



## Mikroskopi af planteceller

### Formål

At iagttage *plastider* hos forskellige planter.

### Materialer

Mikroskop	Vandpest
Objktglas og dækglas	Gulerod
Linsepapir	Kartoffel
Pipetter	Iod-iodkalium
Barberblade	Neutralrødt

### Indledning

Flercellede organismer er sammensat af grupper af specialiserede celler, der kaldes **væv**, der udfører specielle funktioner, i den enkelte organisme. Forskellige væv kan tilsammen danne **organer** (organ-systemer).

I dette forsøg skal der iagttages planteceller fra *vandpest*, *gulerod* og *kartoffel*, hvor specielt plantecellernes forskellige **plastider** skal iagttages.

Plastider forekommer kun hos planter. Det er organeller, som er omgivet af en *dobbelt enhedsmembran*.

#### a. Grønkorn hos vandpest

Hos *vandpest* er det let at observere **grønkorn**, som er runde organeller, der ofte kan ses bevæge sig i **cytoplasma**. Grønkornene indeholder det grønne pigment **klorofyl**, som er involveret i **fotosyntesen**. Efterhånden som mikroskopets lys opvarmer cellerne, kan grønkorntene begynde at bevæge sig ret hurtigt afsted i en proces der kaldes *cytoplasma strømme* eller *cyclosis*, en af cellens karakteristiske *livsytringer*.

a.1. Fremstil et præparat af vandpest, som allerede gennemgået i der tidligere forsøg 1. Find grønkorntene, og lav en karakteristisk skitse af en celle.

a.2. Lav dernæst en præparat, hvor der tilsættes en dråbe iod-iodkalium.

a.3. Lav endnu et præparat, hvor der tilsættes en dråbe neutralrødt. Hvad sker der?

#### b. Kromoplaster hos gulerod

*Kromoplaster* – farvekorn – er plastider, der indeholder såkaldte carotenoider. Carotenoider er lipider (fedtstoffer), som er orange eller røde. Et molekyle caroten vil, når det spaltes, blive til to A-vitaminmolekyler. Carotenoider findes hos mange planter. Dyr, fisk og fugle, der æder meget carotinholdigt plantemateriale, kan ophobe det orangerøde farvestof i kroppen. Eksempler er det røde kød hos laksefisk, rejer, hummer og flamingoers lyserøde fjer. Små børn, der makes meget med gulerodsmos, kan blive helt gule i huden, fordi der ophobes carotin i hudens fedtvæv.

b.1. Fremstil et præparat af et stykke gulerod. Det gøres ved at *håndsnitte* en meget tynd skive gulerod ved hjælp af et barberblad.

- 1) Hold et passende stykke gulerod mellem venstre hånds tommel- og pegefinger,
- 2) højre hånd fører barberbladet ind mod personen selv, idet det glider på fladen af venstre hånds pegefinger,
- 3) barberbladet trækkes gennem objektet, så der skæres, *der må ikke trykkes*,



BIOLOGI ØVELSE

- 4) barberblad og objekt holdes med fordel våde under snitningen,
- 5) barberbladet manøvreres ud til overfladen i en så spids vinkel som mulig, så der bliver et område, hvor snittet er tilstrækkeligt tyndt
- 6) Placér snittet på et objektglas i en dråbe vand, og læg et dækglas på.

b.2. Iagttag og tegn præparatet. Kromoplasterne kan have forskellige former. F.eks. ten- eller pladeformede.

**c. Amyloplaster hos kartoffel**

*Amyloplaster* – stivelseskorn – findes især i rødder og knolde, som f.eks. i stængelknoldene hos kartoffelplanten.

Fremstil et *håndsnit* af randpartiet af en kartoffel.

I snittet, hvis der er rigtigt lavet, kan man yderst iagttage korklaget (korkvævet), som består af døde celler, og indefter kan man se celler med stivelseskorn. Stivelseskornene vokser karakteristisk i størrelse indefter i snittet.

Plastiderne vokser ved, at der lag på lag lægges stivelse på et eller flere *kernepunkter*.

Lav også et snit, hvor der tilsættes en dråbe iod-iodkalium.

Tegn i alle tilfælde hvad du iagttager.