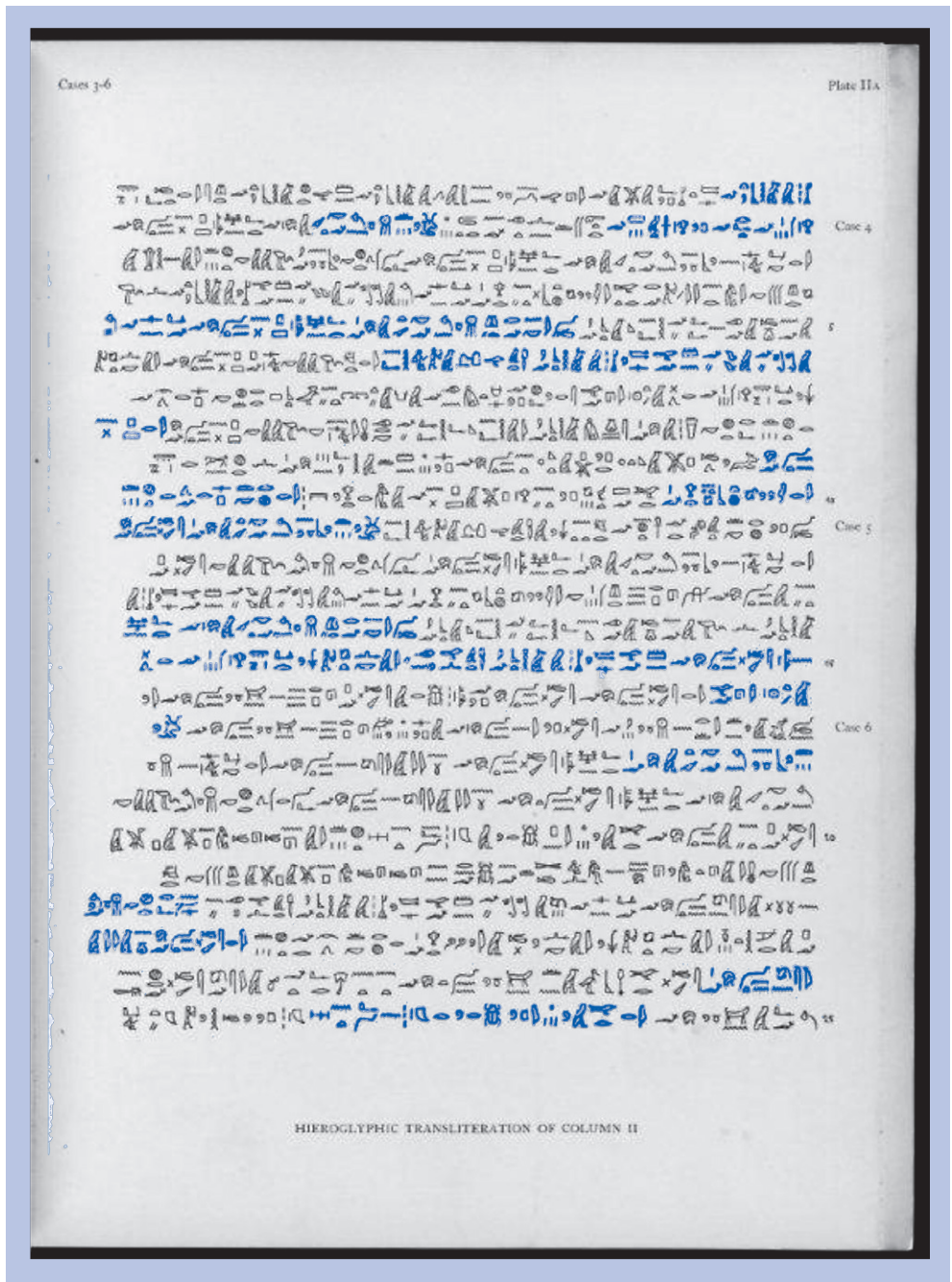

De steen en de rol: Hoe het oudste neurodocument leesbaar werd¹

Inleiding

Toen de vloot van Napoleon op 1 juli 1898 landde op de rede van Alexandrië, lukte het bijna onmiddellijk de stad te veroveren. Het leger zette daarna zijn opmars voort langs de oevers van de Nijl in de richting van Caïro. Terwijl de Fransen verschillende overwinningen behaalden, maakte de Engelse admiraal Nelson van de gelegenheid gebruik hun vloot volledig te vernietigen. Zo kwamen de Fransen bijna drie jaar vast te zitten: een ongewild verblijf met grote gevolgen. Wat doe je met je troepen onder dat soort omstandigheden? Je graaft je in en je maakt zo veel mogelijk gebruik van fortificaties die je aantreft, ook al zijn die half onder het zand bedolven. Zo werd een jaar later bij Rosetta, een stadje in de buurt van Alexandrië, in een oude muur een steen gevonden met inscripties in drie talen: Grieks, hiërogliefen en demotisch. De jonge officier Pierre François Xavier Bouchard had de leiding bij de afbraak van de muur. Hij herkende het Grieks en begreep dat hij iets bijzonders gevonden had. Napoleon had niet alleen officieren die Grieks kenden, hij had ook nog een aantal geleerden en tekenaars meegenomen, om hun indrukken van het oude Egypte zo goed mogelijk vast te leggen. Het geleerde gezelschap kreeg de zorg voor de steen toegewezen en begon aan de vertaling van de Griekse tekst. Spoedig bleek dat het driemaal om dezelfde tekst ging, wat de sleutel werd voor de vertaling van het hiërogliefenschrift. Een karwei dat nog twintig jaar zou vergen en waaraan aan beide zijden van het Kanaal werd gewerkt. De steen staat overigens in het British Museum: de Fransen moesten het met een kopie doen, want zij hadden de laatste slag verloren.

In Engeland manifesteerde Thomas Young zich niet alleen als een geleerde die zich bezighield met de golftheorie van het licht, hij was ook nog een talenfenomeen. Hij ontdekte dat demotisch een soort snelschrift was voor hiërogliefen en dat in de laatste taal de tekens nu eens een letter dan weer een lettergreep weergaven. In Frankrijk kwam Jean-François Champollion op 14 september 1822 tot de conclusie dat de hiërogliefen niet alleen letters konden zijn, maar ook klanktekens, wat hij niet veel later meldde aan de secretaris van het Institut de France in zijn beroemde 'Lettre à M. Dacier relative à l'alphabet des hiéroglyphes phonétiques'. Het hiërogliefenschrift begon langzaam leesbaar te worden en dat zou vergaande consequenties krijgen voor een document dat veertig jaar later te koop werd aangeboden aan een Amerikaan.

In het jaar dat Champollion zijn brief schreef, werd in Connecticut Edwin Smith geboren, die jarenlang in Egypte zou doorbrengen met het kopen en verkopen van echte of valse voorwerpen uit de oudheid. Voor veel rijke Amerikanen was Egypte de *place to be* geworden, wat Smith een goede mogelijkheid bood om in zijn levensonderhoud te voorzien. In 1862 kreeg hij in Luxor (het vroegere Thebe) een papyrusrol aangeboden, die gevonden zou zijn in een tombe in de omgeving.



FIGUUR 1 De papyrusrol van Edwin Smith. Met toestemming van Wellcome Library, Londen.

De omslag ontbrak, maar Smith wist intussen voldoende van de materie om te begrijpen dat hij hier een belangrijk document in handen had. Enkele maanden later werd hem opnieuw een rol aangeboden, waarvan de omslag echt en de inhoud vals was. Hij door-

zag het bedrog, maar kocht de papyrusrol toch. Later bleek dat de omslag een deel van het oorspronkelijke document was. Hij voegde de delen samen, nam het document mee naar huis, maar was niet in staat het te vertalen. Na zijn overlijden schonk zijn dochter de rol in 1906 aan de New York Historical Society. Daar wist ook niemand raad met het document, waarna men in 1920 James Breasted, directeur van het Oriental Institute van de Universiteit van Chicago, verzocht het document te vertalen. Breasted ging akkoord en is tien jaar bezig geweest met zijn opdracht. Hij had twee boeken nodig om de vertaling met alle connotaties weer te geven. De papyrusrol van Smith bleek het oudste medische geschrift ter wereld te zijn.



FIGUUR 2 James Breasted met zijn vrouw Frances en hun zoon Charles. De foto is gemaakt bij de tempel van Amada in Nubië, Opper-Egypte in 1906. Met dank aan de University of Chicago Library, Special Collections Research Center.

Hoe oud was het? De rol was een kopie van een veel ouder manuscript, dat naast de oorspronkelijke tekst een commentaar bevatte dat er enkele honderden jaren later aan was toegevoegd. Het oorspronkelijke manuscript stamt uit de tijd van het Oude Rijk, de tijd van de piramiden (3000 tot 2500 voor Christus). De auteur is onbekend, al wordt gedacht aan Imhotep, grootvizier, architect en lijfarts van koning Djoser uit de Derde Dynastie, die ergens tussen de achtentwintigste en zesentwintigste eeuw voor Christus heeft geleefd (Finger, 1994). Een paar honderd jaar later heeft de commentator het taalgebruik van zijn voorganger verduidelijkt.

Ruim 3500 jaar geleden was een kopiïst dus bezig geweest de tekst over te schrijven in zwarte en rode inkt – zwart voor de oorspronkelijke tekst en rood voor het commentaar – toen hij ‘in the middle of a page, in the middle of a line, in the middle of a word’ – zijn pen neerlegde en zijn werk voor altijd terzijde schoof. Deze incomplete kopie, geschreven in het hiëratisch snelschrift, heeft de tijd overleefd en is in 1862 verkocht aan Edwin Smith. De rol is – na de vertaling van Breasted – uiteindelijk overgedragen aan de New York Academy of Medicine.

Wat stond erin? Het is een verzameling van traumatologische patiëntenbesprekingen, met zeer realistische adviezen aan de dokter, die – na uitvoerig onderzoek – tot een van de volgende conclusies moet komen:

- 1) U heeft een afwijking die ik zal behandelen.
- 2) U heeft een afwijking die ik zal proberen te behandelen.
- 3) U heeft een afwijking die niet behandeld kan worden.

Van de 48 besproken patiënten hadden er 27 een schedeltrauma (Wilkins, 1964). Voor het eerst in de geschiedenis wordt de term ‘hersenen’ gebruikt. Bij hun beschadiging worden motorische stoornissen gevonden en bij de hopeloze gevallen incontinentie, een zwakke pols, verlies van spraakvermogen (afasie) en doofheid.

Wat zijn de belangrijkste mededelingen over de motoriek? Hersenbeschadigingen gaan gepaard met uitval elders in het lichaam, vooral in de benen. Ook halfzijdige verlammingen worden gezien. Hier wordt voor het eerst een verband gelegd tussen een bewegingsstoornis en een hersenbeschadiging. De dokter is bezig een functie te lokaliseren.

Een voorbeeld is patiënt 8, die tweemaal onderzocht is. De eerste keer vond de dokter een dwangstand van zijn oog en een verlamming aan zijn been en voet, *aan dezelfde kant* als waar de schedel beschadigd was.² Wat kan daar gebeurd zijn? Iemand is bezig bij de bouw van een piramide. Hij valt en komt op zijn hoofd terecht, zijn hoofd heeft een bepaalde snelheid voor het de grond of de stenen raakt. De hersenen stoten tegen de schedel aan de kant van het trauma (coup), waarna ze terugkaatsen en tegen de schedelwand aan de andere zijde botsen (contre-coup). Dit kan met een dubbelzijdig hersenletsel gepaard gaan, maar het is ook mogelijk dat alleen de contre-coup een beschadiging oplevert.

De patiënt sleept met zijn voet, zijn tenen zijn gekromd, de bovenkant van zijn tenen raakt de grond als hij zich voortbeweegt. Zijn arm, gebogen tegen zijn borst, kan hij niet bewegen. Hij bloedt uit zijn neusgaten en oren en is nekstijf, alleen conclusie 3 is gerechtvaardigd. Dit is een afwijking die niet behandeld moet worden. Wat kan de dokter nog

doen voor zijn patiënt? Hem ondersteunen en rustig laten zitten, hem in een stoel zetten als een schip in een dok en wachten tot het beslissende moment daar is.

Waarom zo'n uitvoerige beschrijving als de dokter er toch geen heil in ziet? Wat zou het anders zijn dan wetenschappelijke interesse? Hier wordt voor het eerst geprobeerd in kaart te brengen wat er allemaal gebeuren kan als een kracht van buiten op de schedel inwerkt. Een ding is wel duidelijk: hersenen hebben iets te maken met onze motoriek. Een beschadiging veroorzaakt een verlamming. Toch wordt het brein in het oude Egypte niet als de sturende instantie van ons gedrag gezien. Die functie komt het hart toe. Bij het balsemen van de lijken van farao's en hun belangrijkste medewerkers wordt het hart bewaard en de schedel leeggegoten. Het brein wordt vervangen door hars. Zo belangrijk is het dus niet, in ieder geval niet in het zicht van de eeuwigheid.

Noten

- 1 Deze tekst is gebaseerd op een manuscript dat binnen een halfjaar gepubliceerd zal worden, waarschijnlijk onder de titel: *De gedragscentrale*. Het behandelt de geschiedenis van 'brein en bewegen'.
- 2 Finger (1994, p. 8) schrijft in regels 18-20: '... many deficits occurred on the opposite side of the body from the head injury, such as the one presented in fig 1.8.' Dit lijkt me onjuist, want de auteur schrijft duidelijk dat de verschijnselen zich voordoen aan de kant van de hersenbeschadiging. In de volgende regel zegt Finger terecht dat verschijnselen van contre-coup ook aanwezig zijn, maar dat dit bij patiënt 8 de enige verklaring kan zijn, blijft on-

besproken (zie Breasted, 1930) tenzij het een fout van de kopiist betreft, een Verschlimmbesserung, zoals onder anderen gesuggereerd wordt door de Utrechtse hoogleraar Jaap Mansfeld (persoonlijke mededeling).

Literatuur

- Breasted, J.H. (1930). *The Edwin Smith surgical papyrus*. Chicago: Chicago University Press.
- Finger, S. (1994). *Origins of neuroscience: A history of explorations into brain function*. New York/Oxford: Oxford University Press.
- Wilkins, R.H. (1964). Neurosurgical Classic-xvii. The Edwin Smith Surgical Papyrus. *Journal of Neurosurgery*, March, 240-244.