



## Cellemembranens funktion

Alt stof, som skal ind og ud af cellen, må passere cellemembranen. Transporten må kunne reguleres for at livsfunktionerne kan opretholdes. I dette forsøg undersøges cellemembranens evne til at opretholde en passende kemisk balance i cellens indre.

### Forsøg A:

### HVILKEN INDFLYDELSE HAR FORSKELLIGE VANDKONCENTRATIONER PÅ CELLERNE AF ELODEA

#### Materialer

Friske skud af *Elodea* (vandpest)  
 5% NaCl-opløsning i bægerglas  
 Demineraliseret eller destilleret vand  
 Mikroskop, objektglas, dækglas  
 Filtrerpapir  
 Pipetter.

#### Fremgangsmåde

1. Anbring et blad fra skudspidsen af *Elodea* i en dråbe vand på et rent objektglas. Undersøg først under svag (10x), dernæst under stærk forstørrelse (40x eller 100x) særlig et område af bladet nær midterribben. Lav en typisk skitse af cellen.
2. Anbring et lille stykke filtrerpapir langs kanten af dækglasset til opsugning af vandet. Tilsæt saltopløsning ved at anbringe en dråbe ved den modsatte kant af dækglasset. Kontroller at saltopløsningen bevæger sig ind under dækglasset, samtidigt med, at vandet fjernes fra den modsatte side. Iagttag indvirkningen på cellerne efter nogle få øjeblikke i saltopløsningen. Tegn forskellige stadier. Prøv så at fjerne saltopløsningen, og erstæt den med destilleret vand.
3. Sug med filtrerpapir 2-3 dråber vand igennem under dækglasset for at vaske det de fleste af saltopløsningen væk. Iagttag nu cellerne nogle minutter for at konstatere, om de vender tilbage til deres oprindelige udseende. Det fænomen, der iagttages i saltopløsningen, kaldes *plasmolyse*.

#### Diskussion

1. Hvilken vej vandrede vandet gennem cellemembranen, mens bladet lå i saltvand? Hvilken observation ligger til grund for svaret?
2. I hvilken retning foregik vandets *bruttobevægelse*, mens bladet befandt sig i destilleret vand?
3. Hvordan ville *Elodea* klare sig, såfremt den blev placeret i et saltvandmiljø?
4. Hvorfor kan man dræbe ukrudt ved at udstrø salt?
5. Forklar, hvorfor saltning, syltning og ensilering er gode konserveringsmetoder?

### Forsøg B:



BIOLOGI ØVELSE

**REGULERER CELLEMEMBRANEN TRANSPORTEN AF DE STOFFER, DER PASSERER DEN?**

*Materiale*

Gæropslemning i vand

Opløsning af *Congorødt* i pipetteflaske

2 små reagensglas

Reagensglasstativ

Mikroskop, objektglas, dækglas

Bunsenbrænder, tændstikker

Pipetter

*Fremgangsmåde*

1. Anbring en dråbe af gæropslemningen på et objektglas, læg dækglas på, og mikroskoper ved svag og ved stærk forstørrelse. Beskriv og tegn enkelte celler.
2. Anbring ca. 1 ml gæropslemning i hvert af to rene reagensglas. Opvarm det ene til kogning i mindst 15 sekunder.
3. Tilsæt 5 dråber *Congorødt* til begge glas.
4. Mikroskoper en prøve af hver af de to opslemninger.

*Diskussion*

1. I den gæropslemning, der ikke blev opvarmet, ses kun få røde celler. Hvilken antagelse er rimelig vedrørende de røde celler?
2. Hvilken virkning har opvarmningen på cellemembraner?
3. Passerer vand eller *Congorødt* lettest gennem cellers membraner? Fremsæt en hypotese til forklaring af observationerne.