

2019-2020

Dierengedrag

**HO
GENT**

Ester Struelens

Prof. bachelor agro- en biotechnologie

Dierenzorg

Dierengedrag

Komt voor in:

- **Bachelor in de agro- en biotechnologie**, trajectschijf 1

Afstudeerrichting:

- dierenzorg

Dit is een enkelvoudig opleidingsonderdeel.

Studieomvang: 4 studiepunten

Gewicht: 4,00

Totale studietijd: 100,00 uren

Men kan dit opleidingsonderdeel **niet volgen** binnen een

- **examencontract** (met het oog op het behalen van een **creditbewijs**).
- **examencontract** (met het oog op het behalen van een **diploma**).

Men kan dit opleidingsonderdeel enkel **mits aparte toelating volgen** binnen een **creditcontract**.

Titularis: Struelens Ester

Andere docenten: De Sadeleer Liesbeth, Hendrickx Elke, Tack Isolde, Valgaeren Bonnie, Van Den Eede Annelies, Van Nuffel Annelies

Onderwijstalen: Nederlands

Kalender: **Semester 2**

Eindcompetenties

De student handelt op een veilige en kwaliteitsvolle manier bij het managen van dieren

De student evalueert het gedrag van een dier en kan het gedrag wijzigen d.m.v. gepaste trainingstechnieken

Doelstellingen

De student hanteert gezelschaps- en landbouwhuisdieren op een veilige manier.

De student beschrijft de ethogrammen van hond, kat, paard en varken.

De student beoordeelt de lichaamstaal van verschillende diersoorten.

De student observeert het gedrag van dieren a.d.h.v. verschillende observatiemethoden.

De student reproduceert kennis aangaande basisbegrippen uit de ethologie en het opzet van een gedragsonderzoek.

Inhoud

Inleiding: wat is ethologie, prikkels, evolutie en domesticatie, motivatie, communicatie

Methodologie van het gedragsonderzoek: opzet van een gedragsonderzoek, observatiemethoden

Gedrag van de hond

Gedrag van de kat

Gedrag van het paard

Gedrag van het varken

Hanteren van dieren

Onderwijsorganisatie (studietijd)

Onderwijs-, leer- en evaluatieactiviteiten

 Begeleid zelfstandig/extern werk (6,00 uren)

 Hoorcollege (24,00 uren)

 Werkcollege (16,00 uren)

 Zelfstudie (54,00 uren)

Onderwijsvorm

- Activerend hoorcollege
- Oefensessie: Extra informatie: verplichte aanwezigheid, deels op externe locatie
- Opdracht

Begeleiding

Er is steeds de mogelijkheid tot vraagstelling zowel tijdens als na de hoorcolleges. Er steeds de mogelijkheid tot een individuele afspraak met de titularis of begeleidende docenten.

Evaluatie**Evaluatie(s) voor de eerste examenkans**

Moment	Vorm	%	Opmerking
Niet-periode gebonden	Verslag	5,00	
Niet-periode gebonden	Geïntegreerde evaluatie	5,00	Evaluatie van de oefensessies gebeurt op basis van het functioneren van de student, schriftelijke testen en practicumverslag
Periode gebonden	Schriftelijk examen	90,00	

Evaluatie(s) voor de tweede examenkans

Moment	Vorm	%	Opmerking
Niet-periode gebonden	Verslag	5,00	Bij het niet behalen van 10/20 tijdens de eerste examenkans voor de individuele opdracht (verslag), bestaat de 2de examenkans uit het herwerken van de individuele opdracht.
Niet-periode gebonden	Geïntegreerde evaluatie	5,00	De punten van de eerste examenkans (oefensessies) worden overgedragen.
Periode gebonden	Schriftelijk examen	90,00	

Dit opleidingsonderdeel wordt gequoteerd **op 20 (tot op een geheel getal)**.
Tweede examenkans: **wel** mogelijk.

Studiematerialen:

- Syllabus Dierengedrag
- powerpointpresentaties

Begincompetenties

Eindtermen secundair onderwijs

Inhoud

INLEIDING	6
1. Wat is gedrag?	6
2. Wat is (toegepaste) ethologie?	7
3. Grondleggers van de ethologie.....	9
COMMUNICATIE	13
1. Wat is communicatie?	13
2. Soorten communicatie.....	14
METHODOLOGIE GEDRAGSONDERZOEK	15
1. Fasen tijdens een gedragsstudie	16
2. Beschrijving van het gedrag	19
3. Registratiemethoden – ‘recording methods’.....	22
4. Types gedragsmetingen.....	27
5. Registratiemedia	28
6. Ritmes.....	30
7. Identificatie van dieren.....	31
8. Directe versus indirecte observaties.....	32
9. ‘Experimenter bias’	32
10. Analyse en interpretatie van de data	33
GEDRAG VARKEN	34
GEDRAG HOND	35
1. Zintuigen en communicatie.....	35
2. Lichaamstaal	39
3. Sociale organisatie	43
4. Ontwikkeling van het gedrag (ontogenie)	44
GEDRAG KAT.....	47
1. Zintuigen en communicatie.....	47
2. Lichaamstaal	51
3. Sociale structuur.....	55
4. Gedragingen	56

GEDRAG PAARD	60
1. Zintuigen en communicatie.....	60
2. Sociale structuur.....	63
3. Gedragingen	65

INLEIDING

Dierengedrag is een zeer populair onderwerp, niet enkel bij mensen die er beroepshalve mee bezig zijn maar ook bij het grote publiek. Denken we maar aan de talrijke TV-programma's en websites die druk bekeken worden. Sommigen beschouwen zich al snel als experts maar als er dan wat dieper wordt gegraven blijkt de kennis niet echt op een fundament gebouwd te zijn en/of blijkt de kennis niet gebaseerd te zijn op betrouwbare informatiebronnen. We horen dan uitspraken zoals 'je dient altijd als eerste te eten want anders beschouwt jouw hond je niet als alfa-dier', 'als een kat spint voelt ze zich sowieso goed', 'een veulen moet direct na de geboorte overal aangeraakt worden',... Het doel van dit opleidingsonderdeel Dierengedrag en de andere opleidingsonderdelen (oa. Ethiek en Dierenwelzijn, Gedragsproblemen en training) die aan bod komen in de leerlijn Gedrag en dierenwelzijn is jullie een basis aan te reiken m.b.t. dierengedrag en dierenwelzijn die jullie nadien kunnen toepassen in het werkveld (vb bij het uitvoeren van een welzijnsbeoordeling of het evalueren van een trainingsmethode) maar bovenal ook in staat stelt kritisch om te gaan met (nieuwe) informatie.

De studie van het gedrag van dieren heeft reeds heel wat kennis opgeleverd. Niet enkel over het gedrag van dieren in de vrije natuur maar ook over het gedrag van (gedomesticeerde) dieren die worden gehouden door de mens. Door observaties van dieren in verschillende omstandigheden/omgevingen en door hen te bekijken in experimentele opstellingen hebben we reeds heel wat informatie verzameld. Die kunnen we gebruiken om aan te duiden wat we beschouwen als normaal en abnormaal gedrag, om een inschatting van het dierenwelzijn te maken, om huisvestingssystemen te optimaliseren zodat meer natuurlijk gedrag wordt uitgelokt, ... Er blijft echter nog altijd veel te onderzoeken en te ontdekken.

In het kader van het opleidingsonderdeel Dierengedrag gaan we in op enkele algemene aspecten van dierengedrag en bespreken we het (normale) gedrag van enkele diersoorten. Dit is noodzakelijk om nadien te kunnen uitdiepen naar gedragsproblemen en om gedragsparameters te kunnen meenemen in een welzijnsbeoordeling (zie opleidingsonderdelen 'Ethiek en Dierenwelzijn' en 'Gedragsproblemen en training').

De praktische vaardigheden die worden aangescherpt in dit opleidingsonderdeel zijn het uitvoeren van een eenvoudig gedragsonderzoek en het hanteren van allerhande gezelschaps- en landbouwdieren. Deze vaardigheden zullen tijdens projecten en stages veelvuldig aan bod komen en zijn in het latere werkveld van uitermate groot belang.

1. Wat is gedrag?

Een grijze roodstaartpapegaai gebruikt zijn bek om de veren van zijn partner te poetsen, een chimpansee krijgt agressief naar een groepsgenoot, een toom kippen gaat op stok, een paard rolt zich over de grond, een katten trekt snel haar snuitje achteruit als ze een kaars heeft aangeraakt, zwaluwen vertrekken naar het zuiden in het begin van de winter, een jachtluipaard rekt zich uit bij het ontwaken, een konijn rilt van de kou,... Gedrag is al het voorgaande. Het varieert van heel eenvoudige handelingen zoals de beweging van één of enkele spieren tot zeer complexe gedragingen zoals de migratie van vogels gebruik makende van informatie afkomstig van de sterren, zon, elektromagnetische straling en

visuele kenmerken. Het omvat bewegingen, geluidsproductie, afscheiding van geurstoffen, lichamelijk contact tussen twee dieren, maar ook denken, herkennen, dromen...Ze stellen een dier in staat zich aan te passen zodanig dat het dier in leven blijft en in staat is zich voort te planten.

De sturende motor achter dit alles is het **zenuwstelsel**. Gedrag wordt gestuurd vanuit het autonoom en perifeer zenuwstelsel. Het heeft te maken met prikkels die zich verplaatsen over zenuwcellen (neuronen) en de vrijstelling van neurotransmitters. De eenvoudigste vorm van gedrag is een reflexboog waarbij een prikkel via een afferent neuron naar het ruggenmerg wordt geleid om dan verder geleid te worden via een efferent neuron met een reactie als gevolg (vb. poot terugtrekken als een dier op iets scherp trapt) (zie Anatomie en fysiologie van het dier). De laatste jaren wordt binnen het gedragsonderzoek steeds meer aandacht besteed aan de werking van het zenuwstelsel en tracht men te weten te komen wat er precies gebeurt t.h.v. het zenuwstelsel tijdens bepaalde gedragingen, denkprocessen,... Deze inzichten kunnen o.a. helpen bij het ontwikkelen van medicatie voor bepaalde gedragsproblemen. Zo is er een product op de markt voor de behandeling van scheidingsangst bij de hond (Clomicalm®). Het werkzame bestanddeel clomipramine werkt in op het centraal zenuwstelsel en blokkeert hier de heropname van serotonine en noradrenaline (dit zijn neurotransmitters) in de zenuwcellen.

2. Wat is (toegepaste) ethologie?

De ethologie (gedragsleer) is ontstaan binnen de biologische wetenschap. Het is de **biologische studie van het gedrag**. Dit wil zeggen dat men het gedrag bestudeert met een wetenschappelijk verantwoorde methodologie (zie hoofdstuk Methodologie van gedragsonderzoek) en met de evolutieleer (Charles Darwin) als achtergrond. De ethologie bestudeert het gedrag van eencelligen tot en met de mens.

Het gedragsonderzoek kende een vlucht vanaf het begin van de 20^e eeuw. In Europa observeerden biologen wilde dieren in de vrije natuur. Eén van de pioniers was Oskar Heinroth. Hij en anderen verzamelden vnl. gegevens over vogels en insecten. Ze waren hierbij niet geïnteresseerd in de denkprocessen of emoties (men dacht dat deze niet wetenschappelijk onderzocht konden worden aangezien ze 'niet' observeerbaar waren) maar verzamelden data over het uitwendig zichtbare gedrag. In de ethologie vertrekt men vanuit een nauwkeurige beschrijving van het gedrag. Om een zo volledig mogelijk inzicht te krijgen in het gedrag van een organisme tracht men een inventaris op te maken van alle gedragselementen van de soort waartoe het organisme behoort. Een dergelijke inventaris noemt men een **ethogram**. Vooral in de beginjaren van de ethologie lag de nadruk aldus op het opstellen van volledige ethogrammen. Deze tak van de ethologie heet **beschrijvende ethologie**.

Door de gedragsbeschrijvingen van verschillende verwante soorten met elkaar te vergelijken (**vergelijkende ethologie**) kunnen we een idee krijgen van de evolutie van gedrag. Wellicht het eerste moderne werk over vergelijkende ethologie is het boek 'The expression of the emotions in man and animals' van Charles Darwin (gepubliceerd in 1872).

Naast Oskar Heinroth zijn ook Niko Tinbergen en Konrad Lorenz van onmiskenbaar belang geweest bij de ontwikkeling van de ethologie. Niko Tinbergen was een pionier in de **experimentele ethologie**. Hij ontwierp experimenten waarbij hij ingreep op de natuurlijke

omgeving van vrijlevende dieren en vervolgens hun gedrag observeerde. Konrad Lorenz was meer een theoreticus. Hij voerde geen uitgebreide experimenten uit in de vrije natuur maar deed eenvoudigere observaties bij dieren die hij zelf opkweekte. Zo ontwikkelde hij een theorie over inprenting.

Naast het louter beschrijven van gedrag begon men zich dus ook af te vragen waarom een dier zich gedraagt zoals het zich gedraagt. Men probeerde het gedrag van dieren te **verklaren**. Hiervoor werden/worden 4 vragen gebruikt die werden geformuleerd door één van de grondleggers van de ethologie, Niko Tinbergen. Het is in deze vragen dat we ook de typische biologische grondslag van de ethologie terugvinden. Deze **4 vragen van Tinbergen** zijn:

1. Waardoor wordt het gedrag **veroorzaakt**? Men zoekt naar de factoren (stimuli) die het gedrag uitlokken. Men zoekt naar de **causaliteit**.
2. Wat is de **functie** van het gedrag?
3. Hoe **ontwikkelt** het gedrag zich tijdens de **levensloop** van een individu (**ontogenie**)?
4. Hoe is het gedrag **ontwikkelt** in de loop van de **evolutie (fylogenie)**?

Een voorbeeld:

Waarom zingen vogels in de lente?

1. Causaliteit: Veranderingen in daglengte beïnvloeden de hormoonhuishouding
2. Functie: Door het zingen worden vrouwtjes aangetrokken en wordt het territorium verdedigd
3. Ontogenie: Vogels hebben dit geleerd van hun ouders
4. Fylogenie: Zang is lang geleden ontstaan vanuit zeer eenvoudige klanken bij de voorouders van de huidige vogels

Een aspect dat niet terug te vinden is in de 4 vragen van Tinbergen is wat dieren voelen en denken aangezien men aanvankelijk dacht dat het niet mogelijk was om dit wetenschappelijk te onderzoeken. Nieuwe inzichten en methoden maakten dit na een tijdje toch mogelijk. Vanaf 1970 begon men onderzoek uit te voeren naar subjectieve ervaringen en denkprocessen. Deze (nieuwe) tak binnen het ethologisch onderzoek heet **cognitieve ethologie**.

Binnen de **toegepaste ethologie** worden de kennis en inzichten die werden verworven door observaties van wilde dieren ook toegepast bij gedomesticeerde diersoorten. Dit onderzoeksveld ontwikkelde zich voornamelijk door de toegenomen aandacht voor dierenwelzijn. Binnen de toegepaste ethologie houden onderzoekers zich bezig met het welzijn van landbouwhuisdieren, dieren in dierentuinen en proefdieren. Ze proberen uit te zoeken welke gedragingen echt belangrijk zijn voor een dier en wat er gebeurt als dieren een bepaald gedrag niet kunnen uitvoeren. Ze zoeken naar methoden om het dierenwelzijn in te schatten. Hiertoe blijft het niet beperkt. Het onderzoek strekt zich uit naar alle dieren en diersoorten die gehouden worden door de mens. Sommige onderzoekers proberen te achterhalen welk effect mens-dier interacties hebben. Voelen koeien zich beter als ze zachtvaardig behandeld worden door de melkveehouder? En produceren ze dan meer melk? Vertonen honden minder stresssignalen als ze met een positieve trainingmethode getraind

worden? Verder is er ook aandacht voor gedragsproblemen. Hoe komt het bijvoorbeeld dat een hengst zeer agressief wordt? Kennis van toegepaste ethologie is dus essentieel als we dieren op een correcte manier wensen te houden.

3. Grondleggers van de ethologie

Niko Tinbergen werd in 1907 geboren in Nederland (1907-1988). Hij was nieuwsgierig naar de oorzaak van gedrag. Door wijzigingen uit te voeren in de omgeving van wilde vrijlevende dieren (**experimentele ethologie**) trachtte hij meer te weten komen dan louter op basis van observaties (in ongestoorde, niet-experimentele situatie) mogelijk is. Zijn onderzoek richtte zich vooral op **sleutelprikkel**s. Hierbij reageren dieren met een welbepaald gedrag op een heel specifieke stimulus. De prikkel past bij de reactie zoals een sleutel in een slot. Vandaar de benaming sleutelprikkel of 'sign-stimulus' of 'signaal-stimulus'. Men heeft dit o.a. bestudeerd aan de hand van modellen waarbij men systematisch het nagebootste dier vereenvoudigt.

Een klassiek voorbeeld betreft het bedelen naar voedsel van het zilvermeeuwkuiken (Fig.1). Wanneer het ouderdier het jong in het nest komt voeren, pikt het kuiken met de bek naar de rode vlek op de ondersnavel van het ouderdier. Daardoor wordt het voedsel uitgebraakt. Niko Tinbergen vroeg zich af door welke prikkel precies het pikgedrag van het kuiken werd uitgelokt. Aan de hand van kunstmatige modellen werd nagegaan waaraan de prikkel moest voldoen om een reactie (pikgedrag van kuiken) uit te lokken. Door deze modellen (verschillende vormen, kleuren, contrast) aan te bieden aan het jong op de rand van het nest en de reactie van de jongen te observeren ging men na welke eigenschappen van de snavel de pikreactie opriepen (Fig.2).

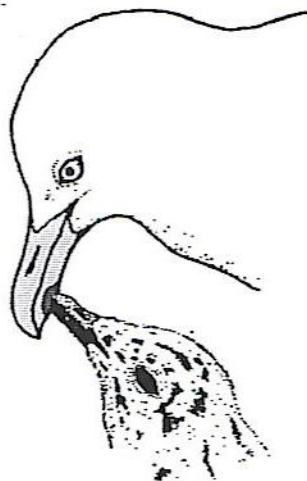


Fig. 1. Zilvermeeuwkuiken bedelt naar voedsel bij een ouderdier

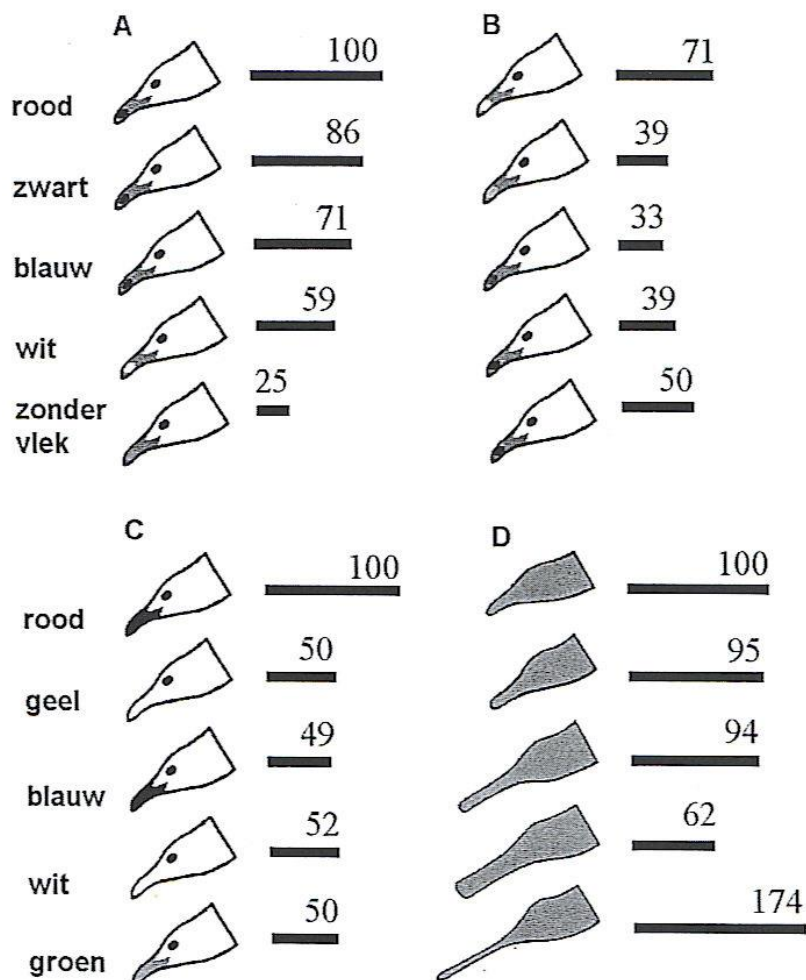


Fig. 2. Modellenonderzoek naar de pikreactie van het zilvermeeuwkuiken (de strepen en getallen geven relatieve frequenties weer).

- A. de vlek op de snavel verandert van kleur
- B. de vlek op de snavel verandert van contrast
- C. de snavel verandert van kleur
- D. de snavel verandert van vorm

Uit de observaties bleek de rode vlek (t.o.v. andere kleuren) de hevigste reactie te veroorzaken. Wanneer het contrast toenam en de snavel smaller werd verhoogde de pikreactie. De pikfrequente werd weinig beïnvloed door de kleur van de snavel, uitgezonderd bij de rode snavel. Naast de rode vlek en een smal oppervlak bleek een horizontale beweging (ouderdier beweegt snavel heen en weer wanneer hij kuiken kan voeden) ook van belang te zijn. Dit modellenonderzoek liet dus toe om een aantal onafhankelijke eigenschappen op te sporen die samen de sterkte bepalen waarmee een kuiken zal pikken.

Andere voorbeelden:

Een roodborstmannetje zal een ander mannetje dat in zijn territorium komt aanvallen. Uit onderzoek blijkt dat de sleutelprikkel de rode borstvlek is. Een bosje rode veren wordt aangevallen, maar een mannetje zonder rode borstvlek niet.

Een mannelijke, territoriale driedoornige stekelbaars reageert met een aanval wanneer een ander stekelbaarsmannetje zijn gebied binnendringt. Dit mannetje is te herkennen aan de

rode buik. Modellenonderzoek toonde aan dat de rode kleur de aanval uitlokt. Een natuurgetrouw stekelbaarsmodel zonder rode kleur wordt met rust gelaten (Fig.3).

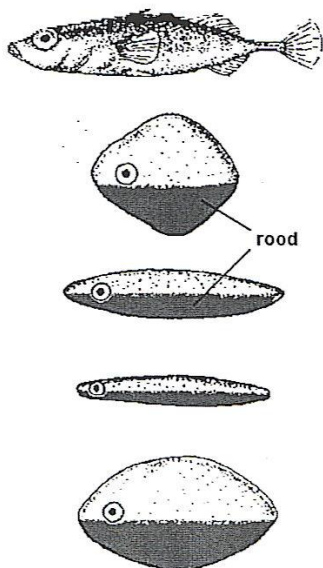


Fig. 3. Modellenonderzoek bij stekelbaarsmannetjes

Het gebeurt dat dieren sterker reageren op prikkels waarvan de intensiteit in de natuur niet te vinden is t.o.v. de normale natuurlijke sleutelprikkels. Het vergroten van de prikkel roept een sterkere reactie op. Deze prikkels noemt men **supranormale of supernormale prikkels**. Men heeft dit o.a. bestudeerd a.d.h.v. modellen.

Zo geeft een scholekster die wil broeden de voorkeur aan grote nepeieren boven haar eigen eieren, ook als deze eieren onmogelijk bebroed kunnen worden door de scholekster. Laat men het dier de keuze tussen 3, 4 of 5 eieren (max. 4 is een natuurlijke legselgrootte), dan wordt het abnormaal groot aantal eieren gekozen (Fig.4).

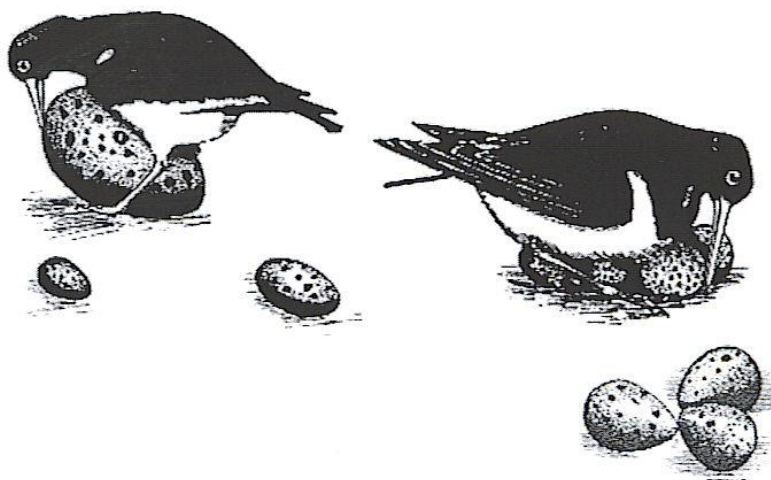


Fig. 4. Scholekster met een supranormaal groot ei (links) en een supranormaal groot legsel (rechts)

Ook in het voorbeeld van het zilvermeeuwkuiken dat pikkt naar de snavel van het ouderdier is een supranormale prikkel mogelijk. Een smal staafje met rode strepen dat heen en weer beweegt lokt nog meer pikgedrag uit dan het snavelmodel of de echte snavel van de ouders.

Bij de mens wordt dit mechanisme toegepast in de reclame (supranormaal lange benen, supranormaal dikke lippen) of bij het tekenen van karikaturen.

Konrad Lorenz (1903-1989) groeide op in Oostenrijk. Hij introduceerde het begrip **inprenting** voor bepaalde sociale leerprocessen. Het proces berust op de aanwezigheid van sociale partners tijdens de **gevoelige of sensitieve periode**. Bij hoger geëvolueerde dieren zijn sociale gedragspatronen (gedrag tegenover soortgenoten) voor wat de vorm betreft aangeboren en dus soortspecifiek. Elk dier moet echter leren op welk object dat gedrag moet gericht worden. Dit wordt in een zeer vroeg stadium geleerd, vaak kort na de geboorte. Dieren die zich vlug autonoom kunnen voortbewegen vertonen doorgaans kortere gevoelige periodes (vb. nestvliegender vogels zoals kippen, eenden). Zoogdieren vertonen langere periodes die minder afgebakend zijn.

Het klassieke voorbeeld betreft het **volggedrag** van eendenkuikens. Eendenkuikens volgen bewegende voorwerpen die zij waarnemen na het uitkippen. De gevoeligste periode ligt op de leeftijd van 14-16 uren. Normaal is dat voorwerp de moeder zodat de kuikentjes het volggedrag op haar richten. Indien men echter een ander voorwerp gebruikt (vb. een bal, een mens) dan gaan de kuikentjes dat voorwerp volgen.

Sociale dieren kunnen hun gedrag via inprenting aanpassen aan een sociaal samenleven met soortgenoten. Dit noemt men **socialisatie**. Het is een belangrijk proces waarbij jonge dieren de basis van de interacties met anderen leren. Bij honden situeert de socialisatieperiode zich tussen de 4^e en 12^e levensweek.

De enorme groei van de ethologie na 1950 en de rol die ethologisch onderzoek zou kunnen spelen bij menselijke gedragsproblemen leidde ertoe dat de Nobelprijs voor geneeskunde in 1973 werd toegekend aan de ethologen Tinbergen, Lorenz en von Frisch. **Karl von Frisch** (1886-1982) bestudeerde het gedrag van bijen. Hij ontdekte dat ze beschikten over een uitgebreid en complex communicatiesysteem. Hij beschreef de dansen (rondedans en kwispeldans) die bijen uitvoeren om de plaats door te geven waar goed voedsel te vinden is. De dans geeft informatie over de richting van de voedselbron en de afstand van de bijenkast tot de voedselbron.

Bronnen

Barnard, C., 2004. Animal Behaviour. Mechanism, Development, Function and Evolution. Pearson Education Limited, Essex. 726p.

Gould J.L., Gould C.G., 2006. Het dierenbrein. Bewustzijn, leergedrag, inzicht en intelligentie bij dieren. Veen Magazines, Diemen, 231p.

Jensen, P., 2009. The ethology of domestic animals. An introductory text. CABI international, Oxfordshire, 246p.

COMMUNICATIE

1. Wat is communicatie?

Een definitie formuleren voor communicatie is niet zo eenvoudig. Een vrij goede omschrijving geeft aan dat **communicatie** optreedt **wanneer een dier reageert op de signalen die worden uitgezonden door een ander dier**. Een rivaliserende wolf die zich terugtrekt nadat een dominante mannelijke wolf zijn tanden laat zien is een voorbeeld. Een ander voorbeeld betreft de mannelijke wenkkrab (*Uca*) waarbij één van de scharen in verhouding tot de andere zeer groot is. Deze schaar is veel groter dan nodig is om voedsel te vergaren of andere functies uit te oefenen. Ze heeft doorheen de evolutie een signaalfunctie gekregen. Naast de opvallende grootte wordt deze schaar ook ritmisch heen en weer bewogen in de lucht naar vrouwelijke krabben (tijdens de balts) of mannelijke krabben (tijdens agonistische interacties). Als een andere mannelijke krab hierop reageert en zich uit de voeten maakt spreken we van communicatie. Toch heeft de bovenstaande omschrijving van communicatie ook tekortkomingen. Een voorbeeld: een werkmier laat een geurspoor achter wanneer ze voedsel heeft gevonden zodat koloniegenoten dit spoor kunnen volgen. Een slang gebruikt dit geurspoor echter ook om het mierennest te vinden en eet het broedsel op. Velen zouden het geurspoor een signaal noemen dat ontstaan is bij de mieren om met elkaar te communiceren maar zouden niet zeggen dat de mier en slang met elkaar communiceerden hoewel de slang duidelijk informatie heeft bekomen van de mier. Het feit dat we dit geen communicatie zouden noemen heeft niets te maken met het feit dat mieren en slangen verschillende diersoorten zijn aangezien er veel voorbeelden zijn van interspecifieke communicatie (communicatie tussen dieren van een verschillende soort). Wel heeft het te maken met het feit dat de mieren helemaal geen voordeel halen uit de reactie van de slang. Dit brengt ons bij een omschrijving van communicatie waarbij wordt opgenomen dat de reactie (respons) **wederzijds voordeel** moet opleveren. Echter, ook deze omschrijving is niet volmaakt en wordt niet door iedereen gehanteerd. Zo klasseren sommige wetenschappers **mimicry** (het nabootsen van vormen en gedragingen van andere diersoorten) onder communicatie hoewel deze situatie geen voordeel oplevert voor de ontvanger.

Het feit dat wetenschappers andere definities hanteren levert tijdens wetenschappelijk onderzoek dan soms ook andere data op. Zo bestudeerden Altmann en Hinde & Rowell in 1962 de sociale communicatie bij rhesusapen. Beiden probeerden het hele repertoire van sociale (visuele) signalen in kaart te brengen. Altmann eindigde met een lijst met 50 signalen, Hinde & Rowell eindigden met een lijst met 22 signalen. Het verschil is te verklaren door hun andere invulling van communicatie. Altmann nam elke actie op die een effect had op het gedrag van anderen (vb. het zicht van een etende aap), terwijl Hinde & Rowell enkel deze acties opnamen die speciaal lijken te zijn ontstaan om het gedrag van andere apen te beïnvloeden (vb. dreigsignaal).

Laten we besluiten met te stellen dat er reeds verscheidene pogingen zijn geweest om een sluitende definitie te formuleren voor communicatie maar dat onder wetenschappers nog steeds discussie heerst over 'de' definitie van communicatie.

Wat we in principe nodig hebben om van communicatie te spreken zijn een **zender** (dier dat het signaal verspreidt), een **signaal** en een **ontvanger** (dier dat signaal opvangt met zijn zintuigen en hierop reageert met een respons). De **respons** moet een biologische betekenis hebben voor zender en ontvanger. Een signaal heeft aldus een bepaalde functie, draagt bij tot de 'fitness' ('voortplantingssucces') van de zender en ontvanger. Een signaal wordt altijd verzonden en ontvangen in een specifieke **context**. Deze context is zeer belangrijk als wij de signalen van dieren proberen te interpreteren. De betekenis van signalen kan immers verschillen naargelang de context waarin ze geproduceerd worden.

Een speciale vorm van communicatie is **metacommunicatie**. Dit is een vorm van communicatie waarbij een signaal iets zegt over de signalen die volgen in plaats van zelf direct informatie over te brengen. Het signaal verduidelijkt of geeft een andere betekenis aan een ander signaal. Het is het best gekend in spelsituaties bij honden, andere carnivoren en apen.

Honden, leeuwen, wolven,... kunnen een '**speelboog**' ('play bow') (gebogen houding met lage voorhand) vertonen om aan te duiden dat alles wat volgt bedoeld is als spel. Vele gedragingen die voorkomen tijdens spel zijn dezelfde als deze die vertoond worden bij agressie of seksuele interacties wat dus zou kunnen leiden tot een foute interpretatie als de context niet duidelijk wordt gemaakt. Deze boog, vaak gepaard gaand met een zwiepende staart, wordt in geen enkele andere context gezien en duidt dus heel duidelijk aan dat o.a. de agressieve bewegingen die zullen volgen onderdeel zijn van spel.

Bij apen (gorilla's, chimpansees, orang-oetans, gibbons, rhesusapen,...) is het 'speelgezicht' ('play face') beschreven. Deze gelaatsuitdrukking met open mond duidt aan dat een spelsessie zal beginnen. Hoewel ze het vaakst wordt beschreven tijdens spelsessies bij jonge dieren kunnen adulte (volwassen) dieren ze ook vertonen. Wanneer een dier een speelgezicht vertoont wordt dit signaal vaak beantwoordt door een ander dier met eveneens een speelgezicht.

Signalen kunnen in twee types onderverdeeld worden nl. digitale en graduele signalen. **Digitale signalen** functioneren volgens een aan/af-mechanisme (of alles-of-nietssignaal), ofwel worden ze vertoond ofwel niet. Een voorbeeld is het lichtsignaal dat vuurvliegjes verspreiden. Digitale signalen brengen eenvoudige boodschappen over. Ze worden steeds op dezelfde manier getoond (geen gradaties) en hebben steeds dezelfde informatie-inhoud. **Graduele signalen** kunnen variëren in intensiteit en complexiteit, er zijn m.a.w. verschillende gradaties mogelijk. Dit kunnen we bijvoorbeeld zien bij agressieve interacties tussen rhesusapen. Lage opwinding wordt zichtbaar door een starende blik maar als de opwinding toeneemt worden nieuwe componenten toegevoegd. Deze omvatten het openen van de mond, hoofd op en neer bewegen, vocaliseren, met de hand slaan op de grond en uithalen naar voor. Wanneer al deze elementen worden vertoond, is er veel kans dat de aap een aanval zal inzetten.

2. Soorten communicatie

Communicatie kan optreden tussen dieren van dezelfde diersoort (**intraspecifieke communicatie**) maar ook tussen dieren van een verschillende diersoort (**interspecifieke communicatie**).

Communicatie kan ook ingedeeld worden in verschillende soorten naargelang het type signaal waarvan gebruikt wordt gemaakt. Bij **chemische communicatie** worden chemische, olfactorische of geursignalen gebruikt. Deze vorm van communicatie wordt ook soms aangeduid als **olfactorische communicatie**. Akoestische of auditieve signalen worden geproduceerd bij **akoestische of auditieve communicatie**. Tactiele signalen worden gebruikt bij **tactiele communicatie** en visuele signalen bij **visuele communicatie**.

Verdere informatie en voorbeelden: zie presentatie.