

# Een mooie moderne mythe

## Een overzicht van de breinboekenhype

De verklaring van de werking van de mens lijkt nabij, zo doet de stroom van actuele breinboeken vermoeden. Maar wat het moderne breinboek ons biedt is niet veel meer dan een nieuwe mythe. **door Jan Derksen**

**D**E hersenen zijn hip. Ze zijn tevens vrouwelijk of mannelijk (Brizendine), aan het puberen (Crone), de dader van een gepleegd misdrijf (Lamme), de hersenen kennen passies (Sitskoorn), produceren gekke gedachten (Aleman), zijn liefdevol (Szalavitz & Perry), zijn de boom waarvan de appel niet ver valt (Kahn). En als klap op de vuurpijl: we vallen ermee samen (Swaab). De laatste twee decennia is de cognitieve neurowetenschap een publiekslieveling geworden – en heeft zij ook het meeste onderzoeksgeld weten binnen te halen. Boeken over wat vooral het 'brein' wordt genoemd ('brein' schurkt aan tegen 'brain'; dat geeft de Angelsaksische herkomst aan en wekt de associatie met het hebben van een goed verstand) zijn spannend en verleidelijk, ze sieren de salontafel van elk zichzelf respecterend, modern huishouden. En

dit is terecht, het zijn vaak prachtige boeken met veel informatie waarover we twintig jaar geleden niet beschikten of die we het grootste gedeelte van de vorige eeuw niet op deze manier opgediend konden krijgen (Van der Linden). Een mijlpaal in het genetisch onderzoek werd bereikt in 2001: het *Human Genome Project* zorgde ervoor dat de DNA-code werd gekraakt, onze genetische blauwdruk was in kaart gebracht. De opkomst van *neuroimaging*-technieken zoals pet-scans en fMRI-beelden deed de rest; de hersenwetenschap brak door als nooit tevoren en nu, twintig jaar later, krijgt de lezer van de nieuwste boeken gemakkelijk het gevoel dat we wat betreft de kennisontwikkeling op menig gebied recentelijk de Middeleeuwen hebben verlaten. Tijd voor een feestje, tijd voor meer boeken die als de bekende warme broodjes over de toonbank gaan.

Swaabs boek is het grootst, het dikst, het mooist vormgegeven en verkoopt het best (meer dan 100.000 exemplaren in twaalf maanden tijd). Swaab, emeritus hoogleraar neurobiologie aan de Universiteit van Amsterdam en dertig jaar directeur

Het staat buiten kijf dat Swaab een uitstekende en originele onderzoeker is met lef. Dit laatste bleek toen hij tegen de ideologische stroom van de jaren zestig en zeventig in hersenonderzoek deed bij homoseksuele mannen en de verschillen

**'De laatste twee decennia is de cognitieve neurowetenschap een publiekslieveling geworden – en heeft zij ook het meeste onderzoeksgeld weten binnen te halen.'**

van het Nederlands Instituut voor Hersenonderzoek, bewerkte ten behoeve van deze uitgave onder meer zijn columns in *NRC Handelsblad*. Op de achterkant van de bijna vijfhonderd pagina's tellende bundel wordt beweerd dat je na lezing van dit boek beter zult begrijpen waarom je bent wie je bent. De hersenonderzoeker Swaab, een (of twee) generatie(s) ouder dan de meeste andere auteurs van de hier besproken boeken, is van huis uit endocrinoloog en dit verklaart waarom het boek veel informatie biedt over de rol die hormonen in ons lichaam spelen. Als er iemand is in Nederland die iets weet van de hypothalamus dan is het Swaab en na lezing van dit boek verdien je een graad in de hypothalamus-kennis.

met heteroseksuele mannen aantoonde. In zijn boek geniet hij zichtbaar van het ophalen van herinneringen aan deze geschiedenis.

Swaab laat de filosofie niet ongemoeid en citeert (overigens met instemming) Spinoza, die in de *Ethica* III, stelling 2 schrijft: 'Besluit een baby in vrijheid dat hij wil drinken? Besluit een boos iemand in vrijheid dat hij zich wil wreken? Besluit een lafaard dat hij wil vluchten? Besluit een kletskaus dat hij wat wil zeggen, terwijl hij zijn praatzucht niet kan bedwingen?' Karaktereigenschappen en gedrag liggen bij de geboorte nu eenmaal vast, is dan Swaabs conclusie. Ook al wil Swaab ons dit doen geloven, het is geen conclusie die door Spinoza wordt gedeeld. Even

## HOMO LUDENS

PROEVE  
EENER BEPALING VAN  
HET SPEL-ELEMENT  
DER CULTUUR

Nu tijdelijk in prijs verlaagd tot 1 januari 2012  
Van € 39,50 voor € 29,50

**HOMO LUDENS** JOHAN HUIZINGA  
met foto's van Vincent Mentzel

ISBN 978 90 8964 194 6

Te bestellen via [www.aup.nl](http://www.aup.nl) of [bestellingen@aup.nl](mailto:bestellingen@aup.nl)



**HERSENSPINSELS. WAAROM WE DINGEN ZIEN, HOREN EN DENKEN DIE ER NIET ZIJN**  
Door André Aleman.  
Uitgeverij Atlas. Amsterdam 2011.  
222 pag. € 19,95

**DE VROUWELIJKE HERSENEN. WAAROM VROUWEN ANDERS ZIJN DAN MANNEN**  
Door Louann Brizendine.  
Uitgeverij MM boeken.  
Amsterdam 2007. (Heruitgave: uitgeverij Sirene. Amsterdam 2010.)  
304 pag. € 12,50

**HET PUBERENDE BREIN. OVER DE ONTWIKKELING VAN DE HERSENEN IN DE UNIEKE PERIODE VAN DE ADOLESCENTIE**  
Door Eveline Crone.  
Uitgeverij Bert Bakker.  
Amsterdam 2008. 179 pag. € 17,95

**DE APPEL EN DE BOOM. WAAROM BEN JE WIE JE BENT? IS DAT AANLEG OF OPVOEDING?**  
Door René Kahn.  
Uitgeverij Balans. Amsterdam 2011.  
255 pag. € 18,95

**DE VRIJE WIL BESTAAT NIET. OVER WIE ER ECHT DE BAAS IS IN HET BREIN**  
Door Victor Lamme.  
Uitgeverij Bert Bakker.  
Amsterdam 2010. 332 pag. € 17,95

**HERSENEN & GEDRAG. EVOLUTIE, BIOLOGIE & PSYCHOLOGIE**  
Door Max van der Linden.  
Uitgeverij Boom. Amsterdam 2006  
264 pag. € 33,-

**PASSIES VAN HET BREIN. WAAROM ZONDIGEN ZO VERLEIDELIJK IS**  
Door Margriet Sitskoorn.  
Uitgeverij Bert Bakker.  
Amsterdam 2010. 223 pag. € 19,95

**WIJ ZIJN ONS BREIN. VAN BAAR-MOEDER TOT ALZHEIMER**  
Door Dick Swaab.  
Uitgeverij Contact. Amsterdam 2011 (2010). 479 pag. € 24,95

**HET LIEFDEVOLLE BREIN. WAAROM EMPATHIE ZO BELANGRIJK IS**  
Door Maia Szalavitz en Bruce D. Perry.  
Uitgeverij Scriptum. Schiedam 2010.  
339 pag. € 19,95



Boeken over het brein zijn spannend en verleidelijk.

verderop in dezelfde stelling die Swaab (overigens niet erg letterlijk) citeert, betoogt Spinoza dat we door onze verlangens (de psychologie) worden gedreven en niet door de biologie, zoals Swaab en de meeste andere auteurs die hier aan bod komen denken. Spinoza behandelt op deze plaats in zijn *Ethica* hetgeen we nu in de psychologie primaire emoties

In Swaab's boek bestaan eigenlijk alleen de geneeskunde en de fysica. Victor Lamme, hoogleraar neurobiologie aan de Universiteit van Amsterdam, geeft onderwijs aan psychologiestudenten en begint praktisch elk hoofdstuk met een gevalstudie (n=1), bij voorkeur uit het begin van de vorige eeuw. Hij beschrijft veel neuropsychologische en sociaalpsycho-

hierbij aan de automaat van René Descartes denken, en dan eentje die is uitgebreid tot en met de geest en zonder vrije wil. Een uitdagende visie die in de buurt komt van die van Swaab.

René Kahn, hoogleraar psychiatrie te Utrecht, schreef eerder de bestseller *Onze hersenen* en in zijn nieuwste boek *De appel en de boom* betoogt hij dat aanleg en omgeving in een interactie onze gedragingen en psychische ziekten bepalen. 'We zijn wie we zijn door een interactie tussen onze genen en de omgeving, met de hersenen als noodzakelijk uitvoerend orgaan' (p. 49). Op de kaft heet het nog aldus: *Waarom ben je wie je bent? Is dat aanleg of opvoeding?* Een inkoppertje. Dit neemt niet weg dat Kahn in een uitzending van Pauw en Witteman op 18 april jl. betoogde dat ons gedrag door de hersenen wordt geproduceerd. Kahn leunt in dit boek (voor een psychiater) sterk op psychologisch onderzoek over bijvoorbeeld intelligentie, opvoeding, criminaliteit, verslaving en dergelijke; maar elke eerstejaars psychologiestudent weet al te vertellen dat gedrag de resultante is van

### 'Breinboeken zijn als *fast food*, ze verteren snel en je verlangt meteen naar meer.'

noemen. Spinoza betrekken in essays die de biologie vooropstellen en waarin psychologie en sociologie daarmee samenvallen, doet deze filosoof weinig recht. Grondige studie van onder meer Spinoza kan de hersenenwetenschappers wel helpen de gebrekkige logica in veel van hun redeneringen te verbeteren.

Voor de lezers met belangstelling voor de kwetsbaarheid en het groeipotentieel van de hersenen in de baarmoeder, voor de stoffen die de hersenen vóór de geboorte van het kind al kunnen bederven en de gedragingen van de zwangere vrouw die bij kunnen dragen aan afwijkingen die later in het gedrag zichtbaar worden, is het boek van Swaab de beste keuze. De acht procent zwangere vrouwen die blijven roken, moeten dit boek verplicht lezen; de kosten van de gezondheidszorg zullen dalen.

In vergelijking met het boek van Swaab is het verleidelijk om bij de andere titels over *boekjes* te spreken. Die halen de driehonderd pagina's net (Lamme, Szalavitz & Perry, Brizendine) of blijven steken op tweehonderd of minder. Alles bij elkaar wel meer dan tweeduizend pagina's smullen. Breinboeken zijn als *fast food*, ze verteren snel en je verlangt meteen naar meer.

logische experimenten en voor de lezer die de psychologie als entree tot de hersenen waardeert is een keuze voor dit uitgebreide en erudiete boek op zijn plaats.

De keuzes die Lamme maakt uit de vele psychologische onderzoeken wijzen wel steeds in dezelfde richting: hij onderbouwt hiermee zijn stelling dat onze gedachten geen commandocen-

### 'De misdadiger heeft geen vrije wil, geen controle over zijn gedrag, is pratend over zijn motieven slechts een 'kwebbel-doo's' en de echte dader is een kleine anderhalve kilo vet en eiwitten in ons hoofd.'

trum vormen dat ons lichaam en ons gedrag aanstuurt. Uiteindelijk concludeert hij dat menselijk gedrag het gevolg is van een soort reflexmachine, zonder dirigentje in het hoofd. De misdadiger heeft geen vrije wil, geen controle over zijn gedrag, is pratend over zijn motieven slechts een 'kwebbel-doo's' en de echte dader is een kleine anderhalve kilo vet en eiwitten in ons hoofd. Als vanzelf moet je

een samenspel tussen persoonlijkheid en directe sociale omgeving. Kahn praat ons in korte hoofdstukken adequaat bij over de mogelijke rol van het MAO-genotype bij misdadig gedrag; hij waagt zich zelfs aan een typisch psychologenonderwerp als intelligentie (dat brengt hij er niet op alle punten goed van af, maar toch). Bij verslaving, Alzheimer en schizofrenie is hij beter in vorm. Net als in

andere hoofdstukken komt Kahn met veel cijfers in het hoofdstuk over suicide; hier en daar lijkt het er echter wel op dat hij goochelt met getallen ('Elke veertig seconden vindt er op aarde een suicide plaats'; niet Hongarije maar Japan voert de suïcidelijst aan, et cetera).

Net als voor de andere vrouwelijke auteurs van de hier gerecenseerde boeken geldt voor Louann Brizendine (neuroloog en psychiater aan onder meer de

'We hebben geen pubers meer maar puberende hersenen, we hebben geen intelligente mensen meer maar intelligente hersenen.'

Harvard Medical School) dat ze haar boek, over de vrouwelijke hersenen, opsiert met haar persoonlijke levenssfeer en ervaringen. Brizendine richtte de 'Women's and Teen Girls' Mood and Hormone Clinic' op en schreef eveneens *De mannelijke hersenen*. De hormonale veranderingen bij vrouwen vormen het centrum van haar analyse en van hieruit overziet ze veel levensterreinen op een karakteristieke wijze, zoals blijkt uit volgend citaat: 'Drama, drama, drama. Daaruit bestaat het leven van een tienermeisje en dat vindt er in haar hersenen plaats.' Ze sluit met haar hormoonoptiek naadloos aan bij Swaab en ze overtuigt de lezer dat de vrouwelijke hersenen badend in vrouwelijke hormonen worden gevormd. Het gedrag en beleven van meisjes en vrouwen worden rechtstreeks verklaard door combinaties van oestrogeen, progesteron en oxytocine. Subtiele psychologische verschillen in opvoedingsprocessen, cultureel bepaald rolgedrag, het is allemaal uit de mode voor Brizendine; zij excelleert in het wilde denken. Ontevreden vrouwen treffen in haar boek talloze verklaringen waarmee ze in elk geval heel wat potentiële schuldgevoelens de kop in kunnen drukken. Ook krijgen ze een aantal eenvoudige oplossingen opgediend, zoals die voor libidoverlies bij vrouwen na hun dertigste: start een testosteronsubstitutie-therapie en hun seksuele belangstelling keert terug naar normaal (p. 235). Vrouwelijke problemen vragen tenslotte om hormonale oplossingen. In haar voorwoord van dit boek van Brizendine waarschuwt de Tilburgse hoogleraar neuropsychologie Margriet Sitskoorn de lezer wel enigszins ('Ze [Brizendine, j.d.] is wel een beetje kort door de bocht') maar ze toont zich toch vooral solidair.

In haar eigen boek, *Passies van het brein*, gaat Sitskoorn in op de verleidelijke kracht van wat ze de 'zonden' noemt; als ze iets minder schatplichtig was geweest aan de christelijke traditie zou ze over de zeven ondeugden uit de klassieke oudheid (ver voor het christelijke geloof) hebben geschreven: hebzucht, lust, afgunst, trots, vraatzucht, woede en luiheid. Veel interessante persoonlijke sfeerverhalen, studies over een enkel geval en experi-

menten met spelletjes om een en ander te illustreren: de argeloze lezer raakt rechtstreeks en meeslepend overtuigd van het idee dat alles wat spannend is zich vooral en direct afspeelt in de hersenen. De hersenen (en niet de persoonlijkheid) zijn hebzuchtig, lui, rechtvaardig et cetera. Hoe de auteur van de ondeugden bij passies terecht komt, blijft zonder psychologische theorie echter maar moeilijk te begrijpen. Sitskoorn refereert niet aan Spinoza, dat is jammer, deze filosoof had

Het boek van André Aleman, hoogleraar neuropsychiatrie te Groningen, gaat vooral over perceptie, illusies en waarnemingsproblemen eindigend in hallucinaties en waandenkbeelden. Hij stelt de grens tussen normaal en psychotisch ter discussie en bespreekt veel individuele gevallen en kleine studies, waarbij de lokalisatie van al deze verschijnselen in de hersenen aandacht krijgt.

Het boek van Max van der Linden, docent psychologie aan de Universiteit

ken, geplaagd door bestaansonzekerheid. De boeken van Swaab, Lamme, Aleman en Kahn leunen dichter aan tegen wetenschappelijk onderzoek, maar staan bol van de gevalsstudies (zonder duidelijke begeleidendes relativering) die toch in de dominante wetenschappelijke traditie niet echt serieus worden genomen. Die van Brizendine, Crone, Sitskoorn en Szalavitz (vooral de vrouwen dus, toevallig?) zijn verder verwijderd van het onderzoek en trachten aan te sluiten bij de belevingswereld van de lezer. Kleine verschillen tussen de hersenen van mannen en vrouwen of tussen de hersenen van pubers en niet-pubers worden met meer overtuigingskracht dan kritische instelling tot fundament gemaakt van complexe menselijke gedragingen en belevingen. De diverse auteurs maken zich opvallend weinig (meestal geen) zorgen over de mechanismen die hiervoor verantwoordelijk zouden kunnen zijn: op welke manier moeten we ons voorstellen dat biologische oorzaken leiden tot psychologische processen zoals beleving en motivatie? Kunnen we hier wel van causaliteit spreken? En hoe zit dit omgekeerd: op welke wijze, via welke weg, leiden psychologische en sociologische gebeurtenissen tot veranderingen in de hersenen?

wachting richt zich nu op hersenonderzoek: zou het eindelijk lukken ons bestaan in een houdgreep te nemen? Alle psychologische en sociologische processen smelten weg, niet bestand tegen de overmacht van het moderne brein: 'Wij zijn ons brein'. Onze psychologische en sociologische identiteit valt samen met of wordt gereduceerd tot de hersenen en wordt bevrijd van eigenheid, autonomie, psychologische en sociologische determinatie.

Dit doet denken aan de bekende cultureel-anthropoloog Claude Lévi-Strauss, die geen scherp onderscheid zag tussen het wilde denken van de zogenaamd primitieve volkeren en het hedendaagse wetenschappelijk denken. Het wilde denken, een veel ouder onderdeel van onze cultuur dan het wetenschappelijke denken, loopt parallel aan het wetenschappelijke denken en steekt op allerlei momenten de kop op. De hersenen worden ongeveer gelijkmatig omringd met wetenschappelijk en met magisch en mythisch denken. In de termen van Lévi-Strauss is dit wilde denken net als het wetenschappelijke denken gericht op het aanbrengen van orde, zin en betekenis in onze cultuur. In dit opzicht zijn de hier besproken boeken een perfecte illustratie van deze twee denkwijzen; dit type

---

### 'Dit type boeken vertegenwoordigt een actueel cultuurproduct bij uitstek, gericht op betekenisverlening in een postmoderne cultuur die hiernaar al geruime tijd verlangt.'

de psycholoog Sitskoorn aardig wat psychologische inzichten over hartstochten bij kunnen brengen zonder te vervallen in de biologie als enige determinant (*Ethica*, p. 317 e.v.). De psychologie is tenslotte afkomstig uit de filosofie.

In het boek van Eveline Crone, hoogleraar ontwikkelingspsychologie aan de Universiteit Leiden, is de betoogtrant ook perfect afgestemd op het grote publiek dat nu (voor het eerst) kan kennismaken met de hersenwetenschap. We hebben geen pubers meer maar puberende hersenen, we hebben geen intelligente mensen meer maar intelligente hersenen. Gelukkig zijn de hersenen ook sociaal, eerlijk en creatief en wordt dit alles natuurlijk heel persoonlijk en ontroerend beschreven. Heel serieus en niet gehinderd door enige twijfel aan haar redenering legt ze het brede publiek uit 'wat het brein intelligent maakt' (p. 76 e.v.). Ik zie het al helemaal voor me: straks spreken basisschoolkinderen, geholpen door Crone, niet meer over waar ze wel of niet goed in zijn maar waar hun hersenen die dag in excelleren.

Maia Szalavitz, wetenschapsjournaliste, en Bruce Perry, kinderpsychiater in Texas, hebben hun gedachtegoed eerst in een goede empathische sfeer gedeeld en vervolgens opgeschreven in hun boek over het liefdevolle brein en empathie. Ze analyseren de rol van empathie en apathie vanaf de conceptie en dragen bij aan een heel genuanceerd begrip van autismespectrumstoornissen. De onlosmakelijke samenhang van de ontwikkeling van de hersenen met de directe, psychologische en sociale omgeving komt in dit boek welhaast het best tot uiting. De empathie van de auteurs is overigens onovertroffen; al in de inleiding excuseren ze zich voor het vervormd weergeven van andermans onderzoeksgegevens. De gevalsstudies rollen je op een sfeervolle wijze tegemoet en herkenning is niet uitgesloten want zo snel verteert de inhoud van het vorige boek nou ook weer niet. Toch wordt de tekst wel adequaat onderbouwd met een goed gedocumenteerd notenapparaat. Dit neemt niet weg dat er veelvuldig zinnen in voorkomen die als volgt beginnen: 'Nader onderzoek wees uit dat..' (p. 67); 'Uit onderzoek is inderdaad gebleken dat..' (p. 111), zonder dat een literatuurverwijzing volgt.

van Amsterdam, hier als laatste aan de beurt, moet iedereen als eerste lezen want het zet de hersenwetenschap in historisch en evolutionair perspectief en dat relateert een en ander. Het is vooral een lesboek dat inleidend de stand van zaken in het vakgebied over het voetlicht brengt.

De hersenen zijn spannend en verleidelijk, vertegenwoordigers van allerlei disciplines (variërend van biologen en fysiologen tot filosofen) storten zich erop en hun werk wordt geïllustreerd met veel mooie foto's gebaseerd op technische hoogstandjes. Doorgaans wordt er in deze boeken niet uitgelegd dat de vele complexe, technische en statistische transformaties tussen de mens in een scanner en de foto bij een artikel talloze aannames bevatten die normaliter tot relativering van de uitkomsten zouden leiden. In dit 'tijdperk van het brein' hoeft dat niet. De foto's en de experimenten zijn gewoon te verleidelijk. Dit verleidelijke van de hersenen is inmiddels ook experimenteel vastgesteld. Leken, studenten en experts in de neurowetenschap kregen korte beschrijvingen voorgelegd van psychologische fenomenen vergezeld van vier verklaringen (goed, fout en goed en fout met als toevoeging compleet irrelevante neurowetenschappelijke informatie). Met name de leken beoordeelden de verklaringen met de irrelevante neurowetenschappelijke toevoegingen als waarvoller.

Een kernboodschap in veel van deze boeken kunnen we samenvatten met: 'Jongens, mannen, meisjes, vrouwen, pubers zijn zo, want hun hersenen werken op die manier'. Dit ondanks het gegeven dat de socioloog en psycholoog al sinds heel lang constateren dat mannen en vrouwen in het Westen meer op elkaar lijken in hun gedrag en beleving dan westerse mannen op Chinese mannen en westerse vrouwen op Chinese vrouwen. Zowel in de meer wetenschappelijk georiënteerde boeken als in vele andere teksten, die in

boeken vertegenwoordigt een actueel cultuurproduct bij uitstek, gericht op betekenisverlening in een postmoderne cultuur die hiernaar al geruime tijd verlangt. Alleen al daarom moeten ze gelezen worden.

Prof. dr. J.J.L. Derksen is als hoogleraar klinische psychologie werkzaam aan de Radboud Universiteit Nijmegen en aan de Vrije Universiteit Brussel. Hij is tevens verbonden aan een eerstelijns psychotherapiepraktijk te Bommel.

---

### 'De argeloze lezer raakt rechtstreeks en meeslepend overtuigd van het idee dat alles wat spannend is zich vooral en direct afspeelt in de hersenen.'

Wellicht kan geen cultuur zonder mythe. We hebben behoefte aan verhalen over hoe de wereld tot stand is gekomen en hoe deze werkt, hoe de mensen zijn ontstaan en waarom ze functioneren zoals ze functioneren. In de Griekse mythologie speelden de goden een grote rol; onze moderne hersenonderzoekers naderen de status van de halfgoden, zij geven de antwoorden waarnaar veel mensen snak-

de Angelsaksische wereld intussen met 'brain scams' worden aangeduid, krijgen de hersenen de status van een moderne mythe: het brein als zetel, als basis en oorzaak van ziekten en achteruitgang van menselijk gedrag en beleven, van ons samenleven met anderen, van oorlog en vrede. Veel schuldgevoelens over egoïstische, agressieve en perverse wensen worden gerelativeerd. Elke hoop en ver-

#### Overige literatuur

- Claude Lévi-Strauss. *La pensée sauvage*. Plon. Parijs 1962.
- G.A. Miller. 'Mistreating Psychology in the Decades of the Brain', *Perspectives on Psychological Science* 5 (2010): 716-743.
- S. Schleim en J.P. Roiser. 'fMRI in Translation: The Challenges Facing Real-World Applications', *Frontiers in Human Neuroscience* 3 (2009): 1-7.
- B. de Spinoza. *Ethica*. Bert Bakker. Amsterdam 2002.
- D.S. Weisberg, F.C. Keil, J. Goodstein, E. Rawson en J.R. Gray. 'The Seductive Allure of Neuroscience Explanations', *Journal of Cognitive Neuroscience* 20:3 (2008): 470-477.