



Mikroskopi

Tekst, billeder og illustrationer: Brian Ravnborg.

Dyreceller

Lærervejledning

Øvelse 2: Se dyreceller

Faglige pointer

- Vi er opbygget af mange forskellige celletyper
- Slimhinder er en del af kroppens overflade
- Bakterier er en naturlig del af vores organisme

Håndværksmæssige færdigheder

- Farvning af præparater
- Undgå forurening af præparater

I denne anden øvelse i serien om mikroskopi går vi et skridt videre i elevernes brug af mikroskopet og tager fat i farvning af præparater. Udgangspunktet er elevernes egne celler, som tages ud ved et mundskrab.

I beskrivelsen henvises der til, at man skal bruge plastspatel til mundskrab samt farvningen. Alternativt kan man bruge en tændstik eller lignende. Træprodukter har i dette tilfælde den ulempe, at de ofte suger fugt til sig, så det kan være svært for eleverne at få opsamlet nok spyt/væske. En pose med 500 plastspatler kan købes for ca. 140 kr. Her vil der være til mange års brug.

For at hjælpe eleverne med at holde styr på de materialer, de skal arbejde med, kan man samle det hele i en fotobakke. Når eleverne laver og behandler deres præparater, gøres det også i disse fotobakker. Så hvis beholderen med dækglas vælter, har man ikke 100 ultratynde og næsten usynlige glasplader liggende ud over hele bordet og gulvet.

Ved brug af methylenblåt kan man lægge et objektglas i



fotobakken og sætte en dråbe derpå. Når eleverne skal bruge noget til deres præparat, kan de dyppe en plastspatel deri og røre den mikrodråbe, der kommer til at sidde på plastspatlen, ud i deres mundskrab på objektglasset.

Denne øvelse er god til at præsentere eleverne for gode laboratorievaner, da det giver sig selv, at eleverne smider plastspatlen ud efter at have haft den i munden. Her kan man tale om, at man altid bruger nye eller rengjorte redskaber, så man ikke forurener præparatet.

Slimhinder

Ved denne øvelse bliver slimhinder præsenteret for eleverne. Her kan man tage en uddybende snak med eleverne om, hvor på kroppen vi finder slimhinder, herunder fordøjelsessystemet og kønsorganer. Samt at nogle sygdomme har specificeret sig i at udnytte slimhinderne som indgang til kroppen, fx kønssygdomme.

TIP:

Man kan perspektivere mundskrab til krimiserier, hvor samme metode bliver brugt, når der skal hentes celler til DNA-tests.

Bakterier

Methylenblåt bliver, ud over at farve celler og cellekerner, også brugt til at farve bakterier. I denne øvelse har eleverne mulighed for at se de bakterier, der sidder på oversiden af deres slimhindeceller. Bakterierne vil fremstå som tydelige blå prikker på cellerne.

En ting man som lærer skal være obs. på er, at en elev kan have en bakterieinfektion i munden. Så når de får deres mundskrab under mikroskopet, kan man nogle gange se en masse bakterier, som bevæger sig rundt. Her skal man inden øvelsen gøre sig klart, hvad man vil svare, hvis en elev spørger om, hvad disse små "dimser" er, så eleven ikke føler sig udstillet med en 'bakteriebombe' i munden.

Man kan inden øvelsen gøre opmærksom på, at der ALTID vil være bakterier i munden, og at de skal være der.

Forskel på plante- og dyreceller

Som afslutning skal eleverne arbejde med forskelle og ligheder mellem plante- og dyreceller. Her udfylder eleverne et Venn-diagram. Venn-diagrammet, samt vejledning i at bruge det, kan hentes på Biologiforbundets hjemmeside.