

Untersuchung der Blattepidermis des flammenden Käthchens (*Kalanchoe blossfeldiana*) - Mikroskopie von Spaltöffnungen

Fragestellungen:

- Über welche Strukturen gelangt Kohlenstoffdioxid in das Blatt?
- Unter welchen Lichtbedingungen sind Spaltöffnungen geöffnet?

Aufgaben:

1. Stellen Sie ein Abzieh-Präparat der oberen Zellschicht der Unter- bzw. Oberseite eines Laubblatts des flammenden Käthchens her.
2. Mikroskopieren Sie diese Epidermis (dünnes durchsichtiges Häutchen) bei **100facher** Vergrößerung. (Bei sicherer Handhabung ist auch eine stärkere Vergrößerung möglich).
3. Fertigen Sie eine Skizze an. Notieren Sie Ihre Beobachtungen.



Präparation der oberen bzw. unteren Blattepidermis von dem flammenden Käthchen (*Kalanchoe blossfeldiana*)

Material:

Laubblatt des flammenden Käthchens,
Lampe oder Sonnenlicht (Standort: Fenster),
Papphülle oder Alufolie zum Abdunkeln eines Blatts (12h),
Tropfpipette,
Pinzette, Präpariernadel,
Mikroskop, Objektträger, Deckgläschen,
Wasser



Durchführung:

- Schritt 1: Geben Sie einen Tropfen Wasser auf den Objektträger.
Schritt 2: Knicken Sie das Blatt des flammenden Käthchens so, dass auf der Blattober- bzw. -unterseite ein Gewebebruch entsteht!
Schritt 3: Ziehen Sie mit der Pinzette an dieser Kante eine dünne Zellschicht (Epidermis) von der Blattober- oder -unterseite ab, übertragen Sie diese sofort in den Wassertropfen und decken Sie das Objekt mit einem Deckgläschen ab.

Erweiterte Aufgabenstellung:

4. Stellen Sie einen Blattquerschnitt her.
5. Fertigen Sie eine Skizze an und notieren Sie Ihre Beobachtungen.

Untersuchung der Blattepidermis des flammenden Kätchchens (*Kalanchoe blossfeldiana*) - Mikroskopie von Spaltöffnungen

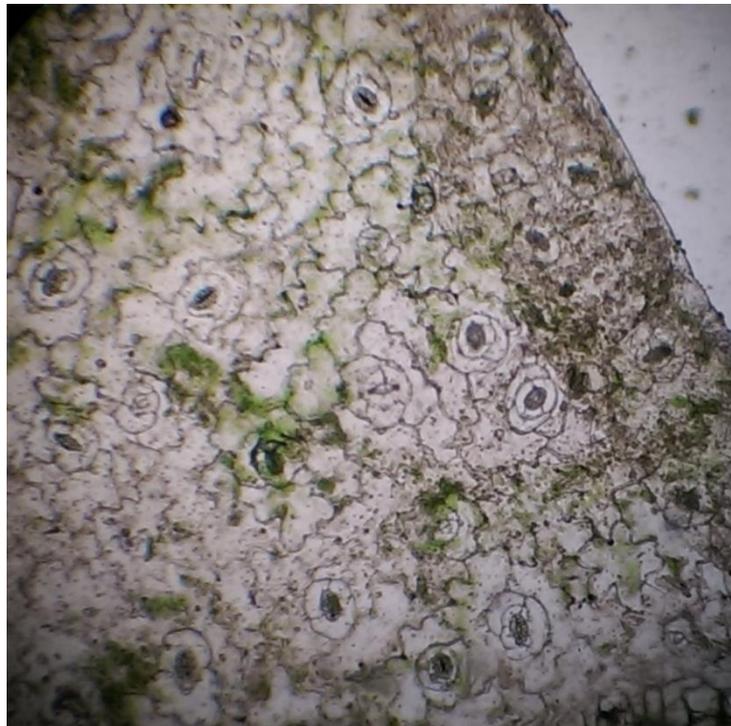
Lösungen:

- Die obere und untere Epidermis enthalten Spaltöffnungen: jeweils zwei sich gegenüber liegende „bananenförmige“ Zellen – die Schließzellen. Sie enthalten Chloroplasten. Die Zellen sind direkt umgeben von Nebenzellen, darum befinden sich unregelmäßig geformte, mit einander verzahnte Zellen – die „normalen“ Epidermiszellen.
Amphistomatischer Blattpyp (Spaltöffnungen auf der Blattober- und Blattunterseite).
- Belichtete Blattstellen zeigen meist geöffnete, abgedunkelte Stellen nur geschlossene Stomata
- Die Blätter sind Wasserspeicherblätter mit einem mehrschichtigen Mesophyll aus einheitlichen Zellen mit gut erkennbaren Chloroplasten. Eine Gewebsdifferenzierung fehlt. Bei längerer Betrachtung kann die Gasbildung durch die Fotosyntheseaktivität stören.

Untere Epidermis

(400x)

mit geöffneten
und
geschlossenen
Stomata



Blattquerschnitt

(400x)

