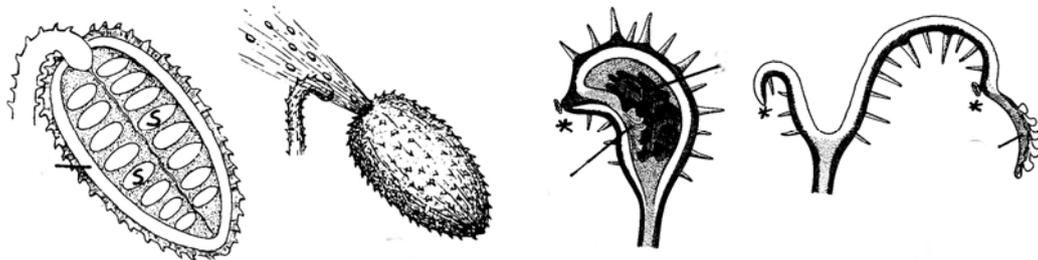


Botanischer Garten aktuell

Schuß- und Schleudereinrichtungen - Selbstausbreitung bei Kürbisgewächsen

Viele Pflanzen nutzen fremde Faktoren zur Ausbreitung ihrer Samen und Früchte. Diese sind z.B. Wasser, Wind oder Tiere. Aber es gibt eine Reihe von Fällen, wo die Pflanzen selbst aktiv für ihre Verbreitung sorgen (Autochorie). Dabei können mit Entfernungen von 10m und mehr von der Mutterpflanze erstaunliche Weiten erreicht werden. Zwei Beispiele finden sich bei den Kürbisgewächsen mit der Spritzgurke und der Explodiergurke. In beiden Fällen sorgt die Erhöhung des Zelldrucks (Turgor) in bestimmten Bereichen der Frucht und plötzlicher Ausgleich für ein Wegspritzen bzw. Wegschleudern der Samen.

Die Spritzgurke (*Ecballium elaterium* (L.) A. RICH.; Fig. I, II) ist im Mittelmeergebiet beheimatet und kommt dort auf Ödland häufig vor. Ihre beerenartige Frucht von erinnert an eine kleine Gurke und besitzt eine derbe, fein bestachelte Außenhülle. Die Samen (S) sind in ein musartiges Gewebe eingebettet, in dem sich im Verlauf der Fruchtreifung durch Wasseraufnahme ein hoher Druck (bis 15 bar!) ausbildet, wobei die innere Schichte der Hülle als Widerstandsgewebe (W) fungiert. Die ‚Gurke‘ hängt dabei nach unten; am Ansatz ihres hakenförmig gekrümmten Stiels wird mit einem Trennungsgewebe eine ‚Sollbruchstelle‘ ausgebildet. Bei Berührung der reifen Frucht bzw. im Endstadium der Reife auch ohne äußere Einflüsse zerreißt das Trennungsgewebe und die Samen werden mitsamt des saftigen Inhalts (giftig; kann starke (Augen-)Reizungen hervorrufen!) durch Kontraktion der elastischen Fruchtwand aus dem entstandenen Loch heraus gespitzt und das bis zu 12 m weit! Durch den Rückstoß wird die entkernte Fruchthülle in die entgegengesetzte Richtung geschleudert.



Die mit Ranken kletternde Explodiergurke (*Cyclanthera brachystachya* (SER.) COGN.; syn. *C. explodens* NAUDIN; Fig. III, IV) stammt aus dem tropisch-andinen M- und S-Amerika und besitzt eine leicht gekrümmte, bestachelte Frucht aus zwei miteinander verwachsenen Fruchtblättern. Gegen die konvexe Seite sind die Samen (S) gerichtet, die an einer Plazentalleiste (P) sitzen, die an der konkaven Seite verläuft. In dieser Leiste befindet sich ein fester Leitgewebsstrang, der der Versorgung der sich entwickelnden Samen dient. Um die Samen befindet sich ein schwammartiges Gewebe. Ein erhöhter Druck baut sich in den inneren Schichten der nach außen gewölbten Fruchtwand auf und bewirkt eine steigende Gewebespannung. Irgendwann reißt die Fruchtwand an einer in der Narbenregion gelegenen ‚Schwachstelle‘ (*) auf, der konvexe Wandteil schlägt blitzschnell nach außen um und reißt den Leitgewebsstrang mit. Dabei werden die Samen einige Meter weit weggeschleudert. Das schwammartige Innengewebe der Frucht zerreißt bei dieser ‚Explosion‘.

Standort im Garten: Explodiergurke: System; Spritzgurke: Kastenquartier vor dem Wasserpflanzenhaus.-
Fig. aus STRASBURGER (1978; I, II) und WEBERLING (1981; III, IV).

PD Dr. Stefan Schneckenburger, 2000, rev. 2008

© Text: Botanischer Garten TU Darmstadt (akt153)