'Telepathie bewezen' zo luidde de kop in één van de betere ochtendkranten. Het vraagteken in *uitroepteken* omgetoverd.

De 'harde gegevens'

De data uit het artikel van Bem & Honorton betroffen onderzoek dat zich heeft uitgestrekt over een periode van 6 jaar. In dit onderzoek wordt een proefpersoon na enige ontspanningsoefeningen gevraagd om met open ogen te staren naar de binnenkant van egaal rood verlichte ping-pongballen. Niet veel te zien dus. Via een koptelefoon wordt bovendien witte ruis aangeboden. Evenmin veel te horen dus. Hardop denkend rapporteert de proefpersoon alle indrukken waaronder emotionele, maar ook auditieve en visuele, terwijl in een andere ruimte een tweede proefpersoon zich concentreert op een door de computer uit een grote verzameling random gekozen doelplaat of doel-videoclip.

Na afloop van deze exercitie die ongeveer een half uur in beslag neemt komt het grote moment. Proefpersoon 1 neemt de pingpongballen af en krijgt door de computer een set van 4 mogelijke doelplaten (of doel clips) aangeboden. Eén daarvan was de echte. Drie zijn door de computer toegevoegd als 'decoys'. Aan hem/haar de keuze. Dat wil zeggen er is over alle doelplaten tezamen een kans van 25% om de juiste aan te wijzen. Vaak wordt er gevraagd waarom er in dit soort experimenten geen controleconditie wordt gerapporteerd. Bijvoorbeeld een conditie waarbij de Ganzfeld procedure niet wordt uitgevoerd maar waarbij voor het overige alles hetzelfde blijft. Hierdoor zou de bijdrage

van de inductieprocedure kunnen worden onderzocht. Of een procedure waarbij geen 'zender' aanwezig is.

Waar het echter in de huidige discussie vooral om lijkt te gaan is het existentiebewijs van een anomalie. Niet om de processen die daarbij een rol spelen. Het is daarbij een misverstand te denken dat de vergelijking tussen experimenten met een zender en zonder zender overeenkomt met paranormaal versus normaal, omdat ook zonder zender, in de zogenaamde helderziendheidsconditie, scores worden gevonden die van de kansverwachting afwijken. De controle conditie voor experimenten die de existëntievraag stellen is derhalve de theoretische kansverwachting.

In 354 sessies van de Auto-Ganzfeld experimenten wees de proefpersoon 121 maal het juiste doel aan. Geen 25%, de theoretische kansverwachting, maar 34%. Misschien niet iets om over naar huis te schrijven maar zelfs bij dit bescheiden aantal sessies zeer moeilijk aan toeval toe te schrijven ($p < 0.0001$), maar wat belangrijker is: overeenkomend met een effectgrootte die door meta-analysten bepaald niet als 'klein' wordt gezien (Rosenthal, 1990; Utts, 1991). Het effect wordt dus aan telepathie toegeschreven.

Die effectgrootte was bovendien nagenoeg gelijk aan de effectgrootte die al eerder was vastgesteld in meer dan 800 vóór 1985 uitgevoerde maar minder goed gecontroleerde Ganzfeld sessies (Hyman & Honorton, 1985). Naar aanleiding van dat resultaat hadden sceptici nieuwe procedures voorgesteld waaraan dit soort experimenten zouden moeten voldoen om serieus genomen te worden. De door Bem & Honorton gerapporteerde experimenten voldeden aan deze sceptische criteria en worden door hen dan ook gezien als een replicatie 'maar dan beter'.

Replicatie of decline?

Vlak na de publikatie leek het er even op dat een doorbraak bereikt was. De kritiek die de scepticus Hyman in een naschrift op het artikel mocht leveren werd in het algemeen genadeloos door Bem gepareerd. Eén punt bleef echter onweersproken. Dat was de terechte opmerking dat als je de serie experimenten wat nader bekeek het opviel dat de effectgrootte voor die sessies waarbij plaatjes in plaats van videoclips werden gebruikt maar marginaal boven kansniveau lag. Daar werd slecht 28 % gescoord en dat terwijl in de eerdere experimenten van vóór 1985 een scoringspercentage van 33% op juist die platen werd gevonden. Bewegend doelmateriaal werd toen nog helemaal niet gebruikt. Zelf geven de onderzoekers daar geen verklaring voor.

Eerder waren er vanuit de wereld van medeonderzoekers ook al wat kanttekeningen geplaatst bij de suggestie dat we hier konden spreken van een grootschalige replicatie van het fenomeen telepathie (Bierman et al , 1993). Uit longitudinale analyses bleek dat de effectgroottes van deze Ganzfeld experimenten met doelplaten in de loop der jaren steeds minder werden en wel zodanig dat de gemiddelde effectgrootte van de experimenten na 1985 significant minder was dan die van voor 1985. In andere woorden er was veeleer een bewijs voor niet-replicatie dan voor replicatie.

Het recente congres van de parapsychologische onderzoeksclub de 'Parapsychological Association' (PA) werd begonnen met de herdenking dat de parapsychologie er 25 jaar geleden in geslaagd waren om lid te worden van de American Association for the Advancement of Science (AAAS). Dat was niet zonder slag of stoot gegaan en zelfs bij haar toetreding werd expliciet gesteld dat zulks niet een erkenning van de realiteit van de fenomenen maar veeleer een erkenning van de wetenschappelijkheid van de gehanteerde onderzoeksmethoden inhield. Ook nadien zijn pogingen ondernomen om de PA weer te verwijderen, de meest bekende door de fysicus Wheeler middels zijn schotschrift 'Throw the Pseudos out of the Hall of Science'.

Veel aandacht op het congres was er natuurlijk voor de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van telepathie onderzoek m.b.v. de Ganzfeld methode. Een onderzoeksgroep van de Universiteit van Edinburgh meldt een succespercentage in een lopende studie (met videoclips) van alweer 33%. Maar een totale analyse van een alle 352 sessies met doelplaten die in de afgelopen jaren waren uitgevoerd op een onderzoeksinstituut in Durham (USA) leverde slechts 27.6 % op (Kanthamani & Broughton, 1994).

Daarnaast circuleerde in de wandelgangen de huidige cumulatieve score van de sessies van een onderzoeksinstituut in Utrecht, een nog magerder 27%. Kortom, veeleer materiaal dat aangeeft dat de neergaande trend doorzet dan dat we mogen spreken van een replicatie.

Sound leakage hypothes

Daarnaast was er een lezing die een mogelijke 'normale' verklaring schetste van de gevonden resultaten. Hoewel in de experimenten de hele procedure erop gericht is om sensorische informatie voor de 'ontvangende' proefpersoon af te schermen en de experimentator die deze proefpersoon begeleidt absoluut blind te laten aangaande de werkelijke doelplaat of clip, kan het volgens Wiseman (Wiseman et al, 1994) niet uitgesloten worden dat de experimentator subliminaal geluiden van de 'zendende' proefpersoon heeft opgevangen waardoor hij onbewust niet meer 'blind' zou zijn geweest voor de werkelijke doelplaat. De zwakte in de opstelling zou veroorzaakt zijn door de concentratie op geluidsisolatie van de 'ontvangende' proefpersoon, terwijl aan de geluidsisolatie tussen 'zendende' proefpersoon en experimentator minder aandacht was besteed. Het door Wiseman voorgestelde scenario had veel weg van een worst case analyse en het idee dat de experimentator bij -20 dB geluidsnivo nog betekenisvolle onbewuste inferenties zou kunnen maken werd door velen uiterst onwaarschijnlijk geacht. Daarbij kwam dat de effectgroottes in de data van Bem & Honorton toenemen als de proefpersoon zei nagenoeg zeker van zijn keuze te zijn, terwijl de subliminale geluidslek hypothes veeleer de grootste effecten te zien zou moeten geven bij sessies waar de proefpersoon aan het twijfelen was.

Theorievorming

...Die paranormale verschijnselen kunnen gewoon niet, het is een verzameling als los zand aan elkaar hangende artefacten en zolang er niet een redelijk theoretisch kader is lijkt me

het verstandiger aan te nemen dat parapsychologen incompetent zijn dan wel de zaak bedonderen dan dat er werkelijk iets fundamenteels nieuws is gevonden....

Dat is zo ongeveer wat de gemiddelde sceptische houding is.

Een veelgehoorde misvatting is dat er geen theoretische kaders zouden bestaan (zie o.a. de Psycholoog, juli/augustus 1994, p.261). Het tegenovergestelde is eerder waar. De belangrijkste theoretische overweging op dit moment is het idee van signaal-overdracht. In de Ganzfeld experimenten wordt vaak gesproken over 'zender' en 'ontvanger' als zou er sprake zijn van een soort radio. Maar in feite is er slechts sprake van een correlatie, namelijk tussen de toevallig geselecteerde doelplaat en de uitspraken van de 'ontvangende' proefpersoon. Deze correlaties zijn objectief aanwezig want ook indien men onafhankelijke en 'blinde' beoordelaars gebruikt, wordt het protocol van de proefpersoon vaker gematched met de doelplaat dan volgens kans te verwachten is. Het is de mens niet gegeven om correlaties te beschouwen als correlaties en niets meer. De aard van het beestje is om een causaal model te bedenken dat het ene fenomeen koppelt aan het andere, daarmee gecorreleerde fenomeen. Dat kan een direct model zijn waarbij het ene fenomeen in één of in meerdere stappen wordt veroorzaakt door het andere of een model waarbij de twee fenomenen voortkomen uit een onderliggend substraat waarmee ze beide covariëren. Zo ook in het Ganzfeld onderzoek. De correlaties zijn zo vanzelfsprekend te duiden als een uiting van een signaal dat van de 'zender' of misschien wel direct vanuit het doelmateriaal naar de 'ontvanger' gaat, dat vele onderzoekers deze termen zonder aanhalingstekens gebruiken en zelfs praten over filters, signaal overdrachts kanalen, signaal ruis verhouding etc. etc..

Maar sinds het begin van de 70-er jaren is steeds meer aan deze interpretatie getwijfeld.

Deze twijfel heeft te maken met een analogie in de fundamentele fysica. Daar blijken tussen atomaire systemen correlaties te kunnen voorkomen die niet verder terug te voeren zijn op een 'kracht' of een 'signaal'. Het gaat hierbij om bijvoorbeeld twee fotonen die ooit in interactie zijn geweest zodat ze beiden gepolariseerd zijn. Uit analyses van Bell (d'Espagnat, 1979) en uit empirische data (Aspect, 1982) zou blijken dat deze fotonen voordat je een meting verricht in een schimmige toestand verkeren die beschreven moet worden als een superpositie van de mogelijke polarisatierichtingen. Pas bij de meting zou 'beslist' worden welke polarisatierichting een foton kiest. Maar dat heeft non-lokale repercussies voor het andere inmiddels zeer ver verwijderde foton welke dan ook zijn schimmige toestand verliest zonder dat er een signaal of energie tussen beide fotonen wordt uitgewisseld. De non-lokale correlaties zijn een fundamenteel aspect van de fysische realiteit waaraan geen mechanisme ten grondslag ligt.

De 'observationele' theorieën in de parapsychologie stellen de observatie van een probabilistisch systeem als het centrale element. Bij **alle** experimenten in de parapsychologie is er zo'n moment van de waarheid, waarop een waarnemer (niet zelden de experimentator zelf) een feitelijke uitkomst waarneemt uit een reeks van mogelijke uitkomsten. Bij deze waarneming zouden anomale correlaties tot stand kunnen komen tussen de mentale toestand van de waarnemer en het geobserveerde systeem. Aan deze correlaties ligt geen signaaloverdracht ten grondslag. Sterker nog: als het experiment zo

zou worden ingericht dat de anomale correlaties zouden *kunnen* worden gebruikt als signaal dan zouden ze net als in het fysische equivalent verdwijnen (von Lucadou, 1994).

Het hoeft nauwelijks betoog dat deze theoretisch discussie gepaard gaat met hooglopende emoties. Om te beginnen protesteren veel theoretische fysici tegen 'misbruik' van hun theorieën. Deze zouden slechts geldig zijn voor atomaire quantumsystemen. Niet voor grote complexe systemen bij hogere temperaturen. Hoewel de grens van welke systemen nog wel en welke niet quantumfenomenen vertonen nog steeds verschuift, zelfs tot voorbij biologische celstructuren op kamertemperatuur, is het inderdaad dubieus of er echt grootschalige quantumprocessen in de hersenen optreden. Maar dat is ook helemaal niet nodig omdat in de systeemtheorieën voor complexe informatieverwerkende systemen formalismen voorkomen die zeer veel lijken op de formalismen in de quantumfysica, waardoor concepten als de onzekerheidsrelaties en de non-lokale correlaties ook daar een rol spelen zonder enig beroep te doen op de quantumfysica.

Nog hoger oplopende emoties vinden we bij die onderzoekers die te maken hebben gekregen met sterke anomale effecten. Het lijkt erop of in gevallen waarbij de correlaties groot zijn en waarbij de proefpersoon een nagenoeg letterlijke beschrijving van een doelplaat weet te produceren, het voor degene die dit meemaakt onmogelijk is een signaalmodel van zich af te schudden.

Niettemin zijn er een aantal sterke empirische aanwijzingen dat het puur correlationele model te prefereren is boven een signaal model. In de eerste plaats verenigt het correlationele model alle paranormale verschijnselen in zich. Of het nu psychokinese (mind over matter), of precognitie betreft.

In de tweede plaats werd op grond van de theoretische noties in dit model het verschijnsel 'psychokinese op vooraf geregistreerde toevalsprocessen' voorspeld en later ook empirisch bevestigd. In de derde plaats krijgt het experimentator-effect een veel natuurlijker plaats omdat de experimentator een belangrijke (en vaak meest gemotiveerde) observator van de uitkomsten is. In de vierde plaats kunnen de hiervoor gesignaleerde decline effecten begrepen worden op grond van het feit dat bij experimenten waarbij de anomale correlaties gebruikt kunnen worden voor signaaloverdracht, deze anomale correlaties moeten teruglopen.

Wat nu?

Hoewel er dus voldoende theoretische kaders zijn moet je je afvragen of het niet wat voorbarig is om daar uitgebreide aandacht aan te besteden, aangezien de realiteit van deze verschijnselen nog ter discussie staat.

De sound-leakage hypothese kan worden verworpen door onderzoek zonder zender. Nagenoeg alle 'normale' hypothesen kunnen verworpen worden door daarbij de doelplaat pas te kiezen na afloop van de Ganzfeld zitting (de zogenaamde precognitie conditie). Dit zal dus zeker een weg zijn waarlangs het onderzoek zich zal ontwikkelen. Maar het is daarbij absoluut noodzakelijk om al het komend onderzoek te baseren op theoretische noties. Signaal-overdracht of correlaties zonder onderliggend proces (N.B. de notie is ook reeds aanwezig in Jungs synchroniciteitsbegrip) lijkt hierbij een basisvraag te worden.

Filosofisch gezien kun je je trouwens afvragen of het idee acceptabel is dat onder elke regelmatigheid een proces moet liggen waaronder weer een proces moet liggen ad infinitum. In principe lijkt dat niet houdbaar omdat we volgens de meest gangbare theorieën te maken hebben met een heelal van eindige leeftijd. Als er dan toch een axiomatisch principe ten grondslag ligt aan de natuur, daarbij inbegrepen de mentale verschijnselen, dan heeft een verbondenheids-axioma zeker een esthetische aantrekkingskracht.

De 'verbondenheid' die zou blijken uit paranormale verschijnselen is niet altijd even groot (of klein, zo u wilt). Het lijkt erop dat variabelen die te maken hebben met de persoonlijkheid en de bewustzijnsstoestand van de deelnemers, maar ook variabelen die te maken hebben met de emotionele en (in mindere mate?) cognitieve kwaliteit van het gebruikte materiaal, een rol spelen.

Parapsychologisch onderzoek zou daarbij een aansluiting kunnen vinden bij onderzoek naar 'onbewuste' emotionele processen. En meer in het algemeen zou parapsychologisch onderzoek een directere aansluiting bij al het empirische bewustzijns onderzoek moeten zoeken.

Conclusie

Is er nu een doorbraak of niet? Mijn inziens kunnen we pas van een doorbraak spreken als bij de hierboven bepleitte integratie van parapsychologisch onderzoek in andere wetenschappelijke disciplines zal blijken dat ideeën en bevindingen uit de parapsychologie effect hebben op die disciplines. Ondanks een recente publikatie van H. Stapp in *Physical Review A*, waarin n.a.v. parapsychologische data een aanpassing van de quantumfysica wordt voorgesteld, is er nog te weinig invloed op andere wetenschappen om van een doorbraak te mogen spreken.

Referenties

Aspect, A., Dalibard, J. & Roger G. (1982). Experimental Test of Bell's Inequalities Using Time-Varying Analyzers. *Physical review Letters* **25**, p.1804.

Bem, D.J. & Honorton, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process of information transfer. *Psychological Bulletin*, **115**(1), pp. 4-18.

Bierman, D.J., Bosga, D., Gerding, J. & Wezelman, R. (1993). Anomalous Information Access in the Ganzfeld: Utrecht - Novice series I and II. *Proc. of the 36th PA Convention*, Toronto, Aug. 15-19, 1993, pp. 192-203.

Bierman, D.J. & Wezelman, R. (1995). Parapsychologie en theorie. Wie vraagt er om een witte kraai? *De Psycholoog*, 1995. In Press.

Brown, J. (1994) Martial arts students influence the past. *New Scientist*, 27 august 1994, p.14.

- d'Espagnat, B. (1979). The quantum theory and Reality. *Scientific American*, **128**, pp. 214-245.
- Hyman, R. & Honorton, C. (1986). A Joint Communiqué: the Psi controversy. *Journal of Parapsychology*, **50**, pp.351-364.
- Kanthamani, H., & Broughton, R.S. (1994). Institute for parapsychology's Ganzfeld-ESP experiments: The manual series. In: D.J. Bierman (Ed.), *Proc. of the 37th PA Convention*, Amsterdam, Aug. 7-10, 1994., pp.182-189.
- von Lucadou, W. (1994). The endo-, exo-perspective: Heaven and hell of Parapsychology. In: D.J. Bierman (Ed.), *Proc. of the 37th PA Convention*, Amsterdam, Aug.,7-10, 1994., pp.242-252.
- Rosenthal, R. (1990). Replication in Behavioural Research. *Journal of Social Behaviour and Personality*, **5**, 1-30.
- Utts, J. (1991) Replication and Meta-Analysis in Parapsychological Research. *Statistical Science*, **6-4**, pp. 363-403.
- Wiseman, R., Smith, M. & Kornbrot, D. (1994). Assessing possible sender-to-experimenter acoustic leakage in the PRL Autoganzfeld. In: D.J. Bierman (Ed.) *Proc. of the 37th PA Convention*, Amsterdam, Aug.7-10, 1994., pp.439-454.
- Stapp, H. (1994). Theoretical Model of a purported empirical violation of the predictions of quantum theory. *Physical Review A*, **50-1**, pp.18-22.