



## Praktikum: Wie wirkt eine Zuckerlösung auf Zwiebelzellen?

### Material:

Rote Küchenzwiebel, Rasierklinge, Pinzette, Mikroskop, Objektträger, Deckgläschen; dest. Wasser, konz. Rohrzuckerlösung, Methyleneblaulösung.

### Herstellung eines Nasspräparates:

- Stellen Sie ein mikroskopisches Präparat der *unteren* Epidermis einer Zwiebelschuppe in einem Tropfen dest. Wasser her (die Vakuolenfärbung ist in den Zellen der unteren Epidermis intensiver als in denen der oberen).
- Zerschneide dazu eine Küchenzwiebel mit einem Messer in vier Teile. Nimm eine Schuppe und schneide auf der Innenseite mit einer Rasierklinge ein kleines Rechteck hinein. Ziehe das eng anliegende Zwiebelhäutchen mit einer Pinzette vorsichtig ab. Lege anschließend das Präparat auf einen Objektträger in einen Tropfen Leitungswasser.
- Führe das schräg gehaltene Deckglas an den Wassertropfen heran. Lass dann das Deckglas langsam auf das Präparat sinken, ohne dass Luftblasen entstehen. Sauge überschüssiges Wasser mit Filterpapier ab. Bei Wassermangel unter dem Deckglas (erkennbar an Lufteinzug vom Rand her) mit einem Tropfen Wasser aus der Pipette ergänzen.
- Mikroskopieren Sie und zeichnen Sie bei schwacher Vergrößerung die Anordnung der Zellen.
- Zeichne eine möglichst große Umrisskizze (5x10 cm) einiger weniger Zellen bei ungefähr 100facher Vergrößerung.
- Betrachte das Innere der Zelle. Übertrage die erkennbaren Einzelheiten in deine Umrisskizze.

### Plasmolyse

- Saugen Sie zwei Tropfen der Zuckerlösung durch das Präparat (zur Methode s. S. 7), ohne das Präparat zu verschieben.
- Beobachten Sie das Präparat nach dem Durchsaugen der Zuckerlösung und beschreiben Sie die Veränderungen innerhalb der nächsten 15 bis 20 Minuten.
- Zeichnen Sie, sobald keine weiteren Veränderungen zu beobachten sind, denselben zellulären Ausschnitt aus dem Epidermispräparat.

### Deplasmolyse

- Bringen Sie nun das Präparat auf einen zweiten Objektträger in reichlich dest. Wasser, legen Sie ein Deckgläschen auf und mikroskopieren Sie erneut. Was stellen Sie fest?

### Anfärben von Präparaten

Füge an einer Deckglaskante, wie in Abb. 6 dargestellt, einen Tropfen *Methyleneblau-Lösung* hinzu. Sauge mit Hilfe eines Filterpapierstreifens das Färbemittel unter dem Deckglas durch. Fertige eine Zeichnung an. Welche Unterschiede zum ersten Präparat lassen sich erkennen?

