Evolutionaire psychologie

Het reductionisme van een genenverhaal

Veronica Vasterling



Tijdschrift voor Genderstudies • 2007 • nr. 4

Waarom aandacht besteden aan evolutionaire psychologie – een tak van wetenschap die, zo menen vele gender-, sociale en geesteswetenschappers, nauwelijks serieus genomen kan worden en ooit ontmaskerd zal worden als pseudo-wetenschap?

Er zijn minstens twee redenen waarom genderwetenschappers en feministische filosofen evolutionaire psychologie serieus zouden moeten nemen. Ten eerste spelen gender en seksualiteit een cruciale rol in het evolutionair-psychologische verklaringsmodel van menselijk gedrag; een verklaringsmodel dat in de loop van de laatste tien jaar zeer populair geworden is. In tegenstelling tot zijn voorganger, de sociobiologie, heeft de evolutionaire psychologie het politieke en wetenschappelijke klimaat mee. Neoconservatisme en neoliberalisme hebben de progressieve, veranderingsgerichte politiek van de jaren zeventig en tachtig afgelost, en in de maatschappij-, gedrags- en geesteswetenschappen is positivisme en naturalisme terug van weg geweest. Dat de evolutionaire psychologie een stevige wetenschappelijke status verworven heeft, blijkt uit de vele evolutionair-psychologische artikelen die in gerenommeerde wetenschappelijke tijdschriften als *Psychological Inquiry, Journal of Psychology*, en *American Psychologist* gepubliceerd worden. Een andere indicatie van wetenschappelijke status is het opduiken van evolutionair psychologische thema's in de kolommen van kwaliteitskranten. Dit lijkt aan te geven dat de evolutionaire psychologie niet meer omstreden is, en genoeg respectabiliteit heeft bereikt om regelmatig besproken te worden in de wetenschapskaternen van NRC en de Volkskrant.[1]

De tweede reden is de opkomst van het darwinistische feminisme. Er zijn twee ontwikkelingen die onder die noemer geschaard kunnen worden. Enerzijds is er een groeiende groep kritische, feministische aanhangers van de evolutionaire psychologie, zoals de filosofe Griet Vandermassen (2005), evolutiebiologe Patricia Gowaty (1997) en evolutionair antropologe Sara Hrdy (1981), die de seksistische drogredeneringen en verblindheid van de evolutionaire psychologie met succes aangevallen en geamendeerd heeft. Zo werd er lange tijd, eigenlijk al vanaf Darwin, uitgegaan van de vooronderstelling dat promiscuïteit onder dieren en mensen louter een mannelijke aangelegenheid is omdat vrouwelijke seksualiteit altijd passief en monogaam zou zijn. Hoewel gezond verstand al voldoende is om de absurditeit van deze veronderstelling in te zien – immers met wie zijn al die mannetjes dan promiscue? – is het te dan-

ken aan het recente werk van feministische primatologen en evolutionair psychologen dat dit soort seksistische vooroordelen eindelijk tot het verleden gaan behoren (Vandermassen, 2005, p. 180). Vooral Hrdy's *The woman that never evolved* (1981) is baanbrekend geweest omdat zij als eerste de strategieën, belangen, en perspectieven van vrouwelijke apen in haar onderzoek betrok. Anderzijds is er een aantal bekende feministische theoretici, zoals Elizabeth Grosz en Elizabeth Wilson, die een 'biologically inspired feminism' verdedigen (Wilson, 2002) en het meer speculatieve theoretische potentieel van Darwins evolutieleer onderzoeken (Grosz, 1999, 2005).

Beide groepen roepen feministen op hun biofobie te overwinnen; een oproep waarmee ik van harte instem, zij het deels om andere redenen. Feministische filosofen en genderwetenschappers zouden zich inderdaad meer bezig moeten houden met de nieuwe biologische onderzoeksgebieden, niet alleen omdat de onderzoeksresultaten en nieuwe kennis die deze gebieden produceren zeer relevant kunnen zijn vanuit feministisch en genderperspectief, maar ook om een wetenschappelijke *booming business* kritisch te volgen en, waar nodig en mogelijk, te nuanceren en interveniëren. In dit artikel wil ik daar een klein begin mee maken door de evolutionaire psychologie onder de loep te nemen. Om niet a priori in te spelen op de vooroordelen die veel geesteswetenschappers en filosofen (waaronder ik zelf) hebben ten aanzien van de evolutionaire psychologie, heb ik de vele gepopulariseerde versies van de evolutionaire psychologie terzijde gelaten en me zoveel mogelijk gebaseerd op de sterkste, dat wil zeggen, meest kritische en feministische versie van de evolutionaire psychologie.[2] Mijn doel is een overzicht te geven van de centrale uitgangspunten en theses van de evolutionaire psychologie, en de belangrijkste kritiek die daarop geleverd is. Die kritiek kan grotendeels onder de algemene noemer van reductionisme gerangschikt worden. Voor bijna alle kritiekpunten geldt dat er al jaren een levendige discussie over gevoerd wordt, met navenant uitgebreide literatuur, die binnen het bestek van dit inleidende overzicht slechts beknopt en, naar ik vrees, onvermijdelijk oppervlakkig aan de orde gesteld kan worden.

Wat is evolutionaire psychologie?

Evolutionaire psychologie is een psychologische theorie die voornamelijk steunt op, en een toepassing is van filosofische theorieën over evolutie, cognitiewetenschappelijke paradigma's met betrekking tot het brein en gedrag en hun relatie, en gewone psychologische onderzoeksmethodes (vragenlijsten, experimenten en heel veel statistische analyse). De opkomst van de evolutionaire psychologie drijft mee op het tij van een hernieuwde populariteit van het naturalisme, de al sinds het eind van de negentiende eeuw bestaande tendens in de zachte wetenschappen – de mens-, gedrags-, maatschappij- en geesteswetenschappen – om de harde wetenschappen tot model te nemen. Leverde vroeger vooral de natuurkunde het model, tegenwoordig zijn genetica, evolutionaire biologie en andere *life sciences* populair.[3] In de psychologie, de sociale wetenschappen en de geesteswetenschappen zijn naturalistisch georiënteerde onderzoeken vaak de meest prestigieuze en best gefinancierde. Het huidige naturalisme in filosofie en wetenschap is een te veelvormig verschijnsel om een algemeen oordeel over te vellen. In de evolutionaire psychologie lijkt het effect van het naturalisme echter eenduidig reductief. Het hoe en waarom daarvan zal toegelicht worden in de bespre-

king van de kritiek op de evolutionaire psychologie. Eerst wil ik nu de hoofdlijnen van de evolutionaire psychologie schetsen door de belangrijkste uitgangspunten, hypothesen en resultaten van haar onderzoek op een rijtje te zetten.

Haar belangrijkste uitgangspunten ontleent de evolutionaire psychologie aan de evolutionaire biologie en de cognitiewetenschap. De evolutionaire psychologie beschouwt organismen als het resultaat van natuurlijke selectie, waarbij natuurlijke selectie opgevat wordt als een cumulatief proces van selectie van kenmerken die het reproductieve succes doen toenemen. De bekende darwinistische formule 'survival of the fittest' verwijst dan naar een louter kwantitatieve maat van reproductief succes (van hoeveelheid nakomelingen). Omdat natuurlijke selectie op grote aantallen organismen werkt, zijn de adaptaties – dit zijn de geselecteerde kenmerken die het reproductieve succes vergroten – nooit kenmerken die men bij ieder individu van de betreffende groep aantreft. Het zal altijd gaan om statistische gemiddelden (Badcock, 2000, p. 3-11). Verder deelt de evolutionaire psychologie het cognitiewetenschappelijke uitgangspunt dat het brein de oorzaak van gedrag is. Om menselijk gedrag te verklaren, moet de structuur, functie en werking van menselijke hersenen onderzocht worden. Gedragswetenschappen kunnen, met andere woorden, herleid worden tot cognitie- en neurowetenschappen. Evolutionair-psychologen hangen vaak een genocentrische opvatting van evolutie aan, dat wil zeggen, een opvatting waarin de genen centraal staan. Mede om die reden is een genocentrische visie op het brein ook gangbaar in de evolutionaire psychologie. Zo zegt Badcock in zijn *Evolutionary psychology: a critical introduction*: 'Genes … build bodies and brains, which in their turn can act independently for and on behalf of the genes that built them.' (Badcock, 2000, p. 69).

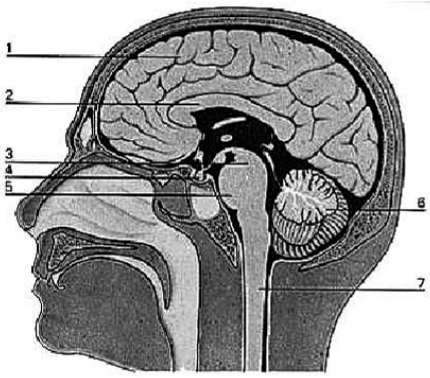
Het genetische programma dat de ontwikkeling van de hersenen stuurt, is het resultaat van evolutie door natuurlijke selectie. Omdat evolutionaire verandering een zeer langzaam verlopend proces is, gaat de evolutionaire psychologie ervan uit dat de zogenaamde 'environment of evolutionary adaption' (meestal aangeduid met het acroniem EEA) niet onze huidige omgeving is maar de twee miljoen jaar die voorafgaat aan het ontstaan van de moderne mens, ongeveer tienduizend jaar geleden. De EEA bestaat uit jagers en verzamelaars die in kleine verwantschapsgroepen, en voorzien van de primitieve werktuigen uit de steentijd, een nomadisch leven leidden op de Afrikaanse steppen. Onze moderne hersenen zijn met andere woorden grotendeels het resultaat van evolutionaire adaptaties die in die tijd, onder die omstandigheden, plaatsvonden.

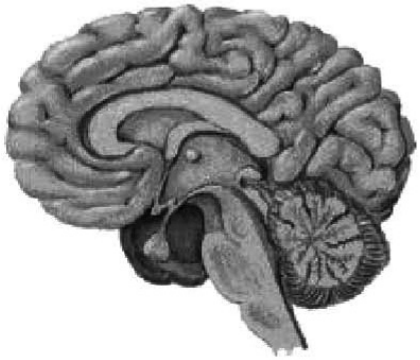
Het laatste belangrijke uitgangspunt van de evolutionaire psychologie betreft de modulaire architectuur van de hersenen. De hersenen bestaan uit vele verschillende modules met specifieke functies die volgens de evolutionaire psychologie even zovele adaptaties zijn aan specifieke eisen van de Steentijd. Deze adaptaties 'werden weerhouden in de evolutie doordat ze ons hielpen succesvol om te gaan met terugkerende problemen van overleving en voortplanting, zoals het vinden van eetbaar voedsel en van een goede partner' (Vandermassen, 2005, p. 137).

De evolutionaire psychologie heeft twee hypothesen die ik hier kort wil aanstippen. Verreweg de belangrijkste hypothese wordt geformuleerd in het artikel *Parental investment and sexual selection* van Robert Trivers (1972). De hypothese van de ouder-

lijke investering komt erop neer dat er een asymmetrie bestaat in de ouderlijke investering in nageslacht. Investering duidt hier op directe en indirecte bijdragen aan het grootbrengen van nageslacht die de overlevingskans, en dus ook het voortplantingssucces, van individueel nageslacht doen toenemen, ten koste van het vermogen van de ouders te investeren in andere nakomelingen. Vrouwelijke zoogdieren, inclusief de mens, besteden meer reproductieve energie aan het ouderschap (door zwangerschap en zogen), terwijl mannelijk zoogdieren meer reproductieve energie besteden aan de poging tot paren. Deze ouderlijke investeringstheorie, en het anisogamie principe waarop zij gebaseerd is[4,] ligt ten grondslag aan alle psychologische en gedragsverschillen tussen de seksen. Deze sekseverschillen volgen uit, of hangen samen met één fundamenteel verschil dat volgens de evolutionaire psychologie voorspeld wordt door de ouderlijke investeringshypothese, namelijk dat de leden van de meest investerende sekse kieskeuriger zijn bij het paren, en de leden van de minder investerende sekse met elkaar zullen concurreren om seksuele toegang tot de meer investerende sekse. De tweede hypothese betreft de overtuiging van invloedrijke evolutionair-psychologen als John Tooby, Leda Cosmides, Steven Pinker en David Buss dat er sprake is van een geëvolueerde universele menselijke natuur. Gegevens uit veel verschillende wetenschappen, waaronder antropologie, evolutiebiologie, cognitieve wetenschappen, ontwikkelingspsychologie en neurowetenschappen, wijzen volgens hen allemaal in de richting van een geëvolueerde en gespecialiseerde architectuur van het menselijk brein, al vertonen mannen en vrouwen door evolutie een aantal gemiddelde verschillen op psychologisch en seksueel vlak.







Evolutionair psychologen zijn van mening dat voor beide hypothesen overtuigend en afdoende bewijsmateriaal verzameld is. Ik zal me hier beperken tot de onderzoeksresultaten die betrekking hebben op sekseverschillen. Welke sekseverschillen acht de evolutionaire psychologie

aangetoond? Een kleine selectie uit het grote aanbod:

– grotere sociale gerichtheid van meisjes en grotere objectgerichtheid van jongens; dit sekseverschil komt tot stand onder invloed van het veel hogere prenatale testosteronniveau bij jongetjes dat tot een andere organisatie van de hersenen leidt met typisch cognitieve geslachtsverschillen tot gevolg (Vandermassen, 2005, p. 158).
– grotere agressiviteit bij mannen[5], meer seksuele bezitterigheid en meer losse seksuele contacten; bij vrouwen is er sprake van weinig risiconemend gedrag (behalve bij het verdedigen van hun kroost) en een hogere waardering voor status en rijkdom bij de mannelijke partner. Deze verschillen werden voorspeld op grond van de ouderlijke investeringshypothese die – populair gesteld – voorspelt dat het reproductieve succes van mannen toeneemt naarmate er meer vrouwen bevrucht worden. Naast deze promiscuïteitstrategie is er bij mannen van de menselijke soort, die vrij veel investeren in hun nageslacht, tevens sprake van een monogamiestrategie die gepaard gaat met bewaking van de vrouwelijke partner vanwege de onzekerheid van het vaderschap. Immers, het reproductieve succes van een bedrogen man die investeert in de kinderen van een ander is nihil. Beide strategieën worden meestal gecombineerd en eventueel gelardeerd met een flinke dosis geweld, in de vorm van afgedwongen seks en verkrachting, geweld ten aanzien van mannelijke concurrenten, ontrouwe partners en hun kinderen. De hypothese voorspelt dat het reproductieve succes van vrouwen toeneemt naarmate ze kieskeuriger zijn in hun partnerkeuze, en erin slagen mannen aan zich te binden met veel middelen voor en kenmerken van vaderlijke investering. Met name in hun vruchtbare periode wisselen vrouwen hun monogamiestrategie in voor een promiscuïteitstrategie waarbij ze vooral vallen op mannen met de beste genetische constitutie en dat zijn dominante, mannelijke mannen (Vandermassen, 2005, p. 179). In populaire termen samengevat, vrouwen willen 'watjes' als vader van hun kinderen, maar hebben seks met 'echte mannen' in hun vruchtbare periode.

Reductionisme

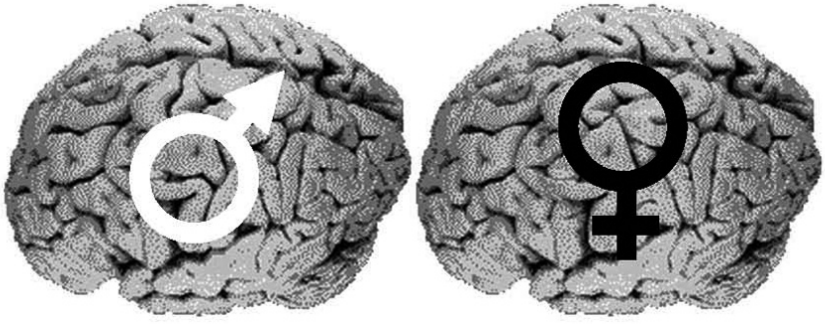
De kritiek op de evolutionaire psychologie kan grotendeels worden samengevat onder de algemene noemer van reductionisme. De vooronderstellingen, hypothesen en methoden van de evolutionaire psychologie vormen een opeenstapeling van reductionistische stappen die bij elkaar opgeteld leiden tot resultaten waarvan de verklarende kracht meestal vrij minimaal is en het karikatuurgehalte soms erg hoog. De kernthese van de evolutionaire psychologie – dit is de opvatting dat evolutionair geselecteerde genen modulaire hersenen bouwen die op hun beurt specifiek gedrag veroorzaken – wordt ontleend aan twee wetenschapsterreinen: de evolutionaire biologie en de cognitiewetenschap. De methoden van onderzoek zijn over het algemeen de in de empirische psychologie gebruikelijke methoden, namelijk laboratoriumexperimenten, vragenlijsten en statistische analyse. De opeenstapeling van reductionistische stappen vindt op deze drie terreinen plaats. Ik zal daarom achtereenvolgens een korte bespreking wijden aan de wijze waarop de evolutie figureert in het programma van de evolutionaire psychologie, de im-

pact van de cognitiewetenschap, en het effect van de gebruikte methoden.

Evolutie en genen

De evolutionaire psychologie is op minstens drie punten reductionistisch met betrekking tot zijn interpretatie van evolutionaire processen. Ten eerste wordt de contingentie van het evolutionaire proces gereduceerd met behulp van een teleologisch functionalisme. Volgens Badcock is het 'important to realize that evolution by natural selection doesn't claim that organisms are simply products of chance. On the contrary, its central concept is that they are the result of cumulative natural selection, which by definition is discriminating, and selects particular features that promote an organism's survival and/or reproductive success. Chance doesn't do any more than generate the variations and mutations from which natural selection selects' (Badcock, 2000, p. 5). Natuurlijk is het zo dat de selectie niet willekeurig is, anders was het geen selectie. Maar de opvatting van organismen als resultaat of product van cumulatieve selectieprocessen is even eenzijdig als de opvatting dat 'organisms are simply product of chance'. Wat Badcock en alle andere evolutionair psychologen niet in rekening brengen is dat het organisme tegelijkertijd een bundel mutaties en variaties is, wat overigens op ontelbare manieren empirisch is vast te stellen, te beginnen met onze genen. Als niet ieder individueel organisme een vrijwel uniek pakketje genen zou hebben dat verschilt van het genenpakketje van miljoenen andere organismen van dezelfde soort, zou de genetische vingerafdruk een zinloze techniek zijn. Evolutie is niet alleen een langzaam proces van cumulatieve selectie maar ook, tegelijkertijd, een voortdurend proces van mutatie en variatie dat zich afspeelt op het niveau van de reproductie van organismen. Reproductie *is* mutatie. Als evolutie louter een kwestie van cumulatieve selectie is, dan zouden mutatie en variatie een kwestie van externe en autonome selectiedruk zijn, dat wil zeggen, van veranderende omgevingsfactoren. Niet alleen wordt de aanzienlijke individuele variatie in een gelijkblijvende omgeving op deze manier onbegrijpelijk. Omdat het (impliciet) gebaseerd is op een achterhaald dualisme van organisme versus omgeving, kan dit simplistische model van evolutie ook geen recht doen aan de complexe en contingente interactie van organisme en omgeving.

Ten tweede wordt de complexiteit van het evolutionaire proces gereduceerd door de genen aan te wijzen als enige dragers van het proces. De genocentrische visie dat evolutionaire selectie zich beperkt tot de genen is enorm populair geworden door het werk van de Britse evolutionair-bioloog Richard Dawkins (1976), maar wordt door



veel evolutiebiologen en -filosofen verworpen. De belangrijkste reden voor verwerping is dat de genen slechts één van een hele reeks van causale factoren zijn, die op een zeer complexe manier interacteren in de productie van organismen, inclusief hun hersenen (Dupré, 2001, p. 30; Fausto-Sterling, 2000, p. 216).[6] De opvatting dat genen het door de evolutie geselecteerde bouwplan van het organisme leveren, blijft desondanks zeer populair. Dat is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan het invloedrijke werk van de Amerikaanse cognitiefilosoof Daniel Dennett (1995). Dennett heeft de genocentrische en teleologische uitleg van evolutie de cognitiewetenschap binnengebracht vanwaar deze zich verspreid heeft over een uitdijend onderzoeksterrein.

De genocentrische en teleologische opvatting van evolutie vormt de basis voor de derde reductionistische stap die betrekking heeft op de EEA-these. De veronderstelling dat de verklaring van huidig gedrag gezocht moet worden in de condities van het late Pleistoceen (de Steentijd) houdt namelijk alleen stand wanneer evolutie inderdaad niets anders is dan een langzaam en cumulatief proces van genenselectie. Het is dat perspectief dat ons de kennis levert dat ons genoom niet alleen voor meer dan 95 % identiek is met dat van onze naaste evolutionaire verwanten, de apen, maar zelfs nog voor een aanzienlijk deel met het genoom van bacteriën waarvan wij biljoenen jaren geleden phylogenetisch afgesplitst zijn (Dupré, 2001, p. 26). Naast de genocentrische uitleg van evolutie, ontleent de EEA-these zijn geldigheid aan de opvatting dat genen hersenen bouwen die op hun beurt specifiek gedrag veroorzaken. Immers, alleen wanneer deze drie elementen kloppen heeft het zin om huidig gedrag te verklaren met behulp van Steentijd-modellen (die overigens hoogst speculatief zijn aangezien we niet bepaald veel weten over gemeenschappen van miljoenen jaren geleden). Echter, wanneer evolutie een kwestie zou zijn van langzame cumulatieve genenselectie, genen die op hun beurt het bouwplan vormen voor het type hersenen dat zoogdieren kenmerkt, namelijk hersenen met een neocortex, dan is het onbegrijpelijk hoe het uiterst minimale genetische verschil en hersenverschil tussen aap en mens toch tot enorme verschillen in gedrag en prestaties kan leiden, die ook in dit geval eenvoudig empirisch vaststelbaar zijn.

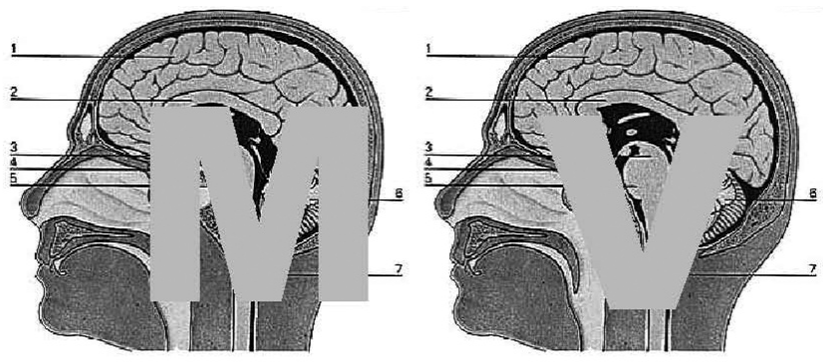
De belangrijkste factor in het verschil tussen aap en mens is de menselijke capaciteit tot taal, in de ruime zin van abstracte symboolsystemen, die de complexe sociale interactie, organisatie en kennisoverdracht van menselijke samenlevingen mogelijk maakt (zie bijvoorbeeld De Waal, 2007). Aangezien de opvatting van het genoom als bouwplan van de hersenen een simplistische illusie is – men kan met evenveel recht zeggen dat baarmoeders of scholen hersenen bouwen (Dupré, 2001, p. 29) – is het onwaarschijnlijk dat er een link gevonden wordt tussen het menselijk genoom en het goed ontwikkelde taalcentrum in de menselijke hersenen. Het belangrijkste punt in dit verband is dat het taalverschil tussen aap en mens een *gecultiveerd* verschil betreft. Wanneer vrijwel alle mensen in staat zijn gewone (spreek)taal te leren – dat een zeer abstract systeem is in vergelijking met het rudimentaire taalniveau dat apen door training kunnen leren – dan is dat niet alleen een kwestie van menselijke hersenen, maar ook van eeuwenlange cultiverings- en leerprocessen die de menselijke hersenen gemaakt hebben tot wat ze zijn. Recent neurowetenschappelijk onderzoek toont bovendien aan dat hersenen het meest plastische deel van de menselijke

anatomie zijn (zie bijvoorbeeld Sitskoorn, 2006). Dit inzicht uit de neurowetenschappen wordt genegeerd in de evolutionaire psychologie.

Cognitiewetenschap en het computationele paradigma

De evolutionaire psychologie steunt zwaar op de cognitiewetenschap. *Cognitive science* is een interdisciplinair onderzoeksterrein dat sociale en geesteswetenschappers verbindt en dat, zo schat ik, momenteel een van de best gefinancierde onderzoeksterreinen is in de softe, niet-natuurwetenschappelijke sector. Het gaat om onderzoek van psychologen, AI-onderzoekers, neurowetenschappers, linguïsten, antropologen en filosofen naar de werking van het brein.[7] Het reductionistische programma van de cognitiewetenschap dat met veel succes verdedigd wordt door de al eerder genoemde cognitiefilosoof Dennett, bestaat hoofdzakelijk uit twee stappen. Het menselijke organisme wordt herleid tot zijn brein dat, op zijn beurt, herleid wordt tot een 'stupendously complex "machine"' (Dennet, 1995, p. 370). Het gebruik van de term 'machine' is soms letterlijk bedoeld, namelijk bij de materialisten onder de cognitiewetenschappers, en soms metaforisch in die zin dat de werking van de menselijke geest vergeleken wordt met de werking van een complexe computerachtige machine. Vanuit wijsgerig antropologisch oogpunt heb ik tegen deze vergelijking op zichzelf geen bezwaar, evenmin trouwens als tegen de vergelijking van menselijk gedrag met gedrag van dieren. De vergelijking met computers of apen maakt een (aan de mens) extern perspectief mogelijk dat een nieuw licht kan werpen op en uitdagende vragen oproepen over het wezen dat we zelf zijn.

Waar ik wel bezwaar tegen heb, is het wijdverbreide reductionistische gebruik van het computationele paradigma. Het heeft bijvoorbeeld geleid tot het zogenaamde *computational modelling*, een steeds meer toegepaste methode van onderzoek die bestaat uit het ontwerpen van en experimenteren met computermodellen van het te verklaren verschijnsel. Het computationele modelleren stuurt inmiddels een belangrijk deel van de psychologische, linguïstische en neurologische experimenten die op hun beurt het empirische bewijsmateriaal leveren voor thesen en theorieën van de cognitiewetenschap. Maar wat heet hier nog 'empirisch'? Waar het computationele paradigma en modelleren geen rekening mee houden, is dat de virtuele realiteit van computers niet dezelfde is als de geleefde realiteit van belichaamde, kwetsbare wezens. Dit is nauwelijks verwonderlijk, gezien de a priori reductie van belichaamdheid die de cognitiewetenschap kenmerkt:



zij miskent dat alle cognitie *embodied cognition* is. De cognitiewetenschap staat in de nog steeds wijdverbreide Cartesiaanse traditie die met de splitsing van lichaam en geest de basis heeft gelegd voor het hardnekkige drogbeeld van een lichaamloos brein. Het foutieve uitgangspunt van een lichaamloos brein heeft in de theorievorming en conceptualisering van menselijk gedrag, cognitie en emotie, tot structurele tekortkomingen geleid, waaronder een methodologisch solipsisme. Vanwege dit methodologisch solipsisme biedt de cognitieve theorie van de emotie die Martha Nussbaum toepast in haar werk bijvoorbeeld geen mogelijkheid zich rekenschap te geven van de – voor politieke en ethische perceptie en oordeelsvorming zo belangrijke – contingentie en pluraliteit van de geleefde menselijke realiteit.[8]

Het computationele paradigma ligt ten grondslag aan het evolutionaire idee van het modulaire brein. Volgens invloedrijke evolutionair-psychologen als Mithen en Tooby en Cosmides bestaat het brein uit honderden of duizenden specifieke modules, voor ruimtelijke relaties, voor angst, voor sociaal verkeer, voor emotiewaarneming, voor kinderverzorging, voor seksuele aantrekkingskracht, voor verkrachting enzovoorts (Dupré, 2001, p. 41). Deze modulen zijn adaptaties die in de loop van miljoenen jaren geëvolueerd zijn: 'Net zoals ons lichaam duizenden gespecialiseerde mechanismen bevat, elk gericht op de oplossing van specifieke adaptieve problemen (longen om zuurstof op te nemen, een lever om gifstoffen te filteren, een hart om bloed te pompen…), zo zijn ook onze hersenen modulair samengesteld. Het zijn net de vele domeinspecifieke mentale modules die ervoor zorgen dat wij ons zo verbazingwekkend flexibel gedragen' (Vandermassen, 2005, p. 137).

Het computationele paradigma kent een groeiende groep critici die afkomstig zijn uit de analytische wetenschapsfilosofie, zoals de al meermaals geciteerde John Dupré, en in toenemende mate ook uit het, door de fenomenologie beïnvloede, nieuwe onderzoeksterrein van de *embodied embedded cognition*. Ook de ecologische psychologie die, voortbouwend op het werk van James Gibson (1986), een naturalistische en niet-causale benadering van perceptie en cognitie ontwikkelt, vormt een interessant alternatief voor het computationele paradigma.[9]

Een belangrijk probleem van het computationele paradigma is dat het gedrag tot oorzaak-gevolg relaties herleidt. Zo zegt de feministische evolutionair-psycholoog Patricia Adair Gowaty: 'There are multiple foci of analysis in the modern biological study of behavior (including social behavior and social organization of both human and nonhuman animals). We ask questions about neuronal causation (How do sensory signals contribute to "cause" behavior?), about hormonal causation (How do hormonal signals "cause" behavior?). How do cognitive processes "cause" behavior? How do genes cause behavior? How do emotions and feelings cause behavior? None of these levels of foci of analysis are alternative to one another, meaning that each of these levels of causation or foci of analysis might (probably) simulteaneously work to "cause" the expression of this or that behavior (including sexist behavior of all kinds)' (Gowaty, 1997, p. 5). Hoe complex de niveaus van causatie ook die in de verklaring betrokken worden, deze benadering van gedrag zal nooit in staat zijn zich rekenschap te geven van de voor menselijk gedrag zo belangrijke semantische dimensie. Betekenis is een constitutieve factor van de meeste handelingen. Neem bijvoorbeeld

de eenvoudige handeling van het begroeten van iemand waarbij ik mijn arm opsteek. Die handeling is alleen waarneembaar als een begroeting wanneer anderen mijn opgestoken arm interpreteren als een begroeting. Verreweg het grootste deel van menselijk gedrag maakt deel uit van een betekenisvolle en daarom ook inherent sociale praxis die interpretatie vereist. De poging om gedrag te verklaren met behulp van het idee van mentale of cognitieve causatie – de waarneming van een bekende op straat veroorzaakt mijn groethandeling – loopt onherroepelijk vast op Wittgensteins argument met betrekking tot privé-taal. Dit argument maakt duidelijk dat de betekenis van een taaluiting of handeling nooit afgeleid kan worden uit die geïsoleerde taaluiting of handeling zelf, en evenmin uit de mentale, fysiologische, evolutionaire en andere oorzaken van die uiting of handeling, want betekenis is altijd situationeel en intersubjectief. De betekenis van individuele taaluitingen en handelingen wordt gegenereerd door, en is ook alleen 'zichtbaar' en te begrijpen tegen de achtergrond van intersubjectieve taalspelen en handelingspraktijken.

De semantische en sociale dimensie van gedrag impliceert dat de betekenis en het effect van individuele handelingen, strikt genomen, altijd variabel en nooit met zekerheid te voorspellen zijn. De menselijke competentie van spreken en handelen vooronderstelt enerzijds socialisatie in talloze taalspelen en handelingspraktijken die handelingen en taaluitingen begrijpelijk maken voor al degenen met wie je de betreffende taalspelen en handelingspraktijken deelt. Dat impliceert anderzijds dat spreken en handelen bestaat uit de toepassing van de gebruiksregels van die taalspelen en handelingspraktijken in telkens nieuwe situaties, resulterend in continue betekenisvariaties. Juist vanwege de mogelijkheid van nieuwe betekenisproductie is het spreken en handelen een bij uitstek creatief, en dus ook onvoorspelbaar, terrein van de menselijke realiteit.

De reductie van gedrag tot oorzaak-gevolg relaties heeft tot gevolg dat de individuele variaties en de creatieve onvoorspelbaarheid van het spreken en handelen volkomen uit het zicht verdwijnen. Men kan tegenwerpen dat een groot deel van het dagelijkse gedrag uit gehabitualiseerde spreek- en handelingspraktijken bestaat, zoals mijn voorbeeld van het groeten, waarin individuele variaties en nieuwe betekenisproductie over het algemeen minimaal zullen zijn. Maar dit geldt beslist niet voor de handelingspraktijken waarin de evolutionaire psychologie geïnteresseerd is, namelijk strategieën van verleiding en partnerkeuze. Vanwege de hoge mate van persoonlijke geïnvolveerdheid zal het flirtgedrag van mensen over het algemeen heel wat verrassender zijn dan hun groetgedrag. Groeten doen we vaak 'op de automatische piloot', flirten niet. Evolutionair-psychologen bewijzen weliswaar vaak lippendienst aan het bestaan en belang van individuele variaties en verschillen, maar ze verdisconteren ze op geen enkele manier in hun theorie en onderzoekspraktijk. Integendeel, de complexiteit en de schier oneindige variëteit van sociale interacties die te maken hebben met de keuze van een seksuele partner worden langs verschillende wegen gereduceerd tot een reeks simplistische generalisaties. Mijn punt is dat de evolutionaire psychologie, en andere theorieën die vertrekken vanuit de cognitiewetenschap, die variaties en verschillen ook niet *kunnen* verdisconteren vanwege de grofheid van hun theoretisch instrumentarium.

Methodologische problemen

De evolutionaire psychologie wordt beschouwd als een verbeterde versie van zijn voorganger, de sociobiologie, vanwege de sterk verbeterde empirische onderbouwing van de theorie. Die empirische onderbouwing roept echter veel vragen op. Een eerste, principiële vraag is of het überhaupt mogelijk is om vast te stellen dat een bepaald gedragspatroon een evolutionaire adaptatie is en niet een culturele verworvenheid die langdurig geïmiteerd en van generatie op generatie doorgegeven is. Eenduidig bewijs voor een evolutionaire aanpassing vergt immers een nauwkeurige reconstructie van de evolutionaire geschiedenis, dus van selectiecondities, gedragspatronen, leefwijzen enzovoorts, van EEA populaties en hun opvolgers, maar voor zo'n reconstructie ontbreken ten enenmale de gegevens en de middelen. De evolutionaire psychologie blijft ook het antwoord schuldig op de vraag hoe genetische aanleg en genetische factoren resulteren in (seksespecifiek) gedrag. In plaats daarvan leiden evolutionair psychologen uit hun theoretische hypothesen 'testbare voorspellingen' met betrekking tot gedrag af; bijvoorbeeld de voorspelling, afgeleid uit de hypothese van de ouderlijke investering, dat vrouwen de voorkeur geven aan een bemiddelde partner. Maar wat is de verklarende waarde van het resultaat van dit soort onderzoek? Om die vraag te beantwoorden zal ik nader ingaan op het veel geciteerde onderzoek van de evolutionair psycholoog David Buss.

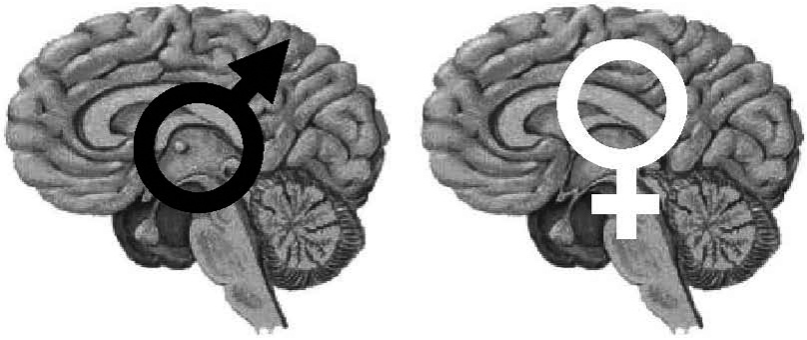
Buss' onderzoek (1989) naar *mating preferences* is tot nog toe het grootste evolutionair-psychologische onderzoek. Buss legde vragenlijsten voor aan 10.047 mensen in 37 *samples* uit 33 landen (waaronder Nederland) die tezamen alle belangrijke religieuze, raciale en etnische groepen representeerden. Een van de resultaten van dit onderzoek was dat in 36 van de 37 *samples* vrouwen ongeveer tweemaal zoveel waarde hechten aan goede financiële vooruitzichten in een partner als mannen. Volgens Buss levert dit resultaat 'the first extensive cross-cultural evidence supporting the evolutionary basis for the psychology of human mating. Because ancestral women faced the tremendous burdens of internal fertilization, a nine-month gestation, and lactation, they would have benefited tremendously by selecting mates who possessed resources. These preferences helped our ancestral mothers solve the adaptive problems of survival and reproduction' (Buss, 1994, p. 25). Maar is dat wel zo? Alice Eagly en Wendy Wood (1999) hebben de gegevens van Buss' onderzoek opnieuw geanalyseerd vanuit het perspectief van een sociale-structuurtheorie. Hun hypothese dat het maatschappelijk dominante model van een mannelijke kostwinner en vrouwelijke *homemaker* de sekseverschillen uit Buss' onderzoek even goed zou kunnen verklaren werd bevestigd.

Hoewel Eagly en Wood verwachten dat verfijnde en meer gedetailleerde empirische tests zullen helpen bij het antwoord op de vraag in welke opzichten beide metatheorieën met betrekking tot sekseverschillen geldig dan wel ongeldig zijn, ben ik veel sceptischer. Mijn scepsis heeft te maken met het feit dat al het kwantitatieve sociaal-psychologische onderzoek naar sekseverschillen lijdt aan het euvel van datasets die in zeer hoge mate voorgestructureerd zijn. Het instrument van de statistische analyse van data, dat onontbeerlijk is in kwantitatief onderzoek, versterkt niet alleen het generaliserende en simplificerende effect van het computationale paradigma, het construeert in hoge mate het

sekseverschil dat men 'in natura' meent aan te treffen.[10] Statistische data-analyse produceert gender zeer nadrukkelijk als een binaire categorie. Omdat de proefpersonen of deelnemers aan het onderzoek al van te voren ingedeeld zijn naar sekse, genereert het onderzoek altijd twee datasets, een van vrouwen en een van mannen. Op die datasets wordt vervolgens een statistische analyse toegepast die gemiddelden oplevert voor eigenschappen of gedrag van mannen enerzijds, en vrouwen anderzijds. Vervolgens wordt berekend of er significante verschillen zijn. Het sekseverschil wordt dus geproduceerd door de apriori reductie van individuele variatie, gecombineerd met een apriori sekseclassificatie. Zou men daarentegen bij een kwantitatief onderzoek eerst de individuele variatie in kaart brengen, en die gegevens vervolgens combineren met de sekse van de individuele proefpersonen, dan voorspel ik dat het resultaat de poging tot binaire classificatie zal ondermijnen of zelfs onmogelijk maken. Indirect bewijs voor deze stelling levert een recente discussie in de *American Psychologist* (september 2005) over de interpretatie van kwantitatieve onderzoeken naar sekseverschillen. Waar de een puur op grond van (statistisch significante) getallen nauwelijks verschillen kan ontdekken, zien anderen op grond van evolutionaire theorievorming allerlei belangrijke verschillen.[11] Beide partijen zijn zich echter niet bewust van het feit dat ze zich schuldig maken aan hetzelfde *petitio principii,* dezelfde cirkelredenering, die maakt dat de discussie over genderverschillen en -overeenkomsten in feite een loze discussie is. Zolang alle partijen vanzelfsprekend aannemen dat seksebinariteit een gegeven is, laat men na om de belangrijkste voorwaarde voor het onderzoeken van genderverschillen en -overeenkomsten aan een kritisch onderzoek te onderwerpen.

Normatieve binariteit

De geschetste kritieken snijden volgens mij hout en leiden mij tot de conclusie dat de relatie tussen geëvolueerde biologie en gedrag veel complexer en gevarieerder is dan naar voren komt in het evolutionair-psychologische verhaal. Met betrekking tot gender durf ik zelfs de stelling aan dat de evolutionaire psychologie uiteindelijk meer het gelijk van Butlers radicaal constructivisme bewijst dan van Darwins evolutieleer toegepast op menselijk gedrag. Want wat de evolutionaire psychologie duidelijk maakt is dat genderbinariteit actief geproduceerd en in stand gehouden wordt in en door normatieve praktijken – in dit geval een wetenschappelijke praktijk. Een belangrijke factor in die productie is de consequente veronachtzaming van individuele variatie.



Kennis vergt altijd generalisatie, maar ik vraag me af of de opeenstapeling van generaliserende en vervlakkende onderzoekshypothesen en methodes niet uiteindelijk een resultaat oplevert dat nog maar weinig zegt over de menselijke realiteit, of, erger, de vooroordelen en dogma's bevestigt die ten grondslag liggen aan het wetenschappelijk onderzoek. Zoals het dogma van de genderbinariteit.

Noten

1. Een willekeurig voorbeeld uit de periode waarin ik dit artikel schreef: theoretisch natuurkundige en NRC-columnist Robbert Dijkgraaf verwijst in zijn column (2007) instemmend naar het werk van evolutionair-antropoloog Steven Mithen, een van de verdedigers van de opvatting van het brein als een computerachtige machine. Deze opvatting van het brein wordt met veel enthousiasme toegepast in de evolutionaire psychologie en vormt een belangrijke onderbouwing van haar claim op wetenschappelijkheid. Ik zal daar verderop in dit artikel op terugkomen.
2. Om die reden zal ik de, ook in evolutionair-psychologische kringen, controversiële these over verkrachting als evolutionaire adaptatie van mannen niet bespreken. Een belangrijke bron voor de claim dat verkrachting tot het repertoire van mannelijke *mating strategies* behoort, zijn experimenten die hoofdzakelijk zijn uitgevoerd op mannelijke gevangenen in de Verenigde Staten (Thornhill & Thornhill, 1992). In het experiment moesten de gevangenen gefilmde beelden van afgedwongen seks en verkrachting bekijken terwijl instrumenten, vastgemaakt aan hun penis, de mate van seksuele respons op deze beelden registreerden. Afgezien van de vraag hoe representatief de populatie van proefpersonen is, is de gedachtegang waarop dit onderzoek gebaseerd is van een verpletterend simplisme, namelijk dat seksuele opwinding in dit geval een dispositie tot verkrachting indiceert. Voor een kritische bespreking van deze these, zie Travis, 2003.
3. Vergelijk David Papineau in de online *Stanford encyclopedia of philosophy*: 'the term "naturalism" has no very precise meaning in contemporary philosophy. Its current usage derives from debates in America in the first half of the last century. The self-proclaimed "naturalists" from that period included John Dewey, Ernest Nagel, Sidney Hook and Roy Wood Sellars. These philosophers aimed to ally philosophy more closely with science. They urged that that reality is exhausted by nature, containing nothing "supernatural", and that the scientific method should be used to investigate all areas of reality, including the "human spirit" (Krikorian, 1944, Kim, 2003).'
4. Aan de basis van deze hypothese ligt het zogenaamde anisogamie principe. Dit is het principe van de ongelijke gameten (geslachtscellen) van vrouwen en mannen. De oorspronkelijke uitleg van dit principe, namelijk dat de productie van een grote eicel veel meer kost dan de productie van sperma, is onder invloed van feministische evolutionair psychologen, waaronder met name Hrdy, verbreed tot alle zorg (tijd en energie) die ouders in nageslacht investeren.
5. Het volgende is deels een selectie, deels een samenvatting van Vandermassen, 2005, p. 167-170, 176-184.
6. Een interessant en veelbelovend alternatief voor de genocentrische visie is de zogenaamde *Developmental Systems Theory* (DST). In de DST-benadering wordt het hardnekkige dualisme van gen (en brein) versus omgeving – de opvolger van het aloude lichaam/geest en *nature/nurture* dualisme – vervangen door een holistische aanpak die evolutie analyseert als een proces van contingente cycli van interactie tussen een gevarieerde verzameling van 'ontwikkelingsbronnen' (*developmental resources*). Zie voor een goed en kritisch overzicht van de interdisciplinaire DST-benadering Oyama, Gray en Griffiths (2001).
7. De term 'brein' hanteer ik als vertaling van het engelse *mind*. Beide termen hebben het voordeel dat ze zowel de (immateriële) connotatie van 'geest' als de (materiële) connotatie van 'hersenen' hebben.
8. Zie voor uitwerking en argumentatie van dit kritiekpunt Vasterling (2007).
9. Met dank aan een van de anonieme referenten die mij hierop gewezen heeft.
10. Er is overigens geen gebrek aan kritiek op het gebruik van statistische methodes in de psy-