Wasserhaltige Kelche bei Parmentiera cereifera Seem.

Von

Gregor Kraus.

Im Heft I des 81. Bandes dieser Zeitschrift hat Raciborski eine interessante Abhandlung veröffentlicht, in welcher die „Schutzeinrichtungen der Blüthen" untersucht werden; an mehreren Stellen (so S. 161 und 187) spricht der Verfasser die Vermuthung aus, dass die merkwürdige Erscheinung von mit Flüssigkeit gefüllten Kelchen, welche Treub an Spathodea campanulata gefunden hat (Annal. de Buit. VIII, 38—46 und Taf. XIII—XV) vielleicht auch bei anderen Gattungen der Bignoniaceen und bei Melastomaceen vorkommen möge; zumal bei Dolichonandre adenophylla DC. mit ihren ganz analogen Bauverhältnissen (seine Fig. 27).

Unter diesen Verhältnissen stehe ich nicht an, eine Beobachtung zu veröffentlichen, welche ich im Januar 1894 in Buitenzorg gemacht, und die ich zur Beachtung künftiger Besucher im Protokollbuch des dortigen Instituts kurz erwähnt hatte und ursprünglich nur dort niederlegen wollte.

Ich habe nämlich in der That eine zweite Bignoniacee gefunden, die ganz wie Spathodea wassergefüllte Kelche hat, es ist Parmentiera cereifera Seem.

Der fiederblättrige Strauch hat holzbürtige Blüthen, zu mehreren kurz gestielt zusammenstehend, und trug zur Zeit als er mir in die Hand fiel an etwa daumendicken aufrechten Aesten, fast im Laub versteckt, Blüthen in allen Stadien, wie auch schotenähnliche, lange Früchte bis zur Halbreife. Die blaugeaderten weisslichen Blüthen von Bignoniaceenform stecken in einem einseitig aufgeschlitzten Kelch, zwischen dem und der Krone zu geeigneter Zeit ein grosser heller Wassertropfen sitzt, der bald abtropft und verschwindet. Die Beobachtung der völlig geschlossenen Kelche zeigte sofort, dass sie prall mit Flüssigkeit gefüllt sind, schon in Knospen, die nicht viel mehr als einen Centimeter lang sind.

Die nähere Untersuchung ergab nun Folgendes:

Der Kelch, der im fertigen Zustand etwa 4 cm lang und 1,5 cm dick erscheint, ist von früh auf ein völlig geschlossener, eiförmiger, glatter Körper, fast symmetrisch, nicht unähnlich dem Eschscholtzia-Kelch, eine echte „Calyptra", an der man nicht die geringste Andeutung

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0439-0

von Zusammensetzung aus Blättern wahrnimmt. Bei genauerer Betrachtung gibt sich eine gewisse Asymmetrie in dem kurzen, aufgesetzten Spitzchen kund, unter welchem auf der einen (Unter-) Seite eine mehrere Millimeter lange kleine Furche sichtbar ist, in deren Richtung später das Aufreissen stattfindet.

Wie bemerkt, ist der Kelch äusserlich glatt, weder behaart, noch gerippt, wie bei Spathodea; nur wenige Drüsen finden sich auf ihm. Innen dagegen ist derselbe in seiner ganzen Ausdehnung mit den Drüsen besetzt, die Treub bei Spathodea geschildert und abgebildet hat; kaum gestielte, runde und platt gedrückte Körper, von oben gesehen aus einer radialen Randschicht und einer grösseren oder geringeren Anzahl von polygonalen, dünnwandigen, plasmahaltigen Innenzellen bestehend. Diese Drüsen sind aber keineswegs dem Kelchinneren eigen, sie kommen, in ganz analoger Weise gebildet, aussen auf der Krone (auf dem oberen Theil derselben, nicht auf der Röhre) und auch auf den Laubblättern vor. Doch sind sie an den drei Orten der Zahl und der Grösse nach verschieden. Am kleinsten sind sie auf dem Laubblatt, am grössten auf der Krone. Sie dürften auf dem Kelch etwa $^1/_2$ Mal, auf der Blumenkrone doppelt so gross sein als auf dem Laubblatt — Verhältnisse, die wesentlich durch die Anzahl der centralen Zellen bedingt werden. Von der verschiedenen Zahl auf gleicher Fläche gewinnt man eine Vorstellung, wenn ich bemerke, dass auf dem gleichen Gesichtsfeld folgende Zahlen gefunden wurden:

Bei Laubblättern	Kelchinneres	Blumenkrone
30—40	50—60	6—10.

Dass die Drüsen des Kelchinnern, die an Zahl am meisten begünstigt sind, für die Secretion des Wassers in Anspruch genommen werden können, liegt auf der Hand, und in Ermangelung anderer Organe — Spaltöffnungen fehlen — scheint mir kaum etwas anderes denklicher. Spathodea gegenüber möchte ich jedoch betonen, dass die Blumenkrone bei der Entwickelung nicht so auffallend klein bleibt und mit ihren Drüsen für die Secretion recht wohl auch in Betracht kommen könnte.

Die abgesonderte Flüssigkeit ist völlig wasserhell und gleicht äusserlich ganz der von Spathodea. Den Inhalt derselben habe ich nicht näher untersucht; nur das habe ich constatirt, dass dieselbe niemals alkalisch reagirt. Drückt man aus dem angeschnittenen Schnabel des geschlossenen Spathodeakelches einen Tropfen auf rothes

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0440-1

Lakmuspapier, so färbt sich dasselbe sofort überaus stark blau. Das findet bei Parmentiera zu keiner Zeit statt; ein Tropfen aus dem sprungreifen Kelch zeigt vielmehr auf blauem Lakmus rasch einen Fleck, dessen Centrum deutlich roth ist. Der Saft ist also schwach sauer. Diese saure Reaction scheint erst allmählich einzutreten. In Knospen von 17 mm Länge fand ich keine Andeutung von Röthung; in solchen von 30 mm war sie schon deutlich, in solchen von 35 cm völlig ausgesprochen. — Reactionen mit Fehling, Eisenchlorid, Diphenylamin waren erfolglos.

Noch erübrigt, ein Wort über die Art des Kelchaufspringens beizubringen. Die Calyptra ist an der Spitze einfach geschlossen, Andeutungen von Kelchblattspitzen, die „languettes" von Treub, fehlen vollständig, alles was als Andeutung eines zukünftigen Risses genommen werden kann, ist die bereits oben erwähnte kleine Furche unter dem Spitzchen. Bei Spathodea ist auf derselben (nach unten gekehrten, convexen) Seite eine fast der ganzen Länge nach verlaufende, vom Schnabel bis gegen die Basis, von zwei Kanten eingefasste sehr deutliche Furche vorhanden, in welcher das Aufreissen stattfindet. Eine andere Andeutung als diese äussere habe ich aber bei keiner der beiden Pflanzen gesehen, allerdings auch nur Kelchknospen von höchstens $^2/_3$ Reife, nicht solche unmittelbar vor der Ruptur untersucht. Immerhin ist eine scharf markirte anatomische Trennungsschicht nicht vorgebildet; weder eine solche, wie ich sie bei den Früchten nachgewiesen habe, noch viel weniger solche Verzahnungen, wie sie Raciborski als „Zell- und Cuticularnaht" bezeichnet hat.

Bei dieser Gelegenheit mag schliesslich zur Steuer der Wahrheit bemerkt werden, dass die sog. „Zellnaht" bei den Coniferenschuppen nicht erst durch Tubeuf entdeckt, sondern, wie ich letzterem vor einiger Zeit selbst schon gesagt habe, von mir bereits vor 30 Jahren in meiner Arbeit über die Anatomie der Früchte festgestellt worden ist. Ich habe dort (Pringsh. Jahrb. Bd. V. S. 96) einen besonderen Abschnitt „Anatomische Bemerkungen über die Trennungslinie bei der Dehiscenz" und auf S. 98 Anm. 2 ausdrücklich angegeben, „dass die Zapfenschuppen der Coniferen nach der Blüthe sich schliessen und ihre Ränder durch dickwandige Papillen („Haltpapillen") fest ineinander fügen". Diese Angabe stützt sich auf zahlreiche Präparate verschiedenster Coniferen (z. B. auch Juniperus communis) aus dem Frühling 1865, die ich zum Theil noch heute bewahre.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05161-0441-7

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 81

Autor(en)/Author(s): Kraus Gregor

Artikel/Article: Wasserhaltige Kelche bei Parmentiera cereifera Seem. 435-437