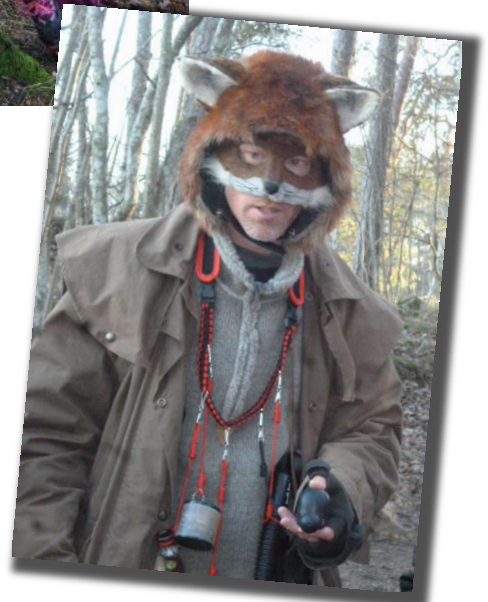




Däggdjurens sinnen

Växtätarna, rovdjuren, deras sinnen och överlevnadsstrategier



Syfte

Syftet med detta tema är att eleverna ska få lära känna några vanliga och några mindre vanliga svenska däggdjursarter. Under dagen fokuserar vi på älgen, vildsvinet, rådjuret, haren, räven, lodjuret och vargen. Med hjälp av sina egna sinnen får eleverna uppleva dessa däggdjur och de får möjlighet att jämföra sina egna sinnesorgan med djurens. De får veta mer om sambanden mellan växtätare och rovdjur och skillnaderna mellan t.ex. rovdjurs och växtätares tänder och fötter. I olika aktiviteter får eleverna anta roller som olika djur och på så sätt få en känsla för, och ökad kunskap om, överlevnadsstrategier och populationsdynamik.

Lgr 11

De naturorienterande ämnena

Syfte

Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och naturen.

Centralt innehåll i årskurs 1-3

Kropp och hälsa

- Människans upplevelser av ljus, ljud, temperatur, smak och doft med hjälp av olika sinnen.

Året runt i naturen

- Djur och växter i närmiljön och hur de kan sorteras, grupperas och artbestämmas samt namn på några vanligt förekommande arter.
- Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem.

Idrott och hälsa

Centralt innehåll i årskurs 1-3

Friluftsliv och utevistelse

- Lekar och rörelse i natur- och utemiljö.
- Säkerhet och hänsynstagande i samband med lekar, spel och vid natur- och utevistelser.

Praktisk information i korthet

Plats: Nynäshamns Naturskola, Sjöudden, Ösmo

Tid: 09.00-13.00

Fika: Eleverna tar med sig fika till förmiddagen.

Lunch: Kommer från Vanstaskolans kök. Ring 3562 om elever behöver specialkost.

Kläder: Efter väderlek och inga finkläder. Utomhusvistelse ca 3,5 timmar.

Postadress Nynäshamns kommun Naturskolan 149 81 Nynäshamn	Besöksadress Sjöudden Slutet på Storeksvägen Ösmo	Tel 08 520 73565	Fax 08 520 38590	Mobil Mats 08 520 737 09 Robert 08 520 737 08	E-post mats.wejdmark@naturskolan.pp.se robert.lattman@naturskolan.pp.se
Hemsida www.nynashamnsnaturskola.se					

Naturskoledagens struktur och innehåll

Tid	Aktivitet
09.00	Inledning vid elden
	Om däggdjur och älgen.
09.15	Promenaden
	Vildsvinet
	Rådjuret
	Haren
	Räven
	Lodjuret
	Vargen
09.45	Gruppuppgift
	Leta efter djur med ord och bilda en mening.
10.00	Fika
10.15	Aktiviteter utomhus
	Ägleken
	Rovdjur och byte
	Myskoxarna och vargarna
11.10	Aktiviteter inomhus
	Om däggdjur
11.30	Lunch
12.15	Aktiviteter utomhus
	Rävsaxen
	Smyga som ett lodjur
	Alternativa aktiviteter: Näringskedjekull
	Alternativa aktiviteter: Alla kullar alla
12.45	Utvärdering
13.00	Gå från Naturskolan



En älgskalle att väga i handen och känna på tänderna runt lägerelden.

Förarbete

Nyckelord och begrepp

- Däggdjur
- Sinnen
- Växtätare (herbivorer)
- Idisslare
- Klövdjur (partåiga hovdjur)
- Köttätare (karnivorer)
- Rovdjur
- Växtätartänder
- Rovdjurständer



Att förbereda

- Läraren delar in klassen i sex grupper och namnger varje grupp efter de däggdjur som vi belyser under dagen: rådjuret, haren, vildsvinet, vargen, räven och lodjuret.

- Läraren går igenom vad ett däggdjur är och vilka egenskaper alla däggdjur har gemensamt.

- föder levande ungar
- de diar sina ungar
- de har päls
- kroppsvärmen kommer inifrån

Störst och minst

Världens minsta däggdjur är trynfladdermusen som är 3 cm lång och väger 2 gram och det största däggdjuret är blåvalen som kan bli 33 meter lång och väga 200 ton.

- Läraren går igenom vilka de fem sinnen är. Låt eleverna diskutera vilka sinnen de har mest nytta av en vanlig dag i skolan.

- Integrering svenska och NO. Vilka skönlitterära verk skulle kunna kopplas till detta tema och som passar åk 2?



Fickorna i långrocken kommer vara fyllda med många olika spännande saker denna dag.

Naturskoledagen

09.00 Inledning vid eldstaden

Runt lägerelden för vi en allmän dialog om däggdjur. Vi frågar eleverna vad alla däggdjur har gemensamt eftersom de har pratat om det i förarbetet.

Däggdjur

- föder levande ungar (lägger inte ägg som fåglar och reptiler),
- de diar sina ungar (ger mjölk, ger inte mat direkt som t.ex. fåglar gör),
- de har päls (till skillnad från reptiler som har fjäll och fåglar som har fjädrar)
- kroppsvärmen kommer inifrån (i likhet med fåglar men till skillnad från reptiler som får sin värme direkt eller indirekt från solen).



Elden brinner när eleverna kommer på morgonen.

Antingen sätter vi på oss älgmasken innan eleverna kommer eller så gör vi det nu i samband med att vi berättar om älgen. Vi berättar att de kommer att få träffa älgen, räven och haren under dagen. **Kung Älg** kommer att inleda och berätta om sig själv. Under promenaden kommer **listiga räven** att berätta om de sex olika däggdjuren som har huvudrollerna under dagen och senare kommer **lekkfulla haren** att ordna olika lärande aktiviteter.



I vår älglåda har vi kranium, öron, ben, klövar, päls och horn som vi kan visa eleverna och ljudburkar.

Älgen

Älgens öron och näsa är viktiga sinnesorgan för att upptäcka rovdjur men också för att hitta en partner i stora skogen. Ett av hanens lockrop kan man göra genom att hålla i näsan och pressa ut ett stönande ljud genom munnen (älghanen har olika ljud beroende på hur nära honan är, filmer finns på nätet). Med älglydburken som hänger runt halsen får eleverna höra hur honan låter.

Älgens öron är 60 gånger större än människans. Vi tar fram plastkopior av älgöron och visar eleverna att de är vridbara för att älgen ska kunna lyssna både framåt och bakåt. Eleverna får prova att förstora sina egna öron



Eleverna provar att förstora sina öron för att höra bättre, som en älg.

med hjälp av händerna och lyssna framåt. Bakåt lyssnar de genom att kupa händerna åt andra hållet. Älgtjurarna har också hornen till hjälp för att styra ljud mot öronen, som en parabol. Älgens näsa är 200 gånger större än människans. I gommen har älgtjuren dessutom en extranäsa som den kan använda under brunsten. Den drar då tillbaka överläppen och drar in luft för att kunna känna doften av en älgko.



Eleverna känner på älgens klövar och får en känsla för storleken. Älgen är ett klövdjur, eller partåigt hovdjur, som går på tåspetsarna.

9.15 Promenaden

Vi sätter på oss rävmasken inför promenaden. Utmed stigen står sex skyltar som föreställer däggdjur: vildsvin, rådjur, hare, räv, lodjur och varg.

Vi går stigen fram och eleverna upptäcker varje djur och vi stannar. Vid varje djur berättar vi om djuret och visar olika föremål förknippade med djuret, t.ex. klöv, tass, kranium, päls. Deras ljud demonstrerar vi med lockpipor eller ljudburk. Exempel på fakta: deras sinnen, föda, fiender, spår, läte, utbredning, betydelse för människan historiskt och i nutid, djuret i myter och skönlitteratur.



Den listiga räven Räv vägleder eleverna längs stigen och bjuder på olika pedagogiska aktiviteter.



Lockpipor som normalt används vid jakt använder vi för att illustrera djurens olika läten.

Vildsvin (*Sus scrofa*)



Lgr 11 De naturorienterande ämnena

Syfte

Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och naturen.

Första stoppet på promenaden är vid vildsvinet.

Spår efter vildsvin är lätt att hitta numera i skogarna i Nynäshamns kommun.



Vildsvinets päls.



Med hjälp av lockpipan får eleverna höra hur ett lugnt och nöjt vildsvin låter.



Eleverna får känna på vildsvinets päls. Pälsen kan användas till att tillverka rakborstar. De rakborstarna blir hårdare än de som är gjorda av hår från grävling.

Rådjur (*Capreolus capreolus*)



Andra stoppet på promenaden är vid rådjuret, en växtätare. Rådjur finns det gott om i skogarna och på åkrarna i Nynäshamns kommun. Under fem minuter på pendeltåget mellan Ösmo och Nynäs gård går det att se uppåt 10 rådjur.

Med lockpipan får eleverna höra hur rådjurskidet låter när det ropar på sin mamma, geten.



Eleverna får jaga varandra runt ett träd och precis som när rådjuren gör det uppstår det en ring på marken.



Råbocken blir redo för parning tidigare än rågeten. Därför går det att under sommaren se en bock som jagar en get. Ibland sker jakten runt ett stenblock, en stubbe eller ett träd. Av klövarna trampas det då upp en ring som förr kallades häxring.

Skogshare (*Lepus timidus*)



Tredje stoppet på promenaden är vid haren, en växtätare. Harar finns det gott om och det är två olika arter: skogshare och fälthare.



I rocken har vi en burk harkulor. Eleverna får veta att haren äter sitt eget bajs. Det gör den för att kunna tillgodose sig all näring i födan. Ett annat sätt att lösa det på än rådjuret som har flera magar och därför idisslar.



Eleverna får känna på harens päls som är mycket mjuk.



Både rådjur och harar är kinkiga när det gäller mat och de använder lukt- och smaksinne för att avgöra vad de ska äta. För att eleverna ska få testa sitt smaksinne får de provsmaka bitterlav, en lav som går att artbestämma genom att smaka på den. För eleverna, en minst sagt bitter upplevelse.



Bitterlav. En vit lav med ett vitt puder som smakar bittert. Pudret fastnar på benen på olika insekter som sedan sprider det till andra träd där laven kan börja växa.

Rödräv, *Vulpes vulpes*



Fjärde stoppet på promenaden är vid räven, ett rovdjur. När vi säger räv, menar vi rödräv som är en den vanliga arten till skillnad från den ovanliga fjällräven. Rödrävar finns det gott om och det är det mest spridda rovdjuret i världen. Men som det brukar vara med däggdjur så är det inte ofta vi ser dem.



Rävens päls var förr eftertraktad och värdefull men inte nu längre.



Rävens päls.



Vi tittar extra noga på rävens kranium och de vassa rovdjurständerna som sitter både i över- och underkäke. Tanderna utseende skiljer sig från växtätarnas och allätarnas tänder.



Räven är ett hunddjur och har ett fantastiskt bra luktsinne. Vi har förberett genom att krydda fem träd med kanel. Eleverna ska försöka lukta sig fram till kanelträden, som en räv.

Lodjur (Lynx lynx)



Femte gången vi stannar har vi kommit till vårt enda kattdjur, lodjuret. Här kan vi givetvis inte visa tassar och päls eftersom lodjuret är fridlyst, precis som de andra stora rovdjuren.



Lodjuret kan hoppa ungefär 8 meter. Eleverna samlas på rad bredvid varandra och vi stegar upp ungefär 8 meter. Eleverna ska sedan hoppa så få steg som möjligt för att komma lika långt som lodjuret gör i ett språng.



På väg mot sista djuret får eleverna smyga som lodjur. När vi, som är räv, vänder oss, ska alla stå still. Den som rör sig får ställa sig sist. Lodjur dödar ibland rävar för att få bort konkurrenter om födan.



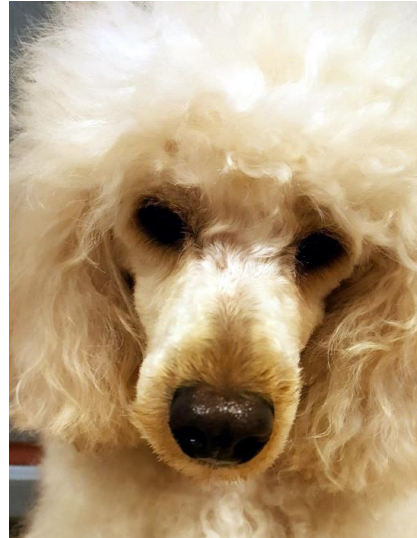
Ljudburken ligger beredd i fickan för att vid nästa stopp ge ifrån sig ljudet av ylande vargar.

Varg (*Canis lupus*)



Alla hundar är släkt med vargen och den troliga orsaken till att människan började intressera sig för vargen var att den var så skicklig på att jaga. Därför började de föda upp vargvalpar för att använda dem i jakten. Pudeln har som ras varit specialiserad på att hämta byten (apportera) vid människans jakt av sjöfågel.

Sista gången vi stannar har vi kommit till vargen. Vargen är ett hunddjur precis som räven. Eleverna hör ett ylande och vi undrar var det kommer ifrån. Ljudburken har vi i fickan och eftersom vargen är fridlyst får vi nöja oss med lätet.



9.45 Gruppuppgift

Vid promenadens slut samlas eleverna. Läraren har i förväg delat in eleverna i sex grupper. Grupperna har namn efter de däggdjur som vi träffat på däggdjursstigen. Vi berättar att varje grupp ska leta efter ett djur på vänster sida om vägen. När de hittat sitt djur ska de ta med sig det och samlas runt lägerelden. Vi släpper iväg en grupp åt gången samtidigt som vi rör oss mot huset. Grupperna letar efter och hämtar sina djur (inte samma djur som vid promenaden) som är gömda i skogen. På baksidan av djurskylten sitter en ord som tillsammans med de andra gruppernas ord bildar en mening. Orden på baksidan av djuren är: NU KAN NI BLI DÄGGJURENS VÄNNER.



Djurskyltarna med ord och QR-kod på baksidan.



Eleverna försöker få ihop en mening av orden på djurskyltarna.



På djurskyltarna finns också en QR-kod som de ska ta med sig tillbaka till skolan och använda i efterarbetet. I klassrummet efter naturskoledagen kommer varje grupp att skanna sin QR-kod. Den länkar till en sida på Nynäshamns Naturskolas hemsida där det ligger en film med uppdrag för varje grupp.

10.00 Fika ute eller inne

(beroende på när klassen kommer kan vi inleda med fika istället)

10.15 Aktiviteter ute

Vi sätter på oss harmasken och presenterar de olika aktiviteterna. Hur många av aktiviteterna vi hinner beror på tiden och klassen.

Äggleken

Syftet med aktiviteten är att belysa hur en population ökar och minskar genom att den påverkas av, och påverkar, faktorer som födotillgång, livsutrymme och tryck från rovdjur. Hela klassen deltar i leken som handlar om hur populationens storlek förändras i förhållande till tillgång av föda, skydd och vatten samt trycket från rovdjur och jakt. Hälften ställer sig på rad bredvid varandra på ena sidan av en plan yta och andra hälften ställer sig på andra sidan. På ena sidan föreställer de älgar och på andra sidan träd eller älgens behov: skydd, mat, vatten. Rovdjur som varg (och/eller jägare) sätts in senare i leken. Så här går det till:

Eleverna vänder sig om. Alla väljer ett tecken. Händerna på huvudet=skydd, händerna på magen=mat, tummen i munnen=vatten.

På given signal ska alla vända sig om så att de står ansikte mot ansikte igen. Älgarna springer sedan mot skogen där det som de har behov av finns. De ska hitta någon som har samma tecken, t.ex. en som springer med händerna på magen ska hitta en som står still i skogen med händerna på magen. Lyckas det, tar älgan med sig trädet till älgsidan. Trädet har nu förvandlats till älg. Misslyckas älgan att hitta ett träd med samma tecken, stannar älgan på trädsidan och förvandlas till träd. Älgstammen kommer att öka för att senare minska när träden inte räcker till.

Från sidan sätter vi sedan in en varg som fångar (kullar) älgar och fångade älgar blir vargar. Och vargar som inte lyckas blir



Lgr 11 Idrott och hälsa

Centralt innehåll i årskurs 1-3
Friluftsliv och utevistelse

- Lekar och rörelse i natur- och utemiljö.

träd. Beroende på klass och tid kan även en jägare sättas in från motsatt håll. Jägaren får inte kulla vargar eftersom de är fridlysta.

Läraren skulle kunna föra protokoll för att sedan diskutera i efterhand hur älgstammens storlek förändras p.g.a. av miljöfaktorer och tryck från rovdjur.



Rovdjur och byte

Syftet med aktiviteten är att belysa rovdjurs och bytens strategier för att överleva. Vi delar in klassen i två hälfter för att alla ska kunna prova på att vara något av djuren. Klassens lärare tar ena hälften. Gruppen ställer sig i cirkel och en elev utses till räv, en till hare och en till skogsmus. De tre får ögonbindlar och bjällror på benen. Räven ska försöka fånga musen och haren genom att lyssna. De som står i cirkeln är tysta och ser till att djuren inte hamnar utanför "skogen". I reflektionen efteråt kan vi analysera vad som hände och vilka strategier rovdjur och byte har för att överleva, t.ex. smyga, göra utfall, hoppa åt sidan, ligga och trycka. Aktiviteten är hämtad från boken *Sharing nature with children*.



Ögonbindlar och bjällror av olika storlek med olika ljud behövs till den här aktiviteten.



Genom att, med förbundna ögon och bjällror på fötterna, bara använda hörseln skapas en situation som liknar den som rovdjur och byten kan uppleva i en jakt där bytet håller sig tyst och stilla och rovdjuret långsamt smyger så ljudlöst som möjligt. Frågan är vilken strategi eleverna väljer.



Lgr 11 De naturorienterande ämnena

Centralt innehåll i årskurs 1-3

Året runt i naturen

- Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem.

Myskoxarna och vargarna

Syftet med aktiviteten är att belysa strategier och beteende hos rovdjur och växtätare som lever i flock i kampen för överlevnad. Klassen delas in i vargar, tjurar, kor och kalvar. Antalet kalvar bör vara minst dubbelt så många som antalet tjurar. Myskoxarna ska vara fyra gånger fler än vargarna. Fördelning kan bli 5 vargar, 4 tjurar, 8 kor och 8 kalvar. Man bör ha stort spelutrymme. Förse varje varg och kalv med färgade band, instoppade i bakfickan eller i skärpet baktill så att det hänger fritt och går att få tag på. Det ska vara olika färg för varg och kalv.



I starten ska myskoxflocken "beta ostörd på den öppna ytan". Varje kalv betar intill sin mor. En ko håller vakt och råmar på visst sätt då en fara närmar sig. Vid upptäckt av varg bildar djuren snabbt en försvarsring. Tjurarna ställer sig i ring längst ut. Kalvarna litar helt på korna. Den som är kalv håller händerna om "kons" midja och följer helt moderns rörelser. Tjurarna som rör sig ytterst framför korna **bara röra sig medsols**. De kan döda en varg om de lyckas snappa åt sig vargens band. Vargarna, som börjar närma sig utom synhåll, kan göra upp om någon taktik att nå kalvarna. Vuxna djur kan de inte döda. En kalv dödas genom att vargen rycker till sig kalvens band.

Då en kalv eller varg dödas, stannar leken och de döda lämnar spelet. De sätter sig vid sidan och är åskådare. Använd gärna ljudeffekter som kommunikation mellan djuren i form av råmande och ylande. Spelet fortgår tills det blir ett naturligt slut. Antingen har ett antal vargar dödats och resten avstår från vidare anfall och smiter i väg, eller också är vargflocken lyckosam och alla kalvar strukit med.

Om man upprepar spelet, kan man variera antalet tjurar och vargar för att bedöma när en god balans uppstår. Sker spelet flera gånger med samma grupp kan man se hur taktiken förfinas. Fler kalvar kanske fälls i inledningsskedet då vargarnas smygjakt ger effekt. Uppmärksamma, moderbundna kalvar klarar sig bäst. Aktiviteten är hämtad från boken *För det vilda*.

Diskussion

- Vad skulle hända om vargarna inte kom åt att döda någon kalv – om myskoxarnas, försvar var helt perfekt?
- Vad skulle ske om vargflockarna kom på en helt suverän jaktmetod att ta livet av kalvarna?
- Vargarna har även andra bytesdjur, vilka kan vara mer lättåtkomliga. Vilka är dessa?
- Be eleverna diskutera "balansen" mellan t.ex. duvhök och ekorre eller räv och sork.
- Jämför med leken "Älgarna" för att belysa populationsstorlekens svängningar.



Myskoxen

Myskoxen är en stor gräsätare, som bl.a. kallas "den skäggige" av inuiterna. En tjur kan väga över 300 kg som vuxen och en ko ca 175 kg. En nyfödd kalv väger bara 10 kg. Myskoxarna finns i Alaska., Kanada och på Grönland. Ett mindre antal djur har återinförts till Norge och en flock har vistats i Härjedalens fjällnära områden. De lever oftast i hjordar om 20 – 30 djur. Bägge föräldrarna försvarar ihärdigt sina kalvar. De bildar oftast en ring med kalvarna i mitten och huvudena utåt mot hotande vargflock. Flocken betar ofta på den trädlösa tundran där naturligt skydd saknas. I dessa folktomma trakter är vargar myskoxarnas enda fiender.

11.10 Om däggdjur inne

Däggdjurens tänder. Vi visar kranier med tänder från räv, tamkatt, grävling, vildsvin, älg och rådjur och diskuterar skillnader mellan rovdjurständer, växtätartänder, allätartänder.

Vi har en bild på en hare och en bild på en räv där ögonen syns tydligt. Det framgår att ögonen sitter väldigt olika på ett rovdjur och på en växtätare (jämför också med t.ex. uggla och skata). På rovdjuret sitter ögonen riktade framåt för bästa fokus på sitt byte. På växtätarna, som måste vara ständigt uppmärksamma på rovdjur när de söker föda och äter, sitter ögonen på sidan av huvudet för att få ett stort synfält.



På bilderna på räven och haren syns tydligt skillnaden mellan placeringen av ögonen hos rovdjuret och växtätaren.



Vi passar på att ta fram vår ödla, en skaggagam, när vi är inne vid lunch. Då kan vi jämföra och se skillnader och likheter mellan däggdjur och kräldjur (reptiler).

11.30 Lunch

Under lunchen kan de elever som vill titta och känna på de föremål som ligger på vårt sinnesbord. Där ligger kranier, ben, skinn, horn och liknande delar från olika djur.



12.15 Aktiviteter ute

Rävsaxen

Vid aspdungen samlar vi eleverna, visar en rävsax och berättar varför den användes förr i tiden.

Syftet med aktiviteten är att visa ett exempel på människans jakt på rovdjur som är en del av människans historiska förhållningssätt till rovdjur. Det är också exempel på teknik som historiskt sätt har hjälpt människan att hålla rovdjuren borta från husdjuren. Rävsaxar är förbjudna att använda sedan 1995.

En elev eller lärare är räv som står i en cirkel (ritad i grus eller rockring). Cirkeln föreställer en rävsax som räven fastnat i. De andra eleverna är skogsmöss och står gömda ute i skogen (bakom aspdungen mot det öppna fältet). Räven ska spana efter dem utan att lämna sin cirkel. Räven blundar och räknar till 10 samtidigt som mössen kan närma sig räven och återigen gömma sig. Sen spanar räven igen och säger namnet (eller beskriver kläderna) på de som upptäcks. Räven kan blunda och räkna till 10 igen. Detta kan göras flera gånger beroende på hur många som fortfarande inte är upptäckta. Den som inte upptäcks och som är närmast räven vinner. Det är alltså ingen idé att springa iväg och gömma sig långt bort.

Aktiviteten har vi fått från Umeå Naturskola.



Den otäckta rävsaxen är utgångspunkten för denna lek. Rävsaxen förbjöds 1995 och används alltså inte längre. En är räv, oftast läraren, som sitter fast i rävsaxen och ska försöka se de smygande skogsmössen.



Smyga som ett lodjur

Eleverna samlas i cirkel. En elev utses till hare medan alla andra är lodjur. Haren i mitten förses med ögonbindel. Läraren utser ett lodjur, genom att peka på en elev, som ska smyga sig på haren och kulla den. Haren ska lyssna och försöka peka på det smygande lodjuret. Lyckas haren peka rätt ställer sig den eleven i cirkeln och blir lodjur. Lodjuret ställer sig i mitten och blir hare. Aktiviteten är hämtad från Naturskolan i Örebro. För att öka spänningsmomentet och göra det svårare för lodjuret går det att ge lodjuret ett tygstycke som den ska lägga på huvudet på haren.



12.45 Utvärdering

Vi börjar med tummen upp, ner eller mittemellan. Sen frågar vi alla som hade tummen ner vad det var som gjorde att tummen hamnade så. Sedan frågar vi de som hade tummen mittemellan och sist de som hade tummen upp.

13.00 Gå från Naturskolan

Håll stövlarna leriga tills vi syns nästa gång!

Rörelselekar i reserv vid kallt väder

Näringskedjekull

Syftet är att visa ett exempel på en näringskedja där varje elev själv är en del av den.

Ett område markeras med t.ex. koner. 2/3-delar av klassen utses till växter och får bära gröna lekband. Resterande elever, 1/3 av klassen, är växtätare. Växtätarna ska kulla växterna och kullad växt får sitt liv tillbaka genom att springa runt ett träd utanför lekplanen och tillbaka. Diskutera vad som skulle hända om växterna inte fick nytt liv.

I nästa skede i leken utses 2-4 elever till rovdjur. Det tas lika många från växterna som växtätarna. Rovdjuren kan ha reflexvästar. Nu ska rovdjuren kulla växtätarna och växtätarna ska kulla växterna. Både växter och växtätare får nya liv genom att springa runt ett träd utanför lekplanen.

Diskutera känslan att både söka mat och akta sig för rovdjur.

Aktiviteten är hämtad från Örebro Naturskola.

Alla kullar alla

Denna kull har som främsta syfte att eleverna ska bli varma men det går att diskutera ögonens placering hos rovdjur och växtätare. Alla får kulla alla och den som blir kullad stannar och klappar händerna 10 gånger alternativt stampar med fötterna 10 gånger. Då är den fri att kulla igen.

Här kan vi också ta fram bilderna på en haren och räven där ögonen syns tydligt. Då får denna kull ytterligare en dimension. Hur upplever eleverna att både vara "rovdjur" och ha ögonen riktade framåt för att fokusera på att kulla samtidigt som de är "bytesdjur" med ögonen på sidan för att ha koll runtomkring sig och undvika att bli kullade.



Efterarbete

När eleverna är tillbaka på sin skola kan varje grupp skanna sin QR-kod. Då kommer de till en film där de får en fråga att besvara och en fysiskt aktiv uppgift som de ska lösa utomhus. Alla grupperna redovisar sedan för de andra och för läraren hur de löst sina uppgifter. Diplomet vi berättade om under naturskoledagen med rubriken "Däggdjurens vänner" finns på Naturskolans hemsida att hämta hem och skriva ut till eleverna efter att de klarat sina uppgifter.



Gruppernas uppdrag efter dagen på Naturskolan

Följande uppdrag får eleverna i efterarbetet när de skannat QR-koden som de fått under naturskoledagen och sett den film som är kopplad till QR-koden. Filmerna nås också genom att gå in "Klassbesök" eller på "Filmer" i vänsterspalten på www.nynashamnsnaturskola.se

Haren

Att göra ute och visa läraren

Hoppa som en hare, gärna så att det blir ungefär likadana spår. Visa er lärare hur ni gör.

Berätta för klasskamraterna och läraren

Visste ni att haren äter sitt eget bajs? Varför gör den det? Vilket är harens viktigaste sinne tror ni?

Rådjuret

Att göra ute och visa läraren

Rådjuret som blir rädda kan hoppa över ett stängsel som är 1,5 meter högt. Gör i ordning ett hinder som är hälften så högt och försök att hoppa över det. Visa er lärare hur ni gör.

Berätta för klasskamraterna och läraren

Visste ni att rådjursungen är prickigt den första tiden i livet? Varför är den det? Vad kallas ungen förresten och vad kallas mamman och pappan? Vilket är rådjurets viktigaste sinne tror ni?

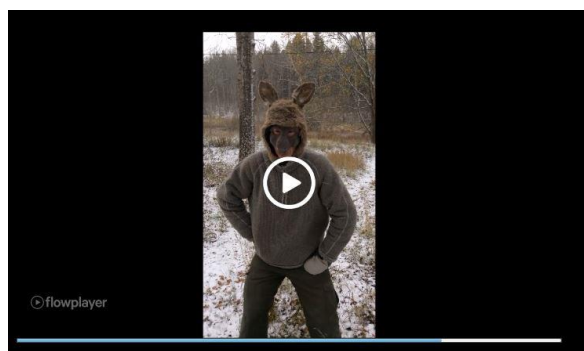
Vildsvinet

Att göra ute och visa läraren

Vildsvinet kan springa nästan 50 km/tim en kort sträcka vilket är snabbare än världens snabbaste människa Usain Bolt kan springa. Försök att springa hälften så fort som ett vildsvin på 100 m. Det blir 100 meter på knappt 15 sekunder. Visa er lärare hur ni gör.

Berätta för klasskamraterna och läraren

Visste ni att det kan vara svårt att se skillnad på vildsvinens spår och rådjurens spår.? Varför är det så? Vilket är vildsvinets viktigaste sinne tror ni?



Räven

Att göra ute och visa läraren

Rävns viktigaste byte är sorkar. De bor i hålor i marken och på vintern rör de sig under snön. Låtsas att ni är rävar och leta efter minst fem ställen där ni tror att det bor sorkar. Visa er lärare hur ni gör.

Berätta för klasskamraterna och läraren

Visste ni att räven bor i gryt precis som grävlingar och att de till och med kan bo i samma gryt? Men hur kan man se om det verkligen bor någon i grytet? Vilket är rävns viktigaste sinne tror ni?

Vargen

Att göra ute och visa läraren

Vargar är ju flockdjur och de håller ihop flocken genom att yla. Låtsas att ni är vargar som är ute på natten och har tappat bort en av valparna. En är valp och de andra är vuxna vargar. De vuxna blundar och ska hitta valpen som ylar och de första som kommer fram börjar också yla. Sluta när alla är samlade. Visa er lärare hur ni gör.

Berätta för klasskamraterna och läraren

Visste ni att alla hundar är släkt med vargen? Varför är inte hundar farliga som vargar? Vilket är vargens viktigaste sinne tror ni?

Lodjuret

Att göra ute och visa läraren

Ett lodjur hoppar mellan klippblock och fallna trädstammar utan besvär. Gör en "inte-nudda-mark-bana". Ta er fram på banan så ljudlöst som möjligt. Visa er lärare hur ni gör.

Berätta för klasskamraterna och läraren

Visste ni att lodjuret ibland dödar rävar, men inte för att äta upp dem? Varför gör den det? Vilket är lodjurets viktigaste sinne tror ni?



Andra aktiviteter

I efterarbetet kan eleverna göra flera av de aktiviteter som gjorts under naturskoledagen eller några andra av de aktiviteter som finns i denna handledning men som inte genomfördes då.

Titta också på sista sidan på källor, litteratur och länkar där det kan finnas fler tips.

Fakta till förarbetet och efterarbetet

Rådjur (*Capreolus capreolus*)

På 1800-talet blev rådjuret nästan utrotat i Sverige. De fanns bara kvar i Skåne. Nu finns den i nästan hela Sverige förutom längst uppe i norr och på Gotland.

Rådjuret är mest aktivt vid skymning och gryning, särskilt under vinterhalvåret, men den kan söka föda under hela dygnet vilket den gör under sommaren. Rådjuret växlar ätande med viloperioder och idisslande. Idisslare har flera magar. Först åker maten ner i magen där den ligger och jäser. Sen åker maten upp i munnen igen och djuret fortsätter att tugga. Nästa gång den sväljer åker maten ner i nästa mage. På vintern kan rådjuret få problem att söka föda om det är mer än en halvmeter snö. Då söker den sig till täta skogar där snötäcket är tunnare.



På vintern kan rådjur synas i stora flockar men framåt våren börjar råbockarna hävda revir. Rågeten (honan) avisar sina ungar, kiden (kallas även killing), innan hon föder nya ungar i månadskiftet maj-juni. Bocken känns igen då den har horn men under den korta tid när den fällts i november tills nya växer ut i januari är det svårare att skilja den från geten. Bocken kan ses jaga geten under sommaren innan den är redo för att para sig. Ibland kan ett sådant jagande ske runt en buske eller en stubbe vilket ger spår i marken i form av en ring. Den kallas häxring.

Rådjuret har så kallad fördröjd befruktning vilket innebär att när de har parat sig i augusti blir honan inte befruktad direkt. Befruktningen sker istället efter ca fyra månader. Därefter är honan dräktig i fem månader. Utan fördröjning hade kiden fötts mitt i vintern när dagarna är som kortast och kallast. Kiden är vitprickiga under juni-juli men prickarna försvinner under sensommaren och är borta när vinterpälsen anläggs. När prickarna är borta börjar de följa modern överallt och de slutar stegvis att dia. Rådjuret är ganska kinkiga när det gäller mat, de vill ha näringsrik och lättsmält föda. Under sommaren äter de olika örter, gräs och åkergrödor medan de på vintern äter olika ris, som blåbär och ljung, och kvistar från buskar och träd. De äter också ollon, svamp och vitsippornas jordstammar. Rådjurets största fiender är, förutom människan, lodjur som kan ta vuxna djur och rävar som kan ta kiden. Människan skjuter ungefär 110 000 rådjur varje år och kör ihjäl ungefär 30 000 med bil (Svenska Jägareförbundets statistik 2014/2015)

Rådjuret har mycket bra lukt-, hörsel- och smaksinnen. Den har dåligt färgseende men den har bra mörkerseende. Luktsinnet och dofter används för att kommunicera med. Genom att utsöndra dofter från olika körtlar kan till exempel bocken berätta var reviret är. Bland annat fejtar den hornen och gnuggar pannan, där det finns doftkörtlar, mot mindre träd. Smaksinnet är viktigt för att rådjuret ska kunna få tag på den mest näringsrika födan och hörseln är viktig för att upptäcka faror eller andra rådjur.

Tips

Sök på nätet efter de olika djurens läten.

Skogshare (*Lepus timidus*)

I Sverige finns det två olika arter av hare; skogshare och fälthare. Skogharen finns i hela Sverige och fältharen endast i södra Sverige, upp till Dalälven. De båda arterna kan para sig och få fruktsam avkomma. Fältharen är utplanterad i Sverige och började sprida sig i början av 1900-talet. Anledningen till att skogsharen sällan syns är att den på dagen ligger gömd i en fördjupning i marken intill en buske. När det skymmer kommer den fram och söker föda. På vintern är det lättast att se spår av skogsharen som har sina välkända spårlopor och karaktäristiska spillning, harkulorna. Det går också att se spår av kvistar som är skalade från bark.

Skogharen är lite mindre än fältharen och har kortare öron vilket förstås kan vara svårt att se om det inte finns något att jämföra med. På vintern blir skogsharen vit i norra Sverige medan den söder om Mälardalen blir blågrå. Fältharens vinter- och sommarpäls skiljer sig inte så mycket.

Honan föder 1-3 kullar varje år med 3-5 ungar i varje kull beroende på var i Sverige hon befinner sig. Efter 3-4 veckor får ungarna klara sig själva. Skogharen äter gräs och örter under sommaren och går över till ris, som blåbär och ljung, under hösten och på vintern blir det kvistar och bark från framförallt björk även om den hellre föredrar bark från asp. Den kastar bort knopparna som sitter längst ut på björkkvistarna då de innehåller ämnen som kan försvåra matsmältningen. Dessa ämnen upptäcker haren med sitt utmärkta luktsinne. Harens föda är så svår för magen att bryta ner att den måste äta maten två gånger för att få i sig alla näringsämnen. Därför äter den upp sitt eget bajs. Andra djur som äter mat som är svår att bryta ner har flera magar och kallas idisslare.



Det viktigaste sinnet är annars hörseln som är avgörande för att upptäcka fiender. Ytteröronen är stora och för att höra ännu bättre kan haren ställa sig på bakbenen.

Skogharens fiender är lodjuret, som är den skickligaste harjägaren, och räven. Rovfåglar som duvhök, kungsörn och berguv tar också harar medan harungar kan tas av kråkfåglar och trutar.

Människan skjuter ungefär 20 000 skogsharar (och 25 000 fältharar) i Sverige varje år (Svenska Jägareförbundets statistik 2014/2015).

Vildsvin (*Sus scrofa*)

Vildsvinet utrotades troligen i Sverige på 1600-talet. Efter att ha smitit från olika hägn under 1900-talet har vildsvinet etablerat sig på nytt i Sverige och finns nu i hela södra Sverige upp till Dalarna. Vildsvinen är skygga och de är duktiga på att vara still och trycka. Därför syns de sällan. På dagarna är de inne i skogen och först framåt kvällen kan de komma fram och söka föda på mer öppna platser som till exempel åkrar. De lever i flockar där suggor och kultingar lever tillsammans. De äldre hanarna, galtarna, är inte tillsammans med flocken utan lever ensamma under stora delar av året.

Under tidig vinter blir flockarna större och galtarna ansluter när det börjar bli dags att para sig. Tamgrisarna härstammar från vildsvinen. Vuxna suggor kan väga uppåt 100 kg och medan galtarna kan väga 200 kg. Galtarna har större hörntänder än suggorna och har en tydlig manslem medan suggorna har tio spenar. Vildsvinen grymtar för att hålla kontakt med varandra. De flesta kultingar föds under våren mars till maj men vildsvin kan para sig när som helst under året. De föds inne i ett sorts bo med gräs och löv i en fördjupning i ett tätt snår och håller sig där under första veckorna. Galtarna i flocken är aggressiva mot varandra och markerar revir genom att kissa och dregla. Som skydd inför strider innan parningen utvecklar galtarna brosk runt bröstkorgen.

Vildsvinet är allätare men ungefär 90 % av födan är vegetarisk. Under sommaren äter vildsvinet olika växter och framåt hösten går de över mer till rötter och jordstammar. De är särskilt förtjusta i bokollon, ekollon och hasselnötter och ute på åkrar är potatisen favorit. De äter den animaliska föda som de hittar, till exempel maskar, sniglar, ägg och smågnagare. Vildsvin har klövar precis som rådjur och det kan vara svårt att se skillnad på spåren. Men där vildsvinen har bökat går det inte att ta miste på att de varit där. Lätt att känna igen är också de lerpölar (sölgropar) som de brukar vältra sig i för att sedan att gnugga sig mot träden i närheten.

Vildsvinet har ett mycket bra luktsinne och kan troligen känna lukten av en människa på 500 meters avstånd. Den använder sitt luktsinne när den söker föda på och i marken. Vildsvinet kan också, precis som älgen, dra upp överläppen och suga in luft för att känna dofter med sin "extranäsa" (vomeronasalorganet) i munhålan.

Vildsvinet har inga fiender som rår på dem förutom människan som skjuter ungefär 90 000 i Sverige varje år (Svenska Jägareförbundets statistik 2014/2015)

Rödräv, *Vulpes vulpes*

Rödräven finns i hela Sverige till skillnad från fjällräven (blåräv) som bara finns i fjällen. Den är det mest spridda rovdjuret i världen. Räven är ett hunddjur precis som vargen och den är generalist, vilket är motsatsen till specialist, och innebär att den kan anpassa sig till olika miljöer och födotillgång. Den är skygg men kan vänja sig vid människor och komma ganska nära. Den är aktiv hela dygnet med mest vid skymning och under natten. Rävens bo kallas gryt och består av ett hål i marken som den grävt ut. Grytet kan användas flera år och byggas ut. Ibland kan en grävling flytta in istället och hjälpa till med grävarbetet. De båda djuren kan till och med bo samtidigt i grytet. Där det är svårt att gräva kan rödräven bo i håligheter under stenblock. Om en räv bor i grytet kan det synas på matrester som ligger runt omkring och om det bor en grävling syns det på små gropar med spillning i, grävlingstoletter.



En rödräv är lätt att känna igen och kan inte förväxlas med något annat djur. Det är svårt att se skillnad på hona och hane på långt håll, hanen är lite större och kan väga mer än 10 kg. Den är snabb och kan komma upp i 50 km/tim.

Rävungarna föds i grytet eller annan håla under mars till maj beroende på var i Sverige de befinner sig. Rävhanan stannar hos ungarna de första veckorna för att värma dem. Hanen eller annan hjälpanne räv ordnar då mat till honan. Under hösten börjar ungarna lämna grytet och föräldrarnas område. Rödräven kan bli uppåt 10 år gammal men ungefär hälften dör redan under sitt första år.

Rödräven kan äta allt möjligt som den får tag på. Det mesta är animaliskt och smågnagare är favoritfödan. Tillgången på sorkar är det som mest påverkar om rävpopulationen ska öka eller minska i storlek. De kan ta större djur som hare och rådjurskid också. Under sommaren kan den också äta insekter, bär och frukt. Även as är en viktig föda. Får den tag på mycket mat kan den gräva ner den och äta senare.

Rödräven har bra hörsel, syn och luktsinne.

Rävens fiender är vargen, lodjuret, kungsörnen och människan. Människan skjuter ungefär 70 000 rävar i Sverige varje år (Svenska Jägareförbundets statistik 2014/2015). Även det lilla kvalstret som ger räven skabb är en fiende. Förr jagades räven för pälsens skull eller för att hålla den bort från till exempel gårdens höns. Idag finns det inga vinster i rävpälsar utan räven jagas mest för nöjes skull eller för att skydda småvilt.

Varg (*Canis lupus*)

Vargen är samma art som våra tamhundar vilka alla härstammar från vargen. Under istiden började människorna se fördelar med att utnyttja vargens jaktegenskaper. De började föda upp vargvalpar för att använda dem vid jakten. Arkeologiska benfynd från den här tiden visar att vargens skelett börjat förändras på grund av förändrade matvanor. Bland annat blev käkarna kortare. Fynd visar att hundar begravdes på ett sätt som liknade människors gravplatser och det betyder troligen att hunden hade samma status som människan och ansågs vara en del av jaktlaget.

Vissa hundraser kan vara svåra att skilja från vargen men det vita fältet i ansiktet på vargen, på båda sidorna om nosen, går aldrig över ögonen vilket det ofta gör på hundar. Spillningen är också lik men vargens innehåller ben och hår. Spår av stora hundar och vargar är omöjliga att se skillnad på. Vargen var vanlig i början av 1800-talet i Sverige men sedan blev vargen nära nog utrotad innan den fridlystes 1966. 2015 fanns det ungefär 400 vargar i Sverige. Vargens huvudsakliga föda är älgar men den tar även andra hjortdjur. Det som skapar problem är att den även tar tamdjur som till exempel renar och får. Det är mycket svårt eller omöjligt att bedriva renskötsel i områden där det finns vargar. Men vilda bytesdjur utgör 99 % av vargens föda.

Vargen blir aktiv i skymningen och jagar under natten eftersom det är då hjortdjuren är aktiva. Lyckas inte jakten på natten får den fortsätta på dagen. De lever i flock på 5-10 djur som leds av alfahanen och alfahonan. Ylandet som kan höras uppåt en mil bort fungerar som ett gemensamt stärkande ljud för flocken och som revirmarkering mot andra flockar.

Vargen är snabb och kan korta sträckor springa 50 km/tim. Hanen kan väga över 50 kg. Vid jakt angriper den bytet bakifrån och biter sedan helst i halsen men den kan bita var som helst. Det jagade djuret kan försvara sig genom att vända sig om och sparkas eller stängas. Ofta jagar vargar i flock.

Efter parning föds valparna i maj-juni i en hålighet som honan gjort i ordning. Valparna håller sig till modern de första två månaderna. Efter ett halvår ser de ut som de vuxna och kan delta i jakten på

mat. Ungdjur som lämnar flokken kan gå långa sträckor och sådana vargar uppmärksammas ofta i media.

Vargens fiende är människan. Under perioden oktober 2014 till mars 2015 dödades 44 vargar genom licensjakt och 14 genom skyddsjakt. Sju vargar dödades i trafiken och tre av andra orsaker*. Senast en varg dödade en människa var 1821. Det var den så kallade Gysingevargen som rev flera barn. Den hade troligen varit i fångenskap hos människor sedan den var valp men sedan rymt. I samband med dessa händelser började vargen betraktas som farlig för människor.

Hundar har ett mycket bra luktsinne jämfört med människan. Luktcentrum hos en hund utgör 30 % av hjärnans volym. Hos människan tar luktcentrum endast 5 % av hjärnans utrymme.

*Rovdjursinventering, Naturvårdsverket

Lodjur (Lynx lynx)

I början av 1800-talet fanns lodjuret i hela Sverige. Nu finns den inte längre i allra sydligaste Sverige och är fridlyst sedan 1991. Nu finns det knappt 900 lodjur i Sverige. Lodjuret håller till i stora skogar där den vistas i otillgängliga områden, men den har även anpassat sig till moderna skogar och kan komma i närheten av bebyggda områden. Att få se ett lodjur är nästan omöjligt eftersom lodjuret upptäcker människan innan. Den vilar på dagen och går ut på jakt i skymningen.

På sommaren äter lodjuret hare, skogsfåglar och smågnagare. På vintern tar de större djur som rådjur och renar men också rävar och skogsmårdar. Att den tar räv beror troligen på att den vill få bort en konkurrent snarare än för födans skull. Ett helt rådjur orkar den inte äta och håller därför sig i närheten av resterna och äter vidare senare. Den är effektiv och hoppar upp på bytets rygg och biter tag i strupen. Den lever ensam förutom när honan har ungar. Lodjurshonan kan väga 10-20 kg medan hanen är tyngre och kan väga mer än 25 kg.

Ungarna, 1-3 stycken, föds i maj-juni på skyddat ställe kanske i ett rävgryt eller i en klipphåla. Ungarna håller sig till modern och börjar själva delta i jakten när de är fem månader. Vid ett års ålder lämnar ungarna mamman. Endast hälften av ungarna blir ett år och hälften dör av olika anledningar.

Spillningen täcks precis som hos tamkatter. Den krafsar över sand eller snö.

Hörseln och synen är de viktigaste sinnen för lodjuret.

Statistik som belyser konflikten mellan människor och rovdjur

Rovdjuren i Sverige dödar varje år ungefär 50 000 renar vilket är 20 % av renarna som finns. Vargar finns stort sett inte i renbetesland. Det är lodjur, järv och björn som tar renarna.

Rovdjuren tar ungefär 500 tamdjur och cirka 50 hundar varje år också. Ungefär 8000 älgar blir också föda åt rovdjur varje år vilket kan jämföras med de 100 000 som människan dödar.

Källor

- Nordens däggdjur, B Jensen.
- Svenska Jägareförbundets hemsida www.jagareforbundet.se
- Rovdjurscentret De 5 stora www.de5stora.com
- *Viltappen*: Svenska Jägareförbundets app där det finns information om olika djur, spår, spillning och läten.

Människan och naturen, etnobiologi i Sverige.

Litteratur och länkar

- *De fem stora rovdjuren. En bok för pedagoger.* Rovdjurscentret De 5 stora.
- *Att leva med rovdjur*, WWF 2010, ladda ner [här](#) .
- www.rovdjursskolan.se/klassrum/ Hemsida av Rovdjurscentret De 5 stora.
- [Utomhusövningar](#) på Rovdjurscentret De 5 stora.
- Älgens läten: www.algenhus.se/algljud/
- Länkskafferiet www.lankskafferiet.org
- *Ekologiska utelekar*, häfte på Nynäshamns Naturskolas hemsida. Ladda ner [här](#).
- *Spårboken*. Bang och Dahlström
- *För det vilda, aktiverande övningar om djur*, 2003. Umeå universitet.
- *Naturpedagogik*. Germund Sellgren, 2003.
- *Plupp och lodjuret*, Inga Borg, 2015. Om lodjur och vinterekologi i fjällmiljö.



En specialsydd ryggsäck av segelduk till de stora djurskyltarna.

Material

- Däggdjursmasker: Sara Johansson, 073 715 94 53, 1988.sara.johansson@gmail.com
- Lockpipor: Olika jaktbutiker.
- Djurskyltar: Jägarförbundet.
- Kranier och skinn mm: www.stockholmskonservatorn.se

Nynäshamns Naturskola erbjuder **kurser** utifrån böckerna i Att lära in ute-serien. Titta [här](#).

