



En gökunge som matas
av en rörsångare.

Medfött och inlärt

Vad vet vi om djurens beteende?

- Med lärarkommentarer

Komplettering till Bi-lagan nr 2 2018, må-
nadsuppslaget för mars

Alla beteenden innehåller både någon form av ärftliga komponenter och inläring, därför är frågan om ett beteende är inlärt eller medfött inte helt relevant. Vissa beteenden är till större grad medfödda, instinkter, och andra verkar vara mer ett resultat av inläring.

Syfte med uppgiften

Exemplen nedan kan vara en utgångspunkt för diskussioner om djurens beteende. Fundera på i vilken grad ett beteende innehåller ärftliga komponenter i förhållande till inläring. Varför betar sig djuren som de gör och hur går inläringen till? Välj ut några exempel som ni diskuterar gemensamt i klassen eller låt eleverna jobba i grupper med exemplen. Övningen passar för högstadiet och gymnasiet.

Beteende hos olika djur

1. Bilden till vänster visar en bayaväware. Hanarna bygger sina bon i en specifik form, oftast med en lång smal ingång. De börjar med att bygga en ring av gräs eller liknande material, fortsätter med att täppa till taket och gör sedan klart resten av boet. Väggarna förstärks ofta med lera. Beteendet att bygga är ett tydligt exempel på ett samspel mellan medfött och inlärt. Se länkarna nedan och fundera på vad som är de medfödda delarna och vad som är inlärt i vävarfågeln bobyggande. (Jämför eventuellt honans och hanens roller)

Kommentarer till läraren:

Länktips om vävarfågeln:

<https://www.youtube.com/watch?v=6svA1gEnFvw>

<http://weavers.adu.org.za/sp.php?spp=4186>



Bayaväware (*Ploceus phillipinus*) tillhör familjen vävarfåglar, och är vanligt förekommande i stora delar av Asien.

Vävarfågelnas teknik och tillvägagångsätt för själva bobyggandet är ett exempel på både ett inlärt och medfött beteende. Beteendet att bygga ett bo gör fåglarna instinktivt (likt många andra djur), men det är en process som förbättras med tiden genom erfarenhet och träning. Vävarfågeln behöver inte lära sig att bygga boet, det finns inprogrammerat i genererna, men det är en stor skillnad på byggtekniken hos de mer erfarna fåglarna jämfört med de yngre (som kan ses i filmklippet, länk ovan).



2. En nykläckt sköldpaddsunge kryper över stranden ner till havet, oftast väntar ungarna tills det blir mörkt innan de påbörjar sin vandring. Hur hittar ungarna till vattnet? Finns det någon form av inlärning i detta beteende?



Nykläckta havssköldpaddor.

Lär dig mer om havssköldpaddor:

<http://www.djur.cob.lu.se/Djurartiklar/Skoldpadda1.html>

https://www.youtube.com/watch?v=fpAOBF1B_sI

<https://www.youtube.com/watch?v=xAbAwgWjinQ>

Kommentarer till läraren

För en nykläckt sköldpaddsunge finns det inte särskilt mycket tid för inlärning, utan ungarna som ofta vandrar mot havet i mörkret, för att minska risken att bli tagen av ett rovdjur, agerar instinktivt. Månens starka ljus sägs leda dem rätt och annan belysning på stranden kan få sköldpaddsungarna att gå åt fel håll. Kan man säga att det finns någon grad av inlärning i detta beteende? Beteendet att vandra ner mot havet är ett resultat av ett nervsystem, som är programmerat av gener, men som i samspel med omgivningen registrerar och bearbetar information, och därefter agerar djuret med ett visst beteende. Läs om reversibla och irreversibla effekter på beteende i artikeln i Bi-lagan (nr 2 2018, mars).

3. Jämför hur en gökunge och en bofinkunge lär sig sin egen arts läte. Hur skiljer sig häckningen och hur föder de upp sina ungar, vad är skillnaden mellan de olika arterna? Hur påverkar detta graden av inlärt kontra ärtfligt för hur fåglarna lär sig sin fågelsång?

Kommentarer till läraren

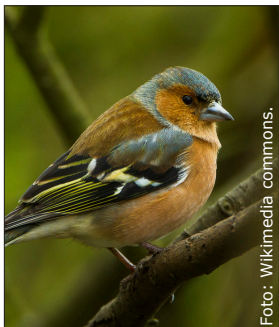
Göken tillämpar så kallad häckningsparastism, honan placerar sina ägg i ett eller oftast flera olika bon som tillhör andra fågelarter. Ägget kläcks och ungen föds upp av en fågel av en helt annan art. (Det är lätt att hitta fakta om gökens häckningsbeteende på nätet.) Bofinken däremot föder upp sina egna ungar och har därför stora möjligheter att lära sig från sina föräldrar. Hur kan då göken lära sig artens karaktäristiska "ko ko" om den inte tas om hand eller ens har sina föräldrar i närheten? Detta tyder på att inläringen av gökens sång är betydligt mer medfödd, medan bofinkens sång jämförelsevis i högre grad är ett resultat av inläring. Bofinkungarna lär sig sången från sina artfränder under den första våren. Man tror att bofinken redan i ägget hör och lär sig samma sång som sina föräldrar.

4. Markattor kan med olika ljud för ormb eller leopard varna resten av flocken för fara. De övriga i grupper reagerar med att ta skydd, men på olika sätt beroende på vad det är för varningsljud. Vad tror du är medfött och inlärt med detta beteende?

Länktips om markattor (*Vervet monekys på engelska*):

<https://www.youtube.com/watch?v=o-bxPLFt1vI>

<https://www.youtube.com/watch?v=q8ZG8Dpc8mM>



En bofinkshanne.



Gröna markattor (*Chlorocebus*) har olika varningsljud för predatorer som t ex leopard eller ormb.



Kommentarer till läraren

Grunden till kommunikation nedärvs i generna, men ett gemensamt språk utvecklas i gruppen där ungarna lär sig från de äldre. Yngre markattor kan ha ett mer generellt varningsljud för faror från luften, men de äldre kan ha utvecklat ett tydligt läte för just en örn. En ung markatta lär sig de rätta signalerna genom att lyssna. När ett rovdjur närmar sig tränas de yngre. Detta exempel kan jämföras med människans eget språklärande.

5. Studera Lövsalsfåglar (*Ptilinorhynchus*). Hanarna bygger fantastiska "lövsalar" för att locka till sig honor, och honorna studerar noggrant bygget och väljer till slut den partner hon anser är mest lämplig. Är det mest ärftligt ett eller inlärt beteende?



Lövsalsfåglar bygger
s k "lövsalar" för att
attrahera honor.

Lär dig mer om lövsalsfåglar (Bowerbirds på engelska):

<https://www.youtube.com/watch?v=E1zmfTr2d4c>

Artikel som beskriver Lövsalsfågelnas beteende:

<https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.es.17.110186.000313>

Kommentarer till läraren

Detta exempel kan jämföras med vävarfåglarnas bobyggande, det vill säga att det instinktivt finns ett beteende att bygga bo, eller i detta fall, samla och konstruera lövsalarna för att fånga honornas uppmärksamhet. Ungfåglar bygger enklare former av lövsalar, det tar flera år innan de lär sig att bygga mer avancerade former, och man har sett att de lägger mycket tid på att studera äldre hanfåglar och även hur honorna betar sig när de inspekterar. Även äldre hanar lär sig kontinuerligt genom att testa och prova sig fram. Honorna kan besöka lövsalarna i grupp, unga honor lär sig från äldre honor och hur de betar sig vid "inspektionen".