

EKOLOGISKA UTELEKAR



Förord

Tack alla Naturskolor som har bidragit med utelekar till detta häfte. Vi har inte skrivit vilka som ha bidragit med vad eller vem som uppfann de olika lekarna eftersom ursprunget oftast är okänt och de har en förmåga att förändras beroende på vem användaren är. En del lekar finns i böcker som namnges längst bak.

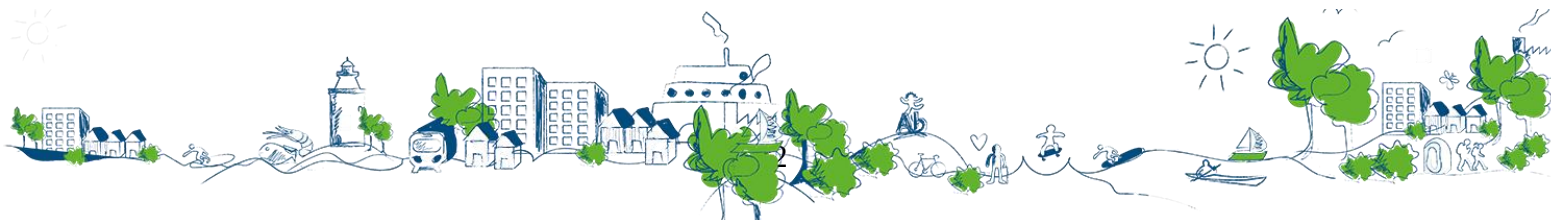
Syftet med detta häfte är att sprida lekar med pedagogisk inriktning mot natur- och miljökunskap där hela kroppen och alla sinnen används utomhus.

Varför ska vi leka ute?

- Leken är en metod att arbeta med förmågorna och det centrala innehållet i läroplanen.
- Leken är ett roligt sätt att lära där endorfinerna medverkar till lust och kreativitet.
- Leken fångar upp de elever som inte trivs med traditionell inläring.
- Rörelsen och de aktiverade sinnena i leken gör att hela kroppen minns och kunskapen sätter sig därför djupare.
- Leken kombinerar inläring och rörelse i en tid då det är brist på tid för båda dessa delar d.v.s. integrering av teoretiska ämnen och fysisk aktivitet.
- Uterummet, antingen skolgården eller ett naturområde längre bort, erbjuder andra spännande upplevelser än ett klassrum.
- I uterummet saknas inte god ventilation, sällan utrymme och ljudnivån blir sällan störande.
- Ekologiska utelekar ger en fördjupad förståelse för ekologiska sammanhang vilket är grunden för att förstå våra miljöproblem, vilket i sin tur är en förutsättning för att skapa ett ekologiskt hållbart samhälle.
- Lekar om naturen blir mer realistiska ute i naturen.

© Robert Lättman-Masch och Mats Wejdmark,
Nynäshamns Naturskola, 2003, reviderad 2018
Foto: Robert Lättman-Masch

Postadress Nynäshamns kommun Naturskolan 149 81 Nynäshamn	Besöksadress Sjöudden Slutet på Storeksvägen Ösmo	Tel 08 520 73565	Mobil Mats 08 52073709 Robert 08 52073708	E-post mats.wejdmark@nynashamn.se robert.lattman-masch@nynashamn.se
Hemsida www.nynashamnsnaturskola.se				



Innehåll

Lekar för de yngsta	4
Byta träd	4
Kom alla mina knyttebarn	4
Fåglars liv	4
Kompostcharader	4
Paddleken	4
Alla ekorrar byter bo	4
Lekar om djur och växter	5
Djuret (eller växten) i nacken	5
Vad finns i ringen?	5
Artleken	5
Krama träd	5
Ormen byter skinn	6
Rävar och harar	6
Tusenfotingen	6
Ödlestafett	6
Fisknätet	6
Benkoll	6
Skogsvaktaren	7
Trädkramarleken	7
Skaparlek	7
Djurhopp	7
Lekar med alla sinnen	7
Naturstig	8
Levande snitsel	8
Hemliga leken	9
Blindgång	9
Dubbletter	9
Färg- och ljudleken	9
Lekar om ekologi och livscyklar	9
Älgarna	9
Fågelleken (variant på älgarna)	10
Fallskärmen	10
Expeditionen	11
Trollsländeleken	12
Himmelsporten	13
Sparvleken	13
Entitleken	14
Rovdjur och byte	14
Myskoxen	16
Samhällsplanerarna	17

Lekar för de yngsta

BYTA TRÄD

Alla barn står vid ett träd- Ett barn ropar: alla knyttar byter träd! Barnen springer och byter. Ett annat barn ropar sedan samma sak och alla byter. Här är rörelsen och möjligheten för varje barn att göra sin stämma hörd det viktigaste.

KOM ALLA MINA KNYTTEBARN

En lek på hemväg från skogen när barnen börjar bli trötta. Ett barn står en bit framför de andra på vägen eller stigen och ropar: kom alla mina knyttbarn! De andra barnen ropar; hur då? Då svarar barnet t.ex: som fåglar! Alla barnen flaxar fram på stigen. Nästa barn går i förväg och ropar: kom alla mina knyttbarn!

FÅGLARS LIV

Detta är ett rollspel där barnen får föreställa fåglar. Börja med att bygga ett stort bo med plats för 15 barn. Använd pinnar, gräs, mossor, fjädrar och annat som hittas och lägg i en cirkel. Den vuxne kan vara fågelmamman och barnen får vara ägg. Lägg jackor över äggen så att de blir varma och kan kläckas. Äggen kläcks och ungarna börjar pipa efter mat. Då kommer fågelpappan med mat. Sen är det dags att pröva vingarna. Fågelmamman tar med sig en unga och testar ett varv runt boet. Sedan börjar ungarna flyga själva allt längre bort från boet. Men det gäller att akta sig för katten. Man måste också akta sig för bilarna särskilt om man är sädesärla som trippar på vägen. Men det finns stenar att gömma sig på så att varken bilar eller katter får tag på fågelungarna.



KOMPOSTCHARADER

Eleverna ska med kroppen visa olika saker som går att kompostera. Blir det för svårt får de beskriva saken med ord. Den som gissar rätt får göra nästa charad, gissar någon rätt flera gånger går det att välja en som inte gjort någon charad ännu.

PADDLEKEN

Fungerar som leken sardinburken. En är padda och de andra är grodor. Paddan går och gömmer sig, de andra räknar till 50 och letar sedan genom att hoppa fram. Den groda som hittar ”paddan” gömmer sig tyst bredvid och leken avslutas när alla ligger packade på samma gömställe. Leken kan vara en inledning för att visa hur vissa djur ligger tillsammans gömda i dvala under vintern. Även ormar kan vara med och ringla sig fram till paddans gömställe.

ALLA EKORRAR BYTER BO

Eleverna står tre och tre, en är ekorre, de andra två håller armarna som ett bo. En person är t.ex. räv och vill äta de ekorrar som inte finns i något bo. Vid en given signal byter alla ekorrar bon och räven försöker fånga ekorrarna. Man får inte ta samma bo två gånger i rad.

Lekar om djur och växter

DJURET (ELLER VÄXTEN) I NACKEN

Används som introduktion eller repetition. Gruppen står i cirkel. Alla får en lapp med ett djur fastsatt i nacken med en klädnypa. Uppgiften är att ta reda på vilket djuret i nacken är genom att ställa frågor till sina kamrater. Kamraterna får bara svara ja eller nej. Ge gärna tips på bra frågor t.ex: Har jag 6 ben? Har jag päls? Sover jag på vintern? Både frågande och svarande ger nya kunskaper och när en elev "ringat in" sitt djur går det att byta till ett annat eller hjälpa de andra att svara på frågor. Uppföljning av leken när alla vet vilket djur det är kan vara att diskutera t.ex. djurens utseende som antal ben, fotavtryck, svans eller övervintringsform som flytta, sova, byta föda och päls.



VAD FINNS I RINGEN?

Alla ställer sig i en ring. Ge alla eleverna ett nummer genom att räkna 1-2-3-4-5-6 upprepade gånger tills alla fått ett nummer. I mitten av cirkeln placerar man några aktuella växter eller andra naturföremål. Berätta om dem och artbestäm. Se till att alla kan namnen genom att repetera. Ledaren ropar sedan: "Fibbla, nummer fem". Alla som har siffran fem springer medsols ett varv och springer sedan in i ringen genom sin egen plats och hämtar fibblan. Den som kommer först får en poäng. Kan vederbörande även artbestämma blir det en poäng till. Ledaren kan även berätta något om naturföremålet och ropa: "Liknar maskros, fem".

ARTLEKEN

Leken går ut på att två lag tävlar mot varandra i artkunskap, snabbhet och gott minne. Samla delar av växter eller annat som finns i naturen medan ni undersöker omgivningen. Dela klassen i två lag. Placera lagen i två rader med ansiktena mot varandra, bakom två gränslinjer ca 10 meter från varandra. Placera ut föremålen i mitten.

Introducera föremålen, 6 - 10 st beroende på svårhetsgrad. Berätta gärna något intressant om respektive föremål. Ge alla elever i båda lagen ett nummer. Gör en provomgång: läraren säger "Husmossa, nummer 3" Båda treorna springer mot varandra. Den som plockar upp husmossan först vinner. Lägg tillbaka mossan. Fortsätt tills deltagarna verkar vara säkra på föremålen.

KRAMA TRÄD

Berätta att övningen bygger på att eleverna ska kunna lita på varandra och att allt ska gå lugnt till. Dela in i par. Den ene har ögonbindel och blir ledd i kringelikrokar av den andre fram till ett träd av sin kompis. Där kramar eller känner hen på trädet en stund för att sedan bli ledd och bortvillad tillbaka till ursprungsplatsen. Nu ska personen titta och försöka hitta "sitt" träd genom att gå runt och känna på träden i närheten. Sedan byter de roller.



ORMEN BYTER SKINN

Dela in eleverna i grupper. Ettan, den som står först, är ormens huvud. De övriga står bredbenta och håller händerna på axlarna på den framför. Vid given signal kryper ettan in mellan de andras ben och vid ledets slut reser han sig upp och dunkar siste person i ryggen. Denne dunkar i sin tur den framför som dunkar nästa o.s.v. tills förste person får dunken. Den kryper då genom ledet o.s.v. Ormen har bytt skinn när den ursprungliga ettan står först igen.

RÄVAR OCH HARAR

Hararna ska ta sig från ena sidan av planen, som är boet, till den andra där två högar med pinnar (mat) finns, utan att bli tagna av räven. Hararna får bara ta en pinne per gång och är fria när de är tillbaka i boet igen. De harar som blir tagna blir rävar, alternativt åker ur leken. Leken kan stoppas varje gång hararna har gjort en ”mat-hämtning” och startas igen när räven/rävarna ropar något, t.ex. – Jag vill ha mat!

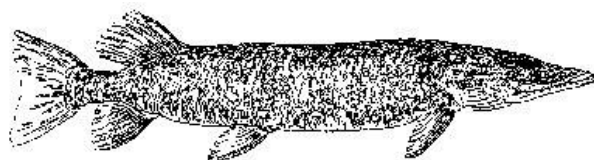


TUSENFOTINGEN

Övningen syftar till att träna samarbete och att kunna lita på sina kamrater. Eleverna delas in i två grupper. Inom ett begränsat område ska alla stå i ett led med händerna på axlarna på den framför. När övningen startas ska alla vara tysta och alla ska blunda utom den som står sist i ledet. Den ska nämligen styra alla framför sig med hjälp av olika tecken. Vilka tecken som gruppen ska använda måste eleverna komma överens om innan övningen startar. T.ex. kan ett tryck med hela handen på höger axel betyda högersväng, ett tryck med ett finger betyder framåt o.s.v. Bestäm ett mål för tusenfotingarna t.ex. den stora stubben.

ÖDLESTAFETT

Dela in klassen i fyra lag, t.ex. skogsödlorna, sandödlorna, varanerna och agamerna. Bestäm en sträcka som ödlorna ska springa innan de lämnar över till nästa ödla. Varje ödla består av två personer. Den ena står bakom och håller händerna på axlarna eller på midjan. Mellan smalbenen har båda varsin pinne som är ca 50 cm. När den ena tar ett steg med vänster fot tar samtidigt den andra ett steg med höger fot, det är nämligen så en ödla går. Rörelsen liknar fiskens simteknik. Tappas pinnen sätts den tillbaka igen. När det ena paret avklarat sin sträcka tar nästa par över pinnarna.



FISKNÄTET

Dela in klassen i två grupper. Ena gruppen är fisknät och andra gruppen är fiskar. Fiskarna simmar omkring i en klunga och ”bubblar”. Eleverna som är fisknät kommer överens om en siffra utan att fiskarna hör det. Eleverna som är fisknät ställer sig i en cirkel, håller varandra i händerna och lyfter upp armarna så att fiskarna kan komma in i cirkeln. Fiskarna simmar ut och in medan fisknätet räknar högt ända tills de kommer fram till den siffra som de bestämt. Då faller de ner armarna och fiskarna som är inne fastnar i nätet. Dessa fiskar förvandlas då till nät. Leken fortsätter tills bara en fisk är kvar. Leken kan också göras på skridskor eller skidor.

BENKOLL

Eleverna springer planlöst omkring på en begränsad yta. Ledaren ropar sedan namnet på något djur t.ex. skalbagge. Eleverna ska då gå ihop i ett led på tre personer för att få sex ben som insekter har. De fortsätter att röra sig. Ledaren ropar sedan: Människa! eller något namn på en människa så att alla springer ensamma igen. Ropar ledaren: Gråsugga! går eleverna ihop i grupper om sju elever och får 14 ben och fortsätter röra sig framåt.

SKOGSVAKTAREN

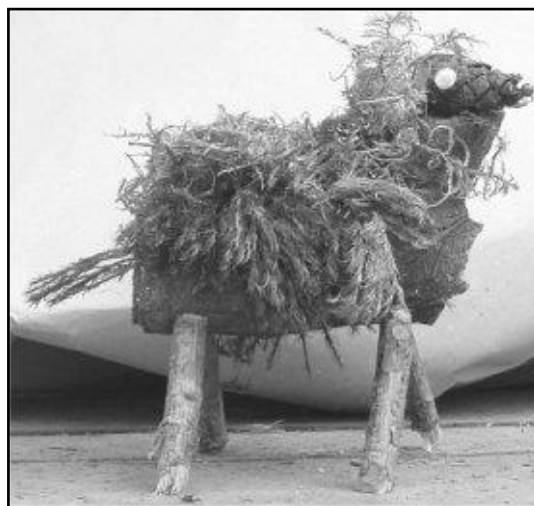
Ställ upp klassen i 4 rader med 6 elever i varje rad, eller så att det går jämnt upp. En elev i varje rad är skogsvaktare och står vänd mot de andra fem eleverna. De fem eleverna väljer ett träd som står en bit bort bakom ryggen på skogsvaktaren. Varje grupp har valt ett träd. Nu får varje elev, en och en, gå fram till skogsvaktaren. Skogsvaktaren ställer en fråga om trädet, t.ex. har trädens löv taggiga kanter? Eleven springer till trädet och kontrollerar. Springer tillbaka och berättar. De får bara svar ja eller nej. När alla fem elever svarat får skogsvaktaren springa och hitta rätt träd. Skogsvaktaren får en gissning. Svarar hen fel får ytterligare frågor ställas tills skogsvaktaren tycker att det räcker för att gissa rätt. Alternativt görs det på tid. Grupperna har fem minuter på sig att hjälpa skogsvaktaren till rätt träd. Ibland kan det vara idé att sätta ögonbindel på skogsvaktaren eftersom de som svarar på frågorna har en förmåga att titta på trädet de pratar om och då ser skogsvaktaren vilken riktning som gäller.

TRÄDKRAMARLEKEN

I den här leken går det att få in både rörelse och kännedom om träd och växter. Läraren säger namnet på ett träd t.ex. björk. Eleverna ställer sig vid en björk. Läraren kontrollerar så att alla verkligen hittat rätt. Flera kan stå vid samma träd. Eleverna samlas på nytt och läraren säger ett nytt träd eller en annan växt. Läraren kan också prata om det eleverna hittat och titta närmare på det. Upprepa gärna arterna flera gånger.

SKAPARLEK

Eleverna delas in i smågrupper. De ska samla ihop kottar för att sedan skapa, bygga ett djur, insekt eller något annat. Gruppen måste först enas om vad som skall byggas och sedan hjälpas åt. Läraren hjälper om nödvändigt grupperna på traven. Gruppen ska inte avslöja för de andra grupperna vad de skapat. När alla grupper är klara visar varje grupp upp sin skapelse och de andra får gissa vad det föreställer. Det ger bra tillfälle att prata om just det djuret eller vad de nu byggt. Det är också en bra lek för samarbete och kreativitet.



DJURHOPP

Ett enkelt sätt att få en känsla för hur djur rör sig och hur långt de kan hoppa är att försöka hoppa lika långt som olika djur. I många fall hoppar djur betydligt längre än vad eleverna kan och då kan de prova att hoppa så få hopp som möjligt för att komma lika långt som t.ex. ett lodjur.



Lekar med alla sinnen

NATURSTIG

Detta är ett alternativ till tipspromenad. Skyltar med frågor sätts upp utmed en stig.

Exempel på text till skyltar:

- Kan du se tecken i naturen på respektive årstid? Kan du se nästa års knoppar?
 - Lyssna på bäcken!
 - Här har skogen avverkats. Föreställ dig att du går här före avverkningen. Vilka är likheterna och skillnaderna?
 - Vitmossa har mycket bra uppsugningsförmåga - ett primitivt mensskydd och blöjor förr!
 - Vem använder vägen vi går på och varför?
 - Gärdesgården tyder på att man har stängslat in något - eller ut? Vad tror du?
 - Det här är älgört, även kallad älggräs.
 - Vad är det för dofter du känner?
 - Ställ dig här och trampa. Vad hör du?
- Hur känns mossan?
- Sätt dig ner och blunda. Vilka olika ljud hör du? Vilka kommer från naturen? Känner du igen någon fågel eller något djur?
 - Hitta två saker som börjar på G!
 - Skriv ditt namn i sanden!
 - Hur långt måste du hoppa för att komma över diket?
 - Hur många gröna barr tror du finns på denna tallplanta?
 - Hur hög tror du tallen är? Hur lång är du själv?
 - Kom på så många adjektiv som passar in just där du står nu!
 - What's the weather like today?
 - How many colours do you see in the nature?
 - Can you find things that begins with L!



LEVANDE SNITSEL

När övningen börjar skall allt ske under tystnad. Alla ställer sig på ett led, ev. försedda med sittunderlägg. Den förste i ledet har en klocka och får en tid då hen ska börja samla upp sina kamrater, t.ex. efter 20 minuter. Som ledare går du först och pekar ut platser för de övriga, helst utom synhåll för varandra. Den förste som har klockan är nu sist. När tiden är inne börjar eleven med klockan gå mot den framför. Varje elev följer efter ledet som bildas. När alla upphämtats återsamlas eleverna, fortfarande under tystnad.

Övningen kan följas upp på olika sätt. Prata t.ex. om hur det kändes att sitta ensam i skogen. Var det skönt eller otäckt? Har vi behov av ensamhet och tystnad? Är det skillnad mellan förr och nu?

Låt eleverna skriva ned några ord som de tänkte på under stunden i skogen. Skriv sedan t.ex. en haikudikt med; rad 1 fem stavelser, rad 2 sju stavelser, rad 3 fem stavelser gärna med en oväntad vändning.

HEMLIGA LEKEN

Eleverna sitter i en cirkel och blundar. Ett hemligt föremål skickas runt bakom ryggen. Var och en får beskriva en känsla de får genom att känna på föremålet utan att säga vad det är. Då alla känt på föremålet och sagt något om det kan gruppen säkert gissa vad det är!

BLINDGÅNG

Leken sker i par och förutsätter att barnen är mogna nog att vara pålitliga guider åt blindbocken. Välj ut en väg att vandra och låt blindbocken känna, lukta, lyssna på ljud. Gå försiktigt!

DUBBLETTER

Läraren samlar in ca 10 naturföremål och lägger föremålen på en duk och täcker över dem med en annan duk. Gruppen samlas runt duken och läraren tar bort den och i 30 sekunder. Eleverna tittar noga på föremålen och försöker dem. Därefter får eleverna leta efter likadana föremål i naturen under 5 minuter. Sedan samlas eleverna och presenterar sakerna genom att säga något intressant om dem. Eleverna visar sina föremål som de funnit. Har de hittat dubbletten?



FÄRG- OCH LJUDLEKEN

Dessa två lekar går ut på att samla färger respektive ljud på en plats där eleven suttit eller legat. I färgleken ska eleverna räkna hur många olika färger och färgnyanser de kan urskilja utan att röra sig från sin plats. I ljudleken använder de sina fingrar för att räkna ljud: djur-ljud, tysta natur-ljud, alla ljud utom fåglar o.s.v. Variera efter fantasi!

Lekar om ekologi och livscyklar

ÄLGARNA

Halva klassen är älgar och den andra halvan är skogen, livsmiljön. Eleverna som är skog väljer mellan att vara mat, skydd och vatten. Älgarna visar vad de vill ha genom att lägga händerna på magen när om de vill ha mat, stoppa tummen i munnen om de vill ha vatten och lägga händerna som ett tak över huvudet om de vill ha skydd. Skogen gör samma tecken eftersom de har mat, vatten och skydd att erbjuda älgarna.



Älgarna står i ena änden av planen, skogen på andra sidan planen med ryggarna mot eleverna som är träd. Älgarna bestämmer sig för vad de behöver och visar det med ett tecken. Skogen väljer mat, vatten eller skydd och visar också det med ett tecken. Efter signal vänder sig älgarna om och springer till den som gör tecknet för deras behov, träden står alltså still. De som inte får sitt behov tillgodosett dör och förvandlas till träd får stanna på skogssidan medan de älgar som hittar rätt behov tar med sig den personen och utökar älgstammen. Träd som inte blir tagna av någon älg fortsätter vara träd tills de blir tagna av en älg. Diskutera hur de tre miljöfaktorerna kan reglera älgstammen.

Leken kan också utökas med att t.ex. en jägare sätts in och får ta de älgar som letar sina behov. Jägaren springer från sidan och fångar älgar och älgarna blir då jägare. En varg kan komma in från andra hållet och jaga älg. Jägaren får inte skjuta vargen eftersom den är fridlyst, men om det ändå skulle hända hamnar jägaren i fångelset och går av banan.

FÅGELLEKEN (VARIANT PÅ ÄLGARNA)

Istället för att vara älgar är eleverna fåglar som söker antingen skydd, mat eller vatten. Gången är den samma som i älgleken. Har en fågel funnit t.ex. vatten följer ”vattenpersonen” med och blir fågel nästa år (omgång). Efter några år/omgångar ser man hur populationen fluktuerar kring carrying capacity, d.v.s. den storlek på populationen som miljön klarar av. Bra diskussionsinledning t.ex. om hur förändringar av vårt landskap påverkar häckningsmöjligheten för fåglar.

FALLSKÄRMEN

På de flesta skolor finns det en fallskärm som kan användas vid samarbetsövningar. Den här övningen kan användas som en inledning eller en sammanfattning av ett tematiskt arbete om havet.

Alla ställer sig i en cirkel och håller i fallskärmen. Börja med att låta fallskärmen bli ett böljande hav. Ge alla i cirkeln en siffra 1 - 5. Ettorna är stenar, tvåorna är blåstång, treorna är tångmärlor, fyroarna är abborrar och femmorna är gäddor. När stenarna i berättelsen nedan täcks med ettåriga alger, på grund av övergödning, släpper alla som är stenar taget om fallskärmen och berättelsen går vidare. Blåstången släpper taget när äggen inte längre kan fästa på stenarna, tångmärlorna när de inte längre hittar skydd i blåstången och abborrarna när de inte hittar mat längre. På slutet när bara gäddorna är kvar är situationen mycket ansträngd och det svårt överhuvudtaget hålla i fallskärmen. I det läget kan man välja att avsluta och diskutera vad som gick fel eller att alla plötsligt förvandlas till marinbiologer med uppdrag att försöka rädda havet.



EXPEDITIONEN

Experterna i en expedition har kommit fel och de har anlänt till en helt okänd plats. I väntan på räddning vill de undersöka platsen de kommit till och börjar att utforska. Dela in eleverna i mindre grupper, ca 3 personer, och ge dem bakgrundsfakta och rollen som en expert, t.ex:

Geograf

Expert på hur landet bildats, berggrundens beskaffenhet, ursprung och ålder. Kan t.ex. redogöra för varför området ser ut som det gör.

Arkeolog

Expert på lämningar av människan och spår efter tidigare kulturer. Kan t.ex. redogöra för hur länge landet har varit befolkat av människan.

Botanist

Expert på växter och hur de har anpassats till olika ställen. Kan t.ex. redogöra för hur de första växterna koloniserade markerna i området.

Zoolog

Expert på vilka djur som finns i olika områden och hur de har anpassat sig. Kan t.ex. redogöra för hur spår från olika djur kan kännas igen.

Konstnär

Expert på vad som styr utformningen av naturen för att tilltala det estetiska sinnet. Kan t.ex. redogöra för varför olika färger och former har bildats.

Kock

Expert på att överleva. Kan t.ex. redogöra för på vilket sätt expeditionens medlemmar kan hitta mat och dryck.

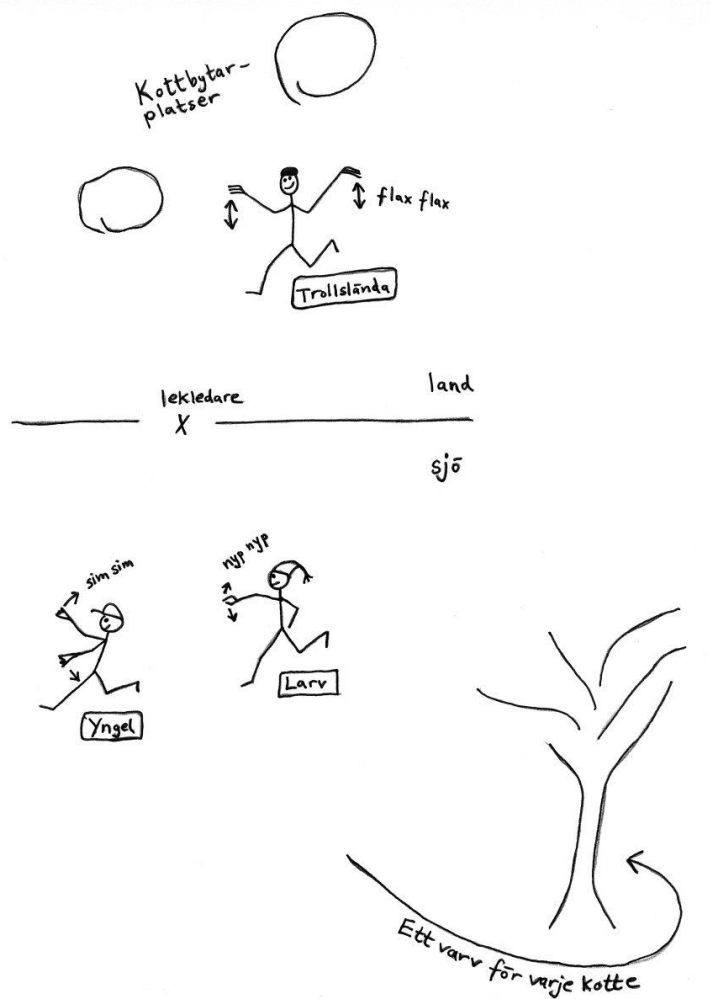
Grupperna får tid på sig att ta emot studiebesök av övriga expeditionsmedlemmar. Varje grupp visar sin plats och berättar sina teorier. Du som ledare avgör om redovisningen i övningen ska grunda sig på fakta eller fantasi.

TROLLSLÄNDELEKEN

Dela in planen i en del som är sjö och en som är land. Gör ett streck eller lägg ut ett snöre där vattenytan är. Klassen ställer sig i sjön och delas in i två grupper. Den ena gruppen ska vara fiskyngel och den andra gruppen är trollsländelarver. Fiskynglen ska ha 4 kottar i handen medan larverna inte har något. Varje kotte symboliserar ett år i larvens utveckling. Fiskynglen visar vad de är genom att göra simrörelser med armarna. Trollsländelarverna håller ena armen rakt fram och gör en nyprörelse med handen (för att visa att de har en kloförsedd fångstmask under hakan).

Larverna ska nu jaga ynglen och fånga eller kulla dem. Fiskynglet måste då lämna ifrån sig en kotte. Med en ny kotte i handen måste larven springa en viss sträcka, t.ex. bort till ett träd och tillbaka, innan den kan fånga nästa. När trollsländelarven fått tag på 4 kottar är det dags att ta sig upp på land (fyra år har gått). Larven måste då passera linjen som föreställer vattenytan och visa upp sina kottar för lekledaren.

Väl uppe på land börjar trollsländan att flaxa med vingarna (förvandling från larv till vuxen). Nu får sländan springa och flaxa med armarna tills det kommer en till trollslända. Då möts de och byter kottar med varandra (parar sig och lägger ägg). Utse en plats där utbytet kan ske. Sen tar de sig ner till sjön och blir fiskyngel (dör efter parning). Ett fiskyngel som blivit av med sina kottar blir trollsländelarv. Det går att testa olika proportioner mellan trollsländelarver och fiskyngel.



HIMMELSPORTEN

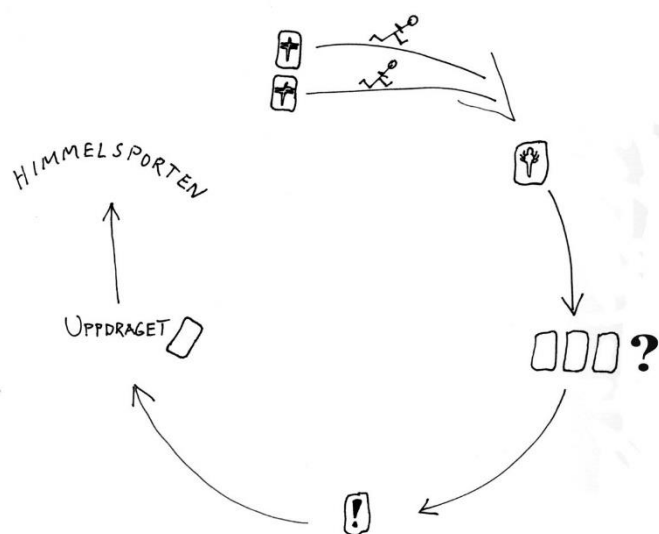
Denna övning syftar till att lära känna vattenlevande djurs olika stadier i livet samtidigt som det finns möjlighet att lägga in olika praktiska klurigheter. Till en grupp på 30 personer behövs 2 x 15 kort med vuxna djur, 15 kort med larvstadier, 15 svarskort och 30 klädnypor. Det behövs också 15 frågor och 15 uppdrag till baksidorna på korten.

Utse en plats som är landrike, ett vattenrike och en plats som är himmelsporten. Alla samlas i landriken och får ett djurkort fastsatt i nacken med en klädnypa. Ingen får se sitt eget kort. Genom att titta på varandras bilder i nacken och beskriva djuret med ord ska alla försöka hitta sin partner (som har samma djur). Parvis ska de sedan springa till nästa nivå, vattenriket. I vattenriket ligger 15 kort med larver utspridda. Varje par ska nu hitta sin larv. När de har hittat larven ska paren titta på baksidan på sina tre kort (vuxen, vuxen, larv). Tillsammans bildar texten på kortens baksidor en fråga, rebus eller gåta som ska besvaras.

Paren springer nu vidare till himmelsporten där det ligger 15 svarskort. Paren letar efter rätt svar bland korten. På baksidan av det rätta svaret finns en uppgift, en praktisk klurighet, som är inträdesprovet till himlen. Efter utfört uppdrag samlas paren åter i landriken.

Övningen kan antingen göras som inledning till ett arbete vid ett vattendrag eller som avslutning. Ge ledtrådar eller ha böcker tillgängliga i vattenriket som hjälp om övningen görs som inledning. Bilder på larv- och vuxenstadier finns bland annat i boken *Vad jag finner i sjö och å*.

Exempel på praktiska klurigheter och uppdrag finns i boken *Att lära in matematik ute*.



SPARVLEKEN

Dela in eleverna i frön, sparvar, sparvhökar och jägare efter antal deltagare. Sparvarna flaxar med "korta" armar och jagar fröna som också blir sparvar om de blir tagna. Sparvhökarna flaxar med långa armar och jagar sparvarna som blir sparvhökar. Jägaren skjuter sparvhökarna genom att peta på dem med sitt finger, de blir då till frön genom att hålla armarna tätt intill sidorna och hoppa på stället. Leken kan självklart modifieras utifrån olika teman. I arbete med vatten kan kretsloppet t.ex. vara grönalga, mört, gädda och fiskgjuse. Hur kan vi ändra i leken för att jämvikt ska uppstå? I Sverige skjuts ju inte sparvhökar av jägare, de dör troligen en mer naturlig död, t.ex. av ålderdom. Kanske kan jägaren bytas ut mot självaste döden.

ENTITELEKEN

Detta är en lek som är mycket populär och som speglar hur tufft livet är för fåglarna som väljer att stanna här på vintern. En del fåglar hamstrar frön för att överleva vintern och dit hör bl.a. entitan. Fåglarna minns var de gömt sina frön och kan ta fram dem när det blir svårare tider.

Eleverna får vara entitor som kommer och hämtar solrosfrön, vilka de sedan gömmer. De kan bara ta ett frö åt gången eftersom de har så liten näbb. Fröna gömmer de alltid en bit ovanför marken så att det inte blir täckta av snö.

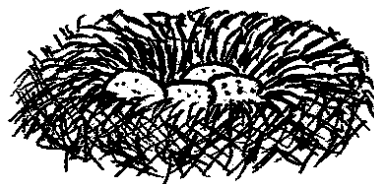
I skogen finns inte bara entitor utan det cirkulerar också någon eller några talgoxar som tar entitornas gömda frön. Ibland kommer också sparvhöken och tar en talgoxe eller entita. Genom att den fångade fågeln får springa 10 varv runt ett träd är den åter fri och får vara med i leken igen. Höken är snart hungrig igen och fångar en ny fågel.



Genomför två till fyra omgångar och bryt sedan leken. Nu ska eleverna leta upp sina gömda frön, räkna dem och samlas i cirkel. Läraren går runt och tittar hur många frön eleverna hittat och berättar att det har varit en mycket sträng vinter. Bara de som har hittat 5 frön eller fler överlever denna vinter. Efter nästa omgång kanske fler överlever på grund av en mild vinter. Gör sedan en genomgång och diskutera strategier. Är det bäst att lägga fröna långt bort på olika ställen eller samla fröna på samma ställe och nära?

Lägg upp det hela som ett matteproblem och/eller berätta entitors olika mödor under ett år. Ställ gärna upp eleverna för att visualisera olika räkneexempel. Någon får vara hane, hona respektive ägg och ungar och vandra framåt i tiden. Sedan plockar man bort ägg och ungar som dör av en eller annan anledning.

Det finns mycket att ta upp kring den här leken som speglar fåglarnas verkliga mödor. Olika strategier för överlevnad är en av de riktigt stora delarna inom biologin så därför går det att använda sig av leken med både sexåringar och med studenter som läser beteendekologi på universitetet.



ROVDJUR OCH BYTE

Låt eleverna bilda en cirkel. Välj två elever som är rovdjur respektive byte. Båda får bindel för ögonen och det är rovdjurets uppgift att fånga bytet. Kommer de båda för nära cirkeln knackar man dem försiktigt på axeln två gånger så att de vet att där är gränsen t.ex. skogens slut. De som bildar cirkeln får se de olika strategier som rovdjur och byte använder sig av. Ibland smyger de, står still och lyssnar, gör häftiga utfall osv.

Utöka bytesdjuren genom att sätta bindel på ytterligare 1 - 3 elever. Sätt bjällror längst ner på benen. Olika dimensioner på bjällror ger olika ljud från olika byten och den största bjällran sätts på rovdjuret. Låt rovdjuret fånga bytena tills inga finns kvar. Försvåra för rovdjuret genom att bara godkänna fångst av ett specifikt byte. Förenkla genom att förminska cirkeln. Eleverna kan själva bestämma vilka djur som skall vara med eller så bestäms det från början, t.ex. räv, rådjur, hare, sork. Det är viktigt att de som bildar cirkeln är tysta så att de olika ljuden från bjällrorna hörs, men det är ju svårt att hålla sig för skratt.



Räven lyssnar efter sorken som står tyst bakom.



Räven gör ett utfall men sorken glider undan i sista sekund och ställer sig tyst och avvaktar.

MYSKOXEN

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. Det behövs ett stort utrymme. Varje varg och kalv får färgade band, instoppade i bakfickan eller i linningen baktill så att det hänger fritt och går att få tag på. Det ska vara olika färg för varg och kalv.

I starten ska myskoxarna beta på den öppna ytan genom att eleverna rör sig lugnt inom området. Kalvarna betar intill sina mammor. Korna håller vakt och råmar på visst sätt då en fara närmar sig. När en varg upptäcks bildar djuren snabbt en försvarsring. Tjurarna ställer sig längst ut i ringen. Kalvarna gömmer sig bakom korna och varje kalv håller händerna om kons midja och följer med sin mammas rörelser. Tjurarna som rör sig ytterst i ringen framför korna får **bara röra sig medsols**. De kan döda en varg om de lyckas ta 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 tar kalvens band.

När en kalv eller varg dödas, stannar leken och de döda lämnar området. De sätter sig vid sidan och tittar. Eleverna kan råma och yla för att kommunicera med varandra. Leken fortsätter tills det blir ett naturligt slut; kanske har några vargar dödats och resten smiter i väg, eller så har vargarna lyckats att ta alla kalvar.

Om leken görs upprepade gånger, går det att variera antalet tjurar och vargar för att se när det blir balans. Taktiken kan också förändras mellan gångerna. Kanske fler kalvar faller i början när vargarna smyger. Troligen klarar sig observanta kalvar, som håller sig till sin mamma, bäst.

Diskussion

- Vad skulle hända om myskoxarnas försvar var perfekt, om vargarna inte lyckades döda någon kalv?
- Vad skulle hända om vargarna dödade alla kalvarna varje gång?
- Vilka andra bytesdjur kan vargarna ta som inte försvarar sig på samma sätt?
- Jämför leken "Älgarna" med denna för att åskådliggöra en populations svängningar.



www.myskoxe.se/bilder/med_kalv.jpg

Myskoxen

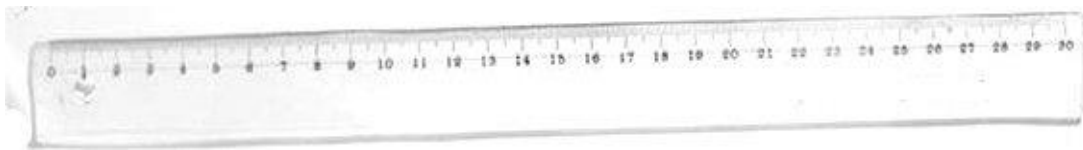
Myskoxen är en stor gräsätare, som bl.a. har kallats "den skäggige" av inuiterna. En tjur kan väga över 300 kg, en ko ca 175 kg och en nyfödd kalv väger ca 10 kg. Myskoxarna finns i Alaska, Kanada, Grönland och ett mindre antal djur finns i Norge och en flock har vistats i Härjedalens fjällnära områden. De lever oftast i flockar med ca 25 djur. Tjurarna och korna försvarar ofta sina kalvar genom att de bildar en ring med kalvarna i mitten och huvudena utåt mot vargarna. De betar ofta på tundran där det inte finns några skyddande träd. I trakter utan människor är vargarna myskoxarnas enda fiender. Vargar och myskoxar har levt i dessa miljöer i flera tusen år i ungefär samma antal.

SAMHÄLLSPLANERARNA

I denna övning ska eleverna få en känsla för vad människans planering i teorin kan få för konsekvenser i praktiken. Eleverna ska också få kunskaper om kartor, skalor och geometri. Övningen innefattar alltså samhällskunskap, matematik och naturkunskap.

Material:

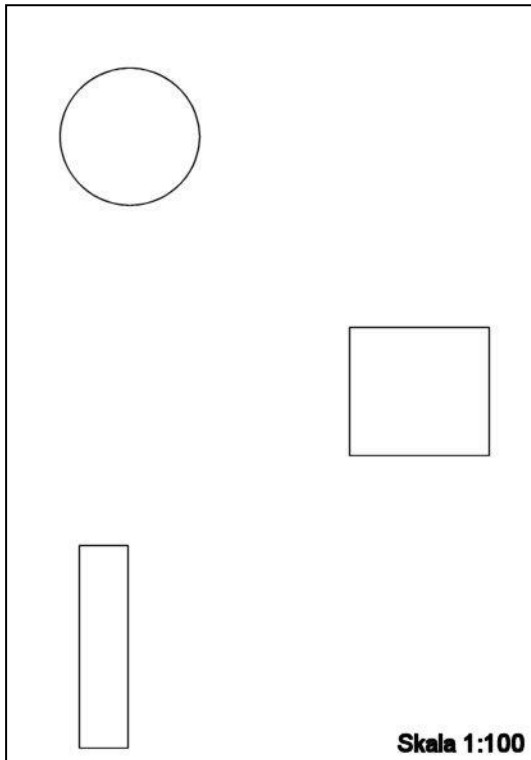
- Papper (A4 = 30 x 21 cm), pennor linjal och passare för att rita kartor
- Måttband för steglängd, koner eller liknande som markerar ytterkanterna på området
- Rep och pinnar av vissa mått för avgränsning av exploaterade områden
- Djurkort (gärna bild i A4-format), födokort i form av gröna och blåa laminerade ark eller liknande som kan symbolisera växter och vatten.



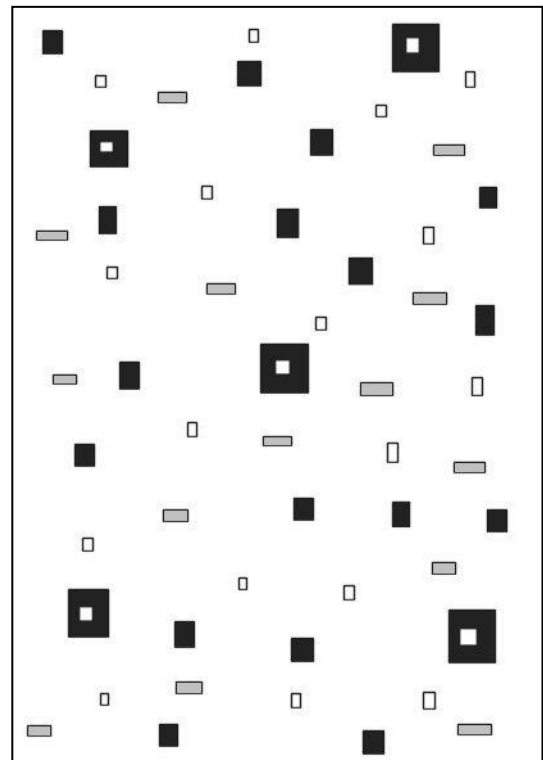
Organisation och tillvägagångssätt:

1. Eleverna delas in i 6 grupper. Varje grupp kommer att representera ett arbetslag med samhällsplanerare.
2. En plan yta utomhus markeras, förslagsvis i samma proportioner som ett A4-ark (30 x 21m, vilket ger en skala på 1:100). Planen skall föreställa ett orört naturområde av en storlek som deltagarna själv bestämmer (t.ex. 3 x 2,1 km).
3. I övningens inledningsskede kommer varje grupp att få placera ut ett antal symboler (bilder) på den markerade planen enligt följande: 1 rovdjur, 3 växtätare, 9 gröna växtkort, 7 blåa vattenkort (sammanlagt 6 rovdjur, 18 växtätare, 54 gröna, 42 blå). I en klass på 24 elever innebär det att varje elev kan få sitt eget djur att lägga ut. Poängen med det är att eleven känner samhörighet med ett djur som sedan ev. drabbas av planernas konsekvenser.
4. Varje grupp får en exploateringsuppgift. Till exempel en slutavverkning av skog, bygge av bostäder eller en kraftverksdamm, anläggande av slalombacke eller golfbana, bygge av bensinmack eller en ny väg, eller vad eleverna nu önskar anlägga. Hur många ingrepp som ska göras i landskapet beror på hur stort området är.
5. Grupperna planerar nu sina projekt och ritar in det på sin karta med hjälp av linjal och passare. De exploaterade områdena visas med cirklar, kvadrater och rektanglar beroende på svårighetsgrad. Varje grupp får högst använda 10% av ytan. En cirkel kommer på planen att motsvaras av ett rep och varje fyrkant av fyra pinnar eller dylikt.
6. När alla grupper är klara med sina kartor är det dags att översätta måtten på kartan till planen utomhus. Cirklar läggs ut med hjälp av rep och kvadrater med pinnar. Här kommer det givetvis att uppstå konflikter mellan olika exploateringsintressen. Tips: Lös konflikten genom att några elever i rollspel föreställer kommunpolitiker som skall besluta om vad kommunen ska satsa på för kommuninvånarnas bästa. Fatta beslut eller genomför folkomröstning.
7. De gröna och blå symboler som hamnar inom exploateringsområdena är nu inte längre tillgängliga som föda för växtätarna och rovdjuren. Ta bort dessa från planen. Varje växtätare behöver 3 gröna och 2 blåa kort för sin överlevnad. Hur många växtätare kan överleva? Varje rovdjur behöver 1 blått kort och 1 växtätare för att överleva. För att föröka sig behöver rovdjuren 2 växtätare. Vilken effekt fick planerna på djurlivet inom området?

8. Diskussion. Varför blev det som det blev? Hur stor yta behöver vilda djur i verkligheten för att överleva? Vem i samhället för djurens talan vid exploatering och vilka regler finns? Vilka intressen ska ha företräde i en kommun? Vilka i din egen kommun bestämmer om vad som ska göras?
9. Gör om proceduren men låt planerarna först inventera området på sitt växt- och djurliv.



Exempel på hur en A4-karta skulle kunna se ut från en grupp. Hur många procent av ytan tar denna grupp i anspråk?



Exempel på utlagda symboler på en plan 30 x 21m. (Rovdjur, växtätare, vattenkort och växtkort).

Utveckling och uppföljning

Övningen har naturligtvis obegränsade möjligheter att utvecklas beroende på vilken ambition man har som pedagog och elev. Några exempel är:

- Besök hos planavdelningen på samhällsbyggnadsförvaltningen
- Utveckla rollspel med debatter för och emot vissa exploateringar. Övningen kan bli en öppning mot politiken och de demokratiska processer som sker på kommunal nivå.
- Efterforska hur mycket utrymme en älg, rådjur eller hare behöver för sin överlevnad. Hur mycket utrymme behöver räv, varg, lo?
- För ökat självständigt arbete kan varje elev bekanta sig med sitt djur och ta reda på fakta. Eleverna skulle också enskilt kunna göra sina egna kartor och inom gruppen sedan besluta om vilket förslag som är bäst ur exploateringssynpunkt.
- När det visar sig att 60% av ytan ska exploateras (10% per grupp) då kan nästa uppgift bli att varje grupp får minska sina anspråk på ytan med t.ex. 30%.

En del lekar eller varianter återfinns i följande böcker:

Sharing nature with children, Joseph Cornell, 1979

Naturdetektiver, utelekar för scouter, Svenska Scoutförbundet 1998

För det vilda, aktiverande övningar om djur, vatten, land, Umeå Universitet, 2003

Naturpedagogik, Germund Sellgren, 2003

Naturskola med liv och lust, Germund Sellgren, 1996

Att lära in matematik ute, Kajsa Molander m.fl. 2005

Att lära in ute året runt, Robert Lättman-Masch och Mats Wejdmark, 2007

