



# Mikroskopi

Tekst, billeder og illustrationer: Brian Ravnborg.

# Bjørnedyr

Kopiark **Øvelse 7A: Se bjørnedyr**

I denne øvelse skal du se et af de sejeste dyr i verden! Et dyr, der kan tåle at blive frosset ned, kogt, udsat for radioaktiv stråling, ja sågar et dyr, som kan overleve ude i verdensrummet! Du skal se bjørnedyret.

Bjørnedyr har intet med rigtige bjørne at gøre. De har fået dette navn, da de godt kan ligne en bjørn med sin buttede form og ben, hvorpå der er store klør.

Bjørnedyr er mikroskopiske dyr, der ofte er under 1 mm lang. Bjørnedyr kan leve næsten overalt, lige fra de kolde polarområder til de tørre ørkner og fra dybhavene til Himalaya bjergene. Det eneste bjørnedyr kræver er, at de en gang imellem kommer i vand.

Der findes over 600 arter af bjørnedyr, og du kan godt forvente, at op mod 10 af dem lever på og omkring din skole. Bjørnedyrene er udviklet forskelligt, derfor er det ikke dem alle, som kan tåle samtlige af de store ekstremer.

Hvis bjørnedyr tørrer ud, går de i en slags dvale, hvor de kan tåle alt lige fra at blive frosset ned til at blive kogt. Når de går i

dvale, skiller de sig af med næsten alt vand i kroppen og tørrer ind, og alle livsfunktioner går i stå. Normalt vil man sige, at når der ikke er livsfunktioner, er organismen død, men det gælder ikke for bjørnedyr. Bjørnedyr lever faktisk omkring 90% af sit liv som en slags levende død.

I dvalestadiet kan bjørnedyr vente i op mod 30 år på, at forholdene igen er gode. Når forholdene er det, tager bjørnedyr vand ind i kroppen og kommer tilbage til live.

For at teste bjørnedyrns overlevelsessevne fik en dansk forsker i 2007 lov til at sende nogle bjørnedyr med ud i verdensrummet. Her var de i 12 dage på ydersiden af en satellit, hvor de blev udsat for vakuum,  $-270^{\circ}$  og kosmisk stråling. Mod al logik var det en tur, hvor hovedparten af dem overlevede.

**Hvad tror du, der ville ske, hvis et menneske kom ud i verdensrummet uden en rumdragt?**



# Bjørnedyr

## Mikroskopi

Tekst, billeder og illustrationer: Brian Ravnborg.

### Kopiark - øvelsesvejledning Øvelse 7A: Se bjørnedyr

Ved denne øvelse skal du prøve at finde bjørnedyr i vandet fra en klump mos.

#### Det skal du bruge

- Mikroskop
  - Objektglas
  - Pipette
  - Saltkar
- OBS:*  
der skal ikke bruges dækglas, når du leder efter bjørnedyr



#### Sådan finder du bjørnedyret

Du skal afsøge din vanddråbe ved at bevæge mikroskopets synsfelt i en bane, så du får set hele vanddråben igennem. Gennemsøg vanddråben et par gange, da et bjørnedyr godt kan være gemt under noget plantemateriale. Hvis der er et bjørnedyr, vil du ofte kunne se noget materiale, som er i bevægelse. Kig godt på det, det kan være, at der er et bjørnedyr, som klatrer rundt omkring det.

#### Sådan kender du bjørnedyret

Bjørnedyr kan med sin buttede form godt ligne en vingummibamse. Når du finder det i mikroskopet, vil du kunne se dets ben og endda dets klør. Selvom de bjørnedyr, du finder, lever i fugtige miljøer, er de dårlige til at svømme. Så når du finder et bjørnedyr, vil det sandsynligvis enten klatre rundt på nogle rester af mos, eller ligne en skildpadde, som ligger på ryggen, og febrilsk spræller med benene for at komme tilbage til noget mos.

#### Vejledning

1. Pres vandet ud af en klump mos og ned i et saltkar.
2. Med en pipette tages lidt vand fra saltkarret. Gå efter at få noget smulder fra mosset med.
3. Sæt en dråbe vand på objektglasset.
4. Gentag 4 gange, så du har 5 dråber vand på stribe på dit objektglas.
5. Sæt objektglasset på mikroskopets objektbord og brug mindste forstørrelse (40x). Det er nok til at se bjørnedyr.
6. Hvis du ikke kan finde et bjørnedyr i en af de fem dråber, skylles objektglasset, og du afsætter fem nye dråber.



# Mikroskopi

Tekst, billeder og illustrationer: Brian Ravnborg.

