

ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

Lærervejledning

Charles Darwins evolutionsteori om artsdannelse bygger på begreberne variation og selektion og er et fundamentalt emne, da den er teorigrundlaget for hele videnskabsfaget biologi. Det er den bedst underbyggede teori inden for biologien overhovedet og underbygges af fossile fund og vores kendskab til DNA og arvelighed.

Udstillingen "Animalia – Overlevelsens ABC" bygger på ét dyr for hvert bogstav i alfabetet – i alt 29 dyr – der hver bidrager med en særlig og anderledes beretning og vinkel på evolutionen.

Opgavesættet lægger op til, at eleverne arbejder på tværs i udstillingen og bruger deres iagttagelsesevne. Arbejdet kan med fordel foregå i grupper på 2-3 personer. Undervejs vil eleverne møde begreber som variation, selektion og arvelighed og få forståelsen af, at evolutionen ikke er et overstået "kapitel" men en proces, der foregår hele tiden.

Det er en fordel for eleverne at have kendskab til begreberne variation, selektion, tilpasning, arvelighed og mutation, inden de præsenteres for opgavesættet. Elever uden disse forudsætninger kan dog sagtens arbejde med opgavesættet. Under alle omstændigheder anbefales det, at man arbejder videre med opgaverne på skolen efter museumsbesøget.

I forbindelse med besøget på museet er det muligt at få et undervisningsoplæg om evolution i BioX-lokalerne. Oplægget vinkles alt efter, om besøget er begyndelsen eller afslutningen på arbejdet med evolution. Kontakt skoletjenesten på telefon 89 333 789 eller bioX@nathist.dk

Til udstillingen findes et hæfte, hvor alle udstillingens tekster er samlet. På Naturhistorisk Museums hjemmeside er der lagt beskrivelser ud af hver af udstillingens 29 dyrearter. Disse findes på <http://www.nathist.dk/animalia/default.htm>

Supplerende materiale i serien "Natur og Museum", der kan købes på museet eller bestilles on-line i E-butikken på www.nathist.dk

Det gen-skabte menneske, Arn O. Gyldenholm, nr.1, 1998.
Livets opståen og udvikling, 3. udgave, Poul Hansen, nr. 4, 2003.

Emne:
Evolution

Sværhedsgrad:
Middel – 4.-6. klasse

Hvor løses opgaven:
*I udstillingen "Animalia
– Overlevelsens ABC"*

Produktion / copyright:
*Pernille Mølgaard Andersen /
Naturhistorisk Museum, Århus*

Tegninger:
Theis Andersen

ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

Udvikling og overlevelse 4.-6. klasse (natur/teknik)

Opgave 1 - Tilpasninger

Dyr er godt tilpassede det sted, de lever.
I udstillingen kan du finde dyr, der ser ud på en særlig måde
for at kunne klare sig.

Find hvalrossen og kig godt på den.

Tror du, at hvalrossen bevæger sig bedst i vand eller på land?

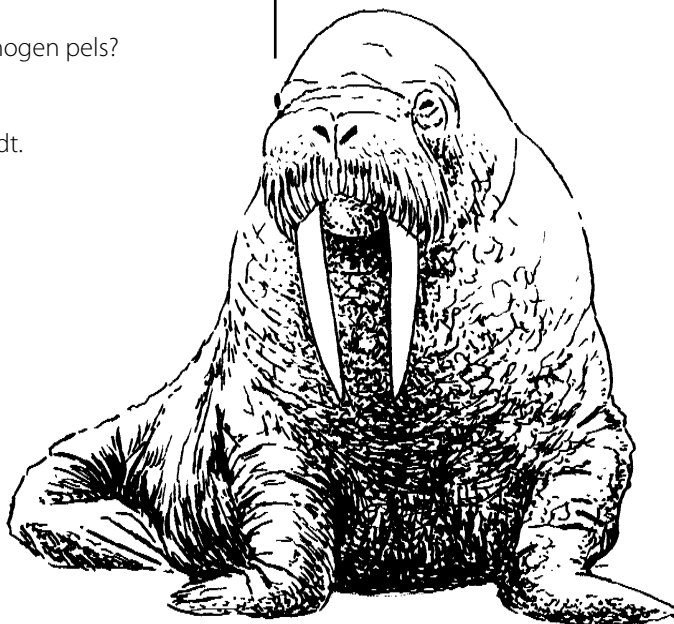
I vand

På land

Hvorfor?

Kan du finde grunde til, at hvalrossen ikke har nogen pels?

Hvalrossen lever i arktiske egne, hvor der er koldt.
Hvordan tror du, at den holder varmen?

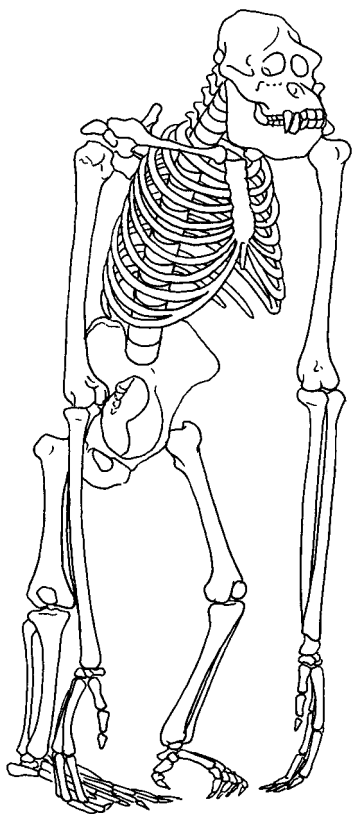


ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

Her til højre er tegninger af dele af dyr fra udstillingen.
Find dem og sæt kryds ved dem, du mener, er gode til at leve i vand.

Hvordan skal man være bygget for at være god til at leve
og bevæge sig i vand? Tegn eller skriv.



Orangutangens skelet
er ganske særligt.

Hvilket levested er
orangutangen tilpasset?

Hvilke dele af skelettet
kan du se det på?

Sæt kryds og forklar.

- Kraniet
- x Armene *lange arme bygget til at svinge sig fra gren til gren med.*
- Hænderne
- Brystkassen
- Benene
- Fødderne



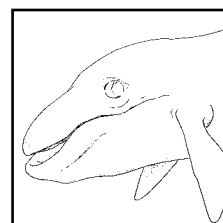
god

ikke god



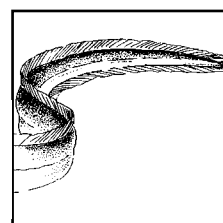
god

ikke god



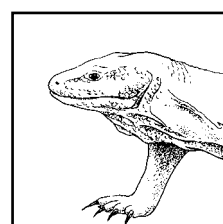
god

ikke god



god

ikke god



god

ikke god



god

ikke god

ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

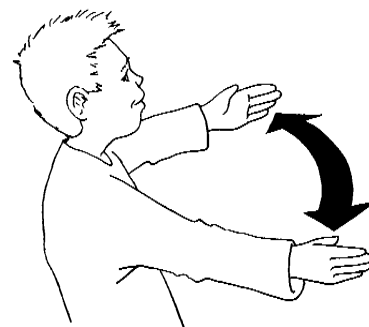
Opgave 2 - Rovdyr og byttedyr

Øjnenes placering på hovedet bestemmer størrelsen af det område, dyret kan se uden at dreje hovedet, dvs. synsfeltet.

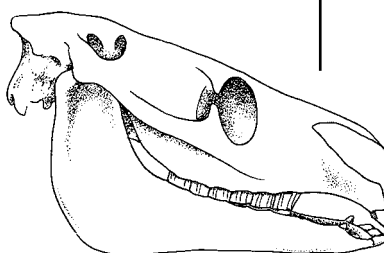
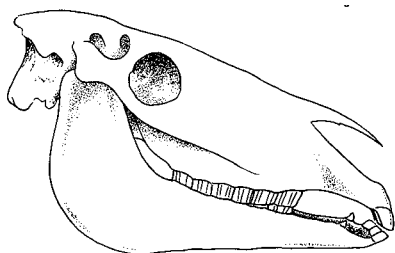
Overlappet af de to øjnes synsfelter bestemmer dyrets evne til at bedømme afstande. Placeringen kan derfor give dig et fingerpeg, om dyret er et rovdyr eller et byttedyr.



Prøv at finde dit eget synsfelt. Stræk dine arme ud foran dig i skulderhøjde og bevæg dem ud mod siderne uden at dreje hovedet. Se, hvor langt ud du kan følge dine hænder med øjnene, mens du kigger lige ud. Så stort er dit synsfelt.



Find hesten.
Hvor sidder øjnene på hestens kranium?



Har hesten et stort eller lille synsfelt?

Er hesten god eller dårlig til at bedømme afstande?

Hvorfor er det vigtigt for hesten?

ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

Find tigreren og kig på kraniet. Hvor sidder øjnene på tigrerens kranium?

Har tigreren et stort eller lille synsfelt?

Er tigreren god eller dårlig til at bedømme afstande?

Hvorfor er det vigtigt for tigreren?

Nu kan du finde frem til om hesten og tigreren er et typisk byttedyr eller rovdyr.

Hesten er et _____

Tigreren er et _____

I udstillingen kan du finde både rovdyr og byttedyr.
Nævn nogle af begge typer:

Rovdyr _____ Byttedyr _____

Opgave 3 - Udvalgelse

I naturen vil kun de individer, der er bedst til at klare sig, overleve.
Det handler for eksempel om at være god til at finde føde, forsvare sig eller løbe stærkt.

Vi mennesker holder køer, heste, høns, grise og andre dyr.
Vi har bestemt, hvordan de skal se ud, og hvad de skal være gode til.

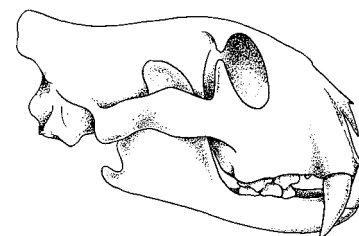
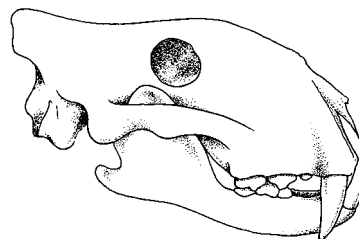
Hvordan tror du, vi har vi kunnet det?

Hvad bruger vi mennesker hesten til?

Kig på de to skeletter af heste.
Hvorfor tror du, at den ene er så lille, og den anden er så stor?

Hvem har haft indflydelse på, hvordan de to racer – en pony og en jysk hest – ser ud?

Hvordan tror du, at de to racer af heste er dannet?



ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

Opgave 4 - Forsvar eller camouflage

For at kunne overleve er det vigtigt at kunne forsvare sig eller gemme sig for fjender. Find et dyr i udstillingen, der gemmer sig i sin grav, når den jages.

Hvilket dyr er det?

Hvordan er dyret tilpasset til at være i grave?

Når wombatten er kommet ned i sin grav, er den ret svær at få fat på. Hvorfor?

Er der andre dyr i udstillingen, der har særlige tilpasninger til at forsvare sig eller gemme sig?

Opgave 5 - Få fat på en partner

Mange dyr bruger energi på at få en rigtig god partner.

Find næsehornsbillerne. Hvordan kan man kende forskel på hanner og hunner?

Hvad bruges "hornet" til?

Hvilke hanner, tror du, får lov til at parre sig med hunnerne?

Kan du finde andre dyr i udstillingen, hvor hannerne har "våben" til at kæmpe om hunnerne med?

ANIMALIA

OVERLEVELSENS ABC

Der er andre måder at lokke en partner til på.
Find et par eksempler i udstillingen.

Du kan enten tegne eller skrive det, de bruger som lokkemiddel.

Opgave 6 - Trusler

Vi mennesker er med til at lave dyrenes levesteder om.
Vi fælder fx de skove, orangutangen lever i.
Orangutangen er derfor tæt på at uddø.

I udstillingen kan du se dyrearter, der
enten er uddøde eller bare forsvundet fra Danmark.
Nævn nogle her:

Find dyr, der er truet af mennesker, fordi vi ødelægger
dyrets levested eller jager det. Hvilke?