

Wettstein (l. c.) erklärt den *H. Murbeckii* für einen Mischling; unsere Pflanze ist aber gewiss nicht hybriden Ursprungs, weil sie auf zwei verschiedenen Standorten in ziemlicher Menge vorkommt und durch ihre Merkmale eigentlich auf keine Eltern schliessen lässt. So breite Bracteen und so grosse Corollen hat z. B. weder *H. Kitaibelii*, noch sonst eine andere vergleichbare Art.

Vincentoxicum fuscatum Rehb. — Kamenjak.

V. laxum G. G. — Kamenjak.

V. nivale B. H. Jezerski vrh.

Marsdenia erecta Br. — Bei Antivari, Dulcigno.

Gentiana lutea L. subps. *symphyandra* Murb. (Beitr. z. Fl. v. Südbosn. etc., p. 89). — Korita rovačka.

Erythraea Centaurium P. — Krstačko polje.

E. pulchella Fr. — Bei Vir-pazar, Rijeka.

Heliotropium europacum L. — Bei Vir-pazar.

Anchusa italicica Retz. — Sutorman, bei Antivari.

Onosma Visianii Clem. — Han bei Gornje blato.

Moltkia petraea Rchb. — Krstac.

Lithospermum purpureo-coeruleum L. — Jezerski vrh.

Myosotis alpestris Schm. — Jezerski vrh, Trebješ.

M. silvatica Hoffm. — Lisac.

Cynoglossum officinale L. — Lukavica.

C. pictum Ait. — Seljani.

Echinospermum Lappula Lehm. — Unter dem Lisac.

Solanum Dulcamara L. — In der Ebene bei Dulcigno.

S. villosum Lam. — Lastva.

Verbascum Blattaria L. — Kopilje.

(Schluss folgt.)

Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag. Nr. XXXVIII.

Untersuchungen über die Staminodien der Scrophulariaceen.

Von Dr. Johann Maria Polak (Prag).

(Schluss.¹⁾

4. *Gratiola* (Nr. 79). Nur bei *Gratiola officinalis* fand sich ein Staminodium vor. Die andern Species haben durchwegs keines.

Ferner scheinen nach einzelnen Angaben in der Literatur folgende Gattungen her zu gehören:

1. *Bacopa* (Nr. 83). Nach Wettstein auch bisweilen das Staminodium vollständig fehlend.

2. *Ourisia* (Nr. 122).

3. *Chianophila* (Nr. 48).

Andererseits sind aber die meisten Gattungen durch ein constantes Verhalten charakterisiert, sei es, dass sie ein Staminodium besitzen (z. B. *Linaria*, *Pentastemon* und andere) oder dessen entbehren (z. B. *Digitalis*, *Mimulus* u. a. m.).

¹⁾ Vgl. Nr. 4, S. 123.

In Anbetracht dessen liegt die Frage nahe, ob nicht das oben erwähnte, ungleiche Verhalten bei Species einer Gattung zu einer Spaltung der Gattung berechtigen würde. Das ist in den angeführten Fällen wohl nicht der Fall. Die Arten mit und jene ohne Staminodien sind durch so viele morphologische Eigenthümlichkeiten mit einander verbunden, dass eine Auflösung in Gattungen ganz unzweckmässig und unnatürlich wäre.

Die vorstehenden Mittheilungen ergeben, dass zwar im Allgemeinen das Vorkommen und Fehlen an Staminodien an Stelle entwicklungsgeschichtlich zu vermutender Staubblätter bei den Scrophulariaceen ein constantes ist, dass aber immerhin Ausnahmen vorkommen, welche Vorsicht bei der systematischen Verwerthung dieses Merkmals und vor Allem thunlichste Berücksichtigung eines reichen Untersuchungsmateriales nöthig machen. Darin liegt auch der Grund, warum ich zunächst von einer systematischen Verwerthung meiner im Vorstehenden mitgetheilten Beobachtungen absehe und dieselben hier als Materiale für spätere Verwerthung publicire. Nur einige allgemein systematische Ergebnisse möchte ich andeuten. Von den 3 grossen Unterfamilien der *Scrophulariaceae* (*Pseudosolaneae*, *Antirrhinoideae*, *Rhinanthoideae*¹) erscheint die 3., die der *Rhinanthoideac*, auch bezüglich des Verhaltens des Androeceums als eine durchaus homogene. Ich konnte nirgends auch nur eine Andeutung des 5. oberen Staubblattes finden, das hier vollständig zur Unterdrückung kam. Diese innerhalb der Familie am weitest gehende Reduction stimmt auch mit der Stellung der genannten Unterfamilien am Ende der Familie überein.

Innerhalb der 1. Unterfamilie, jener der *Pseudosolaneae* finden sich im Bau des Androeceums, soweit das oft erwähnte, oberste Staubblatt in Betracht kommt, dreierlei Abstufungen. Wir finden bei einer Gattung das 5. Stamen fertil (*Verbascum*), bei 3 Gattungen dasselbe rudimentär (*Aptosimeae*), bei mehreren Gattungen vollkommen ausgefallen. Die systematische Anordnung der Genera, welche den soustigen morphologischen Verhältnissen thunlichst Rechnung trägt, entspricht nicht dieser Reihenfolge.

In der grössten Unterfamilie, jener der *Antirrhinoideae* finden wir bald das 5. Stamen staminodial erhalten, bald ganz ausgefallen. Es entspricht dies im Allgemeinen vollständig der angenommenen Zwischenstellung dieser Gruppe zwischen dem phylogenetisch wohl älteren, Solaneen ähnlichen Typus mit 5 Staubblättern und dem abgeleiteten Typus der *Rhinanthoideae*. Einzelne Gruppen innerhalb der Unterfamilie erscheinen auch durch Eigenthümlichkeiten in Bezug auf das 5. Stamen gut charakterisiert, so die *Manuleae*, *Limosellinaeae*, *Selagineae* durch das stets spurlose Ausfallen desselben, die *Anthirrhineae*, *Cheloneae* durch das nahezu constante Auftreten eines Staminodiums.

Eine Ueberprüfung der diesbezüglich auffallend abweichenden Gattungen (*Colpias*, *Nemesia*, *Diclis* unter den *Antirrhineae*;

¹) Vgl. *Bentham-Hooker a. a. O.*, *Wettstein a. a. O.*

Leucocarpus, *Dermatocalyx*, *Teedia*, *Wightia*, *Brandisia*, *Paulownia* unter den *Cheloneae*) bezüglich ihrer systematischen Stellung wäre vielleicht nicht ganz undankbar. Zu den systematisch schwierigsten Gruppen innerhalb der *Antirrhinoideae* zählen einige, die auch bezüglich der Ausbildung des 5. Stamens die verschiedensten Verhältnisse darbieten (*Mimulineae*, *Stemodineae*, *Hupestidineae*): vielleicht wird die mit der Zunahme unserer Kenntnisse sich eventuell als möglich erweisende tiefere Einsicht in die systematischen Verhältnisse dieser Gruppen auch in dem Verhalten der Staminodien Stützen finden.

Erklärung der Abbildungen. (Taf. II u. III.)

Die Mehrzahl der Abbildungen stellt an der unteren Seite aufgeschlitzte Corollen bei durchfallendem Lichte in Lupenvergrößerung dar. Bei Figuren, wo dies nicht der Fall ist, wird eine besondere Bemerkung hinzugefügt.

Fig. 1. *Anticharis arabica*: Eine ganze, aufgeschnittene Corolle (vergrößert). Die vorderen Staubgefäß sind fertil, von deren einem beim Präpariren die Anthere abgeschnitten wurde. Die drei übrigen Staubgefäß sind staminodial; das unpaare (st) ist noch mehr reducirt als die rückwärtigen.

Fig. 2. *Calceolaria salicifolia* (vergrößert): Der untere Theil der Corolle mit den Filamenten der beiden fertilen Staubgefäß (f.). Vier Petalgefäßbündel, deren Basaltheile einen Verdickungsring bilden.

Fig. 3. *Linaria genistaefolia* (stark vergrößert): Das Staminodium in durchfallendem Lichte.

Fig. 4. *Linaria Peloponnesiaca*: Contur eines stark vergrößerten zweilippigen Staminodiums.

Fig. 5. *Linaria Hendersonii*: Aufgeschnittene Corolle mit dem Staminodium (st).

Fig. 6. *Mohavea viscosa* (vergrößert): Unterer Theil einer Corolle; zeigt die beiden rückwärtigen und das unpaare staminodiale Staubgefäß (st). Von den vorderen Staubgefäß ist im Bilde vom rechten vorderen das Filament bis zur Mitte dargestellt.

Fig. 7. *Antirrhinum majus*: Habitus der ganzen aufgeschnittenen Corolle (st = Staminodium, schwach vergrößert).

Fig. 8–13. Verschiedene Staminodien von *Antirrhinum majus* aus verschiedenen alten Blüten (stark vergrößert). a und b stellen verschiedene Ansichten desselben Staminodiums dar.

Fig. 14. *Maurandia antirrhiniflora*: Unterer Theil der Corolle mit Staminod (st) und den Filamenten der benachbarten Staubgefäß.

Fig. 15. Staminodium von *Maurandia antirrhiniflora* bei stärkerer Vergrößerung. Am Filamente befinden sich Papillen. Das Gefäßbündel schimmert hindurch. Die beiden Seitentheile (Thecae) scheinen hohl zu sein; dasselbe gilt von dem oberen Theile des Connectivs. Bei noch stärkerer Vergrößerung konnten Spaltöffnungen, besonders auf den den Thecen entsprechenden Bildungen beobachtet werden.

Fig. 16. *Lophospermum scandens*: Unterer Theil der Innenseite der Corolle mit dem Staminod (st) und den benachbarten Filamenten.

Fig. 17. *Phygellus capensis*: Innenseite des oberen Theiles der Corolle. stg sind Gefäßbündel, die sich an Stelle des 5. Staubgefäßes befinden.

Fig. 18. *Collomia multicolor*: Die Abbildung stellt eine nach der Symmetrieebene längs-durchschnittenen Blüte im auffallenden Lichte dar. st = Staminodium.

Fig. 19. *Russelia iuncea*: Die ganze Corolle mit dem Staminodium (st).

Fig. 20. *Scrophularia Kotschyana*: Theil der oberen Partie der aufgeschnittenen Corolle (vergrößert).

Fig. 21. Staminod von *Russelia iuncea* vom Rücken aus gesehen in durchfallendem Lichte.

Fig. 22. *Ixyanthes retzoides*: Unterer Theil der Corolle zeigt das unpaare staminodiale Staubgefäß (st), sowie das rechte rückwärtige staminodiale Staubgefäß. Das gleichnamige linke, sowie beide fertilen vorderen Staubgefässe sind nicht dargestellt.

In der Mitte das Gefäßbündel des 5. Staubgefäßes.

Fig. 23. *Chelone glabra*: Basaltheil des Rückens der Corolle. In der Mitte das Staminodium (st) zwischen den bis zum zweiten Drittheile abgeschnittenen Filamenten der rückwärtigen Staubgefässe.

Fig. 24. *Pentastemon Hartwegii*: Aufgeschnittene Corolle mit dem Staminodium (st) und den vier zweimächtigen Staubgefäß (schwach vergrößert).

Fig. 25. Oberer Theil des Staminodes von *P. Hartwegii* stärker vergrößert in durchfallendem Lichte.

Fig. 26. *P. gracilis*. Oberer Theil des stark gebarteten Staminodiums.

Fig. 27. *Tetranema mexicana*: Ganze Corolle von innen gesehen. st = Staminodium. Die Petalgefäßbündel sind nur im unteren Theile gezeichnet.

Fig. 28. Staminodium von *Tetranema mexicana* bei starker Vergrößerung im durchfallenden Lichte gesehen.

Ein kleiner Beitrag zur Flora Ostgaliziens.

Von Prof. Br. Błocki (Lemberg).

Calamagrostis neglecta Fr. Zahlreich auf Torfmooren zwischen Wołoszecza und Bilina bei Rudki.

Chenopodium album L. f. *pseudopulifolium* Scholz. Burkanów b. Strusów; neben der gewöhnlichen Form, jedoch ohne *Ch. opulifolium*, welches in Südost-Galizien gänzlich fehlt.

Dianthus Armeria \times *deltoides*. Burkanów (zwischen Strusów und Buczacz).

Dipsacus pilosus L. Wälder in Burkanów und Złotniki bei Strusów; f. *indivisa* m. (foliis omnino exauriculatis), einzeln neben der gewöhnlichen Form in Burkanów und Złotniki.

Epilobium adnatum Gris. Nasse Wiesen in Burkanów.

Epipactis riridans Crntz. (species distinctissima!). Laubwälder in Burkanów und Złotniki. nicht selten.

Euphrasia brevipila B. et G. Kortumówka und Janów, bei Lemberg.

E. montana Jord. Kleparów bei Lemberg.

Fragaria collina Ehrh. monstr.: *pentaphylla*. Nächst dem Lyczakower Schranken bei Lemberg.

Geum strictum Ait. Janów bei Lemberg und Burkanów.

Hieracium galiciense m. Holzschläge in Hołosko, Brzuchowice und Janów bei Lemberg.

H. leopoliense m. Burkanów.

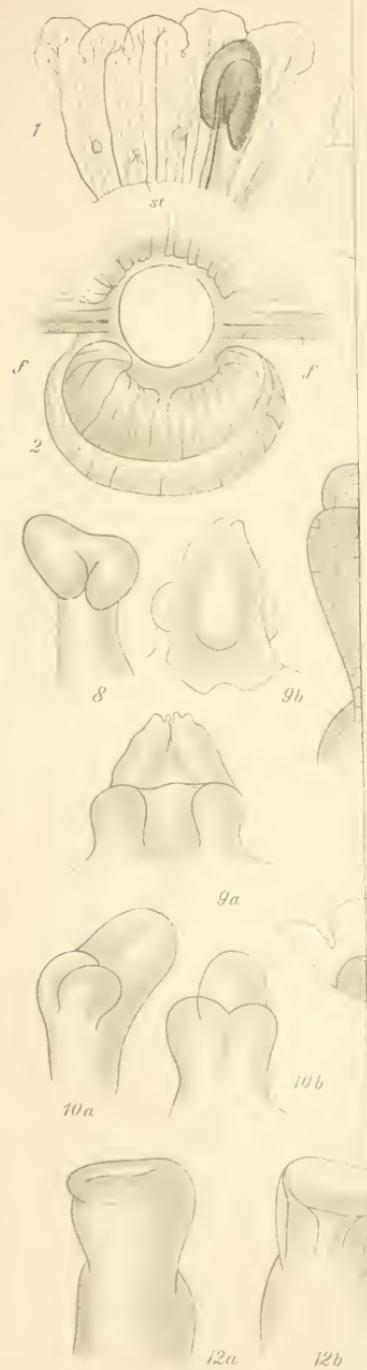
H. polonicum m. Burkanów und Złotniki.

H. polonicum \times *Auricula* m. Lesienice und Sichów bei Lemberg.

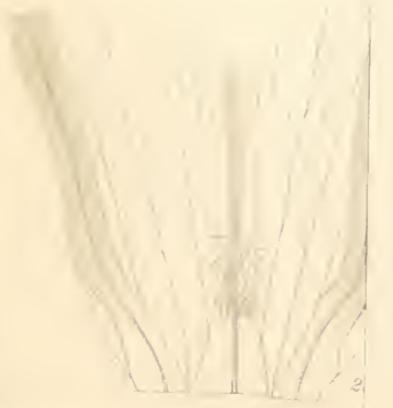
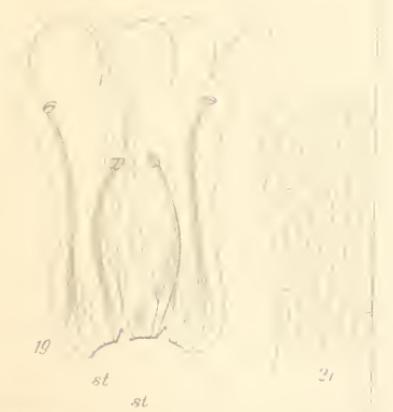
H. polonicum \times *Pilosella* m. Lesienice.

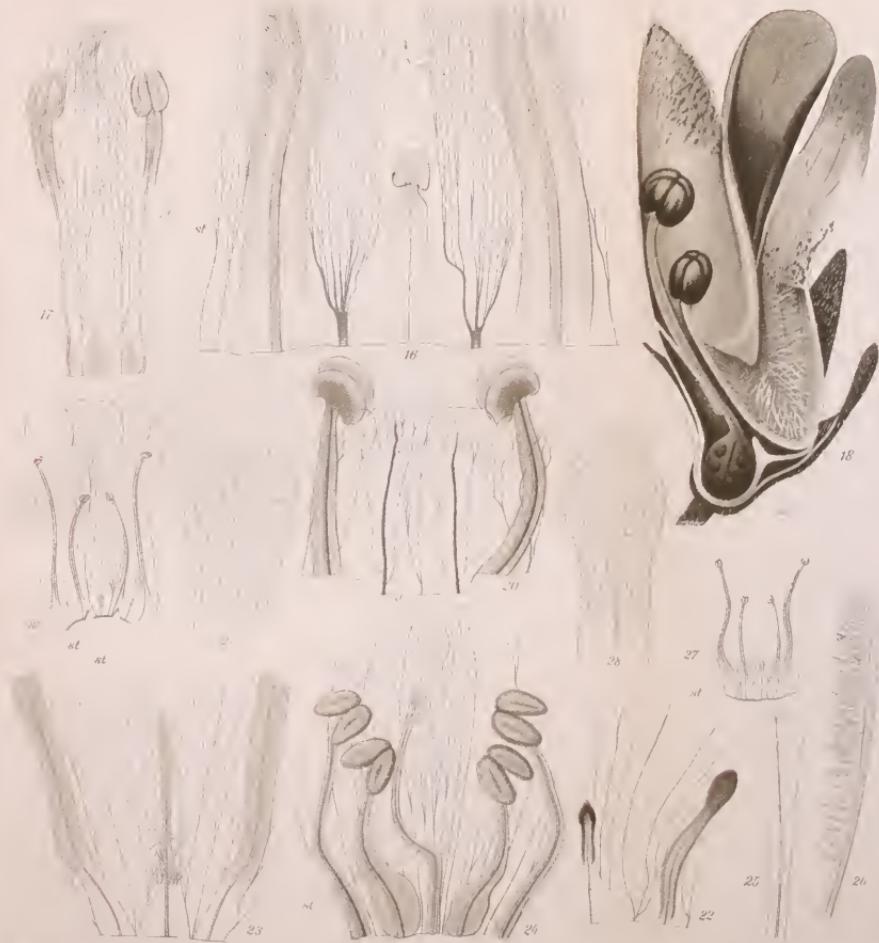
Juncus effusus \times *glaucus*. Zwischen Rzęsna ruska und Brzuchowice bei Lemberg. unter den Stammeltern und *Juncus alpinus*. Vill.

Lappa maior \times *minor*. Złotniki.









ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

Autor(en)/Author(s): Polak Johann Maria

Artikel/Article: [Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität in Prag. Nr. XXXVIII. Untersuchungen über die Staminoiden der Scrophulariaceen. 164-167](#)