

De bedrieglijke eenvoud van de evolutietheorie

Een reactie op 'De onnatuurlijke selectie van Charles Darwin' (Gie Van den Berghe, De Standaard, 19 juni 2009)

In een recent essay neemt Gie van den Berghe (GvdB) de zogenaamde 'alomtegenwoordigheid' van de evolutietheorie als uitgangspunt voor enkele kritische beschouwingen over de hedendaagse toepassing van evolutionaire inzichten in de cultuur- en gedragswetenschappen. Met die 'alomtegenwoordigheid' valt het volgens ons nogal mee. Vanzelfsprekend verschijnen tijdens het Darwinjaar meer boeken dan gemiddeld over Darwin en de evolutietheorie. *So what?* In de kop van het artikel staat dat "GvdB vindt dat het welletjes is geweest". Moeten er dan minder boeken verschijnen over evolutietheorie? Een merkwaardige opvatting voor een auteur die reeds eerder een uittreksel uit zijn eigen boek over Darwin en evolutie in De Standaard publiceerde, en bovendien datzelfde boek – dat hij zelf 'baanbrekend' noemt – in de lijst opneemt van 'de lawine' aan boeken over Darwin. Een 'lawine', nota bene, die hijzelf maar niks vindt. Overigens is het aantal boeken over evolutietheorie nog steeds zeer beperkt vergeleken met, pakweg, het aantal kook- en tuinierboeken dat verschijnt. Bovendien is niemand verplicht om ze te kopen of te lezen.

Aan de fouten in het stuk van GvdB te oordelen verschijnen er veeleer te weinig dan te veel boeken over evolutietheorie. Zijn tekst bevat vooral de klassieke vooroordelen en misverstanden en toont aan hoe snel men fout kan redeneren met betrekking tot evolutietheorie. Dat bleek reeds zeer duidelijk tijdens het leven van Darwin zelf. Sommige van zijn beste vrienden, die zich medestanders noemden, hebben nooit volledig begrepen hoe het mechanisme van natuurlijke selectie werkt. Zelfs Alfred Russel Wallace, die onafhankelijk van Darwin het mechanisme van natuurlijke selectie blootlegde, was niet in staat om sommige consequenties ervan te begrijpen of te aanvaarden. De laatste decennia worden moderne evolutiebiologische inzichten, in combinatie met kennis die de cognitieve wetenschappen voortbrachten, toegepast op problemen uit de cultuur- en gedragswetenschappen. Die moderne evolutiebiologische inzichten zijn niet beperkt tot datgene wat we aan de 'moderne synthese', de versmelting van Darwins evolutietheorie met de twintigste-eeuwse genetica, te danken hebben. Na de ontwikkeling van de moderne synthese hebben uiterst belangrijke theoretische inzichten, voortgebracht door biologen zoals George Williams, William D. Hamilton, John Maynard Smith, Robert Trivers en anderen, de mogelijkheden van de evolutiebiologie sterk vergroot. In de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw werden deze inzichten voor het eerst succesvol toegepast binnen de cultuur- en gedragswetenschappen, we denken bijvoorbeeld aan het werk van Robert Axelrod, Martin Daly en Margo Wilson, Donald Symons, John Tooby en Leda Cosmides.

GvdB lijkt te denken dat de populariteit van de evolutietheorie in diverse domeinen tegen de juistheid ervan pleit: "De aarde mag dan rond de zon draaien, nu draait alles rond Darwin" en "Darwin wordt over het paard getild. De evolutietheorie tast alles aan: filosofie, psychologie, sociologie, antropologie, geneeskunde, linguïstiek, theologie". Pleit het niet eerder voor een theorie als deze wetenschappelijk kan worden toegepast in geheel diverse disciplines? In de wetenschapsfilosofie geldt vruchtbaarheid (toepasbaarheid en verklarende kracht) van een theorie als een argument dat de theorie gezond is. Dat Freuds psychoanalyse in het verleden ten onrechte op deze domeinen werd toegepast, is geen argument tegen evolutietheorie. Immers, het waren vooral de psychoanalytici zelf die hun theorie op al die domeinen toepasten, terwijl de evolutietheorie niet enkel door biologen, maar ook door artsen, neurowetenschappers, economen, ontwikkelingspsychologen, en antropologen wordt gebruikt. En vooral: in tegenstelling tot de psychoanalytici gebruiken zij rigoureuze kwantitatieve experimentele methodes om hun beweringen te staven. Dat wil niet zeggen dat de onderzoeksresultaten die

evolutietheorie oplevert onfeilbaar zijn - dat is bij geen enkele theorie zo - wel dat we methodes hebben om de betrouwbaarheid na te gaan, en dat ze nieuwe inzichten oplevert.

Net zoals in Darwins tijd zien we dat critici moeite hebben om de basisaspecten van dergelijk onderzoek onder de knie te krijgen. Erg verwonderlijk is dat misschien niet, in acht genomen de complexiteit ervan. Niettemin, zoals het altijd gaat met nieuwe wetenschappelijke inzichten die stand blijken te houden, ruimen de handboeken plaats voor evolutionaire inzichten, en doen de jongere generaties probleemloos vernieuwend wetenschappelijk onderzoek aan de hand van de moderne inzichten. Vele disciplines, bijvoorbeeld de taxonomie, de genetica en de ecologie, namen reeds lang geleden evolutionaire inzichten over. Voor andere disciplines, zoals de psychologie, de moraalwetenschappen of de economie, is dat proces zich, in meer of mindere mate, momenteel aan het voltrekken. (Wie zich hierover grondig wil informeren verwijzen we naar www.hbes.com.) In die zin is het stuk van GvdB interessant, omdat het ongewild de bijhorende misvattingen en vooroordelen goed blootlegt. In wat volgt, bespreken we er enkele. Lezers die hongeren naar meer verwijzen we door naar de boeken van Steven Pinker, die deze maar ook vele andere misvattingen reeds uitvoerig en afdoende heeft besproken.

GvdB maakt zich nogal druk over vroeger misbruik van de evolutietheorie, met name eugenetica en sociaal-darwinisme. Hij is van mening dat auteurs die vandaag de dag positief staan tegenover het gebruik van evolutionaire inzichten in de cultuur- en gedragswetenschappen, die periode in kwestie liever doodzwijgen, of die “uit de pas lopende darwinisten” willen “demoniseren”. Dat is niet het geval. Als men misbruik maakt van de evolutietheorie, dan gaat het precies daarover, over misbruik. Uiteraard moet men daarvoor alert zijn en er tegen protesteren wanneer nodig. Maar met de vraag of evolutietheorie wetenschappelijk iets kan bijbrengen aan de cultuur- en gedragswetenschappen heeft dat niets te maken. GvdB komt hier dicht in de buurt van de jongste lichte creationisten, die voortdurend proberen om Darwin in diskrediet te brengen door hem ten onrechte te linken aan het nazistisch en ander aangebrand gedachtegoed. GvdB is geen creationist met betrekking tot de evolutie van het leven op zich, maar zoals meerdere academici die enkele decennia geleden hun vorming kregen in het toentertijd door marxistische, cultuurrelativistische en psychoanalytische denkbeelden gedomineerde (mens-)wetenschappelijke klimaat, is hij creationist vanaf de (menselijke) nek. Daarom heeft hij het ook, net zoals de christelijke creationisten, over de “evolutionisten” als hij spreekt over wetenschappers die evolutionaire inzichten gebruiken om menselijk gedrag beter te begrijpen. Hij bedoelt het, voor alle duidelijkheid, denigrerend. Nergens in het stuk van GvdB lezen we echter een voorbeeld dat zou kunnen aantonen dat die zogenaamde “evolutionisten” wetenschappelijk op het verkeerde spoor zitten.

Sommige onjuistheden in het stuk gaan zelfs in tegen basisaspecten van de evolutietheorie, zowel wat de geschiedenis als wat de inhoud ervan betreft. Zo stelt GvdB dat “verscheidene filosofen en biologen al lang voor Darwin hadden aangetoond dat de mens niet is geschapen maar uit ‘lagere’ levensvormen is geëvolueerd.” Het zou ons, en ongetwijfeld vele wetenschapshistorici, sterk interesseren om te weten aan wie GvdB zoal denkt. Uiteraard speculeerden meerdere auteurs vóór Darwin over evolutie, inclusief die van de mens (o.a. Erasmus Darwin, Jean-Baptiste Lamarck, Robert Chambers). Maar niemand vóór Darwin had een wetenschappelijke, overtuigende theorie hierover, laat staan dat ze werken over evolutie publiceerden waarvan het wetenschappelijke niveau vergelijkbaar was met *On the Origin of Species* en *The Descent of Man*. Maar belangrijker is ons volgende voorbeeld. Op het einde van zijn stuk schrijft GvdB dat “seksstandjes trefzekerder zouden zijn wat betreft de voortplanting, mochten ze genetisch bepaald zijn”. Het vat goed samen hoe snel men fout kan redeneren over evolutietheorie. Niemand denkt dat seksstandjes “genetisch bepaald” zijn. Vanzelfsprekend kan het seksueel gedrag van mensen vele vormen aannemen. Het is net dankzij

evolutionair geïnspireerd onderzoek dat men is gaan beseffen dat seksueel gedrag zich op verschillende manieren kan manifesteren omdat het verschillende biologische en sociale functies kan hebben: coalities sluiten, agressie intomen, macht uitoefenen, relatiebanden versterken, plezier beleven, enzovoort. Het is erg belangrijk om te begrijpen dat de evolutietheorie niet beweert dat seksueel gedrag evolueerde 'voor' de voortplanting. Veeleer stelt men dat voortplanting een statistisch gevolg is van seksueel gedrag. Dat is een totaal andere opvatting dan diegene die GvdB aan evolutiebiologen en evolutiepsychologen toeschrijft.

Bovendien sluit het bestaan van geëvolueerde, biologische functies niet uit dat mensen ook zelf bepalen waarvoor ze iets gebruiken en waarvoor niet. De evolutie van de werking van het menselijke evenwichtsorgaan heeft wellicht iets te maken met het feit dat onze voorouders rechtop zijn gaan lopen, maar dat verhindert ons niet om datzelfde evenwichtsorgaan vandaag de dag aan te wenden om te fietsen en te skateboarden.

Sommige opvattingen van GvdB zijn niet zozeer fout, maar veeleer naast de kwestie. Voortdurend komt uit zijn stuk naar voren dat onderzoekers die evolutietheorie gebruiken, "genetische deterministen" zouden zijn. Maar niemand die onderzoek doet binnen het brede domein van verschillende evolutionaire benaderingen is 'genetisch determinist'. In het geval van evolutiepsychologie doet men onderzoek naar mentale, psychologische mechanismen, de manier waarop die zijn geëvolueerd en de wijze waarop ze werken in specifieke contexten. Zo weten we bijvoorbeeld dat visuele perceptie mogelijk is dankzij ruim twintig verschillende mentale mechanismen, die samen zorgen voor de waarneming van kleuren, van beweging, van diepte, enzovoort. Dankzij al die vermogens kunnen we gezichten zien, naar schilderijen en films kijken, de horizon waarnemen, en dergelijke meer. Het punt is dat deze verscheidenheid aan benodigde mechanismen ook een verscheidenheid aan gedrag mogelijk maakt. De redenering van GvdB komt erop neer dat, volgens hem, evolutiepsychologen denken dat genen ons rechtstreeks naar de bioscoop doen gaan. In werkelijkheid beïnvloeden onze genen de ontwikkeling van een arsenaal aan mentale mechanismen die, in de manier waarop ze reageren op omgevingsfactoren, begrijpelijk maken waarom wij bioscoopbezoek interessant en leuk vinden.

Een ander misverstand dat meermaals in de tekst opduikt, is de opvatting die GvdB toeschrijft aan evolutionair denkende wetenschappers over de verhouding tussen cultuur en natuur. Het is reeds vele malen, door talloze auteurs, uitvoerig en helder uiteengezet dat het volkomen fout is om te denken dat natuur en cultuur tegenover elkaar staan. Niettemin volhardt GvdB in deze valse tegenstelling en, veel erger nog, hij schrijft zijn eigen denkfout ook toe aan diegenen die hij probeert te bekritisieren. Zo schrijft hij dat "vandaag alles biologisch bepaald lijkt". Maar er is niemand die dit schrijft of denkt. GvdB zelf is wel van mening dat "cultuur het haalt op natuur", wat neerkomt op de opvatting dat de lengte het haalt van de breedte, voor wie wil weten hoe een rechthoek in elkaar zit.

Evolutiepsychologen, of door evolutietheorie geïnspireerde antropologen, sociologen, economen, enzovoort, proberen uiteraard niet aan te tonen dat 'natuur' belangrijker is dan 'cultuur' bij de studie van menselijk gedrag. Men probeert daarentegen wel te onderzoeken hoe geëvolueerde biologische mechanismen cultuur mogelijk maken. Er is geen simpele tegenstelling tussen natuur en cultuur. Natuur maakt cultuur mogelijk, en cultuur kan op haar beurt natuur beïnvloeden. De vragen die GvdB zich doorheen zijn tekst stelt, zijn veelzeggend naast de kwestie. Zo schrijft hij: "Hoe kan je vaststellen dat iets van nature is ingebouwd, en niet door cultuur is ontstaan? Elk nieuw menselijk leven wordt van bij zijn conceptie ondergedompeld in cultuur. Gebruiken, gewoonten en regels worden voortdurend aangereikt en aanhoudend ingepompt, iets wat ook nodig blijkt te zijn." Afgezien van het feit dat "van bij de conceptie" misschien wat vroeg is, is dit een nogal triviale opmerking.

Uiteraard komen pasgeborenen terecht in door en door culturele omgevingen. Maar waar dit voor GvdB blijktbaar op een of andere manier aantoonbaar dat 'natuur' hierdoor overbodig wordt, is de interessante vraag net welke natuurlijke mechanismen het mogelijk maken dat we zulke door en door culturele wezens zijn. Het is net een van de basisopdrachten van de evolutiepsychologie om, aan de hand van evolutiebiologische inzichten enerzijds en de kennis ontwikkeld binnen een hele reeks van disciplines anderzijds, te onderzoeken hoe onze geëvolueerde mentale 'gereedschapskist' ons uitermate flexibel gedrag en de diversiteit aan culturen kan voortbrengen. Die evolutiebiologische inzichten steunen in het bijzonder op theoretische ontwikkelingen van de tweede helft van de twintigste eeuw, zoals de 'inclusive fitness'-theorie van William D. Hamilton en de 'parental investment'-theorie van Robert Trivers. Deze en andere theorieën, die uit Darwins evolutietheorie zijn voortgekomen maar, belangrijk, die inzichten voortbrachten en voortbrengen onafhankelijk van Darwins theorie, laten toe hypothesen te formuleren en voorspellingen te doen over meerdere gedragsvormen, die te maken hebben met voedsel, communicatie, relaties, seksualiteit, altruïsme, emoties, samenwerking, enzovoort. Vervolgens doet men, met behulp van meerdere disciplines, empirisch en experimenteel onderzoek om de hypothesen te testen, waardoor men gaandeweg ontrafelt wat het palet aan mentale mechanismen is waarover mensen, en dit in alle culturen, beschikken. Een zeer eenvoudig voorbeeld kan dit illustreren. Zowel de feiten als de logica van natuurlijke selectie maken het aannemelijk dat een emotie zoals angst niet volkomen ongericht is. Ethologische bevindingen toonden reeds geruime tijd geleden aan dat verschillende organismen een aangeboren angst hebben voor de 'juiste' dieren. Meeuwenkuikens, bijvoorbeeld, hebben angst voor het silhouet van een havik, maar niet voor dat van een duif. Kunnen we nu veronderstellen dat ook mensen sneller angst ontwikkelen voor datgene wat effectief gevaarlijk is, en dat hieraan aangeboren mechanismen ten grondslag liggen? Het antwoord blijkt positief, maar leermechanismen spelen een zeer belangrijke rol. Bij mensen, en wellicht ook bij niet-menselijke primaten, geldt blijkbaar dat er niet zozeer aangeboren angst-mechanismen zijn voor specifieke dieren of situaties, maar wel om bepaalde angsten sneller aan te leren dan andere. Studies wijzen uit dat kinderen, ook als ze in een grootstad leven, gemakkelijk angst aanleren voor wilde dieren, maar niet voor, pakweg, bloemen of meubels. 'Aangeboren' is dus niet in strijd met 'aangeleerd'. Aangeboren mogelijkheden zorgen er net voor dat we sneller en beter kunnen leren. Dat blijkt voor angst te gelden, en wellicht ook voor vele andere belangrijke menselijke eigenschappen, zoals bijvoorbeeld taal en moraliteit.

Merk op dat het uiteraard niet enkel evolutiepsychologen zijn die al dit onderzoek uitvoeren. Evolutiepsychologie reikt de middelen aan waarmee onderzoekers uit vele disciplines onderzoek kunnen uitvoeren dat niet alleen, zoals traditioneel het geval was, focust op het 'proximate' niveau (hoe, en door welke omstandigheden, wordt een eigenschap of functie geactiveerd, en hoe werkt ze?), maar ook op zoek gaat naar de 'ultimate' logica van wat men bestudeert (*waarom* is een eigenschap of functie geëvolueerd?). Evolutiepsychologische inzichten worden momenteel gebruikt in zeer uiteenlopende disciplines zoals kunstwetenschappen, economie, kunstmatige intelligentie, literatuurwetenschappen, moraalwetenschappen en communicatiewetenschappen. Evolutiepsychologen, en wetenschappers die met evolutionaire en evolutiepsychologische inzichten werken, gaan tewerk zoals andere wetenschappers, in om het even welke discipline die in staat is tot theorievorming en experimentele toetsing, maar ze laten zich mede inspireren door historische, dat wil zeggen evolutionaire, inzichten.

De sjablonen waarin GvdB denkt lijken behoorlijk vastgeroest. Zo wil hij bijvoorbeeld enkel het bestaan van geëvolueerde basismechanismen voor het menselijke morele gedrag aanvaarden indien "het bestaan van morele gedragsgenen is aangetoond". Het is nochtans zo dat geen enkele evolutionair geïnspireerde filosoof of wetenschapper van mening is dat dergelijke genen bestaan. Laat ons een

analogie uitwerken om dit misverstand te verduidelijken. Stel dat we niet zouden weten hoe een vliegtuig werkt. Een ingenieur kan dan op zoek gaan naar de mechanismen die ervoor zorgen dat een vliegtuig aan de zwaartekracht ontsnapt. Hij zou al snel vaststellen dat er niet één ‘vliegmechanisme’ is dat ergens in het vliegtuig zit verborgen. Het is niet één onderdeel van het vliegtuig dat ervoor zorgt dat het vliegtuig vliegen kan. Het vliegtuig kan vliegen dankzij honderden, misschien duizenden afzonderlijke mechanismen, die stuk voor stuk een welbepaald probleem oplossen. De ingenieur zou die mechanismen proberen te inventariseren, en onderzoeken welke problemen ze oplossen en hoe ze daarvoor zijn ontworpen. Gaandeweg zou ook zijn inzicht groeien in de manier waarop de gezamenlijke werking van al die onderdelen, het mogelijk maakt dat het vliegtuig vliegen kan. Dit is ook de wijze waarop evolutionair geïnspireerde wetenschappers onderzoek doen: ze pogen de talloze mechanismen bloot te leggen die menselijk gedrag, waaronder moreel gedrag, mogelijk maken. Daarbij worden ze geleid door de veronderstelling dat die mechanismen een evolutionaire geschiedenis hebben, en dus in principe kunnen begrepen worden dankzij inzicht in de manier waarop evolutie werkt. GvdB is blijkbaar van mening dat men op zoek is naar dat ene, wonderlijke en mysterieuze onderdeel dat vliegen mogelijk maakt.

Laat ons nog beklemtonen dat het toepassingsgebied van de evolutietheorie binnen de cultuur- en gedragswetenschappen meerdere disciplines bundelt, elk met hun eigen vraagstelling en onderzoeksmethode. In een onderlinge dynamiek, en steeds gebaseerd op de wetenschappelijke methode, proberen ze onze kennis omtrent menselijk gedrag te verruimen. Dit staat in schril contrast met het karikaturale beeld dat GvdB schetst van dit interdisciplinaire onderzoeksgebied. Hoewel wij het nuttig vinden om de blijvende misvattingen omtrent de theorie verder aan te stippen en te verhelderen voor een breed publiek, zijn krantenartikelen echter verre van de geschikte plaats om ernstige en wetenschappelijke discussies hieromtrent te voeren. Zoals het een wetenschappelijke discipline betaamt, worden die immers gevoerd in internationale vaktijdschriften en tijdens congressen en symposia.

Het moet ons tot slot van het hart dat GvdB niet alleen zijn eigen misvattingen projecteert op diegenen die hij als zijn tegenstanders beschouwt, maar dat hij hen ook op een nogal neerbuigende manier behandelt. Zo meent hij dat het boek van Jan Verplaetse (*Het morele instinct*, 2008) “een samenraapsel is van weetjes en speculaties” en dat Verplaetses eigen studies “weinig om het lijf” hebben. Het maakt het artikel niet bepaald geloofwaardiger.

Auteurs: de leden van de onderzoeksgroep *The Moral Brain* (Universiteit Gent, www.themoralbrain.be)