

Åk 4



Vinterekologi



Vinterekologi – skogsvätten

Tanken med denna inriktning på naturskoledagen är att förena saga och fakta med upplevelser och fotografering. Skogsvätten som varje grupp får ha med sig ut kommer att ha huvudrollen under dagen. Eleverna kommer att göra olika upptäckter ute i naturen tillsammans med skogsvätten. Elevernas uppgift är att hjälpa vätten och fotografera det som händer. Grupperna utför de olika uppgifterna som är förknippade med sagoepisoderna, se nedan.

Förarbete på skolan

För att eleverna ska kunna få ut så mycket av naturskoledagen som möjligt krävs vissa förberedelser. I boken ”Att lära in ute året runt” finns vinterekologin på s 128-166. Där finns många tips på aktiviteter.



Läraren

- Läs de bifogade faktasidorna innan förberedelserna med eleverna. Gå igenom med eleverna vilka svårigheterna är för djur och växter på vintern.
- Dela in klassen i 6 grupper (alla gör samma sak men på olika ställen i naturen).
- Läs högt för hela klassen de sex sagoepisoder om skogsvätten och diskutera innehållet. Varje episod är kopplad till ett insamlingsuppdrag som varje grupp får med i gruppväskan på utdagen.
- Ta med 6 minneskort till kamerorna, som eleverna använder under naturskoledagen, om ni vill ha med bilderna hem samma dag (ej Sony). Vi skickar CD med bilderna efteråt annars.



Eleverna

- Diskutera klädsel med varandra och föräldrarna. Ta reda på varför ylle och fleece är bättre än bomull. Varför är fler lager kläder bättre än ett lager. Varför ska ni som har gym-paskor ta med er två 3-liters plastpåsar och en tidning denna dag?
- För att lösa uppgifterna och kunna hjälpa skogsvätten under naturskoledagen måste grupperna ta reda på följande fakta (googla på nätet, läs böcker, kontakta biolog, prata med anhöriga som kan veta något):
 - Hur ser björnmossa och blåslav ut?
 - Vad är vinterståndare och hur ser de ut?
 - Vilka växter har rötter som överlever vintern och hur ser de växterna ut?
 - Hur ser alens, rönnens, ekens och aspens knoppar ut?
 - Vilka växter har gröna blad under vintern och hur ser de ut?
 - Hur ser harens, älgens, rådjurets och rävens spillning ut?
 - Hur ser kungsfågeln ut och vad äter den?
 - Hur ser hasselns hanblommor och honblommor ut?
 - Vilka tre träd har kottar och hur ser de ut?



På Naturskolan

Med sig ut i skogen får grupperna en väska med en skogsvätte, en karta, uppdrag, vättens medicinlåda, spade, paraply, insektssug och kamera. Ute kommer grupperna att göra sina uppdrag och fylla medicinlådorna. De kommer också att fota vätten i olika situationer för att senare kunna tillverka digitala vykort i efterarbetet (vykortsmall finns på hemsidan). Tillbaka från skogen kommer eleverna att undersöka de insamlade naturföremålen och tillverka vykort med hjälp av dessa.



Skogsvätten och medicinlådan.



Gruppernas kamera.



En elev gör ett vykort genom att skriva fakta och adress på ena sidan och klistra fast naturföremål på andra sidan.

Kläder och utrustning

Som vanligt efter väderlek. Med vinden ökar kylan markant. Är temperaturen 0°C med måttlig vind (5m/s) är det samma sak som vindstilla och -9°C. Förutom varma kläder och skor behövs det sittunderlag när vi sitter runt lägerelden. En tidning och två 3-liters påsar för de som inte har vinterskor.

Fika och lunch

Ta med matsäck både till fika och till lunch, helst varm dryck (ev. lunchpaket från ert skolkök). Vi fikar inomhus innan vi går ut och äter sen lunch ute i skogen vid lägerelden. Ingen lunch serveras på Naturskolan alltså.

Tider

Ankomst till Naturskolan 8.30 och avfärd från Naturskolan 14.00

Välkomna!

Efterarbete på skolan (alternativ 1)

- Gör sex digitala ”vykort”, ett för varje episod, från skogsvätten till människorna. Använd foton från naturskoledagen. Skicka vykortet till någon som behöver lära sig något om naturen om vintern. Vykortsmall finns på hemsidan.
- Så fröna från vinterståndarna och plantera harkulorna. Dokumentera med foton när de gror.

Efterarbete på skolan (alternativ 2)

- Gör de 4 experimenten med flaskorna och dokumentera arbetet och resultat (låt eleverna formulera hypoteser innan experimenten). Se den separata filen ”Vinterekologi efterarb Flaskan”. Skicka dokumentationen till Naturskolan.

Efterarbete på skolan (alternativ 3)

- Gör en digital tidning som handlar om djurens och växternas svårigheter vintertid och deras strategier för att överleva. Använd bilderna från utedagen. Skogsvätten kan ha huvudrollen i tidningen. Se *naturreportrarna* på vår hemsida. Tidningen skickas digitalt till Naturskolan och till föräldrarna för kunskapspridning.

Skicka gärna digital dokumentation från efterarbetet till Naturskolan för visning på hemsidan som goda exempel på efterarbete.

Vad säger läroplanen Lgr 11 om de naturorienterande ämnena?

Centralt innehåll i årskurs 1-3

Året runt i naturen

- Årstidsväxlingar i naturen och hur man känner igen årstider. Djurs och växters livscyklar och anpassningar till olika årstider.

Berättelser om natur och naturvetenskap

- Skönlitteratur, myter och konst som handlar om naturen och människan.

...om ämnet biologi?

Centralt innehåll i årskurs 4-6

Biologin och världsbilden

- Livets utveckling och organismers anpassningar till olika livsmiljöer.

...om ämnet fysik?

Fysiken och vardagslivet

- Energiflöden mellan föremål som har olika temperatur. Hur man kan påverka energiflödet, till exempel med hjälp av kläder, termos och husisivering.

...om ämnet idrott och hälsa?

Centralt innehåll i årskurs 4-6

Friluftsliv och utevistelse

- Att orientera i den närliggande natur- och utemiljön med hjälp av kartor. Kartors uppbyggnad och symboler.
- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider.
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.
- Säkerhet och hänsynstagande vid träning, lek, spel, idrott, natur- och utevistelser.

Vättar

Vättarna är småväxta, oftast gråklädda, väsen som i regel lever närmare människan än trollen. Mest håller de till under marken, gärna under stenar, träd eller stubbar. De lever familjevis som trollen men är inte lika tjuvaktiga. Man får inte skratta åt vättarna för då hämnas de och att störa dem i deras hem är ytterst farligt. Eftersom de bor under markytan är det viktigt att först varsko dem innan man häller ut vatten eller kissar på marken, annars blir de hemskt arga. Man skall alltid innan man kissar eller häller ut vatten ropa; ”Se opp där nere!”

Boktips

- Naturen om vintern: Eriksson&Wallentinus.
- Vinterns blommor: Lofterud&Björk.
- Lätt att hitta i naturen: Stina Johansson.
- Maja tittar på Naturen: Andersson&Svedberg.
- Spårboken: Bang&Dahlström.
- Runt i Naturen: Stina Johansson.

Om du har frågor, ring Naturskolan på tel 3565, 3709 eller 3708

Postadress

Nynäshamns kommun
Naturskolan
149 81 Nynäshamn

Besöks/lev.adress

Storeksvägen
Sjöudden
148 30 Ösmo

Mobil (via växel)

Mats 08 520 73709
Robert 08 520 73708

E-post

mats.wejdmark@naturskolan.pp.se
robert.lattman@naturskolan.pp.se

Hemsida: www.nynashamnsnaturskola.se

Sagoepisoder som läses högt för klassen och/eller ges som läsläxa

Skogsvätten

Det var en gång en skogsvätte. Han var så duktig på att förstå djuren och växterna att många människor kom till honom för att be om hjälp. I utbyte krävde skogsvätten att människorna skulle lära sig mer om naturen. Han brukade ofta citera en framgångsrik halvätte som sa att ”om du inte känner till namnen, försvinner också din kunskap om tingen”.

Episod 1

En höstdag kom en gråtande liten pojke och undrade varför hans blommor inte var gröna längre.

- Var inte ledsen, sa skogsvätten. Dina blommor behöver vatten, ljus, näring och värme. Nu kommer snart vintern, vatten blir till is och snö, ljus blir mörker och värme blir kyla. Det är dags för dina blommor att sova.
- Sova? Kan de vakna igen? frågade pojken hoppfullt.
- Några av dina blommor samlar det gröna i roten under jorden och andra dör, torra men ståndaktiga med sina barn, fröna, omfamnade i vackra urnor.
- Hur länge ska de sova?
- Med vårsolen kommer snö att bli vatten, mörker bli ljus och kyla bli värme. Ha tålamod precis som dina blommor och passa på att vila du med.

Med det svaret blev den lilla pojken genast lättad och gick hem och satte sig vid öppna spisen, somnade och drömde om vårens alla blommor.



Skogsvätten och johannesört.

Hjälp skogsvätten att fylla sin medicinlåda så att han kan hjälpa djur och människor.

- Fyll ett fack med de torra blomställningarna från vinterståndare. Var försiktig så att inte fröna ramlar ur. Hjäl sedan skogsvätten att så fröna i fuktig jord inne i värmen. Plantera ut de små plantorna till våren och låt skogsvätten använda dom som medicin mot allehanda sjukdomar.
- Försök hitta en rot från en växt som väntar på våren och lägg den i lådan. Stensötans rot som smakar lakrits är slemlösande och därför bra mot hosta.

Episod 2

Vid adventstid väcktes skogsvätten tidigt en morgon.

- Vakna snälla skogsvätte, vakna!

Skogsvätten rykte till och tittade ut från sin stubbe. Där stod en pojke och en flicka, båda med ivrig uppsyn.

- Vad vill ni så här tidigt precis innan advent? frågade skogsvätten och gnuggade sig i ögonen.
- Vi ska hjälpa mamma och pappa med att pynta adventsljusstaken, sa barnen i mun på varandra.
- Jaså, sa skogsvätten trött. Pynta med vad då?
- Vitmossa så klart, sa barnen och såg undrande ut. Det borde väl en skogsvätte veta, tänkte de.
- Vitmossa, jag säger då det, suckade skogsvätten. Ni människor kan verkligen blanda ihop äpplen med päron.
- Vad pratar du om? undrade barnen.
- Hälsa era föräldrar att det inte är vitmossa man har i adventsljusstaken, sa skogsvätten lite irriterat. Det är renlav, eller närmare bestämt fönsterlav. Ni känner lätt igen den, den ser ut som bulliga moln och växer på torra platser, ofta uppe på berget.
- Men vad är vitmossa för något då? frågade barnen.
- Vitmossor är mossor som växer på fuktiga ställen. Det finns olika sorter, en del är gröna och en del är röda men när de är torra blir de nästan vita.
- Tack snälla skogsvätte, sa barnen och sprang genast hem till mamma och pappa för att berätta vad de lärt sig.

Hjälp skogsvätten att fylla sin medicinlåda så att han kan hjälpa djur och människor.

- Fyll ett fack med mossor, välj fyra olika. Glöm inte björnmossan, skogsvätten ska nämligen tillverka en sopkvast och städa ur sin stubbe till våren.
- Fyll ett fack med lavar, välj fyra olika. Blåslaven är ett bra botemedel när man bränt sig på brännässlor (man tänder eld på blåslaven och låter röken pyra på nässelutslagen).



Episod 3

En dag mitt i vintern när snön sedan länge täckte marken träffade skogsvätten sin vän skogsharen. Han satt och åt knoppar från en asp.

- Svara mig skogshare, är det verkligen gott med trädens knoppar?
- Knoppar är alla tiders, de är så söta och goda. Det vet du väl, en söt knopp fryser aldrig. Skulle de frysa sönder blev det ju inga nya blad till våren.
- Men det blir det ju inte nu heller, du äter ju upp dem.
- Det finns fler knoppar än jag orkar äta och dessutom kan jag inte äta de yttersta, de ger mig magont.
- Säg mig hare, finns det andra söta saker i skogen?
- Ja, det är samma sak med lingon, blåsippa och harsyra. De är gröna hela vintern, sa skogsharen och skuttade iväg.



Skogsvätten och aspknopp.

Hjälp skogsvätten att fylla sin medicinlåda så att han kan hjälpa djur och människor.

- Fyll ett fack med olika knoppar från träd. En spetsig, så spetsig att du säger aj när du sticker dig på den. En lila, så lila att du blir glad. En hårig, så hårig att den kittlas. En fjällig, så fjällig att du kan tro att det är en fiskknopp.
- Fyll ett fack med gröna blad! Men se upp, det finns de som är fridlysta.

Episod 4

En riktigt kall vinterdag när skogsvätten vandrade i skogen hörde han ett konstigt ljud. Det lät som om någon var arg. Bakom några granar kunde han urskilja en arg gubbe som skällde på en flicka. Han skyndade sig fram eftersom han tyckte synd om flickan.

- Ursäkta store herrn, men vad är ert problem? frågade skogsvätten försiktigt.
- Flickan är en odåga, hon har förstört myrstacken. Titta ett sånt hål.
- Har du gjort detta hål? frågade skogsvätten och tittade på den förskräckta flickan.
- Nej, det var inte jag! svarade flickan.
- Det var väl det jag trodde, sa skogsvätten. Jag vet nämligen vem som gjort detta.
- Hur kan du veta det? undrade den arga gubben.
- Det är lika självklart som att solen går upp imorgon, store herrn. På vintern ligger myrorna i dvala långt nere i stacken. Enda sättet att nå de goda myrorna är att gräva ett hål. Är man då en gröngöling så har man inget val, annars svälter man ihjäl.
- Gröngöling? Har du något bevis? frågade gubben skeptiskt.
- Böj dig ner och titta på stackens yta! uppmanade han gubben. Ser du de små vita korvarna? Om du pillar lite på dem kan du se att de är fulla av skal från myror. Det är gröngölingens spillning. Alltså ett bevis.

Hjälp skogsvätten att fylla sin medicinlåda så att han kan hjälpa djur och människor.

- Fyll ett fack med spillning från olika djur. Hur många olika kan ni hitta? Harens kulor kan ni sätta i fuktig jord inne i värmen och kanske kan ni få reda på vad haren ätit.

Episod 5

En februaridag när det hade varit kallare än 15 minusgrader i två veckor kom bondens pojke för att be om hjälp. Han hade hittat en stackars kungsfågel som var alldeles utmattad.

- Snälla skogsvätte, kungsfågeln behöver mat, vad ska jag ge den?
- Ta en titt på näbben pojk! Vad ser du? Är det en kraftig näbb att äta frön med?
- Nej det är en liten smal spetsig näbb.
- Just det pojk, en näbb perfekt att fånga småkryp med.
- Småkryp? Mitt i vintern? Nu skojar du? sa pojken frågande.
- Granarna bär på många hemligheter och det är där du hittar kungsfågeln mat. Gå hem och hämta ditt paraply så ska vi hjälpa din kungsfågel. Skynda dig, 2000 småkryp måste vi fånga innan mörkret faller.

Paraply? Pojken förstod inget. Men han gjorde som skogsvätten sa.



Kungsfågeln.

- Hjälp pojken att fylla sin burk (insektssug) så att han kan hjälpa kungsfågeln. Fyll en burk med granens skaffereri. Ta hjälp av ett paraply, upp och nervänt förstås.

Episod 6

En vacker marsdag började skogsvätten ana att något var på gång. Han hade sedan länge hört talgoxen och nötväcckan sjunga på dagarna och sedan några veckor också ugglorna, men sent på kvällen förstas. Han pulsade fram i den moddiga snön och stannade vid en buske. Den såg ut som en jättestor bukett som någon hängt upp julgranspynt i. Att hans vän ekorren hade varit här tidigare rådde det inget tvivel om, det syntes på spåren. Men det som hängde i busken var inget för en ekorre, för det var en hasselbuske och hasselnötterna var slut för länge sen. De stora hängena, som såg ut som julgranspynt, var hasselns hanblommor. Nu ville han bara se om ett av de första vårtecknen fanns någonstans bland alla hängen. Precis när han började misströsta såg han mitt i spetsen på en knopp; en liten röd blomma, hasselblomman.

- Ekorre! Det är vår, dina hasselnötter är på gång! skrek han rakt ut i ett glädjerus.

För även om man kan mycket om naturen så kan man ju inte vara säker på att naturen vaknar igen efter en sådan kall vinter.



Skogsvätten och spår av ekorren. Vilket håll har den sprungit åt?

Hjälp skogsvätten att fylla sin medicinlåda så att han kan hjälpa djur och människor.

- Fyll ett fack med hasselns blommor. Först hanar och sen honor om du tror att våren är på väg.
- Sök efter ekorrerens spår och fyll ett fack med resterna av en ekorres måltid.
- För en ekorre är kottar bästa medicinen. Helst från gran men tall går också bra. Kan du hitta kottar i något annat träd? Fyll ett fack med tre olika kottar.

Syfte med frågorna: att eleverna ska börja fundera på olika överlevnadsstrategier.

Episod 1

På vilka olika sätt kan växter överleva vintern när det varken finns vatten, ljus eller värme?

Episod 2

Vad är det egentligen vi pyntar adventsljusstaken med? Vad är det för skillnad på mossor och lavar?

Episod 3

Varför fryser inte trädens knoppar sönder på vintern? På vilka olika sätt kan däggdjur överleva på vintern? T.ex. hare, ekorre, igelkott.

Episod 4

Hur överlever myror och gröngölingar vintern? Vilka andra sätt finns det att överleva vintern om man är insekt?

Episod 5

Hur överlever kungsfågeln vintern? Vilka andra sätt finns det att överleva vintern om man är fågel?

Episod 6

Var är det för stora hängen i hasselbuskarna och vad är de till för? Hur ser honblommorna ut på hasseln och varför är ekorren så intresserad av hasselbuskar?

Fakta för läraren

Växters och djurs strategier för att överleva vintern

Växterna

Det som gör vintern till en svår tid för växterna är:

Vattenbrist

Nederbörden faller som snö och vattnet i den översta delen av marken fryser till is.

Ljusbrist

Dagarna är korta och solen står lågt.

Näringsbrist

Näring finns men växterna kan inte suga upp så mycket, eftersom vattnet är fruset.

Kyla

Växterna behöver en viss temperatur för att kunna växa. Många fryser ihjäl när det bli för kallt.

Strategier hos växterna som gör att de klarar vintern

Tappa bladen

Växter som tappar sina blad, men som står kvar med stam och kvistar är t.ex: lövträd, buskar, blåbär.

- Det är genom bladen som växterna andas. Genom att släppa bladen så minskar växten behovet av vatten.
- Det är också bladen som är mest känsliga för kyla. Knopparna, kvistarna och stammen tål kylan bra.
- Knopparna är omslutna av knoppfjäll som tätar knoppen vilket förhindrar avdunstning av vatten. Kvistarna och stammen är täckta av bark.
- Knopparna innehåller mycket socker som gör att knopparna inte fryser sönder.

Vara gröna året om

Träd och buskar som är gröna året om är t.ex. tall, gran och en.

- De har sina klyvöppningar (andningshål) nedsänkta i barren. Då kommer inte vinden åt vilket minskar avdunstningen. Öppningarna är dessutom delvis igensatta av små vaxproppar, som man kan se som vita prickar på barret. Hela barret är också överdraget med vax för att det ska bli riktigt tätt och inte läcka ut vatten.
- Barren är styva och skrupnar inte ihop så lätt när de får för lite vatten.
- Barren har en hög sockerhalt på vintern, vilket sänker fryspunkten och hindrar sönderfrysning.

Mindre växter som är gröna året om är t.ex. lingon, blåsippan och harsyra

- De flesta har socker i bladen som sänker fryspunkten.
- En del har styva blad som inte går sönder när de slokar av vattenbrist.
- En del har klyvöppningarna på undersidan av bladen för att vinden inte ska komma åt och öka avdunstningen.
- Nästan alla är så lågvuxna att de skyddas av snötäcket som isolerar mot kylan och skyddar mot uttorkning.

Övervintra med små blad och knoppar under snön

Växter som övervintrar med gröna blad och knoppar under snön är t.ex. maskros, tistel,



Episod 3

Episod 3

smörblomma och gräs.

- De skyddas av snötäcket som isolerar mot kylan och skyddar mot uttorkning.
- En del har socker i bladen för att sänka fryspunkten.
- De som har blomknoppar under vintern har dessa väl skyddade av knoppfjäll.

Episod 1

Övervintra i jorden

Växter som övervintrar i jorden med jordstammar, lökar eller rötter är t.ex. vitsippa, liljekonvalj, tussilago, vårlök, svalört och potatis. Nere i marken blir det sällan minusgrader. Växterna har ofta blom- och skottanlag vid någon rot eller jordstam nere i marken. I de underjordiska delarna lagras näring under vintern, när våren kommer växer de snabbt upp och kan blomma tidigt.



Episod 1

Vissna

Växter som vissnar helt och som lever vidare genom frön är t.ex. penningört, baldersbrå, våtarv, svinmålla och ängskovall.

- Hos många växter ligger fröna i marken under vintern, där de ligger skyddade.
- Frön innehåller väldigt lite vatten och tål kyla mycket bra.
- Frön har ett skyddande fröskal.
- Frön innehåller mycket fett.
- Många frön behöver en köldknäpp för att kunna gro.
- Många frön gro redan på hösten. De övervintrar som små groddar eller bladrossetter, som innehåller socker och därför är köldtåliga.



Djuren

Det som gör vintern till en svår tid för djuren är:

Matbrist

Det är ont om småkryp för insektsätarna och växter för växtätarna. Djuren behöver dessutom mer mat på vintern för att hålla värmen. De djur som inte kan hitta mat måste flytta eller övervintra i vila eller dvala.

Kyla

De stora djuren är jämnvarma, de har ungefär samma kroppstemperatur som människan. De behöver mycket mat på vintern för att hålla sig varma. Hittar de inte tillräckligt med mat så fryser de ihjäl. Ormar, ödlor, maskar, insekter och andra småkryp är växelvarma. De har samma temperatur som omgivningen. På sommaren har de hög temperatur, när hösten kommer sjunker kroppstemperaturen och för att inte frysa ihjäl under vintern måste de söka en övervintringsplats som inte blir för kall.

Vattenbrist

Många djur kan äta snö för att få i sig vatten, men om det blir för kallt kan det bli problem.

Snö

Om det är mycket snö kan djuren ha svårt att ta sig fram. De kan också ha svårt att hitta mat. En del smådjur kan leva i mellanrummet mellan marken och snön, där är det varmare än ovanför snön. De gynnas av ett tjockt snötäcke.

Mörker

Många djur är beroende av ljus för att hitta mat. När dagarna är korta kan det vara svårt att hitta tillräckligt med mat.

Djurens olika strategier för att klara vintern

Vinteraktiva djur

Det största problemet för många vinteraktiva djur är att hitta tillräckligt med mat så att de kan hålla värmen och inte frysa ihjäl. Under sensommaren och hösten äter de mycket och bygger upp ett fettlager under pälsen. Fettet isolerar och fungerar som "reservmat" under vintern. Vissa däggdjur lägger upp matförråd på hösten.

Vinteraktiva däggdjur

Växtätarnas vinterföda (knoppar, bark och skott) är oftast näringsfattig och svårsmält.

- Skogsharen har en tjock och vit vinterpäls. Fältharen har brun vinterpäls. Hararna går under vintern ofta på upptrampade stigar för att slippa sjunka ner i snön.
- Rådjuret är dåligt anpassat till kalla och snörika vintrar. I Sverige lever de i kanten av sitt utbredningsområde. Pälsen klarar kylan bra, men i djup snö har de svårt att komma åt växter och ta sig fram.
- Älgen är bättre anpassad till kalla vintrar. De tar sig lätt fram i snön. Älgarna har också lättare att hitta mat, de äter bl.a. tallskott.



Rovdjuren har ofta lättare att hitta och fånga sina byten på vintern. De väljer bytesdjur som är försvagade och som inte kan fly undan.

- Räven jagar ofta gnagare som lever under snön.
- Hermelinen har vit vinterpäls med svart svansspets. Den kan jaga gnagare i gångarna under snön.



Sorkar och möss lever ofta under snön, där de är skyddade mot kylan. Gångarna under snön förstärks med torrt gräs. Tunnlarna som då bildas kan man se på våren när snön smälter. Vid stubbar, stenar eller buskar kan man se hål i snön ned till gångarna. Ibland kommer sorkarna och mössen upp för att söka föda på något nytt ställe, eller för att fly från något rovdjur.

- Sorkarna är växtätare och lever av frön, bark och gröna växter under snön.
- Skogsmössen är allätare, de har samlat förråd av frön, nötter och kottar. De kan också fånga småkryp under snön.
- Näbbmössen jagar vintervakna insekter och andra småkryp under snön. De äter även en del växter under vintern.



Vissa djur lägger upp vinterförråd.

- Ekorror och bävvar är däggdjur som har nedsatt aktivitet under vintern. De samlar vinterförråd men har också vinterpäls och extra fettlager. Ekorren ligger inte alltid i vila under vintern. För att klara sig lägger ekorren upp förråd av nötter, ekollon och svamp på hösten. Bävern faller träd på hösten, gnager av grenarna och drar ner dem under vattenytan. Löv och bark från grenarna blir bäverns vinterförråd.



Vinteraktiva fåglar

Stannfåglar kallas de fåglar som stannar i Sverige under vintern. Vissa fåglar kan stanna i Sverige därför att:

- de är allätare, t.ex. kråka och skata
- de byter matsedel, t.ex. orre och järpe
- de är rovdjur, t.ex. sparvhök och kattuggla
- de stryker omkring och letar mat över stora områden t.ex. korsnäbb och sidensvans
- de samlar mat inför vintern, t.ex. svartmes, nötskrika och nötväcka



Fåglarna klarar kylan bra därför att:

- fåglarna har extra mycket dun under fjädrarna på vintern.

- de lägger upp ett extra fettlager under hösten.
- de söker ofta vindskydd och skyddade sovplatser, t ex i holkar.
- men, de måste äta extra mycket för att kunna hålla värmen. Kylan är inget problem om fåglarna hittar tillräckligt med mat. En talgoxe som väger ca 20 gram måste äta ca 5 gram om dagen.

Fördelarna med att stanna kvar under vintern är att fåglarna slipper den långa och farliga flyttningen. De kan snabbt komma igång med häckningen när våren kommer och de kan välja de bästa reviren.

Vinteraktiva småkryp

Småkryp som kan hitta mat och som kan klara sig undan kylan eller som tål kylan kan vara aktiva på vintern. Vissa insekter är aktiva under snön där det är fuktigt och inte så kallt t.ex. hoppstjärtar och skalbaggar. Vissa köldtåliga växtätare lever uppe i barrträdens grenar t.ex. kvalster medan vissa rovdjur kan äta de vakna växtätarna t.ex. spindlar och rovlevande kvalster.



Djur som flyttar

Ungefär 180 arter av landets 240 häckfåglar flyttar från Sverige på hösten. Det är insektsätare t.ex. svalor, flugsnappare och lövsångare, fåglar som är beroende av öppet vatten t.ex. änder, doppingar och sothönor och de som behöver barmark t.ex. storspov, tofsvipa och enkelbeckasin (vadare). Fördelar med att flytta är att de kommer till platser där det finns mat och där det inte är kallt. Nackdelar med att flytta är att det är mycket ansträngande och många faror lurar på vägen. Många fåglar återvänder aldrig, de dör under flyttningen.



Några insektsarter som t.ex. amiralfjärilen flyttar också söderut.

Djur som övervintrar i vila eller dvala

Björnar och grävlingar ligger i *vintervila* (sover i ide) på grund av brist på mat. Båda är allätare men björnen äter mest växter och bär och grävlingen äter mest insekter. De har ett tjockt fettlager som energireserv. Andning och ämnesomsättning är något nedsatt. Även ekorren kan ligga i vintervila om det blir mycket kallt under en lång period.



Igelkottar, fladdermöss, buskmöss och hasselmöss ligger i *vinterdvala* på grund av bristen på mat. Igelkotten, fladdermusen och buskmusen äter annars insekter och hasselmusen nötter, frön och knoppar. De har låg hjärtfrekvens, kraftigt sänkt kroppstemperatur och andning och ämnesomsättningen är på sparlåga.



Ormar, ödlor, grodor, sniglar, snäckor, maskar, spindlar, insekter, kräftdjur, mångfotingar och andra småkryp ligger i *kölddvala* p.g.a. att de inte klarar kylan. De är växelvarma djur, d.v.s. deras kroppar har samma temperatur som omgivningen. Vissa tål underkylning. Hos insekterna dör de flesta vuxna inför vintern. Några insektsarter övervintrar som vuxna och ligger i kölldvala t.ex. citronfjäril, näselfjäril och nyckelpiga. De flesta insekterna övervintrar som ägg, larver eller puppor och ligger på skyddade ställen.

