

Meer dan alleen politieke weerstand De moeizame relatie van de psychologie met de evolutiebiologie

DE OPKOMST, TELOORGANG EN WEDER-
OPSTANDING VAN EVOLUTIONAIR DENKEN
IN DE PSYCHOLOGIE

Sinds Darwin is de mens niet langer de kroon op de schepping, maar eenvoudigweg een diersoort die uiteindelijk afstamt van primitieve levensvormen, en die allerlei kenmerken deelt met andere soorten. In zijn boek *De afstamming van de mens en selectie in relatie tot sekse* (1871) benadrukte Charles Darwin de overeenkomsten tussen mensen en andere dieren wat betreft bijvoorbeeld instincten (zoals honger, dorst, seksuele liefde en genegenheid), en emoties en ervaringen (zoals opwinding, verbazing, vrees, nieuwsgierigheid en aandacht). Bovendien, zo poneerde Darwin, is intelligentie niet voorbehouden aan de mens; ook dieren beschikken over rede. Hij gaf als een van de voorbeelden een hond die twee door zijn baas geschoten vogels wilde apporteren. Beide vogels leefden nog. De hond keek even en beet vervolgens de een dood, en bracht de ander naar zijn baas. Een intelligente ingreep, want daardoor wist de hond zeker dat die andere vogel er nog zou liggen als hij terugkwam. Darwin beseftte al dat dergelijke cognitieve vaardigheden door natuurlijk selectie konden ontstaan. Volgens Darwin was iemand die wilde proberen de menselijke geest te begrijpen zonder inzicht in de menselijke evolutie dan ook bezig met ‘puzzling at astronomy without mechanics’. Hiermee bedoelde hij dat de evolutietheorie

dezelfde rol kon spelen voor de psychologie als de mechanica voor de astronomie. Pas toen Newton aan het eind van de 17de eeuw deze wetten formuleerde, kon men eindelijk de bewegingen van de planeten verklaren met behulp van enkele eenvoudige principes. Op soortgelijke wijze zou de evolutietheorie de basis kunnen gaan vormen voor de psychologie, zo meende Darwin. In de tweede druk van zijn beroemde werk *Het ontstaan van soorten* stelde hij dan ook: “Ik zie in de toekomst braakliggende terreinen voor veel belangrijker onderzoekingen. De psychologie zal gebaseerd worden op een nieuw fundament, dat van de noodzakelijke verwerving van alle mentale krachten en vermogens via geleidelijke overgangen. Licht zal worden geworpen op de oorsprong van de mens en zijn geschiedenis” (2002, 488).

De visie van Darwin leek in de eerste decennia na de publicatie van *Het ontstaan van soorten* bewaarheid te worden. Aan het einde van de 19de eeuw en het begin van de 20ste eeuw was het darwinisme populair bij veel vooraanstaande wetenschappers in het ontluikende vakgebied van de psychologie (Plotkin, 2004). Het klassieke werk *Principles of psychology* van de invloedrijke Amerikaanse psycholoog William James was gegrondvest in darwiniaanse theorie, en was vooral gebaseerd op het idee dat mentale eigenschappen een functionele waarde hadden, dat wil zeggen het overleven of de voortplanting bevorderden. In 1908 verscheen een van de eerste handboeken in de sociale psychologie – dat onderdeel van de psychologie dat zich bezighoudt met het sociale gedrag van de mens – van de hand van William McDougall. Dit boek was expliciet darwinistisch en verklaarde het menselijk gedrag vanuit een zevental instincten, waaronder het vluchtinstinct, het walgingsinstinct, het nieuwsgierheidsinstinct en het reproductieve instinct. Deze instincten konden weliswaar sterk variëren naar tijd en plaats, maar zouden niettemin bij elk menselijk individu aanwezig zijn. Ook Sigmund Freud was een instincttheoreticus en was sterk geïnteres-

seerd in de evolutietheorie. Een neef van Darwin, Francis Galton, raakte helemaal overtuigd van de evolutietheorie na het lezen van Darwins *Over het ontstaan van soorten* en legde eind 19de eeuw de basis voor de gedragsgenetica, onder meer door de methode van het tweelingenonderzoek te ontwikkelen. Galton werd bekend door zijn consistente argumentatie voor de erfelijke basis van vrijwel alle aspecten van de menselijke geest. Een index die nu in veel takken van wetenschappen gemeengoed is – de Pearson-correlatie – werd ontwikkeld door een leerling van Galton, Karl Pearson, om de mate van erfelijkheid van menselijke eigenschappen vast te stellen, en is nog steeds de statistische basis voor het actieve gebied van de gedragsgenetica.

Ook in Nederland kon de evolutietheorie op een positief onthaal rekenen bij de in haar kinderschoenen staande psychologie. Gerard Heymans, de grondlegger van de Nederlandse empirische psychologie die in 1892 in Groningen het eerste psychologische laboratorium in Nederland vestigde, was eveneens een darwinist. Hij stelde bijvoorbeeld de nog immer actuele vraag in hoeverre allerlei verschillen tussen mannen en vrouwen als erfelijk moesten worden beschouwd, dan wel een gevolg waren van bepaalde maatschappelijke verhoudingen. Heymans was overigens niet zozeer geïnteresseerd in de implicaties van Darwins evolutietheorie voor het begrijpen van de menselijke geest, als wel in de implicaties van deze theorie voor metafysische vragen. Hij beargumenteerde aan de hand van de evolutietheorie dat “de hypothese van een van ’t lichaam verschillende, slechts uiterlijk daarop inwerkende ziel een met de feiten moeilijk in overeenstemming te brengen, en dat de hypothese van een van de wereld verschillende, slechts uiterlijk er op inwerkenden God een overbodige hypothese is” (Heymans, 1933, 132). Met andere woorden, voor Heymans was Darwins evolutietheorie de basis voor de aanname dat lichaam en geest een geheel vormden, en was het veronderstellen van het bestaan van God niet nodig om de werkelijkheid te begrijpen.

Ondanks het aanvankelijke enthousiasme over de relevantie van Darwins inzichten voor de psychologie – en voor de sociale wetenschappen – verdween de evolutietheorie in het begin van de 20ste eeuw al snel uit beeld bij de psychologie. In de loop van de 20ste eeuw werd in de psychologie nauwelijks serieuze aandacht besteed aan de evolutietheorie. In handboeken, tekstboeken en wetenschappelijke tijdschriften kwam deze theorie niet of nauwelijks aan bod. Psychologen leken de relevantie van de evolutietheorie voor hun werk niet te kunnen inzien, of niet te willen inzien. Pas in de jaren tachtig van de vorige eeuw ontstond er een hernieuwde belangstelling voor de toepassing van evolutionaire inzichten in de psychologie. Een centrale rol daarbij speelde de sociobiologie zoals die door de bekende bioloog Edward Wilson (1975) werd verwoord in het laatste hoofdstuk van zijn boek *Sociobiology: The new synthesis*. Wilson wilde naar mensen kijken zoals een bioloog van een andere planeet dat zou doen. Zich sterk baserend op antropologisch onderzoek bij jagers-verzamelaarsmaatschappijen, analyseerde hij onder meer de universele seksespecifieke arbeidsverdeling, sociale uitwisseling, homoseksualiteit, communicatie, godsdienst en ethiek. Hij opperde dat ook menselijk gedrag vanuit evolutionair perspectief te verklaren zou zijn en dat de sociale wetenschappen uiteindelijk op een biologisch fundament gevestigd zouden worden. De sociobiologie zou zich richten op de adaptieve betekenis van de functies van het menselijk brein en op de genetische basis van sociaal gedrag.

De sociobiologie riep enorm veel weerstand op in de maatschappij en in de wetenschap, maar verscheen korte tijd later in een nieuw jasje, de evolutionaire psychologie, die zich aanvankelijk vooral richtte op het idee dat de mens ter wereld komt met tal van aangeboren mentale mechanismen – bijvoorbeeld voor het leren van taal, of voor het identificeren van bedriegers – die ontstaan zouden zijn als onderdeel van de evolutie van de menselijke soort. Deze invalshoek is vrij snel verbreed naar een interdisci-

plinair vakgebied waarin men zich richt op de evolutionaire grondslagen van het menselijk gedrag, een vakgebied waaraan ook biologen en antropologen deelnemen. Ook binnen bestaande onderzoeksgebieden binnen de psychologie wordt veel meer dan voorheen aandacht besteed aan evolutionaire verklaringen van het menselijk gedrag.

Waarom was de evolutietheorie het grootste deel van de 20ste eeuw onzichtbaar in de psychologie? Globaal gesproken zie ik drie typen redenen voor het verdwijnen en wegblijven van het darwinisme in de psychologie. Allereerst waren er politieke weerstanden tegen biologische verklaringen van het menselijk gedrag. Ten tweede waren er niet onbelangrijke wetenschapspolitieke factoren die te maken hadden met het aanzien en de invloed van zowel de psychologie als de evolutiebiologie. En tot slot, en naar mijn mening doorslaggevend, waren er wetenschapsinhoudelijke redenen. De evolutiebiologie was in het begin van de vorige eeuw niet toegerust voor onderzoek in de psychologie en werd dat pas in de laatste decennia van de 20ste eeuw.

POLITIEKE WEERSTANDEN

Een belangrijke reden dat evolutionaire – of, breder, biologische – verklaringen voor het menselijk gedrag uit de gratie raakten was dat dergelijke benaderingen gezien werden als ‘rechts’, dat wil zeggen als rechtvaardiging voor bestaande maatschappelijke ongelijkheden. Dat gold vooral voor twee benaderingen die eind 19de eeuw, begin 20ste eeuw populair waren, namelijk het sociaal darwinisme en de eugenetica. Voor Herbert Spencer, de geestelijk vader van het sociaal darwinisme en de bedenker van de term ‘survival of the fittest’, stond het grootste geluk voor allen voorop. Vooruitgang kon alleen bereikt worden door competitie, waarbij de rol van de overheid slechts de bescherming van de individuele rechten betrof, maar zich niet uitstrekte tot de hulp en bijstand aan de armen en zwakken.

Alleen de sterksten dienden te overleven. Volgens Spencer konden aangeleerde functionele mechanismen worden overgeërfd en leiden tot de ontwikkeling van maatschappijen. Maatschappijen konden dan ook worden geordend op een schema van primitief tot geavanceerd, waarbij de toenmalige westerse, en vooral Engelse, samenleving op het hoogste ontwikkelingsniveau stond. Dat dergelijke ideeën echter op grote weerstand stuitten bij progressieve en socialistische maatschappijhervormers, zal geen verbazing wekken.

Was het sociaal darwinisme vooral *en vogue* in de tweede helft van de 19de eeuw, met name ook in de Verenigde Staten, de eugenetica was vooral populair in de eerste helft van de 20ste eeuw. Francis Galton, de bedenker van de term *eugenetica*, verdedigde een biologische theorie van aangeboren rasverschillen (waar overigens Darwin ook van overtuigd was). In zijn visie was het voor de redding van de mensheid nodig dat alleen aan mensen met goede eigenschappen zou worden toegestaan zich voort te planten. De eugenetica kon op veel maatschappelijke steun rekenen, mede omdat velen het blanke ras als kwetsbaar waren gaan zien en van mening waren dat dit ras tegen de oprukkende 'lagere' rassen in bescherming moest worden genomen (Buskes, 2006). Vooral in de Verenigde Staten en Scandinavië werden veel genetisch 'inferieure' individuen gesteriliseerd. Dat gold uiteraard eveneens voor Nazi-Duitsland. Juist door Hitlers eugenetische programma werden na de Tweede Wereldoorlog genetische en biologische benaderingen vaak geassocieerd met het nazisme. In de naoorlogse sociale wetenschappen lag dan ook, mede in reactie op de Holocaust, nog sterker dan voorheen het accent op de mogelijkheden de maatschappij in een meer humane richting te veranderen, vergezeld door een typisch Amerikaans vooruitgangsoptimisme. Daarin paste geen aandacht voor de biologische determinanten van gedrag, die vaak voor het gemak gelijkgesteld werden met 'aangeboren', onveranderbare eigenschappen.

Interessant is dat er een historische continuïteit ligt in de weerstanden tegen het sociaal darwinisme en eugenetica, en de reacties die in de jaren tachtig van de vorige eeuw werden opgeroepen door de sociobiologie. Tegelijk kreeg het verzet tegen de sociobiologie echter een extra dimensie door het verband dat gelegd werd met het nazisme. De sociobiologie van Edward Wilson leidde tot heftige controverses die het academisch debat ver te buiten gingen, met ordinaire scheldpartijen en zelfs fysieke agressie jegens Wilson en anderen die hetzelfde gedachtegoed verkondigden. Met zijn boek begaf Wilson zich uit de (voor een veldbioloog nauwelijks ivoren!) toren van de biologie en richtte zich op maatschappelijke vraagstukken als agressie, man-vrouwverschillen, racisme en nationalisme. Het verdedigen van biologische en erfelijke invloeden werd beschouwd als een quasi-wetenschappelijke rechtvaardiging van maatschappelijke ongelijkheden en problemen. Door hun uitspraken over – controversiële – maatschappelijke verschijnselen werden sociobiologen niet zelden vergeleken met nazi's en racisten. Wilson werd zelfs beschuldigd van genocide omdat hij een biologische basis zag voor het vóórkomen van oorlog. Zoals opgemerkt door Van Hooff (1981) in zijn bijdrage aan de bundel *Sociobiologie ter discussie* gold de grootste verontwaardiging vooral het idee dat er een genetisch aspect zou zijn aan allerlei vormen van maatschappelijke ongelijkheid. Deze weerstand kwam niet alleen van mensen buiten de wetenschap, maar ook, of zelfs juist, van mensen *binnen* de wetenschap. Vooral sociale wetenschappers en intellectuelen uit linkse, marxistische hoek die hun carrière gebouwd hadden op het idee van een maakbare samenleving, roerden zich. Zo poneerde de antropoloog Sahlins (1976) dat de sociobiologie een ideologie was die fascistoïde doctrines rechtvaardigde omdat ze bijvoorbeeld ongelijkheid tussen man en vrouw, agressie, bedrog, en racisme als natuurlijke verschijnselen verklaarde. De Nederlandse etholoog Huis in 't Veld (1981) verwoordde de vrees of men, in een tijd van opkomend

racisme en nationalisme, wel wetenschappelijke theorieën mocht poneren die de mogelijkheid van misbruik in zich droegen. Nog steeds wordt vooral van linkse kant wel geopperd dat bepaalde onderwerpen beter niet bestudeerd kunnen worden omdat daarmee de maatschappelijke ongelijkheid in stand zou worden gehouden.

WETENSCHAPSPOLITIEKE FACTOREN

Naast maatschappelijke weerstanden tegen evolutionaire benaderingen in de psychologie, speelden ook wetenschapspolitieke factoren een rol. Aan het begin van de 20ste eeuw was de psychologie als empirische wetenschap nog maar net ontstaan en moest zich nog een plaatsje onder de wetenschappelijke zon verwerven. Het feit dat het sociaal darwinisme ook de psychologie claimde, betekende dat de psychologie juist op zoek ging naar een identiteit die afstand nam van biologische benaderingen. Een belangrijke methodologische stap was al gezet met de ontwikkeling van experimentele methoden om mentale processen te bestuderen. Daarmee had de psychologie zich gepositioneerd als een natuurwetenschap die ten dele geworteld was in de fysiologie. Het werk van de Nederlandse fysioloog F.C. Donders had bijvoorbeeld laten zien dat mentale arbeid tijd kost, en dat mentale verschijnselen dus bestudeerd konden worden door de meting van reactietijden. De Duitser Wilhelm Wundt, die het eerste psychologisch laboratorium ter wereld vestigde, begon zijn carrière als fysioloog. Er was echter, zo stelt Plotkin (2004), sprake van een crisis in de ontluikende discipline van de psychologie – want wat moest men bestuderen?

Opvallend genoeg werd het antwoord op deze vraag – die zou impliceren dat men drastisch afstand nam van nativistisch denken – gegeven door een biologisch georiënteerde onderzoeker, John B. Watson. Voor Watson impliceerde een biologische benadering allereerst een focus op gedrag. Watson had onder meer onderzoek gedaan naar visuele

perceptie bij verschillende dieren en had zelfs al ethologisch onderzoek *avant la lettre* verricht naar hoe vogels hun eigen nest kunnen herkennen, en hoe het gedrag van volwassen vogels verandert als de door hen gelegde eieren uitkomen. Juist vanuit deze achtergrond is het verklaarbaar dat Watson ook voor onderzoek bij mensen alle verslagen, interpretaties of speculaties over innerlijke mentale toestanden afwees. Alleen observeerbaar *gedrag* zou de basis moeten zijn van de wetenschappelijke psychologie. Psychologie moest een zuiver objectieve experimentele tak van de natuurwetenschappen worden, die zich richtte op het verband tussen stimuli en responsen. Op zichzelf zou een dergelijke visie nog verenigbaar zijn geweest met een evolutionaire invalshoek. Watson vond evolutie echter niet relevant voor de psychologie. Voor Watson was alle menselijk gedrag aangeleerd en waren mensen oneindig maakbaar, zoals blijkt uit zijn fameuze uitspraak die enigszins vrij vertaald als volgt luidde: “geef me een dozijn gezonde kinderen, en de mogelijkheid de omgeving te specificeren waarin ze worden groot gebracht, en ik garandeer dat ik elk van hen at random kan trainen om welke specialist dan ook te worden – dokter, advocaat, arts, zelfs bedelaar en dief”. Het behaviorisme was geboren, en werd de eerste helft van de 20ste eeuw dominant, zeker in de Amerikaanse experimentele psychologie.

Hoewel in andere takken van de psychologie, vooral in Europa, de invloed van het behaviorisme veel minder overheersend was, werd de psychologie in de 20ste eeuw gekenmerkt door een sterk empiristische invalshoek. In de sociale psychologie – waarin het behaviorisme een ondergeschikte rol speelde – was bijvoorbeeld in de vorige eeuw de soms impliciete, soms expliciete assumptie dat er een tegenstelling bestaat tussen biologische en sociale invloeden op het menselijk gedrag, en dat de sociale psychologie zich met name met dat laatste diende bezig te houden. De sociale psychologie zou als taak hebben de overweldigende invloed van sociale factoren – zoals de massamedia, de

groep waartoe men behoort, en de opvoeding – en daarmee van de veranderbaarheid van het menselijk gedrag aan te tonen. Net als in andere sociale wetenschappen werden allerlei verschijnselen, zoals het feit dat mannen meer misdaden plegen dan vrouwen, of het feit dat mensen andere groepen stereotyperen, zonder veel bewijsvoering toegeschreven aan ‘socialisatie’ en ‘de westerse cultuur’. In navolging van de empiristische 17de-eeuwse filosoof John Locke werd – en wordt – de menselijke geest gezien als een ‘schone lei’ waarop opvoeding en cultuur naar hartelust hun stempel zouden kunnen drukken (bijv. Pinker, 2002). Deze visie was nauw verbonden met de Verlichting: als alle kennis verworven is, en niets aangeboren, dan kunnen onder de juiste voorwaarden alle mensen gelijk zijn in hun kennis, en daarom in hun capaciteiten. Sommigen gingen zelfs zo ver te stellen dat je met de juiste opvoeding ook chimpansees en orang-oetans zou kunnen leren praten. Dergelijke extreme maakbaarheidsvisies pasten goed in de Verenigde Staten met de daar heersende praktische instelling en het geloof dat dingen gedaan kunnen worden (‘Yes, we can’ was geen nieuw idee van Obama).

Nog sterker dan de psychologie, maakte de antropologie zich begin vorige eeuw rigoureuus los van een biologische invalshoek. Voor Franz Boas, de grondlegger van de culturele antropologie, moest antropologie bestaan uit de studie van cultuur, met het minimaliseren van biologische factoren. Zijn student Margaret Mead werd gestimuleerd om onderzoek te doen dat de overheersende invloed van cultuur op het menselijk gedrag zou aantonen. Dat onderzoek, naar onder meer de culturele bepaaldheid van de adolescentie en sekserollen, is nu uiterst omstreden (zie Buskes, 2006), maar werd decennialang in allerlei inleidingen in de sociale wetenschappen, inclusief de psychologie, kritiekloos aangehaald. Het is tekenend voor het politieke en wetenschappelijke klimaat in een groot deel van de 20ste eeuw dat de conclusies van Mead decennialang voor zoete koek werden aangenomen en totaal niet ter discussie werden gesteld.

Vanuit deze achtergrond is een sterke weerstand tegen evolutionaire benaderingen binnen de psychologie en andere sociale wetenschappen goed verklaarbaar: men voelde zich aangetast in wat men zag als de basis van de eigen discipline. Sociale wetenschappers zagen hun vakgebied als een autonome discipline die niet mocht worden opgeslokt door bijvoorbeeld de sociobiologie. Opvallend is echter dat ook een aantal biologen, onder wie naaste collega's van Wilson, zich sterk verzetten tegen de sociobiologie en evolutionaire psychologie (zie bijvoorbeeld Bolhuis, 2009). Uiteraard gaat het hier voor een deel om wetenschappelijke kritiek. Maar er is waarschijnlijk meer aan de hand: er lijkt ook sprake van een zekere bezorgdheid dat hierdoor de biologie in een maatschappelijk controversiële positie zou kunnen geraken. Biologen hebben zich in de 20ste eeuw veelal verre gehouden van uitspraken over het menselijk gedrag, wellicht mede omdat ze controverses zoals die rond het sociaal darwinisme wilden vermijden en hun respectabele academische positie niet op het spel wilden zetten. Daarnaast vinden sommige biologen het wellicht minder prettig dat sociale wetenschappers hun vakgebied binnendringen.

WETENSCHAPSINHOUDELIJKE FACTOREN

Een laatste, en wellicht de belangrijkste, verklaring voor het uit het zicht raken, en zo lang uit het zicht blijven, van de evolutiebiologie in de psychologie, waren factoren van wetenschapsinhoudelijke aard. Dat wil zeggen: dat de psychologie zich afkeerde van de evolutietheorie was meer dan alleen een kwestie van niet *willen*. Het was ook een kwestie van niet *kunnen*. Een gangbare evolutionaire benadering in de psychologie de eerste decennia van de 20ste eeuw was de instincttheorie, en die had als empirisch project evident hopeloos gefaald. Er waren op basis van weinig overtuigende criteria geleidelijk bijna 6000 soorten instincten onderscheiden. Dat maakte experimenteel geïnteresseerde

psychologen niet bijzonder enthousiast voor een evolutionaire invalshoek. Het experiment was inmiddels de gouden standaard geworden in de psychologie, en het was in het begin van de vorige eeuw niet eenvoudig om vanuit de evolutietheorie toetsbare hypothesen over het menselijk gedrag af te leiden. Zoals Plotkin (2004) betoogt, dringt evolutionaire theorie alleen dan in de psychologie binnen wanneer specifieke aspecten van de theorie empirische studies stimuleren en causale verklaringen bieden. Anders gezegd, één van de redenen dat er tot voor kort zo weinig invloed was van de evolutietheorie op de psychologie, was dat psychologen eenvoudigweg niet zagen hoe ze vanuit de evolutietheorie toetsbare hypothesen konden afleiden, en hun onderzoeksresultaten op een zinvolle manier vanuit de evolutietheorie konden verklaren.

Het voorgaande had alles te maken met de fase waarin de evolutietheorie zich in het begin van de vorige eeuw bevond. Ondanks Darwins innovatieve inzichten was de evolutietheorie nog volop in ontwikkeling. Er waren nog zoveel open vragen dat een toepassing op het menselijk gedrag en de menselijke geest eenvoudigweg een stap te ver was. Nadat in 1900 de erfelijkheidswetten van de botanicus Gregor Mendel herontdekt waren, stonden de eerste decennia van de 19de eeuw in het teken van de controverse tussen aanhangers van Mendel en van Darwin. De wetten van Mendel leken te impliceren dat alle individuen van een soort min of meer aan elkaar gelijk zouden worden omdat de beter aangepaste varianten zouden worden uitgeselecteerd. Aanhangers van Mendel meenden dat de evolutie schoksgewijs verliep door vaak ingrijpende mutaties, terwijl aanhangers van Darwin juist de geleidelijkheid van de evolutie door natuurlijke selectie benadrukten, op basis van individuele verschillen in de mate van aangepastheid. Aan deze controverse kwam pas een einde in de jaren dertig met de ‘moderne synthese’, toen duidelijk werd – met name op basis van wiskundige modellen en experimenteel onderzoek – dat een gen dat een klein voordeel met zich

meebrengt zich toch zeer snel kan verspreiden; dat in kleine populaties door toevallige mutaties heel snel veranderingen kunnen optreden; en dat in elke populatie een groot reservoir aan variatie bestaat, waardoor natuurlijke selectie continu optreedt (voor een helder overzicht, zie Buskes, 2006).

Dergelijke inzichten maakten de evolutietheorie nog niet direct geschikt voor toepassing op het menselijk gedrag. Er voltrokken zich echter binnen de evolutiebiologie een aantal ontwikkelingen die dat wél deden en die mede de opkomst van recente evolutionaire benaderingen in de psychologie stimuleerden. Biologen begonnen onder meer veel meer oog te krijgen voor mentale processen – juist datgene waarvoor psychologen zich na de neergang van het behaviorisme weer waren gaan interesseren. Al wees Darwin reeds op de overeenkomsten tussen de mentale processen van mensen en die van dieren, lange tijd was binnen de biologie het toeschrijven van menselijke gevoelens en ervaringen aan dieren ontoelaatbaar antropomorfisme. Afgaande op bijvoorbeeld het werk van Frans de Waal is dit standpunt geheel verlaten. Zonder terughoudendheid worden ‘menselijke’ ervaringen als empathie, verzoening of bedriegen toegeschreven aan dieren, en dan vooral aan primaten. Men zou kunnen zeggen dat de psychologie biologischer is geworden omdat de biologie psychologischer is geworden.

Daarnaast – en daarmee samenhangend – was er een aantal theoretische ontwikkelingen in de biologie die zich bijzonder goed leenden voor toepassing binnen de psychologie. Een eerste voorbeeld hiervan is de *inclusive fitness theory* volgens welke de bereidheid anderen te helpen sterk afhangt van de mate van verwantschap met de ander. Deze theorie heeft geleid tot een bloeiend onderzoeksgebied waarin historische, epidemiologische en experimentele onderzoeken met elkaar gecombineerd worden. Zo blijken er meer en stabielere allianties tussen Vikings bestaan te hebben naarmate de verwantschap groter was, blijken

stiefkinderen een veel groter risico op misbruik en moord te lopen dan biologische kinderen, blijken mannen veel eerder een kind te willen helpen dat uiterlijk op hen lijkt, en blijken mensen bereid meer pijn te ondergaan voor een ander naarmate de verwantschap met die ander groter is (zie Buunk en Pollet, 2010). Het gaat bij dit alles niet alleen om de mate van verwantschap, maar ook, en dat is precies wat de *inclusive fitness theory* zou voorspellen, om de bijdrage die de hulp kan leveren aan het verspreiden van de eigen genen; daarom zal men bijvoorbeeld eerder het leven redden van een nichtje van negen dan van een oma van tachtig, ook al is de mate van verwantschap bij beiden hetzelfde. Een tweede voorbeeld is de reeds door Darwin beschreven *seksuele selectie*. Darwin beargumenteerde dat zogenaamde secundaire geslachtskenmerken, van de prachtige kleuren van mannelijke vissen tot de schitterende staarten van mannelijke pauwen, van de slagstanden van olifanten tot de grote geweien van herten, geëvolueerd waren als product van vrouwelijke voorkeuren. Opmerkelijk genoeg was er de eeuw daarop binnen de biologie weinig belangstelling voor – misschien wel omdat Darwin aan de vrouw zo'n centrale plaats toekende in deze theorie. Pas in de jaren zeventig kwam er aandacht voor de wijze waarop eigenschappen seksueel geselecteerd kunnen zijn, hetgeen geleid heeft tot een bijzonder actief onderzoeksgebied binnen de evolutiebiologie, dat zich heel goed leent voor toetsing in psychologische experimenten (bijv. Buunk, Massar en Dijkstra, 2007). Zo poneerde Miller (2000) dat mannen niet alleen concurreren in status en dominantie, maar ook in hun vermogen om vrouwen te behagen met de vermogens die hun brein hun biedt. Verbale en artistieke kwaliteiten zouden volgens hem bij menselijke mannen dezelfde functie vervullen als versierselen bij andere dieren en de zang van mannelijke vogels. In lijn hiermee toonden Griskevicius, Cialdini en Kenrick (2006) in een serie experimenten aan dat bij mannen de creativiteit bijzonder gestimuleerd wordt als ze gefocust worden op een kortetermijnrelatie

met een aantrekkelijke partner van het andere geslacht; bij vrouwen bleek dat niet het geval.

Van een wat andere orde dan de twee vorige is een derde ontwikkeling die ik hier wil noemen, namelijk het toenevende inzicht in de evolutionaire achtergrond van het grote menselijk brein. Lange tijd veronderstelde men dat ons grote brein vooral ontstaan is om problemen op te lossen in onze natuurlijke omgeving. Evenzo heeft men lange tijd gedacht dat de mens uniek was in zijn zelfbewustzijn. De laatste decennia is echter bij steeds meer andere diersoorten ook een vorm van zelfbewustzijn aangetroffen. Dat blijkt dan uit de zogenaamde spiegeltest. Een dier krijgt een vlek op zijn hoofd geverfd. De meeste dieren die een spiegel wordt voorgehouden, nemen aan dat ze een soortgenoot zien en komen niet op het idee dat zij zichzelf zien. Een hond begint te blaffen, of probeert achter de spiegel de hond die hij ziet op te sporen. Maar een chimpansee komt op een gegeven moment tot het besef dat hij het *zelf* is daar in de spiegel, en begint aan de vlek te krabben. Inmiddels is duidelijk dat ook dolfijnen zichzelf kunnen herkennen in de spiegel (Reis & Marino, 2001), en hetzelfde geldt waarschijnlijk ook voor olifanten (Plotnik et al., 2006). En wat lang voor onmogelijk werd gehouden: onlangs is gebleken dat ook bepaalde kraaiachtigen, met name eksters, zelfbewustzijn kennen (Prior et al., 2008). Het biologische onderzoek over zelfbewustzijn is van groot belang voor de psychologie, omdat het duidelijk maakt dat door het grote zelfbewustzijn van de mens een groepsleven mogelijk is dat veel complexer is dan dat van andere verwante soorten die ook in groepen leven, zoals chimpansees en bavianen. Ons brein, en vooral onze hersenschors, zou daar volgens de Engelse bioloog Robin Dunbar (1993) voor verantwoordelijk zijn. Uit onderzoek van Dunbar blijkt nu dat wanneer je allerlei soorten primaten – de apen, mensapen en halfapen – met elkaar vergelijkt, over soorten heen de hersenschors-ratio, de verhouding tussen de hersenschors en de rest van het brein, direct, en sterk samenhangt met

de grootte van de groep waarin de soort leeft. Dat gegeven wordt veelal geïnterpreteerd als een bewijs dat het menselijk brein zich vooral heeft ontwikkeld om in steeds grotere sociale verbanden te leven. Primaten onderhouden hun relaties met anderen door elkaar te vlooien, maar dat zou onmogelijk zijn bij de grote groepen waarin mensen verkeren. Dunbar spreekt dan ook van het *sociale brein*. Op basis van een vergelijking tussen primaten is te berekenen dat de optimale groeps grootte voor mensen rond de 150 mensen ligt (met een zekere marge uiteraard). Dat is de grootte van de clan, van het aantal mensen dat je persoonlijk kunt kennen; het was in de oertijd wellicht het aantal mensen op wie je in geval van nood eventueel een beroep kon doen. Dat heeft belangrijke psychologische implicaties. Het verklaart bijvoorbeeld waarom organisaties als ze boven de grens van 150 werknemers uitkomen, vaak behoefte hebben aan formele regels en een formele hiërarchie, omdat dan de informele sociale controle niet langer goed functioneert. Dunbar heeft op basis hiervan een uitgebreide theorie ontwikkeld over de gelaagdheid van de netwerken bij de mens die zich goed leent voor toetsing in de psychologie; een van de implicaties is bijvoorbeeld dat bij het maken van nieuwe vrienden of kennissen, automatisch oude vrienden of kennissen naar de achtergrond zullen verdwijnen omdat het brein maar een bepaald aantal mensen op een bepaald intimiteitsniveau aankan.

TOT BESLUIT

Er zijn veel meer benaderingen vanuit de evolutiebiologie die momenteel hun weg vinden naar de psychologie. Veel onderzoek verkeert nog in een beginfase, en men is nog maar net begonnen met het formuleren van de juiste vragen. Maar wat hier van belang is, is dat al deze benaderingen veel interessante en intrigerende vragen oproepen over het menselijk gedrag. Het zijn uiteraard niet alleen ontwikkelingen in de biologie die dit mogelijk maken. De psycho-

logie is ook geleidelijk rijp geworden voor biologische invalshoeken. Uit steeds meer onderzoek is duidelijk geworden dat een strikt empiristisch standpunt onhoudbaar is. Zo bleek dat sommige dingen gemakkelijker leerbaar zijn dan andere. Tactiele en reukstimuli blijken bijvoorbeeld gemakkelijker te conditioneren aan misselijkheid dan aan elektrische schokken. Het werk van Noam Chomsky liet zien dat het vermogen taal te leren aangeboren is, en dat het leren van taal heel anders verloopt dan dat van andere vormen van kennis. Kinderen blijken bijvoorbeeld reeds als ze achttien weken oud zijn verbazing te tonen bij beelden die fysiek onmogelijk zijn, zonder dat ze dat geleerd konden hebben. Het psychologisch onderzoek van de afgelopen decennia wemelt van de voorbeelden die wijzen op aangeboren vermogens en functies die niet anders dan een evolutionaire achtergrond kunnen hebben.

Kortom, het is te simpel en zelfs onjuist om, zoals vaak gedaan wordt, te veronderstellen dat de afwezigheid van evolutionaire invalshoeken in de psychologie geheel en al op het conto van politieke weerstanden moet worden geschreven. Dergelijke weerstanden, met name vanuit linkse hoek, waren er wel degelijk, en waren bepaald niet gering, zoals bleek uit de zelfs gewelddadige reacties die de sociobiologie opriep. Enigszins gechargeerd kan men zeggen dat de hele 20ste eeuw gedomineerd is geweest door een ideologische strijd tussen enerzijds conservatieve en liberale benaderingen, en anderzijds communistische en socialistische benaderingen. De psychologie, en de sociale wetenschappen in bredere zin, identificeerden zich primair met het laatste type benaderingen, en zagen het als hun taak de veranderbaarheid van het menselijk gedrag, ja zelfs van de menselijke natuur, aan te tonen. Het is wellicht geen toeval dat juist na het failliet van het communisme evolutionaire en genetische benaderingen in de psychologie een flinke vlucht namen. Maar politieke factoren alleen kunnen de grote afwezigheid van de evolutietheorie in de psychologie gedurende de 20ste eeuw onvoldoende verklaren.

Ik hoop hier duidelijk gemaakt te hebben dat ook wetenschapsinhoudelijke factoren daarbij een grote rol gespeeld hebben.

LITERATUUR

- Bolhuis, J. (2009). 'Gissen naar de geschiedenis van de geest. Over de evolutie van de menselijke natuur', *De Academische Boekengids*, 75, 34-39.
- Buskes, C. (2006). *Evolutionair denken. De invloed van Darwin op ons wereldbeeld*, Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Buunk, A.P., Massar, K., en Dijkstra, P. (2007). 'A social cognitive evolutionary approach to jealousy: The automatic evaluation of one's romantic rivals', in: Forgas, J., Haselton, M., & Von Hippel, W. (red.), *Evolution and the Social Mind: Evolutionary psychology and social cognition*, New York: Psychology Press, 213-228.
- Buunk, A.P., Pollet, T.V. (2009). 'Evolutionaire verklaringen van sociaal gedrag', in: Tiemeyer, W.L., Thomas, C.A. en Prast, H.M. (red.), *De menselijke beslisser. Over de psychologie van keuze en gedrag*, Amsterdam: Amsterdam University Press, 239-260.
- Darwin, C. (2007; oorspronkelijke versie 1859). *Over het ontstaan van soorten*, Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Darwin, C. (2002; oorspronkelijke versie 1871). *De afstamming van de mens en selectie in relatie tot sekse*, Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Dunbar, R.I.M. (1993). 'Coevolution of neocortical size, group size and language in humans', *Behavioral and Brain Sciences* 16, 681-735.
- Dunbar, R.I.M. (1996). *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Griskevicius, V., Cialdini, R.B., & Kenrick, D.T. (2006). 'Peacocks, Picasso, and parental investment: the effects of romantic motives on creativity', *Journal of Personality and Social Psychology* 9, 163-176.

- Heymans, G. (1933). *Inleiding in de Metaphysica: Op grondslag der ervaring*, Amsterdam: Wereldbibliotheek.
- Van Hooff, J. (1981). 'Inleiding in de evolutionaire verklaring van sociaal gedrag', in: F.B.M. de Waal (red.), *Sociobiologie ter Discussie. Evolutionaire wortels van menselijk gedrag*, Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema, 7-40.
- Huis in 't Veld, G. (1981). 'Sociobiologie: een maatschappelijk gevaar of academische borrelpraat?', in: F.B.M. de Waal (red.), *Sociobiologie ter Discussie. Evolutionaire wortels van menselijk gedrag*, Utrecht/Antwerpen: Bohn, Scheltema & Holkema, 41-63.
- Miller, G.M. (2000). *The Mating Mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature*, New York: Doubleday.
- Pinker, S. (2002). *The Blank Slate*, London: Allen Lane.
- Plotkin, H. (2004). *Evolutionary Thought in Psychology: A brief history*, Malden: Blackwell Publishing.
- Plotnik, J., deWaal, F.B.M., en Reiss, D. (2006). 'Self-recognition in an Asian elephant', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, 17053-17057.
- Prior, H., Schwarz, A., en Güntürkün, O. (2008). 'Mirror-induced behavior in the magpie (*Pica pica*): evidence of self recognition', *PLoS Biology* 6, e202.
- Reiss, D, & Marino, L. (2001) 'Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: a case of cognitive convergence', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98, 5937-5942.
- Sahlins, M. (1976). *The Use and Abuse of Biology: An anthropological critique of socio-biology*, Oxford, England: University of Michigan Press.
- Wilson, E.O. (1975). *Sociobiology: The new synthesis*, Cambridge, MA: Harvard University Press.