



Pension Hond



Emoties



Zen4AllDogs Academie BeNe ©





Auteur: Krisje Moens

Disclaimer

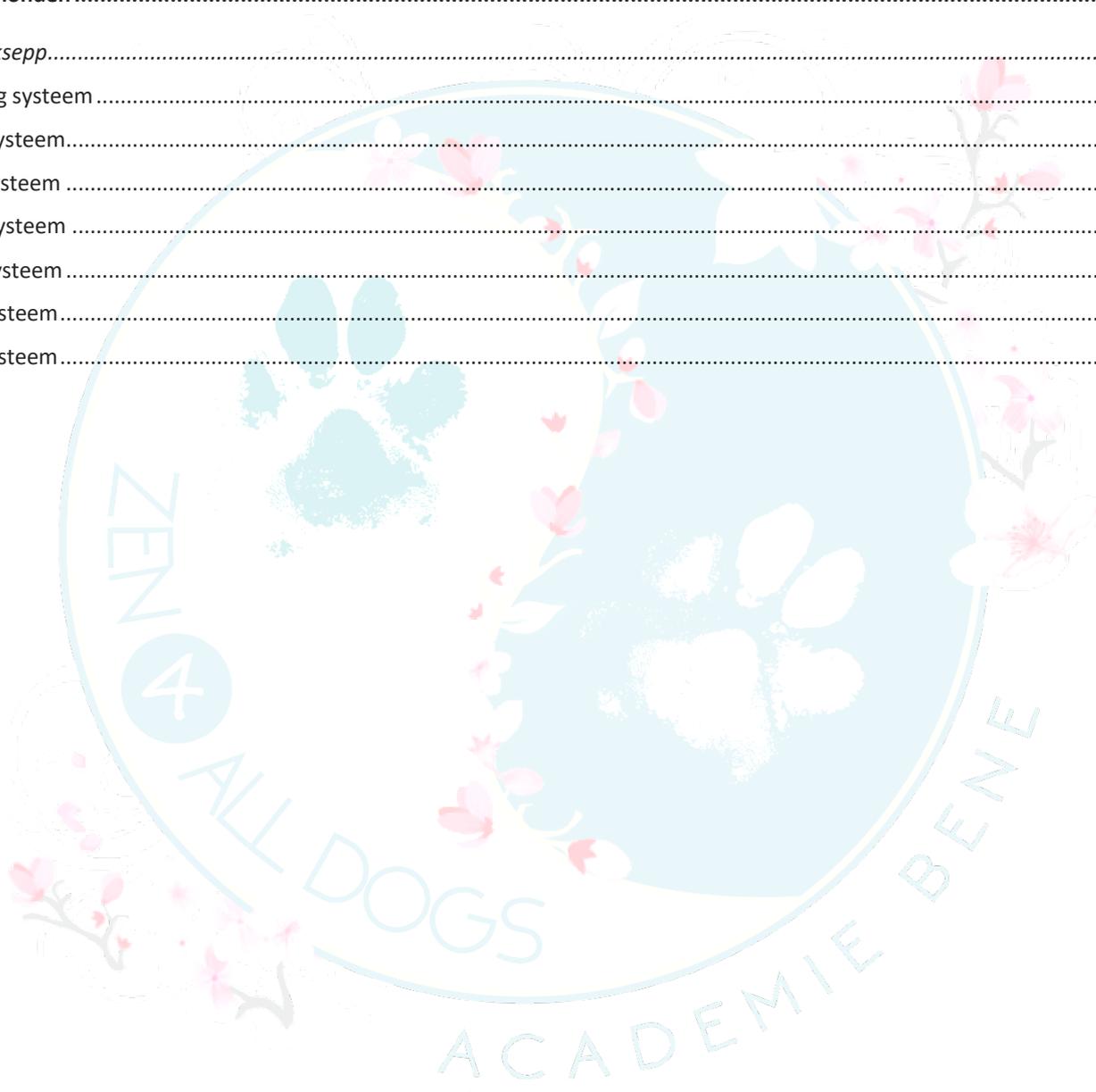
Copyright © - Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën of op welke manier dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur(s).

Bij misbruik worden er gerechtelijke stappen ondernomen.

INHOUDSOPGAVE

Emoties bij honden	4
<i>Jaak Panksepp</i>	<i>4</i>
Seeking systeem	6
Rage systeem	14
Fear systeem	19
Grief systeem	25
Care systeem	32
Play systeem	37
Lust systeem	43



EMOTIES BIJ HONDEN

JAAK PANKSEPP

Het meeste wat we vandaag weten over emoties bij honden komt voort uit de onderzoeken van de neurowetenschapper Jaak Panksepp. Hij was van mening dat emoties bij dieren en mensen gelijksoortig (homoloog) zijn, een gevolg van de wijze waarop de hersenen zich evolutionair hebben ontwikkeld. Ook is hij er van overtuigd dat emoties de sleutel vormen tot het bewustzijn. Hij is ervan overtuigd dat dieren net als mensen emoties bewust beleven. Deze overtuiging baseerde hij op z'n uitgebreide hersenonderzoek. Hiermee is hij een pionier onder de wetenschappers, want tot op de dag van vandaag zijn de meningen hier nog over verdeeld, mede ook omdat het onderzoek in dit vakgebied nog in de kinderschoenen staat. Toch zijn er meer en meer wetenschappers die zijn onderzoeken bijtreden en wordt het roer in de wetenschap ook op dit vlak stilaan omgegooid.



Panksepp verdeelt het emotie-systeem onder in 7 subsystemen, al naargelang de locatie ervan in de hersenen. Hij noemt het de primaire emoties waaraan hij gevoelens koppelt. In zijn TED Talk van 2014 omschrijft hij ze als volgt:

Primal Emotions -- Affective Feelings	
SEEKING	Enthusiastic
RAGE	Pissed-off
FEAR	Anxious
LUST	Horny
CARE	Tender & Loving
PANIC	Lonely & Sad
PLAY	Joyous

TED Talk link : https://youtu.be/65e2qScV_K8



SEEKING SYSTEEM

In de jaren '80 sprak men over dit gebied in de hersenen als het "reward system". Volgens Panksepp gaat deze term "beloningssysteem" voorbij aan waar het emotionele systeem echt om doet. Het gaat namelijk niet om het verkrijgen van de "beloning", als wel om het op zoek gaan naar. Zoals een zoektocht, of schattenjacht spannender en leuker kan zijn dan het uiteindelijk vinden van de schat. Proeven wezen namelijk duidelijk uit dat op het moment dat een dier de beloning daadwerkelijk krijgt, de activiteit in dit hersensysteem afneemt en de activiteit van het dier zelf ook afneemt: het wordt er langzamer en zelfs slaperig van.

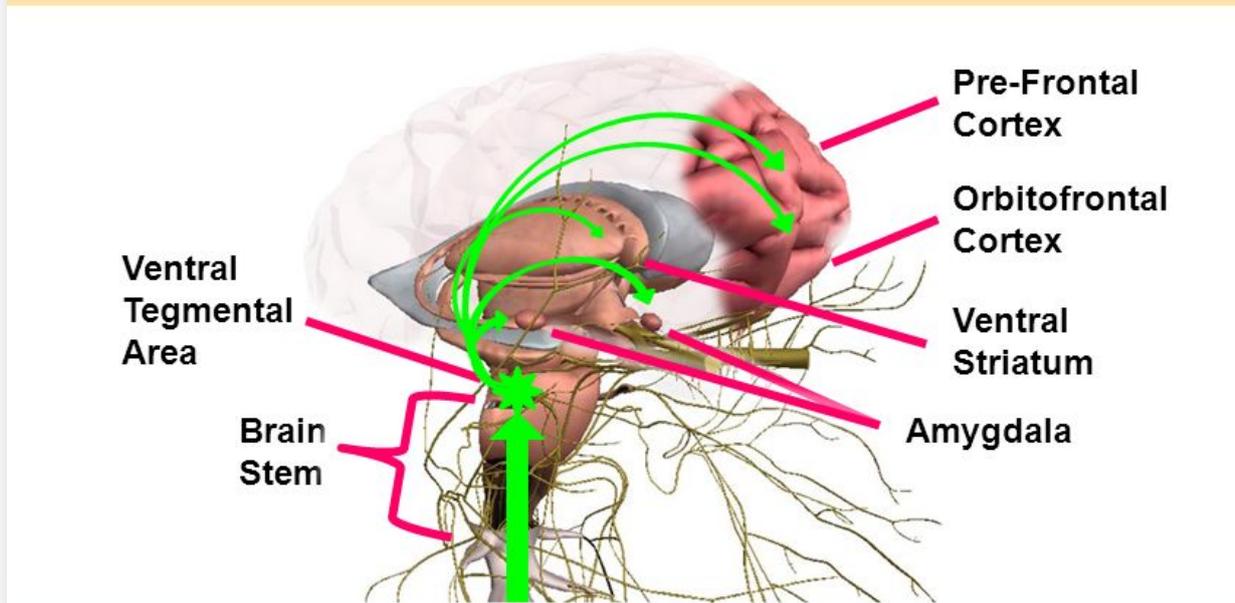
Wat mensen en dieren juist motiveert, is het soms euforisch, opgewonden gevoel dat aan de beloning voorafgaat: de verwachting dat iets prettigs of leuks gaat gebeuren of dat iets gaat lukken. Je verheugt je ergens op en daar word je enthousiast van. Daarom veranderde Panksepp de benaming in "Seeking System": omdat dit prettige, enthousiaste gevoel mensen en dieren aanzet om iets te gaan doen: om op zoek te gaan naar datgene waar ze behoefte aan hebben.

Gedragsmatig gaat activatie van het SEEKING systeem dan ook gepaard met actief onderzoekend gedrag, waarbij een dier ergens op af gaat of onderzoekt zonder daarbij direct een echt doel te hebben. Wanneer bij mensen het SEEKING systeem wordt gestimuleerd, raken ze meer geïnteresseerd in hun omgeving en gaan ze plannen maken.

Behoeften ontstaan doordat de hersenen signaleren dat er een gebrek is aan iets dat belangrijk is voor het goed lichamelijk en geestelijk functioneren van dier of mens.

Een voorbeeld: wanneer het bloed door uitdroging te dik wordt, dan wordt dit opgemerkt door bepaalde sensoren. Deze geven een bericht door aan de hersenen dat er een behoefte is aan meer vocht. Omdat er nu als het ware gevaar dreigt, geven je hersenen meerdere impulsen om de gezonde balans (homeostase) te herstellen. Je krijgt ondertussen een onprettig gevoel van dorst en je SEEKING systeem wordt geactiveerd om op zoek te gaan naar iets waarmee je die dorst kunt lessen. In principe kan dat van alles zijn, maar door een leerproces worden je acties gericht, zodat je na verloop van tijd gelijk naar de kraan loopt om te drinken.

Panksepp's Seeking System



Op een gelijke wijze reageert het SEEKING systeem ook op allerlei psychologische en emotionele behoeften (zoals behoefte aan informatie, aan troost of aan gezelschap) en zet het mensen en dieren in gang om te zorgen dat aan die specifieke behoeften voldaan kan worden. Het SEEKING systeem doet volgens Panksepp echter veel meer dan dat. Het reageert niet alleen op een specifieke 'vraag', maar zorgt ook voor de algemene randvoorwaarden waarbij mens en dier fysiek en emotioneel kunnen floreren. Dat betekent dat een mens of dier ook uit zichzelf investeert in een omgeving waar hij zijn positieve emoties tot uiting kan brengen en zijn negatieve emoties opgevangen worden. Hij zoekt partners om seks mee te hebben en vrienden om mee te spelen; hij zoekt een gunstige omgeving om goed voor zijn hulpeloze jongen te kunnen zorgen; hij creëert een veilige plek om naar toe te kunnen vluchten, een sociaal vangnet om het verlies van een dierbare op te kunnen vangen en een uitlaatklep om zijn frustraties op bot te kunnen vieren. Op die manier, zo stelt Panksepp, is het SEEKING systeem de moeder van de andere emotionele systemen (CARE, LUST, PLAY, FEAR, GRIEF en RAGE). Wat een mens of dier motiveert, wat hem creatief en vindingrijk maakt, wat hem aan de gang houdt, is dus dat euforische, blijde verwachtingsvolle gevoel. Deze positieve emotie is volgens Panksepp de motor

van bijna alles; hij helpt ons niet alleen om te overleven, maar zorgt er ook voor dat we zin hebben om te leven en dat we bij tegenslag een uitweg zien.

Een zeer belangrijke rol daarbij speelt de neurotransmitter dopamine die, samen met glutamaat en diverse neuropeptides, ervoor zorgt dat het SEEKING systeem functioneert. Drugs die in de hersenen de heropname van dopamine tegengaan, zoals cocaïne en amfetamine, zijn dan ook zo verslavend omdat ze maken dat mensen (en dieren) zich energiek, opgewekt, optimistisch en zeker gaan voelen.

Door drugsgebruik, maar ook door bepaalde ziektes (bv. Parkinson), een overmaat aan stress, bepaalde verstoringen in de biochemische huishouding en erfelijke factoren kan het systeem ontregeld raken. Ernstige over- of onderstimulatie van het SEEKING systeem kan de oorzaak zijn van emotionele en psychiatrische stoornissen, zoals enerzijds manie, schizofrenie en psychoses en anderzijds depressie. Wanneer het systeem langdurig in een bepaalde mate overgestimuleerd wordt, kan dit leiden tot stereotiep en obsessief-compulsief gedrag waarmee een dier/mens niet goed meer kan stoppen.

Panksepp stelt dat het SEEKING systeem een soort eigen leven leidt en ervoor zorgt dat de omgeving spontaan en actief fysiek en mentaal geïnventariseerd wordt om zo het hoofd te kunnen bieden aan de uitdagingen en problemen van het leven. Het wordt dan ook extra geactiveerd in onbekende omgevingen en bij nieuwe prikkels. Leerprocessen hebben echter, zo erkent hij volmondig, ook veel invloed op de activatie van het SEEKING systeem.

Maar Panksepp beschouwt dieren, anders dan de behavioristen, niet als wezens die uitsluitend reageren op prikkels en daarmee een soort van passieve informatieverwerkers zouden zijn. Evenmin is hij van mening dat gedragspatronen ontstaan ten gevolge van leerprocessen waarbij een dier al dan niet een beloning krijgt, ongeacht of deze beloning een lekker brokje of een 'brain reward' in de vorm van voldoening is. Ook beschouwt hij het ervaren en uiten van positieve en negatieve emoties niet als een gevolg van beloning of straf.

Panksepps alternatieve en met hersenonderzoek onderbouwde visie is dat de bewust ervaren, primaire emoties het leerproces - en daarmee het gedrag van dieren (en mensen) - helpen aansturen en verfijnen.

Daarmee verschilt hij radicaal van de behavioristen, en ook van de doorsnee psycholoog.

Wanneer een hond hoort dat zijn opvoeder zijn sportschoenen aantrekt, kan hij enthousiast komen aanrennen. Volgens behavioristen doet hij dat omdat hij bijvoorbeeld geleerd heeft dat hij dan mee mag naar het bos. Zijn enthousiasme is volgens hen het (onbewuste) emotionele gevolg van deze associatieve kennis: sportschoenen = naar het bos.

Panksepp verklaart dit heel anders. De bewuste emoties die een dier op een bepaald moment ervaart, kunnen aan bepaalde objecten en prikkels een emotionele lading geven die onbewust in het geheugen wordt opgeslagen. Via het geheugen kunnen dergelijke prikkels en objecten vervolgens later weer het SEEKING systeem activeren, waardoor de hond in enthousiaste, verwachtingsvolle actie komt. Precies andersom dus.

Nu lijkt dit al gauw een beetje een kip-ei kwestie en Panksepp is zich daar zeer van bewust. Onderzoek naar emoties staat nog in de kinderschoenen, zo zegt hij, en het is goed mogelijk dat er nog veel meer emotionele systemen zijn en dat het nog weer anders zit dan hij nu denkt. Evident voor hem is echter dat veel hersenonderzoek de behavioristische visie nu eenmaal niet ondersteunt. Een interessant voorbeeld is dat het SEEKING systeem een soort ingebouwde klok lijkt te hebben. Dieren anticiperen vaak door een leerproces - een geconditioneerde prikkel - op gebeurtenissen die als erg belonend worden ervaren. Maar ze anticiperen óók spontaan op iets prettigs dat steeds vanzelf komt en waarop ze dus rustig zouden kunnen wachten. Het lijkt er dus op, zegt Panksepp, dat het SEEKING systeem een soort tijdsbesef heeft waardoor het spontaan kan leren. Iedere hondenbezitter kent dit verschijnsel wel: je hond komt je halen en stoot je enthousiast aan, terwijl hij nog niet zo lang geleden gegeten heeft en dus geen honger kan hebben. Als je dan op je horloge kijkt, blijkt het ongeveer etenstijd te zijn; de hond staat alvast in de rij voor zijn volgende maaltje.

Er zijn allerlei dingen die dieren 'weten' zonder ze ooit ervaren of geleerd te hebben. Zo reageren ratten bijvoorbeeld angstig op de geur van een kat zonder er ooit een gezien te hebben. Om al die 'ongeleerde' dingen te verklaren, grijpt Panksepp terug op de evolutietheorie en de wijze waarop leerervaringen van (voor)ouders (epi)genetisch worden doorgegeven, zodat dieren (en mensen) optimale overlevingskansen hebben als zij ter wereld komen. Panksepp beschouwt de basale emoties van zoogdieren (en mensen) daarbij als de evolutionair overgeleverde, collectieve 'herinneringen' van onze voorouders die vastgelegd zijn in ons zoogdierenbrein. Met behulp van deze bewust ervaren emoties motiveert het SEEKING hersensysteem het dier om op eigen initiatief actief zijn weg door het leven te zoeken.

'...the SEEKING hypothesis includes how an animal is designed to be an actor in the world - an active agent as opposed to a passive processor of information...our primary-process ancestral emotional tools are memories encoded in our genes that construct essential tools for living within our brains...In our view, the mammalian brain is hardwired in ways that prompt us to actively interact with the world in various distinct (emotion-specific) ways.'

Het Seeking System in de praktijk

Emoties. We hebben ze zelf allemaal en herkennen ze vaak intuïtief ook bij onze honden. We zeggen dat onze hond blij is of bang; dat hij iets leuk of niet leuk vindt; dat hij iemand lief vindt; en ga zo maar door. Toch blijkt uit onderzoeken dat er nogal eens verschil is bij de interpretatie van emoties bij dieren. Niet iedereen kent aan een bepaalde emotionele expressie dezelfde emotie toe.

Als je willekeurig YouTube filmpjes bekijkt of in het bos of op een training met eigenaren en trainers spreekt, dan is het ontvullend te merken hoeveel mensen helemaal voorbijgaan aan de emoties van hun honden of aan hun hond een emotie toeschrijven waarvan je zelf denkt 'Kanniewaarzijn'. Zo lijkt het soms alsof iedere eigenaar van een hond die op een andere afstormt, denkt dat hij leuk wil spelen. En zegt men tot vervelens toe als een hond dreigend op een ander afloopt: 'Hij doet niets hoor!' Zijn we nu zo slecht in het lezen en interpreteren van emoties bij onze honden, interesseert het ons niet of hebben we het soms afgeleerd?

De empathische vermogens van mensen verschillen nogal en als je een hond gewoon 'erbij' hebt, dan ben je misschien ook niet zo enorm begaan met zijn emotionele wel en wee. Maar als mensen met juist veel belangstelling voor het gedrag van honden aan emoties voorbijgaan, dan moet er iets anders aan de hand zijn. Het gebrek aan interesse van wetenschappers voor emoties bij dieren de afgelopen zestig jaar, waardoor Jaak Panksepp ruim veertig jaar tegen de klippen op heeft moeten vechten om zijn onderzoek gefinancierd te krijgen, heeft geleid tot heel andere manieren - grofweg een ethologische en een behavioristische - om diergedrag te duiden. Emoties komen daar niet aan te pas. Zowel de ethologie als het behaviorisme hebben een enorm stempel gedrukt op zowel de algemene interpretatie van hondengedrag als op trainings- en opvoedingsmethodes.

Vanuit ethologische hoek was (en is nog steeds vaak) 'dominantie' en 'status-erkenning' de voornaamste interpretatie van het sociale gedrag van honden. Honden willen in die visie de roedelleider worden, met rangordstrijd als gevolg. Agressie is daarmee een strategie of een expressie van dominantie en niet langer een expressie van een emotie zoals bijvoorbeeld irritatie. Wie het waagde om te zeggen dat een hond gromde omdat hij bijvoorbeeld jaloers was, werd gelijk gecorrigeerd: honden waren niet jaloers

want dat konden ze niet zijn. Rudolf Schenkel, die zich tussen 1934 en 1947 verdiepte in het gedrag van wolven in een Zwitserse dierentuin, beschreef hun lichaamstaal vrijwel uitsluitend in termen van 'onderdanig' en 'dominant'. Talloze hondengedragsonderzoekers, trainers en later gedragstherapeuten volgden in zijn kielzog en beïnvloedden weer het grote publiek.

Gevolg was dat zowat iedere hondenprofessional naar de stand van oren en staart leerde kijken om te bepalen op welke plaats van de rangorde de hond staat. Daarmee hebben heel veel mensen afgeleerd om daarin een emotie te herkennen en die als eerste te benoemen. Alleen 'angst' is intussen goed ingeburgerd geraakt.

Een ander gevolg was dat vrijwel alle gedrag waarbij de hond zelf het initiatief nam, negatief bekeken werd. Een hond die ongevraagd een bal in je schoot deponeerde of uit zichzelf op je schoot klom, was irritant, opdringerig of respectloos. Je moest daar vooral niet op in gaan. Vanuit rangorde-oogpunt gezien was hij immers bezig zijn wil aan je op te leggen.

Ook het positief trainen met de clicker of voerbeloningen heeft eigenaren niet geholpen om emoties bij honden goed te leren herkennen. Het trainen van honden op die manier komt rechtstreeks voort uit behavioristische onderzoeksschool, waarbij gedragsmodificatie - het aanleren van het gewenste en afleren van het ongewenste gedrag met behulp van beloning en/of straf - centraal stond en staat.

Daarbij gaat de aandacht volledig uit naar de techniek van het belonen (en ook straffen!). Emoties, zoals frustratie of grote blijdschap worden wel gesignaleerd, maar er wordt nauwelijks aandacht aan besteed. Dergelijke emoties worden vaak als een soort onbelangrijk bijverschijnsel behandeld of als een gevolg van een verkeerde techniek. Betere beloningsschema's en technieken zijn dan de remedie.

Wanneer Panksepp's theorieën kloppen, wanneer onze honden vergelijkbare primaire emoties en gevoelens hebben als wij, dan heeft dat als consequentie dat we op een heel andere manier naar het gedrag van onze honden moeten kijken en hen op een andere manier moeten trainen en opvoeden. Emoties en emotieregulatie zullen dan centraal moeten komen te staan bij de dagelijkse omgang met je hond, bij de training en ook bij de gedragstherapie. Als emoties immers, aangevoerd door het SEEKING systeem, het gedrag sturen, dan zal je in het gedrag van je hond de emoties en de emotionele systemen als eerste moeten leren herkennen en vooral benoemen.

Zijn gezichtsuitdrukking, stand van zijn oren en staart, zijn houding en tempo geven zijn gevoelens aan. Je kunt eraan zien dat hij enthousiast en blij is (SEEKING); of boos, gefrustreerd of geïrriteerd is (RAGE); of bang, onzeker of ongerust (FEAR); of dat hij zich (sociaal) ongelukkig of alleen gelaten voelt (GRIEF); of seksueel opgewonden en helemaal holderdebolder is (LUST); of teder en liefdevol (CARE); of in een vrolijke speelbui is (PLAY). Daarbij moet je steeds bedenken dat het gaat om onprettige en prettige, bewust ervaren gevoelens die voor een heel groot deel het welbevinden van je hond en ook zijn relatie met jou bepalen.

Juist omdat je hond zelf bewust is van zijn gevoelens, hebben zijn heftigste emoties een grote invloed op de manier waarop hij de wereld, maar ook de mensen en andere dieren in zijn eigen sociale omgeving, ervaart en wat hij daarvan onthoudt. Hoe jij als opvoeder of gezinslid omgaat met zijn gevoelens, bepaalt dus of hij je beschouwt als een spelbreker of bully of als een vriendje of speelmaatje; of hij van je houdt, bang voor je is of je beschouwt als steun en toeverlaat. Als je bijvoorbeeld steeds iedere positieve emotie van je hond afkapt, dan kan hij zijn daar uit voortvloeiende negatieve gevoelens aan jou koppelen. Als je hem iets probeert te leren, terwijl zijn emoties negatief zijn, dan kunnen jijzelf en hetgeen je hem probeert te leren in zijn geheugen worden opgeslagen als 'helemaal niet leuk'. Dat is weinig productief en ook voor jezelf minder leuk.

Dat wil niet zeggen dat je dan maar volledig mee moet gaan in de emoties van je hond. Dat doen we zelfs bij mensen niet. De emoties centraal stellen, betekent dat je steeds inspeelt op de emoties van je hond en dat je hem emotioneel bijstuurt, zoals je dat hopelijk ook op een verstandige manier bij mensen doet. Het best is om, zodra je ziet dat een emotioneel ongewenste situatie ontstaat, gelijk in te grijpen door de hond uit die situatie te halen, door hem fysiek op een vriendelijke manier mee te nemen of door hem af te leiden.

Als je hond heel blij en enthousiast is en al breeduit een bepaalde verwachting heeft - zijn SEEKING systeem is volop geactiveerd - dan is 'counter-conditioneren' (hem een ander, apart aangeleerd gedrag laten uitvoeren) zoals blijven zitten, heel moeilijk, frustrerend en zelfs een straf. Het is vergelijkbaar met tegen iemand die breed grijnzend binnenkomt met een enthousiast verhaal gelijk te zeggen: 'Ga op die stoel zitten en hou je mond.' Een emotionele klap in het gezicht dus.

Dat wil zeggen dat als je hem daartoe dwingt, zijn positieve emotie om kan slaan in een negatieve, zelfs - zo waarschuwt Panksepp - in activatie van het RAGE systeem. Een hond die blij en enthousiast is, anticipeert op iets leuks. Wil je hem minder blij en enthousiast hebben, dan leidt het (snel) zorgen dat hij dat leuke krijgt (= zijn zin krijgt) ertoe dat hij weer rustiger wordt. Immers bij het krijgen van de 'beloning' wordt het SEEKING systeem minder actief.

Nu gaat dit nogal in tegen de gangbare opvattingen, waarbij wij mensen geleerd hebben dat je de hond vooral niét zijn zin moet geven. Vaak is echter juist het negeren of blokkeren van de hond die graag iets wil, de oorzaak van het over the top gaan van de hond. Door een hond gelijk zijn zin te geven als het geen kwaad kan of - als dat door omstandigheden absoluut niet mogelijk is - hem direct af te leiden met iets anders leuks, houd je het meestal juist beheersbaar. Systematisch het gedrag van een hond die iets graag wil, blokkeren, kan juist leiden tot stereotype of vreemd, obsessief dwangmatig gedrag omdat het SEEKING systeem dan overprikkeld wordt.

Ook het ongewenst gedrag negeren - vaak het adagium van degenen die 'positief' trainen - zal bij een geactiveerd SEEKING systeem, niet leiden tot afname van het gedrag. Zolang aan de behoefte niet is voldaan, gaat de hond door. Is het om praktische redenen niet mogelijk dat aan een specifieke behoefte kan worden voldaan - bijvoorbeeld omdat de hond zijn tanden in meubels en kleren wil zetten - dan kun je proberen hem gelijk een alternatief van gelijke orde te geven. Je kunt hem bijvoorbeeld afleiden met iets leuks, zoals een speeltje waarin hij wel mag bijten. Je geeft dan het SEEKING systeem een andere bestemming.

Het behavioristische advies om ongewenst gedrag te negeren, komt voort uit de gedachte dat het gedrag dan volledig zal 'uitdoven' (extinctie). Panksepp laat echter zien dat het zo simpel niet ligt en dat evolutionair ingebouwde mechanismen in het SEEKING systeem er voor kunnen zorgen dat bepaald gedrag niet verdwijnt. Het is dus goed mogelijk dat bepaald ongewenst gedrag nooit zal uitdoven, zelfs al wordt het volledig genegeerd. Met gelijk ingrijpen als je iets ongewenst ziet ontstaan, kun je echter vaak - maar niet altijd!! - voorkomen dat bepaald gedrag uitgroeit tot iets ongewenst. Daarbij zal je je dus moeten laten leiden door de emotie van je hond. Bij een positieve emotie het gedrag van koers laten veranderen zónder dat hij daarbij negatieve gevoelens krijgt. Bij negatieve emoties de hond afleiden en proberen te focussen op het verkrijgen van iets dat belangrijker voor hem is dan wat de negatieve emotie oproept. Want dat zal hem door activatie van het SEEKING systeem weer een positief gevoel geven.

RAGE SYSTEEM

Het woord RAGE voor dit hersensysteem zet je gemakkelijk op het verkeerde been aangezien het gemakkelijk gelijk gesteld wordt met 'agressie', één van de gedragsmatige expressies van dit systeem. Zo simpel ligt het echter niet. Er zijn, zo legt Panksepp uit, verschillende niveaus waarop mensen RAGE ervaren. Op het meest elementaire, primaire niveau gaat het om een puur, ongericht gevoel dat ervoor kan zorgen dat we 'uithalen', ongeacht naar wie of wat dan ook. Wanneer RAGE zich in de vorm van boosheid richt op iets - bijvoorbeeld een niet werkend koffiezetapparaat - of iemand die we als de oorzaak van dat primaire gevoel beschouwen, dan gaat het al om een secundair niveau, waarbij een leerervaring een rol speelt. En als we wrok koesteren of plannen gaan maken om degenen die we door een leerproces zijn gaan haten, te straffen, of daarover fantaseren, dan gaat het om een tertiair cognitief proces waarbij RAGE de motor is, maar ook het SEEKING systeem een handje meehelpt.

Van dieren is niet helemaal duidelijk of ze ook op dit derde niveau RAGE ervaren; of ze fantaseren dat hun rivalen alles kwijt raken of de dood vinden; of ze haat koesteren op de manier waarop wij mensen dat doen. Er zijn veel verhalen in omloop, zegt Panksepp, dat dieren - zeker de 'hogere' zoogdieren zoals apen en olifanten - wrok koesteren en proberen wraak te nemen, maar dit valt nauwelijks wetenschappelijk te bewijzen. Voor het primaire en secundaire niveau is dit laatste echter wel mogelijk. Aangezien echter de meeste psychologen boosheid als een tertiair cognitief proces beschouwen, ontkennen de meesten dat een hond zoiets als 'boosheid' voelt. Dit heeft overigens bij vele dierenliefhebbers weer de mening doen postvatten dat dieren zich 'van geen kwaad bewust' zijn.

De primaire gevoelens van boosheid of irritatie van het RAGE systeem kunnen spontaan - zonder leerproces - geactiveerd worden door een beperking in fysieke activiteit, simpel gezegd: je energie niet kwijt kunnen. Ook irritatie van de huid kan dit oproepen; iets wat mooi weerspiegeld wordt in de uitdrukking: 'iemand tegen de haren instrijken'. Vooral kattenliefhebbers zal dit bekend voorkomen, want katten die niet lekker of teveel geaaid worden, kunnen ineens geïrriteerd raken en hun nagels uitslaan.

Op het secundaire niveau worden mensen en dieren vooral boos of geïrriteerd als het SEEKING systeem wordt geblokkeerd en er aan hun verwachtingen niet voldaan wordt. Dat kan gebeuren als het lichaam iets nodig heeft - zoals bij (grote) honger of dorst - en deze lichamelijke behoefte niet bevredigd kan worden. Maar je kan ook boos worden als je verwacht dat je iets gaat krijgen of dat iets gaat lukken, en de verwachte 'beloning' blijft uit. Hoe meer je ergens je zinnen op hebt gezet, hoe groter de ergernis.

Panksepp geeft hiervan een goed voorbeeld. Als je een goed bod hebt uitgebracht op je droomhuis en iemand waar je een hekel aan hebt, brengt vervolgens een hoger bod uit en krijgt het huis, dan kun je daar erg en langdurig boos om zijn. Om dezelfde reden kan een hond, die verwacht dat de heerlijke bak voer voor hem is, uiterst boos worden als die bak voor de neus van een concurrent wordt neergezet. Datzelfde kan gelden voor een hond die op het trainingsveld ziet dat een andere hond wél allerlei leuke dingen mag doen en hij niet.



De activatie van het RAGE systeem is op dit secundaire niveau ook nauw verbonden met allerlei leerprocessen. Want door ervaring leren mensen en dieren inschatten hoe realistisch hun verwachting is. Ben je er door leerervaringen van overtuigd dat iets gaat lukken, dan ligt flinke boosheid eerder op de loer dan wanneer je dit minimaal verwacht.

Verschillen in de biochemische huishouding bij mensen en dieren - persoonlijkheidsverschillen - lijken echter ook te bepalen hoe heftig gereageerd wordt op zo'n blokkering van het SEEKING systeem. Daarbij speelt het 'sociale' hormoon testosteron een rol en bestaan er - aangezien mannelijke dieren relatief vaak een hoger testosteron gehalte hebben dan vrouwelijke - ook verschillen tussen mannen en vrouwen. Voor een goed begrip van het RAGE systeem is dit echter veel te simpel: er is namelijk een heel scala aan peptiden en neurotransmitters dat een grotere invloed heeft op het RAGE systeem, zoals substance P, norepinefrine, glutamaat, acetylcholine en stikstofmonoxidesynthase.

Hersenonderzoek van Siegel (2005, 2009) heeft aangetoond dat het doden van een prooi door roofdieren niet gepaard gaat met de activatie van het RAGE systeem. Het besluipen en doden van een prooi hangt samen met het SEEKING systeem en geeft een positieve, prettige, verwachtingsvolle emotie: ha, lekker eten! Bij dieren die een prooi vangen en doden is er dan ook geen sprake van activatie van het sympathische zenuwstelsel, die zo kenmerkend is bij de defensieve flight/fight response.

Het RAGE systeem loopt van de mediale kern van de amygdala via de stria terminalis naar de mediale hypothalamus en het periaqueductale grijs (PAG). Wanneer een mens of dier boos is, wordt het sympathische zenuwstelsel via de hypothalamus juist wél actief. Dan gaan er bijvoorbeeld haren overeind, vergroten de pupillen zich, gaat de ademhaling sneller en de bloeddruk omhoog. Wanneer de hersendelen van het RAGE systeem sterk elektrisch worden gestimuleerd, vallen proefdieren meestal gelijk aan en bijten ze in objecten die voor hun neus liggen. Mensen klemmen hun kaken op elkaar en krijgen een uiterst onaangenaam en intens gevoel van woede, zonder te weten waardoor.

Net zo min als prooiagressie, is volgens Panksepp de competitieve drang om te winnen of sterker te zijn dan een ander - door hem social dominance genoemd - een uiting van het RAGE systeem. Onderzoek laat zien dat bij deze 'tornooien' over eigendomsrechten tussen mannetjes niet precies dezelfde hersengebieden actief zijn. Hierbij speelt testosteron bovendien een veel grotere rol dan bij pure RAGE. Er is ook een opmerkelijk verschil in emotionele beleving. Terwijl activatie van het RAGE systeem als uitermate onprettig en akelig wordt ervaren, geeft de door testosteron aangewakkerde drang tot competitie juist een goed gevoel. Het winnen van een competitief spel of gevecht verhoogt bovendien ook weer het testosterongehalte en bijkomende sociale assertiviteit.

Panksepp vermoedt dan ook dat bij dit soort agressie meerdere emotionele systemen, zoals het SEEKING systeem en wellicht ook het FEAR systeem 'meedoen', evenals wellicht leerervaringen opgedaan in de rough-and-tumble worstelspelletjes tussen jonge dieren die geïnitieerd worden door het PLAY systeem. Hij benadrukt dan ook dat agressie absoluut niet gezien mag worden als alleen 'het RAGE systeem in actie'.

Het RAGE systeem is - net als de andere emotionele hersensystemen - uitermate complex. Het wordt gereguleerd door talloze psychologische en ook sociale processen waarbij meerdere hersengebieden betrokken zijn. Een overactief RAGE systeem is hierdoor niet 'even' in het gareel te krijgen, als dat al lukt. Er bestaat ook geen gerichte medicatie om het te onderdrukken.

Bovendien is het hersenonderzoek naar RAGE uitermate lastig. Emoties - die vaak heftige lichamelijke reacties oproepen bij mensen en dieren - kunnen nauwelijks met MRI bestudeerd worden, omdat proefdieren en proefpersonen hun hoofd stil moeten houden tijdens de scan. Onderzoek naar RAGE is vaak ook moeilijk uitvoerbaar omdat proefdieren volgens de huidige ethische codes elkaar geen letsel mogen toebrengen.

Hoewel het dus nog lang niet duidelijk is hoe alles in elkaar zit, geeft Panksepp toch veel stof tot nadenken en ook de nodige argumenten om met andere ogen te kijken naar wat onze honden doen en naar wat wij met onze honden doen. Belangrijk om te weten is dat het blokkeren van het SEEKING systeem het RAGE systeem kan activeren en dat het hierbij om een zeer onprettig gevoel gaat. Lang niet iedereen die aan een opwindende hondensport of training doet, realiseert zich dat honden tijdens deze evenementen ook waarschijnlijk veel (heftige) gevoelens van boosheid ervaren. Zeker niet zolang dat gevoel van RAGE niet omgezet wordt in agressie. Die negatieve gevoelens kunnen het voor een hond echter heel wat minder leuk maken dan je misschien op het eerste gezicht denkt. Hoe groter de motivatie van de hond, hoe groter ook zijn boosheid als hij niet 'mag'. Je kan je dan ook afvragen of iemand die zijn toch al super gemotiveerde hond extra lang laat wachten of langs de kant laat kijken hoe andere honden aan het 'werk' zijn, niet bezig is met 'hondje pesten'. Interessant in dit kader is ook dat laboratorium-muizen en -ratten die speciaal gefokt zijn op 'prestatie-motivatie' vaak een overmaat aan agressie tonen. In hoeverre geldt dit ook voor onze 'werkhonden'?

Voor reuen-eigenaren zal het zeker niet onbekend zijn dat gewonnen gevechten over een loopse teef kunnen leiden tot nog meer agressief machogedrag. Testosteron faciliteert namelijk de aanmaak van vasopressine, een neuropeptide dat seksueel en agressief gedrag bij mannelijke dieren bevordert. Vaak wordt bij agressie dan ook overwogen om een reu te castreren, aangezien de aanmaak van vasopressine daarmee wordt beperkt. Daarmee hoeft het agressieprobleem echter niet per definitie tot de verleden tijd te horen: met de castratie wordt immers niet het RAGE systeem in de hersenen ontmanteld.

Belangrijk is het ook om te bedenken dat het RAGE systeem door heel gewone dingen, zoals honger of lichamelijke irritatie, kan worden geactiveerd. Agressie naar mensen, kleine kinderen of andere honden hoeft dus niet persoonlijk bedoeld te zijn of te wijzen op het willen overnemen van de 'leiding'. Net als wij kunnen dieren bij plots opkomende heftige irritatie of frustratie het eerste beste dat zich voor hun neus bevindt, gebruiken om hun onlustgevoelens op bot te vieren. En dat doen ze dus meestal met hun tanden.



FEAR SYSTEEM

Net als bij het RAGE systeem kunnen mensen angst beleven op verschillende niveaus. Op het primaire niveau is dat het pure, onnoembare gevoel dat je bekruipt als je merkt dat er iets helemaal niet pluis is zonder dat je weet wat het precies is. Op het tweede niveau bevinden zich de angstige gevoelens die we krijgen als we geconfronteerd worden met iets (of iemand) waarvan we uit ervaring of door een ander leerproces weten dat het gevaar voor ons oplevert. En op het derde niveau kunnen mensen angstige gevoelens oproepen door te denken of te fantaseren over bepaalde dingen. Op dit derde niveau is het erg moeilijk te onderzoeken of dieren ook zoiets doen. Panksepp vermoedt dat de mens door zijn verbeelding misschien wel het angstigste wezen is dat er rondloopt, terwijl hij aan de andere kant waarschijnlijk het best in staat is zijn angsten met rationele gedachten te beheersen. Angstgevoelens zitten verankerd in de hersenen: ze kunnen bij mensen en dieren met elektrische stimulatie van het FEAR systeem opgeroepen worden in een volstrekt veilige omgeving. Toch zijn de meeste angsten aangeleerd. Er is maar heel weinig waardoor angstgevoelens ongeconditioneerd, spontaan, zonder een voorafgaande negatieve leerervaring, ontstaan. Voor vrijwel alle zoogdieren - en dus ook mensen - gaat het daarbij om pijn, harde geluiden, plotselinge bewegingen, roofdieren en grote open ruimtes.

Zowel bij veel (neuro)psychologen als bij het grote publiek bestaat het idee dat vooral de amygdala een centrale rol speelt bij het ontstaan van gevoelens van angst. Dat idee is gewekt doordat bij veel onderzoeken, die hoofdzakelijk gericht zijn op het conditioneren van angst en/of negatieve emoties, op MRI scans vrijwel altijd een aantal basolaterale kernen in de amygdala geactiveerd blijken te zijn. Doordat dit type onderzoek oververtegenwoordigd is, wordt het belang van de amygdala overschat. Uit ander hersenonderzoek blijkt namelijk dat het anders en ingewikkelder in elkaar zit. Niet de amygdala is volgens Panksepp van essentieel belang voor het ontstaan van angstgevoelens, maar de lager gelegen gebieden in de hypothalamus en het periaqueductale grijs (PAG) die de amygdala daarop programmeren.

De amygdala zorgt er vervolgens voor dat er 'passend' gereageerd wordt. Dit maakt het FEAR systeem heel adaptief: het is levenslang flexibel, blijft gevoelig voor positieve en negatieve leerervaringen en blijft in staat zich aan te passen aan nieuwe situaties.



Angstgevoelens zijn heel akelig en ingrijpend. Ze tasten het gevoel van veiligheid aan. Mensen zeggen bij elektrische stimulatie van het PAG doodsbang te zijn. Ze voelen zich bedreigd. Ze krijgen het gevoel achterna gezeten te worden of in een lange donkere tunnel te zitten. Dieren proberen, als zij de keuze daartoe hebben, zo snel mogelijk de elektrische stimulatie te stoppen. Bovendien leggen dieren allerlei verbanden met de omgeving waar hun FEAR systeem is gestimuleerd. Ze proberen, als ze dat kunnen, die plekken te vermijden, gaan de testruimtes niet meer in, en zijn zelfs zichtbaar nerveus en schrikkerig als ze vlak in de buurt van een testruimte zitten, zelfs op een plek waarvan ze weten dat die veilig is. Ook worden ze bang voor de mensen die hen naar de testruimte brengen, voor bijkomende geluiden die ze horen en voor geuren van dingen en mensen die aanwezig zijn in de testruimte.

Bij het ervaren van angst treedt altijd een flight response op, waarbij het sympathische deel van het autonome zenuwstelsel wordt geactiveerd. Door bepaalde neuropeptiden in de hersenen, zoals CRF (corticotropin releasing factor) en ACTH (adrenocorticotroop hormoon) wordt het lichaam in gereedheid gebracht voor een lichamelijke topprestatie om te kunnen ontsnappen aan gevaar. De bloeddruk gaat onder andere omhoog, het hart gaat sneller kloppen, bloed gaat naar de spieren, de ademhaling versnelt, de pupillen worden wijder, zweetklieren worden geactiveerd. Wanneer het FEAR systeem in mindere mate wordt gestimuleerd, gaan dieren langzamer en voorzichtiger bewegen; ze worden alert, zijn ongerust en staan af en toe stil of 'bevrozen' compleet; bij sterkere stimulatie slaan ze op de vlucht of proberen ze zich te verstoppen.

Bij het ervaren van een heel erge angst of bij het heel regelmatig ervaren van angst kan het FEAR systeem tijdelijk of permanent overgevoelig en overactief worden. De angstgevoelens kunnen dan steeds heftiger worden. Ook beïnvloedt een geactiveerd FEAR systeem de schrikreflex die aangestuurd wordt vanuit de hersenstam. Wanneer het FEAR systeem geactiveerd is, schrikt een mens of dier veel heftiger. Het is een beetje vergelijkbaar met wanneer je een heel enge film zit te kijken - dan is het FEAR systeem actief - en er valt in de kamer iets om. Dan schrik je bovenmatig.

Er kan ook een posttraumatische stressstoornis (PTSS) ontstaan, waarbij de angstaanjagende ervaringen steeds worden herbeleefd. Stimulatie van het FEAR systeem roept bij mensen allerlei akelige beelden en doemscenario's op. Het is waarschijnlijk dat bij dieren ook zoiets gebeurt, gezien de rol die het geheugen hierbij speelt. Panksepp wijst er dan ook op dat mensen, ook onderzoekers, zich veel te weinig realiseren dat een dier iets afschuwelijks ondergaat wanneer het voor onderzoek (of training) angst wordt aangejaagd door het pijn te doen of een elektrische schok toe te dienen.

Terwijl pijn en elektrische schokken altijd angstgevoelens oproepen, vermindert angst daarentegen de pijnwaarneming. Bij angst worden er namelijk opioïden in de hersenen vrijgemaakt die het gevoel van pijn onderdrukken en een dier in staat stellen om de pijn te negeren. Door dit overlevingsmechanisme is een angstig dier ondanks erge pijn toch in staat om te vluchten en aan zijn belagers te ontkomen.

Kenmerkend is dan ook dat angstige dieren zelden piepen als ze een elektrische schok krijgen toegediend. Dezelfde opioïden kunnen ook zorgen voor het gevoel van verdooving (in de humane psychologie vaak 'dissociatie' genoemd) dat kan optreden bij het ondergaan van een traumatische gebeurtenis. Dit gevoel van verdoofd te zijn gaat vaak gepaard met een PTSS.

Omdat angst één van de akeligste emoties is die een mens of dier kan ervaren, is er veel onderzoek gedaan naar psychofarmaca die het gevoel van angst kunnen verminderen. Panksepp bespreekt uitvoerig hoe onderzoekers daarbij de mist in kunnen gaan als zij alleen naar het gedrag van dieren kijken en niet naar het gevoel. Middelen die bijvoorbeeld activiteit stimuleren en dieren impulsiever maken, kunnen de indruk geven dat het dier minder bang is, terwijl zijn angstgevoelens hetzelfde zijn gebleven. Een vergelijkbaar voorbeeld, dat Panksepp overigens merkwaardig genoeg niet geeft, betreft de - helaas via internet vrij verkrijgbare- acepromazine-tabletjes die als 'kalmeringsmiddelen' worden aangeprezen en door vele dierenartsen tot voor kort nog voorgeschreven werden met Oud en Nieuw. Dit middel maakt dieren suf en verslapt hun spieren waardoor ze hun panische angst voor vuurwerk niet meer zichtbaar kunnen uiten, terwijl ze in werkelijkheid nog even panisch zijn. Er zijn tegenwoordig gelukkig veel betere angstremmers voorhanden, zoals benzodiazepines en SSRI's (selective serotonine reuptake inhibitor), al is veel over de precieze werking van deze middelen nog onduidelijk. Angst wordt bij dieren namelijk vooral bestudeerd aan de hand van allerlei testen waarbij men kijkt hoe het dier reageert. Op basis daarvan worden vaak aannames gedaan, zonder dat gekeken is naar de werking van het FEAR systeem in de hersenen. Daardoor is er wel veel bekend over angst-conditionering, maar weinig over het FEAR systeem zelf; iets dat volgens Panksepp absoluut noodzakelijk is.

Panksepp hamert er terecht op hoezeer het ervaren van angst het welzijn van mens en dier aantast, omdat het daarvoor essentiële gevoel van veiligheid wordt weggenomen. Het ergste en het meest beangstigende voor dieren (en mensen) is het als ze niet weten wat hen te wachten staat. Het is dan niet mogelijk zelf actief manieren ('coping'-strategieën) om met de situatie om te gaan te ontwikkelen. Coping-strategieën zorgen er namelijk voor dat mensen/dieren het gevoel krijgen weer een beetje greep op de situatie te hebben, waardoor ze zich weer wat veiliger voelen.

Aangezien onze honden voor een groot deel van ons afhankelijk zijn voor het verschaffen van een gevoel van veiligheid, is het uiterst belangrijk dat hondeneigenaren zich rekenschap geven van bovenstaande bevindingen. Omdat mensen in staat zijn om greep op hun angsten te krijgen met rationele gedachten, is men vaak geneigd de angsten van een hond te bagatelliseren: men denkt al gauw dat een hond zich aanstelt. Panksepp maakt echter aannemelijk dat een dier door de werking van het geheugen een angstaanjagende gebeurtenis helemaal opnieuw beleeft wanneer het een daarmee geassocieerde prikkel ziet, ruikt, hoort of voelt. Ook wanneer een hond schrikkerig is of heviger schrikt

dan normaal, betekent dat niet dat hij een watje is die zich aanstelt, maar eerder dat zijn FEAR systeem al ruim van te voren geactiveerd was. Het is dan belangrijk op uit te zoeken hoe dat komt.

Doordat angsten zo gemakkelijk aangeleerd - en veel moeilijker afgeleerd - kunnen worden, is het heel belangrijk om te voorkomen dat een angst ontstaat of om een angst zo snel mogelijk om te buigen naar een positieve emotie. Hoe langer angstgevoelens voortduren of hoe heftiger de angst is, hoe groter de kans dat een hond allerlei, soms volstrekt 'onlogische' elementen uit de omgeving er mee in verband gaat brengen en eng gaat vinden. Daarom is het bijvoorbeeld beter om met een hond die ergens erg van geschrokken is - en er niet voldoende van hersteld is om uit zichzelf te gaan onderzoeken wat het was - op een andere, veilige plek te gaan spelen of iets leuks te doen, dan hem te dwingen tot nader onderzoek.

Evenzo is het heel belangrijk dat een pup zich volledig veilig voelt en ontspannen is in zijn nieuwe huis en vooral bij zijn nieuwe opvoeders, voordat men begint met socialiseren. Een pup die zich om te beginnen al niet veilig en op zijn gemak voelt, zal waarschijnlijk alle nieuw aangeboden prikkels in verband brengen met het gevoel van angst: die zijn daardoor gelijk niet leuk of zelfs eng. Laat de pup dus eerst wennen voordat je met hem op stap gaat. Wanneer een pup zich prettig voelt bij de nieuwe eigenaar, heeft hij tenminste - als dat nodig blijkt te zijn - overal een veilig punt om vanuit te vertrekken of op terug te vallen als hij nieuw terrein met nieuwe prikkels betreedt of verkent. Hetzelfde geldt overigens voor oudere honden die herplaatst worden of uit logeren gaan.

Hoewel het FEAR systeem in wezen levenslang adaptief en flexibel is, vindt Panksepp het toch belangrijk dat een mens of dier zo jong mogelijk leert om op een emotioneel positieve manier om te gaan met zijn omgeving. Diverse hersensystemen verliezen binnen een bepaalde tijd hun capaciteit tot optimaal functioneren en aanpassen. Het is daarom niet ondenkbaar dat ook de tijd waarin de amygdala optimaal kan worden ge(her)programmeerd toch enigszins beperkt is. Je kan dus bij een pup maar beter gelijk zorgen voor zo veel mogelijk positieve emoties, zodat angstgevoelens zo min mogelijk de kans krijgen om de amygdala in negatieve zin te programmeren.

Heel belangrijk is het ook te weten dat elektrische schokken altijd angst oproepen en dat die angst vervolgens het gevoel van pijn onderdrukt. Er worden tegenwoordig overal stroombanden verkocht: halsbanden waarmee je een hond een elektrische schok kan geven. Ze worden eufemistisch e-collars genoemd en door fabrikanten en sommige trainers aangeprezen als een goed middel om je hond snel gehoorzaam te maken. Vele mensen denken dat ze de hond er niet echt pijn mee doen zolang de hond maar niet piept, jankt of kermt. Dat is dus een illusie. De hond voelt wel degelijk pijn, maar uit dit alleen niet.

Pijn lijkt onze voornaamste ethische graadmeter te zijn bij allerlei handelingen van mensen waarbij de hond pijn wordt gedaan of erge schrik wordt aangejaagd; ongeacht of dit opzettelijk gebeurt, zoals bij het straffen van de hond; noodzakelijkerwijs, zoals bij een behandeling door de dierenarts; of per ongeluk, zoals bij het over je hond struikelen en op zijn poot gaan staan. Zolang er geen duidelijk lichamelijk letsel bij ontstaat, staan we er soms nauwelijks bij stil. Daarbij wordt er, zoals Panksepp terecht zegt, veel te lichtvoetig aan voorbij gegaan dat dergelijke handelingen verantwoordelijk zijn voor één van de akeligste, meest ontregelende en ziekmakende van alle emoties: angst.

Hoe heftig angsten worden ervaren door mens en dier is per individu verschillend. Genetische factoren spelen daarbij, naast leerervaringen, ook een belangrijke rol. Doordat wij onze honden echter geen uitleg vooraf of achteraf kunnen geven, zou de impact van dergelijke handelingen - en dus ook de opgeroepen angst - door hun onbegrijpelijkheid, onvoorspelbaarheid en oncontroleerbaarheid nog veel groter kunnen zijn dan bij mensen; zeker wanneer de hond daarbij vastgehouden wordt, kort aangelijnd wordt gehouden of vastgebonden is, zodat hij niet kan ontkomen.

Wat een dier dan ervaart, zou wel eens vergelijkbaar kunnen zijn met wat wij ervaren bij een bezoek aan de tandarts. Uit een onderzoek van de American Association of Endodontists is 80% van alle volwassenen bang voor de tandarts en heeft 5%-10% zelfs een tandartsfobie. Als reden wordt onder meer opgegeven: het ervaren van pijn; angst voor pijn; controleverlies en het gevoel overgeleverd te zijn; post-traumatische stress; in je jeugd mishandeld zijn; onvriendelijke, weinig zorgzame en 'kille' tandartsen. En dan worden mensen nog niet eens vastgebonden in de tandartsstoel!

Om angst voor de tandarts te voorkomen of om er overheen te komen, wordt onder meer aanbevolen een tandarts te kiezen die vriendelijk, zorgzaam en geduldig is en je een veilig gevoel geeft. De meeste hondeneigenaren zullen zichzelf waarschijnlijk niet snel vergelijken met de tandarts. Maar wie voorbijgaat aan de gevoelens van angst bij zijn hond zou wel eens meer op een tandarts kunnen gaan lijken dan hem lief is. Iedereen kan in de situatie komen dat hij zijn hond een keer pijn doet; of een pijnlijke behandeling laat ondergaan; of uit boosheid of frustratie straft; of hard 'corrigeert' omdat hij denkt dat het zo hoort. Belangrijk is het dan om het gelijk weer 'goed te maken' en de hond een positief en veilig gevoel te geven. Niet zozeer door hem een hap-slik-weg-koekje te geven, maar door hem te omringen met vriendelijkheid, zorgzaamheid, geduld en affectie.

GRIEF SYSTEEM

In het hoofdstuk Born to Cry behandelt Panksepp de keerzijde - door hem beter gezegd, the dark side - van het gevoel van gehechtheid (love) dat mensen en dieren kunnen opvatten voor degenen die liefdevol voor hen zorgen en hen beschermen en vriendelijk behandelen: het gevoel van separation distress dat optreedt als die geliefden en steunpilaren hen ontvallen. De gangbare Nederlandse term voor separation distress, 'scheidings- of verlatingsangst' doet geen recht aan de emotionele lading van het onvertaaltbare Engelse woord distress. Dat geeft namelijk de gevoelens van diepe wanhoop en psychologische pijn weer en niet zozeer die van angst. Panksepp heeft het emotionele hersensysteem dat deze gevoelens van verlies genereert dan ook het GRIEF (verdriet, rouw) systeem genoemd. In eerdere publicaties spreekt hij ook wel over het PANIC systeem, omdat hij bij de jonge dieren die hij bestudeerde, paniek zag optreden als ze hun moeder kwijt waren. Aangezien oudere dieren en mensen bij het verlies of de scheiding van hun dierbaren geen paniek vertoonden, maar enkel bedroefdheid, besloot hij het systeem te hernoemen.



Het is Panksepps grote verdienste dat hij met hersenonderzoek heeft kunnen laten zien dat veel van het gedrag dat geïnterpreteerd wordt als 'angst' (fear) in feite geschaard moet worden onder het GRIEF systeem. Hoewel dieren bij wie het GRIEF systeem actief is, ook wel stressgedrag kunnen vertonen, ontbreekt het voor het FEAR systeem kenmerkende vlucht- en bevriesgedrag (flight, freeze). Typierend voor GRIEF zijn de luide, aandacht trekkende distress-calls, die vaak gepaard gaan met actieve pogingen om met geliefden of met de vertrouwde, veilige sociale omgeving herenigd te worden. Dit laatste wordt volgens Panksepp bewerkstelligd door het SEEKING systeem in combinatie met het GRIEF systeem. Angstige dieren proberen juist zo min mogelijk aandacht te trekken. Ze maken juist geen geluid en houden zich stil.

Distress calls kunnen bij dieren kunstmatig worden opgeroepen door elektrische stimulatie in stukjes van de oudere delen van hersenen, zoals het periaqueductale grijs (PAG) en de andere omliggende delen van de middenhersenen, de hypothalamus en de amygdala. Bij volwassen mensen veroorzaakt zulke stimulatie een uiterst verdrietig gevoel; baby's gaan ervan huilen. Panksepp vermoedt op basis van zijn onderzoek dat het GRIEF systeem bij zoogdieren en vogels zich ontwikkeld heeft uit de primitieve pijn-netwerken in de hersenstam. Dit verklaart ook de overeenkomst in emotionele uitingen (huilen, jammeren) bij zowel erge fysieke pijn als bij de erge psychologische pijn die ontstaat bij verlies van een dierbare of bij sociale buitensluiting of isolement.

Onderzoek van Panksepp bij honden, cavia's, ratten en kuikens in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw toonde aan dat het GRIEF systeem biochemisch de tegenhanger is van het CARE systeem en dat bij beide vooral endogene opioïden, en in mindere mate prolactine en oxytocine een cruciale rol spelen. Heel jonge pups die bij de moeder weggehaald worden, gaan roepen om hun moeder (distress calls). Wanneer deze pups een lage dosis van een opiaat zoals morfine ingespoten kregen, hielden ze op met roepen en bedaarden ze. Wanneer de pups echter naloxon ingespoten kregen, een middel dat endogene opioïden blokkeert, gingen ze nog veel harder om hun moeder roepen.

In een ander, placebo gecontroleerd, experiment met volwassen honden toonde Panksepp aan dat de behoefte aan sociaal contact met mensen toeneemt wanneer ze naloxon krijgen. De honden gingen kwispelend naar vreemde mensen toe en wilden hun gezicht likken. Honden die morfine toegediend hadden gekregen, bleven onverschillig, kwispelden niet en zochten geen contact.

Panksepp toonde hiermee aan dat er een verslavende component zit aan prettig sociaal contact. Hij en veel andere hersenonderzoekers vermoeden dan ook dat tekorten aan endogene (lichaamseigen) opioïden ervoor zorgen dat sociaal ongelukkige en eenzame mensen extra gevoelig zijn voor verslaving aan opiaten zoals heroïne. Dieren en mensen die zich ongelukkig, eenzaam en verdrietig voelen, hebben een laag gehalte aan endogene opioïden, oxytocine en prolactine. Bij dieren en mensen die liefdevolle zorg krijgen en zich gesteund weten door vrienden en familie, en daardoor gevoelsmatig een veilige basis hebben, zijn de niveaus juist hoog. Zij voelen zich veilig en gelukkig.

Door verdrietige, ongelukkige mensen en dieren te omringen met liefdevolle zorg en aandacht gaan de gehalten aan endogene opioïden omhoog. Zachtjes aanraken of vasthouden door een vertrouwd persoon, aaien over de buik, koesteren met lichaamswarmte, laten drinken bij de moeder, zuigen op bijvoorbeeld vingers en spenen, gevlooid worden (bij apen), zelfs het drinken van suikerwater werken troostend bij (jonge) dieren en mensen/kinderen. Vooral zachtjes vasthouden zorgt voor de aanmaak van endogene opioïden, zelfs bij dieren die behandeld zijn met een middel dat aanmaak van opioïden blokkeert, zoals naloxon.

Het effect dat dergelijke handelingen en opiaten zoals morfine hebben - het minder worden van distress calls - toont duidelijk aan dat het GRIEF systeem anders werkt dan het FEAR systeem. De opiaten die ervoor zorgen dat distress calls afnemen, hebben namelijk geen duidelijk effect op dieren die angstig zijn. Andersom worden distress calls niet minder wanneer er angstremmers (benzodiazepines zoals librium en valium) worden toegediend. Hierdoor is het mogelijk een onderscheid te maken tussen de paniek die kan ontstaan bij dieren/mensen wanneer ze sociaal geïsoleerd raken (GRIEF) en de angsten die ontstaan wanneer ze zich door iets of iemand bedreigd voelen (FEAR).

Er bestaat wel een zekere overlap en wisselwerking tussen beide systemen, maar dat wordt volgens Panksepp vooral veroorzaakt door leerervaringen waardoor een mens of dier gaat anticiperen op een komende gebeurtenis. Een dier of mens dat meermalen separation-distress heeft ervaren, kan dan bij voorbaat ongerust worden bij het vermoeden dat hij alleen gelaten gaat worden. Er is dan sprake van separation anxiety. Panksepp benadrukt dat deze vorm van anxiety niet hetzelfde is als de door het FEAR systeem gegenereerde vrees/angst dat er iets verschrikkelijks of (levens)bedreigends gaat gebeuren.

Naarmate dieren en mensen ouder worden neemt de gevoeligheid van het GRIEF systeem geleidelijk af. Daarbij lijken vooral de sexhormonen, met name testosteron, een rol te spelen. Mannelijke dieren in de pubertijd laten veel minder distress-calls horen dan vrouwelijke wanneer hun GRIEF systeem elektrisch wordt gestimuleerd.

Panksepp denkt dat het GRIEF systeem, net als het FEAR systeem, echter ook permanent overgevoelig kan worden door het ontbreken van liefdevolle zorg en/of door emotionele verwaarlozing in de vroege jeugd. Het gevolg daarvan kan zijn dat een dier of mens extreem veel aandacht gaat vragen van degenen die voor hem zorgen of juist sociaal contact volledig uit de weg gaat.

De bevindingen van Panksepp kunnen nogal wat consequenties hebben voor de wijze waarop wij (soms) met onze honden omgaan en hun gedrag interpreteren. Honden die vaak vriendelijk kwispelend contact zoeken en graag vlakbij je of tegen je aan willen komen liggen, hebben een sterke behoefte aan sociaal contact en liefdevolle aandacht, waarschijnlijk omdat de gehaltes aan endogene opioïden aan de lage kant zijn. Helaas wordt dit gedrag nogal eens als storend ervaren, omdat men denkt of verteld wordt dat de hond aandacht probeert af te dwingen, zijn zin probeert te krijgen of een stapje op de sociale ladder probeert te stijgen. Ook is men vaak bang dat het 'opdringerige' gedrag steeds meer zal toenemen als men er op ingaat omdat het dan 'beloond' wordt.

Door hem echter te bestraffen, te negeren of weg te sturen - met andere woorden het sociale contact te ontzeggen - bereikt men echter het tegenovergestelde. Het endogene opioïde gehalte blijft laag of wordt nog lager en de behoefte aan liefdevol contact neemt alleen maar toe. Veel verstandiger is het daarom om de hond even te aaien, lief toe te spreken of lekker op je voeten te laten liggen. Hierdoor worden de gehaltes aan endogene opioïden hoger en neemt de behoefte af.

Bang dat de hond hierdoor steeds 'opdringeriger' wordt, hoef je niet te zijn. Een essentieel verschil tussen harddrugs, zoals morfine en heroïne, en de door het lichaam zelf aangemaakte opioïden, zo legt Panksepp in zijn boek en lezingen uit, is dat men van de laatste niet steeds méér nodig heeft. Sociaal contact is alleen 'verslavend' in de zin dat de opioïden de menselijke en dierlijke behoefte aan sociaal contact in stand houden. Alle sociaal levende dieren hebben, net als mensen, als het ware een dagelijkse dosis liefde nodig. Liefdevolle zorg en aandacht zorgen ervoor dat de band tussen hond en mens (of hond en hond) hecht wordt en dat honden zich veilig en geborgen voelen. Daardoor worden ze emotioneel stabiel(er) en blijven ze emotioneel (en waarschijnlijk ook lichamelijk) gezond(er).

Omdat sexhormonen een rol lijken te spelen bij het minder gevoelig worden van het GRIEF systeem, is het misschien niet zo verstandig om honden te laten castreren voor ze geslachtsrijp zijn. Bij honden die veel tekenen vertonen van separation-distress, zoals bijvoorbeeld huilen, jammeren en aan de deur krabben wanneer ze alleen gelaten worden, is het zelfs het overwegen waard om ze helemaal niet of pas op latere leeftijd te castreren. Panksepp wijst er namelijk op dat bij mannelijke en vrouwelijke cavia's waarbij de zaadballen of eierstokken verwijderd waren de gevoeligheid van de separation-distress systeem niet minder werd, waar dat bij intacte dieren wel het geval was.

Het is belangrijk om het verschil in gedrag bij GRIEF en bij FEAR te herkennen. Wanneer het FEAR systeem actief is, voelt de hond zich fysiek bedreigd en zal hij proberen zich het vege lijf te redden door te vluchten (flight) of zich doodstil te houden, geen geluid te maken en vooral geen aandacht te trekken (freeze). Wanneer het GRIEF systeem actief is, ervaart hij emotionele pijn door het verlies van iets dierbaars (bijvoorbeeld zijn mens, zijn moeder, zijn speelmaatje, zijn vertrouwde omgeving) en/of sociale eenzaamheid.

Dat kan een tijdelijk verlies zijn doordat hij bijvoorbeeld thuis of buiten vastgebonden aan een hek moet wachten tot zijn mens weer terugkomt. Het kan ook gaan om een permanent verlies, doordat bijvoorbeeld een oudere hond in het gezin overlijdt of doordat de hond herplaatst wordt. Daarbij hoeft 'eenzaam' niet altijd 'alleen' te zijn. Er zijn honden die separation distress ervaren terwijl ze door een hele zwik andere honden of andere leden van het gezin omringd worden. De hond uit die emotionele pijn of eenzaamheid - vooral als hij nog jong is - door te piepen, te huilen, te jammeren of te blaffen. Oudere honden proberen vaak zich weer bij de mens of hond die bij hem is weggegaan te voegen - soms dwars door deuren of over hekken heen - en/of zoeken steun/truost bij een ander mens of dier door tegen deze aan te gaan liggen of op te klimmen. Het zou dus ook beter zijn om te spreken van verlatingsverdriet, dan verlatingsangst.

De meeste mensen staan wel stil bij het GRIEF gedrag van puppy's als zij hun pup mee naar zijn nieuwe huis nemen. Ze realiseren zich dan dat hij zijn moeder, nestgenoten en vertrouwde sociale omgeving mist. Ze koesteren hem, laten hem naast hun bed slapen en nemen van de fokker een lap met vertrouwde geuren mee om de overgang te overbruggen. Bij oudere pups en volwassen honden beseffen we echter vaak niet of onvoldoende dat honden last van separation distress kunnen krijgen als we ze naar een oppas, logeeradres of een kennel brengen of zelfs als we ze opsluiten in een aparte ruimte in huis. Ook kunnen honden die goed geleerd hebben een tijdje alleen te zijn, separation distress ervaren na een periode waarbij ze de hele tijd bij hun mens zijn geweest (door bijvoorbeeld vakantie, werkloosheid of ziekte).

Honden die piepen voor een dichte deur om er bij te mogen, worden nogal eens beschuldigd van drammen. Ze zijn echter niet bezig hun opvoeder te manipuleren, maar voelen zich gewoon rot door een geactiveerd GRIEF systeem.



Omdat sociale uitsluiting en afwijzing door een geliefde één van de psychologisch meest pijnlijke 'straf' is, wordt het GRIEF systeem ook geactiveerd door het boos wegsturen of straffen van een hond zonder dat deze een idee heeft wat hij fout doet. Tenminste, als de hond een hechte band heeft met zijn eigenaar. Net als mensen na een ruzie met een geliefde, voelt een hond zich dan óók ellendig. Het is dan belangrijk om het gelijk weer goed te maken, je te verzoenen, door weer lief te zijn tegen de hond, hem even gerust te stellen of te aaien.

De maatregelen die nodig zijn om de hond weer in een positieve emotie te krijgen zijn bij FEAR en GRIEF verschillend. Bij een actief FEAR systeem zal de hond - om zich weer goed te voelen - verlost moeten worden uit een situatie die hij bedreigend vindt, of van iets waar hij bang voor is. Bij een actief GRIEF systeem heeft hij juist liefdevolle aandacht, sociaal contact met een dierbare en aanraking nodig. Als de separation-distress erg is, zoals deze na een herplaatsing of overlijden kan zijn, zal hij echt gekoesterd moeten worden.

Omdat een hond nooit uit zichzelf weet of een sociaal verlies tijdelijk of permanent is, zal je hem met behulp van rituelen en signalen, en een zorgvuldige opbouw, moeten leren dat het maar tijdelijk is dat hij alleen moet blijven. De hond afleiding bezorgen door hem iets, dat hij leuk vindt, te laten doen of door met hem te spelen, kunnen ook helpen. Hiermee worden de positieve emoties van het SEEKING en sociale PLAY systeem geactiveerd.

Bij erge separation distress is een hond hier echter meestal niet voor in de stemming. Een mens met veel verdriet wordt ook niet vrolijk van een feestje. Als separation distress blijft aanhouden, is er soms meer nodig. Een hond waarvan het GRIEF systeem langdurig geactiveerd blijft, zoals na het overlijden van zijn mens of andere hond waar hij erg gehecht en emotioneel afhankelijk van was, kan - net als een mens - in een depressie raken. Medicatie die voor de aanmaak van endogene opioïden zorgt - Panksepp suggereert buprenorfine - kan dan ondersteunend werken voor het herstel.



CARE SYSTEEM

Het CARE systeem is biochemisch en emotioneel de positieve tegenhanger van het GRIEF systeem. Het zorgt voor gevoelens van verbondenheid, vriendschap, affectie en - zoals Panksepp het specifiek noemt - zorgzame liefde (nurturing love). Het is - samen met het GRIEF en PLAY systeem - één van de drie niet-seksuele sociale hersensystemen bij zoogdieren. Het vormt de basis van de tijd en energie die zij steken in de verzorging en grootbrengen van hun jongen. Panksepp denkt dat het CARE systeem ooit geëvolueerd is uit het LUST systeem - dat de voortplanting regelt - omdat deze systemen biochemisch nogal wat overeenkomsten vertonen. Beide systemen zijn echter in de hersenen van nu duidelijk van elkaar gescheiden: ze hebben van elkaar verschillende functies en genereren verschillende gevoelens. De kern van het CARE systeem bevindt zich in bepaalde delen van de hypothalamus en de BNST (bed nucleus of the stria terminalis). Het is echter verbonden met allerlei subsystemen in de middenhersenen, die ervoor zorgen dat jongen goed verzorgd worden. Verder is er een belangrijke verbinding met het SEEKING systeem waardoor ouders bijvoorbeeld een gunstige, veilige plek (nest, hol) maken of opzoeken voor hun jongen om geboren te worden en op te groeien.



Eén van de belangrijkste neuropeptides van het CARE systeem is oxytocine. Deze stof fungeert in de hersenen als neurotransmitter. Omdat het 'vrouwelijke' hormoon oestrogeen zorgt voor de aanmaak van oxytocine in de hypothalamus hebben vrouwelijke dieren meer oxytocine in hun hersenen dan mannelijke. Mannelijke dieren hebben echter evengoed een (latent) CARE systeem.

Oestrogenen zorgen ook in het mannelijk lichaam namelijk voor de aanmaak van oxytocine. Wanneer jonge, niet geslachtsrijpe mannelijke ratten elke dag bij pasgeboren ratjes worden gezet, gaan ze helpen met deze te verzorgen, Hetzelfde geldt voor niet-geslachtsrijpe vrouwelijke ratten. Het is onduidelijk waarom blootstelling aan babyratjes het CARE systeem activeert, maar men denkt dat dit onder andere het gevolg is van een verhoogde oxytocine activiteit in de hersenen. Omdat dit CARE gedrag bij mannelijke ratten afneemt als ze de puberteit bereiken, neemt men aan dat de plotselinge testosteron productie die dan optreedt, contraproductief werkt. Seksuele activiteit stimuleert daarentegen juist weer de aanmaak van oxytocine bij mannelijke dieren, waardoor agressie en irritatie afnemen.

Oxytocine stimuleert bovendien de aanmaak van endogene (lichaamseigen) opioïden. Deze spelen een belangrijke rol bij positieve, sociale interacties. Ze zorgen voor een goed gevoel en remmen onlustgevoelens zoals frustratie en irritatie. Hoewel de endogene opioïden vriendelijk gedrag stimuleren, remt een teveel aan opioïden juist weer het meer zorgzame gedrag. Panksepp vermoedt daarom dat de verhoudingen tussen allerlei neuropeptiden, zoals oxytocine en opioïden, en de hoeveelheden waarin ze in de hersenen aanwezig zijn, bepalend zijn voor de wijze waarop CARE gedrag tot uiting komt. Zo verzorgen sommige moeders hun kinderen goed, zonder dit echter op een liefdevolle of empathische wijze te doen. Het is mogelijk dat gehaltes aan bepaalde chemische stoffen die een liefdevolle, empathische verzorging stimuleren, dan te laag zijn. Hierdoor zijn de moeders dan nog wel in staat om hun kinderen goed te verzorgen, maar kunnen ze niet adequaat reageren op sterkere en meer emotionele behoeften aan zorg.

Hoewel bij alle tot dusver bestudeerde zoogdieren is vastgesteld dat ze een vergelijkbaar werkend CARE systeem hebben, is er nog maar weinig bekend over de precieze werking. Dat oxytocine zeker niet alleen verantwoordelijk is voor activatie van het CARE systeem blijkt bijvoorbeeld uit het gedrag van niet-geslachtsrijpe vrouwelijke ratten. Wanneer zij oxytocine kregen toegediend, overwonnen zij hun natuurlijke, initiële afkeer voor de geur van baby-ratjes niet.

Ten gevolge van verschillende leefomstandigheden zijn er ook grote verschillen in de mate waarin zoogdieren voor hun jongen en voor elkaar zorgen en aan elkaar hechten. Bij diersoorten, zoals

hoefdieren, waarvan de jongen na de geboorte vrijwel gelijk letterlijk op eigen benen kunnen staan, is de tijdsperiode waarbinnen een moeder haar jong accepteert en er een band mee krijgt, vaak erg kort. Wanneer bijvoorbeeld een lam kort na de geboorte van de moeder gescheiden raakt of wordt, dan moet het binnen enkele uren weer met haar herenigd worden. Anders verstoot de moeder het jong en staat het niet meer toe om bij haar te drinken. Ze behandelt het lam dan als een vreemde waar ze geen enkele band mee heeft.

Bij diersoorten, zoals roofdieren, waarvan de jongen hulpeloos geboren worden, bedraagt deze tijdsperiode waarin een band gevormd wordt vaak enkele weken. Bovendien adopteren deze moeders meestal ook gemakkelijk de jongen van anderen.

Uit onderzoek bij mensen en dieren komt steeds naar voren dat moederliefde (en ook vaderliefde) in hoge mate medebepalend is voor de wijze waarop mensen en dieren zich ontwikkelen. Dieren/kinderen die veel zorg, aandacht en affectie van hun ouders hebben gekregen en waarmee veel (vaak door de vaders) is gespeeld, hebben grotere emotionele en cognitieve vaardigheden. Kinderen/jonge dieren die veel zijn geknuffeld/gelikt door hun moeder zijn minder gevoelig voor stress, leren beter, zijn flexibeler, actiever en hebben meer zelfvertrouwen. Ze kunnen beter omgaan met tegenslagen en zijn emotioneel stabiel. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat leerervaringen geen invloed hebben op de ontwikkeling van het CARE systeem. CARE, zo zegt Panksepp, kan door sommige ervaringen worden vergroot en door andere worden verkleind.

Volgens Panksepp - en inmiddels steeds meer onderzoekers - ligt de wisselwerking tussen het GRIEF en CARE systeem ten grondslag aan het vermogen om je in te leven in de gevoelens van anderen. Bij ouders die hun kinderen horen huilen, wordt het GRIEF systeem geactiveerd. Dit activeert vervolgens weer hun CARE systeem - de behoefte om voor hun kind liefdevol te zorgen en het te koesteren - en hun SEEKING systeem waardoor ze snel naar hun kind toe (willen) gaan. Door het zelf ervaren van GRIEF bij het horen van de distress calls, is het mogelijk, zegt Panksepp, om je te verplaatsen in de gevoelens van anderen en medelijden te voelen. Door de CARE gevoelens die dit weer oproept - doorgaans alleen voor degenen met wie je een band hebt - komen uitingen van empathie, zoals troosten, helpen of zelfs het leven redden, tot stand. Bij mensen en sommige diersoorten zijn dergelijke gevoelens van het CARE systeem soms zo sterk dat zij zich uitstrekken tot (de jongen van) andere soorten. Het zorgt ook, zo zegt Panksepp, op zijn minst (at the very least) bij mensen voor gevoelens van liefde. Dat andere diersoorten ook zulke gevoelens hebben, acht hij zeer aannemelijk, al is het helaas niet mogelijk dit bij de huidige stand van de wetenschap goed te onderzoeken en eenduidig vast te stellen.

Er zijn, al vanaf de oudheid, heel veel verhalen - en tegenwoordig ook internetfilmpjes - die laten zien dat er een sterke, affectieve CARE band kan bestaan tussen - uiteraard - honden onderling, maar ook tussen honden en hun bazen. Verhalen van honden die belangeloos en zonder training drenkelingen naar de kant brengen; honden die bij vreemde mensen hulp komen halen voor hun gewonde geleider; honden die hun geleider komen waarschuwen voor gevaar, zoals een nog onopgemerkte brand; honden die vreemde mensen voedsel komen brengen; honden die tegen hun mens aan komen zitten als deze verdriet heeft; honden die het gezicht van huilende kinderen gaan likken; honden die teder het gezicht of de handen van hun mens likken als deze thuiskomt; honden die op de tram stappen om zelfstandig hun mens in het ziekenhuis te bezoeken, Voor de meeste hondenbezitters zullen ze bewijs genoeg zijn dat honden empathisch zijn en van (hun) mensen houden.



Voor veel wetenschappers zijn dit soort verhalen 'anekdotes': eenmalige gebeurtenissen die één enkel individu betreffen en berusten op 'horen zeggen'. Daarmee zijn ze moeilijk verifieerbaar en niet reproduceerbaar. En dus onbruikbaar. Voor wetenschappers als Panksepp vormen ze echter 'circumstantial evidence', ondersteunende getuigenissen die allemaal wijzen in dezelfde richting. Zeker wanneer ze door middel van fotografie of video opnames zijn vastgelegd, winnen ze aan bewijskracht. Op internet is een filmpje te zien van een hond die met gevaar voor eigen leven probeert om een dode of gewonde hond, die tussen het voortrazende verkeer op de snelweg ligt, naar de kant te trekken. Wie

dit heeft gezien, zal waarschijnlijk minder stug volhouden dat het om een automatische, onbewuste, instinctieve handeling gaat.

Door de groter wordende wetenschappelijke belangstelling voor de toepassingen van oxytocine komen er steeds meer wetenschappelijke studies die aantonen dat mensen en honden biochemisch hetzelfde reageren op bepaalde handelingen. Al in 2003 liet een onderzoek van Odendaal en Mijntjes zien, dat bij zowel mensen als bij honden de productie van oxytocine en endogene opioïden evenredig toenam wanneer een proefpersoon een hond zachtjes aaide en lieve woordjes tegen hem fluisterde. Zij concludeerden daaruit dat de honden en de mensen daarbij dus hetzelfde prettige gevoel kregen. Uit recent onderzoek van Nagasawa en collega's (2015) bleek dat het oxytocine gehalte bij hond en geleider toeneemt wanneer ze elkaar langere tijd zacht aankijken. Uit onderzoek naar sociale samenwerking tussen mensen en honden bleek dat honden bereid zijn mensen belangeloos te helpen, zelfs als ze daarvoor een lekker bakje moeten laten staan (Bräuer et al., 2013). Er mag dan misschien, om van Panksepp te spreken, nog onvoldoende 'hard' wetenschappelijk bewijs (proof) zijn geleverd dat honden empathisch zijn en vriendschappelijke of zelfs liefdevolle gevoelens koesteren voor (hun) mensen, de wetenschappelijke bewijslast ervoor (weight of evidence) is groeiende.



PLAY SYSTEEM

Panksepp haalde in 2003 wereldwijd de pers door de ontdekking dat ratten lachen wanneer ze gekieteld worden. Ze brengen dan een voor mensen onhoorbaar hoog piepgeluid (50kHz) voort. Het zorgde ervoor dat het plezier dat dieren en mensen ervaren bij sociaal spel (PLAY) voor Panksepp als één van de meest positieve en therapeutisch waardevolle emoties wordt gepropageerd.

Dieren kunnen ook in hun eentje spelen en plezier hebben. Voor Panksepp is solitair spel echter meer een bezigheid waarbij vooral het SEEKING systeem actief is en voor plezier zorgt. Het PLAY systeem dat hij behandelt, betreft sociaal spel op een primair niveau, met name in de vorm van een stoeispielletje (rough-and-tumble-play) en gekieteld worden. Het is een ongecompliceerd, positief plezier. Het - ook lachen opwekkende - plezier dat mensen kunnen ervaren bij het zien van tegenslag of ongeluk van anderen - zoals het slapstickachtige uitglijden over een bananenschil - en de meer kwaadaardige Schadenfreude is volgens Panksepp uitsluitend aan mensen voorbehouden.

Spel bezorgt al jaren wetenschappers hoofdbrekens, omdat het zo moeilijk te definiëren is. Spel wordt het best gedefinieerd, vindt Panksepp, door er de hoofdkenmerken van weer te geven, zoals Gordon Burghardt (2005) heeft gedaan. Spel onderscheidt zich volgens Burghardt van 'serieus' gedrag, omdat het geen duidelijke functie lijkt te hebben. Er wordt gespeeld omdat het gewoon leuk is. Spel ontstaat spontaan en alleen als een dier goed gevoed en gezond is, zich prettig en op zijn gemak voelt en niet gestrest is. Het komt tot uiting in een overdreven en incomplete karikaturale vorm van normaal gedrag, met daarbij steeds talloze variaties op hetzelfde thema.

Bijkomend probleem voor wetenschappers is dat spel daarmee niet goed valt in te passen in denkbeelden over de evolutie. Volgens de evolutietheorie doet een dier of mens namelijk niet zomaar iets. Gedrag wordt volgens de meeste wetenschappers beschouwd als adaptief: het heeft een functie en een doel; het dient ergens toe; het is nuttig; het levert evolutionair voordeel op; het helpt een mens of dier zich aan te passen aan de eisen die het leven stelt waardoor ze beter kunnen overleven.

Daarom was één van de theoretische verklaringen die wetenschappers vaak geven voor spelen, dat jonge dieren daarmee bepaalde technieken oefenen die hun in hun volwassen leven goed van pas zullen komen, zoals vechten, paren of een prooi vangen. Een probleem is echter dat wetenschappelijke onderzoeken naar deze verklaring dit niet bevestigen. Bovendien spelen volwassen dieren óók - dit in tegenstelling tot wat vaak beweerd wordt.



Een andere verklaring is dat dieren door veel te spelen sociale vaardigheden ontwikkelen of sociale banden smeden die op latere leeftijd van pas komen. Ook hier is maar weinig onderzoek dat deze verklaring ondersteunt. Volgens Panksepp heeft spel vast wel een functie, alleen is het niet erg duidelijk welke precies. Wel constateerde Panksepp dat ratten die veel gespeeld hadden, meer tijd doorbrachten met andere ratten. Ratten hebben ook een voorkeur voor 'blij' ratten die hoge piepgeluiden (50kHz) voortbrengen. Deze voor de mens niet hoorbare geluiden, maken ratten als ze een stoeispelletje spelen met andere ratten én als ze door een onderzoeker gekieteld worden. Panksepp beschouwt die geluiden daarom als het equivalent van ons 'lachen', met name het schaterlachen dat kinderen doen als ze gekieteld worden bij een spelletje.

Panksepp ontdekte met allerlei proeven dat er veel overeenkomsten zijn tussen kinderen en ratten wat dit betreft. Het lachen van ratten wordt vooral opgeroepen door speelse aanraking door iemand die het dier kent en vertrouwt (onderzoekers en andere ratten), met name in de nek en de ribbenkast, en vooral als dit onverwachts gebeurt. Net zoals kinderen al gaan lachen als je met je vinger dreigt om hen te kietelen, gaan ratten ook al bij voorbaat lachen. Ratten vinden de stoeispelletjes en het kietelen ook echt leuk. Ze zoeken het 'speelplein' uit vrije verkiezing op en zetten zelf de stroom aan die in hun hersenen het PLAY systeem activeert.

Dat PLAY systeem is nauw verbonden met het SEEKING systeem en bevindt zich in het oudere, subcorticale gedeelte van de hersenen. Met name de thalamus, het 'verdeelstation' dat onder andere inkomende informatie van de zintuigen - zoals de voor spel belangrijke aanraking - verwerkt, speelt een rol bij spel en lachen. De cortex, die bij mensen veel verder is ontwikkeld dan bij dieren, heb je niet nodig om te kunnen spelen. Ratten waarvan de cortex is verwijderd, spelen nog even vaak en graag.



Dat overduidelijke plezier in spelen wordt veroorzaakt door het vrijkomen van dopamine, endogene opioïden en endogene cannabinoïden, die zorgen voor een gevoel van euforie. Hoewel het PLAY systeem in de hersenen nog verre van volledig begrepen wordt, is daarmee wel duidelijk dat de positieve PLAY emotie niet alleen aan mensen voorbehouden is, maar door alle zoogdieren gedeeld wordt.

Hoe speels en blij een dier verhoudingsgewijs is, lijkt ook genetisch te zijn bepaald. Door te selecteren op de mate waarin ratten het hoge piepgeluid lieten horen wanneer ze gekieteld werden, fokte Panksepp ratten die veel en juist niet veel en graag lachten. De ratten die veel lachten, waren ook op andere fronten blij en gelukkig, terwijl de ratten die niet graag lachten meer negatieve emoties hadden en gevoelig waren voor depressie.

Hoewel alle dieren graag spelen als ze de kans krijgen, is het PLAY systeem bijzonder kwetsbaar voor negatieve invloeden van binnenuit en buitenaf. Er zijn allerlei omgevingsfactoren die negatieve emoties oproepen, zoals angst, pijn, verlatingsverdriet en boosheid. Deze zorgen er voor dat dieren niet willen spelen. Ook honger, ziekte en allerlei lichamelijke mankementen staan spel in de weg. Als dieren graag willen spelen, dan is dat dus een buitengewoon goede indicatie voor hoe goed, prettig, veilig en geliefd een dier zich voelt.

Op basis van zijn uitvoerige onderzoek naar ratten denkt Panksepp dat het verlangen om te spelen bij (jonge) dieren een aangeboren behoefte is, die net als honger gestild moet worden. Dieren die niet mogen of kunnen spelen worden somber en depressief. Blinde dieren spelen ook, wat aantoont dat spel niet door imitatie is aangeleerd.

Maar ook al willen gezonde, zich op hun gemak voelende dieren graag spelen, ze willen dat niet onbepaald. Na enige tijd gespeeld te hebben, wordt een verzadigingspunt bereikt en neemt de spelbehoefte af. Ratten gaan dan lopen klagen: hun positieve hoge piepgeluiden nemen af en maken plaats voor klagelijke geluiden van 22kHz. Meestal wordt het spel hierdoor (tijdelijk) onderbroken, maar soms mondt het uit in een gevecht - net als bij kinderen (te lang) spel kan eindigen met ruzie.

Bij stoeispelletjes zijn er vaak nominale 'winnaars' en 'verliezers'. De mate waarin endogene opioïden vrijkomen in een individu - van nature of door omstandigheden - speelt hierbij een rol. Dieren met een hoog gehalte aan endogene opioïden hebben vaak meer zelfvertrouwen en zijn minder pijngevoelig dan dieren met een laag gehalte, waardoor de eersten gemakkelijker lijken te 'winnen'. Door het leereffect hiervan - succes - spelen ze vaker en winnen ze ook weer vaker, terwijl het omgekeerde voor de dieren met minder endogene opioïden geldt.

Bij ratten mag 'verliezen' echter de pret om te spelen niet drukken, al zijn de 'verliezers' wel wat minder happig dan de 'winnaars' als zij weer in gelegenheid worden gesteld om te gaan spelen. Er treedt dus wel een negatief leereffect op bij de 'verliezers' waarschuwt Panksepp. Dit weegt volgens hem echter niet op tegen het spelplezier, dat steeds weer terugkeert, óók bij de 'verliezers'. Alleen als een dier zich als een bully gaat gedragen en de anderen niet of nauwelijks de kans geeft om te 'winnen', willen de eeuwige verliezers niet meer met hem spelen en negeren ze zijn uitnodigingen tot spel. Terecht, zegt Panksepp: niemand wil met een bully spelen.

Veel van wat Panksepp over ratten en kinderen zegt, lijkt evenzeer te gelden voor honden. Dat ook honden lachen werd aangetoond door Simonet en collega's (2005). Zij identificeerden een geforceerde harde uitademing (pronounced breathy forced exhalation) tijdens spel als een hondenlach. Wanneer honden dit geluid horen, ontspannen zij, zoeken toenadering, maken een spelboog, zetten hun 'spelgezicht' op en zijn bereid om te spelen met hond die de lach laat horen, en óók met een mens die deze lach imiteert.

Honden lijken gevoelig in dezelfde regio's - de nek en rond de ribbenkast - voor speluitdagingen en spelplezier als mensen en ratten. Wanneer ze ren- en stoeispelletjes spelen, pakken ze hun kameraadje meestal in de nek vast en geven ze duwtjes in de zij van de ander.

De constatering van Panksepp dat er ook een genetische component zit aan de speelsheid van bepaalde dieren, lijkt ook voor honden op te gaan. Sommige rassen zijn speelser dan andere en het ene individu vindt spelen leuker dan het andere.

De meeste honden spelen echter graag met elkaar, zeker als ze jong zijn. Daarbij doen ze - veel meer dan ratten - aan self-handicapping wanneer ze met een kleiner of zwakker dier spelen: ze maken zich klein, gebruiken niet hun volle gewicht of gaan op hun rug liggen bij het spelen. Volgens Panksepp getuigt dit van een vorm van empathie - het besef dat spelen anders niet leuk is voor de ander - waarbij de hoger gelegen delen van de hersenen betrokken zijn. Want ook honden hebben een hekel aan platwalselijke types en bully's en gaan na enkele slechte ervaringen niet meer op hun pogingen om te spelen in of laten zelfs hun tanden zien.

De meeste hondeneigenaars hebben gelukkig oog voor de speelbehoefte van hun honden. Sommigen gaan zelfs speciaal naar plekken waar veel honden komen en hun honden lekker met andere honden kunnen spelen. Of ze spelen zelf veel met hun hond. Zeker voor drukke of overactieve honden kan dit een uitkomst zijn. Bij ratten helpt dagelijks spelen om impulsief gedrag juist te beteugelen. Panksepp betoogt dan ook op basis van onderzoek dat kinderen met ADHD veel meer baat hebben bij dagelijks lekker stoeien en spelen, dan bij Rilatine.

Alhoewel Panksepp zegt dat iedereen die dieren ziet spelen, wéét dat het om spelen gaat, zitten er bij hondeneigenaars echter toch nog wel eens wat hardnekkige opvattingen in de weg. Zo lijkt soms iedere interactie tussen twee honden beschouwd te worden als 'leuk spelen': ook als een hond probeert half springend en draaiend te ontkomen aan de ongewenste intimiteiten van de ander. Verder lijkt menig hondeneigenaar te denken dat iedere hond die hij tegenkomt het leuk zal vinden om met zijn hond te spelen, zodat hij deze ongegeneerd op iedere hond af laat stormen.

Daarmee gaan deze goedbedoelende eigenaars voorbij aan de negatieve emoties die gemakkelijk kunnen ontstaan en die maken dat honden helemaal geen zin hebben om te spelen. Het is niet zo dat iedere hond een andere hond per definitie leuk vindt. Vele honden worden bijvoorbeeld bang als ineens een andere hond op hen af komt dendere, zeker als ze die niet kennen. Om onbekommerd samen te kunnen spelen is onderling vertrouwen nodig.

Honden moeten elkaar daarom vaak eerst een beetje kennen of al een band hebben, voor ze aan spelen toekomen. Maar niet altijd. Sommige honden hebben gelijk een klik. Net als bij mensen kunnen er tal van redenen zijn waarom een hond wel of niet wil spelen; of de ene keer wel en de andere keer niet; of met de ene hond/mens wel en de andere niet. Hij moet zich op zijn gemak voelen, lekker in zijn vel zitten, gewoon zin hebben in een spelletje, Soms zijn er duidelijke patronen of logische verklaringen voor, soms niet. Niet ieder spelletje is hetzelfde; niet ieder spelletje is even leuk. Sociaal spelen is, zo maakt Panksepp duidelijk, maatwerk.



LUST SYSTEEM

Hoe bij mensen erotische gevoelens, van eenvoudige lust tot tedere liefde, in de hersenen ontstaan, ervaren worden, zo zegt Panksepp, is één van de minst begrepen wetenschappelijke vraagstukken in de mind sciences. Er zijn heel veel verschillende theorieën, maar wetenschappers zijn het over weinig eens. Wellicht omdat er zoveel cultuurbepaalde, politieke en ideologische opvattingen in meespelen. Over de seksuele hersencircuits van ratten is echter veel bekend. Daarom beperkt Panksepp zich min of meer tot wat uit onderzoek op anatomisch en biochemisch gebied van ratten naar voren komt, in de hoop dat dit ook een licht zal laten schijnen op de seksualiteit van andere zoogdieren en van mensen. Volgens Panksepp zijn de hersenen van zoogdieren immers homoloog - ze hebben hetzelfde bouwplan - ook al zijn er soortgebonden verschillen in het LUST systeem bij zoogdieren, die waarschijnlijk samenhangen met verschillen in voortplantingsgedrag.



Zo ligt de kern van het LUST systeem bij alle zoogdieren in de hypothalamus. Maar binnen deze hersenstructuur bestaan er verschillen, niet alleen tussen zoogdiersoorten, maar ook tussen mannelijke en vrouwelijke dieren van dezelfde soort. Want hoe graag ook sommige mensen willen geloven dat seksuele voorkeuren en verschillen tussen mannen en vrouwen zijn aangeleerd, hersenonderzoek wijst systematisch iets anders uit.

Bij mannelijke ratten bevindt het epicentrum van het LUST systeem zich in het preoptische gebied (POA) van de hypothalamus, en bij vrouwelijke ratten in de ventromediale hypothalamus (VMH). Deze verschillen in de organisatie van het LUST systeem in de hersenen beginnen al in de baarmoeder onder invloed van het hormoon testosteron.

Bij een genetisch mannelijk dier (XY) zorgt het Y chromosoom in de tweede helft van de zwangerschap er namelijk voor dat er een testosteron-piek wordt geproduceerd waardoor de hersenen van de foetus 'vermannelijken'. Bij genetisch vrouwelijke dieren (XX) gebeurt dit niet.

Bij zowel mannelijke als vrouwelijke dieren wordt door de geslachtsorganen en bijniere testosteroon en oestrogeen geproduceerd. Zoals bij iedereen wel bekend is, worden in de puberteit, bij de geslachtsrijpheid, de verschillen in uiterlijk en gedrag tussen mannelijke en vrouwelijke zoogdieren geprononceerder. De eileiders zorgen dan bij vrouwelijke dieren voor een toevloed van oestrogenen en progesteron; door de zaadbollen van mannelijke dieren wordt een grote hoeveelheid testosteron geproduceerd. Deze geslachtshormonen dringen gemakkelijk door in de hersenen en binden daar onder meer op de receptoren van het LUST systeem, met name in de hypothalamus.

Panksepp wijst er op dat de aanwezigheid van dergelijke receptoren net zo belangrijk is als de hormoonproductie zelf voor de mate waarin bepaalde boodschappen aan het zenuwstelsel wordt doorgegeven. Testosteron heeft bijvoorbeeld bij mannelijke dieren een veel groter effect dan bij vrouwelijke dieren, omdat er zich in hun hypothalamus (vooral in de POA) veel meer daarvoor geëigende receptoren bevinden. Bij het binden van testosteron op deze receptoren ontstaat een positief en lekker gevoel, dat bij mannelijke ratten zorgt voor een leereffect. Wanneer testosteron bij mannelijke ratten in de POA werd geïnjecteerd, ontwikkelden ze een voorkeur voor de plekken waar ze zo'n testosteronshotje hadden gekregen en deden zij extra hun best om daar weer te komen.

In het verleden werd testosteron vrijwel onveranderlijk gekoppeld aan fysieke agressie van mannen bij sociale interacties. Met andere woorden, mannen met veel testosteron zouden er sneller op los timmeren als iets ze niet zinde. Recent onderzoek bij dieren en mensen toont aan dat het allemaal niet zo simpel ligt. Testosteron lijkt eerder een middel te zijn om goed uit de verf te komen in een competitieve situatie. Het verhoogt de assertiviteit en waakzaamheid. Een hoog testosterongehalte is echter niet de oorzaak van agressie, ook al is er een verband.

Het is waarschijnlijk juist andersom: fysieke agressie en competitieve - zelfs sportieve - situaties doen het testosterongehalte bij mannen stijgen. Dit zorgt er vermoedelijk voor dat ze zich beter kunnen verdedigen of staande houden als ze uitgedaagd of aangevallen worden; of als ze iets willen bemachtigen, zoals de (exclusieve) mogelijkheid tot paren. Het RAGE en het LUST systeem zijn volgens Panksepp echter duidelijk van elkaar gescheiden, maar er is wel interactie tussen beide hersensystemen, net zoals er ook interactie is met het SEEKING systeem. Zo kan bijvoorbeeld het niet kunnen bevredigen van seksueel verlangen leiden tot allerlei spanningen en frustraties die een uitweg kunnen vinden in agressie. Ook kan testosteron in bepaalde gevallen het RAGE systeem (over)gevoelig maken.

Hoewel testosteron ook bij vrouwelijke dieren een rol speelt - het maakt ze ontvankelijk - is hun LUST systeem dus anders in de hersenen georganiseerd en gesitueerd dan bij mannelijke dieren. Het staat vooral onder invloed van oestrogenen en progesteron, al dan niet in samenhang met een eisprongcyclus. (Niet ieder vrouwelijke zoogdier heeft een eisprongcyclus; sommige soorten ovuleren namelijk spontaan vlak voor of tijdens de paring).

Deze hormonen bevorderen de aanmaak van oxytocine, waardoor vrouwelijke dieren emotioneel meer openstaan voor seksuele avances. Uit het rattenonderzoek blijkt ook dat vrouwelijke ratten - dankzij clitorale stimulatie - plezier hebben in seks, maar alleen als ze daarbij de mogelijkheid hebben om er ook zelf wat over te vertellen te hebben. Geen enkele vrouwelijke rat houdt er van om seks opgedrongen te krijgen.

Hoewel oxytocine tegenwoordig in het populaire spraakgebruik het 'liefdeshormoon' wordt genoemd, is dit ook, zoals Panksepp het fraai noemt, een glossy oversimplification, die geen enkel recht doet aan de complexe wijze waarop het brein werkt. Oxytocine produceert in zijn eentje namelijk niet een duidelijk positief gevoel. In niet gepubliceerd onderzoek van Panksepp kwam naar voren dat oxytocine alleen een duidelijk positief gevoel geeft in combinatie met vriendelijke sociale interactie. Hij vermoedt daarom dat oxytocine de werking van endogene opioïden - die op zichzelf wel een positieve emotie oproepen - versterkt.

Oxytocine speelt zeker een grote rol bij seksualiteit en het ontstaan van andere positieve emoties. Het helpt de sociale band te verstevigen tussen moeder en kind en tussen ouderparen. Het zorgt ervoor dat de distress-calls van verdwaalde of in de steek gelaten dieren minder worden. Maar het is niet helemaal duidelijk, zegt Panksepp, wat voor gevoel het precies geeft: liefhebbend, vol (zelf)vertrouwen, meer ontspannen, moedig en standvastig? Uit onderzoek van Panksepp en ook andere onderzoekers komt 'meer zelfvertrouwen' uit de bus als een waarschijnlijke kandidaat.

Daar is dus niet mee gezegd dat oxytocine dieren of mensen 'lief' maakt. Zo speelt oxytocine ook een rol bij de agressie waarmee moeders hun jongen verdedigen tegen indringers. Bij mensen zijn verbanden gevonden met leedvermaak en jaloezie, die maar moeilijk te rijmen zijn met de vaak veronderstelde gevoelens van 'liefde' en 'empathie'.

De complexiteit van het LUST systeem en de invloed van geslachtshormonen op het meer algemene sociale gedrag van dieren geeft te denken over veel castratie-adviezen in de hondenwereld. Vaak wordt aanbevolen om een agressieve reu te castreren, terwijl bij agressieve teven wordt aangeraden deze juist niet te castreren omdat ze dan agressiever zouden worden. Het idee dat testosteron de oorzaak is van de agressie ligt hieraan ten grondslag.

Onderzoek bij honden naar het effect van castratie op agressie zijn tamelijk schaars en de onderzoekers zijn vaak onzeker over de uitkomsten vanwege allerlei onderzoekstechnische redenen. Wat veel naar voren komt, is dat honden die agressief zijn voor de castratie dat ook daarna blijven. Op grond daarvan is wel berekend, dat bij het merendeel van de reuen (ongeveer 70%) een castratie geen effect heeft.

Agressieve gecastreerde teven blijken dat vaak ook al vóór de castratie te zijn, waardoor onvoldoende duidelijk is of castratie teven agressiever maakt of dat agressie na castratie een gevolg is van een veranderde hormoonhuishouding. Er is, op basis van onderzoek bij ratten, als verklaring van agressie bij teven geopperd dat vrouwelijke pups die in de baarmoeder tussen meerdere reuen inliggen wat

testosteron meekrijgen en daardoor 'vermannelijken' en agressiever zijn, maar er is geen onderzoek dat dit aantoont.

Vaak wordt castratie aanbevolen voor reuen die een erg hoog libido hebben, voortdurend op andere honden willen rijden of steeds weglopen om leuke teven te zoeken. Castratie zorgt ervoor dat dit gedrag aanzienlijk minder wordt, maar het is niet gezegd dat het helemaal verdwijnt. Testosteron wordt nog steeds aangemaakt door de bijniere en reuen die zijn gecastreerd krijgen vaak nog een (niet lang aanhoudende) erectie.



Mentaal kunnen gecastreerde dieren dus nog best seksuele gevoelens houden, ook al zijn ze niet meer in staat tot voortplanten.

Het duidelijkst komt dit naar voren in een heel klein vergelijkend onderzoek van Le Boeuf (1970). Daarbij werden uit drie nesten laboratorium beagles steeds twee reuen genomen waarvan er één op de leeftijd van 40 dagen werd gecastreerd. Hun sociale gedrag werd vervolgens systematisch geobserveerd. Toen de honden tussen de 9 en 18 maanden oud waren, werden er ook systematische mating tests gedaan. Daarbij werden ze zowel één op één in een ruimte met een loopse teef gezet als in een groepje. Daarbij bleken de gecastreerde reuen niet onder te doen voor de niet-gecastreerde, behalve dat ze geen volledige dekking tot stand konden brengen. De gecastreerde reuen waren even geïnteresseerd in de teven, even opgewonden en probeerden even hard te dekken. Ook wat hond-hond agressie betreft waren er geen duidelijke verschillen met niet-gecastreerde reuen.

Voor seksuele gevoelens bij honden - en dieren in het algemeen - en het effect van castratie op sociaal gedrag en emotioneel welzijn, is om verschillende redenen maar weinig wetenschappelijke interesse. Eén van de belangrijkste redenen is de nog steeds heersende gedachte dat seks bij dieren alleen een reproductieve functie heeft en een soort automatisch, recht-toe recht-aan verlopend proces is, waar helemaal geen psychologische gevoelens of emoties aan te pas komen. Bovendien was de beleving van seksualiteit, vooral de vrouwelijke seksualiteit, en het idee dat daarbij plezier beleefd werd, tot ver in de vorige eeuw - en soms nu nog - omkleed met allerlei taboes.

Wellicht werd en wordt ook daarom seksueel rijgedrag van honden wanneer dat plaatsvindt buiten een voortplantingscontext - en zeker wanneer het seksegenoten betreft - vaak gerangschikt onder het kopje 'dominantie' of beschouwd als afwijkend (en storend) seksueel gedrag. Zelden wordt er voor als verklaring gegeven dat de hond er een lekker gevoel van krijgt en plezier aan beleeft.

Het LUST systeem is volgens Panksepp echter een emotioneel systeem, waarbij het niet uitsluitend gaat om het bevredigen van lichamelijke lusten - net zoals eten bij honger en drinken bij dorst. Ook al spelen zintuiglijke gewaarwordingen, zoals geur en aanraking, een belangrijke rol bij seksuele voorkeuren en seksuele opwinding, de mentale en emotionele actiebereidheid (action readiness), is er evenzeer een kenmerk van.



Wat Panksepp ontdekte bij zijn ratten, lijkt ook voor honden te gelden, al zijn er - net als bij ratten en mensen - individuele verschillen. Ook al worden honden als promiscue beschouwd (ze hebben wisselende seksuele partners), uit observaties van in het wild levende honden blijkt dat ze het niet altijd en overal met iedereen 'doen'. Hun mentale en emotionele gemoedstoestand is ook van belang. Teven hebben voorkeuren voor bepaalde partners, liefst stabiele, evenwichtige, vriendelijke reuen die affectie tonen. Agressieve en intimiderende reuen vermijden ze als ze het voor het kiezen hebben. Ook hebben zij een voorkeur voor reuen die zij al goed kennen. Als een teef een bepaalde reu niet wil accepteren, hoeft dat er dus niet per definitie erop te wijzen dat zij niet 'dekrijp' of 'niet normaal' is. Ook

teven vinden het, net als vrouwelijke ratten, niet prettig om seks opgedrongen te krijgen. Een teef vasthouden en dwingen tot paren terwijl ze dat niet wil, kan dus - net als een spontane verkrachting door een (gefrustreerde) ervaren reu - emotionele schade aanrichten (angst) en ook een leereffect hebben dat negatief uitpakt bij latere dekkingen.

Een deel van de honden, zowel gecastreerde als ongecastreerde reuen én teven, vindt de door het LUST systeem opgeroepen gevoelens zo plezierig en lekker dat zij masturberen door hun penis of vulva met een ritmische beweging aan te stoten of te wrijven tegen iets (bijvoorbeeld een zacht, opgefrommeld kleedje) of iemand (een andere hond, het been van een mens). Dit gedrag moet overigens niet verward worden met het 'sleetje rijden' dat honden doen als ze last hebben van hun anaalklieren of als half verteerde grassprietten nog uit hun poepertje steken.

Teven lijken dit seksuele rijden vooral te doen in eigen vertrouwde kring, op andere teven met wie ze een goede band hebben of bij hun eigenaar. Ook reuen zoeken vaak een vertrouwde reu of teef op die dit toelaat. Maar ook welwillende volwassen mensen en kinderen en zelfs andere huisdieren, zoals katten, kunnen hiervoor gebruikt worden. Bij teven stimuleren de feromonen die vrijkomen bij de loopseheid dit seksuele rijgedrag vaak nog extra, zowel bij de loopse teef zelf, als bij de teven in haar directe omgeving, óók gecastreerde. Zij staan vaak in de rij om er even op te mogen en maken er een feestje van.

Maar niet alle honden lusten er wel pap van. Het hitsige, opdringerige gedrag van reuen en ook teven kan vreemde honden - maar ook de andere honden uit het gezin - soms flink irriteren en leiden tot snauwen en knauwen. Veel eigenaren laten het daarop aankomen in de hoop dat hun hond het dan wel af zal leren. Er zijn echter best veel - vaak jonge, onervaren - honden die het allemaal laten gebeuren of zich aan de ongewenste intimiteiten proberen te onttrekken door speels in het rond te gaan springen. Sommige eigenaars vinden dit reuze grappig en grijpen niet in als hun hond andere honden overduidelijk lastigvalt. Doordat rijgedrag en masturbatie een goed gevoel geven en dus ook vaak op één of andere wijze beloond worden, kan het gedrag echter bijzonder hardnekkig worden en is het soms moeilijk om af te leren. Ook kan een hond zo gefrustreerd worden als het allemaal niet goed lukt, dat hij met agressie zijn pogingen kracht gaat bijzetten. Dan maar even 'zijn ballen eraf halen', lijkt de oplossing, maar dat is, zoals het hersenonderzoek laat zien, te simpel gedacht.

Conclusie

Panksepp, en ook andere hersenonderzoekers, hebben inmiddels aangetoond dat primaire emoties bij mensen en dieren voor een aanzienlijk deel hun gedrag aansturen. Hersenscans laten zien dat de hersenen van zoogdieren en mensen op een vergelijkbare manier informatie verwerken. Bij zowel mensen als dieren verlopen deze hersenprocessen overigens voor het overgrote deel onbewust. Mondeling gegeven verklaringen voor onze keuzes en beslissingen worden door ons vaak pas achteraf 'bedacht' en corresponderen niet noodzakelijkerwijs met de in de hersenen waargenomen processen. Onderzoekers ontdekten bijvoorbeeld met behulp van MRI scans dat mensen een bepaalde keuze al zeven seconden eerder gemaakt hebben, dan dat zij zich daarvan bewust zijn. De vroeger algemeen heersende gedachte dat de mens een bewust, rationeel denkend wezen is dat zich voortdurend rekenschap geeft van zijn daden en zich daarin levensgroot onderscheidt van de rest van de zoogdieren, is inmiddels grondig ondermijnd.

Het is, gezien al de nieuwe inzichten over emotionele hersensystemen, wenselijk dat deze veel meer gebruikt en toegepast gaan worden bij de training en opvoeding van onze honden. Veel bij het grote publiek bestaande ideeën hierover gaan namelijk nog terug op denkbeelden die door ethologen en behavioristen in het midden van de vorige eeuw zijn ontwikkeld. Daarin hebben emoties geen plaats en worden verklaringen voor individuele verschillen tussen honden vaak vooral gezocht in verschillen in socialisatie of verschillen in de toepassing van beloning en straf. Omdat daarbij een belangrijke rol aan de eigenaar is toebedeeld, heeft bij veel trainers en hondeneigenaren de mening postgevat dat de hond tot op grote hoogte maakbaar is. Als je je hond maar goed socialiseert, als je maar de juiste timing hebt en je hond voor het gewenste gedrag beloont, dan komt het goed.

Hersenonderzoek laat zien dat het allemaal veel complexer en bovendien anders is dan werd gedacht. Wat in de hond zelf gebeurt, is minstens even belangrijk als wat daarbuiten gebeurt. Panksepp heeft aangetoond dat de emoties die door de zeven emotionele hersensystemen, die hij onderscheidt, worden opgewekt, door dieren bewust worden ervaren. Hij maakt aannemelijk dat deze emoties ten grondslag liggen aan het gedrag van ieder zoogdier doordat ze neutrale prikkels een emotionele, positieve of negatieve, lading geven die opgeslagen wordt in het geheugen. Daarmee zijn het volgens hem de emoties die leerprocessen in eerste instantie aansturen. En zijn het niet de leerprocessen die emoties opwekken. Dat betekent in de praktijk dat hondeneigenaren en trainers veel meer dan ze wellicht gewend zijn, rekening moeten houden met de emotionele toestand waarin een hond zich bevindt als zij zijn gedrag willen sturen, stimuleren of afremmen.

Je moet steeds bedenken dat de dingen die gedaan, beleefd of aangeleerd worden terwijl de hond in een negatieve emotionele stemming is van het FEAR (angst), RAGE (boosheid) of GRIEF (verdriet) systeem, als iets negatiefs in zijn geheugen worden opgeslagen. Die negatieve emoties kunnen er dus voor zorgen dat een hond een hekel krijgt aan bepaalde dingen - misschien wel heel gewone waar je helemaal niet bij stilstaat! Andersom kunnen de positieve emoties die gegenereerd worden door het PLAY (plezier), CARE (zorgzame liefde), LUST (lust) of het SEEKING systeem (enthousiasme) ervoor zorgen dat een hond iets graag doet en zal blijven doen. Dus moet je steeds heel bewust kijken naar de emoties van je hond en daar rekening mee houden, zeker als je probeert om hem iets aan te leren of af te leren.

De dingen die een hond uit zichzelf graag (= vanuit een positieve emotie) of niet graag (= vanuit een negatieve emotie) doet, hoeven natuurlijk niet identiek te zijn aan de door de eigenaar gewenste dingen. Daarom is het goed opletten geblazen en op tijd bijsturen in de gewenste richting als je dat nodig vindt. Door je hond in een positieve stemming te brengen, kun je ervoor proberen te zorgen dat hij ook leuk gaat vinden wat jij graag van hem wilt.

Voor wie eenmaal weet waar hij op moet letten zijn de basale emoties van honden goed te herkennen. Ze verschillen immers niet zo wezenlijk van de onze. We moeten alleen af en toe het tot dusver geleerde af en toe uit ons hoofd zetten.

We vergissen ons volgens Panksepp en andere onderzoekers bijvoorbeeld niet als we denken dat een hond die ons zachtjes en teder likt, affectie en zorgzame liefde voor ons voelt (CARE). En we moeten leren er aan te denken dat het gedrag dat wij tot dusver verlatingsangst noemden, waarbij een hond jammert, huilt of 'roept' (met tussenpauzes blaft), geen angst (FEAR) is, maar verdriet om het verlies van iets of iemand (GRIEF). Dit verschil met angst is volgens Panksepp overigens heel gemakkelijk te herkennen: angstige dieren maken meestal geen geluid. Ze kijken wel uit! Ze geven hooguit een gil wanneer zo onverwachts heel erg aan het schrikken worden gemaakt.

Wie zijn hond goed kent en weet waar hij blij, boos, bang of verdrietig van wordt; welk spelletje hij leuk vindt; wie hij vertrouwt en aardig vindt, en wie niet; aan wie en wat hij gehecht is, kan daar gebruik van maken, net zoals wij mensen onderling van dat soort kennis gebruik maken bij het opvoeden van onze kinderen en het naar onze hand zetten van onze partners.

Gedrag wordt voor een groot deel bepaald door de wijze waarop allerlei interne biochemische processen zich bij een mens/dier voltrekken en hangt onder meer samen met de wijze waarop de hersenen in de baarmoeder zijn aangelegd en de mate waarin bepaalde neurotransmitters en hormonen worden aangemaakt. Tekorten aan bepaalde neurotransmitters en neuropeptiden kunnen leiden tot het hebben van bepaalde emotionele behoeften. Zo leiden tekorten aan endogene opioïden bijvoorbeeld tot behoefte aan zorgzame liefde. Met het negeren of bestraffen van dergelijke behoeften doe je deze niet afnemen; ze nemen eerder toe.

Hoe deze processen verlopen en beïnvloed kunnen worden is echter bijzonder complex en wordt nog maar nauwelijks begrepen. Het is veel te simpel en ook onjuist te denken dat een neurotransmitter of hormoon één bepaalde functie heeft. Een neurotransmitter kan in verschillende hersensystemen actief zijn en in combinatie met verschillende andere neurotransmitters en neuropeptiden werkzaam zijn. Daardoor kunnen neurotransmitters een verschillende uitwerking hebben. Oxytocine het 'liefdeshormoon' noemen, zoals in de media vaak gebeurt, is bijvoorbeeld een grove en onjuiste versimpeling.

Het hersenonderzoek staat nog in de kinderschoenen. Panksepp beklemtoont dit keer op keer. Veel wordt nog niet begrepen, veel is nog niet ontdekt. We moeten dus oppassen om bepaalde bevindingen gelijk tot 'algemene waarheden' te verheffen.

Ook al wordt door het hersenonderzoek naar emoties het taboe op antropomorfiseren steeds verder afgebroken, het gaat (voorlopig) te ver om op basis van Panksepps onderzoek ervan uit te gaan dat onze honden alles in emotioneel opzicht op dezelfde wijze beleven als wij. Panksepp onderscheidt drie niveaus waarop emoties door mensen worden beleefd. Het eerste niveau betreft de door Panksepp genoemde, bewust beleefde primaire emoties van het SEEKING, RAGE, FEAR, PLAY, CARE, GRIEF en LUST systeem. Panksepp oppert dat het hierbij gaat om een soort evolutionair overgeleverde, bij alle zoogdieren genetisch vastgelegde 'herinneringen', omdat zij ons behoeden voor onheil en ons in staat stellen om zo goed mogelijk te overleven. Het tweede niveau betreft de emoties die ontstaan door onbewuste leerprocessen die ervoor zorgen dat we gericht en genuanceerder leren afstemmen, filteren en reageren op de wereld om ons heen. Het derde niveau zijn de door fantasie opgewekte emoties, waarbij we uitsluitend door ons iets voor te stellen - zonder dat een concrete prikkel daartoe noodzakelijkerwijs aanleiding geeft - in een bepaalde gemoedstoestand komen.

Van de eerste twee staat voor Panksepp aantoonbaar vast dat die alle zoogdieren op die twee niveaus

HERSENSYSTEEM	EMOTIE	GEVOEL	HERKENBAAR AAN
SEEKING	enthousiasme, verwachtingvolle anticipatie	positief	naderen, verkennen, onderzoeken solitair spel
FEAR	angst, ongerustheid	negatief	wijken, vermijden, bevriezen vluchten
RAGE	boosheid, irritatie, frustratie	negatief	agitatie, kapot maken agressie, bijten
CARE	tederheid, liefde	positief	teder likken, verzorgen, hulp geven reageren op distress calls
GRIEF	verdriet, paniek, rouw	negatief	distress calls, steunzoeken
PLAY	plezier	positief	Sociaal gelijkwaardig spel
LUST	seksueel verlangen	positief	seksuele opwinding, seksueel spel

op dezelfde wijze emoties genereren en ervaren. Maar of dieren ook emoties hebben op het derde niveau, waarbij ze bijvoorbeeld alleen in gedachte iemand waar ze een hekel aan hebben vermoorden of zomaar blij worden bij de gedachte aan iets leuks, staat niet vast en is ook (voorlopig) niet te onderzoeken. Het zou Panksepp niet verbazen als dieren daar ook toe in staat zijn, maar of we daar ooit zekerheid over kunnen krijgen? Panksepps motto is: zeg nooit nooit, never say never.

Voorzichtigheid is en blijft dus geboden bij het interpreteren van gedrag en het toeschrijven van emoties daarbij. In het verleden zijn al te gemakkelijk het hebben van bepaalde emoties - zoals het koesteren van schuldgevoelens - toegekend aan honden, die vervolgens door experimenteel onderzoek eenduidig zijn weerlegd. Bepaalde hypothesen van Panksepp zoals de suggestie dat CARE en GRIEF zoogdieren empathisch maakt en er voor zorgen dat zij medelijden tonen, zijn aantrekkelijk. Ze kunnen zorgen voor nieuw onderzoek, dat niet alleen onze kennis en begrip verrijkt, maar ook het welzijn van onze honden aanzienlijk kan doen toenemen.

Juist omdat je hond zelf bewust is van zijn gevoelens, hebben zijn heftigste emoties een grote invloed op de manier waarop hij de wereld, maar ook de mensen en andere dieren in zijn eigen sociale omgeving, ervaart en wat hij daarvan onthoudt. Hoe jij als zijn opvoeder of gezinslid omgaat met zijn gevoelens, bepaalt dus of hij je beschouwt als een spelbreker of bully of als een vriendje of speelmaatje; of hij van je houdt, bang voor je is of je beschouwt als steun en toeverlaat. Als je bijvoorbeeld steeds iedere positieve emotie van je hond afkapt, dan kan hij zijn daaruit voortvloeiende negatieve gevoelens aan jou koppelen. Als je hem iets probeert te leren, terwijl zijn emoties negatief zijn, dan kunnen jijzelf en hetgeen je hem probeert te leren in zijn geheugen worden opgeslagen als 'helemaal niet leuk'. Dat is weinig productief en ook voor jezelf minder leuk.

Dat wil niet zeggen dat je dan maar volledig mee moet gaan in de emoties van je hond. Dat doen we zelfs bij mensen niet. De emoties centraal stellen, betekent dat je steeds inspeelt op de emoties van je hond en dat je hem emotioneel bijstuurt, zoals je dat hopelijk ook op een verstandige manier bij mensen doet. Het best is om, zodra je ziet dat een emotioneel ongewenste situatie ontstaat, gelijk in te grijpen door de hond uit die situatie te halen, door hem fysiek op een vriendelijke manier mee te nemen of door hem af te leiden.

Als je hond heel blij en enthousiast is en al breeduit een bepaalde verwachting heeft - zijn SEEKING systeem is volop geactiveerd - dan is 'counter-conditioneren' (hem een ander, apart aangeleerd gedrag laten uitvoeren) zoals blijven zitten, heel moeilijk, frustrerend en zelfs een straf. Het is vergelijkbaar met tegen iemand die breed grijnzend binnenkomt met een enthousiast verhaal gelijk te zeggen: 'Ga op die stoel zitten en hou je mond.' Een emotionele klap in het gezicht dus. Dat wil zeggen dat als je hem daartoe dwingt, zijn positieve emotie om kan slaan in een negatieve, zelfs - zo waarschuwt Panksepp - in activatie van het RAGE systeem. Een hond die blij en enthousiast is, anticipeert op iets leuks. Wil je hem minder blij en enthousiast hebben, dan leidt het (snel) zorgen dat hij dat leuke krijgt (= zijn zin krijgt) ertoe dat hij weer rustiger wordt. Immers bij het krijgen van de 'beloning' wordt het SEEKING systeem minder actief.

Nu gaat dit nogal in tegen de gangbare opvattingen, waarbij wij mensen geleerd hebben dat je de hond vooral níét zijn zin moet geven. Vaak is echter juist het negeren of blokkeren van de hond die graag iets wil, de oorzaak van het over the top gaan van de hond. Door een hond gelijk zijn zin te geven

als het geen kwaad kan of - als dat door omstandigheden absoluut niet mogelijk is - hem direct af te leiden met iets anders leuks, houd je het meestal juist beheersbaar. Systematisch het gedrag van een hond die iets graag wil, blokkeren, kan juist leiden tot stereotype of vreemd, obsessief dwangmatig gedrag omdat het SEEKING systeem dan overprikkeld wordt.

Ook het ongewenst gedrag negeren - vaak het adagium van degenen die 'positief' trainen - zal bij een geactiveerd SEEKING systeem, niet leiden tot afname van het gedrag. Zolang aan de behoefte niet is voldaan, gaat de hond door. Is het om praktische redenen niet mogelijk dat aan een specifieke behoefte kan worden voldaan - bijvoorbeeld omdat de hond zijn tanden in meubels en kleren wil zetten - dan kun je proberen hem gelijk een alternatief van gelijke orde te geven. Je kunt hem bijvoorbeeld afleiden met iets leuks, zoals een speeltje waarin hij wel mag bijten. Je geeft dan het SEEKING systeem een andere bestemming.

Het behavioristische advies om ongewenst gedrag te negeren, komt voort uit de gedachte dat het gedrag dan volledig zal 'uitdoven' (extinctie). Panksepp laat echter zien dat het zo simpel niet ligt en dat evolutionair ingebouwde mechanismen in het SEEKING systeem er voor kunnen zorgen dat bepaald gedrag niet verdwijnt. Het is dus goed mogelijk dat bepaald ongewenst gedrag nooit zal uitdoven, zelfs al wordt het volledig genegeerd. Met gelijk ingrijpen als je iets ongewenst ziet ontstaan, kun je echter vaak - maar niet altijd!! - voorkomen dat bepaald gedrag uitgroeit tot iets ongewenst. Daarbij zal je je dus moeten laten leiden door de emotie van je hond. Bij een positieve emotie het gedrag van koers laten veranderen zónder dat hij daarbij negatieve gevoelens krijgt. Bij negatieve emoties de hond afleiden en proberen te focussen op het verkrijgen van iets dat belangrijker voor hem is dan wat de negatieve emotie oproept. Want dat zal hem door activatie van het SEEKING systeem weer een positief gevoel geven.

