

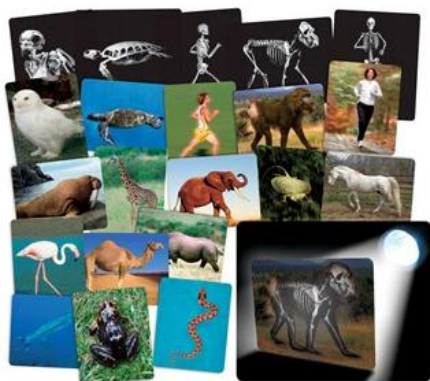
PÆDAGOGISK MATERIALE



KNYTTET TIL LÆREPLANEN

FORMÅL OG MÅL

- Udvikle forståelse for og viden om naturvidenskabelige sammenhænge og begreber.
- Få viden om dyr i vores verden, og hvordan de er tilpasset forskellige levesteder og hinanden.
- Udvide og træne ordforråd og begreber relateret til dyr og natur.
- Skabe mulighed for samtaler inden for det naturvidenskabelige område.



Røntgenbilleder dyr

Varenr. 58271

FAGOMRÅDE



AKTIVITETSFORSLAG

Lær materialet at kende: Materialet indeholder 16 dobbeltsidede røntgenbilleder af forskellige dyr. Udforsk de detaljerede fotos på forsiden, og vend derefter kortene for at se dyrenes skeletstruktur. Når billederne placeres på et lysbord eller belyses med en lommelygte eller anden lyskilde, bliver skelettet synligt. Det giver en spændende og visuel måde at introducere og sammenligne dyrenes anatomi på. Dyrene, der indgår, er: menneske (2 forskellige billeder), mandril, hest, kamel, giraf, spidssnudet næsehorn, elefant, hvalros, frø, flyvende drage (øgle fra agame-familien), havskildpadde, vandsnog (diamondback water snake), sneugle, flamingo og barracuda.

Tip: For at forbedre kontrasten kan man slukke for rummets belysning. Man kan også skære et hul i bunden af en kasse og placere den over billedkortet med hullet vendt opad – så kan man kigge gennem hullet og tydeligt se dyrets skelet.

Start med få billeder ad gangen. Undersøg dem sammen, og del viden og observationer om de forskellige dyr. Afhængigt af børnenes alder kan I fokusere på forskellige fakta. Forslag til fakta findes sidst i dette dokument.

Sorter dyrekortene: Disse dyrekort viser hvirveldyr. Der findes fem hovedgrupper: pattedyr, padder, krybdyr, fugle og fisk. Der er mindst ét eksempel fra hver gruppe. Tal med børnene om, hvad der kendetegner hver gruppe, og fremhæv typiske træk:

Pattedyr: Dyr, der giver mælk til deres unger. Kroppen er dækket af hår i større eller mindre grad. Pattedyr lever i mange forskellige miljøer – både på land og i vand.

Padder: Ungerne lever i vand, mens de voksne kan leve på land. Huden er glat og fugtig uden skæl, fjer eller pels. De har ingen kløer.

Krybdyr: Har skæl, men ingen pels eller fjer. Ungerne klækkes normalt fra æg. De fleste har kløer på fødderne.

Fugle: Har fjer, hule knogler og forben, der fungerer som vinger. Ungerne klækkes fra æg. Deres forben er vinger.

Fisk: Har kroppe dækket af skæl og lever i vand. Deres kropstemperatur følger vandets temperatur, og ungerne klækkes fra æg.

Lad derefter børnene sortere dyrebillederne på andre måder – efter størrelse, levested eller egne idéer – og forklare, hvordan de har valgt at sortere dem. Tal om forskelle og ligheder mellem dyrene.

BEGREBER

dyr, røntgenbilleder, skelet, hvirveldyr, pattedyr, padder, krybdyr, fugle, fisk, sammenligne

TIPS OG IDEER

Find mere fakta: Lad børnene arbejde i grupper og undersøge de forskellige dyr og deres levesteder. De kan skrive egne faktatekster eller præsentere deres fund for hinanden.

Tegn et dyr: Lad børnene vælge et dyr og bruge røntgenbilledet som inspiration til at tegne deres egen version. Udfordr dem i at få så mange detaljer med som muligt.

Forslag til fakta

Her er udvalgte fakta om nogle af de dyr, der indgår i materialet:

Menneske: To billeder viser menneskets skelet – et forfra og et fra siden. Brug dem som reference, når andre dyrs skeletter sammenlignes. I den engelske vejledning findes et skeletdiagram med navne på de største knogler.

Mandril: En primat med olivenfarvet pels og farvestrålende ansigt. Lever i tropiske regnskove i Afrika nær det sydlige Nigeria. Lever i grupper med én dominerende han. Spiser planter, insekter og smådyr. Klassificeret som sårbar.

Hest: Hesten har levet sammen med mennesker i over 6000 år. Den udviklede sig fra et lille, flertået dyr til det store, hovbærende dyr, vi kender i dag. Mennesker bruger heste til sport, fritid, arbejde og endda som en del af læring og rehabiliteringsøvelser. En hest adskiller sig fra et menneske ved, at den mangler nøgleben. Stærke sener holder forbenene og skulderbladet fast til rygsøjlen. Hestens ben er også anderledes. Det, der ligner et knæ, består faktisk af knogler, der mest minder om vores håndled. En hest har ingen muskler under knæet, kun sener, hud, knogler, ledbånd og brusk. Hestes personligheder varierer fra nervøse væddeløbsheste til arbejdsheste, der pløjer marker eller trækker vogne. Hestens status er domesticeret, hvilket betyder, at den er avlet og har levet sammen med mennesker i lang tid og er vant til at blive håndteret af mennesker.

Kamel: En voksen kamel kan blive op til 2,15 meter høj ved puklen. Der findes forskellige typer kameler, f.eks. den enpuklede dromedar og den topuklede baktriske kamel. Der findes omkring 14 millioner dromedarer i Afrika. Der lever cirka 1,5 millioner kameler nær Gobi-ørkenen i Kina. Kameler lagrer ikke vand i deres pukler – puklen er fyldt med fedtvæv. De kan drikke store mængder vand, og deres røde blodlegemer er ovale i stedet for runde, hvilket hjælper blodet med at cirkulere, selv når de er dehydrerede.

Giraf: Giraffen er det højeste landlevende pattedyr og kan blive op til 5,5 meter høj og veje op til 2000 kg. Giraffer lever på græsarealer og savanner i det centrale og sydlige Afrika. Giraffen har en lang hals, men har stadig kun syv halshvirvler – ligesom de fleste andre pattedyr. Halshvirvlerne er forlængede for at gøre halsen længere. Rygsøjlen har lange fremspring nær hals/skuldre, hvor de kraftige muskler, der skal bære halsen, fæstner. Hunner og unge giraffer lever i små flokke. Unge hanner lever i små grupper, mens ældre hanner lever alene. Giraffer lever ofte i harmoni med andre planteædere, hvor deres fremragende syn hjælper med at opdage farlige rovdyr.

Spidssnudet næsehorn: Et stort voksent individ kan blive op til 3,6 meter langt og 1,7 meter højt ved skulderen. De har to horn på næsen, som er lavet af keratin. Hornene bruges til at grave rødder op eller til forsvar. Næsehornet lever i tropiske og subtropiske græsarealer, på savanner og i busklandskaber i det østlige, centrale og sydlige Afrika. Næsehorn lever alene og samles kun for at parre sig. De vandrer rundt i deres territorium for at spise og drikke vand og vender ofte tilbage til bestemte steder, hvor de hviler. Disse steder kaldes "huse". De har dårligt syn og kan angribe, hvis de føler sig truet, men er generelt ikke aggressive. Næsehornets status er akut truet. Selvom de er beskyttet ved lov, bliver de stadig jaget for deres horn, som males til pulver og bruges i traditionel medicin.

Elefant: Der findes tre typer elefanter i verden: den indiske elefant, den afrikanske savanneelefant og denne – den afrikanske skovelefant. De er de største landlevende pattedyr. Elefanter kan blive op til 4 meter høje og veje 3500 kg. En elefant kan leve op til 70 år. Det mest karakteristiske kendetegn er snablen. Den er en sammensmeltning af overlæben og næsen og er elefantens vigtigste kropsdel. Elefanter bruger snablen til at finde mad, drikke vand og bade. Stødtænderne er faktisk forlængede tænder – de øverste fortænder. Elefanter bruger deres stødtænder til at grave efter vand og rødder, skrælle bark af træer og til forsvar. Disse elefanter lever i tropiske og subtropiske områder af Afrika. De lever på græsarealer, savanner, i skove og jungler. Ligesom giraffer lever hunner i små flokke ledet af den ældste hun. Hanner lever oftest alene og kæmper ofte for at etablere dominans. Elefantens status er truet.

Hvalros: Hvalrossen er et stort dyr med knurhår, lange stødtænder og svømmefødder. Et stort individ kan veje op til 1800 kg. I vandet svømmer hvalrossen ved at bruge både sine finner og hele kroppen, som den bevæger fra side til side. Ligesom elefanten har hvalrossen forlængede tænder som stødtænder, men i modsætning til elefanten, hvor stødtænderne er fortænder, er hvalrossens stødtænder dens hjørnetænder. Der findes tre typer hvalrosser. Denne type lever i arktiske farvande i Atlanterhavet. Andre arter lever i Stillehavet og i Det Nordlige Ishav. Hvalrosser lever i store kolonier, som er opdelt i grupper af hanner og hunner. De migrerer to gange om året – de tilbringer sommeren i nord og vinteren i syd. Under parringstiden råber hannerne højt for at hævde dominans over andre hanner i nærheden. Kroppens størrelse, længden på stødtænderne og lydstyrken i råbene er alle tegn på dominans.

Frø (søfrø): Frøen er typisk grøn eller brun og plettet og lever tæt på eller i vand. Dette eksemplar kommer fra Vesteuropa, hvor de er mørkegrønne til sorte. Hunnerne kan blive op til 17 cm lange, mens hannerne er lidt mindre. De findes i hele Europa samt i Rusland, Afghanistan og det nordvestlige Kina. De spiser byttedyr, som er almindelige i damme og vådområder, såsom guldsmede, snegle, insekter, edderkopper og regnorme. Større frøer kan også spise mus og fisk.

Flyvende drage (Draco volans): Den flyvende drage har bevægelige ribben med tynde hudflapper, som kan foldes ud og danne "vinger". Den kan ikke flyve aktivt, men glider fra træ til træ. Den lever af myrer og termitter. De er brune, men hanner har blå undersider på vingerne, mens hunner har gule. De har fem kløer på hver fod. Arten stammer fra tropiske skove i Asien og Indien. Hanner forsvaret et territorium med to eller tre træer. To eller tre hunner kan leve på hvert træ. Hannerne forsvaret deres område ved aggressivt at vise sig frem ved at åbne og lukke vingerne for at se større ud.

Havskildpadde: Havskildpaddens skjold består af fast knogle med store, tynde skæl ovenpå. Skjoldet beskytter hele kroppen undtagen hovedet og svømmefødderne. Havskildpadder trækker vejret med lunger, så selvom de tilbringer det meste af livet under vand, skal de op til overfladen hvert fjerde til femte minut for at tage et hurtigt åndedrag. Billedet viser en grøn havskildpadde, den største art, som kan blive op til 1,8 meter lang og veje 270 kg. De lever i alle verdenshavene undtagen Arktis. Den grønne skildpadde fødes på øer i Great Barrier Reef ud for Australiens kyst. Havskildpadder har imponerende sanser. De ser meget godt under vand, men har begrænset syn på land. De kan lugte mad allerede som unge, hvilket hjælper dem med at finde rejer og anden føde, selv i mørkt og uklart vand. De parrer sig hvert andet til hvert fjerde år. Hunnerne vender tilbage til den samme strand, hvor de lægger mellem 100 og 115 æg om natten. Havskildpadden er truet.

Vandsnog: Med sit karakteristiske brune eller grønne diamantmønster er denne let at genkende, men forveksles nogle gange med den giftige vandmokasin (cottonmouth). Det er en stor, kraftig slange, som kan blive op til 1,25 meter lang. Den har et bredt, fladt hoved. De lever i store dele af Nordamerika, fra det sydlige Canada til det nordlige Mexico og Cuba. Deres primære udbredelse er i det sydøstlige USA. De lever tæt på vand, hvor de jager fisk og padder. Nogle gange spiser de også gnavere. De forsvaret sig aggressivt og kan bide, hvis de bliver provokeret. De kan også sprøjte en ildelugtende væske ud, når de føler sig truet. Arten er generelt ikke truet.

Sneugle: Sneuglen er en stor fugl, som kan blive op til 65 cm høj med et vingefang på 150 cm. Den har karakteristiske hvide fjer, sort næb og gule øjne. Den har et meget tykt lag dun, som strækker sig helt ned til tæerne og giver vigtig isolering i det kolde arktiske klima. Sneuglen lever typisk i den nordlige polarregion. Da den lever over trægrænsen, bygger den sin rede i sprækker på høje klipper. Derfra kan den holde øje med byttedyr og beskytte sine unger. Efter æglægning hjælper både han og hun med at beskytte og fodre ungerne.

Flamingo: Flamingoer er filtrerende dyr, hvilket betyder, at de har et unikt "omvendt" næb. De stikker næbbet ned i vandet for at fange små rejer. De har en "håret" tunge, som hjælper med at filtrere vandet. Flamingoen har en meget bred udbredelse. Der findes flere forskellige arter, som lever i tropiske og subtropiske områder i Nord-, Central- og Sydamerika, Afrika, Indien, Mellemøsten, Middelhavsområdet og Europa. Flamingoer står ofte på ét ben i vandet. De fødes grå, men bliver lyserøde til mørkerøde på grund af pigmenter i deres føde. Flamingoen er ikke truet, men der har været tilfælde, hvor tusindvis er døde på grund af sygdomme eller forstyrrelser i deres føde- eller yngleområder.

Barracuda: Barracudaen har en lang, slank krop med kraftige kæber og en stor hale. Bugen er hvid, og skællene langs ryggen er grå eller grønne. Barracudaen lever i varme have over hele verden. De unge lever i beskyttede områder i koralrev. Som unge danner de stimer for beskyttelse og effektiv jagt. Når de vokser, forlader de revene og stimen for at leve ved revets yderkanter. Der findes forskellige arter af barracuda. De største lever alene. De er fremragende jægere, som ligger i baghold og laver hurtige angreb for at fange bytte med deres kraftige kæber. Efter at have spist kan en barracuda drive andre fisk sammen i lavt vand og vogte dem, indtil den bliver sulten igen.