

Carex tenax Reuter = *C. refracta* Schkuhr. *C. ferruginea* autt. trid. Am Chegul bei Trient und am Bondone gegen Garnigianova (rev. Kückenthal).

Sesleria varia Wettst. **var. pseudelongata** mh. Rispenähre sehr verlängert, 50—60 mm lang, mehr weniger unterbrochen. Vor Lo Specchio am Kalisberg und anderwärts zerstreut in der Gegend; mit besonders lockerer Inflorescenz einzeln von H. in Toblino gefunden.

Poa alpina L. genuina (rev. Hackel). Eine bleichblühende u. sehr schmalblättrige Spielart an den Kalkfelsen ausser Vela (190 m s. m.!). Dieser Fund vervollständigt die Reihe der von mir in der Allg. Bot. Zeitschr. 1898 S. 175 f. aufgezählten Glacialrelicte, wozu bei unserer letzten Osterpartie auch Freund Hellweger wieder einen hübschen Beitrag lieferte, indem er in dem benachbarten Buko die Vela *Saxifraga rotundifolia* L. und *Pinguicula alpina* L. vorfand; später traf ich ebendort einzeln auch *Adenostyles alpina* Bl. Fing. und an den Felsen vor dem Fort einen zweiten Standort der *Paederota Bonarota* L.

Dactylis glomerata L. **var. abbreviata** Bernh. (a. Art). Lavini di Marco (det. Hackel) und am Fort von Nago.

Avena pratensis L. **var. praeusta** Rchb. fl. exc. (als Art) = *A. alpina* Rchb. Ic. fl. Germ. non Sm. Am Riedberg ober Gossensass bei ca. 1400 m (det. Hackel).

Arrhenatherum elatius M. K. **var. biaristata** Peterm. In Innsbruck von stud. Bär gefunden.

Melica nutans L. **var. composita** mh. D. Bot. Monatsschr. 1890 p. 147 steht jedenfalls der **var. paniculata** Borb. Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893 p. 275 nahe, speciell Ex., bei denen das unterste Ästchen nach Art von *M. uniflora* lang gestielt ist, wie ich sie letzthin bei Ravina sammelte.

Melica uniflora Retz. Gebüsch am Wasserfall von Sardagna; einige Tage vor mir fand Gelmi die Art zuerst für die Trientner Umgebung bei Vela.

Lolium linicolum A. Br. Trient, verschleppt auf der Piazza del Vó.

Woodsia rufidula Aschers. fand ich 1890 auch schon an Felsblöcken vor Ötz, also bereits an der Lehne des Innthales.

Asplenium viride Huds. **var. bipinnatum** Clowes. Mit der **var. incisi-crenatum** Milde in einem Hohlwege über Povo gegen den Chegul.

Asplenium ruta muraria L. **var. leptophyllum** Wallr. Mauern in S. Nicoló bei Trient (det. Wirtgen); die typische **var. pseudo-serpentina** Milde sammelte ich bisher nur in Vela; doch ist an Mauern um Trient (Belvedere bei Ravina, gegen Goccia d'oro und in Povo) eine weniger fein zerteilte Form, aber mit öfter sehr tief eingeschnittenen Fiederchen verbreitet.

Über einige Pelorien von *Linaria vulgaris* Mill. und die Entstehung der Pelorien überhaupt.

Von E. Jacobasch.

II.

(Fortsetzung von S. 71 d. Jahrg.).

Wir können uns aber die Pelorie noch auf eine andere Weise, bei der alle Teile sich gleichmässig entwickeln müssen, gebildet denken,

und dies ist folgende: Wir sehen bei Nr. 22 u. 23, dass die zu Unterlippen sich entwickelnden Nebenblüten und Bracteen an der Gipfel-Korolle den Sporn unterdrücken und dafür selber Sporne entwickeln. Wie nun, wenn sämtliche in einer solchen Bracteen-Rosette enthaltenen Blüten (cf. I. Artikel, pg. 98!) sich gleichmässig entwickeln und die Korolle der Gipfelblüte vollständig unterdrücken, wie dies mit dem Kelche ja auch geschieht?! Und bekanntlich entwickeln sich ja die untersten Blüten einer Traube zuerst. Wir finden einen Anfang zu dieser gleichmässigen Entwicklung an den unter Nr. 23 zuletzt beschriebenen stiel-artigen Gebilden. Das eine derselben, das mittelste, hat an dem pokal-artig erweiterten Rande rings-um winzige, ziemlich gleichmässig-entwickelte blumenblatt-ähnliche Gebilde. Es ist allerdings nicht zu erkennen, ob sie aus Bracteen oder Blütenknöspchen entstanden sind. Gleichviel, ob umgewandelte Bracteen, ob wirkliche Blüten, der Erfolg würde, wie wir gleich sehen werden, fast derselbe sein.

Nehmen wir an, es seien Nebenblüten. In diesem Falle können die gleichmässig entwickelten Blüten sich um das übrig-gebliebene Fruchtblatt der Gipfelblüte ungehindert gruppieren und mit einander verwachsen; sie werden eine ganz regelmässige Pelorie bilden und höchstens da, wo Anfang und Ende der Blütenspirale aufeinanderstossen, einen mehr oder weniger geschlossenen Saum bilden. Die Pelorien werden in diesem Falle auch meist nur soviel Staubblätter haben, als Blüten verwachsen sind, weil jede anscheinend meist nur 1 Staubblatt entwickelt, wie dies die 2. Unterlippe der dritten Blüte von Nr. 13 zeigt.*) Mehr Staubbl. als Unterlippen-Teile werden sich hauptsächlich nur dann finden, wenn einige der Gipfelblüten nicht unterdrückt worden sind.

Sind aber obenerwähnte Gebilde an der stiel-artigen Blüte umgewandelte Bracteen, so haben wir ferner gesehen, dass auch die Deckblätter sich zu vollständigen Unterlippen-Teilen ausbilden können. Die 3. Unterlippe der dritten Blüte von Nr. 13 ist eine aus einer Bractee entstandene, denn sie steht vor der zweiten, die aus ihr hervorzukommen scheint (Die 2. Unterlippe hingegen ist, wie im vorigen Abschnitt schon bemerkt wurde, eine aus einer Blütenknospe hervorgegangene; darum enthält sie auch 1 Staubblatt.) Bei Nr. 21 und Nr. 14 sind diese Unterlippen-Teile am Grunde und an den Rändern sogar noch grün gefärbt. Diese umgebildeten Bracteen unterdrücken auch häufig die hinter ihnen angelegten Blütenknöspchen, wie dies die 9. Blüte von Nr. 20 zeigt, wo von den beiden zu den zwei umgewandelten Hochblättern gehörigen Knöspchen sich nur eins entwickelt hat. Sobald nun alle diese zusammen-gehörigen Bracteen sich zu Petalen umwandeln, die Blüten sämtlich unterdrücken und gegenseitig verwachsen, entsteht ebenfalls eine Pelorie**), die aber, da sie aus sterilen Bracteen gebildet ist, nur dann Staubblätter enthalten würde, wenn von der ebenfalls unterdrückten Gipfelblüte noch einige sich erhalten hätten. Da ferner diese umgewandelten Hochblätter auch ohne Sporne vorkommen, wie dies die beiden der 8. Blüte von Nr. 20 darthun, so würde in diesem Falle eine ungespornte Pelorie, die *Peloria anectaria*, entstehen.

*) cf. I. Artikel, pg. 107, Anmerkng.!

**) cf. ebenda, pg. 106 und folgende!

Diese beiden letzten angedeuteten Wege der Pelorien-Bildung sind jedoch nur hypothetisch, da sie noch durch zu wenig Material gestützt sind, und es muss dies durch weitere Forschung erst noch vollkommen festgestellt werden. **Dass aber die Pelorien nur durch Verwachsung von Blüten oder zu Blumenblättern umgewandelten Bracteen entstehen, dafür glaube ich in obigem einen lückenlosen Beweis geführt zu haben.** Nie und nirgends jedoch habe ich in allen Pelorien-Bildungen meiner Sammlung auch nur die geringste Andeutung gefunden, dass eine Rückkehr zur regelmässigen Blüte die Ursache sei.

Schon die Umbildung der Hochblätter und der dahinter verborgenen Knospen, die immer (nach meinen Beobachtungen) an der vorderen Seite der Blüten beginnt, zeigt, dass stets eine Neigung zur bilateral-symmetrischen Form vorherrschend ist, die aber durch Verwachsung mehrerer Blüten paralisiert wird.

Nach der atavistischen Theorie müssen sämtliche 5 zur Linaria-Blüte verwachsenen Petala sich gleichmässig ausbilden, und jedes derselben muss auch einen Sporn bekommen. Dass dies aber nicht geschieht, zeigt die 3-spornige Pelorien-Blüte Nr. 14. Die beiden neu hinzugekommenen Sporne gehören nicht zu den beiden seitlichen Petalen der Unterlippe, wie man nach obiger Hypothese annehmen müsste, sondern zu den beiden in den Mundwinkeln eingefügten Nebenblüten, von denen die eine zur vollständigen Unterlippe entwickelte einen Sporn von normaler Länge, die nur als „Excrescenz“ im andern Mundwinkel erscheinende aber einen kurzen, sackförmigen Sporn hat. Dass beide Sporne zu diesen eingefügten Nebenblüten gehören, zeigt die grüne Linie, die an ihnen bis zu den Spornen hinunterläuft.

Ebenso wird dies durch die 5-zählige Pelorie von Nr. 18 bewiesen. Die in den Spornlücken angewachsenen 3 Nebenblüten würden, wenn sie vollständig entwickelt und mit eingewachsen wären, aus der 5-zähligen Pelorie eine 8-zählige gemacht haben. Wo sollten auch die 2 grösseren Lücken mit ihren „Excrescenzen“ herkommen, wenn die 5 Petala sich zur Pelorie umgewandelt hätten! Und wenn die beiden die Oberlippe bildenden Blumenblätter (nach der Umwandlungs-Hypothese) sich zu Unterlippen-Teilen mit Spornen entwickeln: wie kommt es, dass dann beide sich von-einander trennen und ein Spalt zwischen ihnen entsteht? Dieser Spalt, wie ihn Ratzeburg beschreibt, und wie ihn Nr. 6 zeigt, hat nach dieser Anschauung gar keine Berechtigung. Nur dadurch, dass die unter der Oberlippe sich entwickelnden Nebenblüten diese selbst verdrängen und als Anfangs- und Endblüte der Spirale sich an deren Stelle setzen, kann dieser Spalt entstehen, wie ich oben schon ausführte. Wenn man schliesslich noch bedenkt, dass die sich entwickelnden Nebenblüten oder die zu Blumenblättern sich umwandelnden Deckblätter nicht allein den Kelch, sondern auch den Sporn der Korolle unterdrücken, so gehört ein stark voreingenommenes Glauben dazu, bei der Rückbildungs-Hypothese zu verharren. Man muss die Theorie im Lichte der Thatfachen, nicht umgekehrt die Thatfachen im Lichte der Theorie sehen. Man muss ferner bedenken, dass die Natur nicht nach Willkür und Laune, sondern nach einem einheitlichen Plane baut, dass also nicht gewissermassen 3 Seelen in einer Linaria wohnen, wonach einmal sogenannte „Excrescenzen“ gebildet, ein andermal Verwachsungen ausgeführt oder ein drittes mal Pelorien gebaut werden. Nein, alle diese Bildungen haben dieselbe Grund-Ursache und denselben Zweck, dasselbe Ziel.

Obige Beispiele zeigen also, um das Ganze noch einmal zusammen zu fassen:

1. Die Pelorie entsteht nicht dadurch, dass sich die Oberlippe in Unterlippen-Teile umwandelt, wie Ratzeburg annimmt, dass nicht eine zufällige Rückkehr zum regelmässigen Typus stattfindet, denn sonst würden nicht, wie dies Nr. 15 und 18 zeigen, ausser 2, 3 und 4 Unterlippen-Teilen bei unvollkommenen Pelorien noch mehrere Oberlippen vorhanden sein; sondern

2. die Pelorie bildet sich durch Verwachsung mehrerer Blüten (wie ich schon im 1. Artikel pg. 107 mit Bezug auf die Pelorien von *Digitalis* ausgesprochen habe) indem sich entweder a) die zwischen den kelch-artig zusammen-gedrängten Hochblättern befindlichen Knospen-Anlagen zu Blüten entwickeln und mit der Hauptblüte verwachsen, oder b) die Hochblätter sich in Unterlippen-Teile verwandeln und mit der Korolle oder für sich allein zur Pelorie vereinen.

Als hauptsächlichste Ursache dieser Pelorien-Bildung führte ich in meinem ersten Artikel Wechsel der Witterung, starken Regen nach anhaltender Dürre, an. Dies dokumentiert sich augenfällig durch die Stellung der Pelorien. Wir finden sie weniger an der Gipfeltraube des Hauptstengels — hier sind sie hauptsächlich durch Fasciation oder durch Sprossung entstanden — als an Ästen erster, zweiter, ja dritter Ordnung. Diese Äste haben sich aber zumeist erst entwickelt, nachdem der Stengel und die Äste der vorhergehenden Ordnung an der Spitze vertrocknet oder sonst auf irgend eine Weise verstümmelt waren. Man vergleiche nur Nr. 1, 2, 7, 13, 16, 21 u. 23 der oben angeführten Beispiele. Man sieht, dass bei dürrer Witterung die Trauben mit ihren Blüten in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Bei wieder eintretender Feuchtigkeit bekommen sie neue Triebkraft und bilden nun die vorher zusammen-gedrängten Blütenknöspchen zu Blüten aus, die jedoch infolge Platzmangels verwachsen müssen. Oder es bilden sich Nebentriebe, die dieselben Stadien der Entwicklung, denselben Witterungs-Wechsel durchmachen und also auch wieder Pelorien bilden müssen. Deshalb findet man auch Pelorien meistens erst im Spätsommer und Herbst. Besonders in diesem Jahre (1895) war dies recht auffällig zu bemerken. Ich zweifelte schon, wieder Pelorien sammeln zu können, bis ich am 31. Juli zu meiner Freude die erste dieses Jahres einheimste. Diese Funde wiederholten sich am 6., 8., 20., 22., 24. u. 26. Septbr. Wir bemerken also vom 31. Juli bis 6. September eine Lücke von 5 Wochen und dann wieder von ungefähr $\frac{1}{2}$ Monat. Nun ist es ja leicht möglich, dass mein fast tägliches Suchen auf demselben Terrain vergeblich war, weil ich etwa vorhandene übersah, aber die einzelnen Lücken sind doch zu bedeutend, als dass es möglich wäre, in dieser Zwischenzeit alle übersehen zu haben. Übrigens fand ich am 31. Juli nur eine einzige Pelorie, am 6. September 5 Stück, und von da an mehrte sich die Anzahl. Nun wissen wir, dass der Juli und August und der Anfang des September sehr trocken waren. Trotzdem weist mein (seit vielen Jahren geführter) Wetterbericht Regen auf (wenn auch oft nur in sehr unbedeutender Menge als leichter Sprühregen oder schwacher Gewitterregen) am 1., 2., 3., 5., 6., 7., 9., 11., 12., 13., 14., 15., 24., 27., 28. u. 30. August und dann wieder am 7., 11., 12., 13., 14., 16., 18. u. 30. September. Ausgiebige Regenmengen fielen

aber nur vom 12. bis 15. Juli, am 3., 11., 12., 14. u. 15., 24. u. 28. August und 11. bis 18. September. Wir sehen also, dass der Regen vom 12. bis 15. Juli die erste Pelorie am 31. Juli lieferte. Die Niederschläge vom 11. bis 15., 24. u. 28. August zeitigten dagegen die Pelorien vom 6. u. 8. September, und auf den Regen vom 7. und 11. bis 18. September folgten die Pelorien vom Schluss desselben Monats. Später, im Oktober, war von blühender *Linaria* überhaupt kaum mehr etwas zu bemerken.

250 Gattungsnamen aus den Jahren 1737 bis 1763, welche im Kew Index fehlen oder falsch identifiziert sind.

Bestimmt von Dr. Otto Kuntze.

(Fortsetzung).

II.

- Myxa* Ludw. = *Cordia* L.
Namparellia Kram. 1744:1 = *Narcissus* L.
Narcissoleucojum Ludw., Kram. = *Leucojum* Hall. 1745 = Galanthus + *Leucojum* L.
Nemorosa Hall. 1745 = *Anemone Nemorosa* L.
Niccolinia Manetti = *Prasium* L.
Nissolia Ludw., Mill. fehlt unter *Lathyrus*.
**Ocymastrum* Segu. 1745, Manetti 1751 (*Centranthus* Neck. 1790).
***Odorata* § L. 1731, Kram. 1744:55, Hall. 1745 (*Myrrhis* Scop. 1772 = *Chaerophyllastrum* Heist.-Fabr. auf *Scandix Odorata* L. basiert.)
**Orellana* Ludw. V, 1737 (*Byxa* L. X, 1737).
Ossea Kram. 1744:135, Hall. 1745 = *Cornus sanguinea* L.
Ovaria Heist.-Fabr. = *Solanum Melongena* L.
Palmata Ludw. = *Orchis* L.
***Panax* Kram. 1744:66 (*Opopanax* Koch 1824).
**Panicularia* Heist.-Fabr. 1763 (*Glyceria* R. Br. 1810).
Papia Kram. 1744:54 = *Lamium Orvala* L.
Partheniastrum Mill. 1740, Kram. 1744:85, Fabr. 1759 = *Parthenium* L.
Pentagonia Fabr. 1759 (non Sieg. 1737) = *Physalodes Boehm.* 1760.
Pentapterophyllum Kram. 1744:19, Fabr. = *Myriophyllum* L.
Perlaria Heist.-Fabr. = *Triticum* § *Aegilops*.
Perspicillum Heist.-Fabr. = *Biscutella* L.
Petasitastrum T.-T. = *Homogyne* Cass. = *Tussilago* §.
Petum Ludw., Kram., Hall. = *Nicotiana* L.
Phaseolastrum Manetti, „Heist.“ ex Fabr. = *Dolichos* L.
**Physalodes* Boehm. 1760 (*Nicandra* Ad. 1763).
Pinastella Kram. 1744:89 = *Hippuris* L.
Pinaster Kram. 1744:147, Hall. 1745 = *Pinus* L.
Piperodendron Heist. = *Schinus Molle* L.
Plantaginastrum Heist. = *Alisma Plantago* L.
Plumaria Heist.-Fabr. = *Eriophorum* L.
Polygonodes Ludw. = *Calligonum* L.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche botanische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Jacobasch Ernst

Artikel/Article: [Über einige Pelorien von Linaria vulgaris Mill. und die Entstehung der Pelorien überhaupt. 103-107](#)