



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Peter Jepsen

Det er også min

natur



tema om biodiversitet

Det er også min natur

Tema om biodiversitet

Elevbog

© 2008, Miljøministeriet, Naturstyrelsen

Forfatter: Peter Jepsen

Redaktør: Annegrete Munksgaard, Naturstyrelsen

Faglig konsulent: Tine Nielsen Skaftø, Naturstyrelsen

Pædagogisk konsulent: Eigil Larsen, Friluftsrådet

Grafisk tilrettelægning: Nis Bangsbo, Makron

Tegninger: Nis Bangsbo, Makron

Tryk: Rosendahls - Schultz Grafisk

1. udgave, 2. oplag 2011

ISBN: 978-87-7279-806-6

Både elevbog og lærervejledning fås ved henvendelse til:

Miljøministeriets Informationscenter

Strandgade 29, 1401 København K

tlf. 7012 0211, E-mail: info@mim.dk

elevbog og lærervejledning kan downloades på www.nst.dk

Billedfortegnelse

Hans Juhl: 2, 12, 13, 14 tv + th 1+ 3, 15 th + n tv, + 16, 17, 18 n, 19 ø th + n, 20, 21, 22, 23, 30, 42, 43,

Robert R. Hessler: 4

Fregatten Jylland: 5

Polfoto, DPA: 6 ø tv

Gert Brovad, Zoologisk Museum: 6, ø th

Jens Vinge: 6 n

Jan Skriver: 7 ø th + tv

Thomas Borup Svendsen, Naturstyrelsen: 7 ø midt + n

Geologisk Museum ved Statens Naturhistoriske Museum, København: 8

Peter Lassen, naturfocus: 11 ø tv

Annegrete Munksgaard, Naturstyrelsen: 11 n tv

Søren Kaslov: 11 ø th

Colourbox.com: 11 n tv, 36, 37, 38,

Peter Jepsen: 14 th 2,4, 15 ø tv, 18 ø, 19 ø tv

COWI © luftfoto: 24

Kort & Matrikelstyrelsen © kort: 24

Marianne Linnemann, Naturstyrelsen: 25 ø

Poul Toft: 25 n

Casper Dalhoff, Polfoto: 27

Hans Ole Hansen, Naturstyrelsen: 28, 29

Steen Holbech Jensen, Pometet i Taastrup: 30

Global Crop Diversity Trust: 31

Ole Malling, naturmet.dk: 32

Aqua Ferskvands Akvarium: 33

Ib Nord Nielsen, Naturstyrelsen, 35

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS): 39

Michael Petersen, Zoo: 41 ø



Peter Jepsen

Det er også min

natur

Tema om biodiversitet



Miljøministeriet
Naturstyrelsen

Indhold

1. Biodiversitet - hvad betyder det?	4
Et land uden skov	5
Uroksens endeligt	6
Bæveren er vendt tilbage	7
Det er mest almindeligt at være uddød	8
Katastroferne har stået i kø	9
Stor biodiversitet styrker naturen	10
2. Undersøg biodiversiteten	12
Biodiversitet på vores skole	14
Undersøgelse i 4 dele	16
Biodiversitet i søer og åer	20
Hvad kan vi lave om på?	22
Områdetjek	24
En god historie om naturgenopretning	25
3. Mennesker påvirker naturen	26
Überørt af menneskehånd	28
Biodiversitet er betingelsen for avlsarbejde	30
Zoologiske haver – sidste chance	31
Skarven er tilbage	32
4. Verdens tilstand	34
Nationalparker gavner naturen	35
Sluk lyset på dit værelse	36
Drivhusgassen CO ₂	37
Svimlende mængder	38
5. Hvem har glæde af biodiversitet?	40
Slå et slag for biodiversiteten	42
Stikord	44

1 Biodiversitet – hvad betyder det?



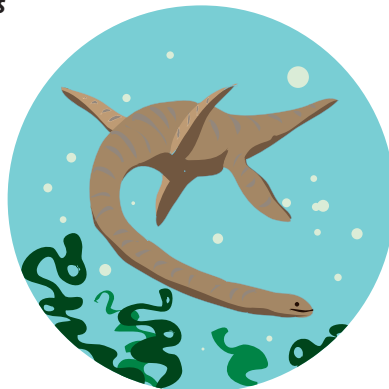
Meterlange dybhavsorme fra varme kilder på havbunden i 2.500 meters dybde ved Galapagos

Det handler om livet her på Jorden – intet mindre!

Og liv findes overalt. I jordens dyb, flere kilometer nede findes bakterier. Indkapslet i havisen ved Grønland trives grønne alger. Og selv på de steder, hvor skoldende hedt vand strømmer op fra oceanernes bund, lever meterlange dybhavsorme.

Vi kalder det biodiversitet, eller 'biologisk mangfoldighed', og det virker nærmest overvældende. Alligevel er der grund til at vi begynder at passe på denne mangfoldighed.

Dronte: Uddød 1681



Svaneøgler: Uddød ved udgangen af kridttiden



Mammut: Uddød ved sidste istid

*Tasmansk tiger
eller pungulv:
Uddød
6. september 1936*



Forskere slår alarm

Det er ikke til at tælle hvor mange forskellige slags dyr og planter, der findes på vores Jord, men de skal regnes i millioner. Det er helt naturligt, at nogle af dem uddør og forsvinder. Sådan har det altid været, men lige nu går det rigtig stærkt, og antallet af dyr og planter, vi mister, stiger og stiger. De fleste forskere er alvorligt bange for, at vi nu er oppe på en hastighed, som kun kendes fra de største klimakatastrofer i planetens historie.

Høj biodiversitet er nødvendig

Det er vigtigt, men ikke nok, at sikre mennesker gode levevilkår. Her skal også være levesteder for alle slags dyr og planter. Vi er helt afhængige af naturen omkring os. Hvis vi ødelægger den, så ødelægger vi også vores egne muligheder for at leve godt på vores fælles planet – Jorden.

Et land uden skov

I Danmark herskede skovene og voksede nærmest overalt, dengang de første mennesker slog sig ned i landet. Skove fra dengang ville vi i dag kalde urskove, hvis de havde fået lov at stå i fred. Men sådan gik det ikke. Skove tager nemlig plads op for marker til korn og for steder, hvor dyrene kan græsse. Og træ kan blive til brænde eller bruges til at bygge huse og skibe af. På et tidspunkt var skovene praktisk taget væk. Og det gav store problemer. Landet kunne dårligt klare sig uden ordentlige træer. Mest kendt er manglen på egetømmer til at bygge skibe af.



Problemet opstod, da englænderne i 1807 vandt over os i krig og tog hele flåden af krigsskibe som bytte. Manglen på træ var så stor, at Kong Frederik den 6. gav ordre om, at der skulle plantes nye skove med egetræer. Om han var desperat eller meget fremsynet er ikke til at vide, for egetræer kan først bruges til skibstømmer, når der er gået mindst 150 år!

Det vil sige, at træerne står klar til brug i dag – men nu er det for sent. Det danske militær har stadig krigsskibe, men nu er de bygget af stål!

Der var masser af egetømmer, da verdens længste træskib "Fregatten Jylland" skulle restaureres i 2001



Træerne kunne reddes

Man kan godt sige, at vi i Danmark ikke passede på vores biodiversitet, dengang alle skovene efterhånden blev fældet. Når Frederik 6. overhovedet havde muligheden for at gøre skaden god igen, var det, fordi ikke alle egetræer var uddyddet.

Anderledes er det gået for andre organismer på Jorden. Ur-oksen er et eksempel. Den kan hverken konger eller kejsere få tilbage. Den er uddød.





*Hulemaleri af uroksejagt
fra Lascaux-hulerne i
Frankrig*

Uroksens endeligt

Uroksen opstod for 2 millioner år siden i Asien og har været at finde i Europa i de sidste 250.000 år. Den var et vældigt dyr, der med lange horn og op til 1000 kilo muskuløs krop må have været en udfordring for stenalderens jægere, der kun var udstyret med træspyd og flintknive.



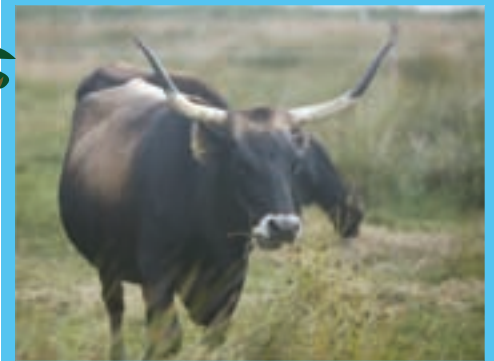
Alligevel blev der gennem tiden drevet så meget jagt på uroksen, at den blev totalt udryddet. Det skete i 1627, hvor den sidste ægte urokse i verden blev dræbt i Polen. Så nu er den væk for evigt og kan højst genopstå på film ligesom dinosaurerne.

Der er mange, som synes det er trist, at vi har mistet dette imponerende dyr. Derfor har man forsøgt at avle sig frem til en slags kvæg, som man mener ligner urokser.



*Et velbevaret skelet af en urokse fra
Prejlerup i Odsherred.*

I Lille Vildmose går der derfor i dag kvæg rundt, som minder en del om fortidens urokser. De er skabt ved krydsning af okser fra forskellige steder i verden, men er ikke lige så store eller udrustet med samme imponerende horn, som deres uddøde forbilledede.



*I nutidens urokse er der samlet mange
egenskaber, som stammer fra den
oprindelige stamform.*



Bæveren er vendt tilbage

Bæveren er en særlig historie. Den forsvandt fra Danmark for mere end 1000 år siden sammen med de store skovområder. Men i modsætning til igen at få bjørne og ulve i naturen, mener vi, der nu er plads til bævere.

Derfor har der siden 1999, hvor 18 bævere blev sluppet løs, igen levet bævere vildt i Flynder Å ved Klosterheden i Jylland. De trives godt og bestanden vokser støt. Faktisk går det så godt, at der er planer om at udsætte bævere flere andre steder.



Bæverne trives igen i Danmark

Uddød i Danmark

Andre store dyr som ulve, vildsvin og bjørne er i tidens løb blevet udryddet fra den danske natur.

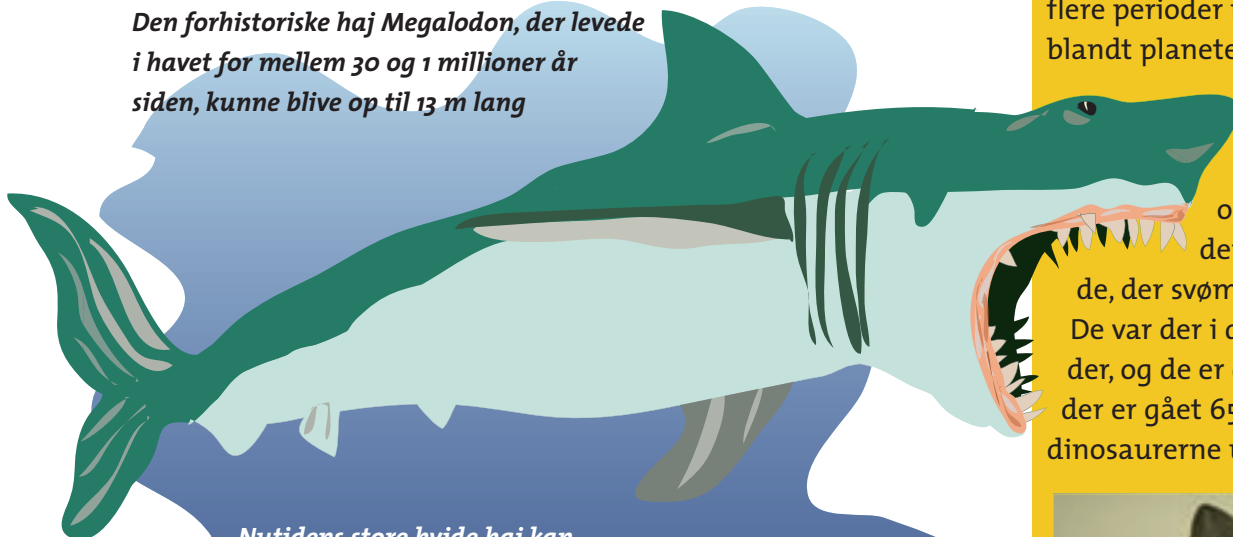
Heldigvis er der fortsat plads til dem i andre lande, så deres eksistens er ikke truet.



Det er mest almindeligt at være uddød!

Forskerne regner med, at der har været liv på jorden i 3,8 milliarder år. Det er ufattelig lang tid. 1 million år er lang tid, og her er tale om 3800 millioner år. Set på den måde er det ikke underligt, at der har været mange slags planter og dyr, som ikke findes mere. Og sådan er det også - over 99% af alle de arter, der har befolket Jorden, er uddøde igen. De har haft deres tid og er forsvundet igen. Forskerne regner med, at en ny art i gennemsnit holder i 2 millioner år.

Den forhistoriske haj Megalodon, der levede i havet for mellem 30 og 1 millioner år siden, kunne blive op til 13 m lang



Nutidens store hvide haj kan blive op til 7 m lang



Den perfekte haj

Der er dog stor forskel på, hvor god man kan være til at klare sig. Her er hajer et godt eksempel på en dyregruppe, der må være tæt på det perfekte, når man skal leve i havet.

Hajerne opstod for mere end 400 millioner år siden og har overlevet flere perioder med massedød blandt planetens andre organismer.

Da dinosaurerne opstod, var der hajer, der så ud præcis som de, der svømmer i havene i dag. De var der i dinosaurernes tidsalder, og de er der stadig, selvom der er gået 65 millioner år, siden dinosaurerne uddøde.

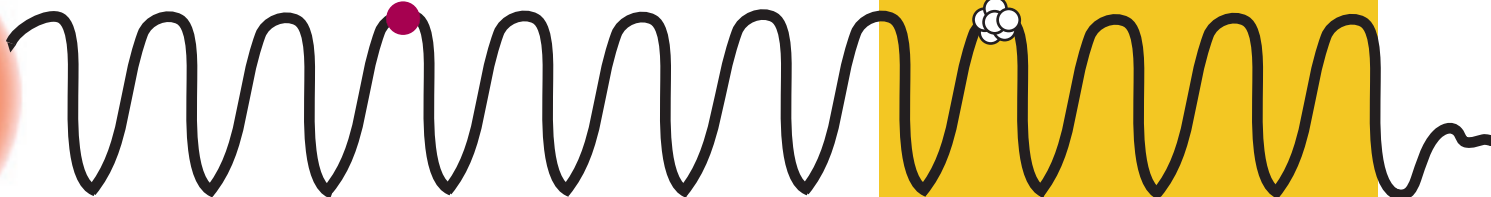


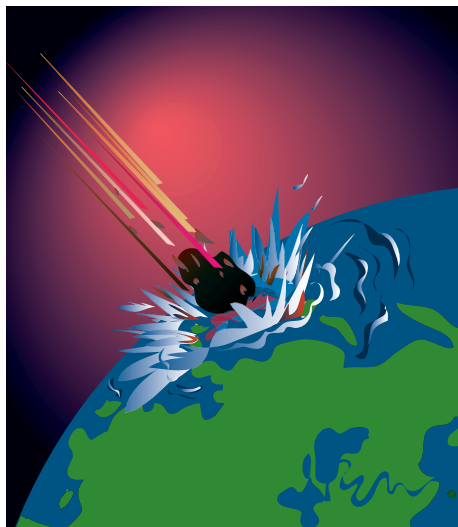
Tand fra den forhistoriske haj Megalodon

For 4,6 mia år siden dannes Jorden

Første tegn på liv

1 mia år siden: Flercellede organismer





Katastroferne har stået i kø

Det er sket flere gange, at livsbetingelserne på Jorden har ændret sig dramatisk. Der har været istider, hvor isen næsten har dækket hele vores planet, og i perioder har vulkanudbrud eller meteornedslag formørket himlen, så sollyset ikke kunne slippe igennem. I den slags perioder er mange dyr og planter uddøde.

Men hver gang er livet vendt stærkt tilbage, og den forandrede jord har åbnet muligheder for dannelse af mange nye arter.

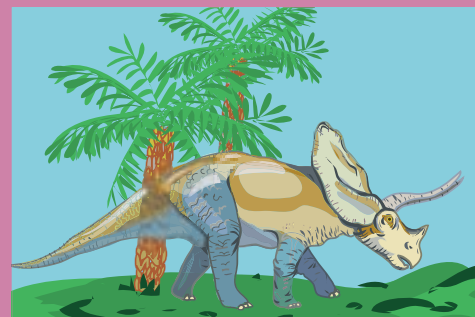
Livets konkurrence har vindere og tabere

Imellem disse voldsomme hændelser er der også dyr og planter, der er bukket under. Ofte skyldes det, at de har tabt til mere "smarte" arter i den konkurrence, der hele tiden foregår i naturen.

I en lang periode af Jordens historie var det pungdyrene, der udgjorde dyrelivet i Australien og Sydamerika. På et tidspunkt opstod så en fast landforbindelse mellem Syd- og Nordamerika, så de mere 'moderne' pattedyr kunne brede sig mod syd. Her opstod konkurrence om plads og mad. Det blev en konkurrence som pungdyrene tabte. I dag er det kun de forstenede rester, der fortæller os, at pungdyrene også har haft en storhedstid udenfor Australien.

Naturen er i stadig forandring

Plante- og dyrearter kommer og går. Det er naturens gang, og er noget, der har stået på hundreder af millioner år, før arten 'menneske' opstod.

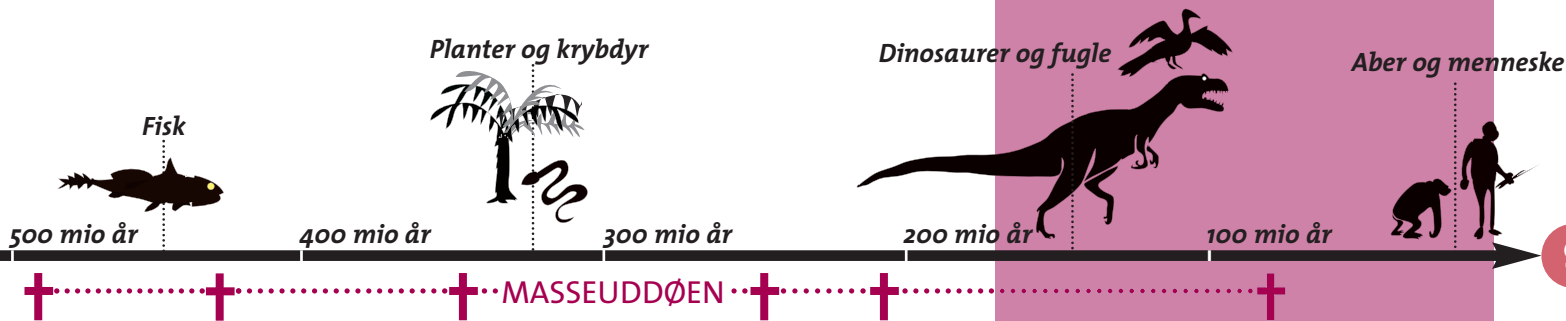


I millioner af år var det dinosaurerne, der dominerede Jorden. De var udbredt overalt til lands og til vands, indtil de ret pludseligt uddøde for 65 millioner år siden.

Når forskerne er bekymrede, skyldes det altså ikke, at nogle arter uddør - men at det nu sker i et tempo, som er alt, alt for højt.



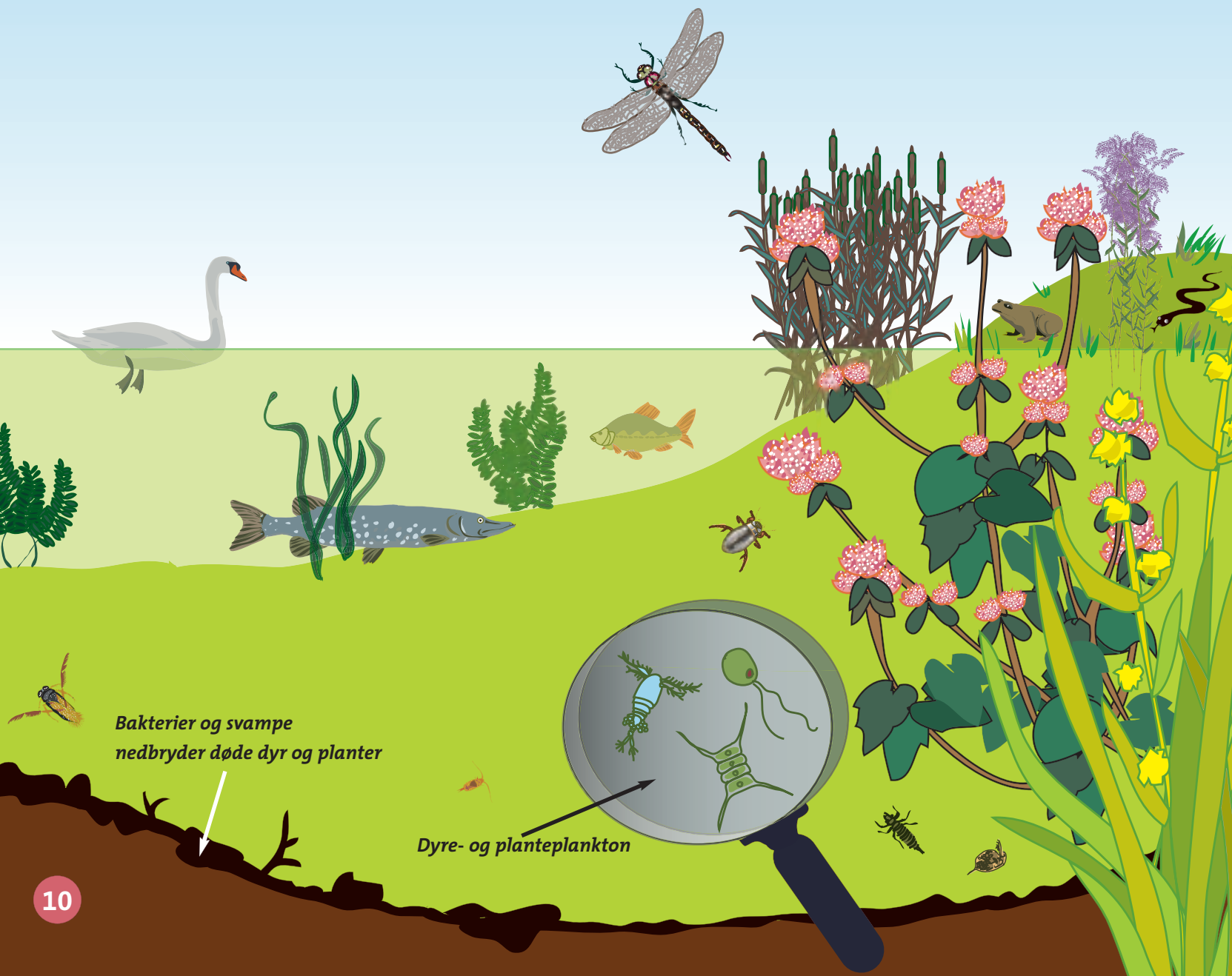
Undersøgelser tyder på, at op mod 99% af den europæiske ål er forsvundet, og de sidste rester af arten er stærkt truet.



Stor biodiversitet styrker naturen

I en ren og naturlig sø lever mange forskellige slags organismer side om side. Her finder vi bittesmå bakterier og lidt større encellede alger. Her er planktondyr, og der gror forskellige svampe. Og som regel er der også padder, fisk, vandplanter, ænder, svaner og

Tilsammen kalder vi det for et øko-system. Et økosystem kan også være en skov eller en sump. Alle disse steder lever organismerne sammen og udnytter de forhold, der findes på stedet.



Mange arter giver styrke

Mange forskellige arter (= høj biodiversitet) betyder, at der er mange forskellige muligheder for at økosystemet kan tilpasse sig forandringer.



Elletræer kan leve i sump

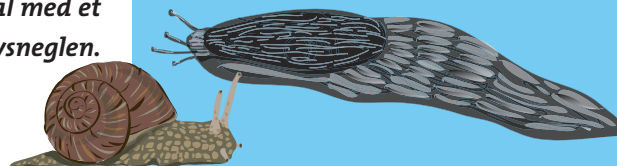
Måske forandres klimaet, så det nogle steder holder op med at regne i længere perioder. Det kan betyde, at nogle planter går ud, og der er dyr, som må søge til andre områder. Men der vil være andre arter, der blomstrer op og breder sig på den ledige plads, fordi de er bedre tilpasset et liv med tørke.

Efter en tid vil økosystemet være forandret på grund af det ændrede klima, men her vil stadig være masser af liv og muligheder for dem, der tåler de nye forhold.



Havtorn kan leve på tørre steder

En vinbjergsnegl kan lukke sin skal med et beskyttende kalklåg i modsætning til skovsneglen.



Få arter øger sårbarheden

Helt anderledes er det, hvis biodiversiteten er lav. Her kan det have katastrofale følger, hvis en klimaændring får blot få arter til at forsvinde.

Mangler første eller andet led i en fødekæde, så vil resten af kæden komme til at sulte, hvis der ikke er mulighed for at skifte føde. Det vil føre til, at dyrene enten dør eller flytter til andre områder.



Rejerne i Lapland er helt afhængige af at kunne spise lav om vinteren. Hvis frost og tøj skifter tit, dannes der et islag, som rejerne ikke kan bryde igennem og nå den livsvigtige føde.

2 Undersøg biodiversiteten

Hvor god er min skole?

Området omkring en skole kan være et mere eller mindre godt sted for dyr og planter. Er der kun asfalt og måske en enkelt sandkasse, er der ikke mange muligheder for at dyr og planter kan trives. Men sådan er der heller ikke mange skoler, der ser ud. Her er som regel bede og hække og stykker med græs. Ofte findes der også træer.

Det er bare ikke sikkert, at der er tænkt på at få en høj biodiversitet, da det hele blev anlagt – men det kan undersøges!



Husskade

Musvit

Fugle

Det kan variere meget hen over året, hvilke fugle man kan få øje på. En del fugle trækker mod syd, når vinteren nærmer sig, mens vi til gengæld får besøg fra nordligere egne, når det bliver koldt.

Der er dog også mange fugle, som bliver i området året rundt. Dem kalder vi standfugle.

Betingelsen for at der findes fugle omkring en skole er, at her er føde og steder at gemme sig eller måske endda steder, der egner sig til at bygge rede.



Planter

Omkring skolen er der planter, som er købt ind og bliver passet – og der er planter, der er kommet af sig selv. Den sidste slags kalder vi som regel ukrudt, og tit bliver de fjernet, for at der skal være pænt og ordenligt omkring skolen.



Pattedyr

Det er sjældent vi ser de pattedyr, som kan holde til omkring en skole. De holder sig som regel skjult, mens skolen er åben. Om natten kan der dog sagtens liste ræve rundt, og det er heller ikke sjældent, at mus kan finde både bolig og mad tæt på skolen.



Insekter og smådyr

Fluer, hvepse, myg og biller. Insekterne er overalt i den varme tid af året. Og der er sikkert også edderkopper og bænkebidere, hvis man ser ordenligt efter.

Et tal for biodiversitet?

Hvis klassen arbejder sammen, kan I finde et samlet tal for, hvor god skolen er til at rumme levesteder for naturen. Et tal, som måske kan blive højere, hvis I begynder at skabe forbedringer for dyr og planter.

Undersøgelse i praksis:

Biodiversitet på vores skole

Summer det allerede af liv omkring skolen, eller trænger dyr og planter til bedre muligheder? En grundig undersøgelse kan afsløre, hvordan det står til, men det kræver både gode fælder, gode øjne, tålmodighed og jagtlykke!



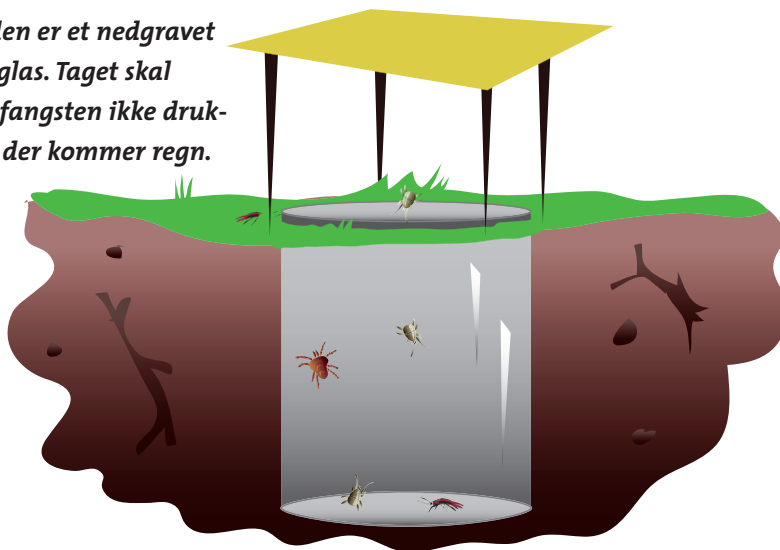
Fælder

Forskellige typer fælder kan vise hvilke dyr, der først kommer frem, når skoledagen er forbi.

Kartoffelfælder laves af store kartofler, som udhules og samles med et par lange søm.



Faldfælden er et nedgravet syltetøjsglas. Taget skal sikre, at fangsten ikke drukner, hvis der kommer regn.



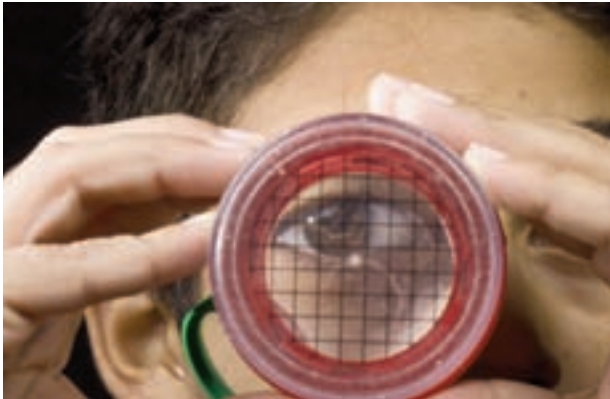
Musefælde til levende mus står ude natten over. Wienerbrød eller agurk er bedre lokkemad end ost... men prøv jer frem.





Jagt

Gå på jagt efter dyrene omkring skolen ved hjælp af net, fotobakker og engangsskeer. Håndbøgerne kan fortælle, hvad der er fanget.



lagttagelse af dyr og planter

Dyrespor og planter skal ikke jages eller fanges, men de skal findes, bestemmes og skrives ned.

Gnav, ekskrementer, huller og fodspor er eksempler på dyrespor.



Undersøgelse i 4 dele:

1 Planter

Find navne på alle de planter, der findes omkring skolen.

Opdel dem i træer, buske og urter. Begynd med træerne. Få fat i bladene og kig i bøger, der fortæller om træernes navne. Bladene kan gemmes ved at tage fotokopi eller bedre ved at skanne dem, så farverne kommer med. Det er ikke forbudt at spørge skolebetjenten, de gartnere der passer skolens planter eller en biologilærer, hvis der er svære træer imellem.

Nu er det buskenes tur. De kan være svære, fordi det måske er specielle havebuske, som ikke findes i skolens håndbøger.

Til sidst gælder det urterne. Her finder I tit former for ukrudt, som sniger sig ind på selv den mest tjekkede skoles område. Måske er der også sået blomster for at pynte op? De forskellige planter kan med lidt arbejde findes i en farveflora, men her kan det også blive nødvendigt at spørge eksperter til råds. Der er sikkert også forskellige slags græs, men bliv ikke fortvivlet over navnene her. Det er svært. Måske skal I nøjes med at tælle, hvor mange forskellige slags græs I kan finde. Kig grundigt på blomsterne, så I er sikre på, der er forskel.



2 Fugle

Det er ikke sikkert, der er en eneste fugl, når I skal ud og tælle op! Det kan derfor blive lidt af en detektivopgave I kommer ud på. En kikkert vil være en god hjælp, og en fuglebog kan også give en del svar. Men allerbedst er det at finde én på skolen, der interesserer sig for fugle. Vedkommende vil sikkert gerne interviewes og dele sin viden med jer.



Solsort



Den liste med fugle, I ender med at have, skal dække hele året, så det kan være en god idé at lade den sidde på en opslagstavle året igennem og lave plads til de arter, der ikke kom med i første omgang.

Silkehale



Krage



3 Pattedyr og smådyr, der lever i buske og træer


Hvad pattedyrene angår, så er her mest tale om at lede efter de spor, som de har efterladt. Det kan være en rævelort eller grankogler behandlet af et eger. Der er dog en mulighed for at fange en mus eller to. Det kræver en musefælde, som ikke slår musene ihjel, men fanger dem levende. Når det er afgjort, om det er husmus eller markmus, så skal de have deres frihed tilbage. Og husk: Fælder til levende dyr skal efterses mindst én gang i døgnet.



De små mærker fra skarpe fortænder viser, at nødderne er åbnet af mus.

Den bedste måde at finde dyrene i buske og træer er at lede grundigt efter dem. De sidder altid gemt, for smådyrene er mad for fugle som blåmejser og musvitter. Kig under blade og løs bark.

Det er også en god ide at slå nedefra og op mod buskenes blade med et kraftigt net. På den måde dratter dyrene ned i netposen og kan ses.

 Sommerfugle fanges i løb med insektnettet!





4 Smådyr på og i jorden

Nattens dyr fanges bedst i fælder, der får lov at stå natten over, før de tømmes. Husk at se til dem hver dag. Det gælder især de nedgravede glas. Her kan et uventet regnvejr også ende med at slå hele fangsten ihjel, hvis der ikke er halvtag over åbningen.

Dyrene i det øverste lag af jorden findes bedst ved at tage jorden og anbringe den på en hvid bakke. Med lup, engangsskeer og små glas kan de fleste af jordens smådyr findes frem. Der findes håndbøger, som har billeder og navne på det meste, I finder. Undersøg også visne blade og andre plantedele, som ligger på jorden. Her vil ofte gemme sig bænkebidere, løbebiller og jagtedderkopper – så pas på!



Opgørelse af resultat

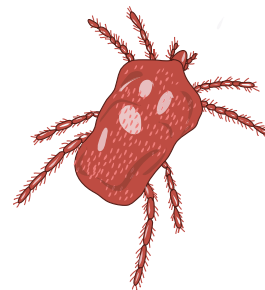
Når de 4 dele er undersøgt, kan tallet for skolens biodiversitet gøres op. Det er det samlede antal af plante- og dyrearter, der er fundet omkring skolen. Gem tallene, for de er vigtige, når I skal til at arbejde med at forbedre vilkårene for planternes og dyrenes liv.



Biodiversitet i søer og åer

Under vandet gælder samme regler som på land. Hvis der er gode levevilkår for dyr og planter, så kan vi regne med at finde mange forskellige slags.

I rene søer er biodiversiteten derfor høj. Vandet er klart, og antallet af arter er stort, både når det gælder dyr og planter.



Vandmide



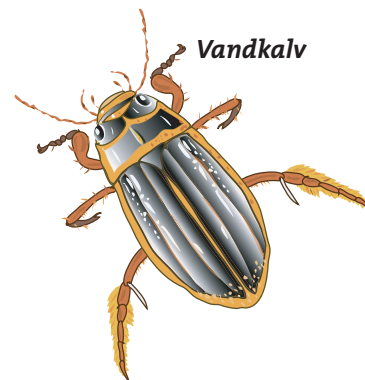
Det er svært at se, men billederne hér på siderne stammer fra et frikvarter på en skole midt i storbyen.

Hvis søer eller vandløb fx bliver påvirket af spildevand eller afløb fra landbrug, så falder deres biodiversitet.

Det er ikke så svært at undersøge vandkvaliteten i en sø eller en å.

Man behøver blot et net og en hvid bakke sammen med et par bøger og et skema til resultaterne.

Ligger der en sø tæt på skolen, så kan det være en god idé at tage den med i undersøgelsen af biodiversiteten i området.



Vandkalv



Skivesneglen kan holde til at blive klemt af en pincet.



Fotobakken gør det lettere at se, hvad der er kommet i nettet.



Nogle af vandhullets biller kan sagtens tåle at være i luften – de kan faktisk flyve!

Hvad kan vi lave om på?

Billederne her viser en række eksempler på, hvad Utterslev Skole midt i København har gjort for at gøre livet nemmere for dyr og planter.

Og der er mange andre muligheder:

- Foderautomater med frø til vinterens fugle
- Asfalt kan brækkes op erstattes med natur
- Plantning af træer giver læ og skygge
- Kompost
- Steder med ukrudt og kvas
- Rovfuglesilhuetter på store glasflader
- Udgravning af vandhul
- Køkkenhave



Rønnebær giver føde til fugle på træek, fx silkehaler og sjakkere.



Områder, som får lov til at ligge i fred, kan sikre mange insekter et sted at overleve vinteren.



Solsikker i en plantekasse. En måde at sikre frø til sultne fugle om vinteren, og måske kommer der hyben på roserne?



Om sommeren giver planternes blade skygge i klassen og blomsterne tiltrækker sommerfugle og honningbier.

*Stære kan lide at bo tæt sammen.
Men de kan nok ikke læse, hvem der har bygget deres redekasse.*



Lav et områdetjek

Det ligger lige for at gøre skolen til et mere spændende naturområde, men der er mange andre områder, hvor naturen kan bruge en hjælpende hånd.

Vælg en afstand fra skolen, for eksempel 500 meter. Det kan gøres ved at skaffe sig et kort, en passer og en lineal. Kortet kan findes på internettet.

Vis på kortet, hvor der er grønne områder, som ikke er haver eller marker.

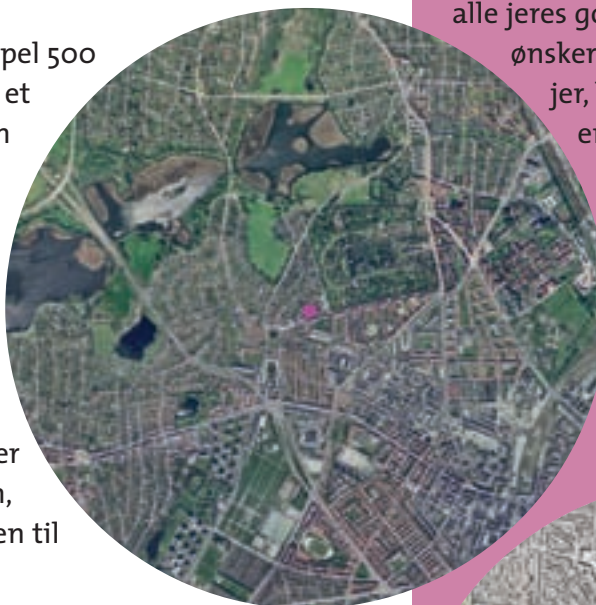
Vis på kortet, hvor der er vand. Det kan for eksempel være vandhuller eller søer. Er der ikke vand så tæt på skolen, så find det nærmeste, og indtegn vejen til det.

Planlæg en tur, og tjek udvalgte områder. Tag billeder og giv en bedømmelse:

Del op i

- Planter
- Fugle
- Pattedyr og smådyr, der lever i buske og træer
- Smådyr på og i jorden

Skriv for hvert område om det er dårligt, middel eller godt. Slut af med en samlet bedømmelse.



Luftfoto af Utterslev Skole og omgivelser 2006



Topografisk kort af Utterslev Skole og omgivelser 2000

Udenfor skolens område er det mere besværligt at få ændret på tingene. Men prøv alligevel. I kan invitere kommunens gartner og give ham alle jeres gode ideer som en række ønsker. Måske lytter man til jer, hvis I foreslår at lægge en rabat om, så den bliver til en blomstereng om sommeren? .. eller at rense et tilgroet vandhul op? .. eller hvis I tilbyder at samle affald op i et naturområde? ..eller?



Området ca. 1870

En god historie om naturgenopretning

Frem og tilbage er lige langt.

Skjern Å er en af Danmarks største åer. Som alle åer slyngede den sig gennem landskabet og gik nogle gange over sine bredder. Langs med den lå søer og store sumpede enge. Smukt, måske, men ikke til at have med at gøre for landbruget. I starten af 1960'erne blev det derfor besluttet, at der skulle styr på Skjern Å, så al jorden omkring den kunne afvandes og bruges til marker til korn eller græsning til dyr.

Et imponerende ingeniørarbejde gik i gang, og efter nogle år løb vandet rask afsted i en snorlige kanal, pumperne kørte og efterhånden bølgede kornmarkerne i den gamle ådal.

Men der skete også en række ting, der ikke lige var meningen: Ørred og laks kunne ikke finde gydepladser i en lige kanal – så fiskene forsvandt.

Den stærke strøm vaskede okker ud af jorden og efterlod det ved udløbet i Ringkøbing Fjord, så store områder her lå livløst hen. Fuglene forsvandt nærmest helt, og odderen fik store problemer. Naturen i området fik alt i alt et lammende slag.

Sådan var forholdene indtil år 2000. På det tidspunkt var stemningen i samfundet ændret til fordel for naturen. Mange var begyndt at bekymre sig for biodiversitet og så et problem i, at flere og flere dyr og planter forsvandt.



I dag er Skjern Å lagt tilbage i sit slyngede løb, og der er slukket for pumperne. Og det virker! Tallene og billederne taler deres tydelige sprog.

Ynglefugle ved Skjern Å:	2000	2003
Toppet lappedykker	0	16-26
Knopsvane	1	19
Gråand	41	235-240
Blishøne	5	165-200
Vibe	74	125
Hættemåge	0	755

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser 2005



Restaurering af Skjern Å

3 Mennesker påvirker naturen

Verdens biodiversitet– fra tropernes sol til Sydpolens kulde

Hvis der et sted skal leve mange arter, så kræver det, at der er rigtig gode betingelser for liv. Der skal være meget lys, meget varme, mange næringsstoffer og meget vand. Derfor er det ikke så underligt, at biodiversiteten er forskellig rundt om på jorden – også uden, at vi mennesker blander os.

Hovedreglen er, at jo tættere vi er på Ækvator, jo større er den naturlige biodiversitet. Og vinderen er den tropiske regnskov. Her finder vi flest forskellige arter samlet indenfor et område, for her står solen højt på himlen hver eneste dag. Det er varmt året rundt og regnen er regelmæssig og rigelig!

Et stykke regnskov i Amazonjunglen på 100 gange 100 meter rummer 150 forskellige slags træer. Til sammenligning ville en dansk skov på et tilsvarende areal højst kunne opvise 15 forskellige slags.





Moskusoksen er et af de få større dyr, der trives i det barske klima højt mod nord.

Kun for de særligt egnede

Biodiversiteten er lav de steder, hvor det er knaphed på lys, vand, varme og andre livsnødvendigheder.

Ved nordpolen og sydpolen er man længst muligt fra Ækvator. Her råder mørket et halvt år ad gangen, og temperaturen er ofte uhyggelig lav. Her er masser af vand, men det er bundfrosset, så planter og dyr ikke kan bruge det. Det betyder, at de organismer, som alligevel kan leve her, gør det, fordi de er utrolig godt tilpasset, og fordi der ikke er konkurrence fra ret mange andre arter. For de få hårdføre er den lave biodiversitet en klar fordel.

Kongepingvinen

Et godt eksempel er kongepingvinerne. Her står de rugende hanner stille måned efter måned i flokke rundt om på Sydpolens isørken.

Andre steder ville de være lette ofre for rovdyr, men de klarer sig, fordi her ingen fjender er. Det er først, når sommeren kommer og de igen hopper i havet, at der er fare på færde.



Überørt af menneskehånd

Hvordan ville Danmark se ud, hvis der havde været adgang forbudt for mennesker?

Landet ville være dækket af urskov fra kyst til kyst. Urskove er betegnelsen for de "oprindelige

skove", men desværre findes den slags ikke mere. Det nærmeste, vi kommer urskov, er små områder, der fra tidernes morgen har været helt umulige at opdyrke, enten fordi de ligger på skrånninger eller er omgivet af mose og sump.

Et eksempel er Draved Skov, hvor disse billeder stammer fra.

Det ser ud til, at skove i Danmark har været lyse og afvekslende, med høj biodiversitet.



Den plantede skov

Modsatningen til urskove er plantede skove. Det kan man kalde alle Danmarks skove i dag. Her er dog store forskelle. Hvis der kun er én slags træer i skoven, taler vi om en mono-kultur. Det kan fx være en grantræsplantage eller en bøgeskov. Begge steder skygger træerne så meget, at det ikke er mulighed for plantevækst i skovbunden.

Træerne er med vilje plantet så tæt, at de må strække sig efter lyset. Det giver høje og ranke træstammer, som er godt for prisen på tømmeret, når træerne skal fældes og sælges. Men når man nøjes med kun at plante én art træer, bliver skoven sårbar for sygdomme og ændringer i klimaet.

Skove dyrket som mono-kultur har i det lange løb vist sig at være en dårlig idé. De vælter i stormvejr, bliver syge og taber bladene eller bliver ødelagt af biller og andre insekter. Man kommer åbenbart ikke udenom at tage hensyn til biodiversiteten!

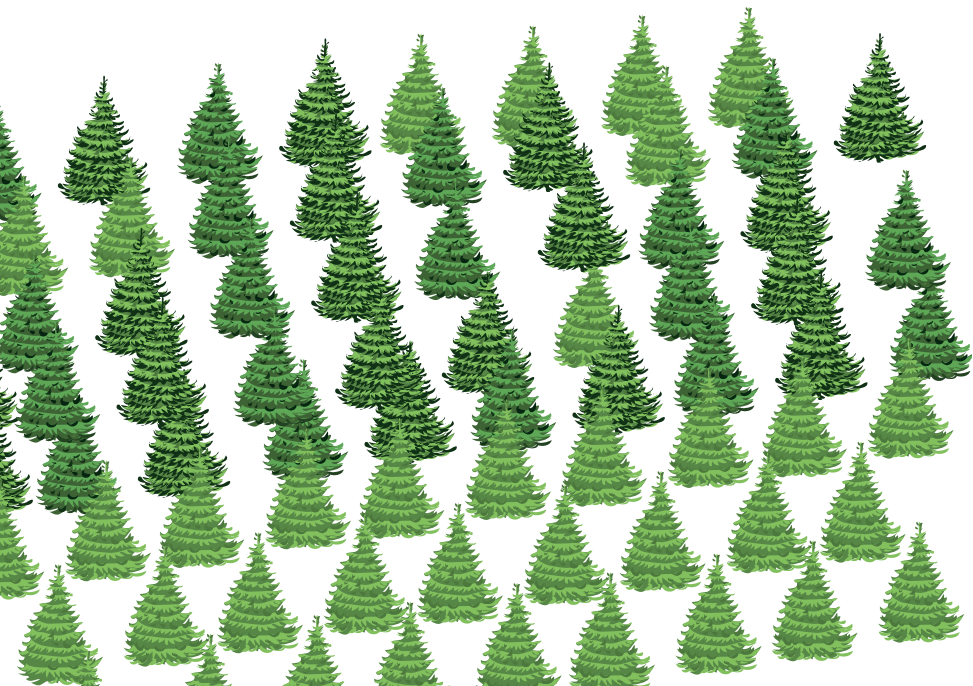


Naturnær skovdrift

Plantet skov med kun én slags træer tager simpelthen ikke nok hensyn til dyre- og planteliv. Det er grunden til, at skovejere er begyndt at arbejde på en anden måde end tidligere. Måden kaldes 'naturnær skovdrift' og handler om at give skoven sin biodiversitet tilbage.

I en naturnær skov er der:

- Vedvarende skovdække og naturlig foryngelse
- Større anvendelse af hjemmehørende træarter
- Flere forskellige træarter og træer af forskellig alder på det samme areal



- Flere gamle træer, og flere døde træer, der får lov at ligge
- Færre grøfter og genskabelse af tidligere vådområder

I fremtidens skove skal der vokse sunde og gode træer, samtidig med at skoven bliver et spændende sted at være for mennesker og dyr.

I den naturnære skov blandes unge og gamle træer mellem hinanden, væltede træer får lov at blive liggende, og her er lys nok til, at urter og buske kan trives rundt om på skovbunden.



Biodiversitet er betingelsen for avlsarbejde – æbler

Hvad gør man, hvis der ikke lige findes et æble, man godt kan lide? Tjæ ... man kan jo for eksempel opfinde et nyt.

Når det drejer sig om æbler, går man ikke i laboratoriet og blander sære ting i kolber. Man starter derimod et avlsarbejde. Det går ud på at krydse forskellige æblesorter med hinanden, og så håbe på der kommer et godt resultat ud af det. Man bestøver æbleblomsterne på ét træ med pollen fra et andet. Det kan være et stort og krævende arbejde, for som regel bliver det ny æble ikke bedre – bare anderledes.

I jagten på en ny smag kan det være en god idé at søge tilbage mod gamle former eller 'vilde' æbler fra naturen. Det kræver så bare, at de stadig findes og ikke er flyttet over på den lange liste af uddøde arter.

Det er en af grundene til, at æbleavlere også har brug for, at vi passer på og gør noget for at beholde en stor biodiversitet.

250 danske æblesorter

Den ældste danske æblesort hedder "Gråsten" og er 300 år gammel. Siden den er der kommet mange flere til, så der nu findes 250 forskellige slags danske æbler.

For æbler og visse andre bær og frugter gælder, at de ikke kan gemmes som frø eller kerner – de skal klones. Det foregår ved at kviste fra modertræet bliver podet på et 'fremmed' lille æbletræsrod. Herfra vokser kvisten op og danner træets krone med æbler, der smager præcis som modertræets.



Æbler fra pometet i Høje Taastrup

Podekviste kan ikke fryses ned i årevis, som frø og kerner ellers kan. De skal sidde på levende træer. Derfor består en æblebank af de levende æbletræer. Sådant en bank kaldes et pomet, og der findes et stort ét af slagsen i Høje Taastrup på Sjælland. I dag har man opfundet en bestemt procedure, så man kan nedfryse og opbevare podekviste.

Zoologiske haver – sidste chance

Hvis en dyreart står lige foran udryddelse, kan zoologiske haver være den eneste redning. Her kan de sidste dyr af arten være i sikkerhed og holdes i live og opformeres, indtil det er muligt at genudsætte dem under beskyttede forhold.

Den europæiske bisonokse er et eksempel på en dyreart, som blev reddet på den måde.

Zoologiske haver for dyr, der er truet af udryddelse, vil dog altid kun være en lappeløsning i forhold til at beskytte den natur, dyrene lever i.



Inde i dette bjerg på Svalbard er det planen at gemme frø fra nyttige planter fra hele verden.

Verdens sikreste genbank

En af måderne, vi kan passe på oprindelige arter, er ved at gemme deres frø i genbanker. Det foregår ret enkelt ved, at frøene pakkes i lufttætte aluminiumsposer og lægges i en dybfryser. På den måde kan de holde sig langt ud i fremtiden, eller så længe fryseren virker.

For at være helt sikker på, at der ikke sker noget med de enestående frø, gemmer man som regel en 'sikkerhedskopi'. Det mest brugte sted er Svalbard, en norsk ø i Polarhavet. Her findes en nedlagt kulmine, hvor temperaturen året rundt aldrig kommer over 4 frostgrader. Stedet regnes for at være så godt, at det er udset til at være sikkerhedslager for hele verdens samlinger af frø.

Indtil nu ligger der mindst 30.000 frøposer, som er indsamlet fra de nordiske lande.

Skarven er tilbage – et plus eller en plage?

Skarven er på mange måder en underlig fugl. Den har en speciel levevis og er tilpasset sit miljø på en ret enestående måde. Med svømmehud og klør på samme tid, og fjer der suger vand! Og så stortrives den lige præcis i Danmark.

Men skarven giver os en række problemer. Træerne, den bor i, bliver som regel slået ihjel af for mange fugleklatter, og så spiser den masser af fisk. På den måde kommer skarven til både at

genere skovejerne og de fiskere, som skal leve af at fange fisk og sælge dem. For halvdelen af skarvens fangst er netop den slags fisk, vi også holder af at spise.

Det er årsagen til, at skarven altid har været en jagtet fugl, og i 1870 lykkedes det faktisk at gøre Danmark skarvfrit. Det år blev den sidste fugl nedlagt.

Siden er skarven dog vendt stærkt tilbage gennem indvandring fra andre områder. I 1980 blev den fredet herhjemme, og siden steg bestanden med raketfart til 40.000, hvorefter den begyndte at falde igen.

I dag er den sorte fugl blevet et almindeligt syn mange steder.

Den er let at kende, hvad enten den flyver af sted lige over bølgetoppene eller sidder på en pæl med vingerne foldet ud, så de kan lufttørre. En af de særlige ting ved skarven er nemlig, at den bliver våd, når den dykker. Andre fugle har en fjerdragt, som skyer van-



det, og altid sørger for de er tørre på selve kroppen. Det er godt for en and, som vinteren igennem svømmer og sover i iskoldt vand. Prisen er, at luften under fjererne får den til at flyde som en prop – ikke særlig smart, hvis middagsmaden er fisk, som svømmer 5 meter under overfladen.

Der er stor uenighed om skarven skal have lov til at være fredet og brede sig, som den har gjort de sidste 25 år. På den ene side er den en del af biodiversiteten i Verden, men den er også et dyrt bekendskab og en plage for mange fiskere. Skarven giver os de samme problemer, som findes i andre lande. Her kan det være flokke af sultne og trampende elefanter, livsfarlige store tigre eller voldsomme og vilde næsehorn...



Odderen har udseendet med sig

Odderen spiser også fisk, og så har den en pels, som er meget tæt og lækker. To forhold der godt kan gøre livet farligt for et dyr i Danmark.

Men det var nu ikke det, der gjorde, at odderen næsten blev udryddet. Det var mangel på levesteder og især udledning af miljøgifte, der ramte et dyr som odderen særlig hårdt, som sidste led i fødekæden.

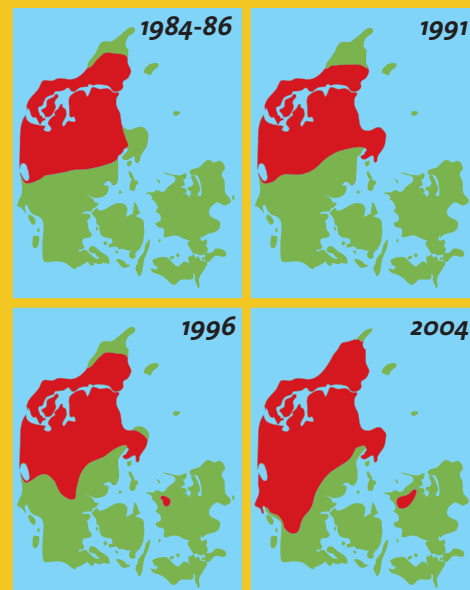
Der er blevet gjort en stor indsats for at redde odderen i Danmark, og heldigvis nytter det at gøre noget for truede dyr. Odderen er nu i stærk fremgang, fordi den igen har fået steder, hvor den kan leve, og fordi brugen af giftstoffer bliver meget bedre kontrolleret. Det har også været godt, at fiskerne nu skal sikre deres net og ruser, så odderen ikke bliver fanget i dem og drukner.

Det har nok været odderens store held, at den gør sig så godt på billeder. Vi får lyst til at gøre noget godt for 'søde' dyr, selv om vi ikke selv kender dem fra naturen. Odderen er nemlig ikke en dyreart, vi normalt får at se. Den er især aktiv om natten, og så er den forsigtig og sky.

Måske ser vi ikke odderen selv, men den efterlader sig spor, der hvor den færdes. For eksempel efterladte glidebaner. Sporene på billedet er fra en odder, som har lagt sig på maven og padlet frem med bagbenene. Andre spor taler deres tydelige sprog om en odder, der har haft det sjovt i sneen. Man har fundet stejle glidebaner, som viser, at dyrene er kravlet op flere gange – bare for at tage den på maven ned af åbrinken!



Odderens glidespor



Odderens udbredelse i udvalgte år.

Kilde: Danmarks miljøundersøgelser.



4 Verdens tilstand

Vi skal have mad hver dag!

Mange mennesker kræver meget plads. Og vi er mange mennesker på Jorden. Over 6,6 milliarder – 6.600.000.000 – som ikke kun kræver plads til huse og veje, men også til det landbrug, som skal skaffe os mad på bordet.

Og det er ufattelige mængder mad, det drejer sig om: Tænk på 6,6 milliarder tallerkener hver med et måltid mad. Hvis tallerkenerne blev stillet på række, ville de nå ca. 41 gange rundt om Jorden ved Ækvator.

Set på den måde, er det ikke underligt, at de marker, hvor maden dyrkes, fylder op og hele tiden må brede sig. Det går ud over områder, som vi synes er vigtige for at bevare Jordens biodiversitet. Ikke mindst fordi antallet af mennesker stadig vokser med mere end 6 millioner hver eneste måned.



Her er nogle af de alvorlige problemer, som FN peger på:

- Hvert år forsvinder seks millioner hektar skov fra jordens overflade.
- I Caribien er mængden af havbund med koraller dalet fra 50 til 10 pct.
- I de seneste 20 år er en tredjedel af verdens mangrovesumpe forsvundet. Disse sumpe kunne have afbødet virkningen af tsunamikatastrofen i Sydøstasien i 2005.
- Den gennemsnitlige biodiversitet (artsrigdom) er mellem 1970 og 2000 dalet med 40 pct.
- I samme periode er artsrigdommen i floder, søer og marskområder faldet med 50 pct.
- Levesteder for dyr og planter splittes mere og mere op. Når sammenhængen mellem levestederne forsvinder forringes biodiversiteten og økosystemerne fungerer dårligere. Det forringer også menneskets livsvilkår.
- Mere effektivt fiskeri har ført til færre store fisk i havene: I Nordatlanten er to tredjedele af de store fisk forsvundet i løbet af de seneste 50 år.

Kilde: FNs Global Biodiversity Outlook 2

Så gør dog noget!

Det er klart, at denne udvikling ikke bare skal have lov til at fortsætte. Mange mennesker verden over er blevet bekymrede og har sat sig for at gøre noget, før det er for sent.

I Danmark er det besluttet, at der skal være dobbelt så meget skov, og nyplantningen er godt i gang. Andre steder bliver områder fredet eller udpeget, som beskyttede områder – og så er vi igang med at oprette nationalparker. Det betyder, at meget store naturområder bliver sikret mod ødelæggelse.

I verdens største regnskov, Amazonas i Sydamerika, begynder rydningen nu at aftage i hastighed. Og der er stadig 80% af den oprindelige skov tilbage.

Måske er der stadig tid til at rette op på de værste skader, men forskerne er enige om, at det skal gøres nu. Den besked har fået (næsten) alle Jordens lande til at skrive under på, at de vil beskytte biodiversiteten – en beslutning, som kaldes 'verdenssamfundets vigtigste redskab til at sikre den biologiske mangfoldighed'.



Morgenstemning med kronhjorte i Thy

Nationalparker gavner naturen

Det er ikke rigtig godt at tænke på, at det var i 1992 politikerne i Verden besluttede sig for at redde biodiversiteten. Det ser ud til at være en svær opgave, for udviklingen er ikke vendt endnu. Der er altid mange hensyn at tage, og det er ikke naturen, som råber højest, når nye motorveje, butikcentre eller fiskestop er på dagsordenen.



I Thy er den første danske nationalpark planlagt, og der er planer om flere rundt om i landet. I nationalparker skal man arbejde for, at der skal passes på dyre- og plantelivet.

Sluk lyset på dit værelse og styrk biodiversiteten!

Hvordan kan det betyde noget, hvad jeg gør?

Helt ærligt betyder det heller ikke alverden med den lampe på værelset. Eller med en computer og et musikanlæg og tv, der står på stand-by døgnet rundt – året rundt.... og så alligevel.

Et sted skal udviklingen jo vendes, og det er mest nærliggende at begynde med sig selv.

Du kan begynde at bruge el, vand og energi på en måde, der viser at du ved, det er dyrebare råstoffer,

som belaster miljø og natur. I Danmark har vi næsten verdensrekord i udledning af drivhusgasser, så der er god grund til at gøre noget.

For eksempel bliver elektricitet fremstillet samtidig med, at vi bruger det. Når en lampe bliver slukket, brænder elkraftværket med det samme mindre olie af. Det bliver altså ikke 'lavet alligevel'.

Derfor betyder din lille indsats mere, end du måske tror.



150 kg
CO₂

Drivhusgassen CO₂

Drivhusgasser får Jorden til at blive varmere og varmere. CO₂ er den vigtigste drivhusgas, og den bliver dannet, hver gang noget brændes af. En bilmotor virker ved at benzin eller diesel brænder og giver den energi, som får bilen til at køre. Men brændstoffet forsvinder ikke, det bliver til luft - nærmere betegnet den luftart vi kalder CO₂. En liter benzin bliver til ca. 3 kilo CO₂, som strømmer ud af udstødningsrøret. Benzinen er en væske, mens CO₂ er en usynlig luftart.



50 liter



Svimlende mængder

De sidste 150 år har vi i et stigende tempo gravet eller pumpet kul, olie og naturgas op fra undergrunden, hvor det har ligget i millioner af år. Herefter brænder vi det af i biler, skibe, oliefyr og kraftværker, hvorefter det alt sammen ender som luftarten CO² i atmosfæren omkring os.

Egenlig er det slet ikke så underligt, at det er i færd med at forandre livet på vores Jord, så her bliver var-

mere og varmere, for det er enorme mængder, det drejer sig om.

Ser vi blot på olien, afbrændes der på verdensplan ca. 11 millioner tons pr. dag. Det sender 35 millioner tons CO₂ ud i Jordens atmosfære med en hastighed på 400 tons i sekundet!

Når de andre brændsler regnes med, kommer CO₂ udledningen op på 82 millioner tons om dagen.

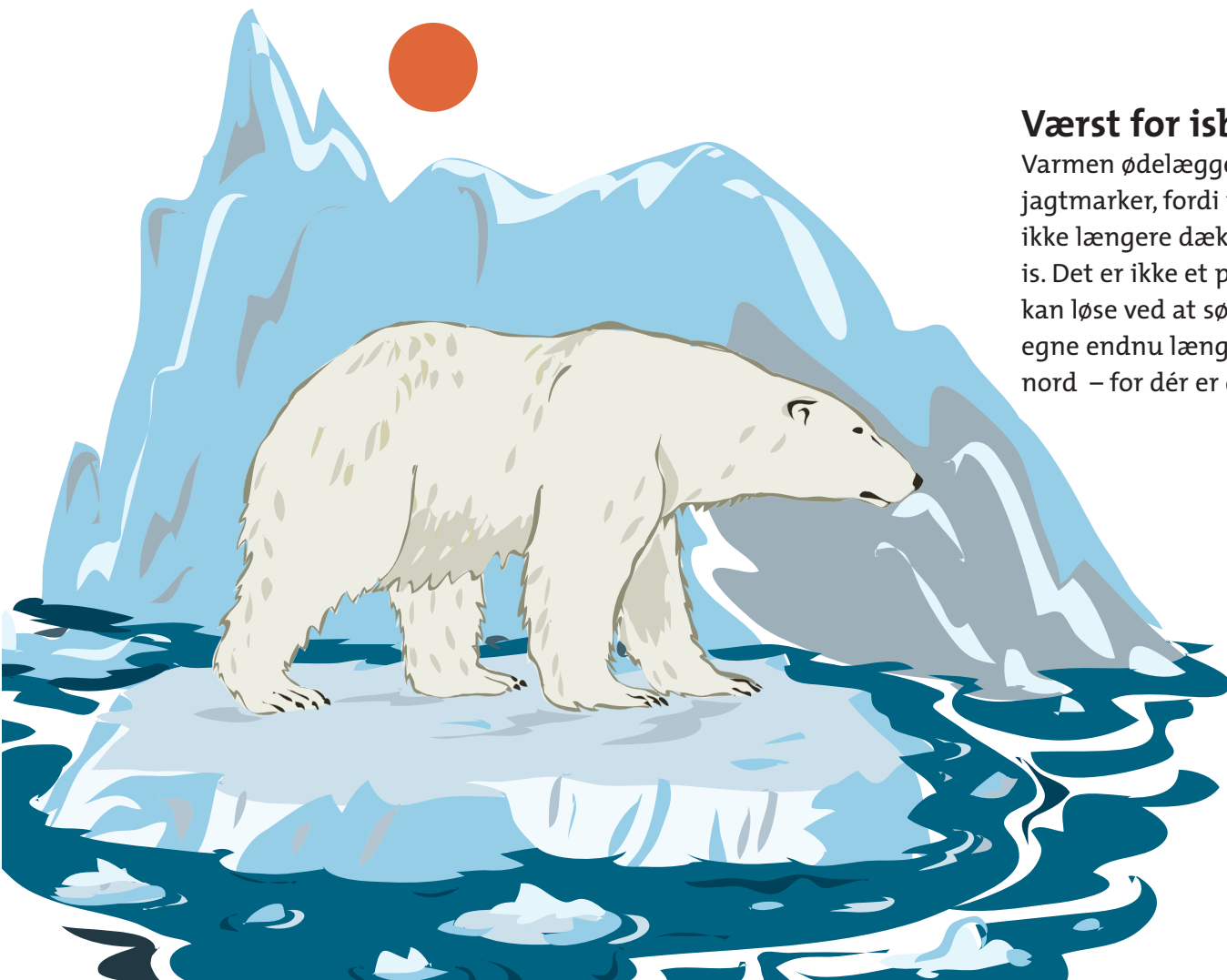


Jordens hedetur

Gennem de sidste 100 år er Jordens gennemsnitlige temperatur steget med 0,7 grad. Det lyder ikke af meget, men har alligevel betydet en del. Vejret er blevet mere ustabil med flere voldsomme storme, heftig regn og langvarig tørke. Og varmen får allerede nu isen til at smelte med større hastighed ved Jordens poler.



Narsaagletcheren, Sydgrønland. Fotograferet i august år 1900 og i august år 1982



Værst for isbjørnen

Varmen ødelægger isbjørnens jagtmarker, fordi polarhavet ikke længere dækkes af stabil is. Det er ikke et problem, den kan løse ved at søge til koldere egne endnu længere mod nord – for dér er den allerede!

5 Hvem har glæde af biodiversitet?

Masser af planter og dyr – for hvis skyld?

Der er mange grunde til at bevare en stor biodiversitet. Vi har allerede set på en del af dem her i bogen, men her er en liste med flere:

Interessant natur

Det er rart at vide, at vi passer på naturen, så der findes rige og smukke naturområder i Verden. Også selv om vi aldrig selv kan nå at se dem alle. Det hører til et godt liv at have mulighed for at få gode naturoplevelser.

Holdbar natur

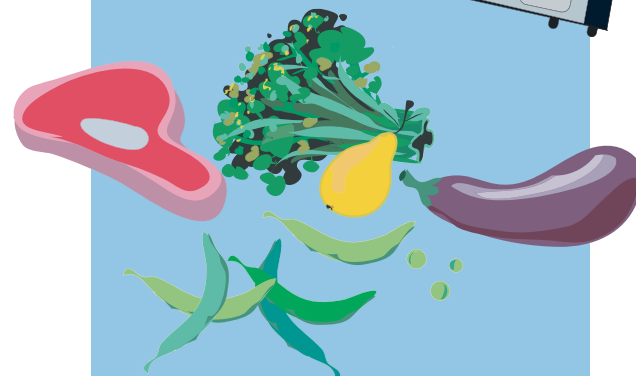
Naturens muligheder for at modstå ændringer og for eksempel nedbryde skadelige stoffer er meget større, hvis der er tale om natur med en stor biodiversitet. Det gælder både landjord og havområder.

Grundvand kan fx kun bruges som drikkevand under 'sund' natur, hvor regnvandet på sin vej ned gennem jordlagene bliver filtreret på den rigtige måde.

Et naturligt lager for nye muligheder

Biodiversitet er godt for vores egen og for samfundets økonomi, fordi den kan give os:

- Nye muligheder for at udvikle medicin
- Enzymer til vaskepulver, juicefremstilling, brødbagning, dyrefoder, biobrændsel osv.
- Baggrunden for at avle flere velsmagende og holdbare fødevarer som kød, frugt og grønsager



Hvor vigtigt er det, at der stadig findes sibirske tigre?

En tiger-art fra eller til, hvad betyder det?

Tigeren er ikke nødvendig for økosystemerne i Sibirien, så måske kan den godt undværes. Men så alligevel ikke, for den er vores billede på, at alt det andet fungerer, så der plads til en bæredygtig bestand af store rovdyr i toppen af fødekæden. Nogle vil også mene, at den sibirske tiger er smuk og imponerende skabning, som vi vil blive fattigere af at miste. Og risikoen er stor, for den er en af verdens mest sjældne katte.

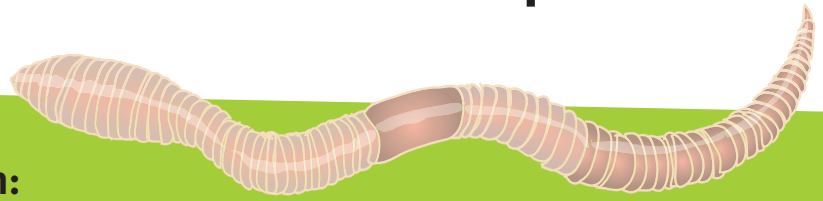
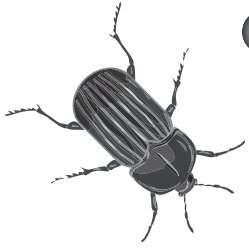
I naturen findes der i dag under 400 eksemplarer af den sibirske tiger.

Den skæbne at være en truet art deler den med tigrene andre steder.

For mindre end hundrede år siden fandtes der 100.000 tigre, i dag er der kun omkring 5.000 individer fordelt på fem underarter i små isolerede bestande!



Slå et slag for biodiversiteten. Her skal være plads til alle!



Udstilling i klassen:

- Hvem skal se den?
- Hvem skal inviteres?
- Hvis det er børnehaveklassen, så kræver det små grupper og lette figurer og korte forklaringer.
- Hvis det er forældrene, så kræver det, at der er kaffe og andet på programmet – og måske et spil, der får de voksne til at fortælle, hvad de selv gør for at bevare biodiversiteten?





Udstilling på skolens bibliotek:

- Sørg for blikfang og find et sted, hvor mange ser den.
- Lav en konkurrence. Det kan være spørgsmål, hvor der er præmier til flest rigtige svar. Eller præmier for de bedste forslag til at lave om på skolens udearealer.



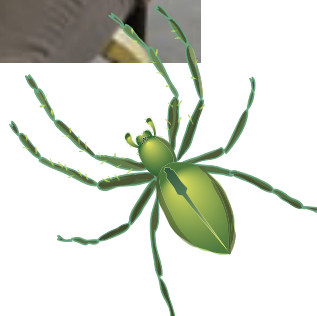
Biodiversitet på skolens hjemmeside:

- Vis billeder af jeres arbejde.
- Beskriv hvordan I har arbejdet og hvordan biodiversiteten omkring skolen er. Hvordan har I målt den?
- Fortæl, hvad I gerne vil have lavet anderledes.
- Fortæl om jeres handleplan for klassen.



Inviter en gæst i klassen:

- Det kan være en lokalpolitiker, en person fra kommunen eller en naturvejleder.
- Fortæl, hvad I har lavet (elevforedrag)
- Forbered spørgsmål...



Stikord

Avlsarbejde	30	Odder	33
Bakterier	4	Områdetjek	24
Biodiversitet	4	Pattedyr	13
Biologisk magfoldighed	4	Planter	16
Brændstof	37	Podekviste	30
Bæver	7	Pomet	30
CO ₂	37, 38	Regnskov	26
Dinosaurer	8 – 9	Skarv	32
Draved skov	28	Skjern Å	25
Drivhusgasser	36 – 37	Skov	5
Dyrespor	15	Tidslinie	8-9
Faldfælde	14	Tilpasning	11, 27, 32
Fotobakke	15	Truet art	41
Frøbank	31	Uddøden	8
Fugle	13, 17	Udryddelse	31
Genbank	31	Udstilling	42 -43
Hajer	8	Urokse	6
Insekter	13	Urskov	28
Jordens hedetur	39	Utterslev Skole	22 –23
Kartoffelfælde	14	Ynglefugle	25
Katastrofer	9	Økosystem	11
Kloner	30		
Kongepingvin	27		
Levesteder	13, 33		
Liv opstår	8		
Mono-kultur	28		
Musefælde	14		
Nationalparker	35		
Naturgenopretning	25		
Naturnær skov	29		
Naturoplevelser	40		



Det er også min natur

Tema om biodiversitet



Denne bog kan bruges, når du vil blive klogere på emner som:



Hvad er biodiversitet?



Hvad betyder ændringer i klima for natur, dyr og planter?



Hvordan kan jeg undersøge natur og biodiversitet?



Hvad kan jeg gøre for en bedre natur?



Til denne elevbog hører en lærervejledning.



Både elevbog og lærervejledning fås ved henvendelse til:

Miljøministeriets Informationscenter

Strandgade 29, 1401 København K

tlf. 7012 0211, E-mail: info@mim.dk

Elevbog og lærervejledning kan downloades på www.nst.dk



Miljøministeriet

Naturstyrelsen

Haraldsgade 53, 2100 København Ø

Tlf: 7254 3000

Email: nst@nst.dk

ISBN: 978-87-7279-806-6

