

# 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).

(Fortsetzung.<sup>1)</sup>)

84. *Mimelanthe* Greene (*Herpestis* Sect. *Mimuloides* Benth., *Mimulus* Sect. *Mimuloides* A. Gray.) Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 77, bloß vier zweimächtige Staubgefäße.

85. *Hydrantheium* H. B. K. Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 77, 2—3 Staubgefäße.

86. *Micranthemum* Michx. (*Pinarda* Vell.) Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 77, zwei Staubgefäße und keine Staminodien.

87. *Bythophyton* Hook. Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 77, bloß zwei Staubgefäße.

88. *Bryodes* Benth. Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 77, zwei Staubgefäße.

89. *Micropycna* Brown. Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 77, zwei Staubgefäße.

90. *Peplidium* Delile. (†) Bloß zwei Staubgefäße. *P. maritimum* (L.) Aschers. *P. Muelleri* Benth.

91. *Encopa* Griseb. (†) Zwei fertile Staubgefäße. *E. tenuifolia* Griseb. hat zwei kleine, keulige Staminodien, fünftes Staubgefäß fehlt.

92. *Glossostigma* Arn. (*Tricholoma* Benth.) Vier gleich lange Staubgefäße. *G. elatinoides* Benth. Fünftes Staubgefäß fehlt.

93. *Amphianthus* Torr. Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 78, zwei Staubgefäße.

94. *Limosella* Linné. (*Danubiunculus* Sail.) Vier fast gleich lange Staubgefäße. *L. tenuifolia* Nutt., *L. capensis* Benth. Das fünfte Staubgefäß ist vollständig unterdrückt. (Vgl. Wettstein, pag. 78. *L. aquatica* L. Fig. 35 C.)

95. *Artanema* Don. (*Achimenes* Vahl. *Diceros* Pers.) (†) Vier zweimächtige Staubgefäße. *A. fimbriatum* Don. Fünftes Staubgefäß fehlt.

96. *Craterostigma* Hochst. (†) Vier zweimächtige Staubgefäße. *C. plantagineum* Hochst., das erste Staubgefäß-Paar sehr kurz, das zweite sehr lang. Fünftes Staubgefäß fehlt.

97. *Torenia* Linn. (*Nortenia* Thou., *Pentstemon* Griff.) Vier zweimächtige Staubgefäße. *T. asiatica* Linn., *T. Fournieri* Lind. Das fünfte Staubgefäß ist vollständig abortirt.

<sup>1)</sup> Vgl. Nr. 3, S. 87.

98. *Lindernia* All. (*Vandellia* L.) Vier zweimächtige Staubgefäße. *V. affinis*, das fünfte Staubgefäß ganz abortirt. Vgl. *L. lobelioides* (Oliv.) Wettst., in Wettstein, pag. 80, Fig. 36. B.

99. *Curanga* Juss. (*Synphyllum* Griff., *Treisteria* Griff. p. p.) *C. amara* Juss. Die rückwärtigen Staubgefäße sind fertil, die vorderen sind steril oder staminodial.

100. *Ilysanthes* Rafinesque. Zwei fertile Staubgefäße. *J. rotundifolia* (L.) Benth., *J. gratioloides* (L.) Benth., *J. capensis* Benth. Die rückwärtigen Staubgefäße sind fertil, die beiden vorderen staminodial, ganz der Corolle angewachsen und behaart. Die Gefäßbündel sind sehr kräftig. Das fünfte Staubgefäß ist abortirt.<sup>1)</sup> *J. riparia* Raf. Die beiden vorderen Staubgefäße sind staminodial, langgestreckt, keulenförmig, unbehaart.

## II. 9. *Antirrhinoideae-Selagineae*.

101. *Hebenstreitia* B. (*Polycenia* Chois.) Vier zweimächtige Staubgefäße. *H. tenuifolia* Schrad., *H. scabra* Thunb. Das fünfte Staubgefäß ist vollständig abortirt.

102. *Dischisma* Chois. (†) Vier zweimächtige Staubgefäße. *D. ciliatum* Chois. Das fünfte Staubgefäß ist abortirt.

103. *Selago* Linn. (*Walafrida* E. Mey.) Vier zweimächtige Staubgefäße. *S. myrtifolia* Rehbch., *S. ciliata* Thunb. Das fünfte Staubgefäß ist spurlos abortirt.

104. *Microdon* Chois. (†) Vier zweimächtige Staubgefäße. *M. lucidus* Chois. Das fünfte Staubgefäß ist abortirt.

105. *Gosela* Chois. Nicht untersucht. Nach Wettstein, pag. 82, sind zwei Staubgefäße und Staminodien vorhanden.

106. *Agathelpis* Chois. Zwei fertile Staubgefäße. *A. tenuifolia* (Thunb.) Chois., *A. nitida* E. Mey. Die drei restlichen Staubgefäße spurlos abortirt.

## III. 10. *Rhinanthoideae-Digitaleae*.

107. *Sibthorpia* Linn. (*Disandra* L.) *S. prostrata* Salisb. hat fünf und sechs Staubgefäße. Wettstein gibt vier bis acht an (pag. 83). In den Petallappen sind die Gefäßbündel stets miteinander verbunden.

108. *Capraria* Linn. Vier zweimächtige Staubgefäße. *C. hirsuta* H. B. Das fünfte Staubgefäß ist abortirt. Wettstein gibt vier bis fünf Staubgefäße an (pag. 83).

<sup>1)</sup> Im hiesigen Universitätsherbare befindet sich im Umschlage: „*Ilysanthes*“ folgende Originalpflanze: „*Tittmannia grandiflora* Rehb. *planta sub hoc nomine missa a descriptione Nuttali* (vide: *Lindernia grandiflora* in *Nutt. Gen. Thom. II., pag. 43*) *longe aliena et potius nova species esse videtur e genere Herpestis Gärtn. In ditone „Miami“ civitatis Ohio. Unio itiner. 1835. Dr. Frank.*“ — Die Pflanze hat vier zweimächtige Staubgefäße und ein in die Blüte hineinragendes Stamodium mit kräftigem Gefäßbündel (ähnlich wie bei *Collinsia*).

109. *Hemiphragma* Wallich. Nicht untersucht. Wettstein gibt bei der einzigen Art *H. heterophyllum* Wall. pag. 84. vier Staubgefässe an.

110. *Scoparia* L. Vier fast gleich lange Staubgefässe. *S. flava* Chmss. Schlechdt. Das fünfte Staubgefäss ist abortirt.

111. *Aragoa* H. B. K. Vier fast gleichlange Staubgefässe. *A. cupressina* H. B. K. Das fünfte Staubgefäss fehlt.

112. *Picrorhiza* Royle. (†) Vier fast gleichlange Staubgefässe. *P. Lindleyana* (Wall.) Wettst. Das fünfte Staubgefäss ist abortirt.

113. *Veronica* L. Zwei Staubgefässe. *V. caucasica* Bbrst., *V. austriaca* Lin., *V. crinita* Kit., *V. prostrata* Linn., *V. Schmidtii* Pohl., *V. Anagallis* L., *V. alpina* Linn., *V. arvensis* Linn., *V. fruticulosa* L., *V. gentianoides* Vahl., *V. glauca* Sib., *V. praecox* All., *V. Buxbaumii* Tenor., *V. Bonarota* Lin., *V. lutea* (Scop.) Wettst. (= *Paederota Ageria* L.) Stets nur 2 Stbgef., die andern spurlos abortirt. Eines der 4 Petalen ist etwas grösser als die anderen und besitzt zwei Gefässbündel, was leicht erklärlich ist, da es ja aus 2 Petalen entstanden ist. In vereinzeltten Fällen fand ich bei *V. Buxbaumii* drei Staubgefässe vor.<sup>1)</sup>

114. *Lagotis* Gärt. (*Gymnandra* Pall.). Bloss 2 Staubgef. — *G. glauca* Gärt. 3 Stbgef. sind spurlos abortirt.

115. *Falconeria* Hook. Nicht untersucht. Nach Wettst. nur 2 Stbgef.

116. *Synthyris* Benth. Zwei Staubgefässe *S. alpina* Gray., *S. Houghtoniana* Benth. 3 Stbgef. sind abortirt.

117. *Wulfenia* Jacq.

*W. carinthiaca* Jacq. 2 fertile Stbgef., die übrigen sind abortirt. In einer Blüte fand ich 3 fertile Stbgef.<sup>2)</sup>

118. *Calorhabdos* Benth. (†) Zwei Stbgef. *C. axillaris* Benth. Die übrigen drei Stbgef. sind abortirt.

119. *Campylanthus* Roth. (†) Zwei Stbgef. *C. junceus* Edg., *C. salsoloides* Roth. Wie bei der vorigen Gattung.

120. *Oreosolen* Hook. Nicht untersucht.

Nach Wettst. pag. 81 sind 4 Stbgef. und 2 Staminodien vorhanden.

121. *Lafuentea* Lag. (*Durieuva* Mér.) (†) Vier zweimächtige Stbgef. *L. rotundifolia* Lag. Das fünfte Stbgef. ist abortirt.

122. *Ourisia* Comm. (*Dichroma* Cav.) (†) Vier zweimächtige Stbgef. und Staminodium. *O. rancoana* Ph. Das Staminodium ist dünn und halb so lang als die kürzeren Stbgef. Bei *O. macrocarpa* Hook. und *O. macrophylla* Hook. ist das Staminodium zugespitzt und

<sup>1)</sup> Schlechtendal beschrieb *Veronica* mit 3—4 Staubgefässen in der bot. Zeitung 1846, pag. 403, 492.

<sup>2)</sup> Wydler beobachtete ebenfalls 3 Stgef. Vergl. Berner, Mittheilungen, pag. 485.

stiellos. Es besitzt ein sehr verkümmertes Gefäßbündel. *O. glandulosa* Hook. hat ein sehr kleines Staminodium.

123. *Camptoloma* Benth. Nicht untersucht. Nach Wettst. pag. 88·4 zweimehtg. Stbgf.

124. *Rehmannia*. Libosch. (†) Vier zweimehtg. Stbgf. *R. glutinosa* Lib. Das 5. Stbgf. ist abortirt.

125. *Digitalis* Linn. 4 zweimehtg. Stbgf. *D. acuta* Moench., *D. ambigua* Murr., *D. ciliata* Trautv., *D. orientalis* Lam., *D. purpurea* L. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt. Wo dasselbe in der Corolle zu suchen wäre, ist dieselbe sogar durch eine Rinne vertieft.<sup>1)</sup>

*Sect. Isoplexis* Lindl., *J. canariensis* L., *J. sceptrum* L. besitzen ebenfalls nur 4 zweimächtige Staubgefäße. Vergl. Wettst. pag. 89. Fig. 39. C. *Dig. purpurea*.

126. *Erinus* Linn. 4 zweimehtg. Stbgf.

*E. alpinus* L., *E. hispanicus* Pers. Das 5. Stbgf. ist spurlos abortirt.

### III. 11. *Rhinanthoideae* - *Gerardieae*.

127. *Escobedia* Ruiz et Pav. (*Silvia* Vell.) 4 zweimehtg. Stbgf. *E. scabrifolia* Ruiz et Pav. Das 5. Stbgf. ist spurlos abortirt.

128. *Physocalyx* Pohl. 4 zweimehtg. Stbgf. *Ph. aurantiacus* Pohl. Das 5. Stbgf. ist spurlos abortirt.

129. *Melasma* Berg (*Nigrina* Thunb., *Lyncea* Cham. et Schlecht., *Gastromeria* Don). 4 zweimehtg. Stbgf. *M. scabrum* Berg., *M. hispidum* (Cham. et Schlecht.) Benth. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt.

130. *Nothochilus* Radlk. Nicht untersucht. Nach Wettst. (pag. 91) sehr ähnlich *Melasma*.

131. *Lepthorhabdos* Schrenk (*Dargeria* Deen.) (†) Vier zweimächtige Stbgf. *L. parviflora* Benth. und *L. micrantha* Schrenk. Das 5. Stbgf. ist abortirt.

132. *Esterhazyia* Mikan. 4 zweimehtg. Stbgf. *E. parviflora* Benth., *E. latifolia* Decn. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt.

133. *Macranthera* Torr. (*Conradia* Nutt.) (†) Vier zweimehtg. Stbgf. *M. montana* Benth. Das 5. Stbgf. ist abortirt.

134. *Seymeria* Pursh. (*Afzelia* Gmel.) (†) Vier gleichlange Stbgf. *S. bipinnatisecta*. Das 5. Staubgef. ist abortirt.

135. *Silvia* Benth. (†) Vier zweimehtg. Stbgf. *S. prostrata* Benth. Das 5. Stbgf. fehlt.

136. *Gerardia* Linn. (*Virgularia* Ruiz et Pav.) 4 zweimehtg. Stbgf. *G. hissopifolia*, *G. purpurea* L., *G. tenuifolia* Nutt. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt. Vergl. Wettst. pag. 93, Fig. 40. B.

<sup>1)</sup> Die Angabe Wettst. (pag. 46) über das Vorkommen von Staminodien bei *Digitalis* beruht, wie er mir mittheilte, auf der Beobachtung von abnormen (pelorischen) Blüten, welche 8 fertile Stamina und 1 Staminodium besaßen.

137. *Rhamphispermum* Benth. Nicht untersucht. Dafür die nahe verwandte *Gerardinia angolensis* Engl. Nur 4 zweimechtge. Stbgf.

138. *Micrargeria* Benth. (*Gerardianella* Klotzsch.) (†) Vier zweimechtg. Stbgf. *M. Wightii* Benth. Das 5. Stbgf. fehlt.

139. *Radamaea* Benth. Vier zweimechtg. Stbgf. *R. montana* Benth. Das 5. Staubgef. fehlt.

140. *Xylocalyx* Balf. Nicht untersucht.

141. *Butzonia* Mac. Ken. Nicht untersucht.

142. *Graderia* Benth. (*Bopusia* Presl.). Vier zweimechtg. Stbgf. *G. scabra* (L.) Benth. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt.

143. *Sopubia* Hamilt. (*Rhaphidophyllum* Hochst., *Gerardia* Presl.) Vier zweimechtige Stbgf. *S. Dregeana* Benth., *S. trifida* Ham. Bei beiden ist das 5. Stbgf. abortirt. Doch findet sich bei beiden Species eine Gefässbündelabzweigung vor bei einem der beiden Petalgefässbündel, welche der Stelle zunächst liegen, wo das 5. Stbgf. zu suchen wäre. Ob dieses nach unten blind endigende Gefässbündelrudiment etwa der Rest des 5. Stbgf. sein könnte, muss dahingestellt bleiben. Vergl. Wettst. pag. 95. Fig. 41. C.

144. *Centranthera* R. Br. (*Razumovia* Spreng.) 4 zweimechtg. Stbgf. *C. grandiflora* Benth., *C. hispida* Br. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt.

145. *Stellularia* Benth. Nicht untersucht. Nach Wettst. pag. 94. 4 zweimechtg. Stbgf.

146. *Buechnera* Linn. (*Piripea* Aubl., *Chytra* Gärtn.). Vier zweimechtg. Stbgf. *B. glabra* Benth. Obwohl nur zerfressenes Material vorlag, so konnte doch festgestellt werden, dass das 5. Staubgef. vollständig abortirt ist.

147. *Cycnium* E. Mey. 4 zweimechtg. Stbgf. *C. adonense* E. Mey. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt.

148. *Ramphicarpa* Benth. (*Macrosiphon* Hochst.) (†) Vier zweimechtg. Stbgf. *R. longiflora* Benth. Das 5. Stbgf. fehlt.

149. *Striga* Lour. (*Campuleia* Thou.) 4 zweimechtg. Stbgf. *St. Hermonthica* (Del.) Benth., *St. elegans* Benth., *St. multifida* Benth. Das 5. Stbgf. ist vollständig abortirt.

150. *Harveya* Hook. (*Aulaya* Harv.) *H. pratensis* Hook., *H. scarlatina* Hook. Der Befund wie bei der vorigen Gattung. Vergl. Wettst. pag. 96. Fig. 42. B.

151. *Tetraspidium* Bak. Nicht untersucht.

152. *Hyobanche* Thunbg. (*Haematobanche* Presl.) Vier zweimechtige Stbgf. *H. sanguinea* Thunbg. Das 5. Stbgf. ist abortirt.

### III. 12. *Rhinanthoideae* - *Rhinantheae*.

Bei der Untersuchung der Species von Gattungen dieser Tribus konnte in keinem Falle ein nachweisbarer Rest des 5. Staubgefässes, bei denen mit 2 Stbgf. ein Rudiment der drei übrigen nachgewiesen werden. Es ist also stets ein Stbgf. beziehungsweise 3 Stbgf. vollständig abortirt.

153. *Hemiarrhena* Benth. 2 fert. Stbgf. *H. plantaginea* Benth. Keine Staminodien.
154. *Castilleja* Linn. 4 zweimchtg. Stbgf. *C. coccinea* (L.) Spreng., *C. linariaefolia* Benth. Kein Staminodium.
155. *Adenostegia* Benth. (*Cordylanthus* Nutt.) *A. maritima* (Nutt.). O. K. 4 zweimchtg. Stbgf. Kein Staminodium.
156. *Orthocarpus* Nutt. (*Triphysaria* Fisch. et Mey., *Oncorhynchus* Lehm.) 4 zweimchtg. Stbgf. *O. tenuifolius* Benth., *O. pilosus* A. Gray., *O. floribundus* Benth.: Kein Staminodium.
157. *Clevelandia* Greene. 4 zweimchtg. Stbgf. *C. Beldingi*. Gr. Kein Staminodium.
158. *Melampyrum* Linn. 4 zweimchtg. Stbgf. *M. arvense* L. *M. nemorosum* L., *M. silvaticum* L. Kein Staminodium.
159. *Tozzia* Linn. 4 zweimchtg. Stbgf. *T. alpina* L. Kein Staminodium.
160. *Phtheirospermum* Bunge. (†) Vier zweimchtg. Stbgf. *Ph. chinense* Bge. Das 5. Stbgf. fehlt.
161. *Euphrasia* Linn. 4 zweimchtg. Stbgf. *E. alpina* Lam., *E. Rostkoviana* Hayne, kein Staminodium. (Vergl. Wettst. pag. 100, Fig. 43. C, D, E.)
162. *Siphonidium* Arm. Nicht untersucht.
163. *Omphalotrix* Maxim. Nicht untersucht.
164. *Parentucellia* Viv. (*Eufragia* [Griseb.] Benth.) *P. latifolia* (L.) Car. 4 zweimchtg. Stbgf. Kein Staminodium.
165. *Orthantha* (Benth.) Kern. 4 zweimchtg. Stbgf. *O. lutea* (L.) Kern. Kein Staminodium.
166. *Odontites* Pers. 4 zweimchtg. Stbgf. *O. verna* Bell., *O. serotina* (Lam.) Rehb. Kein Staminodium.
167. *Bartschia* Linn. 4 zweimchtg. Stbgf. *B. Haenkeana*, *B. alpina* L. Kein Staminodium. Die Gefässbündel des 4. und 5. Petalum sind stark verzweigt.
168. *Bellardia* All. (*Trixago* Stev. p. p.) 4 zweimchtg. Stbgf. Nicht untersucht. Nach Wettst. pag. 102 kein Staminodium.
169. *Fistularia* Linn. (*Alectorolophus* Bieb., *Rhinanthus* L. p. p.) 4 zweimchtg. Stbgf. *F. minor* Ehrh., *F. Alectorolophus* (Poll.) Wettst. Keine Staminodien.
170. *Pedicularis* Lin. 4 zweimchtg. Stbgf. *P. amoena* Adam., *P. palustris* Linn., *P. silvatica* Linn., *P. sudetica* Hänke, *P. acutis* Scop. Kein Staminodium.
171. *Rhinanthus* Linn. (*Probosciphora* Neck., *Elephas* Guss., *Rhynchocorys* Gris., *Elephantina* Bert.) 4 zweimchtg. Stbgf. *R. Elephas* L. Kein Staminodium.
172. *Lamourouxia* H. B. K. 4 zweimchtg. Stbgf., *L. rhinanthifolia* H. B. Kein Staminodium.
173. *Schwalbea* Linn. (†) Vier zweimchtg. Stbgf. *S. americana* Linn. Das 5. Stbgf. ist abortirt.
174. *Siphonostegia* Benth. (*Lesquerouxia* Boiss. et Reut.) 4 zweimchtg. Stbgf. *S. chinensis* Benth. Kein Staminodium.

175. *Bunaea* C. A. Mey. 4 zweimchtg. Stbgf. *B. trifida* (Vahl) C. A. Mey. Kein Staminodium.

176. *Cymbaria* Linn. 4 zweimchtg. Stbgf. *C. dahurica* L. Kein Staminodium.

177. <sup>1)</sup> *Monochasma* Maxim. 4 zweimchtg. Stbgf. *M. Sheareri* Maxim. Kein Staminodium.

## B. Ueber die Verwendbarkeit des Vorkommens und Fehlens von Staminodien für die Systematik der *Scrophulariaceae*.

Es ist bekannt, dass der Bau des Androeceums eine wichtige Rolle bei dem Aufbaue der bisherigen Scrophulariaceen-Systeme spielte und dass insbesondere auch die verschiedene Art der Reduction des ursprünglich wohl fünfgliedrigen Androeceums hiebei volle Beachtung fand. Eichler gibt in den Blütendiagrammen Bd. I. S. 211 eine Uebersicht der verschiedenen Arten dieser Reduction<sup>2)</sup>, der auch heute nichts Wesentliches hinzuzufügen ist. Wenn der Versuch gemacht werden soll, in höherem Masse, als es bisher geschah, den Grad der Reduction speciell des 5. (obersten) Staubblattes systematisch zu verwerthen, so ist vorher eine Reihe von Fragen zu beantworten. Es handelt sich darum, zu zeigen, in wie weit die Ausbildung oder das Fehlen eines staminodialen Restes jenes Staubblattes constant ist bei einem und demselben Individuum, bei einer und derselben Art und innerhalb derselben Gattung. Einige Beiträge zur Beantwortung dieser Fragen sollen die nachstehenden Zeilen bringen.

### 1. Ist das Vorkommen oder Fehlen eines Staminodiums bei Blüten desselben Individuums constant?

Es ist begreiflich, dass die meisten Angaben in der vorstehenden Tabelle auf der Untersuchung einzelner Blüten beruhen. Die Seltenheit des Materiales liess in den meisten Fällen eine weitergehende Verwendung desselben nicht zu. Dass ich in allen Fällen, in denen es halbwegs möglich war, also bei häufigen, in grosser Menge vorliegenden oder lebend mir zur Verfügung stehenden Pflanzen, möglichst zahlreiche Blüten untersuchte, ist selbstredend. In allen Fällen, in denen ich keine besonderen diesbezüglichen Bemerkungen machte, ergab sich hiebei eine Uebereinstimmung der untersuchten Blüten. Es erschien mir aber wichtig, wenigstens

<sup>1)</sup> Die nach dem Erscheinen der Bearbeitung der Scrophulariaceae in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. bekannt gewordenen Gattungen (vgl. Nachträge zu diesem Werke) wurden hier nicht berücksichtigt, zum Theil wegen Mangels an Materiale, zum Theil deshalb, weil die betreffenden Formen schon von jenen Autoren, die sie beschrieben, genauer untersucht wurden, so dass die Nothwendigkeit einer Revision entfällt.

<sup>2)</sup> Vgl. auch Hildebrand in Bot. Zeitg. 1870, S. 650.

einzelne Fälle auf die Constanz der im Staminodiumbaue liegenden Merkmale genauer zu untersuchen.

Zu diesem Zwecke untersuchte ich zahlreiche Exemplare von *Antirrhinum majus*, welche mir einerseits der botanische Garten der deutschen Universität in Prag lieferte, die ich andererseits in einem Garten bei Prag sammelte. In allen Fällen konnte ich ein gleiches Verhalten aller Blüten einer Inflorescenz nachweisen. In der Gestalt wiesen die Staminodien allerdings kleine Verschiedenheiten auf. Insbesondere ist diese Verschiedenheit darauf zurückzuführen, dass in eben aufgeblühten Blüten oder unter Verhältnissen, die ein baldiges Vertrocknen verhindern, die Staminodien turgescens sind und daher grösser erscheinen, während sie sonst alsbald verschrumpfen. Insbesondere bei den obersten Blüten einer Inflorescenz beobachtete ich auffallend rasches Verschrumpfen.

Ein ganz analoges Resultat ergab die Untersuchung zahlreicher Blüten desselben Exemplares von *Linaria dalmatica*, *L. striata*, *Cymbalaria*, *Pentastemon pubescens* und *Chaenorhinum minus*. Ebenso blieb auch der Ausfall des 5. Stbgf. constant bei zahlreichen untersuchten Blüten von *Digitalis purpurea*, *Mimulus cardinalis* und *Nemesia floribunda* u. a.<sup>1)</sup>

Die Beobachtung, dass bei demselben Individuum die Beschaffenheit des Staminodiums schwankt, hat Heinricher<sup>2)</sup> bei *Gratiola officinalis* gemacht. Er fand bei den letzten Blüten von Pflanzen, deren frühere Blüten staminodiale Reste des obersten Staubblattes aufwiesen, kein Staminodium. Es erschien darum nicht ohne Interesse, die Blüten der zahlreichen, im Prager botanischen Garten cultivirten Exemplare von *Gratiola officinalis* zu untersuchen. In allen Fällen fanden sich Blüten mit den erwarteten Staminodien; während in weitaus den meisten Fällen sich alle Blüten derselben Inflorescenz diesbezüglich gleich verhielten, konnte ich aber doch einzelne Fälle beobachten, bei denen einzelnen sonst ganz normal gebauten Blüten das Staminodium fehlte. Als eine letzte Andeutung des Staminodiums könnte höchstens ein gelber Pigmentfleck aufgefasst werden, der sonst an der Insertionsstelle des Staminodiums sich findet und auch hier an entsprechenden Orte vorhanden war. Die Blüten, welchen das Staminodium fehlte, waren durchwegs zwischen solchen, die das Staminodium besaßen, derart eingeschaltet, dass vor und nach ihnen staminodientragende Blüten zur Ausbildung kamen. Mein Befund bestätigt daher die Angaben Heinricher's; zur Anschauung, die sich ihm Anfangs aufdrängen musste, die er selbst mit Rücksicht auf Beobachtungen Ascherson's aufgab und die dahin ging, dass die bei den letzten Blüten leicht eintretende

<sup>1)</sup> Dieses Ergebniss schliesst nach dem sofort Mitzutheilenden nicht aus, dass Exemplare derselben Arten von anderen Standorten sich anders verhalten.

<sup>2)</sup> Oesterr. bot. Zeitschrift. 1894. S. 88.

Erschöpfung der Baustoffe den Mangel des Staminodiums bedingt, geben auch meine Beobachtungen keine Veranlassung.

Soviel geht jedenfalls aus den Beobachtungen bei *Gratiola officinalis* hervor, dass Fälle existiren, bei welchen ein Staminodium bei Blüten derselben Pflanze fehlen oder vorkommen kann.

## 2. In wieweit ist das Vorkommen oder Fehlen eines Staminodiums bei verschiedenen Individuen derselben Art constant?

In viel höherem Masse gilt dies von Blüten verschiedener Individuen derselben Art. Einschlägige Beobachtungen wurden schon früher gemacht<sup>1)</sup>, speciell wieder, bei *Gratiola*. Ich selbst sah bei der schon erwähnten Untersuchung zahlreicher Blüten von *Antirrhinum majus* von verschiedenen Individuen die grosse Variabilität in der Ausbildung des Staminodiums. Von relativ kräftigen Staminodien mit deutlicher Andeutung des Filamentes und der beiden Antheren-Fächer bis zu unbedeutenden wenigzelligen Rudimenten fanden sich alle Uebergänge. Nach dem von mir Gesehenen möchte ich das gelegentliche vollständige Fehlen des Staminodiums bei dieser Art für sehr wahrscheinlich halten.

Für *Phygelius* wird ein Staminodium angegeben:<sup>2)</sup> ich konnte ein solches nicht finden, da die bei Besprechung dieser Gattung erwähnten Gefässbündelreste doch nur gezwungen als etwas Analoges gedeutet werden können.

Nach mündlichen Mittheilungen Prof. von Wettstein's konnte er einmal in einigen Blüten von *Maurandia antirrhiniflora* aus dem Prager botanischen Garten keine Spur eines Staminodiums finden, während sonst bei dieser Art das Staminodium mit grosser Constanz auftritt. Ueber *Colpias* vergl. das im speciellen Theile Gesagte.

## 3. Sind die Staminodien innerhalb der Gattungen und Gattungsgruppen constant?

Schon die Befunde bei Untersuchung der Blüten desselben Individuums und bei Blüten verschiedener Individuen derselben Art lassen erwarten, dass diese Frage mit Nein zu beantworten ist. In der That finden wir eine ganze Reihe von Gattungen, deren Arten sich bezüglich des Baues des das oberste Staubblatt vertretenden Staminodiums verschieden verhalten. Ich möchte hier einige Fälle anführen:

1. *Diascia* (Nr. 11). Von den untersuchten Arten zeigten Staminodien *D. alonsoides*, *D. pachyceras*; keine Staminodien: *D. integerrima*, *D. tancyeras*, *D. racemulosa*. Die Arten der

<sup>1)</sup> Vgl. Ascherson a. a. O., Heinriche a. a. O.

<sup>2)</sup> Vgl. Wettstein a. a. O. S. 63.

beiden Gruppen zeigen sonst keine auffallenden Unterschiede, so dass an ihrer Zugehörigkeit zur selben Gattung kaum zu zweifeln ist.

2. *Chaenorrhinum* (Nr. 24). *Ch. minus* besitzt ein Staminodium. Bei *Ch. organifolium* fehlt dasselbe vollständig.

3. *Scrophularia* (Nr. 44). Die Arten der *Section Venilia* besitzen keine Staminodien. Auf Querschnitten, geführt unterhalb des Gynaeceums, konnte mit Sicherheit nachgewiesen werden, dass das Staminodium auch nicht dem Gefässbündelverlaufe nach angedeutet ist. Der Uebergang zu den beiden anderen Sectionen. *Scorodonia* und *Tomiophyllum*, welche constant ein grosses schuppig-glattgedrücktes Staminodium besitzen, bildet *S. Kotschyana*. Hier ist in der Corolle noch das Gefässbündel des 5. Staubblattes erhalten. (Vergl. Taf. III, Fig. 20.)

(Schluss folgt.)

## Ueber *Lamium Orvala* L. und *Lamium Wettsteinii* Rech.

Von Dr. Karl Rechinger (Wien).

(Mit 4 Fig.)

(Schluss.<sup>1</sup>)

Nachdem das von Fleischer in Südsteiermark gefundene *Lamium* noch keine binäre Bezeichnung hat, so nenne ich dasselbe *Lamium Wettsteinii* Rech. und trenne es auf Grund folgender Merkmale von *L. Orvala* L. ab.

### *L. Wettsteinii* Rech. spec. nov.

Radix lignosa, fibrosa, caulis rectangularis, viridis, glaber vel radicem versus pilis sparsis obsitus, folia triangulari-rotundata in apicem longum exeuntia, grosse et acute dentata viridia vel obscure viridia, calyx 5—7 partitus, post anthesin floris infundibuliformis, dilatatus circa 7 mm longus, purpurascens.

Flos colore saturate atropurpureo, artificialiter albo-ineatus et punctatus, circa 20 mm longus, 4—5 mm latus, lorum verticilli 5—9 floriferi; antherae nigrae.

Stiria australis. Prope pagum „Kojnice“ in fruticetis. leg. Boh. Fleischer. 15. Mai 1877.

Von *L. Orvala* L. durch eine Anzahl von Merkmalen getrennt. Der Stengel ist niedriger, viel dünner, grün, fast ganz kahl, während *L. Orvala* in der Jugend deutlich behaarte Stengel hat, scharf vierkantig, welches Merkmal noch mehr dadurch hervortritt, dass die Seiten desselben der Länge nach ausgekehlt sind. Die Zahl der

<sup>1</sup>) Vgl. Nr. 3, S. 78.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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. 123-132](#)