

## Mikroskopering af rodspidser fra rødløg (*Allium cepa*).

### Baggrund:

Levende organismer har evnen til at vokse ved at omdanne fødeemnerne til protoplasma. Enhver celle har en karakteristisk størrelse. Når den er nået ved protoplasmaets vækst, deler cellen sig. Flercellede organismer begynder livet som en enkelt celle; de vokser ikke ved at øge deres cellers størrelse, men ved at skabe og tilføje nye celler. Det sker ved **mitose** ("vækstdeling"). **Vækst** er således en vigtig livsyttring.

### Formål:

Formålet med øvelsen er ved selvsyn at iagttage og beskrive løgrodceller i deling. Som en del af øvelsen er det en opgave at finde så mange delingsfaser som muligt og at tegne dem i den rigtige rækkefølge. Hver figur skal forsynes med en dækkende beskrivelse og forklaring.

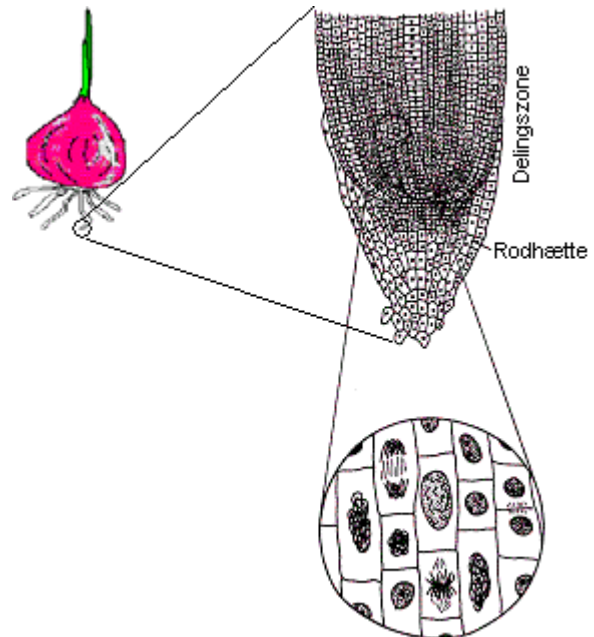
### Materialer:

Mikroskop og færdigpræparater af snit af rodspidser fra rødløg. På hvert objektglas findes 2-3 snit. Præparaterne er fremstillet på følgende måde:

Et rødløg er blevet sat til spiring i et (hyacint) glas. I løbet af ca. 10 dage er der fremkommet rødder, der er 3-4 cm lange. Disse er blevet skåret ca. 5 mm fra spidsen, spaltet på langs og farvet i en dråbe hæmatoxylen. Herved farves cellers indhold blå til sort/blåt. De færdigfarvede rodspidser er blevet indlejret i canadabalsam, der er en harpiks lignende substans fra et Nordamerikansk nåletræ..

Den yderste spids af roden udgøres af *rodhætten*, som beskytter roden, når den trænger ned i jorden. Cellerne i rodspidsen fornyes til stadighed indefra, og derved erstattes de celler, som gnides af under rodens fremtrængen i jorden.

Inde bag ved rodhætten findes delingsvævet, som specielt skal iagttages i denne øvelse. Det er her roden vokser ved mitosedelinger. Umiddelbart ovenfor *delingszonen* foregår der en strækningsvækst, hvilket tydeligt ses på cellernes form.



### Opgave:

1. Hvad forstås ved mitose?  
Giv som indledning en kort beskrivelse af mitosedelingen
2. Iagttag cellerne i delingszonen og tegn de typiske stadier i mitose delingen i den rigtige rækkefølge.  
Forklar med en kort figurtekst, hvad der sker i hvert delingsstadie. En hjælp til dette spørgsmål findes i figuren, der er gengivet på bagsiden af dette øvelsesark.
3. Lav en sandsynlig hypotese for, at der er så få celler der ses i metafase.
4. Hvor forekommer der mitoser hos mennesket?  
Giv eksempler.