

De keuze van Frans Verstraten

Eva van den Broek

De Academische Boekengids 48, januari 2005, pp. 20-21.

In ieder nummer van *De Academische Boekengids* vertelt een wetenschapper over belangwekkende en opvallende boeken die hem of haar inspireren bij het onderzoek.

Frans Verstraten is hoogleraar psychonomie aan de Universiteit Utrecht. In Nijmegen studeerde hij experimentele psychologie. Aanvankelijk ging zijn interesse uit naar de hogere cognitieve processen, maar tegenwoordig richt Verstraten zich op de fundamentele aspecten van het brein en dan vooral op het visuele systeem.

'Ik kan niet zeggen dat ik op een beslissend moment voor de waarnemingspsychologie heb gekozen. Maar als ik toch een aanleiding moet noemen, was dat het boek van **Tom Cornsweet**. Dat heb ik nachtenlang doorgespit. De experimentjes die erin beschreven staan, probeerde ik zo veel mogelijk zelf uit: ik onderzocht welk oog wat ziet en hoe lang het duurt voordat het oog aan het donker is gewend. *Visual Perception* is best een pittig boek. Cornsweet legt alle waarnemingsmechanismen tot in detail uit. Daardoor lijkt het bijna een natuurkundige studie.

Die fysische beschrijvingen kwamen me goed van pas toen mijn Nijmeegse begeleider Charles de Weert me vlak voor mijn afstuderen in contact bracht met Wim van de Grind, hoogleraar vergelijkende fysiologie in Utrecht. Van de Grind had nog een plek voor een promovendus, maar hij was op zoek naar een ingenieur of natuurkundige, wat ik natuurlijk niet was. Voor mijn voorbereiding op het sollicitatiegesprek heb ik veel aan *Visual Perception* gehad. Tijdens het gesprek kon ik daardoor bijvoorbeeld enthousiast zeggen: 'Dat is zeker een Reichardt-detector.' Waarop Van de Grind me fijntjes uitlegde dat Reichardt zelf vond dat het een bilokale detector was. Desondanks heeft hij me aangenomen.

De eerste editie van dit boek van Cornsweet verscheen in 1970. Mijn exemplaar is een echt verzamelobject; het wordt nu niet meer uitgegeven. Dit boek is nog steeds het beste wat ik ooit op waarnemingsgebied heb gelezen.'

'Tijdens mijn promotietijd werkte ik samen met **Otto-Joachim Grüsser**. Hij was een van de eersten die het vuren van een enkele hersencel in verband kon brengen met perceptie. We hebben samen veel experimenten gedaan, waarvoor we urenlang in een donker hokje moesten zitten. Ik zat achter de computer, hij deed de metingen, en dan begon hij te vertellen. Dat was een groot genoegen, want ik heb nooit iemand ontmoet die zoveel kennis had. Hij had waanzinnig spannende verhalen over experimenten die hij nooit gepubliceerd heeft. Grüsser heeft me ook laten zien hoe boeiend de geschiedenis van de wetenschap kan zijn. In dat donkere hokje heb ik geleerd hoe nuttig het is om feitenkennis en anekdotes paraat te hebben. Daarmee creëer je een referentiekader, waardoor nieuwe informatie makkelijker een context krijgt. Het laatste boek dat Grüsser voor zijn plotselinge dood schreef, *Visual Agnosias*, bestrijkt alles wat er tot dan toe bekend was over agnosie. Mensen met een visuele agnosie - en dat zijn er nogal wat - kunnen bepaalde bekende voorwerpen of gezichten niet herkennen, hoewel ze die wel waarnemen. Ze kunnen bijvoorbeeld het gezicht van hun vrouw wel beschrijven, maar haar niet herkennen als hun eigen vrouw. Het boek staat vol met verhalen die Grüssers kijk op de stand van de wetenschap weerspiegelen. Hij was nooit bang om van de consensus af te wijken.

WE KUNNEN AFWACHTEN WELKE WETENSCHAPPER NU ZIJN STATUS VAN ONTDEKKER VERLIEST OMDAT IBN AL-HAYTHAM HEM AL VOOR WAS.

Grüsser schreef nooit zelf; hij zat de hele dag tegen een opnameapparaatje te praten en liet zijn drie secretaresses in Berlijn die bandjes uittikken. Hij las wel erg veel en was bezorgd over de kwaliteit van sommige artikelen. Die kregen dan met een dikke stift het label 'Never Cite'. Dit om zo veel mogelijk te voorkomen dat deze artikelen toch een leven zouden krijgen, en per ongeluk een klassieker zouden worden doordat mensen klakkeloos eerder geciteerd werk ook opnemen in hun nieuwe manuscripten.'

'Juist toen ik, geïnspireerd door Grüsser, me aan het verdiepen was in de geschiedenis van de waarnemingspsychologie, werd er op Harvard - mijn toenmalige werkplek - een cursus "History of Vision" gegeven. Daar wilde ik natuurlijk heen, in de veronderstelling dat het over mijn vakgebied zou gaan. De cursus bleek uiteindelijk een wat ander onderwerp te hebben, namelijk hoe informatie door de eeuwen heen is overgedragen tussen landen en culturen en vooral wat er kan misgaan als andere interpretaties aan de inhoud worden gegeven. Waarneming werd alleen gebruikt als kapstok om die informatieoverdracht in kaart te brengen. Professor Sabra doceerde; ik merkte al snel dat hij wel erg veel afwist van perceptie. Toen ik naging hoe hij aan die kennis kwam, bleek dat Sabra een boek over waarnemen had vertaald van **Ibn al-Haytham**, ook bekend als Alhazen. Al-Haytham was een Arabische vroegmiddeleeuwse wetenschapper die duizend jaar geleden al alle wezenlijke vragen stelde en voor een deel ook beantwoordde. Zo toonde hij aan, onder meer door experimenten, dat het oog geen stralen uitzendt - zoals sinds Euclides werd aangenomen - maar dat het juist stralen ontvangt. Daarnaast

beschrijft hij verschijnselen als de moon illusion – de maan lijkt groter als deze dichterbij de horizon staat – en verklaart hij de schemering door wat wij stralingsbreking zouden noemen.

Om een idee te geven van de reikwijdte van zijn boek: Ian Howard, een van de iconen in de wereld van de waarnemingswetenschappen, heeft een beroemd artikel geschreven in de vorm van een multiplechoicequiz. Van tien bekende verschijnselen werd gevraagd wie ze als eerste beschreven had. Drie van de vier alternatieven waren Nobelprijswinnaars en wetenschappers van de statuur van Piaget; de vierde optie was steeds Ibn al-Haytham. Natuurlijk was keer op keer de laatste het juiste antwoord. Binnenkort komt er nog een deel uit van de vertaling van zijn werk; we kunnen afwachten welke wetenschapper nu zijn status van ontdekker verliest omdat Ibn al-Haytham hem al voor was.'

VEEL CULTURELE VERSCHILLEN VALLEN MENSEN NIET OP. IETS WAARVOOR JE
GEEN REFERENTIEKADER HEBT, ONTGAAT JE EERDER.

'Er is nog zoveel meer vroege literatuur van briljante geesten. Bijvoorbeeld Lucretius' *Rerum Natura*. Maar het is niet altijd makkelijk te achterhalen wat zij nu precies beschreven en of zij dus kunnen gelden als "de ontdekker". Het probleem met veel klassiekers is dat ze vertaald zijn met de bedoeling de poëzie geen geweld aan te doen. In plaats van een letterlijke, precieze vertaling wordt vaak liever met de betekenis geschoven dan met het metrum.'

'Voor mijn proefschrift heb ik de watervalillusie, het bewegingsna-effect, gebruikt. Als je een tijdje gefixeerd in een waterval of bijvoorbeeld naar de aftiteling van een film hebt gestaard, zie je daarna stilstaande dingen omhoog bewegen. Er was al een tijd een debat over wie als eerste de richting van dit naeffect heeft beschreven. Sommigen dachten aan Aristoteles, anderen aan Purkinje en weer anderen aan Lucretius. Op zoek naar de achtergronden van dat effect vond ik in een antiquariaat een boek van Edwin Boring over de geschiedenis van de experimentele psychologie. Daarin stonden leuke details over Descartes. Zo heeft hij langere tijd in Utrecht en omstreken gewoond, maar moest hij vaak verhuizen. Kennelijk heeft Descartes in dertien plaatsen en in vierentwintig verschillende huizen gewoond. Het gerucht gaat dat zijn theorieën in de ban zijn gedaan door de Universiteit Utrecht en dat dit nooit is rechtgezet. Dat zou betekenen dat een deel van wat ik aan achthonderd beginnende psychologiestudenten vertel, illegaal is.

Boring had overzicht over wat er in de hele wereld op zijn vakgebied was gebeurd. Hij heeft zelf eerst ook experimenteel onderzoek gedaan. Vaak zie je een vertekening van de geschiedenis, onder meer doordat er nauwelijks Amerikanen zijn die Duits lezen. Het komt voor dat ontdekkingen aan de verkeerde personen worden toegeschreven. Denk bijvoorbeeld aan de Nobelprijs voor de uitvinding van de MRI-scan in 2003: die werd later opgeëist door de echte uitvinder. Maar de vraag is: "Wie is de echte ontdekker?" De geschiedenis zal dat bepalen, maar dat hoeft nog niet altijd de waarheid te zijn. Geschiedenis wordt gemaakt door mensen. Geschiedenis bestaat niet uit feiten maar uit interpretaties. En helaas is het vaak zo dat wie het hardste schreeuwt de meeste aandacht krijgt. Soms kun je daar iets aan bijdragen door de feitjes achter elkaar te zetten en zo te achterhalen wie de eerste ontdekker van een verschijnsel was. Zo hebben wij aangetoond dat Aristoteles de richting van de watervalillusie als eerste correct beschreven had.'

DE RECLAMEWERELD IS ZO VOL VAN ZICHZELF DAT MEN WEIGERT IN DE
LITERATUUR ROND TE KIJKEN.

'Het boek van **Louk Hagendoorn** over cultuurverschillen heb ik laatst weer opnieuw gelezen, omdat ik aan een hoofdstuk werk over interculturele psychologie. Een beetje een zijweg maar zeker in deze tijd een interessante uitdaging. Hagendoorn kan dingen duidelijk maken op een niveau dat voor iedereen toegankelijk is. Tegelijkertijd laat hij je echt over dingen nadenken. In *Cultuurconflict en vooroordeel* bespreekt Hagendoorn de invloed van waarneming – en dan vooral de interpretatie – op culturele conflicten. Het boek leest lekker en zit vol met smeulige details over bijvoorbeeld de knokpartijen van de Engelsen in India, die door de kleinste onbegrippen getriggerd werden. Die Engelsen, zich van geen kwaad bewust, waren gewend hun Enfield-kogels in te vetten met koeien- en varkensvet, wat in India zowel voor hindoes als voor moslims onacceptabel is. Dit leidde er zelfs toe dat die twee gepolariseerde groepen een gezamenlijk punt tegen de Engelsen kregen. Veel culturele verschillen vallen mensen niet op. Iets waarvoor je geen referentiekader hebt, ontgaat je eerder. Maar als je een keer iets opmerkt, lijkt je het opeens overal tegen te komen. Waarnemen is méér dan je ogen openhouden.'

'Zelf werd ik in Japan, waar ik een paar jaar gewerkt heb, ook met cultuurverschillen geconfronteerd. Wat mij aanspreekt aan Japan is dat er zelfs bij fundamenteel onderzoek altijd oog is voor de toepassing. Ik werkte samen met onderzoekers van het Institute for Advanced Telecommunication Research in de buurt van Kyoto. De gedachte achter het onderzoek dat ik daar deed, was dat als mensen bepaalde stukjes informatie niet waarnemen, die bij telecommunicatie ook niet overgebracht hoeven te worden.

In Japan heb ik tot mijn verbazing gemerkt dat mensen die in de advertentiewereld werken de meest basale handboek kennis misten. Hier is dat weinig anders, ondanks de inzet van personen als Giep Franzen. Het boek van **Randall Rothenberg** is om die reden echt een genot om te lezen. De

reclamewereld is zo vol van zichzelf dat men weigert in de literatuur rond te kijken. Rothenberg beschrijft hoe de Subaru-campagne in de Verenigde Staten compleet de mist ingaat, door misverstanden en gebrek aan visie, hoewel de beroemde adverteerders alle mogelijke prijzen hadden gewonnen voor hun

creativiteit. In Nederland bestaat er ook een groot verschil tussen de reclames die genomineerd worden voor de Effie, de prijs voor de meest effectieve campagne, en voor de Loekie, de publieksprijs. Een mooi voorbeeld van een publieksfavoriet die niet zijn doel trof, is "Even Apeldoorn bellen". Iedereen kende die reclame, maar bij navraag bleek dat lang niet iedereen wist wat Apeldoorn was. Daarom verschijnt er nu na afloop "Centraal Beheer" op het scherm.'

'Fundamenteel wetenschappelijk onderzoek is mijn lust en mijn leven, maar ik zoek graag naar een praktische vertaalslag. Ik ben een knutselaar en zoek graag nieuwe dingen uit, waarbij ik probeer het maatschappelijke nut ervan in de gaten te houden. Dat valt overigens niet altijd mee. Maar dat is eigenlijk ook niet zo erg. Toen Helmholtz zijn kleurentheorie formuleerde, kon hij niet weten dat deze veel later de basis zou vormen voor de kleurentelevisietechnologie.'

Frans Verstraten is hoogleraar psychonomie, in het bijzonder in de cognitieve en theoretische psychologie, en hoofd van de afdeling psychonomie aan de Universiteit Utrecht. In 2002 ontving hij de PIONIERS-subsidie van het NWO. Wekelijks is hij te zien in het televisieprogramma 'Hoe?Zo!'

De keuze van:

A History of Experimental Psychology
door **Edwin G. Boring**
New York: Appleton-Century 1929.

Cultuurconflict en vooroordeel. - Essays over de waarneming en de betekenis van cultuurverschillen
door **Louk Hagendoorn**
Alphen aan den Rijn: Samson 1986.

The Optics of Ibn al-Haytham (Boek I-III in twee delen)
door **Abdelhamid I. Sabra**
Londen: The Warburg Institute 1989.

Visual Agnosias and Other Disturbances of the Visual Perception and Cognition
door **Otto-Joachim Grüsser en Theo Landis**
Londen: MacMillan 1991

Visual Perception
door **Tom N. Cornsweet**
New York: Academic Press 1970, € 52,95

Where the Suckers Moon. - The Life and Death of an Advertising Campaign
door **Randall Rothenberg**
New York: Vintage 1994., € 21,95