



Ethologie

Klas 4, 5 en 6 van het voortgezet onderwijs

Deze Doe Mee heeft als thema Ethologie, oftewel
Gedragsleer.

Door zelf een klein ethologisch onderzoek op te zetten en
uit te voeren, kun je kennis maken met de wetenschap
ethologie. Dan leer je meteen veel over het gedrag van de
dieren in Ouwehands Dierenpark!



Wat is ethologie?

Ethologie, ook wel **gedragsleer** genoemd, is de wetenschap die zich met het gedrag van dieren bezig houdt. Dieren vertonen vele vormen van gedrag, zoals spelen, vechten, eten en lopen. Al deze vormen van gedrag noemen we **gedragselementen**. Met behulp van deze elementen kunnen we het complete gedrag heel nauwkeurig weergeven.

Hoe gaat de etholoog te werk?

De **etholoog** maakt gebruik van gedragselementen om een onderzoeksvraag over gedrag te beantwoorden. Als eerste maakt hij een **ethogram**. Dat gaat als volgt: hij gaat het dier een tijdje observeren en schrijft alle gedragselementen op die hij ziet. Op die manier ontstaat er een lange lijst met termen zoals lopen, liggen, eten, om zich heen kijken, contact met een ander dier, spelen etc. Vervolgens gaat hij kijken welke gedragselementen belangrijk zijn om de vraag die hij gesteld heeft te beantwoorden. Hij kiest er een aantal uit, bijvoorbeeld lopen, liggen en om zich heen kijken. Dit is dan zijn ethogram: een lijst met gedragselementen aan de hand waarvan hij gaat observeren.

Vervolgens moet de etholoog bepalen welke methode hij gebruikt om te observeren. In deze fase moet hij op veel vragen een antwoord geven. Hoeveel en welke dieren observeren we? Op welke tijdstippen observeren we? Schrijven we alles op wat het dier doet of kijken we eens in de zoveel seconden? Kortom, in deze fase werkt hij zijn werkplan uit: zijn **protocol**.

Als de etholoog alle gegevens heeft verzameld, gaat hij met de uitwerking beginnen. Hierbij worden veel statistische methoden gebruikt. Het gaat te ver om dat hier te uit te leggen. Als hij alles goed uitgewerkt heeft, heeft hij een antwoord op zijn vraag.

Je eigen ethologisch onderzoek

Je gaat nu zelf een klein ethologisch onderzoek opzetten en uitwerken. De vraag die je moet beantwoorden luidt als volgt:

Hoe brengt het dier zijn tijd door?

Als je de opdrachten nauwkeurig volgt, zal je zien dat je op deze vraag een antwoord kunt geven. Zorg ervoor dat je een horloge met secondewijzer bij de hand hebt, of een stopwatch op bijvoorbeeld je telefoon.

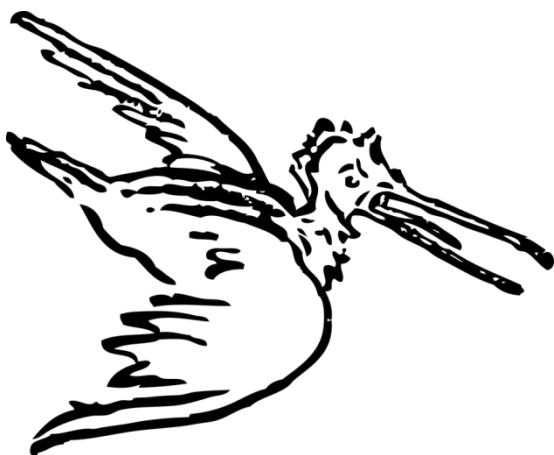
Opdracht 1: Oriëntatiefase

Kies een dier uit dat je makkelijk kunt herkennen en dat niet slaapt. Als hij slaapt is het namelijk niet zo interessant om hem te observeren.

Kijk ongeveer 5 minuten naar het dier en noteer alle **gedragselementen** die je ziet. We hebben al een paar voorbeelden gegeven.

De gedragselementen zijn:

Liggen.....	
Krabben.....	
Snuffelen.....	
.....	
.....	
.....	
.....	



Opdracht 2: Ethogram maken

Kies uit de bovenstaande lijst vijf gedragselementen uit die het dier veel vertoont. Dit zijn over het algemeen de gedragselementen waarmee je de vraag het beste kunt beantwoorden. Zet deze gedragselementen in de eerste rij van het **ethogram-schema** hieronder. Het zesde gedragselement hebben wij al ingevuld. Dat hebben we 'overig' genoemd en omvat alle gedragingen die het dier vertoont, maar die je niet in het ethogram hebt gezet..

Vervolgens gaan we de gedragselementen een **code** geven om straks makkelijk de observaties te kunnen noteren. Coderen kun je op veel manieren doen. Je kunt de gedragselementen bijvoorbeeld coderen door ze een combinatie van letters of cijfers te geven. Zo kan 'liggen' bijvoorbeeld 01 zijn, maar ook Li.

Gebruik de manier die je zelf het makkelijkst vindt! Vul de codes in de tweede rij in, achter het gedragselement.

Het ethogram

Gedragselement	Code
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
5.	5.
6. Overig	6.

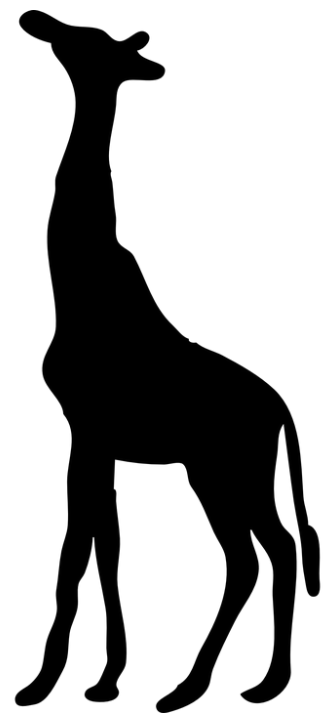
Opdracht 3: Het observeren

De volgende stap is het maken van een **protocol** waarmee we aan het werk gaan. We gaan het dier op *twee* manieren observeren.

De eerste manier is **observeren met behulp van een tijdsample**. Om de *10 seconden* noteer je wat het dier doet. Houd de tijd bij, houd het dier in de gaten en bekijk welk gedragselement hij vertoont en noteer de code van dit gedrag in onderstaand schema. Doe dit 5 minuten lang (of langer als dat nodig is).

Observatie tijdsample

Sec.	Code	Sec.	Code	sec.	Code
10		110		210	
20		120		220	
30		130		230	
40		140		240	
50		150		250	
60		160		260	
70		170		270	
80		180		280	
90		190		290	
100		200		300	



Bij deze methode houd je *alles bij wat het dier doet*. Je noteert steeds de begintijd van het gedragselement. Ga als volgt te werk: Kijk naar het dier, houd in de gaten of het dier van gedrag verandert en welk gedragselement hij vertoont. Houd de tijd bij en bepaal hoeveel seconden er op dat moment verstreken zijn. Schrijf de tijd en het gedrag op in de onderstaande tabel. Doe dit ook 5 minuten (of langer als het nodig is).

Tijd	Code	Tijd	Code	Tijd	Code
0					

Opdracht 4: Gegevens uitwerken

Nu moet je je gegevens gaan uitwerken. Dit kun je op verschillende manieren doen.

Als eerste kun je kijken welk gedrag het dier het meest heeft vertoond. Dit kun je bepalen door de **frequenties** van alle gedragselementen te berekenen. Hiervoor moet je de gegevens van de **observatie tijdsample** gebruiken. In het totaal heb je 30 keer een gedragselement geobserveerd. Tel nu hoe vaak je één bepaald gedragselement (één code) genoteerd hebt. Als je dit aantal deelt door het *totale* aantal observaties, heb je de frequentie van een gedragselement berekend.

Je kunt ook met behulp van **percentages** bepalen welk gedrag het dier het meest vertoond heeft. Hiervoor moet je de gegevens van de **continue observatie** gebruiken. Bereken hoeveel seconden een dier aan een gedragselement heeft besteed. Deel dit getal door 500 seconden, de totale tijd dat je het dier geobserveerd hebt (of meer seconden als je langer geobserveerd hebt!).

Onthoud dit goed: Statistisch gezien is het beter gebruik te maken van zoveel mogelijk gegevens. Dus veel langer observeren dan vijf minuten! De conclusies van je onderzoek zijn dan **nauwkeuriger!**

Gebruik de volgende lege pagina om je berekeningen op uit te werken. Schrijf de **frequenties** en de **percentages** duidelijk op die je allemaal berekend hebt!

Berekeningen en antwoorden

Opdracht 5: Conclusies trekken

Na al het werk dat je verricht hebt, wil je waarschijnlijk ook wel weten wat al jouw onderzoek betekent. Daarom gaan we terugkijken naar de beginvraag en **conclusies trekken** uit jouw resultaten.

De beginvraag luidde:

Hoe brengt het dier zijn tijd door?

Beschrijf hieronder het antwoord op deze vraag aan de hand van de resultaten van jouw eigen onderzoek.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Dit is het einde van de Doe Mee!

