

Vækstlys

Lærervejledning:

Aktivitet 6.2. Undersøgelse: Mikroskopering af celler

Aktiviteten introducerer en klassisk biologisk metode, mikroskopering, og fokuserer på forskellen mellem kvalitative og kvantitative undersøgelsesmetoder.

Praktiske overvejelser

Hvis skolen kun har begrænset antal mikroskoper og spektrofotometre, kan klassen deles i to hvor halvdelen mikroskopere mens den anden halvdel ekstraherer klorofyl og måler absorptionsspektrum. Alternativt kan eleverne først ekstrahere klorofyl og derefter mikroskopere, mens de venter på adgang til spektrofotometret.

I temahæftet er foreslået flere forskellige præparater, med fokus på planter. Antallet kan tilpasses situationen. De enkleste præparater er fx blade af vandpest og stivelse fra forskellige meltyper, fx kartoffelmel.

Særligt bladtværsnit kan være svære at udføre og kræver lærerens praktiske hjælp. I bogen er ligeledes foreslået en metode til ekstraktion af stivelseskorn fra kartofler. Der kan ellers fint anvendes kartoffelmel, men ekstraktionen kan være et supplement hvis der er tid, idet den illustrerer en oprensningmetode som kan være interessant i relation til bioteknologi A.

Der kan tages relativt gode fotos gennem mikroskopets okular med en mobiltelefon. Mikroskopering indebærer dog at man skærper sin iagttagelsesevne. Det kan derfor være en god ide at bede eleverne om at tegne skitser af det de ser; ikke kun fotografere det. Fotograferer de, er det af samme grund vigtigt at fastholde at de får forklaret, hvad der ses i præparaterne.

Den fortrykte vejledning for undersøgelsen (findes på hjemmesiden) er udarbejdet med en relativt udførlig beskrivelse af fremstilling af præparat og indstilling af mikroskopet. Formålet er at den kan være mere eller mindre selvinstruerende, og den træner desuden generelt i hvordan man følger en procedure.

Overvejelser om placering i forløbet og portfolio

- Vejledningen kan anvendes som fortrykt, men der kan i stedet arbejdes med undersøgelsens tilrettelæggelse ud fra oplysningerne i bogen.
- Vejledningen er opbygget efter skabelonen for en journal, så den kan stilladsere en sådan. Der kan dog arbejdes videre med en rapport, ved at eleverne skriver mere sammenhængende omkring den teoretiske baggrund og en egentlig diskussion af resultaterne. Den teoretiske baggrund kan enten være uddybende om cellers opbygning, eller det kan inddrage en sammenfattende beskrivelse af organisationsniveauer og dimensioner ud fra aktivitet 6.1. Journalen kan desuden tages op senere i biologi- eller bioteknologiundervisningen hvor celler og celletyper kan uddybes.