Universiteit
Leiden
The Netherlands

Uitingen van emotie in mens en dier

Kret, M.E.

Citation
Kret, M. E. (2022). *Uitingen van emotie in mens en dier*. Leiden: Universiteit Leiden. Retrieved from https://hdl.handle.net/1887/3455164

Version:	Publisher's Version
License:	Leiden University Non-exclusive license
Downloaded from:	https://hdl.handle.net/1887/3455164

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Prof.dr. Mariska E. Kret

Uitingen van emotie in mens en dier

Universiteit Leiden

Bij ons leer je de wereld kennen

Uitingen van emotie in mens en dier

Oratie uitgesproken door

Prof.dr. Mariska E. Kret

bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar

Cognitieve Psychologie

aan de Universiteit Leiden

op vrijdag 9 september 2022

Universiteit
Leiden

CoPAN

comparative psychology
& affective neuroscience

Geachte Rector Magnificus, leden van het College van Bestuur. Geachte decaan van de Faculteit Sociale Wetenschappen, gewaardeerde collega's. Lieve familie en vrienden,

Anderhalf jaar geleden zat ik op de bank mijn zoontje Raaf te voeden. Ik vroeg mij af hoe het zou zijn om dat op z'n kop te doen. In een knus, stikdonker holletje samen met 100 andere vrouwen die tegen mij aangeplakt zitten en tegen hun kind kletsen. Ik probeerde mij in te beelden wat het zou betekenen om een vleermuis te zijn. In 1974 publiceerde de Amerikaanse filosoof Thomas Nagel een invloedrijk werk met de titel *'What is it like to be a bat'* [1]. Hij stelde dat het als mens onmogelijk is om te ervaren hoe het is om een vleermuis te zijn, want met ons lichaam zijn we niet in staat om uren op onze kop te hangen, te vliegen, of via echolocatie insecten uit de lucht te happen. Ik heb twee gedachten: 1) wat een uniek dier is de vleermuis, dat die dat allemaal kan; 2) ís het zoals Nagel aanneemt onmogelijk om te doorgronden wat een individu van een andere diersoort voelt? Deze tweede vraag zet me aan het denken over onderzoek bij mensen: 3) Zijn emoties überhaupt meetbaar in de mens? Voordat ik verder in zal gaan op deze vragen, wil ik eerst iets meer achtergrond geven bij de rode lijn die door mijn onderzoek loopt: uitingen van emotie.

Er gaat geen dag voorbij zonder dat we emoties ervaren, uiten, of de uitingen van emotie bij anderen waarnemen. Sommige emoties, zoals angst, uiten zich in basale reacties, die we in vrijwel alle diersoorten aantreffen [2]. Ze zijn over het algemeen nuttig en vormen de basis voor een snelle stressreactie, waarmee ze de kans op overleving in bedreigende situaties vergroten. Een voorbeeld hiervan is dat je onmiddellijk, zonder erover na te denken, wegduikt als er een groot voorwerp naar je hoofd gekeild wordt. Je ogen sperren zich automatisch wijd open, wat perceptuele voordelen heeft [3]. Emoties zijn vaak de drijvende kracht achter morele, politieke, artistieke en zelfs gewone, simpele alledaagse beslissingen. Emoties helpen ons vaak, hoewel niet altijd, om de juiste keuzes te maken [4]. Hierdoor hebben ze niet alleen impact op het individu, maar op het gehele sociale leven om het individu heen. Omdat emoties zo essentieel zijn, uiten sociale dieren deze op verschillende manieren. Groepsgenoten profiteren daar van. Een angstige gezichtsexpressie alarmeert een ander bijvoorbeeld op de aanwezigheid van gevaar. Een uiting van verdriet maakt dat een ander troost kan bieden, wat de sociale cohesie binnen een groep versterkt. Niet iedereen reageert of uit zich hetzelfde. Bijvoorbeeld, in eenzelfde situatie zullen mensen met een agressieve stoornis eerder tot de aanval overgaan, terwijl individuen die sociaal angstig zijn in hun schulp kruipen.

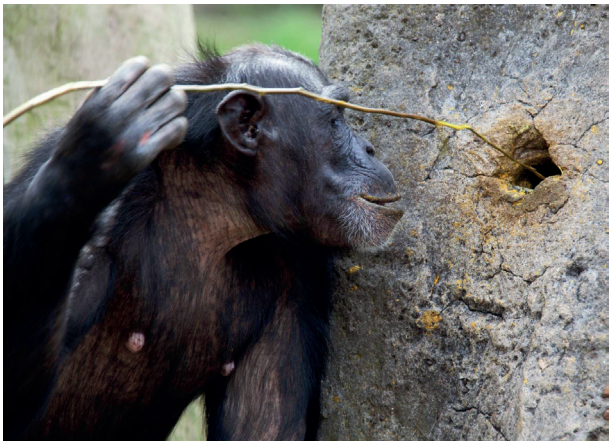
Niet alle emoties worden geuit. Jaloezie is hier een voorbeeld van. Het speelt zich vooral af in het hoofd. Ik onderzoek met name de emoties die we kunnen observeren [5]. De bestaande literatuur richt zich vooral op expliciete, prototypische gezichtsexpressies van het soort dat je zelden ziet in het dagelijks leven. In dit klassieke onderzoek gaat het meestal om de perceptie van de emotionele uitingen van een ander. Omdat het als het om mensen gaat praktisch en ethisch gezien lastig is om échte uitingen van emoties te gebruiken, worden acteurs ingezet die proberen om angstig of verdrietig te kijken, waarvan vervolgens foto's worden gemaakt die in onderzoek worden gebruikt. De ecologische validiteit van deze traditie valt te betwijfelen. Daarnaast zijn de labels die gebruikt worden te simplistisch om de realiteit accuraat te weerspiegelen. Een persoon die de loterij wint voelt zich waarschijnlijk blij. Iemand die zijn kind zijn eerste stapjes ziet maken ook. Maar de gezichtsexpressie zal compleet anders zijn. Hoe zien echte, niet geacteerde uitingen van emotie er in het dagelijks leven exact uit? Wat gebeurt er in het gezicht, de lichaamshouding, de hartslag, of bijvoorbeeld de pupilgrootte als iemand emotioneel is? En: hoe ervaren anderen dit totaalpakket? Hierover is verbazingwekkend weinig bekend, maar deze openstaande vragen vormen de basis van mijn onderzoek.

Vragen over emoties en hun uitingen kunnen vanuit diverse perspectieven belicht worden. De Leidse hoogleraar Niko Tinbergen schreef in 1963 een wereldberoemd betoog dat

bekend staat onder “de vier waarom vragen” [6]. Tinbergen stelde dat elke vorm van diergedrag (waaronder het gedrag van onze eigen soort) het best onderzocht kan worden door te kijken naar de huidige functie, het mechanisme, de ontwikkeling en de evolutie. Het onderzoek van mijn onderzoeksgroep Co*PAN* (Comparative Psychology and Affective Neuroscience, tevens de titel van mijn leeropdracht) borduurt voort op dit inzicht door klinische populaties, mensen met een verschillende culturele achtergrond en van uiteenlopende leeftijden te onderzoeken. Tenslotte geven vergelijkingen tussen mensen en mensapen belangrijke evolutionaire inzichten.

De mens is niet uniek

De mens is uniek, aldus de mens [7]. Uniek, vooral, in de grote waarde die we hechten aan ons uniek-zijn. We etaleren onze zogenaamd unieke eigenschappen graag: van het gebruik van gereedschap werd ooit gedacht dat dit een unieke eigenschap van *Homo sapiens* was, maar Prof. Jane Goodall liet ons zien dat chimpansees dat ook doen [8] [Figuur 1]. Hetzelfde geldt voor het maken van vuur [9], lopen op twee benen [10] en taal [11]. Nu blijkt dat geen van deze eigenschappen uniek menselijk zijn, wordt gezegd dat de combinatie van al die zaken onze soort uniek maakt. Charles Darwins evolutietheorie bood een krachtig tegenverhaal tegen de scala naturæ [12]. Door te stellen dat mensen dieren zijn, herdefinieerde hij de plaats van de mens in de natuurlijke wereld, wat hem niet in dank werd afgenomen. Je zou denken dat mensen zich hier na anderhalve eeuw overheen zouden hebben gezet. Niets is minder waar: nog steeds denken velen dat onze soort schittert aan de top van de evolutie. Maar er is geen top, want evolutie stopt niet zolang de aarde draait: onze eigen soort evolueert nog steeds en elke dag ontstaan er nieuwe diersoorten waarvan slechts een deel wordt ontdekt.



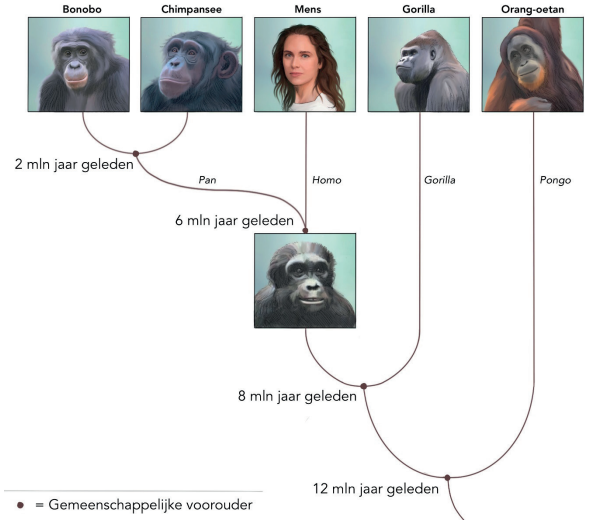
Figuur 1. Deze chimpansee heeft een twijgje dusdanig bewerkt zodat ze makkelijk voedsel uit de holte kan halen. In het wild gebruiken chimpansees dit soort gereedschap om termieten te vangen.

De Corona-pandemie heeft ons allen geraakt. Toen begin 2020 de ernst tot ons doordrong, was de eerste schuldige die werd aangewezen de vleermuis, de tweede een land ver weg van ons toen nog relatief vredige Europa, China. We kijken liever naar anderen, tenzij er iets te halen valt. Stel, er landt een ruimteschip met buitenlandse wezens op aarde. Wie sturen we om hen te verwelkomen? Ik stel deze hypothetische vraag aan mijn studenten. Koning Willem Alexander, oppert er één. President Biden, stelt een ander voor. ‘Misschien een diplomaat?’ vraagt een derde. Ik doe ook een voorstel: de orka Morgan die in 2010 opdook in Harderwijk. Het zal u niet verwonderen dat ik in de eerste plaats voor een vrouw kies. Onlangs bewonderde ik haar in haar verblijf op Tenerife. Ze lijkt me met haar reiservaring, goede communicatievaardigheden, aanpassingsvermogen en doorzettingsvermogen dé ambassadeur der aarde. Wie zegt dat

de buitenaardse wezens geïnteresseerd zijn in mensen? Misschien zijn ze afgekomen op de verreikende signalen van orka's of walvissen. De arrogantie om onszelf beter te voelen dan dieren is ronduit dom. Iedere dag sterven er meer dierensoorten uit dan dat er bijkomen. Het ironische is dat juist de soort die zó geroemd wordt om zijn wijsheid, hier debet aan is.

Ooit leefden er verschillende soorten van het geslacht *Homo*. Dat idee, én het feit dat hun leefgebieden overlapte, heeft me altijd gefascineerd. Ik was een jaar of elf en las de prehistorische roman 'De stam van de holenbeer' van Jean Auel. Het meisje Ayla, een vroege *Homo sapiens*, raakt haar familie kwijt en wordt na allerlei avonturen opgenomen door een groep mensen van de soort *Homo neanderthalensis*. Met een van hen krijgt ze een kind. Vele jaren later toonde de wetenschap inderdaad aan dat Europeanen (inclusief voormalige Europeanen zoals Amerikanen) en Aziaten een paar procent DNA afkomstig van neanderthalers in zich hebben en dat er naast deze kruisbestuiving van genen ook een uitwisseling van technologische kennis heeft plaatsgevonden [13]. Maar hoe dachten neanderthalers over de sapiens en andersom? Hoe stonden deze oermensen in het leven? Dat de neanderthaler niet past in het beeld van bruut dat we lang van hem hadden, laat de Leidse hoogleraar Marie Soressi zien in haar recente onderzoek [14]. Ze hadden gereedschappen die nog steeds gebruikt worden, taal, kunst, en grotere hersenen dan wij. Emoties en gevoelens fossiliseren helaas niet. Als dat wel het geval was geweest, dan was ik misschien wel archeoloog geworden. Om tóch inzicht te krijgen in de evolutie van sociaal gedrag kunnen we vergelijkingen maken tussen de soorten die nu nog leven. Dat inzicht kreeg ik dankzij de Japanse primatoloog Prof. Tetsuro Matsuzawa, die mij de kans heeft gegeven om mijn nieuwsgierigheid naar evolutie om te zetten in toetsbare onderzoekshypothesen. Mijn postdoctorale onderzoek aan het primateninstituut van de Universiteit van Kyoto heeft mijn carrière een nieuwe wending gegeven. Sindsdien richt ik mijn onderzoek niet alleen meer op de mens, maar ook op andere mensapen: de orang-oetan, bonobo, chimpansee en gorilla.

De evolutionaire tak waar de moderne mens uit is voortgekomen is relatief recentelijk afgesplitst van de tak van de voorouders van de moderne bonobo en chimpansee [15]. We lijken dus meer op hen, dan dat bijvoorbeeld gorilla's en bonobo's op elkaar lijken [Figuur 2.]. Deze vijf soorten hebben allemaal een unieke sociale structuur: gorilla's leven in harems geleid door een supersterke zilverrug, bonobo's hebben een alfa-vrouw aan de top, chimpansees een man, orang-oetans zijn relatief vaak op zichzelf, en de doorsnee Westerse mens leeft vandaag de dag in gezinsverband. Ook hun evolutionaire pad is uniek. Bonobo's lijken het in vergelijking met de rest relatief makkelijk te hebben gehad in een omgeving met weinig roofdieren en voldoende voedsel. Waarschijnlijk is dat de reden waarom zij weinig competitief zijn en graag met elkaar delen [16]. Een uniek evolutionair verleden leidt tot unieke eigenschappen, een gedeelde voorouder, tot overeenkomsten in gedrag. Nadenken over *waarom* we de dingen doen zoals we ze doen – waarom was dit in het verleden en/ of het heden nuttig? – helpt ons begrijpen waarom bepaalde eigenschappen in sommige soorten voorkomen, en in andere niet.



Figuur 2. Evolutionaire stamboom van hedendaagse soorten mensapen.

Samen met archeologe Dr. Larissa Mendoza Straffon (Universiteit Leiden) onderzocht ik waar de glimlach vandaan komt en waar deze uitdrukking in ons evolutionaire verleden voor diende en heden ten dage voor dient [17]. Deze zoektocht bouwde voort op het beroemde werk van Prof. Jan van Hooff (Universiteit van Utrecht), die aantoonde dat de glimlach afstamt van de 'bared teeth display' [18]. In verschillende primatensoorten is dit een uiting van angst, ondergeschiktheid, of affiliatie, afhankelijk van de context. De glimlach en het angstgezicht kennen overeenkomsten en als we kijken naar kunst gemaakt over vele millennia heen, dan zien we dat deze expressie voorkomt op de boeg van boten, boven huizen, in maskers, en dient om allerlei gespuis af te weren [Figuur 3]. Dat uitingen van emotie zoals de glimlach verschillende functies hebben en in bepaalde situaties anders geïnterpreteerd worden dan in andere, wil niet zeggen dat er geen universele basis is, wat sommige onderzoekers wel beweren [19]. In samenwerking met mijn fantastische team aan onderzoekers en samenwerkingspartners tracht ik de unieke emotionele eigenschappen van mensapen in kaart te brengen.

Doorgronden wat een individu van een andere diersoort voelt

Mensen die mij kennen weten dat het woord 'onmogelijk' bij mij zorgt voor een enorme drive om het tegendeel te bewijzen. Thomas Nagel's stelling dat het ónmogelijk is om te weten hoe het is om een ander dier te zijn, is een drijfveer van mijn onderzoek. Kunnen we een dier enkel doorgronden als ons lichaam dezelfde vorm heeft als die van het dier? Gregor Samsa, de hoofdpersoon in het beroemde verhaal 'die Verwandlung' van Franz Kafka, overkwam het. Op een dag werd hij wakker als insect. De familie had moeite met de gedaantewisseling en besprak manieren om van het "vieze beest" af te komen. Dat stilletjes aanhorende, besloot Gregor om zijn familie van zijn aanwezigheid te verlossen, en te sterven.

In zijn hoofd bleef Gregor 'mens', maar de familie begreep hém niet meer, de verbinding was verbroken omdat de buitenkant te afwijkend was. Het is doorgaans het makkelijkst om ons in te leven in anderen die op ons lijken. Dit geldt voor onze soortgenoten in vergelijking met andere dieren, maar ook voor andere mensen die uit dezelfde cultuur komen of van dezelfde

Figuur 3. Links: Twee bonobo's laten in een stressvolle situaties een bared teeth display zien. Rechts: Gargoyle (waterspuwer) uit de 13e eeuw op de Notre Dame van Dijon.

leeftijd of geslacht zijn. Het herkennen van emoties gaat makkelijker bij mensen die we tot onze 'ingroup' rekenen, dan bij mensen die behoren tot 'de outgroup' [20]. Behalve als het gaat om negatieve uitingen van emotie. Dit bleek ook uit mijn eigen onderzoek. Proefpersonen herkennen negatieve emoties beter bij vrouwen die een niqab dragen in vergelijking met vrouwen met een muts op en een wollen sjaal om [21]. Samen met Prof. Agneta Fischer (Universiteit van Amsterdam) heb ik dit fenomeen verder onderzocht, onder andere onder vrouwen in de Verenigde Arabische Emiraten [22]. In mijn onderzoek met Prof. Carsten de Dreu hebben we laten zien dat het effect van 'groep' invloed heeft op het spiegelen van uitingen van emoties, zelfs als dat op een volledig onbewust niveau plaatsvindt, zoals het spiegelen van pupilgrootte [23]. De invloed van groepslidmaatschap op het uiten en spiegelen van emoties, zorgt voor een verhoogd vertrouwen in en een betere samenwerking met de ingroup, niet met de outgroup.

Gelukkig laat ander onderzoek zien dat contact met de outgroup het negatieve effect vervaagd [24]. Dus, door ons meer open te stellen voor mensen die anders zijn dan wij, leren we hen beter te doorgronden. Juist van hen met een andere achtergrond kunnen we leren. Bonobo's lijken dat intuïtief al te begrijpen. Als ze de kans hebben om voedsel te delen met een soortgenoot die ze niet of nauwelijks kennen, dan doen ze dat liever dan met iemand die ze goed kennen [25]. Mijn toenmalige promovendus Evy van Berlo en ik toonden aan dat mensen vooral aandacht hebben voor de emoties van hun vrienden en familie, maar dat bonobo's met name oog hebben voor de emoties van onbekende bonobo's [26]. Empathie op kunnen brengen voor individuen die verder van je afstaan is een kracht om trots op te zijn en iets om na te streven. Wij zijn daar toe in staat. We helpen vluchtelingen uit verre landen om hun leven in ons land opnieuw op te bouwen. Maar als we moeten kiezen tussen Oekraïners of Syriërs, dan geeft de meerderheid de voorkeur aan de eerste groep. Diversiteit en inclusiviteit zijn thema's waar ik waarde aan hecht. Dit is gereflecteerd in de vele nationaliteiten van de mensen in mijn onderzoeksgroep (Australië, Korea, Indonesië, Mexico, Brazilië, Turkije, Tsjechië, Duitsland, Griekenland, Spanje, Italië, en Nederland) en in hun wetenschappelijke achtergrond (psychologie, biologie, computerwetenschappen, archeologie). Divers is ook de groep die ik bereik met mijn onderzoek. Door mijn onderzoek buiten de universiteit te brengen, naar dierentuinen, festivals, scholen, achterstandswijken en over de grenzen heen te tillen, streef ik inclusiviteit actief na. Ik hoop dat we met elkaar tot veel vernieuwende ideeën en inzichten komen.

Charles Darwin publiceerde in 1872 een beroemd werk met de titel '*The Expression of the Emotions in Man and Animals*'. In dit boek benadrukte hij de continuïteit tussen mensen en andere diersoorten in hoe zij hun emoties uiten. Als twee individuen van verschillende soorten dezelfde gezichtsexpressie laten zien, dan is de kans groot dat dit een uiting is van dezelfde onderliggende emotie. Deze waarschijnlijkheid neemt toe naarmate de twee soorten sterk aan elkaar verwant zijn zoals mensen en chimpansees, muizen en ratten of kraaien en raven [27]. Er zijn veel parallellen in hoe mensen en chimpansees hun emoties uiten. Sommige onderzoekers zijn bang om menselijke eigenschappen, zoals het gevoel van blijdschap, toe te schrijven aan andere dieren. Maar als de gezichtsexpressie en lichaamstaal tussen chimpansee en mens hetzelfde zijn en passen bij de context, neem spel, dan sla je als wetenschapper de plank mis door níet over blijdschap te spreken. De wetenschapper maakt zich schuldig aan '*antropodenial*', een ontkenning van gedeelde eigenschappen [28]. Deze term is een kritiek op de angst voor *antropomorfisme*, het toekennen van menselijke eigenschappen aan dieren. Als we hetzelfde zien, is het belangrijk om dezelfde termen te gebruiken voor het interpreteren van menselijk gedrag als dat van andere soorten, zeker naast verwante soorten [29]. Als je bij mensen spreekt van blijdschap en bij chimpansees over het samentrekken van de mondhoeken, dan staat dat een eerlijke vergelijking in de weg.

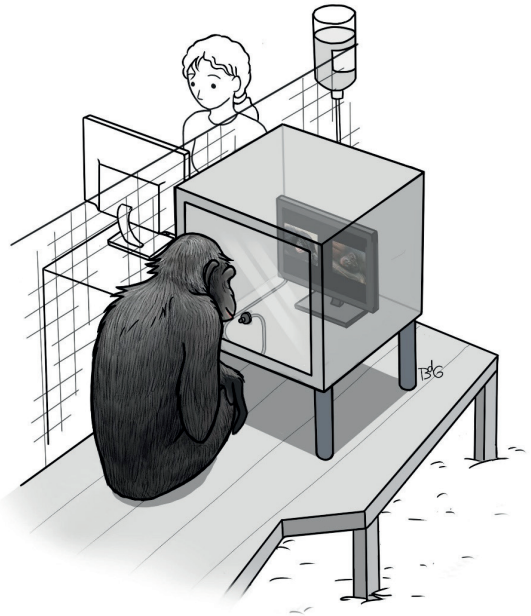
Toch is antropomorfisme wel iets om op bedacht te zijn. Na de publicaties van Charles Darwin was men in het begin van de

twintigste eeuw enorm geïnteresseerd in dierlijke intelligentie. In die tijd trok de Duitse wiskundeleraar Wilhelm von Osten veel bekijks met zijn paard, bekend onder de naam 'Slimme Hans'. Het nieuws dat Hans geleerd zou hebben om op te tellen, af te trekken, te vermenigvuldigen, te delen, met breuken te werken, tijdstip en datum aan kunnen geven en nog veel meer, bereikte zelfs de New York Times. Von Osten zou Hans bijvoorbeeld vragen: "Als de achtste dag van de maand op een dinsdag komt, wat is dan de datum van de volgende vrijdag?" Hans antwoordde door elf keer met zijn hoef te tikken. De grote publieke belangstelling voor Slimme Hans bracht de Duitse onderwijsraad ertoe een commissie in te stellen om Hans te onderzoeken. Deze 13-koppige adviesraad bestond onder meer uit een dierenarts, een circusmanager, een cavalerieofficier, onderwijzers en een dierentuindirecteur. Het lukte hen niet het mysterie te ontrafelen en de klus werd door gegeven aan Oskar Pfungst. Deze vergelijkend bioloog en psycholoog ontdekte dat de houding en gezichtsuitdrukking van de vraagsteller veranderden naarmate het juiste getal in de buurt kwam. Op het moment dat de laatste, juiste, tik van de paardenhoef klonk, maakte de vraagsteller een opwaarts knikje met het hoofd. Hierdoor stopte Hans met tikken en had hij daarmee het juiste antwoord te pakken. Het verhaal gaat dat van Osten nooit heeft geloofd in deze verklaring en overtuigd was van de mathematische intelligentie van het paard. Als wiskunde-fanaat zag hij over het hoofd dat het paard tot nog iets veel groters in staat was dan waar de meesten onder ons toe in staat zijn: met zóveel aandacht en precisie niet-verbale signalen oppikken van individuen behorende tot een andere diersoort. Door Slimme Hans puur en alleen door de tunnelvisie van zijn menselijke bril te bekijken zag hij niet hoe sensitief zijn paard was voor sociale signalen. De mens staart zich vaak letterlijk blind op menselijke eigenschappen en mist daardoor allerlei bijzondere eigenschappen waar andere dieren in uitblinken en waar we van zouden kunnen leren. In mijn onderzoek waak ik voor antropomorfisme door bij gedrag dat te observeren is met het blote oog, het mechanisme zoveel mogelijk bloot te leggen. Met de moderne meetapparatuur van nu hadden we Hans' oogbewegingen kunnen volgen, of hersenactiviteit kunnen meten en eerder kunnen ontdekken dat hij een sociaal intelligent in plaats van een mathematisch intelligent dier was. Kortom: elke diersoort is uniek, en heeft dus ook een unieke manier om zich te uiten en om de signalen van anderen op te pikken. Tegelijkertijd bestaat er een grote, gedeelde basis die we niet mogen negeren.

In tegenstelling tot uitingen van emotie kun je gevoelens niet met het blote oog observeren omdat ze zich afspelen in het hoofd. Ik zie gevoelens als de bewustwording en interpretatie van onze emoties en andere lichamelijke gewaarwordingen. Toch denk ik dat we met slimme experimenten inzicht kunnen krijgen in wat er speelt op het gevoelsniveau. Zeker de mensapen, onze naaste verwanten, zal ik gevoelens niet snel ontzeggen tot het tegendeel onomstreden bewezen is. Het lijkt mij onwaarschijnlijk dat de mens als enige diersoort op aarde gevoelens heeft en zich bewust is van zijn emoties. Mensen kun je vragen naar emoties en gevoelens, maar de informatie die daarmee verkregen wordt is niet altijd betrouwbaar. Het blijkt vaak dat mensen niet goed weten wat ze voelen. Soms hebben ze een therapeut nodig die hen daarbij helpt. Bovendien is er een barrière om onze diepste gevoelens met anderen te delen. We willen dat anderen denken dat het goed met ons gaat. Om deze redenen probeer ik op een indirecte manier emoties te onthullen. Ik zal hier twee voorbeelden van geven.

Één van de indirecte maten waar ik graag naar kijk is aandacht. Hetgeen ons bezig houdt, of relevant is, trekt doorgaans onze onmiddellijke aandacht en houdt deze langer vast. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de aandacht van mensen snel wordt getrokken door uitingen van emotie [30]. Samen met mijn toenmalige onderzoeksassistent Linda Jaasma onderzocht ik of dit bij de bonobo's in Apenheul ook het geval was. We installeerden een touchscreen, lieten de dieren wennen aan het scherm, en maakten de individuen die dat wilden stap voor stap middels kleine beloningen duidelijk wat de bedoeling was. Op het scherm verscheen een zwarte stip, die ze mochten aan-

raken. Vervolgens verschenen er twee foto's, één neutrale, en één emotionele. Één van de twee werd vervangen door een stip, die weer aangetikt diende te worden. Het bleek dat de bonobo's dat sneller deden als de stip een emotionele foto verving, dan een neutrale, omdat hun aandacht al gericht was op de juiste plek [31]. In vervolgonderzoek van Evy van Berlo maakten we gebruik van eyetracking [Figuur 4]. Met een speciale camera konden we precies zien waar ze naar keken en hoelang. Hieruit bleek dat de aandacht van de bonobos niet alleen onmiddellijk getrokken werd door de emotie van soortgenoten, maar ook dat deze hierdoor langer werd vastgehouden. Bij de chimpansees van de Universiteit van Kyoto en later in samenwerking met postdoc Yena Kim in Artis, voerden we vergelijkbare experimenten uit en was het beeld minder duidelijk [32]. Geven



Figuur 4. Bonobo Kumbuka uit Apenheul zit voor een computerscherm en drinkt sap.

chimpansees niets om de emoties van soortgenoten? Dat is onwaarschijnlijk gezien het sociale dieren zijn die hun emoties duidelijk uiten. Waar de verschillen precies vandaan komen is één van de vele nog openstaande vragen die mij bezig houden.

Een andere indirecte maatstaf die inzicht geeft in emotionele processen, is het spiegelen van de emotionele uitingen van anderen, een onderwerp waar ik tijdens mijn promotietraject geïnteresseerd in raakte. Emoties zijn ontzettend aanstekelijk. Over waarom dat zo is, heerst discussie. Sommige onderzoekers denken dat het een reflectie is van empathie. Anderen dat het helpt om sociale interacties soepeler te laten verlopen. Deze twee verklaringen niet ontkennende, denk ik dat we door te spiegelen anderen vooral beter kunnen voorspellen [33]. Het spiegelen zorgt ervoor dat we letterlijk meer op de ander gaan lijken, wat het begrip versterkt en positieve gevolgen heeft voor de sociale interactie [34]. We zien dat op verschillende niveaus terug, zelfs op niveaus waar we geen controle over hebben [35, 36]. Ook dieren die minder sociaal zijn spiegelen soortgenoten. In ander onderzoek lieten we zien dat orang-oetans, die in het wild een vrij solitair bestaan hebben, ook beginnen te gapen als een soortgenoot gaat gapen [37]. Ratten, muizen, parkieten, beren en andere slimme en minder slimme dieren spiegelen. Dit alles bij elkaar genomen sterkt mij dit in het vermoeden dat het nut van spiegelen in eerste instantie ten deel valt aan het individu dat spiegelt en dat de positieve sociale gevolgen secundair zijn. Maar om écht te weten hoe het zit, is meer onderzoek naar spiegelgedrag op verschillende niveaus nodig, in verschillende diersoorten.

Emoties zijn niet meetbaar, ook niet in de mens

Het op impliciete wijze inzicht krijgen in emotionele processen heeft niet alleen voordelen bij de bestudering van niet-verbale dieren. In de emotie-literatuur wordt er vaak vanuit gegaan dat als je naar emoties vraagt, je betrouwbare antwoorden krijgt. Een veel voorkomende aanname is dat uitingen van emotie directe afspiegelingen zijn van emoties en gevoelens. De realiteit is complexer. In het dagelijks leven uiten we onszelf bewust

én onbewust. Soms proberen we een ander te laten geloven dat we vrolijk of zelfverzekerd zijn, terwijl we dat niet zijn. Ik zal hier een voorbeeld van geven uit het promotieonderzoek van Eliška Procházková [38]. We onderzochten het spiegelgedrag van mensen tijdens een eerste date en keken naar gezichtsexpressies, lichaamsexpressies en fysiologische metingen zoals hartslag [Figuur 5]. Het bleek dat mensen op alle niveaus spiegelden. Maar alleen het spiegelen op het fysiologische niveau voorspelde het succes van een date. Dit komt omdat mensen, zeker in een situatie als deze, niet altijd eerlijk zijn over hun emoties. Ze zetten een glimlach op maar hopen ondertussen dat de date zo snel mogelijk is afgelopen. Over hun fysiologische reacties hebben ze echter minder controle en die worden waarschijnlijk zichtbaar voor de ander door subtiele veranderingen in de grootte van de pupil, kleurveranderingen in het gezicht door een verhoogde doorbloeding en/ of kleine spierbewegingen in het gezicht. Deze oncontroleerbare signalen spreken vaker de waarheid.

Figuur 5. Onderzoeksopstelling voor onze blind date studie op Lowlands.

Bij jonge kinderen en bij mensen met een beperking zoals een taal- of klinische stoornis is enkel en alleen vragen naar emoties te begrensd om een accuraat en compleet beeld te krijgen. Uit eigen ervaring met patiënten met een sociale angststoornis weet ik hoe moeilijk zij het vinden om met een therapeut over hun angsten te praten of zich beter proberen voor te doen dan dat ze zich voelen. Mensen met autisme vinden het doorgaans ook lastig om met anderen te spreken, zeker als het over een precair onderwerp gaat als emoties. Een aantal jaar geleden schreef ik samen met Dr. Annemie Ploeger (Universiteit van Amsterdam) een overzichtsartikel over verschillende klinische stoornissen en de problemen die patiënten ervaren op het emotionele vlak [39]. We kwamen erachter dat er naast verschillen veel overeenkomsten zijn. Bijvoorbeeld, mensen met autisme en mensen met een sociale angststoornis hebben de neiging om oogcontact te vermijden en ervaren spanning tijdens sociale interacties, die ze dan ook het liefst vermijden. In de klinische praktijk wordt vaak gewerkt aan de hand van een diagnose, bijvoorbeeld autisme. Het Diagnostisch en Statistisch Handboek dat psychiatrische stoornissen classificeert, houdt geen rekening met individuele verschillen. Naar mijn idee zou er meer gewerkt moeten worden vanuit de problematiek zelf, maar niet zonder inachtneming van de onderliggende mechanismen, die ongeacht eenzelfde uiting per individu kunnen verschillen. Samen met mijn promovendi, met mijn Leidse collega's Dr. Esther van den Bos, Prof. Maretha de Jonge, Prof. Carolien Rieffe en andere samenwerkingspartners Prof. Dirk Heylen (Universiteit Twente) en Prof. Katja Koelkebeck (Universität Duisburg-Essen) onderzoek ik hoe diverse patiëntgroepen hun emoties uiten, reguleren en omgaan met de emoties van anderen. Volgend jaar gaat een project van start waar deze resultaten worden gegoten in een virtual-reality trainingsprogramma waar mensen kunnen leren hun emoties te uiten, te reguleren en tijdens sociale interacties hun eigen lichamelijke reacties leren interpreteren. De taken die we daarvoor gebruiken zijn nagenoeg hetzelfde als de taken die ik gebruik bij de mensapen in dierentuinen. Ik hoop daarom uiteindelijk ook deze klinische inzichten toe te passen bij de mensapen en zo hun welzijn te vergroten.

De komende jaren zal ik verder werken aan het onderzoek op het gebied van bovengenoemde thema's. Er zijn een aantal specifieke doelen die ik wil bereiken. Ten eerste hoop ik ons inzicht te vergroten in de verschillende kanalen waarmee emoties worden geuit en hoe deze elkaar beïnvloeden. In plaats

van naar losse elementen zoals de lachspier, de blos en de pupil te kijken, wil ik toe naar een netwerk-benadering waarin ook plaats zal zijn voor machine-learning technieken. Door emoties in een dynamische context van natuurlijke sociale interacties tussen twee mensen te bestuderen krijg ik inzicht in de complexiteit van échte emoties, waarvan ik de afzonderlijke componenten weer los kan trekken in een gecontroleerde lab-omgeving met onder andere gebruikmaking van technieken zoals VR of sociale robots die dingen kunnen die mensen niet kunnen. In het onderzoek bij de mensapen wil ik nieuwe fysiologische methoden ontwikkelen die hun werk doen zonder dat het dier daar iets van merkt, zodat ik meer indicatoren van emotie kan meten. Ten tweede wil ik een aantal van de bevindingen die ik tot nu toe heb gedaan toe gaan passen in de praktijk. De focus van mijn onderzoek zal fundamenteel blijven, maar waar mogelijk, zal ik mijzelf actief opstellen in het vinden van toepassingen. Ik denk hierbij met name aan de klinische praktijk en aan dierenwelzijn. 2012 was het jaar waarin een vruchtbare samenwerking met Apenheul startte. Het onderzoek bij de orang-oetans floreert gelukkig nog altijd, maar bij de bonobo's ligt het daar stil. Dat is jammer omdat er weinig onderzoek naar deze soort wordt gedaan en evolutionaire verklaringen van ons gedrag vooral voortkomen uit de vergelijking mens-chimpansee. Omdat bonobo's emotioneel gezien zó anders zijn, geeft dat een vertekend beeld. Wereldwijd leven er rond de 200 bonobo's in dierentuinen, dus de relatief grote populatie die in Nederland huist, biedt unieke kansen. Een derde streven is daarom om samen met Apenheul en Ouwehands Dierenpark (die sinds kort ook bonobo's houden) het bonobo-onderzoek in Nederland weer op de kaart te zetten. Een vierde ambitie is om het onderzoek met honden dat ik ook doe, verder uit te breiden. Honden en mensen delen een stuk evolutie, en de vergelijking met wolven kunnen nieuwe evolutionaire inzichten geven. Tenslotte wil ik het 'Psychologielab op Wielen' veelvuldig inzetten om mijn onderzoek nog verder buiten de muren van de universiteit te kunnen uitoefenen zodat meer verschillende mensen met diverse achtergronden kunnen deelnemen aan en nadenken over onderzoek.

Door goed naar anderen te kijken en met verschillende meettechnieken inzicht te krijgen in wat er in hun hoofd omgaat, zal niemand ooit helemaal kunnen doorgronden wat een ander voelt. Wat een ander voelt kunnen we wel zo goed mogelijk proberen te benaderen. Hier zie ik de uitdaging van mijn werk: steeds dichter bij het gevoel van de ander komen, of het nu gaat om een chimpansee of een mens.

Dankwoord
Nu ik aan het einde van mijn betoog ben gekomen wil ik graag van de gelegenheid gebruik maken om een aantal personen en instellingen te bedanken.

Voor hun inzet in deze leerstoel wil ik bedanken: Sander Nieuwenhuis, Philip Spinhoven, Michiel Westenberg en de leden van de benoemingsadviescommissie. Dank aan het College van Bestuur van de Universiteit Leiden en het bestuur van de Faculteit der Sociale Wetenschappen, die gastvrijheid aan de leerstoel hebben verleend.

In de jaren vóór mijn aanstelling in Leiden heb ik veel geleerd van mijn drie leermeesters, die ik daarvoor wil bedanken. In de eerste plaats mijn promotor Beatrice de Gelder. Onafhankelijk in zowel je gedachtengoed als in de financiële middelen om deze te verwerkelijken, heb je me geleerd om op eigen koers te varen. Tetsuro Matsuzawa, die mij inspireerde om de stap te maken naar mensapen. Carsten de Dreu, de boeiende gesprekken die we hadden, waar we altijd op onderzoeksideeën en verklaringen kwamen, maakten van mijn postdoc-periode een ontzettend leuke tijd.

"Nothing in life is to be feared, it is only to be understood. Now is the time to understand more, so that we may fear less" Marie Curie begreep dat pas als we onze angsten kunnen doorgronden, we deze weg kunnen nemen. Dit geldt niet alleen voor het individu, maar voor de maatschappij als geheel. Niet één keer, maar twee keer wist zij de Nobelprijs te bemachtigen en haar dochter Irène pakte een derde. Curie is hét historische

voorbeeld voor vrouwelijke wetenschappers. Uit een biografie geschreven door Greta Noordenbos blijkt dat ze veel heeft gedaan om andere vrouwen te helpen hun wetenschappelijke droom te realiseren. In mijn carrière heb ik verschillende rolmodellen gehad. Van Karin Roelofs heb ik veel steun gehad tijdens mijn promotietraject. Bedankt dat je me betrok bij jouw groep die je vol enthousiasme leidde. Later in mijn carrière kwamen Eveline Crone en Carolien Rieffe op mijn pad en ook hen wil ik bedanken voor hun support en inspiratie. Annemie Ploeger, bedankt voor jouw jarenlange vertrouwen, collegialiteit en vriendschap en het nalezen van verschillende door mij geschreven stukken.

Frans de Waal, jouw werk heeft mij van jongs af aan enorm geïnspireerd. Ik herinner me een lezing van jou in de Pieterskerk, die ik met mijn ouders en oma bijwoonde. Ik had toen niet kunnen bedenken dat onze paden elkaar zouden kruisen. Bedankt voor je vertrouwen in mij en voor de verschillende nominaties voor prijzen.

In 2015 kwam ik naar Leiden omdat ik hier de vrijheid kreeg om mijn hart te volgen. Mijn hart leidt me niet altijd langs de gebaande paden. Apen achter computerschermen, een psychologielab op wielen, virtual reality in combinatie met fysiologische maten: het bleek niet eenvoudig om mijn onderzoek te faciliteren. Ik ben het instituut Psychologie en de faculteit Sociale Wetenschappen en al het ondersteunend personeel daarom erkentelijk dat het uiteindelijk allemaal is gelukt. Personen die ik hier in het bijzonder voor wil bedanken zijn Hester Bergsma, Andrea Evers, Gezinus Wolters en Paul Wouters.

Deze leerstoel had alleen tot stand kunnen komen in een prettige werkomgeving, die ik te danken heb aan mijn collega's van de afdeling Cognitieve Psychologie, in het bijzonder Sander Nieuwenhuis, Guido Band, Michiel van Elk, Henk van Steenbergen, Karline Janmaat en niet in het allerminst mijn eigen Co*PAN* club en alumni: Linda Jaasma, Friederike Behrens, Eliška Procházková, Evy van Berlo, Katharina Wehebrink, Xuejing Du, Jorg Massen, Maarten Struijk, Evania Fasya, Anouschka van Dijk, Roman Akyuz, Nick Vogelezang, Brenda de Groot, Fabiola Diana, Tonko Zijlstra, Chris Riddell, Iliana Samara, Tom Roth, Julia Folz, Larissa Mendoza Straffon, Sophia Bremo, Juan Olvido Perea-García, Marcello Gómez-Maureira en Yena Kim en de externe co-promotoren en samenwerkingspartners Milica Nikolić, Eshter van den Bos, Ruud Hortensius en Antoinette Laarhoven.

Mijn dank gaat uit naar de dierentuinen waar ik mee samenwerk. In Apenheul is het vergelijkende onderzoek begonnen, waar met name Thomas Bionda zich voor heeft ingezet. Ik ben Ouwehands Dierenpark en José de Kok in het bijzonder dankbaar dat we het onderzoek zichtbaar hebben mogen maken voor publiek. Ik wil de medewerkers van Artis bedanken die ons onderzoek mogelijk hebben gemaakt, en met name Karline Janmaat.

Mijn coach Riky van Og en alle deelnemers aan de intervisie: bedankt voor jullie luisterend oor, vragen, het delen van ervaringen en de adviezen.

Mascha, Janneke, Oscar en alle andere vrienden om mijn heen: jullie zijn mij ontzettend dierbaar! Mus en Bert, jullie zijn fantastische schoonouders en een lieve opa en oma voor Raaf! Opa en oma, wat geweldig dat jullie er zijn vandaag. Bedankt voor jullie liefde en grote betrokkenheid. Het is verdrietig dat mijn andere oma dit niet meer mee kan maken, maar ik heb haar gelukkig nog wel kunnen vertellen dat ik hoogleraar zou worden. Ze had grote belangstelling voor mijn werk. Arno en Christianne, tijdens de lockdown was ik altijd welkom bij jullie thuis om rustig te werken als Jasper zijn papa-dag had. Dit was super gezellig, maar er waren ook moeilijke momenten, vooral in de eerste maanden na mijn verlof. Jij, Arno, sleepte me er doorheen. Ik hoop dat Raaf later net zoveel aan zijn broertje zal hebben, als dat ik dat heb. Pap en mam, jullie zijn mijn allergrootste voorbeeld. Jullie vertrouwen, liefde en praktische hulp lijken soms grenzeloos. Het is fantastisch om jullie nu ook

als opa en oma te leren kennen. Lieve Jasper, bedankt voor je enthousiasme, optimisme, geduld en bovenal voor je onvoorwaardelijke liefde. Je hebt me in mijn carrière gesteund, ook al was dat niet altijd makkelijk en hebben we elkaar meerdere malen voor lange tijd moeten missen. Naast een lieve partner, ben je een fantastische papa.

Raaf: jij bent de spil van mijn bestaan. Ik had nooit kunnen bedenken dat liefde zó diep kon gaan. Bedankt voor alle kusjes, knuffels en je grappige en wijze praatjes.

Ik heb gezegd.

Referenties

1. Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat?. *The philosophical review*, *83*(4), 435-450.
2. Darwin, C., & Prodger, P. (1998). *The expression of the emotions in man and animals*. Oxford University Press, USA.
3. Susskind, J. M., Lee, D. H., Cusi, A., Feiman, R., Grabski, W., & Anderson, A. K. (2008). Expressing fear enhances sensory acquisition. *Nature neuroscience*, *11*(7), 843-850.
4. Damasio, A. R. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *351*(1346), 1413-1420.
5. Kret, M. E., Prochazkova, E., Sterck, E. H., & Clay, Z. (2020). Emotional expressions in human and non-human great apes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *115*, 378-395.
6. Tinbergen, N. (2005). On aims and methods of ethology. *Animal Biology*, *55*(4), 297-321.
7. Chapman, C. A., & Huffman, M. A. (2018). Why do we want to think humans are different?. *Animal Sentience*, *3*(23), 1.
8. Goodall, J. (1964). Tool-using and aimed throwing in a community of free-living chimpanzees. *Nature*, *201*(4926), 1264-1266.
9. Aranguren, B., Revedin, A., Amico, N., Cavulli, F., Giachi, G., Grimaldi, S., ... & Santaniello, F. (2018). Wooden tools and fire technology in the early Neanderthal site of Poggetti Vecchi (Italy). *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(9), 2054-2059.
10. Dart, R. A., & Salmons, A. (1925). Australopithecus africanus: the man-ape of South Africa. *A Century of Nature: Twenty-One Discoveries that Changed Science and the World*, 10-20.
11. Botha, R. (2020). *Neanderthal language: demystifying the linguistic powers of our extinct cousins*. Cambridge University Press.
12. Darwin, C. (1859). *On the Orginin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. London: John Murray.
13. Green, R. E., Krause, J., Briggs, A. W., Maricic, T., Stenzel, U., Kircher, M., ... & Pääbo, S. (2010). A draft sequence of the Neandertal genome. *science*, *328*(5979), 710-722.
14. Roebroeks, W., & Soressi, M. (2016). Neandertals revised. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(23), 6372-6379.
15. Mao, Y., Catacchio, C. R., Hillier, L. W., Porubsky, D., Li, R., Sulovari, A., ... & Eichler, E. E. (2021). A high-quality bonobo genome refines the analysis of hominid evolution. *Nature*, *594*(7861), 77-81.
16. Hare, B., & Kwetuenda, S. (2010). Bonobos voluntarily share their own food with others. *Current Biology*, *20*(5), R230-R231.
17. Kret, M. E., & Straffon, L. (2018). Reply to Crivelli et al.: The different faces of fear and threat. Evolutionary and cultural insights. *Journal of human evolution*, *125*, 193-197.
18. Van Hooff, J. A. R. A. M. (1972). A comparative approach to the phylogeny of laughter and smiling. *Nonverbal communication*, 209-241.
19. Barrett, L. F., & Russell, J. A. (Eds.). (2014). *The psychological construction of emotion*. Guilford Publications.
20. Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, *128*(2), 203.
21. Kret, M. E., & De Gelder, B. (2012). Islamic headdress influences how emotion is recognized from the eyes. *Frontiers in psychology*, *3*, 110.
22. Kret, M. E., Maitner, A. T., & Fischer, A. H. (2021). Interpreting emotions from women with covered faces: a comparison between a middle Eastern and Western-European sample. *Frontiers in Psychology*, 1432.
23. Kret, M. E., Fischer, A. H., & De Dreu, C. K. (2015). Pupil mimicry correlates with trust in in-group partners with dilating pupils. *Psychological science*, *26*(9), 1401-1410.

24. Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). When familiarity breeds accuracy: cultural exposure and facial emotion recognition. *Journal of personality and social psychology*, *85*(2), 276.
25. Tan, J., & Hare, B. (2013). Bonobos share with strangers. *PLoS One*, *8*(1), e51922.
26. van Berlo, E., Bionda, T., & Kret, M. E. (2022). Attention towards emotions is modulated by familiarity with the expressor. A comparison between bonobos and humans. *Emotion*.
27. Kret, M. E., Massen, J. J., & de Waal, F. (2022). My fear is not, and never will be, your fear: On emotions and feelings in animals. *Affective Science*, *3*(1), 182-189.
28. Waal, F. (1999). Anthropomorphism and anthropodenial: consistency in our thinking about humans and other animals. *Philosophical Topics*, *27*(1), 255-280.
29. Andrews, K. (2020). *How to study animal minds*. Cambridge University Press.
30. van Rooijen, R., Ploeger, A., & Kret, M. E. (2017). The dot-probe task to measure emotional attention: A suitable measure in comparative studies?. *Psychonomic bulletin & review*, *24*(6), 1686-1717.
31. Kret, M. E., Jaasma, L., Bionda, T., & Wijnen, J. G. (2016). Bonobos (Pan paniscus) show an attentional bias toward conspecifics' emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(14), 3761-3766.
32. Kret, M. E., Muramatsu, A., & Matsuzawa, T. (2018). Emotion processing across and within species: A comparison between humans (Homo sapiens) and chimpanzees (Pan troglodytes). *Journal of Comparative Psychology*, *132*(4), 395.
33. Kret, M.E., & Akyüz, R. (in press). Mimicry eases prediction and thereby smoothens social interactions. *Cognition and Emotion*.
34. Prochazkova, E., & Kret, M. E. (2017). Connecting minds and sharing emotions through mimicry: A neurocognitive model of emotional contagion. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *80*, 99-114.
35. Behrens, F., Snijdewint, J. A., Moulder, R. G., Prochazkova, E., Sjak-Shie, E. E., Boker, S. M., & Kret, M. E. (2020). Physiological synchrony is associated with cooperative success in real-life interactions. *Scientific reports*, *10*(1), 1-9.
36. Prochazkova, E., Prochazkova, L., Giffin, M. R., Scholte, H. S., De Dreu, C. K., & Kret, M. E. (2018). Pupil mimicry promotes trust through the theory-of-mind network. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(31), E7265-E7274.
37. Van Berlo, E., Díaz-Loyo, A. P., Juárez-Mora, O. E., Kret, M. E., & Massen, J. J. (2020). Experimental evidence for yawn contagion in orangutans (Pongo pygmaeus). *Scientific reports*, *10*(1), 1-11.
38. Prochazkova, E., Sjak-Shie, E., Behrens, F., Lindh, D., & Kret, M. E. (2022). Physiological synchrony is associated with attraction in a blind date setting. *Nature Human Behaviour*, *6*(2), 269-278.
39. Kret, M. E., & Ploeger, A. (2015). Emotion processing deficits: a liability spectrum providing insight into comorbidity of mental disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *52*, 153-171.

Verantwoording afbeeldingen:

Figuur 1
Bron: Naturalis, https://natuurwijzer.naturalis.nl/leerobjecten/hebben-dieren-tradities

Figuur 2
Illustratie gemaakt door Brenda de Groot

Figuur 3
Foto bonobo's: Hugh Jansman, met toestemming
Foto waterspuwer: François de Dijon, bron Wikimedia Dijon_Eglise_Notre_Dame_Gargouille_48.jpg (3425×2268) (wikimedia.org)

Figuur 4
Illustratie gemaakt door Brenda de Groot

Figuur 5
Foto: Eliška Procházková, met toestemming

Prof.dr. Mariska E. Kret

2021 - heden	Universiteit Leiden, Hoogleraar Comparative Psychology & Affective Neuroscience
2020 - heden	Brill, Behaviour, Hoofdredacteur
2019 - 2021	Universiteit Leiden, Cognitieve Psychologie, Universitair hoofddocent
2017 - 2019	LUF International Study Fund, Bestuurslid
2016 - 2019	Nederlandse Vereniging voor Gedragsbiologie, Penningmeester
2015 - 2019	Universiteit Leiden, Cognitieve Psychologie, Universitair docent
2015 (3 mos)	Caltech University, USA, Emotion & Social Cognition Lab, onderzoeker
2015 (6 mos)	Universiteit van Amsterdam, Brein & Cognitie; Sociale Psychologie, Universitair docent
2015 - heden	Cognition, Behavior & Evolution Network, Oprichter en voorzitter
2013 - 2016	Nederlandse Vereniging voor Psychonomie, Penningmeester
2011 - 2015	Universiteit van Amsterdam, Arbeids- en Organisatiepsychologie Psychologie, Post-doc
2011 (8 mos)	Universiteit van Kyoto, Primate Research Institute, Post-doc
2007 - 2011	Universiteit van Tilburg, Neuropsychologie, Promotie 1 juni 2011
2006 - 2007	Raad voor de Kinderbescherming, Raadsonderzoeker
2001 - 2007	Universiteit Leiden, Klinische Psychologie, doctoraalexamen met genoegen
2001 - 2006	Universiteit Leiden, Cognitieve Psychologie, doctoraalexamen met genoegen

Er gaat geen dag voorbij zonder dat we te maken hebben met emoties. Voor elk sociaal dier, de mens incluis, is het belangrijk om deze te herkennen. Kret heeft een innovatief onderzoeksprogramma opgezet waarin de functie, het mechanisme, de ontwikkeling en de evolutie van emotie bestudeerd worden (zie *www.mariskakret.com*). Haar onderzoek heeft laten zien dat uitingen van emotie invloed hebben op het gedrag van interactiepartners. Vaak beïnvloeden subtiele signalen waar we geen controle over hebben het gedrag van interactiepartners. Zo kan een vergroting van de pupillen zorgen voor vertrouwen tijdens economic games en is het synchroon lopen van de harstlag van twee mensen tijdens een blind-date een graadmeter voor het succes ervan. Met inzet van technieken variërend van fysiologische metingen, fMRI, eyetracking, hormonale analyses en gedragsobservatietechnieken wordt het mechanisme bloot gelegd. De bestudering van mensen met diverse klinische achtergronden en emotionele problematiek en het gebruik van virtual reality technieken, dragen verder bij aan de kennis over het mechanisme. Vergelijkingen tussen kinderen en volwassenen en mensen en mensapen geven respectievelijk inzicht in de ontwikkeling en evolutie van emotioneel gedrag.

Voor haar onderzoek ontving Kret diverse ondersbeurzen zoals van de Japan Society for the Promotion of Science (2010), NWO VENI (2014), NWO Talent (2015), Templeton World Charity Foundation (2017), NWO VIDI, NWO ORA, ERC Starting (2018), ERC- Proof of Concept (2022), en onderscheidingen inclusief de ERC Public Engagement en de Ig-Nobel Prize (2022).

Kret publiceerde ruim 100 wetenschappelijke artikelen, inclusief enkele veel geciteerde reviews en empirische artikelen in *Nature Human Behavior* en *The Proceedings of the National Academy of Sciences*. Recentelijk verscheen haar succesvolle populair wetenschappelijke boek '*Tussen glimlach en grimas. Uitingen van emotie in mens en dier*'.

Universiteit Leiden