



Ethologie

De studie van het gedrag

Doel :

Nauwkeurig leren bestuderen van een gedragssysteem van een dier en het leren verwerken van de observaties.

Tijd :

In het veld : 90 minuten

Uitwerking : 60 minuten

Benodigdheden :

Opdrachtenboekje

Pen

Papier

Stopwatch

Verrekijker

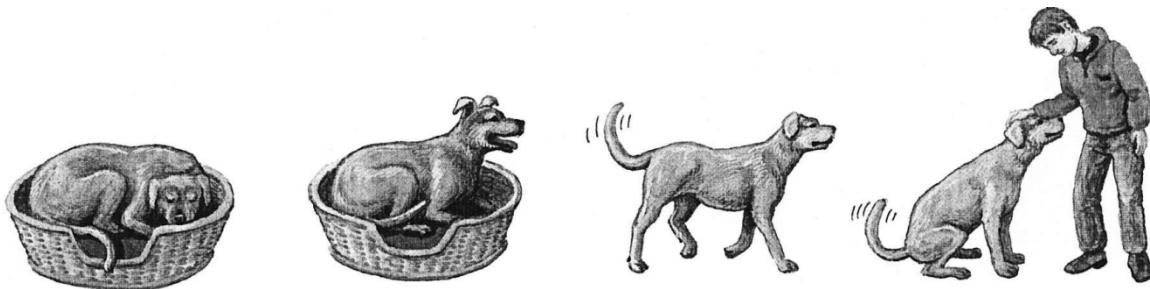
Dier naar keuze

Ethologie

In klas 4 ga je een uitgebreide gedragsstudie doen van een diersoort, in dit project gaan we alvast oefenen. Je krijgt voor deze opdracht in het veld anderhalf uur de tijd. Op school kun je het een en ander verder uitwerken.

Introductie

Onder **gedrag** verstaan we alle waarneembare activiteiten van een dier. Deze activiteiten bestaan niet alleen uit bewegingen. Andere voorbeelden van gedrag zijn bijvoorbeeld geluiden maken, slapen, van kleur veranderen, geurstoffen afscheiden of een lichaamshouding handhaven. De meeste gedragingen komen tot stand door het bewegen van spieren, sommige gedragingen komen tot stand door werking van klieren zoals plassen, poepen, anaal- en oogklier afscheiding. Bij de meeste gedragingen reageert een dier op prikkels. In de zintuigcellen ontstaan onder invloed van prikkels impulsen. Zenuwcellen geleiden en verwerken impulsen. De reactie van een dier op de prikkels wordt de respons genoemd. Bijvoorbeeld: een hond spitst zijn oren bij het horen van de stem van zijn baas (zie afbeelding).



In de zintuigcellen in de oren van de hond ontstaat onder invloed van de geluid prikkels impulsen. De zenuwcellen geleiden en verwerken de impulsen. Door het samentrekken van de spieren worden de oren gespist.

Het gedrag van een dier is samengesteld uit een groot aantal handelingen (gedragselementen). In de afbeelding hierboven zijn slapen en oren spitsen handelingen van de hond.

Gedrag is georganiseerd in gedragssystemen. Een gedragssysteem is een groep van samenhangende handelingen (gedragselementen). De handelingen hebben meestal een gemeenschappelijk doel. Ze volgen elkaar vaak op in een vaste volgorde. Als het effect van de ene handeling leidt tot de een volgende handeling spreken we van een gedragsketen. Het voortplantingsgedrag van een hond vormt bijvoorbeeld zo'n gedragsketen, het bestaat uit verschillende handelingen die elkaar opvolgen.

De studie van gedrag wordt in de biologie ethologie genoemd. Bij het goed bestuderen van gedrag maakt een etholoog een nauwkeurige omschrijving van elk type handeling. Deze omschrijving moet wel objectief (onbevooroordeeld) zijn. Alleen werkelijk gebeurde feiten mogen erin vermeld worden en geen meningen of interpretaties van de waarnemer.

Natuurlijk is het het leukste van een onderzoek om zo'n gedragsketen te omschrijven.

Laten we maar eens eenvoudig beginnen, door het basis gedrag van een dier te omschrijven. We doen dat m.b.v. vaste patronen. We zullen dit aan de hand van een voorbeeld duidelijk maken.

Een hond die met zijn staart kwispelt, kun je als volgt omschrijven: "De hond beweegt de staart heen en weer". Je kunt zeggen de hond is blij. De eerste beschrijving geeft het feit weer dat je hebt waargenomen. De tweede beschrijving geeft weer hoe je het gedrag hebt geïnterpreteerd (wat jij denkt over de reden van het waargenomen gedrag).

Een objectieve beschrijving van de verschillende typen handelingen van een diersoort heet een ethogram. In de afbeelding hieronder is een gedeelte van een ethogram van een woestijnmuis weergegeven. Met behulp van een ethogram kun je het gedrag van een dier bijhouden hoe vaak en hoe lang een dier elke handeling uitvoert. Deze gegevens kun je weergeven in een protocol. Een protocol is een lijst van achtereenvolgens waargenomen handelingen van een dier.

In de afbeelding hieronder is een gedeelte van een protocol van een woestijnmuis weergegeven.

De woestijnspringmuis	Een gedeelte van een ethogram		
	<i>Handeling</i>	<i>Afkorting</i>	<i>Beschrijving</i>
	<i>bijten</i>	<i>bij</i>	<i>Knagen aan materiaal anders dan voer</i>
	<i>drinken</i>	<i>dr</i>	<i>Water oplukken uit flesje of bakje</i>
	<i>eten</i>	<i>et</i>	<i>Pakken van voer in de bek, waarop een kauwende beweging volgt</i>
	<i>graven</i>	<i>gr</i>	<i>Met de voorpoten in de grond heen en weer bewegen</i>

Een gedeelte van een protocol

<i>tijdsinterval</i>	<i>1° minuut</i>	<i>2° minuut</i>	<i>3° minuut</i>	<i>4° minuut</i>	<i>5° minuut</i>
<i>0-5 sec</i>	<i>bij</i>	<i>gr</i>	<i>gr</i>	<i>bij</i>	<i>po</i>
<i>6-10 sec</i>	<i>po</i>	<i>gr</i>	<i>gr, dr</i>	<i>dr, et</i>	<i>et</i>
<i>11-15 sec</i>	<i>et, dr</i>	<i>dr</i>	<i>dr</i>	<i>wa</i>	<i>wa</i>
<i>16-20 sec</i>	<i>wa, bij</i>	<i>bij</i>	<i>sz</i>	<i>sz</i>	<i>sz</i>
<i>21-25 sec</i>	<i>sz</i>	<i>sz, gr</i>	<i>gr</i>	<i>gr</i>	<i>gr</i>
<i>26-30 sec</i>	<i>gr</i>	<i>sz</i>	<i>sz</i>	<i>sz</i>	<i>sz</i>

Met behulp van een protocol kunnen o.a. de volgende vragen worden beantwoord:

- Hoe vaak komt elke handeling voor?
- Hoe lang duurt elke handeling?
- Is er een vaste volgorde tussen bepaalde handelingen?



Door een dier langdurig op deze wijze te bestuderen kun je vaak ook iets zeggen over de slimheid van een dier, het voortplantinggedrag of foerageer(voedsel zoeken) gedrag van dat zelfde dier.

Werkwijze

In het veld :

In deze opdracht ga je naar het gedrag kijken van een dier op onze gastboerderij. De opdracht bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Kies per tweetal een dier dat je goed kunt waarnemen en dat gedurende langere tijd rond de boerderij aanwezig is, ideaal zijn bijvoorbeeld meerkoet, knobbelzwaan, zwaluw, kip en schaap.
2. Kies een gedragssysteem dat goed bestudeerd kan worden. Vraag indien nodig hulp aan de docent. Voorbeelden van gedragssystemen zijn voortplantingsgedrag, foerageergedrag, territoriumgedrag, (zelf-)verzorgingsgedrag etc.
3. Maak een zo nauwkeurig mogelijk overzicht van de gedragselementen van het gekozen gedragssysteem en vermeld de afkortingen in een ethogram. Bestudeer hiervoor het dier nauwkeurig gedurende 15 minuten. Maak eventueel gebruik van een verrekijker. Op de volgende bladzijde is er ruimte voor een ethogram.
4. Maak van een gekozen gedragssysteem een protocol van minimaal 15 minuten. Denk goed na over een taakverdeling. Op de volgende bladzijde is er ruimte voor een protocol.

Op school :

1. Verwerk de uitkomsten van je protocol in een staafdiagram. (Op de Y-as het aantal minuten en op de X-as de verschillende handelingen).
2. Beantwoord de drie vragen die boven aan deze pagina staan
3. Lever antwoorden, ethogram, protocol en staafdiagram in bij je docent. Zorg ervoor dat het geheel er netjes uitziet.



Ruimte voor ethogram en protocol: