Neue Untersuchungen zur Morphologie der Orchideenblüte

Autor(en): **Nelson, Erich**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **144 (1964)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-90582

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

6. Erich Nelson (Chernex-Montreux) – *Neue Untersuchungen zur Morphologie der Orchideenblüte.*

Das Labellum der Orchidaceen wurde bis um die Jahrhundertwende vorherrschend als ein Verwachsungsprodukt mehrerer Glieder des Androeceums angesehen. Nach der heute gängigen Anschauung entspräche es dagegen dem unpaaren Kronblatt, während drei Glieder des Androeceums ausgefallen wären.

Die hier vertretene Annahme der zusammengesetzten, staminalen Natur des Labellums, also seine Nichtidentität mit dem unpaaren Kronblatt, gründet sich auf folgende Argumente.

Das Labellum der Orchidaceen zeigt sehr häufig eine ausgeprägte Dreigliedrigkeit; die Entstehung ganzrandiger Labella aus deutlich gegliederten ist verschiedentlich nachweisbar. Die oft völlig abweichende Gestaltung von Mittel- und Seitenlappen verbietet die von einigen Autoren vertretene Annahme, die Bildung von Seitenlappen sei lediglich auf Wachstumsvorgänge zurückzuführen. Durchaus versagen muss diese Erklärungsweise angesichts der Tatsache, dass das Labellum sogar durch drei selbständige Glieder vertreten sein kann, so bei *Zygostates cornuta* und *Glossodia brunonis*, bei ersterer unter gleichzeitigem Auftreten eines den paarigen Kronblättern annähernd gleichgestalteten unpaaren Kronblattes. – In anderen Fällen, so bei einer *Isochylus sp.* und bei einigen von *Lindley* unter der Tribus *Aclinia* zusammengefassten *Dendrobium*-Varietäten, stehen an Stelle eines Phylloms in Labellgestalt die ± vollkommen zu Antheren entwickelten paarig-äusseren Stamina und zwischen ihnen ein Gebilde, das dem unpaaren-inneren Stamen entsprechen dürfte. Auch hier findet sich ein unpaares Kronblatt. Bei *Isochylus* erscheinen gleichzeitig die paarig-inneren Staminodien als Antheren.

Im Grundprinzip entsprechend organisierte Blüten, die bis zu annähernder Vollkommenheit den Bau einer radiären Liliiflorenblüte zeigen, wurden als Abweichung vom Normaltypus beobachtet, u.a. bei *Ophrys:* Auf 3 symmetrische, äquidistant angeordnete Kelchblätter folgen 3 Kronblätter und weiterhin 2 je dreizählige Androecealkreise in Gestalt ± fertiler Antheren. Die paarig-äusseren Glieder und das unpaare-innere stehen am Platze des Labellums, die paarig-inneren Staminodien sind zu Antheren entwickelt.

Das Parallellaufen gleichsinniger Abänderungen in sämtlichen Blütenkreisen in Richtung auf die theoretisch zu erwartende ursprüngliche Organisation, und dies in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen, darf im behandelten Zusammenhang in seiner Bedeutung nicht unterschätzt werden!

Die Homologie der bei *Ophrys* beobachteten, das Labellum vertretenden staminalen Gebilde mit den Bestandteilen des normalen Labellums erweist sich durch die Übereinstimmung gewisser Gestaltelemente in den beiderlei Bildungen sowie durch das Vorkommen von Pollinien im Labellum.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass das Labellum nicht dem unpaaren Kronblatt homolog sein kann. Für dessen Ausfall spricht fol-

gendes: Beim Zusammenschluss dreier Androecealglieder zum Labellum geriet dieses in Superposition zum unpaaren Kronblatt, eine Situation, die in Analogie zu entsprechenden Vorkommnissen den Ausfall dieses Phylloms nahelegt. Die Unterdrückung eines Blütengliedes ist nun aber häufig von der Verschmelzung zweier in einem benachbarten Zyklus mit ihm alternierender Glieder begleitet. Dementsprechend wäre beim Ausfall des unpaaren Kronblattes eine Tendenz der mit ihm alternierenden paarigen Kelchblätter zur Verwachsung zu erwarten, die denn auch in der Tat bei vielen Vertretern der Monandrae erfolgte und bei den Diandrae die Regel ist. Bei *Uropedium lindenii* jedoch ist das hier typische Erscheinen des unpaaren Kronblattes von einer Trennung und dem Auseinanderweichen der paarigen Kelchblätter begleitet! Das gleiche wurde bei einer Blüte von *Cypripedium spectabile* mit ausnahmsweise entwickeltem unpaarem Kronblatt beobachtet.

Gegenüber dem von einigen Autoren gebrachten Argument, das Labellum könne angesichts des gelegentlichen Auftretens einzelner Stamina über einem Labellum nicht ein aus eben diesen Stamina zusammengesetztes Gebilde darstellen, ist zu sagen, dass die Erscheinungsform eines Phylloms nicht unbedingt Gültiges über seine organophyletische Natur aussagt. So können die aus der Hochblattregion stammenden, dem Labellum benachbarten paarigen Kelchblätter der Orchidaceen normal wie abnorm partiell labelloid werden, wobei eine Labellodie stets auf den dem Labellum zugewandten Hälften ihren Anfang nimmt. In extremen Fällen ergreift sie auch die andere Blatthälfte, nie jedoch das im entgegengesetzten Sektor stehende unpaare Kelchblatt. Dieses kann sich seinerseits bis zur Vollkommenheit gestaltlich und dimensional den ihm benachbarten paarigen Kronblättern annähern. Die offensichtlichen örtlichen Beziehungen lassen an feldmässig gebundene Vorgänge denken. – Ein weiteres Beispiel: In den Blüten der *Delphinium*-Sektion *Consolida* erscheint zuweilen ein dem median-oben stehenden (aus der Verwachsung zweier korollinisch gewordener Stamina hervorgegangenen) Doppelnektarium benachbartes *einfaches* Stamen in der ± vollkommenen Gestalt jenes *Doppelgebildes*.

Bezogen auf das eingangs erwähnte Argument heisst dies aber: Kam einmal im Verlaufe der Evolution der Gestaltkomplex des *zusammengesetzten* Labellums zustande, so kann jedes im Labellsektor gelegene *einfache* Phyllom in Labellgestalt erscheinen, seien es – wenigstens partiell – die paarigen Kelchblätter, das allenfalls auftretende unpaare Kronblatt oder einzelne Glieder des Androeceums, Vorkommnisse, wie sie tatsächlich nicht allzu selten zu beobachten sind. – Das Auftreten einzelner Stamina über einem labellartigen Phyllom besagt demnach nichts gegen die zusammengesetzte, staminale Natur des Labellums.

7. O. Rohweder (Zürich) – *Gedanken zur phylogenetischen Beurteilung der Phytolaccaceen.*