

**Het brein van farao tot fMRI:
Een fenomenale ontdekkingsreis**
Kees Brunia (2015), Rotterdam:
Eburon, 526 pp., ISBN 9789059729360

► **Paul Eling**

Dat sommigen de ziel in het hart lokaliseerden, dat er 'spiritus' door de aderen stroomden (ja, spiritus staat ook voor meerdere geesten) om de benen in beweging te zetten, Gall, Broca en nog

een paar voorlopers van ons vak, de meeste lezers zullen er al iets van meegereggen hebben. Mijn ervaring is dat velen de historie misschien wel leuk vinden, maar er geen vrije tijd voor over hebben. Maar het boek van Brunia zal het besteden van die vrije tijd absoluut de moeite waard maken. Niet in de laatste plaats doordat Brunia een boeiende en onderhoudende verteller is! Brunia is opgeleid als neuroloog en psycholoog. Na een tijd als neuroloog in het toenmalige epilepsiecentrum in

Breda gewerkt te hebben, is hij hoogleraar Fysiologische Psychologie geworden aan de Universiteit van Tilburg. Hij is al enige tijd met emeritaat, maar met veel succes geeft hij nog op tal van plaatsen colleges over het functioneren van het brein. Dat weerspiegelt niet alleen zijn enthousiasme om anderen te informeren, maar ook de grote waardering voor zijn verhalen. En in een voorwoord geeft Brunia aan: hij heeft het boek geschreven zoals hij college geeft. Het boek is echter geen PowerPoint presentatie (zoals een college tegenwoordig nog wel eens wordt weergegeven). Integendeel! Het is prachtig uitgegeven, ik zou haast zeggen on-Nederlands mooi. Met een fraaie, rustige bladspiegel, de tekst in zwart en rood en met vele figuren, vaak ontleend aan de oorspronkelijke werken. En aan het eind vindt de lezer dan ook nog eens prima indices voor personen en zaken: handig voor wie een bepaald onderwerp wil terugzoeken.

Zoals de titel aangeeft, beschrijft Brunia een geschiedenis van zo'n 2500 jaar, maar wel op een speciale manier. Hij probeert alle kleine stapjes die gezet zijn om te ontdekken hoe de mens in staat is een beweging te maken, te volgen. Dat begint met het idee over leven en de ziel: hoe moeten we ons de ziel voorstellen, waar zit de ziel en hoe werkt zij? Nadat de filosofen het nodige erover hadden geschreven, gingen sommige onderzoekers in het lichaam op zoek naar de weg waarlangs de boodschappers van de ziel gingen om de ledematen in beweging te zetten. Tal van experimenten werden gedaan die weer naar allerlei nieuwe ideeën leidden. Brunia neemt de lezer mee door de gedachtegangen van die onderzoekers te volgen, soms met citaten uit hun werk, vaak ook door hun redeneringen in eigen, begrijpelijke taal weer te geven. Daardoor wordt het allemaal heel concreet en de lezer denkt met de 'onderzoeker' mee: hoe zal het verder gaan? Het

boek leest veel meer als een verhaal, welhaast een detective. Het is geen droog, chronologisch verslag van feiten en weetjes.

Als het apparaat, het zenuwstelsel, in kaart is gebracht, de anatomie, rijst de vraag via welk medium de boodschap door dat apparaat gezonden wordt. Geen ijle lucht of vloeistof, maar een vorm van elektriciteit. En zo ontdekt de lezer alle stapjes in de neurofysiologie. Dan wordt de reflexboog ontdekt: de prikkel die van de voet naar het ruggenmerg gaat, later gaat die prikkel naar boven (en in de geschiedenis telkens weer ietsje hoger in het zenuwstelsel), maar hoe moeten we ons dan de *vrijwillige* beweging voorstellen? Hoe grijpt de wil in, hoe kan het denken de controle over de beweging uitoefenen? Hoe kan (letterlijk) richting gegeven worden aan een beweging, hoe worden ruimtelijke coördinaten voor een beweging bepaald?

In zo'n tweeduizend jaar zijn we in heel kleine stapjes gekomen tot waar we nu zijn. Brunia analyseert de functie van het zenuwstelsel niet in termen van ingewikkeld menselijk gedrag zoals de taal functie, maar als de organisatie van een beweging. Perceptie, cognitie, leren, het komt allemaal wel aan de orde, maar vooral als elementen die een rol spelen bij het bewegen. Een sterk punt van dit boek is nu juist dat al deze aspecten op een natuurlijke wijze in elkaar passen. Stoornissen spelen in dit boek een wat bescheiden rol. Maar dat neemt niet weg dat dit boek zeker interessant en nuttig is voor een klinisch neuropsycholoog: zonder een goed inhoudelijk kader over hoe het systeem in elkaar zit en werkt, zijn stoornissen in het systeem niet goed te begrijpen.

Het is niet nodig om plichtmatig een puntje van kritiek aan deze bespreking toe te voegen. Het moge duidelijk zijn dat dit boek een aanrader is voor eenieder die interesse heeft in de bestudering van de

hersenen, die graag nog eens leest in zijn vrije tijd over de redenen waarom we nu denken dat het werkt zoals we nu denken

dat het werkt, over de anekdotes die bij alle ontdekkingen horen. En niemand zal kunnen zeggen: dat wist ik allemaal al.

