

Over slimme dieren en soms domme onderzoekers

Mark Schittekatte

Tijdens mijn zomervakantie in Zuid-Frankrijk in 2016, enkel nu en dan afgeleid door vooral intelligente insecten, las ik het nieuwste boek van Frans de Waal (2016) met de titel: *Zijn we slim genoeg om te weten hoe slim dieren zijn?*

De Waal is een Nederlandse bioloog, gespecialiseerd in de primatologie en de ethologie (in de voetsporen van Niko Tinbergen). Sinds 1981 verricht hij wetenschappelijk onderzoek, vooral bij chimpansees, in de Verenigde Staten. Hij trok voor het eerst internationaal de aandacht in 1982 met zijn boek *Chimpanzee politics*, waarin hij het gedrag van deze mensapen voorstelde als intelligent en door emoties gedreven. In 2006 publiceerde De Waal samen met twee andere wetenschappers (Plotnik, De Waal, & Reiss) een artikel waarin zij aantonen dat olifanten over zelfbewustzijn beschikken. Na het slagen voor de spiegeltest konden de olifanten in het rijtje mens, mensaap en dolfijn worden ondergebracht. In 2007 werd De Waal door het tijdschrift *Time* opgenomen in de *TIME 100: The People Who Shape Our World*, een lijst van de honderd invloedrijkste kunstenaars, wetenschappers, politici en ondernemers op dat moment. De Waal schreef baanbrekende boeken over empathie, cultuur en moreel gedrag bij dieren, publiceerde honderden wetenschappelijke artikels en hield in 2012 ook een *Ted*-talk over geobserveerd rechtvaardigheidsgevoel bij chimpansees (zie: https://www.ted.com/talks/frans_de_waal_do_animals_have_morals?language=nl).

Zijn nieuwste boek gaat vooral over de onderwaardering van dierlijke intelligentie en het overmatig gekoesterde idee dat onze geest ons in het dierenrijk uniek maakt. De Waal zoekt vooral inspiratie in het onderzoeksdomein 'evolutionaire cognitie': de studie van alle cognitie van mens én dier vanuit een evolutionair standpunt. Voor systematische en uitgebreide overzichten verwijst hij terecht naar meer technische boeken. Om een beeld te schetsen van de meest opwindende ontwikkelingen van de afgelopen twintig jaar moest hij een selectie maken uit een groot aantal ontdekkingen, diersoorten en wetenschappers. Toch telt het boek ruim 300 bladzijden. Ook schenkt hij in grote lijnen aandacht aan wat eerder op dit gebied gebeurde of vooral aan wat ontbrak. De Waal zoekt vooral vanuit zijn vakgebied naar evidentie, maar vindt soms zelfs 'steun' bij Kafka en de filosofen Wittgenstein en Hume (2008). Zo citeert hij bijvoorbeeld de laatste: "Geen waarheid lijkt me evidenter dan dat dieren net zo goed als mensen begiftigd zijn met denken en rede" (p. 277). Ook ikzelf denk dat de gemiddelde leek wel wil geloven dat dieren gevoelens hebben en intelligent zijn. Maar de wetenschap heeft de afgelopen honderd jaar niet echt haar best gedaan om dat uit te zoeken, stelt de auteur terecht. De meeste onderzoekers gingen ervan uit dat we al het gedrag van dieren konden verklaren uit instincten en eenvoudige leerprocessen.

‘Cognitie’ omschrijft de auteur als de mentale omzetting van zintuiglijke input in kennis van de omgeving en de flexibele toepassing van die kennis. Intelligentie beschouwt hij meer als het vermogen om dat met succes te doen. Vooral in nieuwe situaties, zouden we hier zelf aan willen toevoegen. In dat verband presenteert De Waal een sterke casus (p. 130) die mij frappeerde: Ayumu, een chimpansee met een enorm fotografisch geheugen die bij experimenten op een touchscreen prestaties levert die het menselijk geheugen in zijn hemd zet... een ‘champion’! We bejubelen dat De Waal ook aandacht heeft voor sociale en technische intelligentie (bijvoorbeeld op p. 185) en zo eveneens het sociale aspect (vooral de interactie met de omgeving) in het onderzoek naar cognitie belicht.

De Waal waarschuwt echter voor ‘chimpocentrisme’ en pleit voor onderzoek bij andere diersoorten om specifieke aspecten van cognitie te verkennen. Onderzoek met een hele rits dieren komt dan ook aan bod: naast primaten, onder andere onze huisdieren, olifanten (die blijkbaar ook menselijke talen uit elkaar kunnen houden, p. 147), paarden (met Clever Hans, p. 53 en volgende), vogels (vooral kraaiachtigen en papegaaien), krokodilachtigen en octopussen, die ook op het gebruik van werktuigen werden betrappt. Ik was wel benieuwd hoe ze al die dieren een IQ-test gaan afnemen. Een van de lastigste vragen, die naar de methodologie, komt dan ook vaak in dit boek aan bod.

Hoewel het boek bij momenten een eerder fragmentarische of anekdotische indruk maakt, slaagde de auteur erin mij telkens terug op het rechte pad te brengen. De Waal stelt terecht dat verwondering een drijfveer is voor wetenschap; dus niet enkel ‘Eureka’, maar vooral ook ‘Hé, wat raar’. Hij slaagt erin vlot lezende en vaak amusante literatuur te brengen. Zijn boek is doorspekt met relativeringen, ook van zichzelf en illustratief voor zijn ‘strijd’: “Ontelbaar vaak ben ik naïef, romantisch soft, onwetenschappelijk, antropomorf, anekdotisch of gewoon een slordige denker genoemd als ik stelde dat primaten politieke strategieën volgen, zich met elkaar verzoenen na ruzies, zich inleven in elkaar en de sociale wereld om hen heen begrijpen” (p. 274).

Theoretisch gekibbel

In de 19de eeuw kon de intelligentie van dieren gewoon besproken worden. Soms werd die zelfs overdreven. Maar vanaf de jaren 1950 zagen behavioristen, onder leiding van de Amerikaanse psycholoog Skinner, het gedrag van dieren simpelweg als een respons op een stimulus. Wat er in het dier omging, was onbelangrijk. Alles was instinct of een aangeleerde reactie. Zodra je het gecompliceerder maakte, zat je fout.

Het is niet verwonderlijk dat De Waal geen goed woord over heeft voor deze behavioristen, die dieren eerst uithongerden en ze vervolgens met voedsel allerlei trucjes aanleerden. Hij gaat voluit in tegen de twee toonaangevende denkrichtingen die dieren zagen ofwel als stimulans-responsmachines die erop uit zijn beloningen te krijgen en straf te vermijden, ofwel als robots die genetisch begiftigd zijn met nuttige instincten. Beide hebben een fundamenteel mechanistische visie gemeen; het bestuderen van het innerlijke leven van dieren was niet nodig en wie dat wel deed, was antropomorf, romantisch of onwetenschappelijk bezig. De Waal zegt terecht: “Beloning en straf kunnen bepaald gedrag beïnvloeden maar verdienen het niet om gezien te worden als de scheppers ervan” (p. 29), en “Operant conditioneren heeft de neiging om te versterken wat er al is; het is niet de almachtige schepper van gedrag, maar de nederige dienaar ervan” (p. 39).

Gedurende decennia, tijdens de absolute hegemonie van het behaviorisme, was het logisch om cognitie te definiëren als tegengesteld aan leren. De Waal kan niet anders dan dat als een vergissing aanwijzen. Die tweedeling is even fout als die van *nature* tegenover *nurture*, stelt hij. De reden waarom we nog maar zelden over instincten spreken, is dat niets puur genetisch is: de omgeving speelt altijd een rol (p. 280). Wijze woorden!

Veel wetenschappers onderschatten nog steeds dieren en beschouwen ze vooral als automaten. Toch wordt de afgelopen twintig jaar intelligentie bij dieren meer ‘serieus’ genomen; er is evenwel nog veel scepsis en er rijzen vooral methodologische problemen.

Methodologische uitdagingen

De vele voorbeelden van slimme dieren en domme onderzoekers had ik echt niet verwacht. Een grappig, maar pijnlijk voorbeeld van geblunder en gestuntel bij dierproeven kwam aan bod bij de onderzoeksvraag: ‘Kunnen mensapen gezichten herkennen?’ Het antwoord in een bepaalde studie luidde: ‘Neen, maar...’ De onderzoekers hadden chimpansees foto’s van mensengezichten laten zien. Toen het experiment herhaald werd met gezichten van soortgenoten, bleek dat ze die moeiteloos konden plaatsen, tot en met hun familieverwantschap. Nog sterker, enkele experimenten later bleek dat ze hun vrienden ook aan de hand van foto’s van hun achterwerk herkenden. De Waal en zijn collega Jennifer Pokorny kregen er in 2012 de ‘Ig Nobelprijs’ voor, de prijs die ‘mensen eerst aan het lachen maakt en dan aan het denken zet’.

Een reeks experimenten passeert de revue waarbij ‘slechte’ prestaties van dieren meer te maken hadden met de manier waarop ze werden getest dan met hun geestelijke vermogens, daarmee Heisenbergs (1958) wijze woorden indachtig makend: “Wat we waarnemen is niet de natuur op zich maar de natuur zoals die zich aan onze methode openbaart” (p. 15). Dus de uitdaging is tests en onderzoeksmethoden te vinden die passen bij het temperament, de aandacht, de anatomie en de zintuiglijke vermogens van een dier. Misschien iets te vaak (onder andere op p. 166 en p. 279) lezen we die ‘oproep’ om soortgebonden testmethoden, als een van de belangrijkste uitdagingen voor het studiegebied ‘evolutionaire cognitie’. Maar het klopt natuurlijk wel dat het hoog tijd is dat we dieren gaan testen rekening houdend met hun biologie en mensgerichte benaderingen verlaten.

Een pleidooi voor methodologische *fairness* leidt zelfs tot onderzoek dat aanwijzingen oplevert dat de *Theory of Mind*, waar het om het innemen van perspectief gaat, niet tot de mens beperkt blijkt, en dat die visie ‘vrijwel zeker’ bijgesteld moet worden tot een genuanceerder standpunt dat uitgaat van geleidelijkheid: “Mensen hebben waarschijnlijk een vollediger begrip van elkaar, maar het contrast met andere dieren is niet zo sterk dat buitenaardse wezens automatisch *Theory of Mind* zouden kiezen als het belangrijkste kenmerk dat ons onderscheidt” (p. 157). Ook in deze context beschouwt De Waal de gehanteerde methodologie nog niet voldoende ‘ontwikkeld’, namelijk te taalafhankelijk, om beter gefundeerde wetenschappelijke uitspraken te doen.

In mijn eigen onderzoek naar de ‘relativiteit van het IQ’ bij mensen bleek ook al de invloed van ‘methodologische details’. Zo bleken bijvoorbeeld medicatie, gemoed, locatie en moment van afname een grote invloed te hebben op het bereikte resultaat (Maes, Smeets, &

Schittekatte, 2015; Van de Vijver, Schittekatte, & Fontaine, 2016). Maar ook aandacht voor de invloed van de aanwezigheid van anderen, zoals ouders, bij testafnames is terecht. De Waal bespreekt hiervan enkele voorbeelden bij dierenexperimenten (p. 153 en volgende).

De auteur pleit er verder voor om vooral op zoek te gaan naar gelijkenissen tussen mens en dier. Een ‘ijsbergmetafoor’ ondersteunt die stelling: er is een grote massa aan cognitieve, emotionele en gedragsmatige overeenkomsten tussen ons en onze ‘naaste verwanten’, maar er is ook een topje met daarin enkele tientallen verschillen. Natuurwetenschappers proberen de hele ijsberg aan te pakken, terwijl een groot deel van de academische wereld (en vooral psychologen!) blijmoedig blijft staren naar het topje, aldus de auteur.

Meermaals werd een aanzet gegeven tot een nieuwe methodologie voor dit soort wetenschappelijk onderzoek, maar er is ongetwijfeld nog een lange weg te gaan. Een van de belangrijkste discussiepunten concentreert zich op de vraag of er bij al dat geobserveerde dierengedrag sprake is van meer dan ‘associatief’ leren; komt er bijvoorbeeld inductief redeneren (generalisatie die waarschijnlijk is op grond van een aantal specifieke waarnemingen) aan te pas, zoals bij mensen?

Is de mens een uniek dier?

De Waal citeert helemaal in het begin van zijn boek Darwin, die al in 1871 schreef: “Hoe groot het verschil tussen de mens en de hogere dieren ook is, het is ongetwijfeld een verschil in gradatie en niet in aard” (p. 9). Hij wil Aristoteles’ *scala naturae* (de keten of ladder van de natuur, een hiërarchisch systeem van oplopende perfectie) niet meer eendimensionaal zien, maar wel als een “struik met vele takken” (p. 30). Dankzij dat perspectief begint het eindelijk door te dringen, stelt hij, dat intelligent leven niet iets is wat we het koste wat het wil alleen in de verste uithoeken van de ruimte moeten zoeken.

Sprekend vind ik ook zijn stelling: “Wat een bizar dier zijn we als de enige vraag die we kunnen stellen omtrent onze plaats in de natuur luidt: spiegeltje, spiegeltje aan de wand, wie is de SLIMSTE in het land?” Hij pleit dan ook voor een moratorium in de voortdurende zoektocht en speculaties over de menselijke uniciteit. Hij blijft hierop hameren door bijvoorbeeld te verwijzen naar de borstklopperij van de mens – ook typisch primatengedrag trouwens – met zijn neiging andere soorten te kleineren. In die context past ook zijn anekdote (p. 229) over een Franse politicus die was beschuldigd van aanranding, waarbij werd beweerd dat hij zich had gedragen als een bronstige chimpansee... wat een belediging – voor de aap! Hier sluit de tweedeling bij aan die in elk debat over ‘wat ons tot mens maakt’ aan bod komt: dieren zijn ‘wild’, mensen zijn ‘beschaafd’. Mensen noemen we dieren zodra ze zich slecht gedragen.

De Waal gaat hier verder tegenin door oneliners te citeren over de ongefundeerde uitzonderingspositie van de mens: “Alleen mensen denken vooruit en bekommeren zich om het welzijn van anderen” (exclusief altruïsme), “Alleen mensen kennen vrije tijd” en zelfs Mark Twains “De mens is het enige dier dat bloost”. Hij poneert in die context terecht het credo van de experimentele wetenschappen: afwezigheid van bewijs is geen bewijs van afwezigheid. Dat is immers al vaak het verhaal van dit soort onderzoek geweest: er zijn veel gevallen waarbij iets afwezig leek dat naderhand wél werd gevonden.

De misschien iets te vaak herhaalde oproepen tegen onbegrip en het voortdurend ‘beuken’ tegen *nonbelievers* vergeef ik de auteur graag. Als menswetenschapper ben ik onder de indruk

van het verzamelde ‘bewijs’ bij dieren over bijvoorbeeld zelfbewustzijn (vooral via spiegels, maar niet dé lakmoesproef, p. 252), episodisch geheugen, toekomstplanning, uitgestelde bevrediging en metacognitie.

De Waal rondt zijn pleidooi af met een bredere beschouwing en stellingen over de ‘interne keuken’; bijvoorbeeld: het wordt tijd dat het vakgebied afstand neemt van ‘interspecifieke blufwedstrijden’ zoals ‘mijn kraaien zijn slimmer dan jouw apen’. Heel belangrijk, denk ik, is ook de vermelding dat sceptici er vaak op aandringen om grote mentale concepten in stukjes op te breken door te vragen wat precies bedoeld wordt. Een terechte voorspelling van De Waal, ten slotte, is dat op termijn een boek als het onderhavige een enorme hoeveelheid kennis uit de neurowetenschappen zal bevatten, waarin wordt uitgelegd welke mechanismen in de hersenen verantwoordelijk zijn voor het geobserveerde, intelligente gedrag.

Kunnen dieren denken, volgens psychologen?

In 2013 vond in Gent een internationaal symposium plaats met als titel *Kunnen dieren denken?*, waar vooral humane wetenschappers uit de Verenigde Staten, Japan, Groot-Brittannië, Duitsland, Ierland en België hun recentste bevindingen met betrekking tot intelligent gedrag bij uiteenlopende diersoorten presenteerden. Ze debatteerden er over de vraag of dieren inderdaad kunnen denken, wat de belangrijke overeenkomsten en verschillen zijn in het intelligente gedrag van mensen en dieren, en of een dergelijk intelligent gedrag bij mens en dier al dan niet berust op gelijksoortige mentale vermogens en principes.

Dat symposium leidde tot een *special section* met maar liefst twaalf artikelen in het augustusnummer 2016 van het *Journal of Comparative Psychology*. In het inleidende artikel ‘Reasoning versus association in animal cognition: Current controversies and possible ways forward’ (Beckers, De Houwer, & Dwyer, 2016) wijzen de auteurs op een aanhoudend, intens debat over *animal cognition* tussen nonbelievers (die stellen: aan elk gedrag liggen puur associatieve principes ten grondslag) versus zij die geloven in inductieve capaciteiten. Ze spreken in die context terecht van twee kampen, die ze dichter bij elkaar willen brengen door onder andere meer en betere (lees: vooral betrouwbaardere) empirische testcondities te bedenken. Afsluiten doen de auteurs met een pleidooi voor meer samenwerking in plaats van voortdurende strijd; er is namelijk een gemeenschappelijk doel: meer te weten komen over het gedrag van dieren en de onderliggende mechanismen.

Weinig input in de media en impact op ons dagelijkse leven

Informatie in de media, zoals maatregelen van de Vlaamse minister van Dierenwelzijn in verband met onverdoofd slachten, of over het gebruik van dieren bij experimenteel onderzoek voor bijvoorbeeld de ontwikkeling van nieuwe medicijnen, maar ook voor geheugenproeven, juich ik toe en vind ik nodig. Maar net zoals de acties of campagnes van bijvoorbeeld GAIA (<http://www.gaia.be/nl>) gaat het hierbij om georganiseerd dierenleed.

Het lezen van De Waals recentste boek zette mij, op een voor mij nog niet zo duidelijke manier, aan tot een pleidooi voor een ‘upgrade van dierenwelzijn’ via bijvoorbeeld een beter begrip van onze huisdieren. Leed voorkomen is bewonderenswaardig, maar ik wil hier plei-

ten om het dierenwelzijn te bevorderen door meer informatie beschikbaar te stellen over het gedrag van en de omgang met (huis)dieren. Een goed voorbeeld hiervan bereikte mij onlangs via kranten, tijdschriften en zelfs het journaal op tv: “Wetenschap bewijst het: honden verstaan woorden... echt waar, hij begrijpt u”. De basis voor die informatie was te vinden in een wetenschappelijk artikel gepubliceerd in *Science* (Andics et al., 2016). Bravo! Ik beluisterde in die periode ook een kattenspecialiste op Radio 1 (<https://radio1.be/katten-voor-beginners>). Geïnterviewd werd Anneleen Bru, afgestudeerd als *Companion Animal Behaviour Counsellor* aan de universiteit van Southampton (UK). Sinds 2008 blijkt zij in België de enige universitair opgeleide gedragstherapeute te zijn die gespecialiseerd is in katten. Tijdens die uitzending realiseerde ik mij hoe bitter weinig de honderdduizenden (alleen al in Vlaanderen) eigenaars van katten en honden weten over het gedrag van en onze interactie met deze huisdieren. Terwijl ik toch al een serie katten en honden als huisdier heb gehad en enkele decennia wetenschappelijk onderzoek bij mensen achter de rug heb, deed ik toch minstens tien nieuwe inzichten op in een klein uur radio! Van informatie over de zintuiglijke mogelijkheden (bijvoorbeeld ruiken met de mond) en tekortkomingen van onze kat (die enkel kleurschakeringen kan waarnemen), tot verklaringen over de terechte persoonlijkheidsschets: ‘een hond heeft een baas, een kat een butler’.

In deze tijden van volgens velen een overload aan informatie, stuit het mij tegen de borst dat wij zo weinig weten over onze huisdieren; informatie om de dagelijkse interactie met onze kat beter te begrijpen is erg schaars. Vreemd, niet? Bij een pleidooi voor meer input van kennis over dieren in onze maatschappij hoort ook een oproep voor meer opleidingen in dierenpsychologie, want ‘schaars’ is een understatement als we het hebben over de mogelijkheden in Vlaanderen (en de omliggende landen) om dierengedrag te bestuderen.

Het boek van De Waal brengt wetenschappelijke kennis, in de breedste zin van het woord, op een verteerbare, populaire manier over; kennis die anders verborgen zou blijven in laboratoria en onderzoekscentra. Al blijft de kloof tussen fundamenteel onderzoek en de toepassing ervan zeer groot, toch motiveerde het boek mij om hier verder over na te denken. Het boek zet een mens aan tot minder navelstaren, maar heeft ook de potentie om het verschil te maken in de dagelijkse interactie tussen mens en dier. Trouwens, ook het ‘gebruik’ van dieren bij therapieën of begeleiding in geval van bijvoorbeeld dementie of autisme staat mijns inziens nog in de kinderschoenen en verdient veel meer wetenschappelijke aandacht!

Ik realiseer mij evenwel dat deze oproep om vooral kennis uit fundamenteel wetenschappelijk onderzoek meer te laten doorsijpelen in de maatschappij, inspanningen vergt die niet voor de poes zijn, én dat mogelijk vooral (intelligente) kamelen hier gevolg aan zullen geven, daar dit weer eens de zoveelste roep in de (academische) woestijn zal blijken.

Ten slotte, met dr. Dolittle zo nu en dan in gedachten, kreeg ik het als lezer warm bij zoveel oprechte dierenliefde. Toegegeven, ik had bedenkingen tegen het lezen van dit boek, maar ik moet bekennen, ik ben er een stukje wijzer door geworden!

Literatuur

Andics, A., Gábor, A., Gácsi, M., Faragó, T., Szabó, D., & Miklósi, Á. (2016). Neural mechanisms for lexical processing in dogs. *Science*, 353, 1030-1032. doi:10.1126/science.aaf3777

- Beckers, T., De Houwer, J., & Dwyer, D. (2016). Reasoning versus association in animal cognition: Current controversies and possible ways forward. *Journal of Comparative Psychology*, 3, 187-191. doi:10.1037/com0000024
- Darwin, C. (1871). *The descent of man, and selection in relation to sex*. London: John Murray.
- De Waal, F. (1982). *Chimpanzee politics: Power and sex among apes*. New York, NY: Harper and Row.
- De Waal, F. (2016). *Zijn we slim genoeg om te weten hoe slim dieren zijn?* Amsterdam: Atlas Contact.
- Heisenberg, W. (1958). *Physics and philosophy: The revolution of modern sciences*. London: Allen & Unwin.
- Hume, D. (2008). *A treatise of human nature*. Harmondsworth: Penguin.
- Maes, B., Smeets S., & Schittekatte, M. (2015). De diagnostiek van intelligentie. In G. Bosmans, P. Bijttebier, I. Noens, & L. Claes (Eds.), *Diagnostiek bij kinderen, jongeren en gezinnen. Deel III: Ontwikkelingsdomeinen in het vizier* (pp. 13-36). Leuven: Acco.
- Plotnik, J.M., De Waal, F., & Reiss, D. (2006). Self-recognition in an Asian elephant. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103, 17053-17057. doi:10.1073/pnas.0608062103
- Van de Vijver, F., Schittekatte M., & Fontaine J. (2016). Allochtone leerlingen. In K. Verschueren, & H.M.Y. Koomen (Red.), *Handboek diagnostiek in de leerlingenbegeleiding* (pp. 323-339). Leuven: Garant.

Personalia

Mark Schittekatte is verbonden aan de faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen (PPW) van de UGent, als coördinator van het Testpracticum PPW. Hij is voorzitter van de Commissie Psycho-diagnostiek van de Belgische Federatie van Psychologen én van het Vlaams Forum voor Diagnostiek. E-mail: mark.schittekatte@ugent.be