

Chloroplastes dans les feuilles de mousse



Phy Chem Bio Sci

Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Bases de la microscopie et de la technologie du travail

Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Plantes et champignons

Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Structure de la cellule

Nature & technologie

Du très petit au très grand

Nature & technologie

Plantes et animaux



Niveau de difficulté

facile



Taille du groupe

1



Temps de préparation

10 minutes



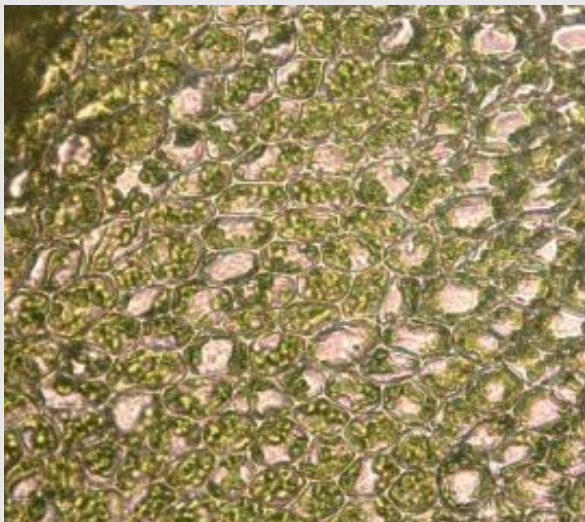
Temps d'exécution

30 minutes

PHYWE
excellence in science

Informations pour les enseignants

Application

PHYWE
excellence in science

Mousse (400x)

La caractéristique typique de presque toutes les plantes est leur couleur verte. Elle est causée par un pigment qui est également le catalyseur du processus biochimique le plus important sur terre, la photosynthèse. Le nom de ce pigment est la chlorophylle. Le colorant n'est pas uniformément distribué dans la cellule, mais se trouve dans certains espaces, les chloroplastes. C'est là que la photosynthèse a lieu.

Autres informations pour les enseignants (1/3)

PHYWE
excellence in science

Prescience



Les plantes contiennent dans leur cytoplasme des plastides délimités par des membranes. Selon la teneur en pigment, on distingue les chloroplastes (avec chlorophylle/vert), les chromoplastes (avec carotènes/rouge ou xanthophylles/jaune) et les leucoplastes ou amyloplastés (incolores). Les chloroplastes sont généralement lenticulaires et contiennent des structures membranaires en forme de disque à l'intérieur, dans lesquelles le pigment vert est contenu. Les chloroplastes sont mobiles à l'intérieur de la cellule, de sorte que des courants de plasma peuvent être déviés.

Principe



Les élèves doivent utiliser le microscope pour découvrir les zones des plantes où a lieu la photosynthèse : les chloroplastes.

Autres informations pour les enseignants (2/3)

PHYWE
excellence in science

Objectif



Les élèves apprendront à élaborer une préparation microscopique à partir d'une mousse feuillue dans laquelle ils identifieront les chloroplastes.

Exercices



1. Élaboration d'une préparation microscopique à partir d'une feuille de mousse
2. Microscopie de la préparation

Autres informations pour les enseignants (3/3)

Pour "élaborer la préparation"

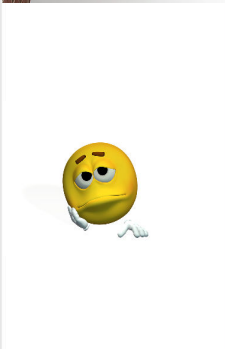
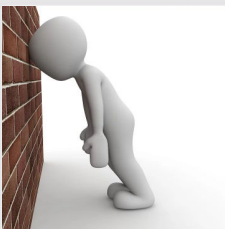
Si l'on se procure la mousse quelque temps avant l'expérience, certaines folioles deviendront un peu ondulées et ne seront donc pas bonnes pour la microscopie. Ainsi, la mousse doit être humidifiée avec de l'eau faiblement calcaire peu avant le début du cours. Les élèves n'auront aucune difficulté à réaliser la préparation, car aucune découpe, etc. n'est nécessaire.

"Microscopie"

Les chloroplastes pourraient être décrits ainsi : les chloroplastes sont ronds / ovales / lenticulaires.

Concernant le positionnement des chloroplastes on pourrait dire : Ils ne sont pas répartis de façon ordonnée dans la cellule ... Certaines zones de la cellule sont dépourvues de chloroplastes ... Les chloroplastes se trouvent en bordure de la cellule

Consignes de sécurité

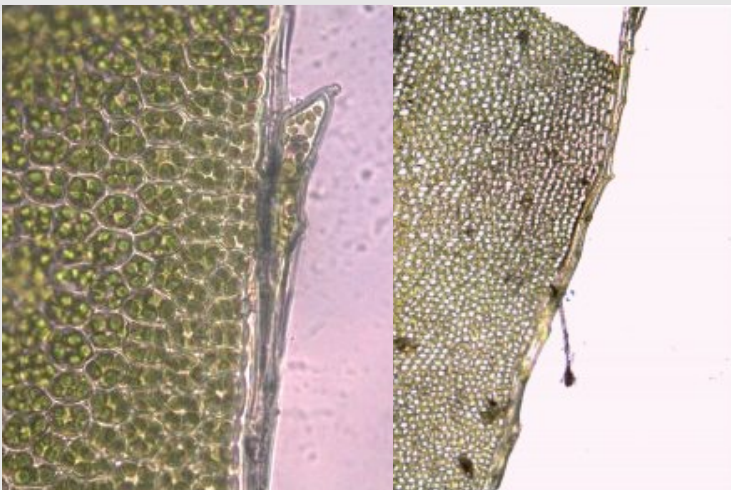


- Travailler trop longtemps avec des microscopes peut entraîner un malaise physique (fatigue, maux de tête, nausées), surtout lorsque les élèves ne sont pas habitués.
- Les microscopes sont sensibles. Pendant le transport et la manutention, il faut veiller à ce que tout soit fait avec soin et sans précipitation.
- Les instructions générales pour une expérimentation sûre dans les cours de sciences s'appliquent à cette expérience.

PHYWE
excellence in science

Informations pour les étudiants

Motivation

PHYWE
excellence in science

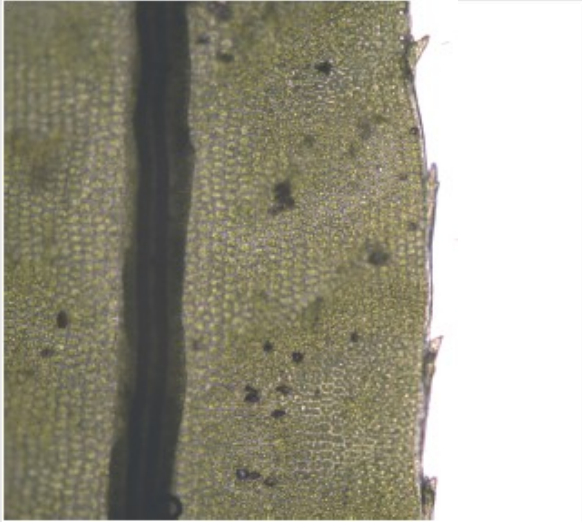
Mousse (400x)

Mousse (100x)

Dans cette expérience, vous allez réaliser une préparation végétale de feuilles de mousse. Vous apprendrez à reconnaître les chloroplastes, leur forme et leur disposition sous le microscope.

Exercices

PHYWE
excellence in science



Mousse (100x)

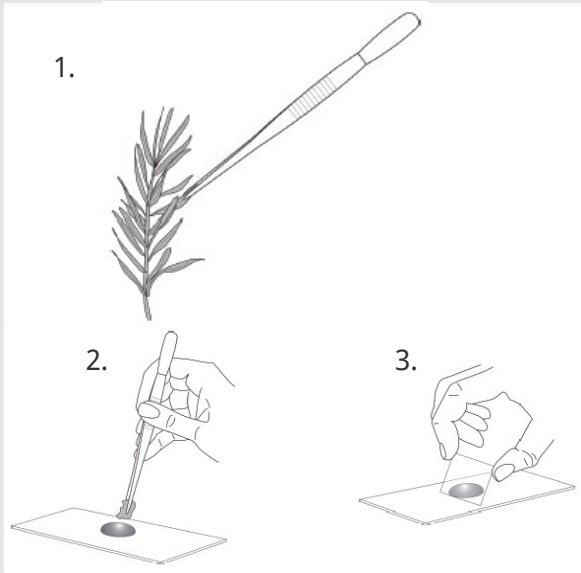
1. La préparation
2. Microscopie

Matériel

| Position | Matériel | No. d'article | Quantité |
|----------|---|---------------|----------|
| 1 | PHYWE Binocular student microscope, 1000x, mechanical stage | MIC-129A | 1 |
| 2 | Lames porte-objet, jeu de 50 | 64691-00 | 1 |
| 3 | Lamelles couvre-objet 18x18mm, 50 pièces | 64685-00 | 1 |
| 4 | Becher forme basse 100ml plastique | 36011-01 | 1 |
| 5 | Pipettes à bout caoutchouc 10 pièces | 47131-01 | 1 |
| 6 | Pincette, bout droit pointu, l 120mm | 64607-00 | 1 |

Procédure (1/2)

PHYWE
excellence in science



(1) Réaliser la préparation

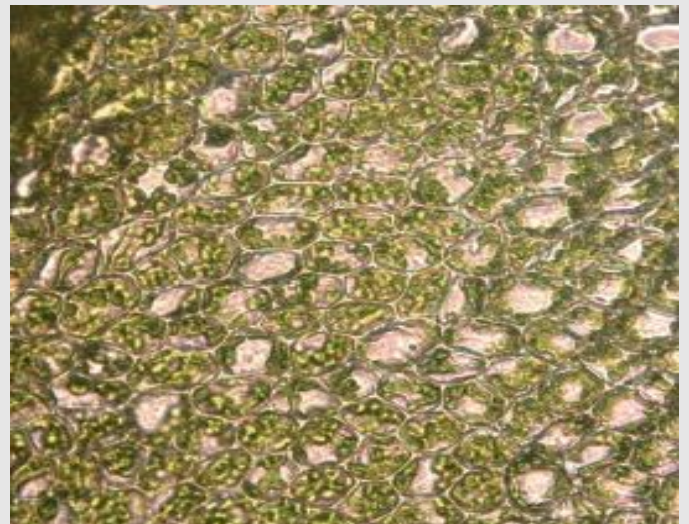
Les mousses à feuilles caduques ont des folioles très fines, presque transparentes, et sont particulièrement adaptées à cette étude.

- Préparez une lame avec une goutte d'eau.
- Prélevez une seule feuille de mousse avec la pincette.
- La feuille est placée directement dans la goutte d'eau.

Procédure (2/2)

(2) Microscopie

Microscopiez d'abord avec le plus petit grossissement. Dans la zone périphérique ou dans la zone de la nervure centrale, vous trouverez des cellules avec les chloroplastes. Si vous voyez une belle cellule, déplacez cet endroit intéressant exactement au centre du champ de vision. Réglez maintenant le grossissement moyen en tournant le revolver.



Mousse (400x)



Rapport

Exercice 1

De quelle forme sont les chloroplastes ?

Carrée

Ovale

Régulière

Ronde

Lenticulaire

Afficher la réponse



Exercice 2

PHYWE
excellence in science

Où la photosynthèse se déroule-t-elle dans les plantes ?

Quel est le nom du pigment responsable de la couleur verte ?

Exercice 3

PHYWE
excellence in science

Complétez les mots manquants

Les chloroplastes ne sont pas répartis de manière dans la cellule. Certaines zones de la cellule sont dépourvues de . C'est dans les chloroplastes qu'a lieu la .

Compléter l'équation de la photosynthèse

$12 \text{ H}_2\text{O} + 6 \text{ } \text{----->}$

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ }$

Pour ce processus, les plantes ont besoin de la du soleil.

| Diapositive | Score/Total |
|-------------------------------------|-------------|
| Diapositive 14: Chloroplastes | 0/3 |
| Diapositive 15: Activités multiples | 0/2 |
| Diapositive 16: Activités multiples | 0/6 |

Score total  0/11

 Voir la correction

 Recommencer