

DIERGEDRAG IN ARTIS

Lespakket diergedrag voor bovenbouw vmbo

OPDRACHTEN



Diergedrag in Artis, 2008/2010/2014

natura
ARTIS
magistra

De Praktijk
natuurwetenschappelijk onderwijs

INHOUDSOPGAVE

inleiding.....	3
1. hoe gaan dieren met elkaar om?	5
1.1 de zwarte kuifmakaak	6
1.2 het pinché-aapje	7
2. hoe verdedigen dieren de plek waar ze wonen?	8
2.1 de dwergoeistiti	9
2.2 de grote katachtigen.....	10
3. hoe zorgen dieren voor hun jongen?	11
3.1 de mens.....	12
3.2 de juweelwesp.....	14
3.3 de Japanse makaak	15
even opfrissen.....	16

INLEIDING

Dieren en mensen vertonen **gedrag**. Ze doen van alles: lopen, snuffelen, eten, vlooiën, slapen, poepen, schreeuwen, enzovoorts. Het gedrag van een dier bestaat dus uit een heleboel verschillende **handelingen**. Het gedrag van dieren in de dierentuin is natuurlijk grappig om te zien. Maar het is ook interessant om dat gedrag echt te bestuderen en te onderzoeken. Dat gaan we in Artis doen.

*Let op! Als het goed is heb je in de klas al geoefend met het onderzoeken van gedrag. Je moet voor deze opdracht weten wat deze woorden betekenen: **observeren**, **ethogram**, **objectief** en **protocol**. Als je dat niet meer weet, lees dan de tekst 'even opfrissen'.*

wees geduldig

Je hebt wel een beetje geduld nodig. Observeren kost tijd. En als je pech hebt doet een dier helemaal niks, net op het moment dat jij aan het observeren bent. Dat is vervelend, maar wel heel normaal. Dieren zijn nou eenmaal geen machines. Heb je dan helemaal niks aan een sloom dier? Toch wel, want alles wat een dier doet is gedrag. Ook 'slapen' of 'voor zich uitstaren' is gedrag. Je kunt zo'n dier dus best onderzoeken.

Het gebeurt ook wel eens dat het dier helemaal niet in zijn verblijf aanwezig is. In dat geval kun je het beste eerst bij een ander dier gaan observeren. Heb je per ongeluk een dier gekozen dat niet aanwezig is of écht helemaal niets doet? Kies dan een van de andere diersoorten van hetzelfde onderwerp.

wat moet je doen?

Je werkt altijd in tweetallen.

Je hebt nodig:

- opdrachten
- antwoordbladen
- pen en schrijfplankje
- stopwatch

Je gaat drie dingen onderzoeken:

- hoe gaan dieren met elkaar om?
- hoe verdedigen dieren de plek waar ze wonen?
- hoe zorgen dieren voor hun jongen?

Bij elk onderwerp horen drie diersoorten. Je moet van ieder onderwerp één diersoort kiezen.

In Artis ga je de dieren die je gekozen hebt opzoeken. Bij het verblijf van het dier voer je met z'n tweeën een opdracht uit. Elke opdracht bestaat uit drie stappen. In 'even opfrissen' staan de drie stappen preciezer uitgelegd.

1. observeren (8 minuten)

Je gaat eerst acht minuten het gedrag van een dier goed observeren. Om je een beetje op weg te helpen zijn er een paar vragen. Bij de opdracht staat waar je precies op moet letten. De verschillende handelingen die je ziet schrijf je alvast op het kladblaadje.

2. een ethogram maken

Een ethogram is een lijst met handelingen die je heel precies hebt beschreven. Kies de handelingen die het meest voorkomen. Heel belangrijk is dat je beschrijvingen zo **objectief** mogelijk zijn! Geef elke handeling een **code** (bijvoorbeeld de eerste letter van het gedrag). Leer die codes uit je hoofd.

3. een protocol maken (twee keer 8 minuten)

Nu moeten jullie samenwerken. Een van jullie observeert het dier en zegt hardop welke handelingen hij of zij ziet (bijvoorbeeld 'springen!'). De ander schrijft de codes die bij de handelingen horen op in het protocol (bijvoorbeeld de code 'sp'). Degene die schrijft houdt ook de tijd bij. Je hoeft alleen maar de handelingen op te schrijven die in je ethogram staan. Na 8 minuten stop je even en wissel je van taak. Degene die heeft geobserveerd gaat nu schrijven en andersom.

We gebruiken verschillende manieren om een protocol te maken:

- **constant observeren:** je kijkt naar een dier en schrijft alles op wat dat dier doet;
- **observeren met een tijdsinterval:** je schrijft om de 20 seconden op wat een dier op dat moment doet;
- **observeren van het verblijf:** je maakt van tevoren een tekening van het verblijf, daarna zet je om de 10 of 20 seconden een kruisje bij de plaats waar het dier op dat moment is.

Bij de opdracht staat op welke manier je een protocol moet maken.

1. HOE GAAN DIEREN MET ELKAAR OM?

Veel dieren leven niet alleen, maar in groepen. Dieren doen dan van alles met elkaar. Het gedrag dat je ziet als dieren met elkaar omgaan noem je **sociaal gedrag**. Je hebt vast wel eens honden naar elkaar zien grommen. Of apen elkaar zien vlooiën. Dat is allemaal sociaal gedrag.

Veel dieren die in groepen leven hebben een **rangorde** die min of meer vast staat. Die rangorde bepaalt wie de baas is en wie niet. Een dier dat de baas is noem je **dominant**. Een vaste rangorde is eigenlijk wel handig. Omdat de dieren hun plaats kennen hoeven ze niet steeds met elkaar te vechten en blijft de groep rustig. Toch zie je in de dierentuin (en in de natuur) wel eens dieren 'kijken wie de baas is'. Dat hoeft niet per se te betekenen dat ze ook echt gaan vechten. Soms zie je bijvoorbeeld dat een dier alleen **imponeergedrag** vertoont. Dat wil zeggen dat hij zich groot maakt.

Je gaat nu sociaal gedrag observeren. Je kunt kiezen uit: de zwarte kuifmakaken en de pinché-aapjes.

1.1 de zwarte kuifmakaak

De zwarte kuifmakaak vind je midden in de dierentuin bij het Minangkabause huisje. Ze leven daar bij de anoa, een klein hoefdier. In dit verblijf ga je nauwkeurig het vloedrag observeren.



Leuk om te weten

De zwarte kuifmakaak komt alleen maar voor op het eiland Sulawesi in Indonesië. Kuifmakaken leven in grote groepen in het tropisch regenwoud. Vrouwjes zijn makkelijk te herkennen aan hun rode, ronde billen. Die billen zwellen enorm op als een vrouwje vruchtbaar is. Dat is voor de mannetjes een teken dat ze wil paren. De jongen van de zwarte kuifmakaak krijgen pas een zwart gezicht als ze een half jaar oud zijn.

Observeren

- Observeer de groep 8 minuten lang en schrijf op het kladblaadje wat je ziet.
- Probeer voor jezelf te bepalen welk dier het dominante dier is. Kijk goed naar de contacten tussen de dominante aap en de andere apen.
- Schrijf ook op hoe het vlooiën precies gaat. Vlooiën is heel belangrijk voor de rust in de groep. Op deze manier weten de dieren wie de baas is. Maak daarom een onderscheid tussen de handeling 'andere aap vlooiën' en de handeling 'gevlooid worden'.
- Beantwoord de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Maak een ethogram van de belangrijkste handelingen die je hebt geobserveerd.
- Maak het ethogram niet langer dan tien handelingen (maar wel langer dan zes).
- Denk aan grote, algemene handelingen (zoals 'vlooiën', 'in een boom klimmen', 'over de grond lopen' en 'eten').
- Geef de handelingen een code en leer die codes uit je hoofd.

Protocol

- Kies een actief dier (het liefst de dominante aap).
- Hou 8 minuten lang iedere 20 seconden bij wat het dier doet (protocol 1). Vul de codes uit je ethogram in op het protocol.
- Wissel na een korte pauze van taak, kies een ander dier en hou weer 8 minuten lang bij wat het doet (protocol 2).

1.2 het pinché-aapje

De pinché-aapjes vind je in het kleine-zoogdierenhuis. Je vindt de aapjes meestal bovenin het verblijf. Het zijn hele actieve dieren en ze zien er opvallend uit. In dit verblijf ga je naar de sociale contacten kijken tussen de dieren.

Leuk om te weten

Pinché-aapjes leven in het bos in Colombia. In het wild komen ze eigenlijk nooit op de grond. In de dierentuin wel, bijvoorbeeld om voedsel op te rapen. Een groep bestaat uit een vader en een moeder met hun jongen. Als het dominante vrouwtje doodgaat wordt meteen een ander vrouwtje de baas. Waarschijnlijk bepalen de aapjes de rangorde binnen een groep door rare bekken te trekken en geluiden te maken. Sommige geluiden die ze kunnen maken kunnen wij niet horen omdat ze te hoog zijn.

Observeren

- Observeer de aapjes 8 minuten lang en schrijf op het kladblaadje wat je ziet.
- Kijk vooral naar contacten tussen de apen. Het geschreeuw van de aapjes is vaak niet te horen, maar wel te zien.
- Maak een onderscheid tussen de handeling 'andere aap vlooien' en de handeling 'gevlooid worden'.
- Beantwoord de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Maak een ethogram van de belangrijkste handelingen die je hebt geobserveerd.
- Maak het ethogram niet langer dan tien handelingen (maar wel langer dan zes).
- Denk vooral aan handelingen die te maken hebben met sociaal gedrag (zoals 'andere aap vlooien', 'gevlooid worden', 'schreeuwen', 'een andere aap achtervolgen' en 'jong dragen').
- Geef de handelingen een code en leer die codes uit je hoofd.

Protocol

- Kies een actief dier.
- Hou 8 minuten lang iedere 20 seconden bij wat het dier doet (protocol 1). Vul de codes uit je ethogram in op het protocol.
- De dieren kunnen zeer snel door de kooi springen. Houd de door jou gekozen aap dus goed in de gaten!
- Wissel na een korte pauze van taak, kies een ander dier en hou weer 8 minuten lang bij wat het doet (protocol 2). Zorg dat je het eerste dier dat je hebt bekeken kunt herkennen zodat je niet twee keer hetzelfde dier observeert!

2. HOE VERDEDIGEN DIEREN DE PLEK WAAR ZE WONEN?

Veel dieren wonen op een vaste plek. Zo'n plek noem je een **territorium**. Een territorium voorziet het dier van genoeg voedsel en ruimte om te leven. En een territorium kan gebruikt worden om partners te lokken.

Een territorium moet natuurlijk goed bewaakt worden. Als een soortgenoot het gebied binnendringt, zal de eigenaar van het territorium het dier aanvallen en weggagen. En op de grens van je gebied? Dan is het voldoende om af en toe te laten zien dat je er bent. Op de grens van het territorium vertonen dieren daarom vaak **dreiggedrag** tegenover andere dieren. Dreiggedrag is vaak een soort combinatie van aanvallen en vluchten.

Een territorium kan klein zijn of heel groot. Bladluizen hebben maar een gebiedje van enkele millimeters lang en breed. Sommige tijgers hebben een territorium van wel 80 bij 40 km.

Je gaat nu territoriumgedrag observeren. Je kunt kiezen uit: de grote katachtigen en de dwergoeistiti.

2.1 de dwergoeistiti

Je vindt de dwergoeistiti in het kleine-zoogdierenhuis. In het verblijf zie je meerdere van deze aapjes. Je gaat onderzoeken op welke hoogte ze zich in het verblijf bevinden en wat ze daar doen.



Leuk om te weten

De dwergoeistiti leeft in de regenwouden in Zuid-Amerika. Het zijn hele kleine aapjes. Ze worden ongeveer 15 centimeter lang. Dwergoeistiti's leven in kleine groepjes. Een groep bestaat uit een vader en een moeder en hun kinderen. Ze markeren hun territorium met geuren. Als het nodig is verdedigen ze hun territorium door andere soortgenoten weg te jagen, bijvoorbeeld door geluiden te maken.

Observeren

- Observeer het gedrag van de dwergoeistiti's in het verblijf nauwkeurig gedurende 8 minuten.
- Bekijk vooral waar de dieren zich in het verblijf bevinden.
- Schrijf de handelingen die je ziet op het kladblaadje.
- Beantwoord ook de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Ga recht voor het verblijf staan. Teken de voorkant van het verblijf schematisch na.
- Teken wel de omtrek van de paar grootste takken en de holle boomstammen, maar teken geen details (kleine takjes en blaadjes).
- Gebruik de hele bladzijde voor je tekening.
- Verdeel het verblijf met stippelijntjes in vier niveaus (delen). Het eerste niveau begint op de grond, het vierde niveau is het hoogst.
- Maak ook een ethogram van vijf handelingen die je veel hebt waargenomen.
- Geef de handelingen een code en leer die codes uit je hoofd.

Protocol

- Je gaat om de 20 seconden bijhouden waar in het verblijf de aapjes zitten. Dit doe je door de plaats van ieder aapje met een kruisje in je tekening aan te geven.
- Als een aapje na 20 seconden op precies dezelfde plek zit, zet je nog een kruisje vlak naast het eerste kruisje. Zo kun je aan het aantal kruisjes zien hoe lang een aapje ergens gezeten heeft.
- Doe dit 8 minuten lang.
- Neem vervolgens een korte pauze en doe nogmaals 8 minuten hetzelfde (je mag dezelfde tekening gebruiken). Bij de tweede keer noteer je om de 20 seconden naast de plek in het verblijf ook wat elk aapje doet volgens je korte ethogram.

2.2 de grote katachtigen

In de roefdierengalerij van Artis vind je een aantal grote katachtigen, bijvoorbeeld de lynx en de amoerpanter. Kies een dier dat in het verblijf heen en weer loopt. Van dit dier ga je de bewaking van het territorium bestuderen.

Leuk om te weten

Dieren hebben verschillende manieren om hun territorium te bewaken. Grote katachtigen smeren overal in hun territorium een mengsel van urine en zweet aan boomstammen en struiken. De geur van die urine is voor andere dieren een teken dat het territorium bezet is. In de natuur is het territorium van de katachtigen natuurlijk veel groter dan in Artis (vaak wel een aantal km²).

Observeren

- Kies een dier dat heen en weer loopt in het verblijf. Schrijf op welk dier je hebt gekozen.
- Observeer het dier gedurende 8 minuten nauwkeurig.
- Kijk goed of het dier ook contact maakt met soortgenoten. Schrijf de handelingen die je ziet op.
- Beantwoord de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Bestudeer het verblijf goed en bekijk welke route het dier loopt.
- Maak een schematische tekening van het verblijf alsof je er van boven op kijkt (dat noem je een bovenaanzicht).
- Teken wel de omtrek van de grote voorwerpen (boomstammen en stenen), maar geen kleine takjes of blaadjes. Gebruik de hele bladzijde voor je tekening.

Protocol

- Kies een katachtige die heen en weer loopt in het verblijf.
- Je gaat om de 10 seconden bijhouden waar in het verblijf de katachtige zich bevindt. Dit doe je door de plaats met een kruisje in je tekening aan te geven.
- Zet ook een nummer bij het kruisje en begin bij 1 (zo kun je de route die het dier heeft afgelegd straks aflezen). Als het dier na 10 seconden op precies dezelfde plek zit, zet je gewoon het volgende nummer bij hetzelfde kruisje.
- Doe dit 8 minuten lang.
- Neem vervolgens een korte pauze en doe hetzelfde nogmaals, maar nu met een van de andere soorten in de roefdierengalerij. Als geen van de andere soorten actief is gebruik je dezelfde soort nog een keer.

3. HOE ZORGEN DIEREN VOOR HUN JONGEN?

Dieren krijgen kinderen: ze planten zich voort. Bij **voortplantingsgedrag** denk je waarschijnlijk als eerste aan de seks zelf. Maar er hoort meer bij. Ook bij dieren moet er iets gebeuren vóór de seks. Dieren flirten en versieren net als mensen, alleen noem je het dan **balts**. En als de kindjes geboren zijn moet er voor ze gezorgd worden. Dat heet bij dieren **broedzorg**.

Bij veel dieren moet het mannetje zijn partner 'versieren' voordat ze gaan paren. Het gedrag dat je dan ziet heet baltsgedrag. Baltsgedrag heeft meestal een vast patroon. Het ziet er bij alle dieren van één soort hetzelfde uit. Net als bij mensen probeert vaak een mannetjesdier indruk te maken op het vrouwtje. Bijvoorbeeld met zijn spieren, zijn gewei of zijn mooie veren. Of door een dansje te doen.

Bij dieren is er niet altijd één mannetje en één vrouwtje. Een mannetje kan bijvoorbeeld een relatie hebben met meerdere vrouwtjes. Bij chimpansees bijvoorbeeld mag alleen de dominante man seks hebben met de vrouwtjes. Bij veel vogels blijven een mannetje en een vrouwtje wel hun leven lang bij elkaar. Dieren zorgen ook op verschillende manieren voor hun nakomelingen. Vaak zorgt het vrouwtje of mannetje alleen voor de nakomelingen, maar soms doen ze het samen.

Je gaat nu voortplantingsgedrag observeren. Je kunt kiezen uit: de mens, de Japanse makaak en de juweelwesp.

3.1 de mens

Sommige dieren mogen in Artis vrij rondlopen. Mensen bijvoorbeeld. Ook het gedrag van mensen kun je onderzoeken. Bij deze opdracht ga je kijken naar het gedrag van ouders met kinderen van verschillende leeftijden. Je hebt dus een plek nodig waar je goed ouders met jonge kinderen kunt observeren. Goede plekken zijn bijvoorbeeld het apenhuis, het chimpanseeverblijf, de restaurants en de speeltuinen.

Let op: zorg er voor dat je onopvallend en van een afstandje observeert! Wanneer de ouders of kinderen merken dat je hen observeert, gaan ze zich misschien anders gedragen. Bovendien vinden ze het misschien helemaal niet leuk om bekeken te worden.

Leuk om te weten

De mens behoort tot de zoogdieren. De mens heeft ook een wetenschappelijke naam gekregen: *Homo sapiens*. Dat betekent de denkende mens. Mensen zijn warmbloedig, levendbarend (dat betekent dat ze geen eieren leggen) en ze geven hun jongen borstvoeding. Wat bijzonder is dat mensenvrouwtjes het hele jaar door vruchtbaar zijn. Bij de meeste zoogdieren is dat niet zo. Mensen zorgen ook lang voor hun kinderen, vaak wel 16 tot 18 jaar.

Observeren

- Bestudeer 8 minuten lang het gedrag van ouders met kinderen.
- Let vooral op de lichamelijke handelingen van de ouders naar de kinderen toe, zoals 'aanraken', 'aankijken', 'optillen', 'aaien' en 'hand vasthouden'.
- Observeer ouders met kinderen van verschillende leeftijden. Maak een onderscheid tussen kinderen van ongeveer 2 tot 5 jaar oud en kinderen van 7 tot 10 jaar oud.
- Schrijf de handelingen die je ziet op het kladblaadje.
- Beantwoord de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Maak een ethogram van het gedrag van de ouders die je hebt geobserveerd.
- Maak het ethogram niet langer dan tien handelingen (maar wel langer dan zes).
- Kies alleen handelingen die te maken hebben met het contact van de ouder met zijn of haar kind.
- Beschrijf de handelingen zo objectief mogelijk.
- Geef de handelingen een code en leer die codes uit je hoofd.

Protocol

- Kies een vader of moeder met één kind tussen de 2 en 5 jaar.
- Noteer of de ouder een man of een vrouw is en of het kind een jongen of meisje is.
- Hou 8 minuten lang aan één stuk door bij hoe de ouder zich gedraagt ten opzichte van zijn kind (protocol 1). Vul de codes uit je ethogram in op het protocol.
- Kies na een korte pauze een andere vader of moeder, nu met een kind tussen de 7 en de 10 jaar oud. Hou weer 8 minuten lang bij hoe de ouder zich gedraagt (protocol 2).

3.2 de juweelwesp

Je kunt de juweelwesp vinden in het Insectarium, schuin tegenover de Afrika Savanne. In het verblijf (het terrarium) zitten een of twee juweelwespen en meestal een kakkerlak. Je gaat in dit terrarium naar het gedrag van de juweelwesp kijken.

Leuk om te weten

De juweelwesp is een soort graafwesp. Deze wespen gebruiken andere insecten als prooi. Niet om op te eten, maar om eitjes in te leggen! Een juweelwesp-vrouwetje leeft vijf maanden en heeft maar één keer in haar leven seks. Daarna heeft ze genoeg bevruchte eicellen voor de rest van haar leven. Zij heeft een kakkerlak nodig om eitjes in te leggen. Als de juweelwesp een kakkerlak heeft gevonden, steekt ze hem een paar keer. Hierdoor raakt de kakkerlak verlamd. De wesp sleept de kakkerlak naar haar holletje (in Artis een doorzichtig buisje). Dan legt ze één eitje op de nog levende kakkerlak en sluit het holletje af. Na drie dagen komt een larve (een soort rupsje) uit het eitje. De larve graaft zichzelf in de kakkerlak en begint aan zijn organen en lichaamssappen te eten. De kakkerlak leeft dan nog. Binnen twee weken eet de larve de kakkerlak helemaal leeg. Dan gaat hij zich verpoppen. Na drie weken komt een volwassen insect uit de lege kakkerlak te voorschijn.



Observeren

- Observeer gedurende 8 minuten het gedrag van de juweelwesp nauwkeurig.
- De juweelwesp is meestal bezig met het zoeken naar een kakkerlak. Een keer per dag wordt een nieuwe kakkerlak in het terrarium gestopt. Beschrijf nauwkeurig wat je de wesp ziet doen. Als de wesp met de antennes op de grond tikt, is ze op zoek naar een kakkerlak.
- Beantwoord de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Maak een ethogram van het gedrag van de juweelwesp die je hebt geobserveerd.
- Maak het ethogram niet langer dan tien handelingen (maar wel langer dan zes).
- Als de juweelwesp niet bezig is met een kakkerlak zie je toch veel activiteit zoals 'rennen', 'lopen', 'vliegen', 'stilstaan en met de antennes bewegen' en 'poetsen'.
- Geef de handelingen een code en leer die codes uit je hoofd.

Protocol

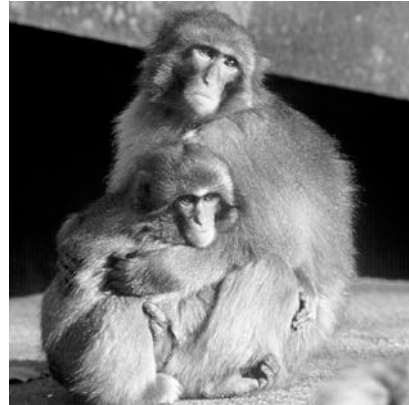
- Zoek de grootste juweelwesp uit.
- Hou 8 minuten lang aan één stuk door bij welke handelingen de wesp uitvoert (protocol 1). Vul de codes uit je ethogram in op het protocol.
- Kies na een korte pauze een andere wesp. Hou weer 8 minuten lang bij hoe de wesp zich gedraagt (protocol 2).

3.3 de Japanse makaak

Je kunt de Japanse makaken vinden op de apenrots voor in de dierentuin. Het is een grote groep dieren die bestaat uit mannetjes, vrouwtjes en jonge apen. Op de apenrots ga je naar het gedrag van de jonge dieren kijken.

Leuk om te weten

De Japanse makaak komt alleen voor in Japan. Ze kunnen goed tegen kou. Een groep makaken bestaat in de natuur wel uit 50 tot 150 apen. Er is een duidelijke rangorde binnen de groep. Er zijn drie soorten mannetjes: leiders, onderleiders en lage mannetjes. Iedere aap kent zijn plaats in de groep. Jonge dieren krijgen automatisch dezelfde rang als hun moeder. De mannetjes verhuizen als ze ongeveer twee jaar oud zijn naar de rand van de groep. Ze bepalen wie de nieuwe leiders zullen worden door spelletjes te doen.



Observeren

- Observeer gedurende 8 minuten het gedrag van de Japanse makaken.
- Let vooral op de jonge dieren en de apen in hun buurt.
- Schrijf de handelingen die je ziet op.
- Beantwoord de vragen op het antwoordblad.

Ethogram

- Maak een ethogram van het gedrag van een jong dier dat nog dicht bij de moeder blijft, maar wel een beetje actief is.
- Maak het ethogram niet langer dan tien handelingen (maar wel langer dan zes).
- Noteer in je ethogram algemeen gedrag, zoals 'spelen' of 'eten'.
- Maak voor het tweede protocol ook een ethogram van het gedrag van de moeder van een jong dier.
- Geef de handelingen een code en leer die codes uit je hoofd.

Protocol

- Kies een actief, jong dier.
- Hou 8 minuten lang aan één stuk door bij welke handelingen het dier uitvoert (protocol 1). Vul de codes uit je ethogram in op het protocol.
- Neem een korte pauze en maak vervolgens een protocol van het gedrag van een moeder die een jong draagt (ook weer 8 minuten).
- Als er geen moeder met kind is kies dan een ander jong dier.

EVEN OPFRISSEN

Het onderzoeken van gedrag bestaat meestal uit drie stappen:

1. observeren

Observeren is een ander woord voor bekijken. Je gaat heel goed kijken wat een dier precies doet. De handelingen (lopen, springen, enzovoorts) die je ziet kun je alvast op een kladblaadje schrijven.

2. een ethogram maken

Een **ethogram** is een lijst met handelingen die je heel precies hebt beschreven. Je kan letten op de handelingen die het meest voorkomen. Of je kan letten op handelingen die horen bij een bepaald soort gedrag (bijvoorbeeld voortplantingsgedrag).

Het is ontzettend belangrijk om het gedrag in een ethogram zo **objectief** mogelijk te beschrijven. Objectief betekent dat je alleen opschrijft wat je echt ziet (de feiten). Je schrijft dus niet op wat jij denkt dat het dier voelt of bedoelt (jouw mening). Als een aap een andere aap aanvalt kun je zeggen: 'de aap is boos', maar dat is niet objectief. Beter is: 'aap 1 valt aap 2 aan'. Een beschrijving moet niet té lang zijn ('de aap klimt in een kale boom die tegen de muur leunt'), maar ook niet te kort ('de aap klimt').

Daarna geef je elke handeling een **code** (bijvoorbeeld de eerste letter van het gedrag). Een code is handig als je een protocol gaat maken. Een code kun je namelijk heel snel opschrijven.

voorbeeld van een ethogram van een kameel:

handeling	code	beschrijving
staan	s	kameel staat stil
kop draaien	kd	kameel draait zijn kop om
lopen	l	kameel loopt in rustig tempo
oog knipperen	ok	kameel knippert met zijn ogen

3. een protocol maken

Een **protocol** is een lijst waaraan je kan zien welke handelingen een dier achter elkaar uitvoert. Om een protocol te maken, moet je dus een tijd lang naar één dier kijken, de tijd bijhouden en tegelijkertijd opschrijven wat het dier doet. Dat is in je eentje moeilijk. Daarom doe je het meestal met z'n tweeën.

Een van jullie observeert het dier en zegt hardop welke handelingen hij of zij ziet (bijvoorbeeld 'springen!'). De ander schrijft de codes die bij de handelingen horen op in het protocol (bijvoorbeeld de code 'sp'). Degene die schrijft houdt ook de tijd bij.

Je hoeft alleen maar de handelingen op te schrijven die in je ethogram staan. Als een dier een handeling uitvoert die niet in je ethogram voorkomt, hoef je die niet in het protocol te zetten (je kunt er natuurlijk wel even een aantekening van maken).

Er zijn verschillende manieren om een protocol te maken:

a. constant observeren

Je kijkt naar een dier en schrijft alles op wat dat dier doet.

bij onze kameel ziet dat er bijvoorbeeld zo uit:

1 ^e minuut	s – ok – s – dk – s – l
2 ^e minuut	l – dk – l – enzovoorts
3 ^e minuut	

b. observeren met een tijdsinterval

Je schrijft om de 20 seconden (bijvoorbeeld) op wat een dier op dat moment doet.

bij onze kameel ziet dat er bijvoorbeeld zo uit:

	1 ^e minuut	2 ^e minuut	3 ^e minuut
0 sec	s	s	ok
20 sec	s	l	enzovoorts
40 sec	l	dk	

c. observeren van het verblijf

Je maakt van tevoren een tekening van het verblijf. Daarna zet je bijvoorbeeld om de 10 seconden een kruisje bij de plaats waar het dier op dat moment is.