



Till dig som lärare

Med djurens beteende i fokus

Kunskaper om djurens beteende har spelat en central roll genom människans historia och i utvecklingen av samhället. Utan kunskaper om hur djur reagerar och uppför sig hade vi knappast lyckats speciellt väl att överleva hungriga rovdjur, överlista ett bytesdjur eller lyckats domesticera våra första husdjur. Nå väl, men hur passar kunskaper om etologi in i det moderna samhället? Kunskaper inom etologi sträcker sig över långt fler områden än man först kanske kan tro. För att ta några exempel så kan stress hos försöksdjur ha en signifikant påverkan på forskningsresultat i medicinska studier (Moynihan et al., 1994), djurvälstånd och djurens mående är direkt kopplad till antibiotikaanvändningen i foder hos produktionsdjur (Refsdal, 2000), kunskaper om pollinatörers beteende och behov är avgörande om vi ska kunna säkra vår fortsatta matproduktion (Kaiser-Bunbury et al., 2010), att vi kan använda hundars fantastiska luktsinne för att spåra sjukdomar såsom cancer med hög precision (Willis et al., 2004) för att dra några snabba exempel och naturligtvis finns det fler. Enligt svensk lag ska alla djur skötas på ett sådant sätt att deras välfärd främjas och att djuren har möjlighet att utföra beteenden som är viktiga för deras välbefinnande, så kallade naturliga beteenden (Djurskyddslagen 2018:1192). Det innebär att vi måste ha kunskap om både vad som gör att ett djur mår bra och hur vi kan se om ett djur mår bra.

Materialet du har framför dig bygger på vetenskapligt baserad metodik inom etologi och är utformat för att passa elever i gymnasieskolan. Följande centralt innehåll från kursen “Biologi 1” berörs i materialet:

- Organismers beteende samt beteendets betydelse för överlevnad och reproduktiv framgång.
- Planering och genomförande av fältstudier, experiment och observationer samt formulering och prövning av hypoteser i samband med dessa.
- Utvärdering av resultat och slutsatser genom analys av metodval, arbetsprocess och felkällor.

Materialet berör även följande delar från kursen “Djurens Biologi”:

- Olika djurslags naturliga miljö och naturliga beteende.
- Beteendestudier på djur av olika arter i olika miljöer och med olika ålder.

- Etologiska grundbegrepp, till exempel stimuli, rangordning, flockbeteende, tomgångshandlingar, överslagshandlingar och omriktat beteende.

När eleverna utför undersökningarna var alltid noga med att eleverna inte får störa eller på något sätt orsaka obehag för djuren som observeras. Observeras djur som går i hagar så var även noga med att informera att eleverna inte ska gå in till djuren av säkerhetsskäl för både djur och människor. I materialet används hästar som exempel men det går lika bra att använda på vilket djurslag som helst, exempelvis stadsduvorna på torget eller gräsänderna i parken.

Lycka till med er undersökning!

Referenser

Kaiser-Bunbury, C., Muff, S., Memmott, J., Müller, C., Caflisch, A. (2010) The robustness of pollination networks to the loss of species and interactions: a quantitative approach incorporating pollinator behaviour. *Ecology letters*. 13. 442-452

Moynihan, J., Brenner, G., Cocke, R., Karp, J., Breneman, S., Dopp, J., Ader, R., Cohen, N., Grota, L., Felten, S. (1994) Stress-Induced Modulation of Immune Function in Mice. *Handbook of Human Stress and Immunity*, 1-22.

Refsdal, A. (2000) To treat or not to treat: a proper use of hormones and antibiotics. *Animal Reproductive Science*. 60-61. 109-119.

Willis Carolyn M, Church Susannah M, Guest Claire M, Cook W Andrew, McCarthy Noel, Bransbury Anthea J et al. (2004) Olfactory detection of human bladder cancer by dogs: proof of principle study *BMJ*; 329 :712

SFS 2018:1192, Djurskyddslagen.



Metoder för Etologiska Observationer

Med djurens beteende i fokus

Enligt svensk lag ska alla djur skötas på ett sådant sätt att deras välfärd främjas och att djuren har möjlighet att utföra beteenden som är viktiga för deras välbefinnande, så kallade naturliga beteenden (Djurskyddslagen 2018:1192). Det innebär att vi måste ha kunskap både om vad som gör att ett djur mår bra och hur vi kan se om ett djur mår bra.

Genom att studera vad djur ägnar sin tid åt kan vi bygga en så kallad tidsbudget. En tidsbudget visar helt enkelt hur mycket tid som ett djur lägger på att utföra olika typer av beteenden. Du kan jämföra detta med en ekonomisk budget fast här är det fördelningen av tid istället för pengar. Varför ska vi studera vad djur ägnar sin tid åt? Genom att veta hur länge, hur ofta och när djur utför olika beteenden kan vi få insikt i djurens behov. Något som är otroligt viktigt när vi tar hänsyn till djurens välmående. Med hjälp av en tidsbudget kan vi även lära oss att upptäcka tecken på god eller sämre välfärd hos djuren. Om djuren i stor utsträckning utför beteenden såsom att undersöka sin omgivning, är nyfikna på nya saker, är vänliga mot andra djur i gruppen eller utför lekbeteenden kan det ses tecken på god välfärd. Är djuren däremot väldigt inaktiva, ointresserade eller till och med uppvisar aggressiva beteenden kan detta ses som tecken på sämre välfärd hos djuren. God välfärd för våra djur är viktig både ur etiska perspektiv, hållbarhetsperspektiv och produktionsperspektiv.

Hur gör man en etologisk studie?

När man studerar djurs beteende finns det många olika sätt att samla in data på. Hur insamlingsmetoden utformas beror på vad för typ av frågeställning man vill besvara och vilken typ av beteenden man vill undersöka.

I denna undersökning kommer du att få träna dig på att använda olika typer av insamlingsmetoder. Slutmålet är att sedan jämföra dessa olika insamlingsmetoder och identifiera hur dessa påverkar det insamlade datat. Med hjälp av de olika insamlingsmetoderna ska du göra tre olika tidsbudgetar. Med dig till samtliga observationer har du ett protokoll med de beteenden du vill undersöka. När du sedan ska registrera ett beteende så sätter du bara ett kryss i listan för vilket beteende som har utförts vid tidpunkten. Du behöver även ett etogram som beskriver de beteenden du vill undersöka. Du hittar beskrivningar av hur de olika beteendena ser ut längre ned i instruktionen.

Arbetar du i en grupp så läs igenom instruktionerna tillsammans i gruppen. Dela sedan upp i gruppen vem som studerar vilket djur så att alla får studera varsitt djur. När ni sedan sammanställer era data kan ni lägga samman era data och beräkna ett medelvärde.

Kontinuerlig registrering

Vid en kontinuerlig registrering ska allt djuret gör registreras. Så fort djuret utför ett beteende så sätter man ett kryss i protokollet. Man sätter krysset i protokollet när djuret börjar att utföra ett beteende. Längden på beteendet registreras alltså inte utan beteendena ska endast registreras när de påbörjas.

Exempel

Constanse använder kontinuerlig registrering på katter. Katten slickar sig på tassen och Constance sätter då ett kryss i protokollet. Katten lägger sig sedan för att sova. Constance antecknar att katten har lagt sig ned i protokollet och får inga nya kryss förrän katten påbörjar ett nytt beteende.

Ögonblicksregistrering

Vid ögonblicksregistrering så antecknar man inte allt som djuret gör utan bara vad djuret gör vid bestämda tidsintervall. Det innebär att du endast antecknar vad djuret gör vid bestämda tidpunkter.

Exempel

Kim använder ögonblicksregistrering på höns. Till observationen har Kim med sig en lista på beteenden vars förekomst som ska undersökas. Kim sätter ett tidsintervall på 15 s. När 15 s har gått så tittar Kim på vad hönan gör och sätter ett kryss i listan för det beteende som utfördes. Sen väntar Kim i 15 s. När dessa 15 s har gått tittar Kim på hönan igen och sätter ett kryss i sin lista. Kim behöver alltså inte titta på hönan hela tiden utan endast var 15 s.

1/0 Registrering

1/0 Registrering kan man även kalla för en på/av registrering. Här registrerar vi om ett beteende har förekommit eller inte under ett satt tidsintervall. Under tidsintervallet är vi alltså inte intresserade av hur ofta beteendet förekommit eller hur länge utan vilka beteenden som förekommit och vilka som inte har det.

Exempel

Robin använder 1/0-registrering på guppys. Robin sätter ett tidsintervall på 2 min. Under dessa två minuter antecknar Robin alla beteenden som förekommer men varje typ av beteende antecknas bara en gång. När två minuter sedan har gått börjar Robin om antecknar på nytt vilka beteenden som förekommit och inte.

Observation

1. Ställ dig vid en hage med hästar (eller något annat djurslag som du valt att observera). Ställ dig på ett sådant sätt att du har så god uppsikt över hagen som möjligt och kan se djuren utan större bekymmer.
2. Välj ut ett djur ur gruppen. Inom etologin kallas det djur man observerar för ett fokaldjur. Anteckna kännetecknen hos ditt fokaldjur så att du vet att du följer rätt djur under hela observationen (det är lättare än man tror att tappa bort sig).
3. Du ska nu dokumentera vad detta djur gör under din observation.
4. Använd dig först av metoden kontinuerlig registrering. Så fort djuret utför ett beteende så sätter du ett kryss vid respektive beteende i protokollet.
5. Fortsätt på samma sätt att observera ditt fokaldjur under 10 min.
6. Testa sedan att använda dig av ögonblicksregistrering. Sätt en timer på 30 s. När timern ringer så sätter du ett kryss för det beteende som djuret utför i just det ögonblicket.
7. Fortsätt på samma sätt att observera ditt fokaldjur under 10 min. Kryssa för vilket beteende som djuret utför var 30 s. Total ska du ha fått 20 kryss när observationen är slut.
8. Slutligen ska du använda dig av 1/0 metoden för registrering. Sätt en timer på 1 min. Under minuten som går kryssar du i vilka beteenden som djuret har utfört.
9. Fortsätt på samma sätt att observera ditt fokaldjur under 10 min. För varje minut som går kryssar du i vilka beteenden som förekommit.

Efterarbete

1. Sätt in dina data för var och en av dina observationer i ett kalkylblad.
2. Är ni i en grupp på flera kan ni lägga samman era registrerade data **insamlade med samma metod** för respektive beteende inom en djurart.
3. Beräkna ett medelvärde för respektive beteende för vart och ett av de olika insamlingsmetoderna.
4. Redovisa dina data i ett stapeldiagram, (använd gärna felstaplar om möjligt).

Frågor att diskutera

- Vilka styrkor och svagheter kan du identifiera för de tre olika metoderna?
- Hur påverkar insamlingsmetoden ditt data?
- I vilka olika situationer hade du använt dig av de olika insamlingsmetoderna?
- Vad förutom insamlingsmetoden kan ha påverkat din undersökning?

Etogram - Häst

Beteende	Beskrivning
Betar (Födösök)	Djuret har munnen mot växtlighet som gräs eller löv och man kan se djuret röra käkarna
Står	Djuret har minst tre ben upprätta och bålen är inte i kontakt med marken
Ligger ned	Bålen på djuret har kontakt med marken
Social interaktion	Djuret vidrör en annan individ.
Förflyttning	Djuret rör sig mer än 2 m från en punkt till en annan
Övrigt	Här kryssar du i observerade beteenden som inte passar in på de beteenden som beskrivs ovan. Gör en kommentar i protokollet för hur beteendet såg ut.

Ordlista

Beteende	Allt det som djuret gör är beteenden.
Etogram	En lista som tydligt beskriver de beteenden man vill undersöka
Fokaldjur	Det djur man observerar.
Observation	Man undersöker något genom att titta på vad som händer
Protokoll	I ett protokoll kan du skriva ned de observationer du gjort. Det är från protokollet som du sedan får ut dina data.