

das aus Steiermark her gewohnte *Peucedanum Chabraei* Rchb. und in einzelnen besonders üppigen Stücken geradezu an *Falcaria* erinnernd; *Foeniculum capillaceum* Gilib. (wenigstens z. T. wohl *F. piperitum* Freyn) ist hier wie an allen dürren Gehängen um Fiume sehr häufig und augenscheinlich heimisch; neben *Bupleurum junceum* L. erfreut uns *Linaria italica* Trev. mit ihren sattgelben Blüentrauben; auf Schuttland hat sich eine Gruppe der südländischen *Commelina communis* L., einer Verwandten der so gerne kultivierten *Tradescantia*, sowie etliche Individuen von *Anthemis brachycentros* Gay angesiedelt.

Bereits müssen wir an die Heimkehr denken; denn der nächste Abend soll uns schon wieder in der lieben Heimat am Fusse der rauhen Innthalkette finden.

Wir treten nochmals ans meerbespülte Gelände hinaus, wo die mächtigen Schäfte der *Campanula pyramidalis* hoch emporstreben und immergrüne Stechwinde (*Smilax aspera* L.) sich um die Dornhecken des *Rubus rusticanus* schlingt, und wie hier alles ringsum im Reiche Floras auf Dauer und ununterbrochene Erneuerung hindeutet, so rufen auch wir am liebgewonnenen Gestade des Südens: Auf Wiederkehr und länger dauerndes Wiedersehen!

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

Von E. Jacobasch.

In meiner ersten Abhandlung über obiges Thema, abgedruckt in den Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Jahrgang XXXVI, pag. 91—101, vertrete ich die Anschauung, dass die Pelorien durch Verwachsung mehrerer Blüten entstehen.

Auf Grund seitdem gesammelten reichhaltigen Materials (im ganzen 257 Nummern) bin ich jetzt in der Lage, den, wie ich hoffe, überzeugenden Beweis für meine »Hypothese« (wie Herr Prof. Ascherson es nennt) zu bringen.

Zu dem Zweck muss ich vorher einige der interessantesten Funde von Pelorien und Übergängen zu denselben beschreiben. Sie sind sämtlich auf einem als Bau-Terrain brachliegenden Acker bei Friedenau im Spätsommer und Herbst der Jahre 1894 und 1895 von mir gesammelt worden.

Nr. 1 (Nr. 21).*) Der Haupttrieb ist verkümmert. Der oberste Nebentrieb zeigt auf einem Seiten-Ästchen 3 normale Blüten. Der zunächst darunterstehende längere Trieb ist mit schon vertrockneten normalen Blüten besetzt. Der dritte Zweig ist an der Spitze von neuem verlängert. Er zeigt an dieser Verlängerung zunächst mehrere Hochblätter ohne Blüten. Darauf folgt eine 5zählige Pelorie mit abwärts strebenden Spornen, deren 2 der Hauptachse

*) Die in Parenthese stehende Nummer ist diejenige meiner Pelorien-Sammlung.

zugekehrte Sporne aber verkümmert sind. Darüber (scheinbar daneben) steht eine kleinere 3spornige Blüte mit noch nicht entfalteter Ober- und Unterlippe. Über dieser steht eine noch in der Entwicklung begriffene Blüte, die aber bereits Ansätze von 3 Spornen zeigt. An der Spitze steht eine noch unentwickelte Knospe.

Nr. 2 (Nr. 27). Die Hauptachse ist ebenfalls verkümmert.*) Darunter stehen doldenartig nebeneinander 5 Ästchen mit zum Teil verkümmerten, zum Teil abgeblühten, kapseltragenden Blüten. Im unteren Drittel des Stengels haben sich dafür aber 5—8 Äste entwickelt, deren Blütentrauben ebenfalls verkümmert sind. Dafür sind unter den Trauben Seitensprosse zweiter Ordnung entwickelt, von denen 3 je eine Blüte, der vierte dagegen vier Blüten trägt. Die einzelnstehenden Blüten der erstgenannten Ästchen sind in zwei Fällen endständige 5zählige Pelorien mit aufwärts gerichteten Spornen. Die Pelorie des untersten Ästchens ist nur sehr klein (8 mm lang), aber ganz regelmässig 5zählig, jedoch gelb-grünlich.

Nr. 3 (Nr. 51) zeigt zwei winzig kleine 4zählige vollkommene Pelorien. An Stelle des 5. Spornes befindet sich eine grössere Lücke. Die eine ist auf der Seite des fehlenden Spornes gespalten.

Nr. 4 (Nr. 8) zeigt unterhalb der Traube und von ihr abgerückt auf einem kurzen, aus dem Winkel eines Laubblattes hervorkommenden Stiele, also einem Seiten-Ästchen, eine 7zählige Pelorie, die am Vereinigungspunkte der zur Pelorie verwachsenen Blütenspirale einen etwas violett gefärbten, freien, herablaufenden Saum hat, und deren Gaumenzipfel am Endpunkte der Naht nicht in gleicher Höhe stehen, so dass es aussieht, als ob ein Rock schief zugeknöpft wäre.

Nr. 5 (Nr. 55). Ein primärer Zweig endet mit einer Blüte, deren Korolle bereits abgefallen ist. Der Kelch ist 4zipfelig. Zwei Zipfel sind länger und der eine derselben zeigt eine bauchige Aussackung. Darunter befinden sich 2 Brakteen, von denen die untere ein Knöspchen einschliesst.

Weiter unterhalb hat sich auf diesem Zweige ein sekundärer Trieb entwickelt, der eine verkümmerte, noch nicht geöffnete Blüte und zuoberst eine 4zählige Pelorie trägt. Der Tubus dieser Pelorie hat eine oben getrennte Naht, so dass es aussieht, als ob ein Rock halb aufgeknöpft wäre. Der Kelch ist »vierblättrig«.

Nr. 6 (Nr. 53). Eine 3spornige unvollkommene Pelorie ist auf der Rückseite bis ziemlich zur Hälfte gespalten. Die Oberlippe ist bis auf ein kleines Zipfelchen verschwunden.

Nr. 7 (Nr. 54). Eine 6spornige Pelorie auf einem Zweige dritter Ordnung. Der Tubus ist von unten bis oben gespalten und etwas schneckenförmig gedreht. Die Ränder sind ein wenig zurückgeschlagen. Der Kelch ist »6blättrig«. Dicht unter dem Kelche befindet sich ein Deckblatt mit einem Blütenknöspchen.

*) Ich beschreibe den pelorien-tragenden Stengel so ausführlich, weil sich daraus Schlüsse auf die Ursache der Pelorien-Bildung thun lassen.

Nr. 8 (Nr. 6). Der scheinbar unterste, verlängerte Stiel einer Traube — in Wirklichkeit der vorletzte Seitenspross, denn er ist etwas abgerückt und viel länger als die übrigen — trägt eine 6zählige Pelorie. Sie hat einen Scheinkelch von 6 spiralig angeordneten Blättern; das innerste steht hinter (über) dem äussersten. Von den 6 unregelmässig entwickelten Spornen ist der eine nur als kurzer Höcker zu erkennen. Ebenso enthält der 6teilige Saum nur 5 doppelte und einen einfachen Gaumen von im übrigen regelmässiger Ausbildung. An der vorderen Seite ist dem Tubus aber eine kleine 7. Blüte angewachsen. Die Ränder derselben sind frei. In $\frac{2}{3}$ Höhe des geschlossenen Tubus löst sich diese Blüte als Unterlippe vollständig ab. Sie zeigt ausser der normalen Zweiteilung des Gaumens an der rechten Seite noch ein abgespaltenes Gaumenzipfelchen. Diese 7. Blüte läuft unten in einen kurzen, sackförmigen Sporn aus. Unter demselben und mit ihm verwachsen und deshalb bis zur Abzweigung mit heraufgenommen, sieht man ein grünes »Kelchblatt«. Infolge der nicht gleichen Schritt haltenden Entwicklung ist der Tubus der Pelorie gezwungen, sich nach der Seite der 7. Blüte hin zu krümmen.

Nr. 9 (Nr. 90) ist eine 2spornige pelorisierte Blüte mit Ober- und Unterlippe, die an einer Seite bis auf den Grund getrennt sind. Diesem Spalt ist eine kleinere Blüte eingefügt. Der Kelch ist 6blättrig.

Nr. 10 (Nr. 89). Auf primärem Zweige unter der Traube sitzt eine Rosette von Hochblättern, die eine 4spornige, aufgeschlitzte Pelorie einschliesst. Am Grunde des Spaltes ist eine 1spornige Blüte, der die Oberlippe fehlt, angewachsen, aber quergestellt. In der Pelorie befinden sich 3 längere und 3 kürzere Staubblätter und 1 Griffel.

Nr. 11 (Nr. 15) zeigt eine ganz ähnliche Bildung: Eine 5zählige Pelorie ist mit einer sechsten, ebenfalls wie bei Nr. 10 quergestellten, aufgeschlitzten Blüte verwachsen. Diese endet mit einer eiförmigen Ober- und einer pfriemlichen, gebarteten Unterlippe und ist mit einem langen Sporn versehen. Der Tubus der Haupt-Korolle ist aber nicht wie bei Nr. 10 gespalten, sondern zeigt über der Verwachungsstelle eine tiefe Falte.

Nr. 12 (Nr. 2). Ein dünner, 20 cm langer Stengel trägt ausser einigen fadendünnen, mit Blütenansätzen endenden Ästchen mehrere längere Seitentriebe mit Knospen. Der oberste Seitentrieb trägt ausser 2 jungen Kapseln eine ziemlich regelmässige 5spornige Pelorie. Der untere kräftigere Seitentrieb trägt ebenfalls 3 Blüten, nämlich eine 5zählige Pelorie und 2 pelorisierte Blüten. Der Stiel dieser Pelorie ist fasciiert und mit dem der dicht darunterstehenden Blüte verwachsen. Diese Blüte hat einen kurzen, sackähnlichen Sporn. Die Oberlippe ist ziemlich normal, nur sind die beiden Zipfel nicht seitwärts gegen einander geschlagen, sondern sie liegen in einer Ebene neben einander. Mit dieser Oberlippe sind 2 Unterlippen verwachsen. Sie selbst sind aber von einander getrennt, und die eine ist etwas hinter die andere, gespornte, geschoben. In der Blüte befinden sich 2 lange und 2 kurze Staubbl.

Die dritte (unterste) Blüte befindet sich ebenfalls dicht unter der vorigen, ist aber von ihr durch ein mit einer verkümmerten Blüte versehenes Hochblatt getrennt. Sie hat eine normale Oberlippe, aber 3 bis auf den Grund von einander getrennte Unterlippen. Die dritte Unterlippe ist mit einem sackähnlichen gekrümmten Sporne versehen, während den beiden anderen die Sporne fehlen. Sie hat mit dem Sporne die Gestalt eines Füllhorns und steht rechts und etwas vor der zweiten, so dass es aussieht, als ob die 2. Unterlippe aus dem Sporn dieser dritten hervorkäme.

Die erste Unterlippe ist auf der linken Seite mit der Oberlippe in normaler Weise verwachsen. Sie hat 2 l. u. 2 k. Staubblätter. Die zweite Unterlippe hingegen schliesst nur 1 Staubbl. ein. Der dritten fehlt auch dieses. — Der Kelch besteht bei der Pelorie sowohl als bei den beiden pelorisierten Blüten aus getrennten Hochblättern.

Die beiden pelorisierten Blüten widerlegen Ratzeburgs Annahme, dass die Oberlippe sich spalte und in Unterlippenteile umwandle, denn bei beiden ist die Oberlippe vollkommen erhalten; es haben sich nur eine resp. zwei Unterlippen eingefügt.

Nr. 14 (Nr. 3). Eine 3spornige Pelorien-Blüte hat eine etwas verkümmerte Oberlippe. Sie ist zurückgebogen, so dass man in den Schlund hineinsehen kann. Darin befinden sich 3 nach der rechten Seite gerückte, der Unterlippe anliegende Staubblätter von ziemlich gleicher Länge. Die Unterlippe hat 3 wie mit der Schere gestutzte Zipfel. Zur linken Seite derselben zeigt sich im Mundwinkel eine kleinere, vollständige Unterlippe und im rechten Mundwinkel eine fadenförmige, gebartete, sogenannte »Excrescenz«.^{*)} Von beiden zieht sich ein grüner Streifen hinab. Im Innern erhebt sich aus der Mitte der Unterlippe ein keulenförmiger, der Unterlippe gleichgefärbter und gebarteter Auswuchs. Es ist dies jedenfalls das Rudiment einer vierten, eingeschlossenen Blüte. Von den 3 Spornen der Blüte erscheint der eine nur als eine kurze sackartige Ausstülpung; er gehört zur fadenförmigen »Excrescenz«. Der Scheinkelch besteht aus 5 freien, schmalen Blättchen, während die Kelche der übrigen Blüten desselben Stengels aus 5 verwachsenen, breitlanzettlichen Blättern bestehen.

Nr. 15 (Nr. 87). Aus dem Kelche einer Blüte kommt eine fadenförmige gebartete »Excrescenz«.

Nr. 16 (Nr. 91). Ein 42 cm hoher Stengel mit nicht zur Entwicklung gekommener Traube entsendet dicht unter derselben zahlreiche, fast doldig-gestellte, mit Blüten besetzte, lange Äste und ausserdem aus fast jedem Winkel der sehr zahlreichen Blätter kurze

^{*)} Ich sage »sogenannte Excrescenz« und setze dies Wort in Gänsefüsschen, weil dasselbe nur ein bisher gebräuchlicher Verlegenheitsausdruck für eine nach der alten Anschauung unerklärliche Bildung ist. Wie ich am Schlusse nachweisen werde, sind diese sogenannten »Excrescenzen« bei *Linaria vulgaris* weiter nichts als unentwickelte Blüten.

Seitensprosse. Die Äste sowohl wie die Blütenstiele sind nicht wie gewöhnlich glatt, sondern fein gerillt oder mehr oder weniger gefurcht; sie machen ganz den Eindruck fasciierter Äste. Jeder Blütenstiel trägt eine Blüte mit sogenannten »Excrescenzen«.

Was ich schon in meiner ersten Abhandlung über die Bildung der Pelorien (cf. Verhandlg. XXXVI, pag 97!) ausgesprochen, findet auch hier statt, und zwar zeigt es sich deutlich, dass die gefurchten Stiele eine Folge von Fasciation sind. Wie nun bei Fasciationen häufig mehrere Blüten zu einer einzigen verwachsen, so auch hier. Die an den Blüten sich zeigenden »Excrescenzen« sind demnach weiter nichts als nicht völlig entwickelte und zum Anschluss gelangte Blüten (wie ich weiter unten noch eingehend nachweisen werde), deren Stiele mit dem der Hauptblüte verwachsen sind. Auch Prof. Morren (cf. Masters Pflanzen-Teratologie pag. 510!) »betrachtet die adventiven Petaloiden als Rudimente ebensovieler supplementärer Blüten, welche axillär zum Kelch stehen und an die Korolle angewachsen sind.«

Auch können die verwachsenen Blütenstiele und die »Excrescenzen« eine Folge von Sprossung sein. Wenn z. B. ein Strahl der Dolde einer Mohrrübe nicht, wie die übrigen, ein Döldchen, sondern eine vollkommene zusammengesetzte Dolde trägt, oder wenn bei *Plantago major* statt der einzelnen Blüten der Ähre sich wieder kleine Ähren entwickeln, das Ganze also eine Rispe bildet: so ist dies auch nur ein ähnlicher Vorgang wie hier. Dort sind die einzelnen Blüten zu vollständiger Trennung und Entfaltung gelangt; hier sind sie verwachsen, weil die Ausbildung der Stiele nicht eine vollständige geworden ist. *) Wenn also nicht bloss an den Spitzen der Gipfeltraube oder der unter derselben hervorsprossenden Äste sich Pelorien entwickeln, sondern auch einzelne seitliche Stiele der Traube Pelorien tragen, so sind diese Stiele Hauptachsen neuer, sekundärer Trauben, und die darauf sich entwickelnden Pelorien, sowie pelorisierten oder mit »Excrescenzen« geschmückten Blüten sind ebenfalls endständig.

Nr. 17 (Nr. 95). Eine 2spornige Blüte hat 2 vollständig verwachsene Unterlippen, bei denen die innern

*) Bei nachträglicher nochmaliger Durchsicht meiner Pelorien Sammlung finde ich in Nr. 137 ein Exemplar, das die soeben ausgesprochene Ansicht über Bildung von Pelorien durch Sprossung vollkommen bestätigt. Es ist ein Stengel von 30 cm Länge, dessen Traube statt der Blüten kleine Träubchen trägt, deren dicht zusammengedrängte hinter den Deckblättern verborgene Blüten noch im Knospenzustande verharren. Nur die Gipfelblüte der Traube ist entwickelt, und zwar ist sie dreispornig und hat keine Oberlippe, ist also eine nahezu vollkommene Pelorie.

Unter der Traube kommen hinter den Laubblättern zahlreiche beblätterte Ästchen ohne Blütenanlagen hervor, die aber sämtlich vielmal länger als die Träubchen der Gipfeltraube sind.

Wären die Blüten der Träubchen entfaltet, so hätten wir sicher Blüten mit zahlreichen »Excrescenzen« oder mehr oder weniger vollkommene Pelorien erhalten.

Gaumenzipfel verschwunden sind. Ausserdem sind 2 Oberlippen vorhanden, von denen die eine vollständig, die andere nur halb ist. Letztere hat sich hinter die vollständige geschoben; sie ist von ihr bis auf den Grund getrennt. Aus dem 6blättrigen Kelche kommen 2 lange, bandförmige, geschlängelte und gebartete »Excrescenzen« hervor; sie stehen unter den Oberlippen.

Nr. 18 (Nr. 11). Der drittletzte, ziemlich direkt unter der Gipfeltraube befindliche Seitenspross trägt eine 5zählige Pelorie. Der Scheinkelch besteht aus 8 spiralig geordneten Blättern. Von den Spornen sind 2 fast bis zur Spitze verwachsen. Zwischen diesen und den übrigen 3 Spornen befinden sich verschieden grosse Lücken. In der kleineren zieht sich eine mit dem Tubus verwachsene »Excrescenz« hinauf, die in der Höhe des unteren Drittels mit einer kurzen, freien Spitze endet. In der grössten, nach hinten gerichteten Lücke von über 180° befinden sich 2 »Excrescenzen«, die eine davon löst sich ebenfalls im ersten Drittel des Tubus von diesem ab, um im freien Teile die Länge des Tubus zu erreichen; die andere »Excrescenz« von derselben Länge löst sich schon am Grunde ab und hat unterhalb eine deutliche spornförmige Aussackung.

Der Stengel und die Blütenstiele sind wie bei Nr. 14 ebenfalls gefurcht und gerillt.

Nr. 19 (Nr. 5). Der unter der Gipfeltraube befindliche oberste Seitentrieb von 2 cm Länge*) trägt an der Spitze einen vielblättrigen Scheinkelch. Diese »Kelchblätter« sind wie die Deckblätter der Traube schneckenförmig gedreht und fast von gleicher Länge derselben. Die vier letzten (innersten) haben fast die Gestalt normaler Kelchzipfel; das 4. steht über dem äussersten Kelchblatte, ist gelblich gefärbt und der Pelorie dicht angedrückt, während die übrigen, besonders die äussersten, abstehen und zurückgebogen sind.

In diesem Scheinkelch steht eine 6spornige Pelorie mit gespaltenem Tubus. In demselben befinden sich 5 Staubbl. und 1 Fruchtblatt. Hinter dem einen äussersten Kelchblatte kommt unterhalb des Pelorienspaltes eine kleine schneckenförmig gedrehte und gebartete »Excrescenz«, also eine 7. Blüte hervor. (Fortsetzung folgt.)

Washingtonische Pflanzen.

Von Wilhelm N. Suksdorf.

Die folgenden Beschreibungen beziehen sich auf Pflanzen, die, mit wenigen Ausnahmen, im Staate Washington gesammelt und beobachtet wurden. Diese Ausnahmen sind einige Arten, welche so nahe an der Staatsgrenze gesehen wurden, dass sie wahrscheinlich auch innerhalb dieser Grenze anzutreffen sind. Nur bei den ausserhalb der Grenze gesammelten Pflanzen wird es nötig sein, einen Staat oder ein Land zu nennen.

*) Die Blütenstiele der Traube selbst sind nur $\frac{1}{2}$ cm lang.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [16](#)

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

Artikel/Article: [Über einige Pelorien von Linaria vulgaris Mill. und die ENTstehung der Pelorien überhaupt 204-209](#)