

Entwicklung einer Röhrenblüte

Bei den Korbblütlern ist vieles anders als bei anderen Pflanzenfamilien. Sie tragen keine Einzelblüten auf den Blüentrieben, sondern kompakte, radiär aufgebaute Blütenstände, die den Eindruck einer Einzelblüte vermitteln. Diese Blütenstände bestehen bei vielen Gattungen der Korbblütler aus einem Kranz farblich auffälliger, aber oft steriler Zungenblüten und einer großen Zahl winziger Röhrenblüten auf flachem oder gewölbtem Blütenboden.

Die fünf Staubbeutel der Röhrenblüten sind bei den Korbblütlern zu einer Röhre verwachsen und geben den Pollen bei der Reife nach innen in die Röhre ab. Wenn er dort verbliebe, könnte er seine Aufgabe nicht erfüllen. Aber er verbleibt nicht in der Röhre. Der in die Länge wachsende Griffel schiebt die Narbe durch die pollengefüllte Staubbeutelröhre und fegt sie auf diese Weise nach oben aus. Zur Selbstbestäubung kommt es dabei nicht; denn die beiden Narbenäste sind fest aufeinander gepresst und geben die empfängnisfähigen Innenseiten nicht frei. Der Vorgang des Pollenausstoßes lässt sich durch ein relativ leicht zu erstellendes Funktionsmodell veranschaulichen.

Material:

Als **Staubbeutelröhre** brauchen wir ein Glasrohr von mindestens 3 cm Durchmesser und etwa 20 cm Länge (aus der Chemiesammlung?). Zur Not genügt auch der Kern einer Küchenpapier- oder Küchenfolienrolle, aber die Narbe gleitet darin nicht so leicht wie in einem Glasrohr. Talkum verbessert die Gleitfähigkeit in jedem Falle.

Das Rohr wird mit einem Mantel aus schwarzer Pappe umklebt, der oben 2–3 cm übersteht. In diesen Rand schneiden wir fünf Buchten. Dadurch wird angedeutet, dass die Staubbeutelröhre aus 5 Staubbeuteln zusammengewachsen ist. An den unteren Rand der umhüllten Röhre kleben wir fünf Papierstreifen von 3–5 mm Breite und 4 bis 6 cm Länge. Sie sollen lediglich zeigen, dass die



Die benötigte Ausrüstung für das Funktionsmodell zur Entwicklung einer Röhrenblüte.

fünf Staubfäden im Gegensatz zu den Staubbeuteln nicht verwachsen sind.

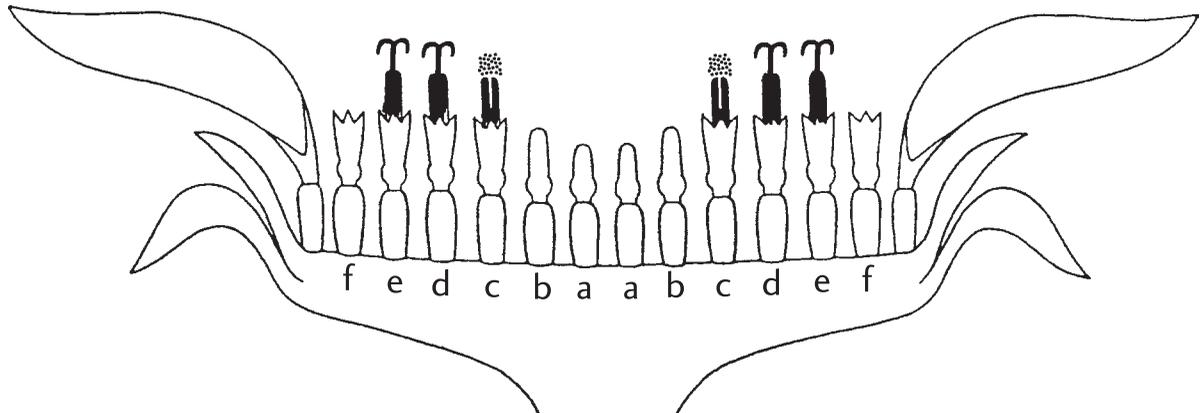
Für den Griffel brauchen wir eine ca. 30 cm lange Holzleiste mit quadratischem Querschnitt von 5–7 mm Kantenlänge oder ein entsprechendes Stück Bambusrohr. Für die Narbe brauchen wir eine kleine Schaumstoffplatte von 2,5–3 cm Stärke.

Aus dem Schaumstoff schneiden wir eine V-förmige Figur von 5–7 cm Schenkellänge außen und 4–5 cm innen (siehe Kopiervorlage). Wir spalten die Leiste bzw. das Bambusrohr vorsichtig ein kleines Stück und klemmen das Schaumstoff-V an der Basis ein. Mit Tesafilm und/oder Draht wird die Befestigung gesichert. Fertig ist die zweizipfelige Narbe.

Als **Pollen** besorgen wir uns Maismehl, weil es schön gelb ist.

Zur Funktionsweise des Modells:

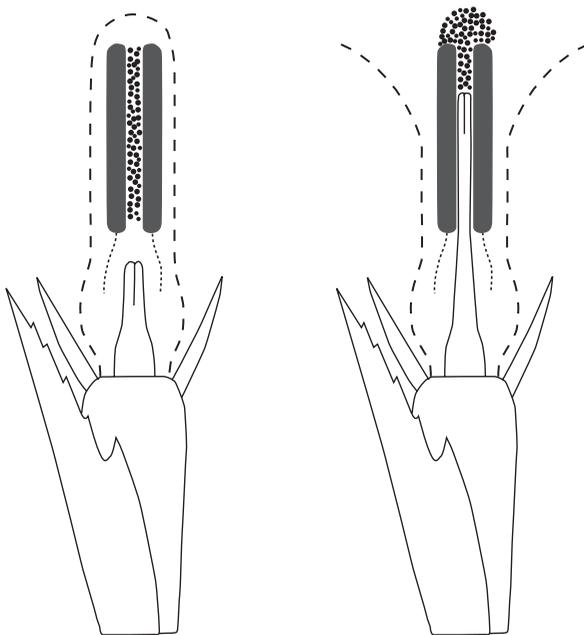
Wir befestigen die Staubbeutelröhre senkrecht an einem Stativ. Die Narbe zwängen wir von unten in die Röhre hinein (Talkum oder Graphit einsetzen). Dabei werden die Schenkel des „V“ nach oben zusammengeklappt. So sind die empfängnisfähigen Flächen der Narbe bei ihrem Weg durch die Staubbeutelröhre vor Selbstbestäubung geschützt. Die Narbe hält sich von selbst in der engen Röhre, und wir haben die Hände frei, um von oben einen Esslöffel Maismehl als Pollen einzufüllen. Ob die



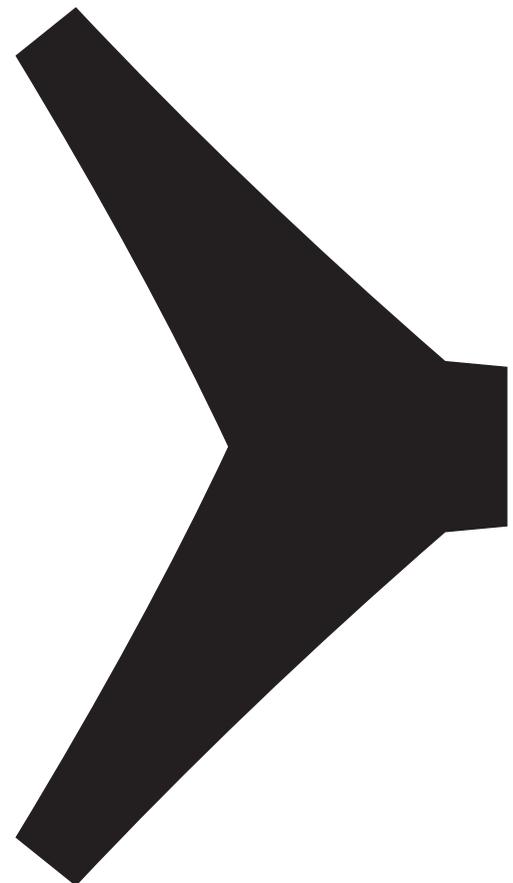
Längsschnitt durch den Blütenstand einer Sonnenblume. Die jüngsten, noch unreifen und geschlossenen Röhrenblüten sitzen im Zentrum des Blütenkorbes (baab).

Die Röhrenblüten c und c haben den Pollen ausgestoßen; sie befinden sich im männlichen Stadium.

Bei den Röhrenblüten e d/d e hat der Griffel die Narbe bereits durch die Staubbeutelröhre hindurchgeschoben. Die Narbe ist gespreizt und empfängnisfähig, die Blüte befindet sich im weiblichen Stadium. Die Röhrenblüten f und f sind bereits abgeblüht.



Zwei Einzelblüten aus dem Blütenstand einer Sonnenblume: links im Knospenzustand, rechts im männlichen Stadium, mit herausgeschobenem Pollen.



Schablone für die Narbe aus Schaumstoff