

# Allgemeine Kennzeichen der Einzeller

## Das Pantoffeltierchen

Das Pantoffeltierchen ist eines der grössten Einzeller (Stamm der Urtiere (Protozoa)) und wird der Klasse der Wimpertierchen (Ciliata) zugeordnet. Die Nahrung der Pantoffeltierchen besteht vorwiegend aus Bakterien. Es bewohnt beinahe alle Wasserlebensräume.

1. Bringen Sie einen Tropfen "Pantoffeltierchenwasser" zusammen mit ein paar Wattefasern auf einen Objektträger und legen Sie ein Deckglas darüber. Betrachten Sie das Präparat unter dem Mikroskop:
  - a. Beobachten und skizzieren Sie die Körperform. Wo ist vorne und wo ist hinten?
  - b. Wie reagieren Pantoffeltierchen auf Hindernisse (Wattefäden)?
2. Geben Sie an den Deckglasrand des Parameciumpräparates ein Tropfen 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> %-iger, mit Eosin gefärbter Kochsalzlösung (oder ein Salzkristall). Beobachten Sie!
3. Vermischen Sie auf dem Objektträger einen Tropfen "Pantoffeltierchenwasser" mit einem kleinen Tropfen gefärbter Hefesuspension. Geben Sie ein paar Wattefasern dazu und legen Sie ein Deckglas darüber. Betrachten Sie das Präparat unter dem Mikroskop:
  - a. Beobachten Sie bei einem festsitzenden Tierchen die Nahrungsaufnahme und die Entstehung der ersten Nahrungsvakuole. Wie wird die Nahrung zum Zellmund geführt? Beobachten Sie die Strömung des Wassers. Wodurch wird diese verursacht?
  - b. Beobachten Sie während der nächsten 10 bis 15 Minuten die Farbe der Hefezellen in den Nahrungsvakuolen sowie die Lage der Nahrungsvakuolen. Achten Sie bitte darauf, dass das Präparat nicht austrocknet.

**Hinweis:** Die Hefesuspension wurde mit Kongorot gefärbt. Kongorot ist ein Indikatorfarbstoff (Säure-Base-Indikator), der in saurer Umgebung blau, in basischer rot ist.

4. Beschriften Sie mit Hilfe des Buches (z.B. "Tierkunde" Seite 79) den Bauplan von Paramecium.

## Die Amöbe

Amöben gehören zu den einfachsten Einzellern und werden der Klasse der Wurzelfüusser (Rhizopoda) zugeordnet. Amöben sind vor allem auf Wasserpflanzen und am Grund von stehenden Gewässern zu finden. Ihre Nahrung besteht aus Algen oder anderen Einzellern.

1. Bringen Sie einen Tropfen „Amöbenwasser“ auf einen Objektträger mit Hohlschliff und legen Sie ein Deckglas darüber. Betrachten Sie das Präparat bei 100facher Vergrößerung unter dem Mikroskop.
  - a. Beobachten und beschreiben Sie die Fortbewegung einer Amöbe.
  - b. Zeichnen Sie den Umriss einer kriechenden Amöbe. Wiederholen Sie dies dreimal im Abstand von je zwei Minuten. Was können Sie der Bildfolge entnehmen?
  - c. Klopfen Sie mit einem Bleistift leicht auf den Objektträger. Beobachten und beschreiben Sie die Reaktion der Amöbe.
  - d. Weshalb gehören Amöben zu den tierischen und nicht zu den pflanzlichen Einzellern?
2. Die pulsierende Vakuole wächst als gut erkennbare, kreisrunde Blase am „Hinterende“ des Tieres heran und verschwindet plötzlich. Dieses Platzen der Vakuole geschieht in regelmässigen Abständen. Messen Sie diesen „Puls“. Beobachten Sie bei 400facher Vergrößerung.
3. Beschriften Sie mit Hilfe des Buches (z.B. "Tierkunde" Seite 72) den Amöbenbauplan.
4. Beschreiben Sie anhand des Films auf dem Arbeitsblatt 2 die Nahrungsaufnahme und die Verdauung bei einer Amöbe. Definieren Sie die Begriffe *Phagocytose* und *Pinocytose*.