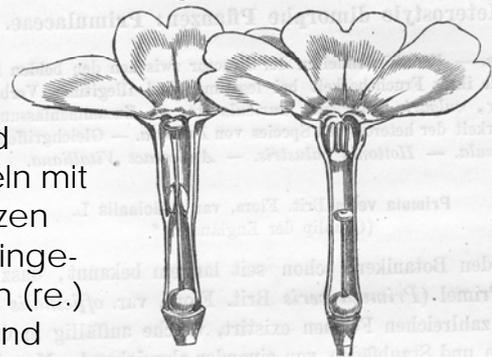


Botanischer Garten aktuell

CHARLES DARWIN und die Primeln

Immer wieder beobachtet man, dass Pflanzen mit Hilfe der verschiedensten Mechanismen eine Selbstbestäubung verhindern bzw. eine Fremdbestäubung fördern. Weit verbreitet ist die Selbst-Unverträglichkeit (Selbstinkompatibilität), die das Auskeimen eigenen Pollens auf der Narbe der gleichen Blüte bzw. auf Narben anderer Blüten der gleichen Pflanze verhindert. Weiterhin ist die weit verbreitete Möglichkeit zu nennen, nur eingeschlechtliche Blüten zu erzeugen und diese dann - in einem weiteren Schritt - auf zwei verschiedene Pflanzen zu verteilen (Diözie - Zweihäusigkeit). Die Inkompatibilitätsmechanismen beruhen meist auf biochemischen Vorgängen und sind oft nur an ihrem Effekt - der Selbststerilität eben - zu erkennen. Gelegentlich sind damit auch morphologische Differenzierungen verbunden, die bei aufmerksamer Beobachtung feststellbar sind. Ein sehr aufmerksamer Beobachter war der große Biologe CHARLES DARWIN (1809-1882), der im Jahr 1862 neben seinem großen Werk über die Orchideenbestäubung seine Beobachtungen u. a. an Primeln veröffentlichte.

An den Schlüsselblumen (auch an anderen Arten der Gattung *Primula*) beobachtete DARWIN, dass es Blüten mit langen Griffeln und tief in der Kronröhre verborgenen Staubbeuteln mit kleinen Pollenkörnern (li.) bzw. Formen mit kurzen Griffeln und am oberen Ende der Kronröhre eingefügten Staubbeuteln mit großen Pollenkörnern (re.) gibt.



Langgriffelige Form. Kurzgriffelige Form.

Die Narben der langgriffeligen Formen sind stark papillös. DARWIN stellte nun fest, dass es nur bei der von ihm ‚legitim‘ genannten Bestäubung (Pollen aus hohen Staubbeuteln auf lange Griffel, Pollen aus tiefen Staubbeuteln auf kurze Griffel) zu einem Samenansatz kommt; bei sog. ‚illegitimer‘ Bestäubung (Pollenübertragung in anderen Richtungen; also auch bei Selbstbestäubung) erfolgt nur ganz geringfügiger bzw. kein Samenansatz.

In der heimischen Flora findet sich diese Heterostylie - z. T. etwas abgewandelt - bei einer ganzen Reihe von Arten wie z.B. beim Weiderich (*Lythrum*), beim Fieberschmalz (*Menyanthes*) oder beim Lungenkraut (*Pulmonaria*). Ein weiteres Beispiel ist die Forsythie.

Zusammenfassend publizierte DARWIN 1877 ein Buch zu diesem Phänomen („The different forms of flowers on plants of the same species“) und stellte thesenartig fest: „Die Natur lehrt uns in höchst eindrucksvoller Weise, dass sie immerwährende Selbstbestäubung verabscheut.“ - eine Aussage, die immer wieder bestätigt wurde und wird.

Standort im Garten: Primeln: vielfach auf den Wiesen; besonders in der Nähe der Wasserbecken. - Fig. aus CAMMERLOHER (1931): Blütenbiologie (nach DARWIN 1877).

Heterostylie bei Primeln



Kurzgriffelige (links) und langgriffelige (rechts) Form bei Topfprimeln (oben) und im Botanischen Garten nahe der Wasserbecken (unten; es handelt sich jeweils um die Blüten von zwei Pflanzen!)

