

Tema: Bidt, brændt og stukket

Lærervejledning

Udgivelsesår: 2022
Trin: Melletrin
Fag: Natur og teknologi
Sider i alt: 7

Begynd undervisningen med at se hele filmen.

Filmenes varighed på 15 minutter passer fint med, at der er tid til introduktion, at se filmen og afrunding inden for en 45 minutters lektion.

Filmene vækker undren og interesse hos eleverne, og spændingsmomentet omkring hvad der sker, når Sebastian bliver bidt, brændt eller stukket, fastholder elevernes opmærksomhed.

Aktiviteterne til filmklippene kommer omkring undersøgelse, modellering og ordkendskab.

Hvert klip med tilhørende aktivitet gennemgås nedenfor med hensyn til målsætning, materialebehov osv.

Klipsamlingen: Igle

Opgave 1: Blodsugende dyr

Se klippet: ["Sebastian bliver bidt af igler"](#)

Eleverne undersøger og sammenligner, hvordan forskellige organismer udnytter blod.

Til sammenligningen kan eleverne bruge et skema som det, der ses herunder:

	Hvad bruger dyret blod til?	Hvordan suger dyret blod?
Igle		
Stikmyg		
Klæg ("hestebremse")		
Skovflåt		

Opgave 2: Sammenlign en igle og en regnorm

Se klippet: ["Iglens levesteder"](#)

Iglen og regnormen hører begge til dyrerækken ledorme. Eleven undersøger, hvilke ligheder og forskelle der er på de to organismer. Eleverne kan bruge et skema som det nedenfor til sammenligning:

	Igle	Regnorm
Hår/børster		
Levested		
Føde		
Måde at bevæge sig på		

Eleverne kan også bruge et [Venn-diagram](#), hvor det, der er fælles for de to dyr, skrives i det midterste felt.

Opgave 3: Se på blod i mikroskop

Se klippet: "[Iglers i gamle dage](#)"

Hvis eleverne skal undersøge blod, skal de kunne bruge et rigtigt mikroskop, hvor bloddråben lægges på et objektglas med et dækglas over.

Eleverne må kun se på deres eget blod, og de skal bruge en steril blod-lancet til at udtage bloddråben med. De kan også se på dyreblood fra et slagteri.

Der kan læses om sikkerheden omkring håndtering af blod i undervisningen i hæftet "[Når klokken ringer](#)" fra arbejdsmiljøweb.dk.

Klipsamlingen: Brandmand

Opgave 1: Sammenlign brandmand og vandmand

Se klippet "[Forskel på brandmand og vandmand](#)"

Eleverne kan bruge et skema som det nedenfor til sammenligning:

	Brandmand	Vandmand
Måde at svømme på		
Størrelse af fang-tråde		
Hvor kraftigt de brænder		
Føde		

Eleverne kan også bruge et [Venn-diagram](#), hvor det, der er fælles for de to dyr, skrives i det midterste felt.

Opgave 2: Undersøg en vandmand

Se: "[Brandmand - hele udsendelsen](#)"

Det er nemmere at håndtere vandmænd end brandmænd.

Der er mere information om at studere vandmænd i Biologforbundets blad Kaskelot nr. 182 fra 2010.

Opgave 3: Brandmandens nældeceller

Klippet: ["Mød den røde brandmand"](#)

Byg en model af en nælde-celle:

Materialer:

- Gaffatape
- Bordtennisbold
- Rund ballon
- Snor, 30 cm
- Saks

Inden ballonen pustes op, fastgøres bordtennisbolden til ballonens top med et stykke tape.

Oven på bordtennisbolden fastgøres den ene ende af snoren med tape.

Snoren vikles stramt rundt om bordtennisbolden og holdes på plads, mens ballonen pustes halvt op.

Bordtennisbolden og snoren skubbes nu ind i ballonen, og ballonen tømmes derefter for luft. Nu er bord tennisbolden og snoren inde i ballonen.

Dette er en model af en ladt nældecelle. For at affyre den pustes ballonen hurtigt op. Så vil snoren blive skudt ud (de rigtige nældeceller er fyldt med vand i stedet for luft).

I vil kunne finde billeder og videoer ved at søge nematocyst på internettet.

(Baseret på en idé fra Perth Beachcombers Education Kit)

Lad eleverne fortælle, hvad der sker, når nælde-cellen sender gift ind i huden.

Klipsamlingen: Gedehams

Opgave 1: Gedehams og træhveps

Se klippet: ["Sebastian bliver stukket"](#)

Gedehamsen bruger sin brod til at indsprøjte gift. Træhvepsen har også en brod, med den bruges til at lægge æg på træer.

Undersøg hvordan en træhveps bruger sin brod ved at søge på billeder og videoer på internettet.

Opgave 2: Gedehamsens brod

Se klippet: ["En gedehams kan stikke flere gange"](#)

Den faglige pointe er, at gedehamsen har en glat brod, der både er forsvars- og angrebsvåben.

Honningbien har en brod med modhager, der udelukkende bruges til forsvar.

Honningbiens brod rives ved stik ud af bien. Bien dør, men brodden bliver ved med at pumpe gift ind i angriberen. Dermed forsvares resten af bierne i boet.

Opgave 3: Giftige stik og bid

Se klippet: ["Lægen fortæller om hvepsestik"](#)

Til sammenligningen kan eleverne bruge et skema som det nedenfor:

Dyr	Organ der indsprøjter gift
Gedehams	
Hugorm	
Rød skovmyre	
Brandmand	
Fjæsing	

Eleverne kan også søge billeder af de forskellige organer og tegne dem i skemaet.

Klipsamlingen: Hugorm

Opgave 1: Slange og snoge

Se klippet: ["Danmarks eneste giftslange"](#)

Til sammenligningen kan eleverne bruge et skema som det nedenfor:

	Kvælerslange	Giftslange	Snog
Tænders udseende			
Drab af bytte			

Opgave 2: Slangers gifttænder

Se klippet: ["Lægen fortæller om hugormebid"](#)

Undersøg om der i naturfagsdepotet er slange-kranier, der kan undersøges.

Opgave 3: Skal man gøre det?

Se: "[Hugorm - hele udsendelsen](#)"

Prøv at have en klassesamtale om, hvordan man vurderer, om man skal gøre noget, der kan være farligt. Hvad taler for og imod, at Sebastian skal lade sig bide, og hvad er det der får ham til ikke at gøre det? Kender du selv nogle lignende situationer?

Klipsamlingen: Rød skovmyre

Opgave 1: Byg et myre-bo

Se klippene: "[Mød den røde skovmyre](#)" og "[Myrens hjem – myretuen](#)"

Hvis man søger på formicarium på internettet, så kommer der en del søgeresultater med billeder og byggevejledninger til myrebo.

Opgave 2: Myresyre

Se klippet: "[Myrens angrebsvåben - myresyre](#)"

Aktiviteten udføres i skoven ved en myretue.

Det er enklest at bruge indikatorpapir pH 0-14 fra en rulle, hvor en tilpas størrelse strimmel kan klippes af. Alternativt kan eleverne lave deres eget indikatorpapir med kaffefilter-papir og rødkålssaft.

Klipsamlingen: Hummer

Opgave 1: Hummerens kraft

Se: "[Hummer - hele udsendelsen](#)"

Kraft kan måles i kg/cm². En stor hummer kan bide med ca. 7 kg/cm², så 3,5 kg/cm² vil svare til en mindre hummer.

Eleverne kan også prøve at trække kroge fra et Newton-meter (der ofte findes i fysiklokalet) ind mod fingeren, og mærke hvordan en given kraft føles.

Opgave 2: Hummeren og dens slægtninge

Se klippet: "[Danmarks største krebsdyr](#)"

Hummer, reje og krabbe hører til de tibenede krebsdyr, som udgør en orden blandt storkrebsene. Den faglige pointe er, at de tibenede krebsdyr er variationer over den samme kropsbygning, men tilpasset forskellig levevis.

Eleverne kan bruge et skema som det nedenfor til sammenligning:

	Hummer	Reje/krabbe/...
Størrelse		
Antal ben		
Antal store klosakse		
Måde at bevæge sig på		
Skjoldets tykkelse		

Eleverne kan også bruge et [Venn-diagram](#), hvor det, der er fælles for de to dyr, skrives i det midterste felt