

Følg ræven i naturen -en lærervejledning



Forord

Vi skal sikre et varieret og bæredygtigt naturgrundlag – det skylder vi os selv og vores efterkommere. Vi skal beskytte den biologiske mangfoldighed (biodiversitet) og vi skal værne om vore enestående og uerstattelige naturværdier.

Regeringen fremlagde i 2004 en samlet plan for beskyttelsen af den biologiske mangfoldighed i Danmark. Målet er at standse tabet af Danmarks biodiversitet senest i 2010 – det har vi sammen med de øvrige EU-lande forpligtiget os til. Et vigtigt element i regeringens handlingsplan er en øget indsats med at undervise børn om naturens mangfoldighed og dermed fremme deres forståelse for betydningen af denne mangfoldighed. For børnene repræsenterer fremtiden!

Der eksisterer allerede mange erfaringer med at undervise børn om naturen og dens mangfoldighed. Skov- og Naturstyrelsen har besluttet at bearbejde disse erfaringer, så de stilles til rådighed for alle Danmarks børn for at fremme deres forståelse for betydningen af en mangfoldig natur. Det gøres gennem nærværende materiale "Følg ræven i naturen".

Skov- og Naturstyrelsen, har valgt i første omgang at udarbejde undervisningsmateriale til brug for helhedsskolens 0. - 3. klasse. Skov- og Naturstyrelsen har endvidere valgt at arbejde med ræven som gennemgående figur i materialet. Ræven er valgt, fordi den er et vigtigt led i økosystemet og findes i alle biotoper. Rævefiguren har hentet sin inspiration fra naturskolernes og naturvejledernes praktiske erfaringer og fra Forum for Miljøundervisnings figur "Miljømusen Naturligmus".

Det er rævens opgave at virke som stifinder for børnenes opdagelse af naturen – i dette projektet lægges der især vægt på mangfoldigheden. Rævefiguren er det enzym, der sætter gang i børnenes oplevelser og opdagen af mangfoldigheden i naturen. Ræven skal være følgesvenden i naturen, men den skal også være inspiratoren til at kigge ud af klasselokalets vinduer i den daglige undervisning.



Børn fra 2. c på Sønderisskolen i Esbjerg arbejder med planter og har fundet et dødt pindsvin. De bruger dagbogen og materialekassens indhold i deres undersøgelser

Børnene skal bruge alle deres intelligenser og alle deres sanser, når naturen skal opdages. Ræven skal inspirere børnene til det. Derfor skal ræven også fortælle sin egen historie, bl.a. om hvordan den selv klarer sig i naturen ved hjælp af sine sanser. Desuden skal "Følg ræven i naturen" fremme ideen om at flytte undervisning fra skoleklassen ud i naturen.

Materialet er udviklet for Skov- og Naturstyrelsen af Esbjerg Kommunes Skoletjeneste, Natur- og Kulturformidlingscenter Myrthuegård og Forum for Miljøundervisning.

I skoleåret 2004 – 2005 blev materialet afprøvet i folkeskoleklasser forskellige steder i Danmark.

*Miljøministeriet,
Skov- og Naturstyrelsen
Maj 2006*

Læsevejledning



3. c fra Eltang Skole i Kolding har fulgt Ræven i skoven. De diskuterer ved hjælp af dagbogen, hvordan dagens oplevelser hænger sammen med deres oplevelser sidste gang i skoven

Følg ræven i naturen er en vejledning, som lægger op til en læringsform, hvor du sammen med klassens børn opdager og beskriver mangfoldigheden i naturen (biodiversiteten). Vejledningen består af 5 afsnit samt nogle faktabokse med helt konkrete aktiviteter og fortællinger fra afprøvningsarbejdet.

I indledningen begrundes vi, hvorfor materialet er lavet. Vi henviser til folkeskolens fælles mål, biodiversitetskonventionen og regeringens plan for en bæredygtig udvikling i Danmark.

I det følgende afsnit fortæller vi om den vigtigste figur i materialet, Ræven, og alle de hjælpemidler Ræven kan have med sig, når den kommer til din klasse. Materialet er lavet, så det kan hjælpe dig og klassens børn med at få oplevelser i naturen og bearbejde dem, så oplevelserne kan blive til bevidsthed og faglig viden om mangfoldigheden i naturen.

Det næste afsnit, "Følg ræven i naturen", indeholder ideoplæg til, hvordan du kan gribe arbejdet med biologisk mangfoldighed an, i samarbejde med eleverne.

Det konkrete ideoplæg efterfølges af et pædagogisk afsnit, hvor vores opfattelse af læring præsenteres. Samtidig beskrives en metode, du kan bruge i din planlægning, hvis du vil "give kridtet fra dig", og lade børnene være med i planlægningen af deres egen læring.

Til sidst finder du et fagligt afsnit om naturens mangfoldighed. Det er her, du kan finde det nødvendige faglige input, så læringen om mangfoldigheden kan gennemføres.

Forum for Miljøundervisning,
Natur- og kulturformidlingscenter, Myrthuegård
samt Skoletjenesten, Esbjerg Kommune

Kolofon

Titel: Følg ræven i naturen

Udgiver

Skov- og Naturstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 København Ø
Tlf: 3947 2000. Mail: sns@sns.dk www.skovognatur.dk

Udgivelsesår: 2006

Udvikling af ide og udarbejdelse af dette hæfte

Esbjerg Kommunes Skoletjeneste, Tom Vestergaard
Natur- og Kulturformidlingscentret Myrthuegård, Bodil Kristensen
Forum for Miljøundervisning, Søren Vinding

Redaktion

Søren Vinding, forum for Miljøundervisning
Jens Futtrup, Natur- og Kulturformidlingscentret Myrthuegård
Annegrete Munksgaard, Skov- og Naturstyrelsen

Grafisk tilrettelæggelse

Lars Hebo Olsen, XPress Reklame

Fotos

Henning Pedersen, Jens Futtrup, Søren Vinding

Tegninger

Bente D. Eskildsen

Tryk

Schultz Grafisk

1. oplag: 5.000 eks.

ISBN: 87-7279-699-5

Køb lærervejledning og ræv

Denne lærervejledning + ræven kan så længe oplag haves købes ved henvendelse til
Frontlinien, Rentemestervej 8, 2400 København NV
www.frontlinien.dk Tlf. 70 12 02 11 E-mail: frontlinien@frontlinien.dk

Download

Lærervejledningen kan downloades gratis fra www.skoveniskolen.dk

Indhold

Forord	side 2
Læsevejledning	3
Kolofon	4
Indledning	5
En dag med ræven på Eltang Skole	7
På besøg i børnehaveklassen, Kruså Skole	9
Materialet	11
Følg ræven i naturen	14
Rævematerialets pædagogik	21
Lærerens planlægning	24
Om naturens mangfoldighed	26

Projektet Følg ræven i naturen har omfattet udvikling og afprøvning af metoder til at arbejde i indskolingen med naturens mangfoldighed. Tak til de mange, som har været involveret:

Styregruppe

Malene Bendix, Skoven i skolen
Søren Vinding, Forum for Miljøundervisning
Henrik Nørregaard, Undervisningsministeriet
Arne Bondo-Andersen / Annegrete Munksgaard, Skov- og Naturstyrelsen
Jens Futtrup, Natur- og Kulturformidlingscentret Myrthuegård og Skoletjenesten, Esbjerg Skolevæsen
Bodil Kristensen, Natur- og Kulturformidlingscentret Myrthuegård
Tom Vestergaard, Natur- og Kulturformidlingscentret Myrthuegård og Skoletjenesten, Esbjerg Skolevæsen

Afprøvning af materialet (2004-2005)

Lærer Lis Cousin og naturvejleder Angel Trier Ottosen samt børnehaveklassen på Kruså Skole
Lærer Ruth Finne og naturvejleder Jes Aagaard samt 2. klasse på Roholmskolen, Albertslund
Lærer Kristian Heick og naturvejleder Jørgen Chemnitz samt 3. klasse på Eltang Skole, Kolding
Lærer Sonja Jensen og naturvejleder Tom Vestergaard samt 2. klasse på Sønderrisskolen, Esbjerg
Pædagog Connie Wiechert og børn fra Outrup Børnehave

Syning af ræve til projektet: Frivillige ved "Kultur- og Fritidshuset" i Esbjerg

Indledning



Hvor mange forskellige slags frø til fuglene kan du finde, var én af opgaverne på Sønderrisskolen

I dette afsnit kan du finde begrundelsen for at arbejde med naturens mangfoldighed på netop den foreslåede måde.

Når du har besluttet dig for, at noget af klassens læring skal foregå ved at invitere dem ud i naturen, så kan du hente inspiration i denne vejledning til at

- bruge naturen som læringsrum
- inddrage børnene i deres egen læring.

Følger du materialets ideer, vil du samtidig kunne opfylde mange af de fælles mål, der er angivet for folkeskolens første år i fagene natur og teknik, matematik, dansk m.fl. Materialet kan også inspirere til arbejdet i skolefritidsordninger og frem for alt til det nødvendige samarbejde mellem skole og fritid f.eks. i helhedsskolen.

Materialet er lavet for at børnene skal

- få oplevelser med naturens mangfoldighed f.eks. planter og dyr (biodiversitetsbegrebet)
- få kendskab til mangfoldighedens betydning for økologiske systemer
- få større glæde ved mangfoldigheden i naturen
- få oplevelse af egen indflydelse på undervisningen
- synes det er sjovt at tage i naturen
- øge deres lyst til at beskytte mangfoldigheden i naturen

“Siden da har ræven bare været en del af vores klasse”

“Børnenes opmærksomhed om naturen er skærpet”

**Sonja Jensen,
Sønderrisskolen**



Læreren må også engang imellem fortælle

Ved naturens mangfoldighed eller dens biodiversitet forstås mangfoldigheden af levende organismer i alle miljøer, både på land og i vand, samt de økologiske samspil, som organismene indgår i. Se mere om naturens mangfoldighed og biodiversitet på side 26.

Baggrunden for materialet findes helt tilbage i 1992, hvor små 200 statsledere i Rio de Janeiro vedtog Agenda 21 konventionerne. Blandt disse er der en konvention om naturens mangfoldighed. Det er biodiversitetskonventionen.

Konventionen har tre hovedformål:

- at bevare den biologiske mangfoldighed (biologisk diversitet)
- at sikre en bæredygtig anvendelse af naturens mangfoldighed
- at sikre, at anvendelsen af genetiske ressourcer er lige og retfærdige

Agenda er latin og betyder "det, der bør gøres" – i dette tilfælde i det 21. århundrede. På mødet i Rio blev man enige om, hvad der skulle gøres i det kommende århundrede. Det er senere blevet bekræftet af mange statsledere i Johannesburg i 2002 med konventionerne om Action 21 og fulgt op i Danmark med regeringens strategi: "FÆLLES FREMTID – udvikling i balance".

Borgernes deltagelse i deres egen og samfundets udvikling er et vigtigt princip i Agenda 21 konventionerne. Borgerne skal skabe deres egen bæredygtige udvikling. En del af den bæredygtige udvikling er at styrke naturens mangfoldighed. Deltagelsesprincip-

pet i Agenda 21 betyder, at arbejdet med mangfoldighed i naturen i dette materiale gribes an på en anden måde end i et traditionelt undervisningsmateriale.

Der arbejdes både med det faglige indhold og den måde, det læres på – alt sammen i bevidstheden om, at begrebet "bæredygtig" er meget mere end "dygtig".

Ved at tage i naturen med ræven rystes faglig indlæring og social samvær sammen til en cocktail, der kvalificerer børnene til at deltage i livet i et samfund, der fremover må udvikles i en bæredygtig retning samtidig med, at

de bliver kloge på naturens mangfoldigheds betydning for menneskenes levevilkår.

Med Agenda 21 konventionerne i baghovedet må du som lærer fungere på en anden måde. Vi beskriver lærerens rolle som en stifinder, der sammen med børnene former den vej vi vil gå, når hele naturens mangfoldighed skal opdages. Det er blevet til denne vejledning, som er skrevet for at kvalificere læreren eller pædagogen til opgaven som stifinder sammen med klassens børn. Gå ud i naturen sammen med klassens børn og bliv klogere.

Som altid med en vejledning skal man nødvendigvis ikke gennemføre alt. Kun det, der er nødvendigt for at klassens børn selv kan finde stierne frem mod målet.



At sidde alene og stille i skoven kan hjælpe med at få øje på naturens mangfoldighed. Notaterne tages med hjem f.eks. til plakaten

En dag med ræven - på Eltang Skole



På med rygsækken og frem i front med ræven. Sådan er det, når 3. klasse på Eltang Skole følger ræven ned til deres skov. Det er en dejlig tur. Eltang Skole ligger i landlige omgivelser, og de har kun kort vej ned til deres sted. Men det er svært at nå helt der ned, for der kan ske så meget på vejen. Det skal man jo også snakke om. Men i dag lykkes det.

Uden for skoven tager Christian – 3. klasses lærer – ræven.

3. klasse er en flok ivrige børn. De vil alle gerne fortælle. Derfor er det rævebæreren, der må tale. Børnene blive så én efter én sendt i skoven. De skal vælge sig et sted, hvor de helt alene kan sidde 30 min. og iagttage, hvad der sker omkring dem. Dagbogen bliver brugt til at notere eller tegne. I skoven er der ro den næste halve time, men megen aktivitet. Der bliver noteret og tegnet flittigt.

Så samles klassen i deres rævehule. Det er et væltet træ, hvor roden danner godt læ og hullet er en fin skrænt at

sidde på, når der skal fortælles om oplevelserne. Og der bliver fortalt. Christian har en stor opgave med at få alle børnenes fortællinger puttet ind i projektrammen: Naturens mangfoldighed. Han må ty til deres oplevelser fra tidligere ture til stedet. Når børnene ikke kan huske, så har de heldigvis dagbogen med. Der er mange notater fra tidligere.



At kunne samarbejde er en god ting, når man er på opdagelse



Husk at lade børnene fortælle, hvad de har oplevet



Se hvad jeg fandt i skoven



Man kan blive træ

Så er der igen tid til arbejdet. Denne gang mere systematiske undersøgelser i skoven. Børnene går i grupper ud og finder det sted, hvor de har været før. Det er afmærket med et spor – et stykke rødt garn. Der er gang i mange undersøgelser f.eks. træernes knopper. Og dem er der mange af. Christian har medbragt en dug med en knop-nøgle. Nogle træer kan derfor bestemmes. Resten må vente til der igen kommer blade, men der tegnes og samles. Også nogle spirende ahornfrø gav anledning til megen samtale.

En gruppe opdager pludselig, at nogle af de små træer mangler knopper ret så mange steder. Hvad kan det være? Christians spørgsmål hjælper dem med at tænke på, hvad de har set tidligere i skoven. Rådyr – kunne det være dem? Gruppen bliver enig om, at de vil diskutere sagen med resten af klassen, når de skal mødes igen.

Andre grupper fandt stinksvampe, frøer, som var i gang med parring, mos med sporehuse, en dovenflue,

anemonerødder, flintesten, skovsyre planter. Lup, kniv og ske fra kassen blev brugt flittigt. Der var også en gruppe, der brugte megen tid på at prøve at få tændt ild med luppen. Den blev lavet om til et brændglas og solens stråler var energien. En udmærket aktivitet i Natur/teknik-timerne.

Klassen samledes igen primært for at fortælle om deres oplevelser, deres handlinger og den nye forståelse, de havde fået om naturens mangfoldighed. Christian gjorde meget ud af at lade børnene fortælle. Formidlingen er en vigtig del af al læring.

Inden de tog hjem fik de selvfølgelig også spist deres madpakker, og der blev tid til leg. Kristian havde også organiseret en leg med edderkoppespind. En dag hvor børnenes forståelse af naturens mangfoldighed blev øget - men også en dag, hvor deres erfaringer med selv at tilrettelægge deres læring og deres sociale kompetencer blev øget - var til ende.



Mærk dine steder af. Her ser du et rævespor, som er nemt at finde igen



Dagbogen blev brugt flittigt i Eltang

På besøg i børnehaveklassen Kruså Skole marts 2005



snakke meget om. De kan også bruge alle deres sanser, når den sådan står her. På den måde bliver de kloge på en ræv og det kan de bruge, når de går på opdagelse efter naturens mangfoldighed.

Og så af sted. Første stop er skrænten lige syd for skolen. Den er stejl, men der er en trappe. Børnene løber, kravler og ruller ned ved siden af trappen. På den måde træner de deres intelligens. Det kan man også gøre samtidig med at naturens mangfoldighed undersøges. Det er der brug for i børnehaveklassen.

På vejen møder de manden med fjernsynskameraet. Han har en paraply med. Det øsregner nemlig. Kameraet har størst problemer med alt den vand. Børnene og Lis er helt ligeglade. De er på jagt efter flere oplevelser i naturen. I dag er det hovedsagligt noget af det, man kan finde med lup. De kigger i gamle stubbe, bruger kniven til at pille i stykker med. Et frønnet hul i en gren bliver også rodet godt igennem, mens ræven ser interesseret til. Det bliver jo meget tydeligere at se, når man bruger luppen.

En fortælling om hvordan Lis Cousin og hendes børnehaveklasse brugte ræven en dag i marts 2005

Rygsækkene er pakket og børnene er godt klædt på, da vi kommer på besøg. De skal ud til deres sted sammen med os. Inden da skal Lis, deres børnehaveklasseleder, lige vise dem, hvad der er kommet. Det er en pakke med nye redskaber til at undersøge deres sted. Én af børnene pakker op. Ud vælter nogle helt nye dâselupper og små akvarier/terrariumer. Det giver mulighed for en mere systematisk undersøgelse af naturens mangfoldighed. Det meste bliver lagt i klassens store materialekiste, men noget tages med på tur sammen med nogle af klassens opslagsbøger.

Børnehaveklassen har i øvrigt besøg af en rigtig ræv – godt nok udstoppet, men alligevel. De har lånt den af naturvejlederen efter et af deres besøg. Den kan de

På Kruså Skole har børnehaveklassen lavet R-historier:

Rævehistorie

Ræven Rune rodede rundt

i ræveskovens rødder

Rustne rævefælder rev revner

i ræveungens rævepote

Rævemors rævemad rugbrød

reddede ræveungen Rune





På stenene gror også laver. De er flotte, når de bliver forstørret 10 gange med luppen. Lige ved siden af er der et mudderhul. Godt at hoppe i – godt for den motoriske udvikling. Børnehaveklassen har fuglefoder med. De prøver selv at øge mangfoldigheden på deres sted.

Det er koldt, det er vådt og madpakkerne skal spises. Lis gør det hyggeligt ved at lave et bål og sætte kakao over. Hun har i dag taget træ med hjemmefra. Det var godt. Der var ikke meget tørt træ i skoven i dag. Snart flammer bålet godt. Det er jo interessant, så nogle af de drenge, der har siddet og snittet på deres snitte stamme – det sted, hvor kniven må bruges til snitteri – kommer hen til bålet. De vil gerne have ild i deres lange grene.

De børn, der har brugt tiden på at løbe op og ned af de høje skrænter, kommer nu også ned. De har vintergækker og erantis med. I marts begynder naturens mangfoldighed af planter så småt at dukke op. "Nå er der blomster." Dem vil vi da også have fat i. De lange snittepinde bliver efterladt og drengene spurter op af skrænten for at finde nogle.

De kommer hurtigt ned igen, da dagens overraskelse kommer frem. Lis og

børnene er gået i gang med at bage pandekager. Der er ikke noget så herligt som pandekager med syltetøj en regnvåd martsdag i en stor dansk bøgeskov ved Kruså skole – og så er der varm kakao til!

Det er ved at blive middag. Der skal ryddes op og Lis og børnene skal op ad skrænten igen til børnehaveklassen. Der bliver bragt nye ting med til plakaten og til skatkisten. De bliver gemt til i morgen, for nu skal man jo prøve at blive lidt tør igen. En dejlig dag med mange aktiviteter og et skridt frem mod en større bevidsthed om naturens mangfoldighed er til ende på Kruså Skole. Tak for en god oplevelse!



Materialet

Læser du dette afsnit får du et overblik over hvilket materiale, du har til rådighed, når du vil arbejde med "Følg ræven i naturen"

Lærerens materiale består af en

- Lærervejledning (som du sidder med i hånden) kan hentes på www.skoveniskolen.dk
- Rævefigur kan købes eller sys!
- Lærervejledning og ræv kan købes hos www.frontlinien.dk

Børnenes materiale, som du selv skaffer, består af en

- Rygsæk med undersøgelsesmaterialer samlet i en feltkasse
- Naturdagbog

Klassens materiale, som du selv skaffer, består af en

- Skatkiste (gemmestedet for elevernes indsamlede materiale)
- Plakat (udstilling)

Lærerens materiale

Lærervejledningen indeholder

- Ideer til arbejdet med naturens mangfoldighed
- Faglig viden om naturens mangfoldighed til læreren
- Metodisk beskrivelse af materialet

Rævefiguren er pædagogen og lærerens hjælper (et enzym i læringsprocessen), når der skal arbejdes med børnenes involvering i deres egen læring. Læreren og pædagogen skal gennem samarbejde med ræven

- invitere barnet til aktivt at tage del i sin egen læringsproces om naturen
- sætte barnet i situationer, som tilskynder det til at bruge sin egen viden, egne forestillinger og kvalificerede gæt om naturen og naturens mangfoldighed
- invitere børn til at erkende gennem enkle handlingsforløb i naturen.
- sætte gang i børnenes almindelige spørgelyst, deres trang til at undersøge og deres lyst til at tackle problemer.

Alt sammen på en måde, der viser barnet, at dets opfattelser eller meninger kan være brugbare, hvis det kan argumentere for dem.

I en sådan proces er det nødvendigt at gøre meget ud af, at børnene dokumenterer og formidler, hvad de laver i naturen. Det er også nødvendigt, at børnene får tid til at reflektere over deres faglige indlæring og deres læreprocesser.



Ræven er den vigtigste del af materialet. Den skal inspirere børnene til selv at tilrettelægge deres læring om naturens mangfoldighed

Besøg Roholmskolens hjemmeside på http://ruth.finne.person.emu.dk/rf/raeven_i_naturen/raeven_1.htm

Her kan du finde mange ideer og beskrivelser af hvordan 2.c har arbejdet med projektet.

Du kan se

- Hvordan Ræven blev introduceret
- Om besøgene på klassens sted i Vestscoven
- Hvordan dagbogen er blevet brugt
- Hvordan plakaten er blevet lavet og brugt
- Hvordan planlægningsskemaet er blevet anvendt
- Hvilke regler, klassen har lavet for brugen af ræven
- Hvordan projektet har været - brugt til faglig skrivning - danskundervisningen
- Hvordan begrebskort er blevet anvendt
- Noget litteratur til projektet.

Børnenes materiale

Børnenes materialer er udvalgt så det kan få børnene til at

- undersøge naturens mangfoldighed
- beskrive og formidle deres oplevelser, iagttagelser og undersøgelser
- tolke, forklare og diskutere så deres viden om naturens mangfoldighed opbygges
- handle for at beskytte naturens mangfoldighed

I alle de foreslåede metoder handler det om at inddrage alle børnenes kompetencer. De skal bruge alle deres intelligenser og hele kroppen som læringsredskab. Husk at ideen bag det hele er, at børnene selv gennem ræven skal foreslå hvilke aktiviteter, I skal gennemføre. Det efterfølgende katalog er kun skrevet for, at du som lærer kan få det nødvendige overblik over mulighederne. Det er nødvendigt at have det for at kunne fungere som stifinder.

Materialerne er lavet for at tilgodese tre forhold. Børnene skal

- være meget deltagende i selve læringsprocessen (Rævefiguren)
- lave feltundersøgelser i deres nærmiljø (Rygsækken med feltkassen)
- registrere, formidle og reflektere over, hvad de oplever (skatkisten, plakaten, naturdagbogen)

Rygsækken skal bruges hver gang børnene skal i skoven og bliver dermed symbolet for at nu sker der noget specielt i undervisningen. Det er vigtigt, at du markerer det som noget særligt hver gang I skal ud, f.eks. ved at gøre et stort nummer ud af at tage

rygsækken på. Vi synes også, at skolen/klassen skal markere i lokalpressen, at I er i gang med at undersøge naturens mangfoldighed i jeres nærområde.

Rygsækken skal også være så stor, at der er plads til mad og drikke sammen med alt det andet, som børnene vælger at have med i naturen.

Feltkassen indeholder materialer til at undersøge naturens mangfoldighed i et område. Det kunne bl.a. være en kniv, lup, blyant og ske til at grave med. Genstande som eleverne finder relevante at have med til de enkelte ture. Feltkassen er så stor, at den kan bruges som skrive- og siddeunderlag.

Naturdagbogen er en bog, hvor eleverne kan lave optegnelser over deres oplevelser i naturen. På den måde kan de følge med i, hvordan og hvad de lærer om naturens mangfoldighed.

Dagbogen kan danne udgangspunkt for refleksion over oplevelserne i naturen og dens mangfoldighed, men også om hvordan de har opdaget (lært) naturens mangfoldighed, og hvad den betyder for vores natur og samfund. Der kan være mange forskellige måder at føre dagbog - udtrykke sig på (tegning, foto, digte). Den kan også bruges som huskebog for, hvad jeg vil have med af udstyr og foretage mig næste gang vi skal på tur. Hvad der skal skrives i dagbogen kunne børnene aftale med Ræven.

Væsentlig er det, at eleverne forholder sig til turen, før de forlader området, og inden de igen drager på tur. Dette kunne ske med udgangspunkt i dagbogen.



Rygsækkens indhold: Feltkasse, dagbog, lup, lineal, blyant, farver og kniv. Pas på med kniven. Børnene skal lære at bruge en kniv, før de slippes løs i naturen



Rygsækken skal børnene altid have med, når de skal ud med ræven

Klassens materiale

Skatkisten står hjemme på skolen. Den kan have mange former (se billederne her på siderne). Den skal bruges til at gemme indsamlet materiale. Det er én af metoderne til at fastholde børnenes oplevelser. Sammen med plakaten og dagbogen er skatkisten et vigtigt refleksionsinstrument i dette materiale.

Plakaten laves på en stor bar væg i lokalet. Sæt bordpapir af kraftig kvalitet på væggen. Plakaten er det sted, hvor I opsamler iagttagelser fra jeres tur/sted i naturen. Efterhånden som I opdager områdets landskabsformer, arter, lyde, former, farver, fortællinger, sættes de nu på plakaten. På den måde får I en registrering af naturens mangfoldighed i området. I kan bruge mange forskellige udtryksformer. Jeres egen plakat kan evt. affotograferes for at gemme



En plakat fra Kruså skole. Børnene fylder på efterhånden som de opdager

den i skattekisten eller sende den til andre klasser, der arbejder med "Følg ræven i naturen".

Sammen med dagbogen og skatkisten er plakaten et vigtigt refleksionsinstrument i dette materiale.



Skatkiste fra Kruså

Gode råd fra Sonja Jensen på Sønderriisskolen:

- Det er bedre at efterbehandle i naturdagbogen derhjemme på skolen frem for ude i felten.
- Man skal opleve i naturen og efterbehandle hjemme på skolen.
- Plakaten er løbende blevet lavet mellem turene. Det bedste er at lave den umiddelbart efter turene og ikke vente for længe.



Der er mange måder at lave en skatkiste på - her en udendørs.





Naturvejlederen kan indgå i arbejdet med naturens mangfoldighed. Klassen kan tage ud til naturvejlederen som her på Myrthuegård, eller naturvejlederen kan komme på skolen eller institutionen for at fortælle, hvordan nærturen kan bruges sammen med ræven

Følg ræven i naturen

Ideoplæg til hvordan man arbejder praktisk med ræven

På de følgende sider vil vi præsentere en arbejdsmodel, som kan bruges i undervisningen om naturens mangfoldighed.

Som baggrund for arbejdsmodellen er der 3 erkendelsestrin, som er vigtige at huske, når man arbejder med "Følg ræven i naturen"

- Erkendelse af mangfoldigheden
- Erkendelse af egne og andre levende organismers behov
- Erkendelse af egne og andre levende organismers livsgrundlag som en del af mangfoldigheden

Arbejdsmodel

1. Præsentation af ræven og udstyret
2. I klassen før I tager ud i det valgte udeområde (forberedelsesfasen)
3. I udeområdet (oplevelses og undersøgelsesfasen)
4. Arbejde med plakaten og skattekisten (refleksionsfasen)
5. Ræven og arbejdet imellem besøgene i naturen

Christian Heick fra Eltang Skole beretter:

Jeg havde på forhånd lavet en plan for undervisningsforløbet. Den hed fra trærod til trækrone, men planen var svær at gennemføre. Jeg lod i stedet børnene tage initiativet. De lærer ikke det samme, men alle bliver specialister på deres eget område. Det har hele klassen gavn af. Klassen fik en meget rarere tur, når turen ikke var så fast struktureret.

1. Præsentation af ræven og udstyret

Ræven

Ræven skal have en identitet. Lad eleverne forstå, at de er en del af rævens budskaber og kompetencer fra start. Alle skal være med til at give ræven en identitet. På den måde starter klassen en samtale om, hvordan de ønsker at omgås og gøre brug af denne "kunstige" ræv.

Der nedfældes forslag til den daglige håndtering, f.eks. Hvor skal den opholde sig på ture? Hvordan skal man holde på den? Må man lege med den i frikvartererne? osv. - Forslagene skal klassen altid kunne ændre. Forslag og ideer til brug af ræven i klassen og ude i området er noget, som sker fortløbende. Der skal også være plads til individuelle behov og forslag fra eleverne.

Mennesket lever et liv samtidig med ræven. Passer vi på ræven - den i rygsækken - kan den måske hjælpe os med arbejdet i klassen og ude i området.

Ræven kan fungere som "mellemstation" for eleverne og lærerne. Oplevelser og erfaringer kan afleveres til ræven eller med brug af ræven som handskedukke. Den kan bruges i sociale sammenhænge eller være den, som inspirerer eleverne til at komme videre i et forløb. Ræven er snu, dens sanser eller levevis kan være indirekte igangsætter for oplevelser og iagttagelser i området.

I skal nå frem til, hvordan I kan bruge ræven i forhold til opgaven.

Feltkassen

Hver elev skal have en feltkasse og gerne en de selv har deltaget i fremstillingen af. Eleverne skal være aktive i fremstillingen og valg af kassens indhold med inspiration fra turene i det valgte område.

Faktaboksene

er inspiration til måder at gøre tingene på. Aktivitetsplanlægning i relation til gældende læseplaner ses i boks 2, 4 og 5. Med udgangspunkt i indfangning af insekter ønsker læreren, at eleverne tilegner sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at beskrive de udvalgte dyr og knytte dem til forskellige levesteder.



Feltkassen er en "værktøjskasse", derfor kan de fint øve sig i at bruge "værktøjet" i klasselokalet. Prøv at lade eleverne bruge kniven til f. eks. at skære i en vilkårlig indsamlet plante fra skolens nærområde (stængel, blad, blomst) og bruge feltkassen som skæreunderlag. Samtidig kan man forklare og vise eleverne, hvordan man indsamler planter, bruger lup, kniv og feltkassen som skæreunderlag.

Ting man selv har skabt eller været en del af skabelsesprocessen i, kræver som regel ikke en grundig instruktion, når de skal i brug. Elevernes reelle indflydelse på aktiviteter ligger netop i, at de foreslår redskaber til brug ved aktivitet, som de har hentet inspiration til i området. Her bliver det lærerens opgave at opkvalificere elevernes ideer og tanker i relation til biologisk mangfoldighed og naturvidenskabelige arbejdsmetoder.

**"De bliver deres egne opdagere
Det fungerer godt"
Jes Aagaard
Naturvejleder på turene i Vestskoven**

Naturdagbogen

Bogen kan gemme forundringsspørgsmål, foto, oplevelser, iagttagelser og ideer, som eleven ønsker at huske. Læreren kan også bruge bogen i forbindelse med stillede opgaver i felten. Væsentlig er det, at læreren og eleverne lærer at inddrage bogen i refleksionen m. h. p. at styrke elevernes evne til at opdage mangfoldigheden i naturen.

2. I klassen før I tager af sted i felten

Valg af naturområde til arbejde med biologisk mangfoldighed. Området skal gerne være i gå eller cykleafstand fra skolen for at blive et sted knyttet til den daglige færden og undervisning.

Før I drager af sted, skal klassen have afklaret, hvilket landskab I skal tage ud i. Med udgangspunkt i egne behov for overlevelse (vand, skygge, læ og bolig) eller i rævens behov og tilstand (den er tørstig, træt, bange eller sulten) kan skolens nærområde danne ramme for et sådant område, der dækker nogle af disse behov. Området, I skal arbejde i, skulle gerne indeholde store forskelligheder eller mulighed for at gøre opdagelser heraf.



Kan I nu hjælpe mig med at huske at få det hele med

Faktaboks 1

Da hovedvægten af materialet bygger på elevens egne oplevelser, iagttagelser og undersøgelser motiveret af egen forundring, bliver refleksionen mellem elev-elev og elev-lærer / ræven det bærende i indlæringen.

Der er her tale om at hjælpe eleven ved at spørge ind til spørgsmålet, så eleven får mulighed for selv at lagre og placere oplevelsen. Ved at reflektere sammen med eleven gives der mulighed for at stille spørgsmål, gætte, foreslå metoder, eksperimentere, foreslå forklaringer, afprøve og argumentere for egne meninger og ideer. I samarbejde med læreren og de andre elever "formes vejen imens du går den".

Christian Heick, Eltang Skole:
Et barn kom med to blomster.
Christian spurgte børnene om de kunne forestille sig hvor mange forskellige planter, de kunne finde.
Der blev gættet på 6. 20 minutter efter havde de fundet 14. Christian tog senere dette op og begyndte at fortælle børnene om alle de arter, der fandtes på Jorden. Hvis børnene skulle se alle arterne, så skulle de se mindst én ny art hver dag i resten af deres liv.

Eleverne kommer med forslag til, hvordan de basale behov kan afdækkes i området og landskabet. Hvad giver skygge og læ? Hvor er der vand og mulighed for skjul? Lad eleverne komme med forslag. I er nu allerede i gang med at knytte vort livsgrundlag til biologisk mangfoldighed. Herefter drager I ud i skolens nærområde for at finde det landskab, der indeholder de elementer I på klassen har fundet frem til.

I kan også kontakte den lokale naturvejleder, som kan hjælpe med udvælgelsen og måske deltage i denne del af processen omkring valg af område. Det udvalgte naturområde kan benyttes flere gange fordelt over hele skoleåret og måske endda sådan at eleverne kan bruge området som referenceområde i flere fag i skolen.

Til turene kan læreren forberede en øvelse/opgave, som har relation til læseplanerne og ved at stille en bunden opgave skabes der faglig progression vedrørende flora, insektfauna, jordbund, fugle, historie osv.

En naturlig ting vil være at inddrage legen i erkendelsen og arbejdet ude i området.

Faktaboks 2

En plante, som står alene bør studeres på stedet ude i felten. Først når en plante optræder i et antal på over 5 kan man tage et eksemplar med hjem til nærmere studie eller anden anvendelse.

En plukket blomst transporteres i en fugtet plastpose og opbevares over en kortere periode i køleskab. I kan også vælge at presse planterne (lave et herbarium) m.h.p. ophængning på plakaten.

3. I felten - brug af det udvalgte område



Børnehaveklassen fra Kruså skole på vej i skoven. De skal besøge Frøslev naturcenter

Samlingsstedet/rævehulen

Det første I skal have afklaret, er et sted, I ønsker at bruge til samlingssted. Stedet hvor turene begynder og slutter. En rævehule eller et samlingssted, hvor der arbejdes med afklaring af dagens program, eller hvad der skal ske, når I er tilbage på skolen.

For at stifte bekendtskab med området er det uanset klassetrin en god ide, at klassen også drager ud i området for at vælge nogle ting, de vil berette om i det nye rævehule / samlingssted.

Når de vender tilbage, samtales og reflekteres der over de fundne genstande i relation til, hvordan de opdagede det, landskabet, findestedet og resurser, som er vigtige elementer. Samtidig er det her vigtigt at bringe eleven ind på tanker om det videre forløb. Allerede på det første besøg taler I jer ind på et fælles sprog og begreber fra det valgte landskab. Det kan være om landskabsdannelse, historie, bakker, hegn, mark, eng, skov, høj, græsplæne, frø, blomster, osv. Herefter kunne I drage på rundtur sammen med ræven for at besigtige de steder, hvor eleverne har fundet deres genstande. Dette kunne være starten på at lære eleverne at formidle oplevelser og iagttagelser videre. Husk der findes mange måder at videregive en oplevelse på.

Mit/vores sted – Forslag til aktiviteter

En naturlig ting for eleverne er at finde "mit sted". Stedet vælger eleverne enkeltvis eller flere sammen. De har nu et sted som udgangspunkt for deres oplevelser og arbejde i området.

En gruppe laver måske en beskrivelse, et digt eller en fortælling omkring forløbet. Husk, at dette ikke behøver at foregå i et klasselokale. Området skal være en del af alle de processer I arbejder med. Det skal blive det sted, som eleverne bruger som basis for sammenligninger i forbindelse med oplevelser ude i området. Læreren får her også mulighed for at møde eleven i felten og her spørge ind til arbejdet.

"Mit sted" kunne indtegnes på plakaten og på sigt give mulighed for, at de opdagelser og erfaringer, som alle elever bringer hjem, former et billede og det første indblik i den biologiske mangfoldighed i området. De elever som har valgt "Mit sted" under træerne vil finde og opdage en anden fauna, lyde, farver, former end de elever, der har fundet "Mit sted" på lysåbne steder (græsmark, søbred). Det skal blive elevernes eget udgangspunkt for opdagelse af området. Stedet hvor alt efterhånden bliver kendt og trygt.

Rævesti – veksler

Eleverne alene eller flere sammen udlægger en veksler (rævesti). Rævestien kan fint udlægges med udgangspunkt fra "mit sted". De skal kunne finde hjem, så eleverne udlægger spor, som kan lede tilbage til "mit sted" Brug sten, kviste eller andet fra naturen (Hvis I bruger garn, markeringsbånd o.l. **SKAL** ejeren først give lov - og det skal fjernes igen), der placeres tydeligt og markerer det sted, hvor eleverne kan vende tilbage til, for at opdage forandringer og sammenhænge. De skal her arbejde med opgaver langs en linie (sti). Her opsættes insektfælder, indsamles farver, tælles planter, undersøges jordbunden m.h.p. at drage erfaringer, som kan bringes ind i sammenhænge, der vedrører biologisk mangfoldighed.

Ræven og læreren tager et lydsignal med, så "ungerne" ikke bevæger sig for langt bort. Det kan være en fløjte eller et andet lydsignal (rævehyl). Når de kaldes hjem, bruges dette signal, som er kendt af eleverne.

Faktaboks 3

Insekter og andre mindre levende organismer skal transporteres i en lukket beholder med materiale, som det normalt opholder sig i. Levende organismer skal udsættes igen i det område eleverne fandt den. Ved studier af insekter kan disse med fordel beroliges ved nedkøling i køleskab. Herefter kan eleverne få mulighed for at studere og iagttage insekternes forskelligheder nærmere.

Opbevaring over en længere periode skal foregå under forhold, hvor der tages vare på dyrets normale livscyklus. Det kunne være i et terrarium med materiale fra insektets levested opstillet i forbindelse med plakaten.

I rævehulen / samlingsstedet

Når børnene vender tilbage til samlingsstedet, er det for at aflægge beretning om "dagens gøremål". Eleverne giver nu en førstehåndsoplevelse af de indsamlede genstande. De, som ikke kan kommes direkte i feltkassen, skal gemmes i dagbogen eller rygsækken. F.eks. ved at tegne grøften, hvor vi fandt blomsterne og bruge blomsterhovederne til at farvelægge tegningen med.

Rævehulen / samlingsstedet vil også være det sted, hvor eleverne reflekterer over opgaverne med hinanden, læreren og ræven. Ræven repræsenterer de altid åbne muligheder i det ubesvarede spørgsmål. Når eleven har ræven i hånden "formuleres og skabes vejen imens du går". Alt, hvad der fører til undren og spørgsmål som eleven forholder sig til, "tages med hjem" i feltkassen eller naturdagbogen til videre bearbejdning.



I feltkassen bør hver elev yderligere have en plastpose til hver tur. Plastposen er til at tage på hånden ved opsamling af genstande som ikke skal berøres direkte. En død mus kan man tage om for herefter at trække hånden igennem posen. Nu er musen i posen og kan bringes tilbage. Det videre forløb aftales så med læreren

Læreren skal her reflektere over og opkvalificere elevernes arbejde. Spørg ind til det sanselige, farver, form, dufte, lyde, og smag, redskaber, som senere giver mulighed for sammenligning i forbindelse med forskelligheder (mangfoldighed).

Netop kravene til beskrivelsen og sammenligningen giver den enkelte elev faglige redskaber og læreren mulighed for progression i undervisningen og bearbejdelse af mangfoldigheden. Hvor fandt jeg genstanden? Hvordan gemmes og omsættes resultatet til senere brug på plakaten?

Afhængig af klassetrin kan eleverne i samarbejde med ræven formulere, hvad der skal ske næste gang i felten, eller hvad de vil undersøge hjemme i klassen. De yngre årgange klarer måske denne øvelse direkte i felten sammen med ræven. Husk at ræven skal være "fysisk" til stede, når eleven formulerer sine arbejdsopgaver.

Undervejs eller før I drager hjem til skolen, sættes fokus på, hvad der undrede den enkelte elev. Noget, som du vil undersøge. Men hvordan i relation til temaet? Uanset den bundne opgave på den næste tur, skal det, som undrede og foranledigede ideer til det videre arbejde, have første prioritet.

"Hvis man lader børnene opleve og så bagefter går i dybden med, hvad de har fundet ud af, så kan man næsten ikke undgå at komme ind på, hvad man skal lave ifølge fælles mål bestemmelserne."
Christian Heck, Eltang Skole.

4. I klassen igen



Dagbogen bruges på Eltang Skole

Hjemme på skolen kan eleverne selv arbejde videre og stille en opgave til næste tur i felten. De oplevelser og spørgsmål, som medfører en undren, kan på et senere tidspunkt vise sig vigtige i forståelsen af mangfoldigheden og derved få en central plads på plakaten

Eleverne får mulighed for at hente informationer i dagbogen og de ting, de har taget med hjem. Hvordan og hvad der skal overføres til plakaten, aftales på klassen, dog sådan, at plakaten udtrykker en mangfoldighed af udtryksformer. Alle skal have mulighed for at bidrage enten med sætninger, digte, begrebsord, tegninger, farver og former eller direkte at hænge genstande på. Grøfter, bakker, vand, jord, sten og lidt større genstande kan give plakaten en tredimensionel virkning, hvis de placeres foran plakaten f.eks. på et bord. Det er vigtigt, at det kommer til at fremstå som et landskab. Måske kan jord og blomsterne anvendes til at farve med.

Arbejdet skal danne overblik over, hvor vi mener at have fundet de forskellige genstande i området. Dette kan ske ved at placere verdenshjørner, solen og menneskeskabte ting (kirke, skole, jernbane, veje, hegn, "mit sted", samlingsstedet osv.)

Faktaboks 4

Eksempel: En pige finder et dødt pindsvin og laver en tegning af pindsvinet og bilen, som hun mener, har kørt den ned. Måske har hun ideer til, hvad hun vil gøre næste gang. Måske vil hun bruge tid på næste tur til at undersøge, hvad der er sket med det døde dyr siden sidst.

Da der er "liv i pindsvinet" vælger hun at tage det med hjem i klassen. Det giver måske mulighed for at opdage forskellige larver / fluer / biller. Alt sammen nye erfaringer, som kan supplere landskabet på plakaten.

De observationer, som eleverne selv foretager i området udenfor de markerede steder på vekslen, skal også gerne blive til en naturlig del af arbejdet. Alle turene vil altså indeholde en konkret bunden opgave og de mange forundringsspørgsmål, som automatisk fremkommer på turene.

5. Arbejdet i klassen mellem turene

Hjemme igen skal der fyldes ny energi på og reflekteres gennem plakaten.

Se mere om Roholmskolens plakat på http://ruth.finne.person.emu.dk/rf/raeven_i_naturen/raeven_faser_1.htm

Perioden mellem turene på området skal fungere som en efterbehandlings, opkvalificerende og forberedelsesperiode, hvor eleverne bringer oplevelser og genstande ind i sammenhænge, som relaterer til det udvalgte område og biologisk mangfoldighed. Uanset hvad læreren ønsker, der skal ske på den næste tur, er det vigtigt, at eleven arbejder videre med egne spørgsmål og ideer til arbejdet i felten. Lærers vigtigste opgave er at bibringe eleverne arbejdsmetoder og redskaber til at opkvalificere elevens ideer og videre arbejde.

Det er væsentligt, at mange oplevelser med udgangspunkt i det kulturhistoriske inddrages i bearbejdningen af turene. Fugle, planter, vind, vejr og landskab vil eleverne kunne finde traditionel viden om gennem de mange sange som omhandler disse emner. Et besøg hos den lokale naturvejleder ville kunne afklare nøglespørgsmål til temaet og det område I arbejder i. Perioden skal samtidig være en forberedelse af det næste besøg. Ræven sidder i vinduet og er konstant på vagt overfor, hvad der sker udenfor. Naturen og det fælles livsgrundlag må aldrig forlade vores bevidsthed. Derfor vil ræven kunne inddrages i den daglige undervisning og være det bindende led mellem undervisningen og vores fælles naturgrundlag.



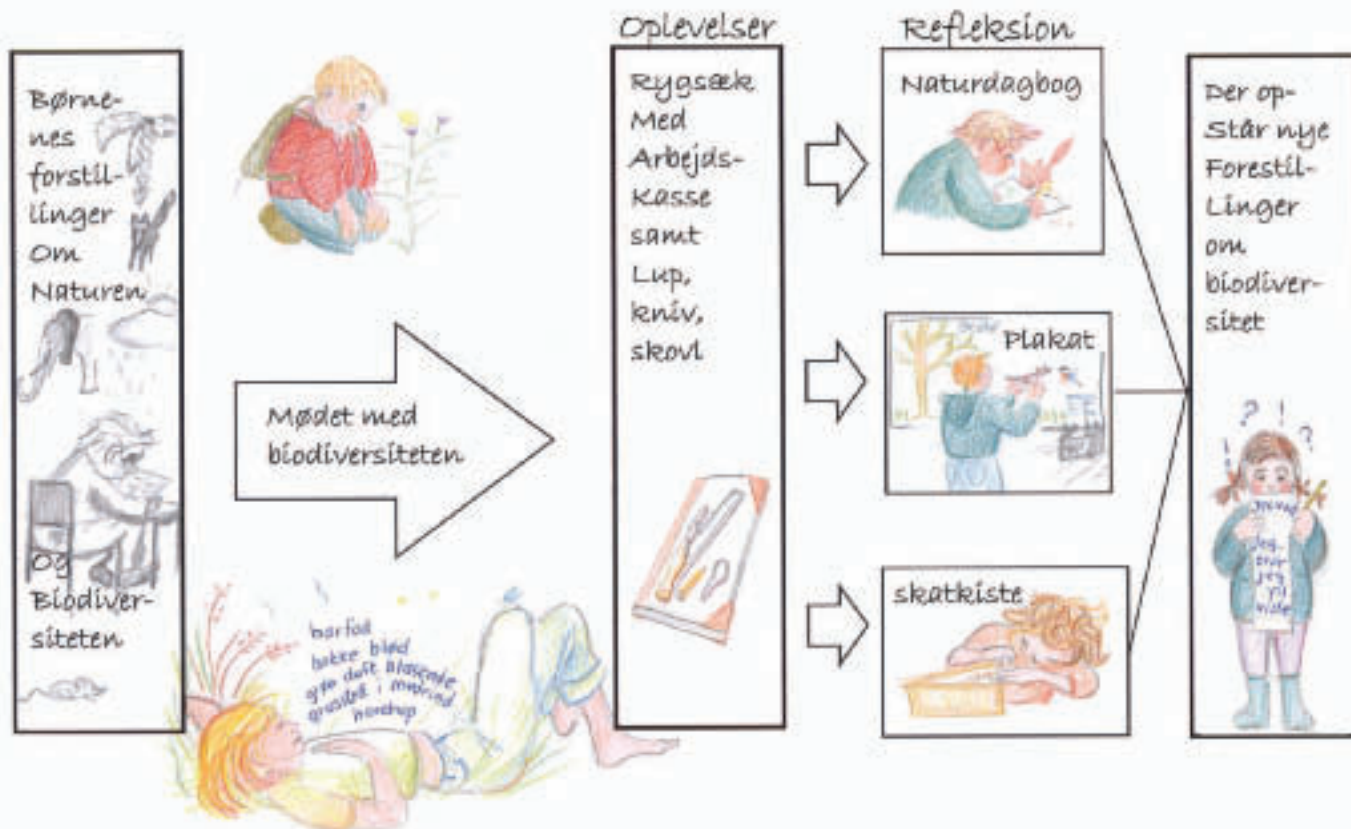
Nogen gange forandrer man udseende, når man arbejder med ræven

Faktaboks 5

Beskrivelse af udvalgte dyr.

Inspiration til ideer kan være rævens fangsteknikker. Brug fælder som nedgravede glas hvor insekterne dumper ned i, kartoffelfælden som insekterne gemmer sig i og en insektsuger til direkte fangst. Væsentligt at eleverne selv bygger og er med i planlægningen af placeringen af fælderne, da det stiller krav til forestillinger og kendskab til området og dyrenes levevis.

Eleverne vender tilbage til området og opsætter fælderne som markeres. Lad eleverne beskrive det valgte sted i relation til egne overvejelser omkring placeringen evt. samlet i rævehulen. Samme dag eller næste dag tilses fælderne og fangsten studeres. Inden I forlader stedet tæller hver elev eller elevgruppe antallet af dyr. Hjemme i klassen arbejdes videre med sammenligning. Farver, antal ben, størrelse, adfærd osv. skal danne grundlag for grupperinger, så vi kan udtrykke mangfoldigheden af insekter knyttet til området på plakaten.



Følg ræven i naturen er tilrettelagt som på tegningen. Udgangspunktet er børnenes forestillinger om naturens mangfoldighed. Forestillingerne udfordres ved at læreren sammen med ræven inviterer børnene i naturen. Gennem refleksion over børnenes oplevelser opbygges nye forestillinger, som igen udfordres osv.

Rævematerialets pædagogik

På de følgende sider kan du læse om de pædagogiske tanker bag materialet

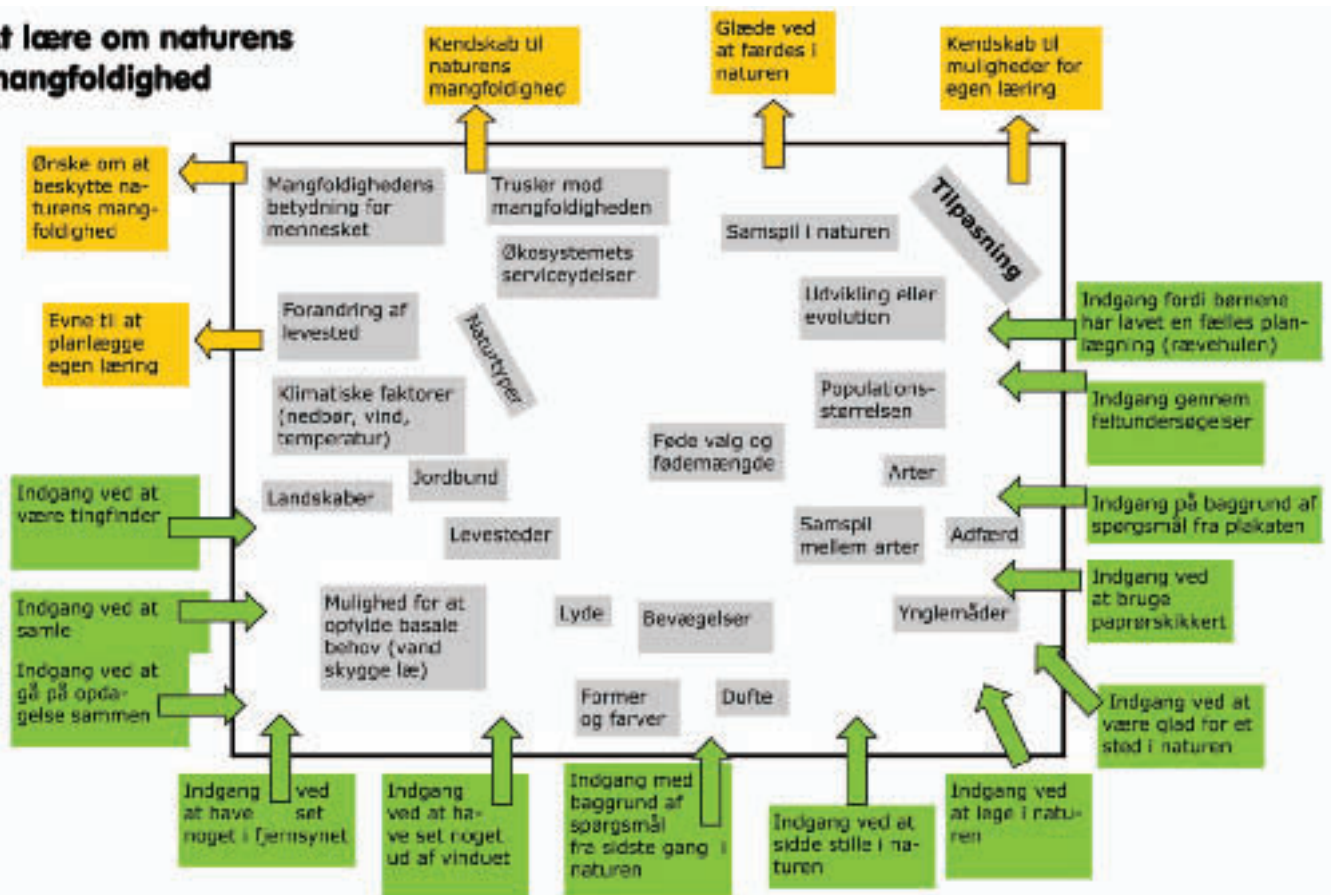
I materialebeskrivelsen er der antydnet en måde at arbejde med naturen på - en måde, hvor du vil kunne skimte, at udgangspunktet er børnenes egne aktive læring og en lærer- eller pædagogrolle, hvor den erfarne voksne virker som stifinder og hjælper børnene frem mod det, de skal lære. Det er krydret med erfaringer fra naturvejlederordningen og med dele af tankerne omkring den praktisk/musiske dimension, de æstetiske læreprocesser og Howard Gardner's teori om de mange intelligenser. Denne blanding er blevet til følgende heksedrik - en drik, som ræven skal hjælpe børnene med at drikke.



Som lærer eller pædagog må du lytte til børnenes fortællinger, når du bruger "Følg ræven i naturen"

Historie fra Jes Aagaard, naturvejleder på turene i Vestskoven:
 Børnene opdagede årringene i de træer, de havde fældet. Jeg forklarede ikke, hvad det var, men lod børnene bære deres forklaringer til. På den måde fik vi snakket om årringene.

At lære om naturens mangfoldighed



At lære om naturens mangfoldighed er som at bevæge sig i et naturområde. Der er mange indgangsvinkler. Der er meget man skal nå omkring, og der er mange udgange. Hvilke der vælges bestemmer du og børnene. Dig - gennem dine invitationer til børnene og børnene - gennem deres forestillinger om naturens mangfoldighed

Når du skal i gang med arbejdet, så prøv at betragte naturens mangfoldighed som en stor flade - et naturareal om du vil. Denne flade skal børnene bevæge sig rundt på og få et grundigt kendskab til. Kommer du og klassens børn rundt i alle hjørner så skulle I gerne have opnået følgende faglige mål, at eleverne

- får kendskab til naturens mangfoldighed (biodiversiteten) og dets betydning for økologiske systemer
- udvikler glæde ved, at naturen er mangfoldig
- udvikler kompetencer så de både ønsker og kan beskytte naturens mangfoldighed (handlekompetence).

Alt dette skal de gøre samtidigt med, at de også udvikler lyst og evne til selv at være aktiv lærende, mens de er i naturen (læs: Går i skole eller er på fritidshjem).

Vejene formes mens vi går den

Når man skal udforske, hvad der er på sådan en flade - lære om naturens mangfoldighed - må man bevæge sig rundt. Der er mange veje at gå. Hvilken vej, skal børnene bestemme, men du skal hjælpe dem. Du skal være deres stifinder, og sammen skal I forme vejen, mens I går den. I skal altså både arbejde med de faglige mål og med, hvordan I når frem til de faglige

mål. Det kan foregå på samme måde, som når en ræv begynder at lave sine veksler i sit territorium.

Bag dette billede ligger en læringsforståelse, hvor læreren eller pædagogen gennem samarbejde med Ræven

- inviterer barnet til aktivt at tage del i sin egen læringsproces om naturen
- sætter barnet i situationer, som tilskynder det til at bruge sin egen viden, egne forestillinger og kvalificerede gæt om naturen og specielt her om naturens mangfoldighed
- inviterer børn til at erkende gennem enkle handlingsforløb i naturen
- sætter gang i børnenes almindelige spørgelyst, deres trang til at undersøge og finde ud af, og deres lyst til at tackle problemer.

Alt dette skal foregå på en måde, der viser barnet, at dets opfattelser eller meninger kan være brugbare, hvis det kan argumentere for dem. I en sådan proces er det nødvendigt at gøre meget ud af, at børnene dokumenterer, hvad de laver i naturen. Det er også nødvendigt, at børnene får tid til at reflektere over udviklingen. Her kan dagbog, plakat og skatkiste bruges.

Det gælder om at skabe en kontekst, hvori barnet er involveret, hvor de får udfordringer og opgaver som udspringer af oplevelserne i naturen - som barnet finder



væsentlige og meningsfulde. En sådan kontekst giver barnet mulighed for at udvikle forståelse og viden om mangfoldigheden og dens betydning for naturen.

Læreren som "skrædder"

Når undervisningen planlægges som beskrevet, er det vigtigt, at læreren opfatter sig selv som en "skrædder". Arbejdet med naturens mangfoldighed skal simpelthen skræddersyes til børnene.

Du er skrædderen, som i kraft af din erfaring og din viden om naturens mangfoldighed, kan tilbyde børnene meget mere, end de sådan set kan bruge. Nøjagtigt som en skrædder, der kan meget mere, end der lige netop er brug for til den dragt, kunden vil have. Skrædderen har udviklet sin evne til at finde netop det stof på sine hylder, netop den tilskæring og netop den sy-teknik som kunden kunne tænke sig til netop den dragt, der skal bruges til den kommende fest. Og han lader kunden bestemme. Men alligevel kan han ikke lade være med at bruge sin erfaring for stille og roligt at komme med nogle forslag til, hvordan dragten skal se ud. Nogle gange har kunden også nogle helt specielle ideer, som umiddelbart ikke kan realiseres. Men den gode skrædder vil gerne sammen med kunden eksperimentere og udvikle helt nye måder at lave dragten på.

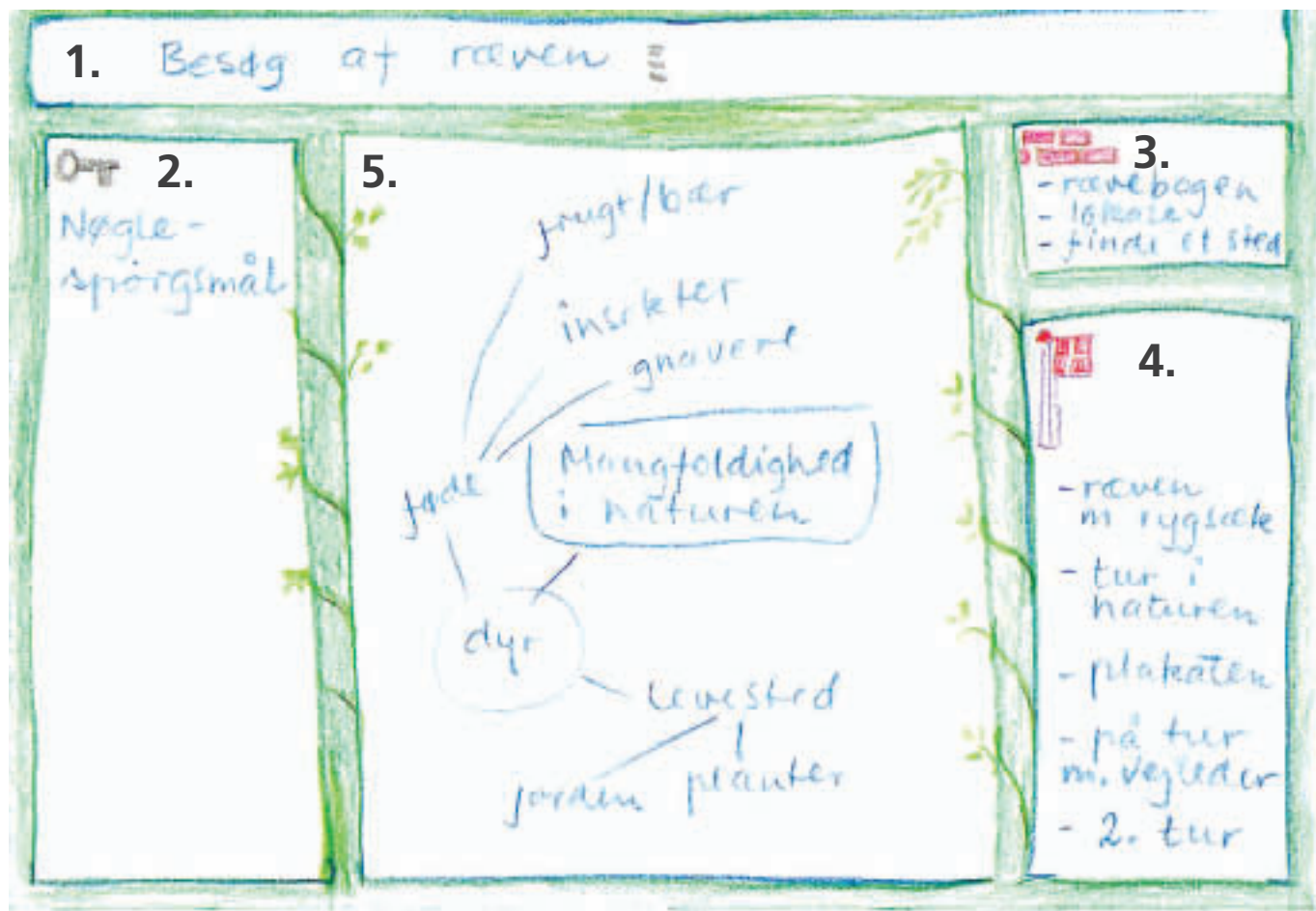
På samme måde skal du have al din erfaring og viden om, hvordan naturen fungerer - her især om mangfoldigheden - med dig, når I tager ud i naturen. Du skal

tage udgangspunkt i børnene og kun tilbyde dem, hvad der lige passer til dem den dag plus lige det der mere, som får dem til at komme nogle skridt nærmere målet. Det vil være fint, hvis du som skrædderen kan eksperimentere sammen med børnene og finde nye måder at blive klog på naturen på.

"Det bliver da halvkedeligt at komme tilbage til det samme sted hele tiden, troede jeg. Men det blev det bare ikke"
Sonja Jensen, Sønderriisskolen



Børnene kan godt selv finde ud af det - især når lærerens planlægning er god



Skemaet kan bruges, når man forbereder sig til et arbejde, hvor pædagogikken (undervisningen) udvikles, mens arbejdet sker - hvor vejen formes, mens vi går, og hvor børnene skal være med til at vælge, hvilken vej der skal følges. Læs herunder

Lærerens planlægning

Ræven bringer pædagoger og lærere i en situation, hvor børnene skal være med til at forme deres læring og udvikling. Hvordan forbereder man sig til et arbejde, hvor pædagogikken (undervisningen) udvikles, mens arbejdet sker - hvor vejen formes, mens vi går, og hvor børnene skal være med til at vælge, hvilken vej der skal følges? Den almindelige planlægning af forløb slår ikke til her. Vi har stor erfaring med at ovennævnte skema kan bruges i stedet. Læs beskrivelserne herunder før du går i gang med planlægningen.

1. Oplægget – motivationen

Den bedste motivation er børnenes egen nysgerrighed. Den er normalt rigelig til stede, men det er dig der ved at tage børnene med i naturen, skal invitere til arbejdet med naturens mangfoldighed. Her kan ræven bruges. Den kan hjælpe med at få børnene til at undre sig og stille spørgsmål til det kommende arbejde. Brug ræven til at henlede børnenes opmærksomhed på naturens mangfoldighed.



Naturens mangfoldighed blev til et arbejde om vand og is.

2. Hvad skal der arbejdes med - målsætningen?

Her kan udarbejdes en række nøglespørgsmål, som bruges til at guide børnene videre i den fortalte historie. Nøglespørgsmålene er lærerens/pædagogens forestillinger om de vigtige forhold indenfor arbejdsområdet - forhold som gerne skulle gennemarbejdes i projektet. Men vær opmærksom på, at børnene kan formulere dine spørgsmål meget anderledes. Brug deres formuleringer i det daglige arbejde.

3. Hvilke begivenheder skal ske - forløbet?

Her skal gennemtænkes en række situationer, som kan få børnene til at bruge deres egen viden eller egne forestillinger og kvalificerede gæt i den aktuelle arbejdsopgave og reflektere over egne oplevelser. Du kan få eksemplariske ideer ved at læse det praktiske afsnit i denne vejledning.

4. Hvilken struktur skal laves?

For at holde sammen på historien er det nødvendigt at gøre sig overvejelser over, hvordan man i fællesskab skal holde sammen på historien. Du kan finde eksempler på dette rundt omkring i dette materiale. Især skal du se afsnittet "Følg ræven i naturen" s. 14

Strukturen bliver en slags platform, som du kan tage afsæt i. Det giver en sikkerhed i igangsætningsfasen og betyder, at alle kommer i gang på deres eget niveau. Det sikrer tryghed i processen og en frihed, som giver rum for barnets egne ideer og udtryk. Men det er vigtigt at planlægningen skal være åben.

5. Arbejdets indhold

For at få overblik over det faglige indhold, så kan det være en god idé at lave en mindmap. Det er der også plads til på skemaet. Inden du laver din mindmap, så bør du læse det faglige afsnit side 26. Når mindmappen er valgt som beskrivelsesmetode er det fordi, den åbner op for fleksibilitet i undervisningsforløbet. Det er nødvendigt, hvis børnene reelt skal være med i planlægningen.



SE HER!

*Skynd dig at komme og se,
hvad der er nede i bækken.
råber børnene fra Outrup
Børnehave - og så var der
da også den fine blomst.*

På Roholmskolen blev ræven introduceret med følgende brev (se nærmere om dette på http://ruth.finne.person.emu.dk/rf/_raeven_i_naturen/raeven_faser_1.htm):

Hej med jer kære børn i 2.c

Det var vel nok godt, at brevet kom frem til jer.

I sidste uge var jeg i Jylland udenfor byen Esbjerg på et sted, der hedder Myrthuegård. Der var der en, der hed Ruth, der skulle have mig med til en klasse, der hed 2.c på Roholmskolen.

Men ved I hvad?

Da hun skulle køre hjem, tabte hun mig ud af bilen uden at opdage det.

Heldigvis var der en mand, der samlede mig op, og spurgte mig, hvor jeg skulle hen.

Jeg var så bange, at jeg næsten ikke turde svare. Men jeg fik hvisket det til ham.

Han puttede mig ned i en grøn rygsæk og pakkede mig ind. Derefter skrev han adresse på pakken.

Ved I hvad han skrev:

2.c

Roholmskolen

Trippendalsvej 2

2620 Albertslund

Derefter gik han til posthuset og så endte jeg på Roholmskolens kontor.

Hvis I vil se mig skal I pakke pakken op og stille den i midten af jeres rundkreds og så skal I kalde på mig. Jeg kommer kun frem, hvis I siger som en mus for jeg er meget bange for at være kommet det forkerte sted hen.

Hvis nu jeg tør komme frem må jeg lige på rundtur hos jer alle sammen. Og I må love mig at I finder ud af at passe godt på mig.

For hvis I finder ud af det, så vil jeg have min hule i jeres klasseværelse.

Hilsen Ræven

Om naturens mangfoldighed



Outrup Børnehave samlede snegle en dag på vej til deres sted. Det blev til mange arter. Nogle kan du se på billedet. For eftertiden blev vejen kaldt "Sneglevejen"

I dette afsnit kan du få styrket den faglige ballast til arbejdet med naturens mangfoldighed eller biodiversitet.

Indledning

Naturens kvalitet har mange indgange. For mange mennesker ligger værdien i de store udsyn – landskabsbillederne. Andre ser mere på landskabets karakter. De nyder det voldsomme hav eller den blide blomstereng. Nogle opsøger natur med store fortællinger - Skamlingsbanken eller Skagens Odde - eller steder, hvor naturens store historie kan opleves - Møns Klint, Fakse Kalkbrud og Vesterhavets klitdannelser. Der er også dem, som omtaler oplevelser af og med naturens mangfoldighed, når de taler om naturkvalitet. Det er de sidste, dette materiale omhandler.

"Følg ræven i Naturen" er skabt for at børn skal få oplevelser med naturens mangfoldighed - biodiversiteten - oplevelser, som gerne skulle føre til større erkendelse af mangfoldighedens betydning for naturen og mennesket samt lyst, mod og viden til at bevare mangfoldigheden. Afsnittet indeholder, hvad der er nødvendigt for at kvalificere dig som lærer eller pædagog til at undersøge og blive klogere på biodiversitetsbegrebet sammen med børnene.

Biodiversitet eller naturens mangfoldighed er to udtryk for det samme. I daglig tale vil man nok bruge mangfoldighed. Blandt biologer og i det internationale arbejde bruges biodiversitet. Mangfoldighed er et mere overordnet begreb, som kan bruges i mange

sammenhænge. Derfor anbefales, at det bruges, når små børn skal indsamle erfaringer med begrebet. I denne faglige orientering, vil de biologiske fagudtryk dog blive præsenteret.

At invitere til at opdage naturens mangfoldighed er udgangspunktet i dette materiale. Herunder kan du se hvordan det har været gjort i afprøvningsklasserne. Du kan se mere på s. 22, hvor der er en principiel tegning af læring om naturens mangfoldighed.

- Du er et dyr – vælg hvilket og find det sted i skoven du helst vil være
- Tegn, hvad du finder i skoven
- Find noget, du kan bruge at farve med.
- Hvad synes Ræven?
- Kan du hjælpe ræven med at finde
- Ræven vil gerne vide, hvor der står svampe
- Skal vi se om vi kan finde nogle venner (dyr) til ræven?
- Forskellige læringslege.

Hvad er naturens mangfoldighed

I FN's konvention om biodiversitet (naturens mangfoldighed) defineres begrebet som følger: Ved biodiversitet forstås mangfoldigheden af levende organismer i alle miljøer, både på land og i vand, samt de økologiske samspil, som organismerne indgår i. Biologisk mangfoldighed omfatter såvel variationen indenfor og mellem arterne som mangfoldigheden af økosystemer

Når du tager ud i naturen møder du dens mangfoldighed med det samme. Farverne springer først i øjnene. Prøv at lægge mærke til alle farvenuancerne. Så ser vi formerne - hvor mange forskellige bladformer findes? Lydene melder sig også hurtigt. Duften. Måden naturens væsner bevæger sig på - gå, flyve, svømme. Prøv f.eks. at sammenligne en stær og en solsort. Ja, og så er der alle naturens arter - planter og dyr, synlige og usynlige, lækre og ækle osv. Går man lidt grundigere til værks, så opdager man også en mangfoldighed af levesteder - habitater - i åen, oppe i træerne osv. På det helt overordnede plan finder man mangfoldigheden af naturtyper - biotoper. Naturområder med uensartede karaktertræk - åbne og lukkede, flade og kuperede, enkle og komplekse, mørke og lyse, tørre og fugtige osv.

Der kan nævnes flere eksempler, men det er alt dette, læreren og pædagogen skal hjælpe børnene i indskolingsområdet med at få øje på. Det enkle og umiddelbare sanselige er nemmest at gå til. Det mere komplicerede som mangfoldigheden af arter, levesteder og naturtyper er sværere. Derfor omhandler resten

En historie fra Kruså Skole, børnehaveklassen:

Et af børnene var ikke så sikker på sig selv.

En dag kravlede han op på et stillads, hvor han kunne springe ned fra. Det turde han imidlertid ikke helt. Lis - børnehaveklasselederen - sagde til ham, at han jo havde ræven, så måske kunne den hjælpe ham. Det betød at han sprang. Lis hørte ham sige, da han kom ned: "Vi klarede det sammen"



Børnehaveklassen på Kruså Skole gemte de mange forskellige planter på deres sted ved at coate dem med plastic

af dette afsnit disse områder. Dette materiale omtaler ikke mangfoldigheden på genniveau, fordi det ikke er aktuelt i indskolingssammenhænge.

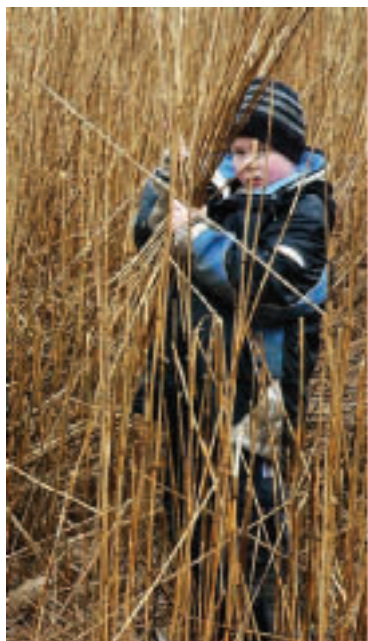
Sammenhængen og udviklingen af mangfoldigheden

Arternes mangfoldighed og levestedernes mangfoldighed hænger uløseligt sammen. Der er en gensidig påvirkning. Overordnede biologiske teorier beskriver, hvordan forskellige levesteder gennem tiderne har betydet en udvikling af arter, som er tilpasset til at leve lige netop på det sted. Det udtrykkes ofte med ordene "Survival of the fittest" - de bedst tilpassede overlever. Man siger, at arterne har tilpasset sig deres habitat (levested) og lever i en bestemt niche (måde at finde sin føde på), og at arternes udseende, adfærd, ynglemåde osv. er fuldstændigt tilpasset deres levested.

Nogle arter kan forme deres levested, så det passer til dem. Det meste kendte eksempel er mennesket, som ændrer naturen så den passer til den livsform, mennesket ønsker. Det kan dyrene også. Bæveren er et godt eksempel med sit dæmningsbyggeri.

Begrebet tilpasning bliver derfor vigtigt, når man skal arbejde med arternes mangfoldighed. Det er dette begreb, som er den væsentligste forklaring på, at man i Danmark kan finde ca. 79 arter af pattedyr, ca. 350 fuglearter, ca. 2000 arter af planter.

Tilpasning mellem dyr og planter kan være meget fin, f.eks. har man på planten strandmellem fundet 11 forskellige arter af insekter, som hver især er tilpasset at leve hvert sit sted på planten.



Rørskovens mangfoldighed udforskes

Artsudviklingen er en dynamisk proces, som forløber gennem biologiske processer og fysiske udviklinger i arternes omgivelser. Den artsfordeling og det artsantal, vi ser i dag, er både et resultat af udviklingen i fortiden og af betingelser i nutiden. I dag kan der dog gå "koks" i udviklingens fine maskineri, fordi mennesket efterhånden har fået så godt kendskab til livets udvikling, at det er i stand til gennem gensplejsning at skabe arter, der lige netop er tilpasset menneskets behov.

Arternes mangfoldighed

Som eksempler på arternes mangfoldighed og tilpasning kan nævnes fuglenes mange forskellige former for næb. En skovspurv har et tykt næb, fordi den skal knuse frø. En korsnæb har et kroget næb, som er tilpasset det at åbne kogler for at få fat i frøene. Længden af vadefuglenes næb betyder, at de forskellige arter kan få fat i forskellige fødeemner, f.eks. langt nede i mudderbunden eller oppe i de øverste lag.

Pattedyr er også tilpasset forskellige levesteder. En sæl er tilpasset til livet i havet, en muldvarp til livet under jorden og et egern til livet i trætoppene.

Efterhånden, som I opdager arternes mangfoldighed, er det nødvendigt, at du snakker med børnene om, hvordan det enkelte dyr og plante er tilpasset deres levested.

Naturtypernes mangfoldighed og deres betydning for arternes mangfoldighed

Det er de ikke-levende faktorer som klima (vind, nedbør og temperatur), jordbundsforhold, topografiske forhold (størrelse og terræn) som sammen med mængden af føde i en naturtype, har betydning for arternes mangfoldighed. Er der stor variation i disse forhold, så findes der også mange forskellige arter -

den biologiske mangfoldighed er høj. På en fuldstændig ensartet sandstrand lever der ikke mange forskellige dyr, men begynder der at komme klitter, så stiger artsantallet. Når der så kommer våde områder mellem klitterne, kommer der endnu flere nye arter til.

Du kan finde det samme omkring en skole. Er der kun en græsplæne, så finder du få arter. Begynder man at ændre på terrænet, gøre arealet større, lave en skolesø og plante buske og træer i græsplænen, stiger antallet af arter, fordi der nu er mange flere forskellige levesteder.

Følg Ræven i Naturen handler om mangfoldighed og bruger en bestemt læringsopfattelse. Det kan sagtens bruges i alle fag, i skolernes indskoling og i fritidsordningerne. Det efterfølgende er nogle eksempler:

- Lave en sang, bruge genstande fra området som instrumenter på en kendt melodi omhandlende mangfoldigheden på plakaten. (Musik)
- Bygge en lille model i, papmache, ler eller andet egnet materiale af landskabet. (Sløjd, billedkunst)
- En beretning, som bruger plakaten som et fortællelandskab. (Dansk)
- Digte en historie om ræven og dens liv i området. (Dansk)
- Skrive i dagbogen. (Dansk)
- Male billeder, gerne ude i området, til illustration af dele af de oplevelser klassen har haft. (Billedkunst)
- Lave akvarier/terrariumer hvor de "passer" og bestemmer sommerfuglelarver, insekter fra et vandhul eller andre aktuelle dyr fra området. (Natur/teknik)
- Grafisk udtrykke noget omkring antal, højder og størrelser i forbindelse med mangfoldigheden. (Matematik)
- Give området stednavne ud fra de genstande, oplevelser og erfaringer eleverne har gjort i området. Navne til at styrke opdagelsen af mangfoldigheden på plakaten. Rådyrskoven, Fasan engen, Brændenælde stien, Mygge sumpen osv. (Natur/teknik)



Naturens mangfoldighed samles efterhånden på plakaten - her i Outrup Børnehave.

De levende faktorer betyder også meget. Er der f.eks. mange forskellige planter at spise - og dermed god grobund for mange fødekæder - findes der også mange forskellige arter af dyr. Den biologiske mangfoldighed er stor.

Antallet af individer - populationens størrelse - betyder også noget for artsmangfoldigheden. Hvis der er mange individer af samme slags, kan dyrene nemmere mødes og dermed formeres. Dermed er sandsynligheden for overlevelse større og mangfoldigheden kan opretholdes.

Naturtypens alder betyder også meget for mangfoldigheden, fordi der i de gamle naturtyper kan være udviklet mange forskellige levesteder - habitater og nicher. Klassisk er den gamle tropiske regnskov med utrolig mange arter. Som modsætning hertil er en ø, som lige dukker op af havet. Her skal arterne først til at indvandre.

Men også i skolens nærhed findes eksempler på dette. Hvis skolen er gammel, er der chance for at beplantningen omkring skolen også er gammel – ellers kan I måske finde en gammel have i nærheden? Gamle træer har huller, som mange fugle gerne vil yngle i, f.eks. stær, alleke, ugle og spætte. Og i gamle træers bark er der masser af insekter, som er føde for mange fugle.

For at opretholde en stor biologisk mangfoldighed er det vigtigt, at opretholde en stor variation i naturtyper og inden for naturtyperne en stor variation blandt

levestederne som grundlag for en mangfoldighed blandt arterne. Det er ikke godt for den biologiske mangfoldighed, når man f.eks. kan konstatere en voldsom nedgang i antal og areal af specielle naturtyper. For eksempel er moser, enge og heder reduceret voldsomt i de sidste 100 år med store konsekvenser for mangfoldigheden af arter. Den tendens er ikke kun et dansk fænomen, men kan desværre findes over hele Jorden. Det er derfor FN har lavet biodiversitetskonventionen i 1992 på Rio-mødet.

Hvilken betydning har mangfoldigheden for naturtyperne?

En naturtype med en stor mangfoldighed af arter og levesteder er mest stabil. Forsvinder en enkelt art, får det betydning for naturtypen, men behøver ikke at ødelægge den. Anderledes er det i en naturtype med få arter. Her kan det få katastrofale følger, hvis en enkelt art forsvinder. Økosystemet kan bryde sammen. Klassisk er her en bygmark, hvor der næsten kun er én art. Bliver den angrebet eller får misvækst, så ødelægges marken og landmanden mister sin afgrøde. En skov med kun én slags træer er også meget mere sårbar end en blandingsskov. Elmetræer har været brugt til læplantninger ved mange gårde, men de fleste elmetræer forsvandt i forbindelse med elmsygens hærgen.

Disse betragtninger om stabilitet kan dog forstyrres af mennesket. Der er talrige eksempler på, at det er menneskets indgriben i naturtyper, der har størst betydning for deres stabilitet.



Naturen indeholder en mangfoldighed af smagsoplevelser. Børnene fra Outrup prøver her at smage på Hundegræs. Deres knæ indeholder meget sukker.

Hvilken betydning har naturens mangfoldighed for mennesket?

Vi tænker måske ikke over det til daglig, men biologisk mangfoldighed har stor betydning for alle mennesker. Vi får mange ting fra naturen, og man siger, at økosystemet kan levere en mangfoldighed af goder og serviceydelser. Man kan opdele dem i 4 kategorier:

- **Materielle goder:** Mad, vand, brænde, fibre, biokemikalier, genetiske ressourcer
- **Immaterielle goder:** Goder af åndelig, æstetisk og

uddannelsesmæssig art, foruden kilde til rekreation, og inspiration for kunst og fælles identitet mv.

- **Økologisk service:** Fordelagtig kontrol/regulering af: klima, sygdomme, oversvømmelser, afgiftning/selvrensning
- **Understøttende funktioner,** der opretholder betingelserne for liv på jorden: mulddannelse, stof kredsløb og bestøvning

Således er kravet til en bæredygtig udvikling for den biologiske mangfoldighed, at den på globalt plan ikke indskrænkes hverken mht. gener, arter eller økosystemer, og at der i ethvert landskab kloden over skal be-



Plakater kan udformes som riv

vares det minimum, der skal til for at opretholde den økologiske service og de understøttende funktioner som afhænger af en vis biologisk mangfoldighed.

Mangfoldigheden har også andre betydninger for mennesket. I en artikel, som er trykt i "Dansk Naturpolitik i bæredygtighedens perspektiv" (Naturrådet, rapport nr. 2, 2000) giver lektor Finn Arler udtryk for følgende: "Bevarelsen af en flerhed af naturtyper har dog også en anden forklaring. Med et mangefold af naturtyper bevares også et mangefold af biologiske arter: Jo flere forskelligartede levesteder der findes, desto flere arter kan vi alt andet lige give videre til kommende generationer. Forudsat vel og mærke, at vi ikke ændrer for ofte og radikalt på disses levesteder." Det er bl.a. i det bæredygtige perspektiv Finn Arler ser betydningen af naturens mangfoldighed.



Kan vi sammen finde noget i bækken?
Kan vi sammen finde ud af hvad vi skal finde ud af i bækken?



Hjemme igen efter en god tur til vores sted

Finn Arler går videre og argumenterer for, at mangfoldigheden kan sammenlignes med menneskets kulturarv (bygninger, kunstgenstande, bøger). Ligesom kulturarven, skal også en mangfoldig natur videregives til kommende generationer.

Vi har brug for mangfoldigheden for at kunne opleve "den meget iøjnefaldende skønhed hos eksempelvis insekter og blomsterplanter, muligheden for identifikation og medleven i de mest forskelligartede dyrearters levevis, og forundringen over de mangeartede og ofte uhyre effektive og elegante løsninger, som der gennem evolutionens lange forløb er fundet på livsudfoldelsen forskelligartede problemer" Finn Arler argumentere her for at naturens mangfoldighed også har betydning for at kunne forstå naturhistorien.

Trusler mod biodiversiteten

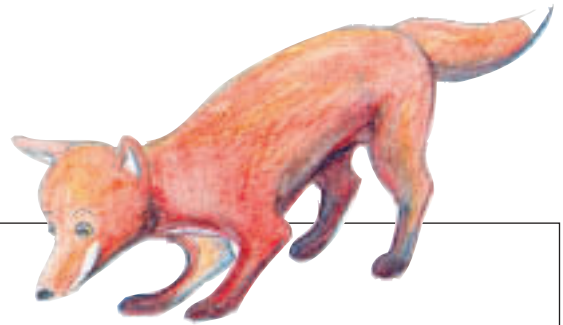
Mange menneskelige aktiviteter kan være med til at gøre et naturområde fattigere på arter - ændre biodiversiteten og dermed gøre mangfoldigheden mindre. Du kan komme til at plukke det sidste eksemplar af en plante på jeres sted. Måske kommer du også til at fange den sidste af en sommerfugleart på dit sted? For at undgå dette kunne du bruge Dannie Druehylds lov: Tag aldrig det første eksemplar, du ser. Vent med at samle til der er mange. (Dannie Druehyld kalder sig heksen fra Rold Skov og kommer meget i naturen).

Hvis man lægger asfalt i et naturområde for at lave det til en motorvej, så forsvinder biodiversiteten også fuldstændigt.

I naturområder kommer de alvorligste trusler mod naturens mangfoldighed fra to kanter: Indvandringen af invasive arter i og tilgroningen af naturområder. En invasiv art er f.eks. en planteart, som ikke er hjemmehørende i området og som breder sig kraftigt. Det kunne være Bjørneklo, Rynket rose (Klitrose) eller kæmpe pileurt. Når de breder sig kraftigt, så kvæler de alt andet så der kun er én art tilbage. Tilgroningen i naturområdet opstår ofte fordi der tilføres for meget gødning til området fra luften. Bestemte planter f.eks. tagrør kan så begynde at gro så voldsomt, at de breder sig og kvæler alle andre arter. Gødningen eller retter kvælstoffet stammer fra landbrugets udslip, fra kraftværker og fra trafikken.

Sammenfatning

De to sidste afsnit har forskellige synsvinkler på betydningen af naturens mangfoldighed. Der kan lægges mange synsvinkler på denne sag. Hvilken I - du og dine børn - vælger, må I selv finde ud af, mens I går vejen igennem biodiversitetens område, men noget af det vigtigste er, at I arbejder med, hvordan I vil beskytte naturens mangfoldighed. Biodiversitetsbegrebet er en meget vigtig del af bæredygtighedsbegrebet.



Følg ræven i naturen

Dette hæfte er en vejledning til, hvordan du som lærer eller pædagog kan tage børn fra 0. – 3. klasse med ud i naturen for at opleve mangfoldigheden derude.

Materialet lægger op til en undervisningsform, hvor læreren eller pædagogen lukker op for, at børnene deltager i planlægningen af arbejdet med at lære om naturens mangfoldighed.

Ræven er med hele tiden og bruges aktivt som en del af undervisningen.

Dette hæfte samt supplerende materialer kan du finde på www.skovognatur.dk og www.skoveniskolen.dk

Find en naturvejleder

www.skovognatur.dk/Ud/Aktivitet/Naturvejledning/

– måske kan en naturvejleder hjælpe med det du lige mangler

Find en masse ude-aktiviteter

www.skoveniskolen.dk

www ffm.dk

- Her er hvad du skal bruge i alle skolens fag og alle årstider.

- Forum for Miljøundervisning med bl.a. "Miljømusen Naturligmus"

Find mere viden og inspiration

Biodiversitet

Uddannelse for bæredygtig udvikling

Naturbeskyttelse

Dyr og planter

At tage ud i naturen

Faciliteter i naturen

Ture med naturvejleder

www.dk-chm.dk/

www ffm.dk

www.skovognatur.dk/Emne/Naturbeskyttelse

www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter

www.skovognatur.dk/Ud

www.friluftskortet.dk

www.naturnet.dk

Dette hæfte er udarbejdet for Skov- og Naturstyrelsen af:

Esbjerg Kommunes Skoletjeneste

Natur- og Kulturformidlingscentret Myrthuegård

Forum for Miljøundervisning



Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, maj 2006

