Versuchsbeschreibung/Gebrauchsanleitung

BioBox
Arbeitsgeräte

u beziehen bei CONATEX-DIDACTIC Lehrmittel GmbH

Auszug
aus der
Original-Versuchsanleitung

Experimentierbox

BioBox Arbeitsgeräte

Bestellnummer 18080

Die Experimentierbox wird für das 3.–10. Schuljahr empfohlen.

Inhalt

Materialliste 4

Einräumplan 5

1 Zur Organisation der Medien 6

1.1 Die Versuchsbeschreibung/ Gebrauchsanleitung 6

1.2 Experimentiermaterialien für die Schülerversuche 6

2 Lernziele 6

3 Vorschläge zur Durchführung des Unterrichts 6

3.1 Botanik 6

3.1.1 Versuche im Reagenzglas 6

3.1.2 Versuche mit der Doppelschale 7

3.2 Sammeln, Betrachten, Untersuchen und Bestimmen 8

3.2.1 Beobachtungen mit der Dreilinsenlupe 8

3.2.2 Arbeiten mit Präpariernadel und Pinzette 8

3.2.3 Arbeiten mit Messer und Spezialschere 8

3.2.4 Arbeiten mit dem Handmikrotom 9

3.2.5 Arbeiten mit dem Kleininsekten-Saugsammler 9

3.2.6 Die Herstellung einfacher mikroskopischer Präparate 9

3.2.7 Arbeiten mit der Tropfpipette 9

3.2.8 Blüten- und Blattpresse (Pflanzenpresse) 10

3.2.9 Schnellwaage mit Waagschale 11

4 Empfohlene Geräte 11

4.1 Gruppensatz Keimungsgeräte 11

4.2 Schüler-Mikroskop 12

4.2.1 Schüler-Mikroskop PrimarScope 12

4.2.2 Mikroskop mit Tungsten Beleuchtung 13

4.2.3 Mikroskop mit LED-Beleuchtung 13

4.2.4 Stereo-Mikroskop 13

4.3 Lehrer-Mikroskope 13

4.3.1 Mikroskop mit Halogen-Beleuchtung 13

4.3.2 Mikroskop mit LED-Beleuchtung 14

4.3.3 Aufbewahrungskästen für Mikroskopische Präparate 14

4.3.4 Aufbewahrungsleiste für *90797* 14

Bestellschein Boxenersatzteile 15

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung von Cornelsen Experimenta.
Hinweise zu §§ 46, 52a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht werden.
Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Für Schäden, die durch die nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Materialien verursacht wurden, übernehmen wir keine Haftung.

Spezialschere (Abb. 9)

Die Schenkel der Schere laufen stumpf und spitz aus. Bei Flächenschnitten sollte die stumpfe Spitze unter dem zu schneidenden Objekt liegen.

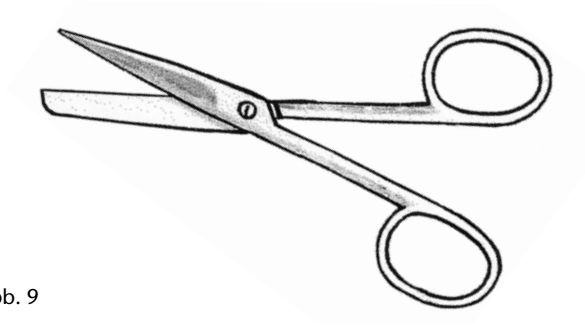

Abb. 9

Einsatzmöglichkeiten:

- Abschneiden und Zerschneiden von Stängeln und anderen Pflanzenteilen.
- Ausschneiden von Blattformen (Schablonen) aus Papier.
- Eiuntersuchungen.

3.2.4 Arbeiten mit dem Hand-Mikrotom

Hand-Mikrotom (Abb. 10)

Mit Hilfe des Hand-Mikrotoms lassen sich besonders dünne Schnitte von Pflanzenteilen oder Teilen von toten Tieren herstellen. Dazu wird von der Probe mit einem Messer ein passendes Stück abgeschnitten, das durch eine der Öffnungen im Mikrotom passt. Das Teil wird mit einer Pinzette gehalten. Die Schnittdicke wird durch entsprechendes Verschieben der Probe gegenüber der Messerklinge eingestellt.

Wechseln der Stahlklinge (Rasierklinge):

Abb. 10

Nur von der Lehrkraft durchzuführen!

Wenn die Schneiden der Stahlklinge stumpf geworden sind, kann sie durch eine handelsübliche Rasierklinge ersetzt werden. Dazu wird bei gleichzeitigem Gegenhalten des Schneidrades die zentrale Schraube mit Unterlegscheibe mit einem passenden Kreuzschlitz-Schraubendreher herausgeschraubt, die alte Klinge vorsichtig entnommen und die neue so eingesetzt, dass die Stege am Schneidrad in die Öffnungen der Klinge eingreifen. Danach wird die Schraube zusammen mit der Kunststoff-Unterlegscheibe wieder festgeschraubt.

3.2.5 Arbeiten mit dem Kleininsekten-Saugsammler

Kleininsekten-Saugsammler (Abb. 11)

Mit dem Saugsammler können kleine Insekten, Spinnen, Kerbtiere oder Samen über einen Schlauch direkt von einer Pflanze oder vom Erdboden aufgesaugt und in der Saugflasche gesammelt werden. Zum Entnehmen der gesammelten Proben ist der Boden der Saugflache abnehmbar.

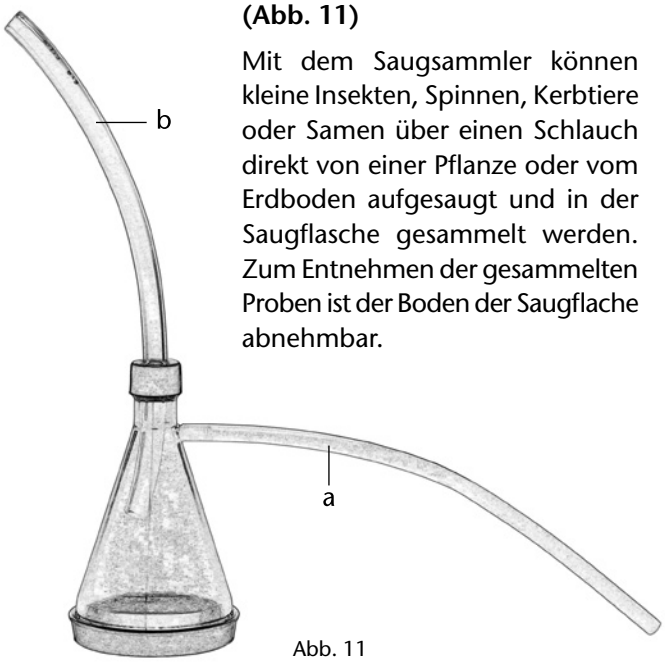

Abb. 11

Zusammenbau und Einsatz des Saugsammlers

Im Materialsatz befinden sich zwei unterschiedlich dicke Kunststoffschläuche. Der dünnere Schlauch (a) wird mit einem Ende auf den seitlichen Saugstutzen der Saugflasche gesteckt. Der dickere Schlauch (b) wird mit einem Ende durch die obere Öffnung der Saugflasche so weit in die Flasche gesteckt, dass er sich mit seinem Ende im unteren Drittel der Flasche befindet. Zum Einsaugen eines Objektes wird die Saugflasche mit einer Hand gehalten und das freie Ende des dickeren Schlauches mit der anderen Hand nahe an das einzusaugende Objekt herangeführt. Das freie Ende des dünnen Schlauches wird an den Mund geführt und gesaugt. Zur Entnahme der gesammelten Objekte wird der Boden der Saugflache vorsichtig abgenommen.

3.2.6 Die Herstellung einfacher mikroskopischer Präparate

Objektträger und Deckgläschen

Zur Beobachtung von Proben unter einem Mikroskop verwendet man einen Objektträger (Glasplatte *89260*) und ein Deckgläschen (Glasplättchen *89235*) zwischen denen sich das Präparat befindet.