

## Seminar Adám Miklósi 2014

Bundeling van drie artikelen over dit seminar

*Tekst: Elian Hattinga van 't Sant*

Op 22 en 23 februari 2014 gaf de Hongaarse bioloog en etholoog Adám Miklósi op uitnodiging van Doggo.nl een tweedaags seminar in Nederland. Miklósi is een van de toonaangevende wetenschappers op het gebied van onderzoek naar gedrag van honden. Al twintig jaar produceren hij en zijn onderzoeksgroep bij de Eötvös Universiteit in Boedapest het ene na het andere baanbrekende wetenschappelijke artikel.

### **Inhoud:**

Voetangels en klemmen van wetenschappelijk onderzoek	2
Emoties	6
Persoonlijkheid	10
Wetenschappelijke literatuur	14

## Family Dog Project

Toen Miklósi samen met Csányi, Dóka en Topál in 1994 het ‘Family Dog Project’ begon, was er relatief weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar honden. Wanneer honden werden bestudeerd, gebeurde dit in relatie tot wolven. Het gedrag van honden werd verklaard vanuit het (sociale) gedrag van wolven. De groep van Miklósi kwam op het idee om de hond in zijn eigen omgeving te bestuderen: in het gezin. Honden hadden daar immers een vaste positie als in huis inwonend ‘gezinslid’ verworven.

Miklósi ging onder meer bestuderen hoe honden en mensen met elkaar communiceerden en suggereerde – net als Hare en Tomasello - dat het domesticatieproces en de co-evolutie met de mens voor genetisch verankerde aanpassingen hadden gezorgd, waardoor honden menselijke communicatie beter konden begrijpen dan wolven. Miklósi c.s. kwamen daar achter toen ze honden met wolven vergeleken. Niet met in het wild levende wolven - zoals zijn voorgangers - maar met wolven die net zoals honden van kleins af aan waren opgegroeid in een gezin.

Daaruit bleek dat honden veel meer op mensen gericht waren, veel meer oogcontact zochten en de aanwijzingen van mensen veel beter begrepen dan de wolven.

## Vreemde eenden in de bijt

Deze indertijd tamelijk revolutionaire invalshoek zorgde ervoor dat Miklósi c.s. aanvankelijk onder biologen als een stel vreemde eenden in de bijt werd beschouwd. Tot wetenschappelijke *peer-reviewed* tijdschriften drongen ze tussen 1994 en 2001 nog maar nauwelijks door. Ik herinner me nog goed dat bioloog en hondentrainer Ray Coppinger in 2005 de draak stak met een onderzoek van Miklósi, waarin gesteld werd dat honden met blaffen communiceren en dat mensen hun manier van blaffen begrijpen. De suggestie dat honden bewust communiceren en emoties hebben die vergelijkbaar zijn met die van mensen was – en is nog steeds - voor veel wetenschappers een brug te ver.

Miklósi werd door twee factoren in de kaart gespeeld. Vrijwel gelijktijdig kwamen andere gerenommeerde onderzoekers - ontwikkelingspsycholoog Tomasello en evolutionair antropoloog Hare – tot dezelfde conclusies als Miklósi over de cognitieve vaardigheden van honden. Bovendien nam dankzij het Human Genome Project het DNA onderzoek plotseling een wijde vlucht. In 2005 werd het genoom van de hond ontrafeld. Hierdoor konden de verschillen tussen wolf en hond ook genetisch onderbouwd worden, evenals de hypothese van de hond-mens co-evolutie. Onderzoek naar honden vanuit allerlei wetenschappelijke disciplines werd hierdoor om verschillende redenen ineens enorm populair.

## Thema's

Betekent dat nu dat we veel meer weten over de cognitieve vaardigheden (‘denken’) en de emoties (‘voelen’) bij honden? Welk standpunt neemt de wetenschap in? Kunnen honden eigenlijk wel denken en voelen? Zijn ze net als mensen en hebben ze een persoonlijkheid? Dat waren de thema's die Adam Miklósi in het seminar aan de orde stelde. Het zijn vragen die

iedere hondenliefhebber, trainer en gedragstherapeut liefst eenduidig beantwoord ziet. Maar wie naar het seminar kwam voor het verlossende woord van Miklósi, kwam bedrogen uit. Miklósi liet zien dat het wetenschappelijk onderzoek naar cognitie, emotie en persoonlijkheid bij honden vooral op veel – vaak organisatorische en methodologische - problemen stuit. Grootste probleem is misschien wel dat de uitgangspunten, kaders, aannames en onderzoekswijze van wetenschappers uit verschillende en zelfs dezelfde disciplines niet gelijk zijn. Er zijn nogal wat ‘richtingen’. Dat maakt dat veel van dit onderzoek controversieel is bij wetenschappers onderling.

Wie zelf nooit wetenschappelijk onderzoek heeft gedaan, zal wellicht over Miklósi’s verhaal gedacht hebben: “Wat doet die man toch moeilijk. Het is toch duidelijk dat honden emoties hebben en kunnen denken?” Aan de problemen die Miklósi aan de orde stelde, liggen echter wezenlijke wetenschapsfilosofische vragen ten grondslag, zoals “Wat is kennis?”, “Hoe kom ik aan kennis?” en “Hoe geldig is die kennis? Miklósi ging hier kort specifiek op in en verwees er tijdens het seminar regelmatig terloops naar. Ik ga er in dit deel wat uitgebreider op in omdat wat meer achtergrondkennis naar mijn mening vereist is om te begrijpen waar het bij Miklósi allemaal om draait.

## **Methodisch**

Een belangrijk verschil tussen de doorsnee hondenliefhebbers, trainers en gedragstherapeuten enerzijds en onderzoekers anderzijds is de manier waarop zij kennis vergaren. De eerste groep verzamelt kennis vaak aan de hand van eigen ervaringen: de dingen die ze zelf meegemaakt hebben, de verhalen die ze van anderen gehoord hebben, de cursussen die ze hebben gevolgd, de boeken die ze hebben gelezen....

Wetenschappelijk onderzoekers daarentegen gaan methodisch te werk volgens een vast onderzoeksplan. Er wordt eerst een hypothese geformuleerd. Dat is eigenlijk niet meer dan een gedachte over iets dat je door incidentele waarnemingen is opgevallen: zó zou het wel eens kunnen zitten. Vervolgens worden onderzoeksvragen gesteld: hoe kan ik er achter komen of dit inderdaad zo is? Daarna ga je aan de hand van deze vragen gegevens verzamelen. Als je voldoende gegevens hebt, analyseer je die om te kijken of je hypothese kloppend is.

## **De ‘Vier vragen van Tinbergen’**

Op deze manier kun je in principe van alles (proberen te) onderzoeken, maar Miklósi beperkt zich doorgaans tot de ‘vier vragen van Tinbergen’. Tinbergen (1907-1988) wordt beschouwd als een van de grondleggers van de ethologie. Hij formuleerde in vraagvorm de vier onderzoeksterreinen van de ethologie, op basis waarvan nog steeds vrijwel alle diergedragsonderzoek wordt gedaan. 1. Oorzaak: waardoor ontstaat het gedrag? 2. Mechanisme: op welke wijze ontstaat het gedrag? 3. Functie: waarom ontstaat het gedrag? 4. Evolutie: wat is de oorsprong van het gedrag? Bij iedere vraag kunnen verschillende hypothesen worden geformuleerd. Als je bijvoorbeeld het gedrag ‘blaffen’ wilt onderzoeken, kun je bijvoorbeeld als hypothese nemen dat honden gaan blaffen omdat zij een vreemde persoon zien (oorzaak). Je kunt veronderstellen dat ze gaan blaffen omdat ze vreemde personen associëren met gevaar (mechanisme). Je kunt denken dat honden blaffen om anderen te waarschuwen tegen gevaar (functie) en je kunt ook veronderstellen dat honden zijn gaan

blaffen omdat er door mensen in het verleden geselecteerd is op honden die veel blafgeluiden maakten zodat ze gewaarschuwd zouden worden voor gevaar (evolutie).

## **Controleerbaar**

Belangrijk bij wetenschappelijk onderzoek is dat de gepubliceerde uitkomsten van het onderzoek navolgbaar, controleerbaar en liefst reproduceerbaar zijn voor andere onderzoekers. Daarom wordt in wetenschappelijke publicaties precies uitgelegd hoe het onderzoek in zijn werk is gegaan. Onderzoeksgegevens worden in de biologische wetenschappen vrijwel standaard geanalyseerd door middel van statistische berekeningen. Dat betekent dat je vrij grote aantallen aan gegevens moet hebben en ook dat je de gegevens die je verzamelt, met elkaar moeten kunnen vergelijken.

Dat alles heeft weer allerlei consequenties voor de uitvoering van je onderzoek. Het betekent dat je bijvoorbeeld zoveel mogelijk van gestandaardiseerde testen, een gestandaardiseerde testlocatie - Miklósi spreekt van ‘laboratorium’ - en schriftelijke meerkeuze vragenlijsten gebruik moet maken. En dat geeft bij hondenonderzoek onmiddellijk al organisatorische en methodologische problemen.

## **Representatief?**

Als je gebruik maakt van gestandaardiseerde testlocaties én je wilt gezinshonden bestuderen, dan moet je dus een heleboel eigenaren vinden die zowel bereid zijn om daarheen te reizen, als honden hebben die goed blijven functioneren in zo’n vreemd laboratorium. Hierdoor worden er in de praktijk voor de testen in een laboratorium met enige regelmaat dezelfde eigenaren/honden voor verschillende onderzoeken opgetrommeld. Ook gaat het meestal om actieve hondenbezitters die relatief veel met hun honden doen en redelijk vriendelijke en goed gesocialiseerde honden hebben. Omdat het onderzoek in het laboratorium bovendien vaak erg tijdrovend is en de tijd die aan onderzoek besteed kan worden beperkt is, zijn de aantallen geteste honden vaak relatief klein. Het is dus een beetje de vraag – Miklósi ging op dit aspect helaas niet in – hoe representatief een onderzochte groep dan is, ook al kun je daarvoor wiskundig corrigeren.

## **Leeftijd**

Miklósi maakt, vertelde hij, om aan grote aantallen honden te komen ook wel gebruik van testen die door anderen zijn opgezet, zoals een gedragstest van rashonden in Zweden waar ook de Zweedse onderzoeker Svartberg gebruik heeft gemaakt voor persoonlijkheidsonderzoek bij honden. De database hiervan is enorm – er zijn al duizenden honden getest. Maar omdat de test gebruikt wordt voor fokselectie, is het probleem dat de honden vaak nog erg jong zijn – ongeveer een jaar – en dus nog niet echt volwassen zijn. En aangezien persoonlijkheid zich geleidelijk ontwikkelt en pas bij het volwassen worden, stabiliseert. Miklósi zou dan ook liever zien dat honden bij de test twee of drie jaar waren. Omdat je levende wezens onderzoekt die zich ontwikkelen en voortdurend nieuwe ervaringen opdoen is het leeftijdsaspect op zich ook al weer een probleem. Miklósi haalde de Griekse filosoof Herakleitos, die leefde rond 540 voor Christus aan, die met zijn “Alles stroomt”

stelde dat je niet twee keer in dezelfde rivier kunt baden. Het huidige wetenschappelijke onderzoeksmodel is ontleend aan de natuurwetenschappen waar onder gereguleerde laboratoriumomstandigheden proefjes exact kunnen worden herhaald. Als je bij gezinshonden echter omwille van betrouwbaarheid en geldigheid (validiteit) een proef herhaalt, is het bij verschillende uitkomsten moeilijk om na te gaan of de hond heeft bijgeleerd of dat je metingen/constateringen in een van beide testen niet kloppen.

## Vragenlijsten

De betrouwbaarheid van de ‘meting’ is ook een probleem bij vragenlijsten voor eigenaren. Met vragenlijsten kunnen via internet vaak grote aantallen eigenaars worden bereikt. Die eigenaren zijn echter niet getraind in systematische gedragsherkenning zoals de onderzoekers (‘experimenters’) die bij een test geïnstrueerd zijn op dezelfde aspecten te letten. Eigenaren leggen dus vaak andere accenten en hebben bij de gestelde vragen allemaal een verschillend, subjectief ‘plaatje’. Op zichzelf staande vragenlijsten - waarbij de hond niet door de onderzoekers kan worden geobserveerd – geven dus alleen het beeld weer dat de eigenaar van zijn hond heeft. Dat beeld hoeft dus echter niet gerelateerd te zijn aan het ‘werkelijke’ gedrag van zijn hond.

## ‘Mind’

Een probleem van de ethologische benadering kan zijn, dat onderzoekers van menselijk gedrag, zoals (neuro)psychologen heel andere vraagstellingen en onderzoeksgebieden hebben, wat vergelijking bemoeilijkt. Maar ook onderzoekers met een ethologische benadering kunnen vanuit verschillende algemene theorieën of definities vertrekken en daardoor tot verschillende conclusies komen.

Een mooi voorbeeld hiervan gaf Miklósi met betrekking tot vragen over het verstand (de ‘mind’) van honden; met andere woorden: vragen over wat er in de kop van een hond omgaat. Hierover zijn verschillende hypothetische aannames gedaan. Sommige behavioristisch georiënteerde wetenschappers gaan ervan uit dat de manier van denken van honden sterk verschilt van die van mensen en dat de hond een soort onbewust reagerende automaat is. Anderen, meer psychologisch georiënteerde wetenschappers, focussen juist op de overeenkomsten en veronderstellen dat er geen wezenlijke verschillen in de manier van denken tussen mensen en honden zijn. Zij zien als het ware een soort mensje in het hoofd van de hond.

## Synthese

Er wordt in de cognitieve ethologie ten aanzien van het denkproces bij dieren doorgaans uitgegaan van twee definities, die elkaar aanvullen en een synthese vormen.

1. *Cognition refers to thought processes, consciousness, emotions, beliefs and rationality in animals based on a Darwinian continuity.* (Bekoff 1995) (Cognitie verwijst naar denkprocessen, bewustzijn, emoties, opvattingen en rationaliteit in dieren gebaseerd op een evolutionaire continuïteit).

2. *Cognition refers to the mechanisms by which animals acquire, process, store and act on information from the environment.* (Shettleworth 1998) (Cognitie verwijst naar de mechanismes waarmee dieren informatie uit de omgeving verwerven, verwerken en opslaan, en erop reageren.)

Op basis van analogie is wel geopperd dat dieren en mensen elkaars gedachten kunnen lezen/begrijpen (*mind reading*), bijvoorbeeld dat een dier begrijpt dat een mens verdrietig is en andersom. Het probleem hierbij is echter, zegt Miklósi terecht, dat dit niet te onderzoeken (= te meten) valt omdat ‘verdrietig’ een taalkundig concept is en het om een subjectieve interpretatie daarvan gaat.

### ‘Mind reading’

Omdat ‘aandacht’ (*attention*) wel een waarneembaar gedrag is, werden door verschillende onderzoekers, waaronder Miklósi, onderzoeken opgesteld waarbij men er achter probeerde te komen of honden oogcontact met mensen opzochten omdat ze daaruit informatie konden aflezen (= *mind reading*) of omdat ze alleen maar geleerd hadden dat aandacht van een mens hen wat opleverde. Hoewel uit deze onderzoeken bleek dat honden bij interactie met mensen een voorkeur voor oogcontact hadden, was het niet duidelijk dat het ging om ‘mind reading’. Er bleek bijvoorbeeld verschil te zijn tussen honden die uit een asiel kwamen en gezinshonden, wat op aangeleerd gedrag wijst.

Udell (2011) veronderstelde in een onderzoek dat honden die bedelen aan ‘mind reading’ doen: ze zouden uit het gezicht van de mens proberen af te lezen of deze hen voer zou gaan geven of niet. Ze was van mening dat dit inderdaad zo is, toen bleek dat honden niet gingen bedelen bij mensen die een boek lazen of met hun rug naar de hond toestonden. Miklósi is echter van mening dat dit net zo goed op aangeleerd gedrag kan wijzen. Onderzoekers, concludeert Miklósi, komen er niet goed uit en geven verschillende interpretaties en verklaringen voor het gedrag van honden bij onderzoeken naar ‘mind reading’. Wat dat betreft zijn we nog niet veel verder dan honderd jaar geleden.

In dit wetenschappelijke oerwoud met voetangels en klemmen baant Miklósi zich echter met redelijk gezwinde pas een weg. Door slim gegevens met elkaar te combineren, wordt duidelijk dat sommige veronderstellingen toch waarschijnlijker zijn dan anderen. Daarom gaan we verder in op de inzichten die Miklósi via onderzoek heeft verkregen over cognitie, emoties en persoonlijkheid bij honden.

## 2. Emoties

### Verschil in focus

Binnen de wetenschap bestaat er nog steeds verschil van inzicht over de vraag of dieren emoties hebben. De beroemde etholoog Marc Bekoff is bijvoorbeeld van mening dat uit grondig onderzoek afdoende blijkt dat dieren emoties hebben en dat je die kunt waarnemen en begrijpen. Maar er zijn ook nog steeds wetenschappers, zoals James Rose, die stug denken dat dit niet zo is.

Dit verschil in opvatting komt vaak voort uit een verschil in focus. Wetenschappers zoals Bekoff wijzen op analoog gedrag vanuit dezelfde evolutionaire functie – overleven - en de overeenkomsten in de hersensystemen bij mensen en dieren. Wetenschappers als Rose kijken juist naar de verschillen in de hersenen. Omdat de neocortex bij alle dieren veel minder ver ontwikkeld is dan bij mensen, denkt Rose dat vrijwel alle dieren, met uitzondering van mensapen, emoties of pijn niet bewust ervaren. Voor hem gaat het bij dieren dan ook niet om emoties maar om reacties zonder ‘gevoel’. Miklósi wees er echter op dat een dergelijke opvatting veel te simplistisch is en dat tal van dieren een veel complexer gedrag vertonen dan een noodzakelijke reactie.

## Definitie

Toch is het onderzoek naar de interpretatie van emoties bij dieren bijzonder lastig. Emoties zijn complex en kennen verschillende aspecten. Er komen cognitieve processen aan te pas zoals de verwerking van informatie in de hersenen. Bovendien gaan ze gepaard met gedragsveranderingen en fysiologische veranderingen. Miklósi gaf een – voor de gemiddelde toehoorder behoorlijk ingewikkelde - definitie van emotie: *‘A psychophysiological proces mediated by unconscious / conscious states that interact with the perception and interpretation of an object or event and modify behavioural readiness through changes in physiological state.* (Een psychofysiologisch proces dat verloopt via onbewuste of bewuste toestanden die een wisselwerking hebben met de waarneming en interpretatie van een object of gebeurtenis, en die gedragsveranderingen tot stand brengen door veranderingen in de fysiologische toestand). In die zin is een emotie een mentale toestand of hersenactiviteit die je kunt meten.

## Gevoel

Dat wil echter nog niet zeggen dat je het bijkomende ‘gevoel’ precies kunt meten. Dat geldt voor dieren, maar ook voor mensen. Miklósi maakt dan ook duidelijk onderscheid tussen emoties en gevoelens. Gevoelens (*feelings*) van een dier of mens zijn immers - door verschillen in intensiteit - persoonlijke, individuele, subjectieve belevenissen. Mensen kunnen eenzelfde emotie (bijvoorbeeld angst) dus op heel verschillende manieren ervaren, net zoals pijn. We kunnen zien of horen dat andere mensen pijn hebben en we kunnen fysiologische veranderingen en hersenactiviteit meten, maar daarmee weten we nog steeds niet precies wat ze ervaren of voelen. Daarom worden tegenwoordig bijvoorbeeld ‘pijnthermometers’ gebruikt, waarmee de patiënt zelf, op een schaal van 1 tot 10 kan aangeven hoe erg hij zijn pijn ervaart. Dit om onder- of overschatting door een ander – bijvoorbeeld de behandelend arts – te voorkomen. Alle empathie ten spijt, we kunnen bij pijn en emoties nu eenmaal niet precies voelen wat een ander voelt.

## Primaire en secundaire emoties

Er is onder wetenschappers geen eenduidigheid over hoeveel emoties er eigenlijk zijn. Soms noemen onderzoekers iets een emotie, zoals nieuwsgierigheid of interesse, waarvan je je af kunt vragen of het wel een emotie is en niet gewoon een eigenschap. Er wordt bij de classificatie van emoties een onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire emoties. Primair zijn emoties, zoals angst of blijdschap, die onmiddellijk, automatisch in je opkomen in reactie op een gebeurtenis. Secundair zijn emoties die daar op volgen, vaak ten gevolge van bewustwording. Zo kan bijvoorbeeld schaamte volgen op een woede-uitbarsting. Dergelijke

secundaire emoties kunnen cultureel geworteld zijn: je schaamt je omdat zelfbeheersing de maatschappelijke norm is.

Over het aantal primaire emoties lopen de meningen uiteen. Toonaangevend is het onderzoek van Ekman, die stelt dat het om blijdschap, verdriet, walging, boosheid, angst en verrassing gaat. Over aantal secundaire emoties lopen de meningen veel verder uiteen. Hoe secundaire emoties zich verhouden tot primaire is onderwerp van discussie en is in de loop der tijd in verschillende schema's gegoten.

### **Ritualisatie**

Dankzij een proces dat ethologen 'ritualisatie' noemen kunnen dieren van dezelfde soort elkaars gedrag herkennen en begrijpen. Ethologen spreken van ritualisatie wanneer een bepaalde gedraging zich van zijn oorspronkelijke functie heeft losgemaakt en in een andere context – vaak in enigszins gestileerde of overdreven vorm - wordt gebruikt in de onderlinge communicatie. Zo kan bijvoorbeeld het om voedsel bedelen van pups door de bek van de moederhond te likken om haar te bewegen voedsel op te braken, gebruikt worden in een vriendelijke begroeting tussen volwassen dieren. Het bek likken van de ander is dan bedoeld om duidelijk te maken dat de likker geen kwaad in de zin heeft.

Geritualiseerde gedragingen zijn – zo veronderstelt men – genetisch vastgelegd in een bepaalde diersoort doordat ze bepaalde evolutionaire voordelen hadden. Miklósi stelt dat het principe van ritualisatie ook ten grondslag ligt aan de expressie van emoties in lichaamstaal. De vraag is echter of mensen – een andere diersoort! – dergelijke expressies kunnen begrijpen.

### **Inschatten**

Een probleem daarbij kan zijn dat er ook emoties zijn die je niet direct kunt waarnemen, zoals jaloezie of schuldgevoel. Uit onderzoek onder honden- en katteneigenaren van Morris en collega's (2006 & 2007) bleek dat velen van hen – zo liet Miklósi zien - van mening zijn dat hun huisdier zowel primaire als secundaire emoties hebben. Meer dan 90% van de hondeneigenaren denkt dat hun hond primaire emoties zoals blijdschap, angst, nieuwsgierigheid, affectie en interesse hebben. Van verlegenheid (*embarrassment*) en walging denkt daarentegen minder dan 30% van de eigenaren dat hun hond ook die emoties heeft. Sommige moeilijk zichtbare secundaire emoties, zoals schuldgevoel en schaamte, scoorden ook opmerkelijk hoog: 74% en 51%. Opmerkelijk was ook dat slechts 65% dacht dat hun hond boosheid/woede kon ervaren.

Onderzocht werd ook of mensen dachten dat mensen de emoties van honden konden inschatten en honden die van mensen. Daaruit kwam naar voren dat men er 100% zeker van is dat honden en mensen de primaire emoties, zoals blijdschap, boosheid, angst, affectie en verder ook interesse en nieuwsgierigheid, wederzijds kunnen herkennen en inschatten. Maar men was er veel minder van overtuigd dat honden en mensen van elkaar kunnen zien dat ze bezorgd, jaloers of verlegen zijn of dat ze zich schamen of schuldig voelen.

### **Foto's**

Die (gedeeltelijke) herkenning van elkaars emoties is niet ongegrond. Uit onderzoek van Miklósi's onderzoeksgroep naar de expressie van emoties waarin via vragenlijsten voor eigenaren emoties van honden aan hun lichaamstaal en gedrag werden gekoppeld, bleek dat



het zichtbare gedrag van honden en mensen voor een groot deel overeenkomt. Bij boosheid en angst zijn ze bijvoorbeeld erg opgewonden en zijn hun emoties heftig. Bij bedroefdheid juist niet.

Toch is herkenning van de emoties bij een hond door een mens niet vanzelfsprekend. Bloom & Friedman (2013) deden Ekman na door mensen foto's van de kop van een hond te laten zien waarbij deze in verschillende gemoedstoestanden was gefotografeerd. Ze namen bijvoorbeeld een foto op het moment dat ze de hond iets lieten zien waarvan ze wisten dat hij er bang voor was, zoals een nagelknipper. Vervolgens vroegen ze mensen om te vertellen welke primaire emotie – angst, boosheid, verbazing, bedroefdheid, blijdschap, walging - ze bij de hond zagen. Daaruit kwam naar voren dat zowel 'hondenexperts' als mensen zonder ervaring met honden in veel gevallen de expressie van de hond konden duiden. Blijdschap en boosheid werden het best herkend. Het laten zien van foto's heeft – hoewel het voor onderzoek eenduidiger is – echter het nadeel dat gedragsherkenning van een statisch beeld lastiger is dan van filmbeelden. Dat werd ook duidelijk toen Miklósi het publiek de foto's liet zien.

## **Blaffen**

Miklósi's onderzoeksgroep deed ook veel onderzoek naar blaffen. Pongrácz en collega's (2005) namen het blaffen van een Hongaarse Mudi onder verschillende omstandigheden op: onder andere bij spel, bij het zien van een bal, bij het zien van eten, bij nadering van een vreemde, bij het aanblaffen tijdens politiehondentraining en terwijl hij alleen gelaten was. Veel mensen die de verschillende manieren van blaffen te horen kregen, konden vrij precies vertellen welke emotie in het blaffen lag: blijdschap, boosheid/agressie en angst/wanhoop. De agressieve blaf bij nadering door een vreemde werd het best herkend (bijna 60%). Bijna 50% van de mensen herkende ook het agressieve aanblaffen en het wanhopige geblaf wanneer de hond alleen was. 40% herkende de blaf bij spel. Blaffen voor een bal of eten werd minder goed herkend.

Door van de verschillende manieren van blaffen een sonogram te maken, kon Pongrácz precies laten zien dat de verschillende manieren van blaffen in toonhoogte verschilden. Miklósi wees erop dat dit bij wolven niet het geval is. Hij verklaart dit verschil vanuit de co-evolutie van de hond en de mens. De hond is door het samenleven met de (veel pratende) mens vocaler en expressiever geworden omdat dit voordelen had.

## **Band**

De sociale band tussen hond en mens, zo vertelde Miklósi, komt ook naar voren in een onderzoek van Merola en collega's uit 2012, waaruit bleek dat honden zich laten beïnvloeden door de emoties van hun eigenaar. Honden waarvan de eigenaar op een vrolijke manier praatte en een blij gezicht trok, durfden een ventilator met wapperende linten er aan dichterbij te benaderen dan honden waarvan de eigenaar zorgelijk keek en op een ongeruste manier praatte.

Het onderzoek naar emoties bij honden spitst zich momenteel veel toe op het uitlokken van emoties of het bestuderen van de (sociale) context waarin emoties worden getoond. Zo bleek uit een onderzoek van Mendl en collega's (2010) dat een negatieve gemoedstoestand (angst) bij honden de positieve (eten vinden) kan overschaduwten.

## **fMRI scans**

Helemaal nieuw in het onderzoek naar emoties is het maken van fMRI scans van de hersenen van honden en die vergelijken met scans van mensen die aan dezelfde prikkels zijn blootgesteld. Opnieuw is de Hongaarse onderzoeksgroep van Miklósi de eerste die hiermee komt. Met een fMRI scan kan gemeten worden welke hersengebieden actief zijn bij het binnenkomen van prikkels van buitenaf. Bij het maken van een fMRI scan moet iemand tijdens de opnames in de tunnel van de scanner volkomen roerloos blijven liggen. Bovendien krijgt hij een koptelefoon op en kussentjes op en om zijn hoofd. Voor een mens is dit vaak al moeilijk, laat staan voor een hond!

Voor een net gepubliceerd onderzoek van Andics en collega's (2014) werden de onderzochte honden dan ook eerst apart getraind om in de scanner zes minuten doodstil te blijven liggen met een koptelefoon op en kussentjes op hun kop. In de scanner werd vervolgens de hersenactiviteit van de hond gemeten terwijl hij door de koptelefoon menselijke stemmen, geluiden van honden en omgevingsgeluiden hoorde, naast stilte ter controle om de basis hersenactiviteit te meten. De menselijke stemmen varieerden in expressie – vastgesteld door een onafhankelijk panel – van positieve en negatieve emoties.

### **Homoloog**

De scans van de honden werd vergeleken met die van mensen die hetzelfde door de koptelefoons hadden gehoord. Uit de vergelijking kwam naar voren dat zowel mensen als honden gevoelig zijn voor vocale geluiden van de eigen soort en dat daarbij dezelfde hersengebieden in de neocortex actief zijn. Ze hebben dus allebei 'stemgeluiden gebieden' (*voice areas*), die zich op dezelfde plek in de hersenen bevinden.

Bovendien reageerden de honden en mensen op een vergelijkbare wijze op de emotionele expressie in menselijke stemmen: er was meer hersenactiviteit bij vrolijke stemmen, dan bij niet-vrolijke. Daarbij werden andere hersengebieden geactiveerd dan die geluidsprikkels verwerken. Vooral in de rechter hersenhelft werd verhoogde activiteit waargenomen. Ook deze hersengebieden waren bij mens en hond overeenkomstig.

Het onderzoek van Andics en collega's is enorm belangrijk. De fMRI scans maken voor het eerst zichtbaar en bewijsbaar dat de hersenen van zoogdieren zoals mensen en honden hetzelfde bouwplan hebben (homoloog zijn) en emotioneel geladen geluiden op dezelfde wijze verwerken. Hoewel dit een gevolg zou kunnen zijn van co-evolutie na de domesticatie van de hond zo'n 30.000-15.000 jaar geleden, denken Miklósi en zijn collega's eerder dat deze manier van verwerken in de hersenen teruggaat op de gemeenschappelijke voorouder van mens en hond die 90-100 miljoen jaar geleden leefde. Dat zou impliceren dat een dergelijke verwerking van emotionele expressie bij alle zoogdieren analoog verloopt.

## **3. Persoonlijkheid**

### **Stereotyp**

Aan de hand van wat karakterbeschrijvingen die hij uit de ras standaarden van verschillende rassen had geplukt, liet Miklósi zien dat die maar weinig uitsluitel geven over de persoonlijkheid van de desbetreffende rashond. Rassen worden beschreven in stereotype bewoordingen en algemene termen, zoals 'majestueus', 'intelligent' of 'trouw' die voor meerdere uitleg vatbaar zijn. Die eigenschappen in de rasstandaard staan soms haaks op

elkaar. Van sommige rassen wordt bijvoorbeeld tegelijkertijd verteld dat ze ‘niet agressief’ zijn en ‘nooit bijten zonder reden’.

### **Overeenkomsten**

Toch wist het verenigd publiek een aantal omschrijvingen in een soort multiple-choice quiz met wat moeite wel aan het juiste ras te koppelen. Waarschijnlijk lukte dit omdat ons verteld is dat een bepaald ras zich op een bepaalde manier gedraagt. Want bij persoonlijkheid gaat het om de individuele kenmerken ‘per persoon’ en zijn er veel verschillen.

Of we inderdaad denken dat een mens of dier een eigen persoonlijkheid heeft, is afhankelijk van waar we op focussen: de verschillen in gedrag of de overeenkomsten. De meeste mensen zien – hoewel ieder individueel dier of mens zich verschillend gedraagt in verschillende situaties – toch een hoop overeenkomsten in het gedrag dat het individu maakt tot wat het is.

### **Persoonlijkheidskenmerken**

Uit allerlei onderzoek naar persoonlijkheid komt inderdaad naar voren dat bepaalde aspecten van het gedrag van een individu – en dus niet van een heel ras! - constant zijn door de jaren heen; zelfs in verschillende omstandigheden. Deze constanten ervaren wij als persoonlijkheidskenmerken/eigenschappen (‘personality traits’). We zeggen dan van een hond bijvoorbeeld dat het een bange hond is. De persoonlijkheidskenmerken zijn opgebouwd uit bepaalde eenvoudige gedragingen (‘behavioural traits’). Er wordt aangenomen dat de eenvoudige ‘behavioural traits’ gereguleerd worden door bepaalde processen die in ieders lichaam op de ‘achtergrond’ draaien (genexpressie, neurale activiteit).

### **Concepten**

Miklósi herinnerde eraan, dat wat wij persoonlijkheidskenmerken noemen, niet meer dan specifieke concepten (‘mental states’) zijn: we groeperen bepaalde gedragingen (‘behavioural traits’) waarvan we denken dat ze verband houden – bijvoorbeeld ‘naar iemand toegaan’ of ‘iets onderzoeken’ – tot een eigenschap, bijvoorbeeld ‘nieuwsgierigheid’.

Het probleem voor de wetenschap, zegt Miklósi, is om te achterhalen hoeveel van die specifieke ‘mental states’ we eigenlijk hebben en of ze geldig zijn voor meerdere diersoorten, zoals mensen én honden. Daartoe maakt men gebruik van statistische methodes (‘Principal Component Analysis’) waarbij de correlatie tussen twee verschillende gedragingen wordt berekend. Op die manier kun je bepaalde eigenschappen definiëren: je noemt een hond ‘dapper’ als hij zijn omgeving voortdurend verkent en op iets gevaarlijks afgaat. De relatieve mate van dapperheid kun je dan ook per individu bepalen: hoe vaker hij dat doet, hoe dapperder.

### **Model**

Wat je daarbij wel goed moet onthouden, zo benadrukt Miklósi, is dat het hierbij om een theoretisch, hypothetisch model gaat. Hoe dat vorm krijgt, is afhankelijk van de hoeveelheid observaties en het statische model dat je gebruikt. Daarom zijn er alleen al voor mensen diverse persoonlijkheidsmodellen in ‘omloop’. Heel bekend zijn het model van Catell die

zestien persoonlijkheidskenmerken onderscheidt en dat van Eysenk met twee kenmerken (introversie/extraversie en emotionele stabiliteit). Een van de meest gehanteerde modellen is echter het model van Fiske uit 1949: de 'Big Five'.

### **'Big Five'**

Het 'Big Five' model onderscheidt vijf persoonlijkheidskenmerken: 'Openness' (openheid voor nieuwe ervaringen), 'Conscientiousness' (consciëntieusheid), 'Extraversion' (extraversie), 'Agreeableness' (altruïsme) en 'Neuroticism' (emotionele stabiliteit). In 2001 pleitten Gosling en collega's ervoor om dit model ook te gebruiken voor persoonlijkheidsonderzoek bij honden. Zij maakten daarvoor een hondenversie van de Big Five. Miklósi's groep liet deze vragenlijst met enkele aanpassingen invullen door de eigenaren van 9218 rashonden van 256 rassen en 3446 kruisingen, allen ouder dan een jaar. Uit dit vragenlijst-onderzoek (Kubinyi et al. 2009) kwam naar voren dat 'Conscientiousness' geen persoonlijkheidskenmerk bij honden is; iets wat Gosling zelf ook al vermoedde. Maar de overige vier persoonlijkheidskenmerken van mensen corresponderen wel met die van honden. Er bestaat dus, zo stelt Miklósi, een 'Big Four' voor honden.

### **'Big Four'**

Waarschijnlijk om aan te sluiten bij het onderzoek bij dieren kregen de persoonlijkheidskenmerken van deze 'Big Four' wel een andere naam. Zo veranderde 'Openness', dat bij honden speels, inventief, niet lui en niet saai omvat, in 'Trainability'. Daarmee veranderde helaas, zoals iemand vanuit de zaal terecht zei, het perspectief van de eigenschap in een door mensen gestelde 'eis'. 'Boldness' correspondeert met 'Extraversion' en omvat gedrag dat niet angstig, niet wantrouwig en niet gereserveerd is. 'Dog Sociability', waarbij vriendelijkheid, welwillendheid en geen ruzie willen maken vooropstaan, vervangt 'Agreeableness'. En het prettiger klinkende 'Calmness' tenslotte kwam in de plaats van 'Neuroticism'. Daarbij moet gedacht worden aan honden die mentaal – en dus niet fysiek - kalm zijn, en dus emotioneel stabiel en niet snel ongerust of gestrest zijn. Er zijn wel een paar factoren die deze persoonskenmerken beïnvloeden. Zo komt 'Boldness' vooral bij jonge reuen naar voren en lijken plaatsing bij de eigenaar op een jonge leeftijd, castratie en leeftijd een effect te hebben op 'Calmness'.

### **Lijstjes**

Turcsán en collega's (2011) keken vervolgens of er een verband was tussen de mate waarin de 'Big Four' eigenschappen bij individuele honden - volgens hun eigenaren - aanwezig waren en het functionele type, het ras en het genetische cluster waartoe ze behoorden. Daar kwamen interessante lijstjes uit die deels verrassen en deels bevestigden wat iedereen al dacht. Zo staan de als lief en gevoelig bekend staande Ierse Setter, Gordon Setter, Galgo en King Charles Spaniel op de hoogste plaatsen bij de 'Dog Sociability'. Maar dat lief geachte schoothondjes als de Maltezer en de Chihuahua onderaan bungelen, zal voor sommigen toch een kleine schok zijn. En wie denkt dat de Border Collie en de Australian Shepherd hoog scoren op 'Trainability' zal niet van zijn stoel vallen dat die daar bovenin staan. Maar verwacht je de

Welsh Terriër op nummer één? Hier blijkt ook weer hoe de term ‘Trainability’ toch mensen op het verkeerde been zet. Want het gaat om speelsheid, inventiviteit, probleemoplossend vermogen en onderzoekend gedrag. En dat kun je bij die Welsh Terriër weer wel voorstellen.

### **Luchtledige**

Het probleem van de onderzoeken op basis van deze vragenlijsten, ook als die ‘eerlijk’ en niet al te chauvinistisch door de hondeneigenaren zijn ingevuld, is dat ze toch een beetje in het luchtledige van de ‘mental state’ blijven hangen. Je kunt, zo vertelde Miklósi, persoonskenmerken van honden met die van mensen – of meer specifiek hun eigenaren - vergelijken, zoals Turcsán et al. (2012) deden. Je weet alleen niet of die kenmerken corresponderen met het ‘echte’ gedrag - de ‘behavioural traits’ van een mens of een hond. Het zegt meer over het beeld dat mensen van zichzelf en hun hond hebben, en daar kun je maar weinig aan ophangen.

### **Gedragstesten**

Gedragstesten lijken wat dat betreft meer te bieden te hebben, omdat je dan kunt zien wat de hond doet. Miklósi schonk de nodige aandacht aan de ‘Mentale Assessment Test’ van de Zweedse Werkhonden Associatie en liet opnames van een test zien. De Zweedse wetenschapper Svartberg gebruikte de test voor onderzoek naar persoonlijkheid, waarover hij tussen 2002 en 2007 uitvoerig publiceerde. De test omvatte tien onderdelen, waarbij gekeken werd of de hond wilde spelen met een vreemde, en of hij schrok van harde geluiden en plotselinge verschijningen. Svartberg distilleerde uit de test vijf persoonlijkheidskenmerken: ‘Playfulness’, ‘Boldness’, ‘Chase Proneness’ (neiging om achter iets aan te jagen), ‘Sociability’ en ‘Aggressiveness’.

### **Weinig verschillen**

Opmerkelijk genoeg constateerde Svartberg dat er maar weinig verschillen waren tussen honden als je keek naar het functionele type (herdershond, terriër, jachthond). Ze waren allemaal in ongeveer gelijke mate speels, sociaal, agressief etc. Ook tussen de verschillende rassen vond hij nauwelijks verschillen. Maar, zo liet Miklósi zien, dat kan goed te maken hebben met de wat aparte manier waarop Svartberg de rassen clusterde. Hij maakte vier clusters met daarin heel verschillende rassen,. Hij maakte bijvoorbeeld een cluster met daarin de Kelpie, Tervuerense Herder, Rottweiler en Golden Retriever, terwijl hij de Labrador in een ander cluster stopte samen met de Boxer en de Groenendaeler in weer een ander cluster met de Briard en de Poedel.

### **Welzijnsaspect**

Gedragsassessments mogen dan meer lijken te zeggen over de persoonlijkheid van een hond dan een vragenlijst voor de eigenaar, maar ook daarin moet je voorzichtig zijn. Een

gedragstest is een momentopname, dus je zult moeten weten dat het gedrag dat je waarneemt typisch is voor het ‘normale’ gedrag van de hond. Als de hond een vreemd uitgedost persoon ziet en hij gaat blaffen, doet hij dat dan ook in andere testen? En doet hij dat in andere omstandigheden dan bij de test ook? Je assessment moet dus met andere woorden betrouwbaar en valide zijn.

Een ander probleem bij assessments is dat door de testonderdelen zelf het gedrag van de hond beïnvloed kan worden. Er kan bijvoorbeeld een leereffect optreden. Of een hond kan nog de schrik in de poten hebben van het vorige onderdeel waardoor hij bij het volgende onderdeel nog niet optimaal functioneert. En dan is er nog een belangrijk terzijde: het welzijnsaspect. Miklósi wees daar gelukkig ook enigszins op. Als je bijvoorbeeld een groot aantal intimiderende testonderdelen in je test hebt zitten, kan dat een schadelijk effect op de hond hebben.

### **DRD4 gen**

Een andere invalshoek bij onderzoek naar persoonlijkheid bij honden is de genetische of neurofysiologische waarmee bepaald gedrag verklaard kan worden. Zo is bijvoorbeeld uit onderzoek inmiddels bekend dat de neurotransmitter dopamine bij mensen een rol speelt bij verhoogde activiteit of impulsiviteit, ADHD en het (dwangmatig) op zoek gaan naar steeds nieuwe prikkels en ervaringen (‘novelty seeking’). Hierbij speelt het DRD4 gen, dat codeert voor de D4 receptor waarop dopamine in de hersenen bindt, een belangrijke rol. Vooral de -variabele - lengte van een stukje (exon 3) van het gen is van belang: hoe langer het is, hoe meer ‘novelty seeking’.

Miklosi en zijn groep onderzochten hoe dit bij honden zit. Uit DNA onderzoek kwam naar voren dat bij Belgische en Duitse Herders een bepaalde variant (3a) van het DRD4 gen hebben dat hun vaak uiterst actieve en impulsieve gedrag zou kunnen verklaren.

### **Omgeving**

Om te controleren of de Duitse Herders met dit type gen inderdaad actiever en impulsiever zijn dan Duitse Herders zonder, werd gebruik gemaakt van een vragenlijst.

De vragenlijst was een gevalideerde ‘vertaling’ van een ADHD vragenlijst om bij kinderen ADHD vast te stellen. Opvallend genoeg was er bij politiehonden onder de herders wel een verhoogde activiteit en impulsiviteit in vergelijking met politiehonden die de 3a variant niet hadden, maar dat er bij gewone huis-tuin- en keuken herders geen verschillen werden aangetroffen. De suggestie van de onderzoekers is dan ook dat omgevingsfactoren, die voor politiehonden duidelijk verschillen van die van huishonden, invloed hebben op de expressie van het gen (Hejjas et al. 2007).

### **Ingewikkeld**

Miklósi liet met zijn boeiende, maar niet voor iedereen even gemakkelijk te volgen seminar zien dat het onderzoek persoonlijkheid bij honden ingewikkeld is en niet even snel te doen is. Of je gebruik maakt van vragenlijsten of van gedragstesten, je moet je er altijd van bewust zijn, zegt Miklósi, dat je theoretische modellen voor persoonlijkheid creëert die van elkaar

kunnen verschillen en die gebonden zijn aan de inhoud van je test of vragenlijst. Dat neemt niet weg dat ze heel bruikbaar kunnen zijn, vooral als ze aan elkaar worden gekoppeld en gecombineerd met DNA onderzoek.

### **Wetenschappelijke literatuur:**

Bloom T. & Friedman, H. (2013). Classifying dogs' (*Canis familiaris*) expressions from photographs. *Behavioural Processes* 96, 1-10

Mendl, M. et al. (2010). Dogs showing separation-related behaviour exhibit a 'pessimistic' cognitive bias. *Current Biology* 20 (19), 839-840.

Merola, I. et al. (2012) Dogs' Social Referencing towards Owners and Strangers. *PloS ONE* 7 (10).

Alle artikelen die door de onderzoeksgroep van Miklósi zijn gepubliceerd, zijn te vinden op de Family Dog Project site: <http://familydogproject.elte.hu/publications.html>