FLORA.

№ 22.

Regensburg. 14. Juni. **1843.**

Inhalt: A. Braun, Beitrag zur Feststellung natürlicher Gattungen unter den Sileneen.
Anzeige. Aufforderung zur Subscription auf Pflanzen aus Texas und Missouri, nebst Nachschrift, von A. Braun.

Beitrag zur Feststellung natürlicher Gattungen unter den Sileneen, von A. Braun in Carlsruhe.

Mit gespannter Erwartung habe ich in Nro. 8 der diessjährigen Flora die Abhandlung von E. Fries „Sileneae Scandinaviae in genera naturalia dispositae" gelesen, bin jedoch durch dieselbe nicht in dem Maas, als ich es erwartet hatte, befriedigt worden, wiewohl mir in einigen Stücken die genera *naturalia* besser erreicht scheinen, als in Fenzl's Bearbeitung dieser Familie, wie sie in Endlicher genera plantarum gegeben ist. Da meine eigenen Untersuchungen über die Sileneen noch zu lückenhaft sind, als dass ich etwas Abgeschlossenes geben könnte, so erlaube ich mir hier, über die neuesten Bemühungen von Fenzl und Fries, die Gattungen der Sileneen natürlicher zu gestalten und fester zu begründen, nur vorläufige Bemerkungen, deren Hauptzweck seyn soll, auf einige weniger beachtete Charaktere aufmerksam zu machen, deren Vernachlässigung Ursache mancher bisherigen Missgriffe ist.

Um keinen wesentlichen Gesichtspunkt zu übergehen, fange ich die Betrachtung mit einem Theil an, der zwar nicht zu den vernachlässigten gehört, aber doch in Beziehung auf seine Anwendung noch gründlicher besprochen zu werden verdient, nämlich mit der verschiedenen Beschaffenheit des Samens „nota in Caryophyllearum familia summi ponderis", wie Fries sagt. Gewiss sind die vom Samen entnommenen Charaktere für Unterscheidung der Arten, der Untergattungen, und, wenn man nicht zu sehr ins Kleine geht, auch noch der Gattungen von Wichtigkeit, aber Fenzl geht nach meiner Ansicht zu weit, wenn er den Samen zur Sonderung dreier *Tribus* der Caryophylleen anwendet, von denen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0351-2

1) die *Diantheen* durch schildförmige (von vorn nach hinten zusammengedrückte) Samen mit geradem Keimling;

2) die *Lychnideen* durch kugelige oder von der Seite zusammengedrückte (nierenförmige) Samen mit einem kreisförmig gebogenen Keimling;

3) die *Drypideen* durch schwach zusammengedrückte Samen mit einem „umbilicus apicalis" und spiraligem oder ringförmigem Keimling charakterisirt werden.

Fangen wir die Kritik dieser 3 Tribus mit der letzten derselben an, so zeigt schon der Samen, dass sie aus heterogenen Elementen zusammengesetzt ist, was sich auch von anderer Seite her bestätigen wird. *Drypis* hat einen verlängert nierenförmigen, etwas zusammengedrückten Samen, dessen Keimling mit den Kotyledonen spiralig eingerollt ist, 2 — 2½ Umläufe bildend, die sich einander berühren und in der Mitte kein Eiweiss einschliessen. Nur an den Seiten der Spirale und zwischen der Spirale der Kotyledonen und dem von ihr sich etwas entfernenden Stengelchen liegt Eiweiss. *Acanthophyllum* dagegen hat einen walzenförmigen Samen mit gerade ausgestrecktem Stengelchen des Keimlings und haken- oder angelförmig umgebogenen Kotyledonen. Acanthophylllum nähert sich somit durch die Ausstreckung des grösseren Theiles des Keimlings, so wie durch das schnabelartig vorstehende Radicularende des Samens den Diantheen, während Drypis ganz im Gegentheil in der Zusammenkrümmung des Keimlings alle Lychnideen übertrifft. Der „Umbilicus apicalis", den Fenzl den Drypideen zuschreibt, ist in Wirklichkeit nicht vorhanden. Bei Acanthophyllum liegt zwar der Nabel dem untern Ende des Samens näher, als bei den übrigen Sileneen, bei Drypis dagegen liegt er fast in der Mitte, wie diess der gewöhnlichste Fall bei Lychnideen und Diantheen ist.

Alle Sileneen stimmen in der Lage des Keimlings dahin überein, dass die Kotyledonen desselben dem Rücken des Samens parallel sind, bei gekrümmtem Keimling also mit der Fläche gegen das Stengelchen sehen. Der Keimling ist dabei immer dem Rücken angedrückt, und auf dieser Seite nie von Eiweiss bedeckt. Die vorkommenden Modificationen beziehen sich theils auf die verschiedenen Grade der Krümmung oder Ausstreckung des Keimlings, theils auf die Art der Zusammendrückung des Samens, welche seitlich, oder von hinten nach vorn gerichtet seyn kann. In beiden Beziehungen, vom spiraligen Keimling der Drypis bis zum geraden von Dianthus und Velezia, so wie von dem seitlich bis zum Ver-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0352-8

schwinden des Eiweisses zusammengedrückten Samen mancher Sileneen bis zu dem fast kugelrunden von Vaccaria und zu dem von hinten nach vorn in ein plattes Schild zusammengedrückten von Dianthus, hat die Natur wahrscheinlich alle Mittelstufen dargebildet, wenn uns bei dem jetzigen Stand unsrer Kenntnisse hie und da noch grössere Sprünge vorzukommen scheinen. Am Genus Silene kann man lernen, dass man auf diese relativen Unterschiede des Samens kein allzugrosses Gewicht legen, namentlich sie nicht auf Tribusbildung anwenden darf, denn in dem einen Genus Silene kommen in Beziehung auf Zusammendrückung des Samens alle Fälle von einem Extrem bis zum andern vor, nämlich seitlich zusammengedrückte, bis zum Verschwinden des Eiweisses zwischen Keimling und Nabel, dann fast kugelige, kaum zusammengedrückte, und endlich selbst von hinten nach vorn schildförmig zusammengedrückte, die sich von denen von Dianthus und Tunica fast bloss durch die Zusammenkrümmung unterscheiden. Wie wir hier alle Arten der Zusammendrückungen in einem Genus vereint sehen, so finden wir in einer andern Reihe der Sileneen alle Grade der Ausstreckung des Keimlings. Gypsophila und Tunica (namentlich das Subgenus Pseudotunica Fenzl) sind sich in allen Charakteren mit Ausnahme des Samens so ähnlich, dass es unnatürlich erscheinen muss, wenn gerade zwischen diese zwei Gattungen die Scheidelinie zweier Tribus gestellt wird. Ich habe zwar in der Bildung der Samen gerade hier zwischen Gypsophila und Tunica noch keine entschiedenen Mittelformen aufgefunden; wenn sich diese aber auch nicht finden sollten, so deutet das schnabelartig vorgestreckte Radicularende und der bloss halbkreisförmige Keimling mehrerer Gypsophilae, so wie die oben beschriebene Bildung des Samens von Acanthophyllum diesen Uebergang genugsam an, um schon von dieser Seite her einzusehen, dass die Fenzl'sche Unterscheidung der Diantheen und Lychnideen eine rein künstliche ist, durch welche die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse gewaltsam zerrissen werden.

Ich gehe zur Betrachtung der Frucht über. Die An- oder Abwesenheit der Scheidewände in der reifen Frucht ist von Fenzl und Fries durchgreifender benützt worden, als früher; dabei ist jedoch zu bemerken, 1) dass die Scheidewände nie vollständig sind; 2) dass auch da, wo sie als fehlend angenommen werden, wenigstens noch Spuren derselben vorhanden sind, wie sie denn in einer frühern Bildungszeit (vor der Blüthe) bei allen Gattungen gefunden werden können. Es ist daher allerdings noch zu untersuchen, ob

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0353-4

diesem Merkmal in allen Fällen die ihm zugeschriebene Wichtigkeit auch wirklich zukommt. Fenzl hat sich hauptsächlich durch Hervorhebung dieses Charakters zu unnatürlichen Zusammenstellungen verleiten lassen, wovon seine Gattung Saponaria ein Beispiel gibt. — Ein Moment, auf welches früher zu viel oder zu einseitig Gewicht gelegt wurde, welches dagegen bei den neuern Bearbeitern zu wenig gewürdigt erscheint, ist die Zahl der Fruchtblätter, welche die Frucht bilden, und welche uns in der Zahl der Narben am sichtbarsten entgegentritt. Die Zahl bekommt freilich ihre Bedeutung und ihren Werth erst durch das Gesetz, welches sie hervorbringt, denn dieselbe Zahl kann Resultat verschiedener Stellungsverhältnisse seyn, so wie sich umgekehrt ein ähnliches Gesetz der Anordnung in verschiedenen Zahlenverhältnissen verwirklichen kann; auch kann dieselbe Zahl einmal die volle Verwirklichung eines gewissen Bildungsgesetzes seyn, das andremal die unvollständige eines anderen, in letzterem Falle also ein durch Verschwinden unkenntlich gemachtes anderes Zahlenverhältniss repräsentiren. Die Sileneen zeigen in den vorkommenden Zahlenverhältnissen wenig Mannichfaltigkeit, indem bei fast immer 5zähliger Blüthe in der Frucht bloss 5-, 3- und 2-Zahl vorkommt. Hier fragt sich nun, ob in den beiden letzteren Fällen eine wirkliche oder eine bloss anscheinende Oligomerie anzunehmen, d. h. ob die 3- und 2-Zahl durch ein Fehlschlagen oder Verschwinden einiger Glieder eines 5zähligen Fruchtblattkreises zu erklären, oder ob sie als ursprünglich, d. h. durch ein ihr eigenthümliches Stellungsverhältniss entstanden, zu betrachten sey. Ohne über diese Cardinalfrage in Betreff des richtigen Verständnisses der Sileneen-Blüthe in eine gründliche Abhandlung, welche zu viel voraussetzen würde, mich einzulassen, will ich so kurz als möglich das Resultat meiner Forschungen darüber andeuten.

Wo bei den Sileneen 5 Fruchtblätter vorkommen, da stehen dieselben in der Mehrzahl der Fälle in der Richtung der Kelchblätter, alterniren also mit dem zweiten Stamenkreis. So bei Viscaria, Lychnis, Melandrium und den meisten anderen früher mit Lychnis vereinigten Gattungen. Nur 2 kleine, an Arten arme Gattungen, nämlich Agrostemma im ursprünglichen Linnéischen Sinne (Githago Desf.) und Uebelinia Hochst. machen von dieser Regel eine Ausnahme, indem die Fruchtblätter in der Richtung der Petala und der innern Stamina stehen. Im ersten Falle construirt sich die Blüthe leicht ohne Unterbrechung; im zweiten erfordert die Construction die Annahme eines unterdrückten Kreises, indem

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0354-0

hier der erste, mit den innern Staminibus alternirende Fruchtblattkreis fehlt und dagegen ein 2ter mit dem ersten abwechselnder auftritt. So scheinen sich die 2 vorkommenden Fälle der Fünfzahl einfach zu erklären; es wird sich aber zeigen, dass diese einfache Betrachtung nicht ausreicht.

Wo die Dreizahl vorkommt, fand ich (bei zahlreichen Aufnahmen ächter Silenen, der Elisanthe noctiflora, des Cucubalus bacciferus und der Drypis spinosa) die Stellung der Fruchtblätter immer so, dass eines genau oder mit geringer Abweichung nach hinten fällt, die zwei andern dagegen nach vorn gerichtet sind. Ebenso constant fand ich die Richtung der Fruchtblätter bei Zweizahl derselben, indem sie in diesem Falle stets genau oder auch etwas schräg nach hinten und vorn, nie nach rechts und links, stehen. Welchem Gesetz verdanken nun diese zwei Zahlenverhältnisse zugleich mit der so constanten Richtung der Theile ihren Ursprung? Fassen wir zunächst die Zweizahl ins Auge mit der constanten Richtung der beiden sich genau diametral gegenüberliegenden Fruchtblätter, so lässt sich dieselbe offenbar nicht ohne Zwang durch Fehlschlagen aus der Fünfzahl ableiten. Auch die Häufigkeit der Zweizahl der Fruchtblätter, die für mehrere der artenreichsten Gattungen (Dianthus, Gypsophila, Saponaria) so constant ist, dass nur selten eine zufällige Ausnahme vorkommt, spricht für Ursprünglichkeit derselben und gegen die durch kein Factum unterstützte Annahme, dass sie blosses Resultat der Verkümmerung sey. Die Zweizahl der Fruchtblätter wäre somit zu betrachten als ein Cyclus der $\frac{1}{2}$ Stellung. Ist man über diesen Punkt bei der Zweizahl einig, so wird man sich auch bei der Dreizahl nicht gern zur Theorie der Verkümmerung wenden, sondern sie gleichfalls als ursprünglich, und zwar durch $\frac{1}{3}$ Stellung gesetzt, betrachten. Wir werden in dieser Annahme um so mehr bestätigt, wenn uns die Construction (bei Anwendung der gehörigen Prosenthesen beim Uebergang von der 5-Zahl in den vorausgehenden Blüthenkreisen zur 3- oder 2-Zahl in den Fruchtblattkreisen) zeigt, dass in beiden Fällen, bei 2- und 3-Zähligkeit des Fruchtblattkreises, dasselbe Gesetz waltet, nur mit einem andern Zahlenverhältniss ausgeführt, indem in beiden Fällen der vorhandene (2- oder 3-zählige) Fruchtblattkreis als ein *zweiter* sich erweiset, der einen ersten unterdrückten voraussetzt, wie wir diess unter der 5-Zahl bei Agrostemma und Uebelinia gesehen haben. Wir erkennen somit, dass es Sileneen gibt mit zwei 2-zähligen, zwei 3-zähligen und zwei 5-zähligen Fruchtblattkreisen, von denen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0355-6

der erste schwindet und der zweite allein sich ausbildet, und, stände Lychnis und die Verwandten nicht im Wege, so könnten wir den Charakter der Sileneen in dieser Beziehung kurz so ausdrücken: Zwei meist oligomerische, selten isomerische Fruchtblattkreise, von denen nur der zweite sich ausbildet. Nun kommt uns aber Lychnis in den Weg, wo wir einen 5zähligen Fruchtblattkreis ohne vorausgehenden unterdrückten Kreis gesehen haben. Diess erweckt natürlich den Gedanken, ob ein analoger Fall nicht auch unter den Sileneen mit 3zähliger Frucht (wo also zwei Fruchtblätter nach hinten und eines nach vorn stehen müssten) und mit 2zähliger Frucht (wobei die 2 Fruchtblätter sich rechts und links in der Blüthe befinden müssten) vorkomme, und bei der grossen Zahl der Arten in den polymorphen Gattungen Silene, Saponaria u. s. w. konnte die Hoffnung, solche Fälle zu finden, auch bei vergeblichen Bemühungen längere Zeit beibehalten werden. Allein es finden sich solche Fälle trotz allen Bemühungen nicht, und Lychnis mit ihrer scheinbar einfachsten Blüthenbildung wird dadurch zu einem Räthsel, das auf andere Weise gelöst werden muss. Die eben bezeichnete Ansicht, dass bei den Sileneen zwei Fruchtblattkreise vorhanden seyen, von denen, bei verschiedenen Zahlenverhältnissen, bald der erste, bald der zweite erscheinen könne, veranlasste mich, bei der Versammlung der Naturforscher zu Freiburg im Jahr 1838 bei Gelegenheit eines Excurses über die Gattung Lychnis zu behaupten, dass, wenn man von der Zahl absehe, Agrostemma mit Silene vereinigt werden könne, nicht aber Lychnis, indem bei Lychnis der erste, bei Silene der zweite Fruchtblattkreis vorhanden sey. Ich hatte damals, ob ich gleich darnach gesucht hatte, noch keine 5-weibigen Silenenblüthen gesehen. Bei Silene Armeria, welche nach Schwabe Flora anhaltina mit 5-weibigen Blüthen variiren soll, habe ich auch seither vergeblich darnach gesucht, so wie auch S. maritima, welche von Fries als „subpentagyna" bezeichnet wird, im Carlsruher bot. Garten nur dreiweibige Blüthen zeigte. Dagegen habe ich den gesuchten Fall im vorigen Jahr an Silene Saxifraga im Carlsruher Garten und zwar mehrfach gefunden, so dass ich mich vollkommen überzeugen konnte, dass, wenn Silene 5-weibig erscheint, die Fruchtblätter nicht wie bei Agrostemma vor den Petalen, sondern wie bei Lychnis vor den Sepalen stehen, womit meine frühere Behauptung über das Verhältniss dieser 3 Genera widerlegt war. Ich hatte dieses Resultat, so wenig es sich

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0356-1

auch nach den frühern Voraussetzungen begreifen liess, erwartet, denn die grosse Aehnlichkeit mancher Silenen und Lychnis-Arten (im weiteren Sinn) z. B. der Silene noctiflora und Lychnis vespertina, der Silene cretica und Lychnis laeta, so wie auch mancher Silenen aus der Gruppe der S. nutans mit Lychnis Viscaria hatten mir den innigen Zusammenhang von Silene und Lychnis schon früher aufgedrängt, wogegen Agrostemma in jeder Beziehung mehr isolirt erschien. Wie soll nun aber dieser Widerspruch gelöst werden? Die Ableitung der Dreizahl aus der Fünfzahl durch Verkümmerung wird hier Vielen ein willkommenes Auskunftsmittel scheinen. Von den 5 Fruchtblättern bei Lychnis steht eines nach hinten, 2 nach den Seiten und 2 nach vorn; lässt man die 2 seitlichen verkümmern, so scheint sich ganz leicht die Stellung der 3 Fruchtblätter, wie wir sie bei Silene kennen, zu ergeben. Allein es streitet gegen diese Ableitung, die man dann wohl auch (schon mit mehr Zwang) auf die Zweizahl anwenden müsste, Manches, namentlich aber die bei Silene (wie auch bei den Alsineen mit dreizähliger Frucht) vorkommenden Abweichungen von der medianen (d. h. mit der Spitze genau nach hinten sehenden) Richtung des gleichseitigen Dreiecks, welches die Fruchtblätter bilden, Abweichungen, die sich bei der Construction mit $\frac{1}{3}$ Stellung durch kleine Modificationen in der Prosenthese, mit welcher diese eingesetzt wird, leicht, dagegen gar nicht bei der Ableitung der Dreizahl durch Reduction der Fünfzahl verstehen lassen. Zeigt uns nun die Natur einen unzweifelhaften Zusammenhang zwischen der Dreizahl von Silene und der Fünfzahl von Lychnis in der Anordnung der Theile, wie wir sie bei diesen Gattungen gesehen haben, und haben wir andererseits Gründe, hier die Dreizahl nicht durch Verkümmerung aus der Fünfzahl abzuleiten, sondern als ursprünglich (durch $\frac{1}{3}$ gesetzt) und zwar einem zweiten Fruchtblattkreis angehörig zu betrachten, so bietet sich zur Erklärung dieses Zusammenhangs eine andere Betrachtungsweise der Fünfzahl von Lychnis, eine Betrachtungsweise, die vielleicht künstlich und gesucht erscheinen wird, es aber in der That nicht ist, da sie sich aus den Gesetzen der stellvertretenden Blattstellungen gleichsam von selbst ergibt, was ich hier freilich nicht gründlich belegen, sondern höchstens durch Anführung einiger analoger Fälle anschaulich machen kann. Lychnis und die verwandten 5-weibigen Sileneen, welche in der Stellung der Fruchtblätter mit Lychnis übereinstimmen, zeigen nicht selten 6 Fruchtblätter in sonst normal fünfzähligen Blü-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0357-7

then; ich sah diesen Fall namentlich öfters bei L. Flos cuculi, auch bei L. pyrenaica und variegata. Seltener sah ich auch 4-weibige Blüthen von Lychnis, die im übrigen fünfzählig waren. An dem Stocke der Silene Saxifraga, welcher zum Theil 5-weibige Blüthen hatte, fand ich auch 4-weibige. Silene chloraefolia, normal 3-weibig, zeigte mir nicht selten 2-weibige Blüthen in der Art von Saponaria, Gypsophila etc. Diese Erscheinungen muss ich vorausschicken, um zur Erklärung überzugehen. Die 6 Zahl ist aber bei den Dikotyledonen im Allgemeinen gebildet durch 2 alternirende $\frac{1}{3}$ Cyclen, die 4-Zahl ebenso durch 2 alternirende $\frac{1}{2}$ Cyclen. Betrachten wir nun die 6-Zahl einer 6-weibigen Lychnis als gebildet aus 2 alternirenden $\frac{1}{3}$ Cyclen, so sehen wir in ihr nichts anderes, als die volle Erscheinung des Silenentypus, nämlich beide dreizählige Fruchtblattkreise ausgebildet, von denen bei Silene nur der zweite erscheint; ebenso erscheint uns in der seltner vorkommenden 4-weibigen Lychnis-Blüthe die volle Verwirklichung des Typus der ausnahmsweise 2-zähligen Silene. Wäre Lychnis normal 6-zählig in der Frucht, so würden wir gewiss nicht anstehen, den innigen Zusammenhang in Zahl und Gesetz der Anordnung der Fruchtblätter mit Silene anzuerkennen, und der oben mit der Weglassung von Lychnis ausgesprochenen Norm für die Zahl und Anordnung der Fruchtblätter der Sileneen wäre dann nur beizufügen, dass zuweilen, und zwar vorzugsweise bei 3-Zahl, sich nicht bloss der zweite, sondern beide Fruchtblattkreise ausbilden, nie aber bloss der erste. Ganz dasselbe Resultat lässt sich nun aber auch bei der 5-weibigen Lychnis-Blüthe festhalten, denn es ist ein festes und hundertfältig bewährtes Gesetz, dass zwei alternirende Cyclen einumläufiger Blattstellungen (wie $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ u. s. w.) ersetzt werden können durch einen Cyclus einer zweiumläufigen Blattstellung (wie z. B. $\frac{2}{5}$ St.), wo alsdann dieser eine Cyclus den Werth und die Bedeutung zweier Cyclen hat. Ebenso gilt auch das Umgekehrte, was uns aber hier nicht berührt. Die Fünfzahl der Dikotyledonen ist aber fast immer Resultat der $\frac{2}{5}$ Stellung, so auch in der Frucht von Lychnis. Die Fünfzahl in der Frucht von Lychnis ist somit gleichbedeutend einer doppelten Dreizahl (oder auch Zweizahl); der eine $\frac{2}{5}$ Cyclus vertritt die Stelle zweier $\frac{1}{3}$ (oder auch $\frac{1}{2}$) Cyclen, und die scheinbare Isomerie von Lychnis ist somit eine verkappte verdoppelte Oligomerie! Nur Agrostemma und Uebelinia, welche zwei 5-zählige Fruchtblattkreise haben (einen ersten verschwindenden und einen zweiten erscheinenden), welche

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0358-3

2 Kreise, obgleich ebenfalls nach $\frac{2}{5}$ gebildet, hier doch nur den Werth einfacher Cyclen haben, sind in Wahrheit in der Frucht isomer! Haben wir auf diese Weise die scheinbare (zweicyclische) Fünfzahl von der wahren (eincyclischen) geschieden, haben wir das Variiren zwischen 5- und 3-Zahl, wie es sich bei Lychnis und Silene findet, auf ein gemeinsames Gesetz gebracht, indem wir darin bloss die vollständige oder unvollständige äussere Erscheinung eines und desselben Typus erkannt haben, so gewinnen nun überhaupt alle Zahlenverhältnisse bei den Sileneen mehr Bedeutung. Die reine Fünfzahl kommt bloss den 2 auch in anderer Beziehung ganz eigenthümlichen Gattungen Agrostemma und Uebelinia zu, während die Fünfzahl von Lychnis (im weitern Sinn), als Stellvertreterin der doppelten Dreizahl, der Dreizahl unterzuordnen ist, welche somit als Norm für alle mit Lychnis und Silene zunächst verwandten Gattungen zu betrachten ist; dass die Zweizahl für eine ganze Reihe von Gattungen constant und charakteristisch ist, ist schon vorhin erwähnt worden und ich werde darauf bei den Anmerkungen über Saponaria zurückkommen. Es sey mir am Schlusse dieser Betrachtung erlaubt, die gegebene Theorie der Lychnisblüthe durch ein einziges analoges Beispiel, das sich beim Hereinbrechen der schönen Jahreszeit leicht beobachten lässt, anschaulicher zu machen. Man ist wohl allgemein einverstanden über den Typus einer Liliaceenblüthe, mit dem bei weitem der grösste Theil der Monokotyledonen übereinstimmt. Auf 3 äussere Perigontheile folgen in abwechselnder Stellung 3 innere, hierauf, stets in einfacher Abwechselung der Kreise, 3 äussere und 3 innere Staubblätter, und zuletzt 3 Fruchtblätter, welche nach demselben Gesetz mit den 3 innern Staubblättern abwechseln. Dass diese dreizähligen Kreise von Blüthentheilen Cyclen der $\frac{1}{3}$ Stellung sind, wird allen denen gewiss seyn, welche sich über den wahren Zusammenhang der Quirl- und Spiralstellung von der Natur selbst haben unterrichten lassen. Majanthemum und Pothos folgen ganz demselben Gesetz nur mit 2-zähligen statt 3-zähligen Kreisen ($\frac{1}{2}$ Cyclen); Paris quadrifolia dessgleichen, aber mit 4-zähligen Kreisen durch $\frac{1}{4}$ Stellung gegeben; einige ausländische Paris-Arten selbst mit höheren Zahlenverhältnissen, die aber stets Cyclen einumläufiger Blattstellungen sind, so dass als allgemeine Norm für die meisten Monokotyledonen sich aussprechen lässt, dass ihre Blüthe aus 5 einumläufigen Cyclen besteht, von denen 2 für das Perigon, 2 für die Staub-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0359-1

blätter und 1 für die Frucht bestimmt sind. Nun durchmustere man einige Beete einfacher Tulpen. Wer diese kleine Mühe nicht scheut, dem wird es nicht fehlen, neben den normal 3-zähligen auch 2-zählige (nach Art von Majanthemum), wiewohl seltener häufiger dagegen 4-zählige (nach Art von Paris) zu finden. Aber ausser diesen kommen nun auch noch andere vor, welche von dem angegebenen allgemeinen Schema ganz abzuweichen scheinen, z. B. fünfblättrige Tulpen, welche 5 Perigonblätter haben, die sich genau nach $\frac{2}{5}$ Stellung decken, darauf 5 den Perigonblättern genau opponirte Staubblätter, und 2 oder 3 Fruchtblätter; ferner 7-blättrige, deren 7 Perigonblätter sich nach $\frac{2}{7}$ Stellung decken, worauf in opponirter Stellung 7 Staubblätter und endlich 3 oder 4 Fruchtblätter. Hier haben wir also auf einmal Blüthen, die nur aus 3 Cyclen bestehen, und in denen das Gesetz der Alternation fehlt, denn wir sehen einen $\frac{2}{5}$ oder $\frac{2}{7}$ Cyclus fürs Perigon; einen ebensolchen, dem vorausgehenden opponirten, für die Staubblätter, und endlich einen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, oder $\frac{1}{4}$ Cyclus für die Frucht. Ist es hier nicht evident, dass die Cyclen der zweiumläufigen $\frac{2}{5}$ und $\frac{2}{7}$ Stellung die Bedeutung zweier alternirender Cyclen haben? Nur so aufgefasst finden wir noch ein gemeinsames Gesetz in allen diesen Metaschematismen. Wer an dem Beispiel der Tulpe sich nicht hinreichend überzeugt findet, der kann dasselbe, wenn auch nicht eben so häufig, bei Lilium, Hyacinthus, Muscari, Anthericum, selbst an Iris, wo man nur die unterdrückten Stamina in Gedanken einsetzen muss, finden, so wie denn auch jede Wiese voll Colchicum autumnale eine reiche Erndte für solche Studien verspricht.

Ein weiteres Merkmal, das die Frucht bietet, ist die Art des Aufspringens. Fries hebt hauptsächlich dieses Moment bei seiner Gruppirung der Genera hervor, indem er unter A die einzige Gattung mit nicht aufspringender Frucht voranstellt, dann unter B die Gattungen folgen lässt, bei welchen die Zahl der Zähne oder Klappen gleich ist der der Griffel, unter C und D endlich diejenigen, bei denen die Zahl der Klappen die doppelte der Griffel ist. Die Drypideen werden von Fries ganz ausgeschlossen, sonst hätte er sie füglich als weitere Abtheilung mit unregelmässig quer aufspringender Kapsel anknüpfen oder zwischen A und B einfügen können. Ich habe hauptsächlich über die Fries'sche Abtheilung B eine Bemerkung zu machen, dass sie nämlich zwei ganz verschiedene Arten des Aufspringens vermischt, welche auch

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0360-2

Fenzl nicht unterschieden oder übersehen hat, wie man aus seiner Charakterisirung der Gattung Viscaria sieht. Es heisst nämlich in Endlicher's genera bei dieser Gattung „capsula apice *inter* stylos simplici eorumdem numero in dentes dehiscens". Dieses „*inter*" ist unrichtig, denn gerade bei Viscaria fallen die Aufspringlinien nicht zwischen die Griffel, sondern treffen die Mitte derselben, entsprechen also den Mittellinien der Fruchtblätter, während bei Lychnis, Coronaria u. s. w. die Trennungslinien wirklich zwischen die Griffel fallen, also den Randlinien oder besser Commissuren der Fruchtblätter entsprechen. Auf die Fächer der Frucht bezogen ist also das Aufspringen bei Viscaria loculicid, während es bei Lychnis etc., wenn anders die Scheidewände ausgebildet wären, septicid zu nennen wäre. Gewiss ein sehr wichtiger Unterscheidungscharakter, der hier, wie anderwärts, Berücksichtigung verdient. Es gibt somit auch bei den Sileneen zweierlei Klappen der Frucht, solche, die den Fruchtblättern entsprechen, und solche, die aus den Hälften zweier verschiedener Fruchtblätter bestehen. Daher darf man auch die Stellung der Fruchtblätter nicht nach den Klappen bestimmen, denn bei gleicher Stellung der Fruchtblätter können die Klappen verschiedene Stellung haben (so Viscaria im Vergleich zu Lychnis), und bei verschiedener Stellung der Fruchtblätter können die Klappen gleiche Lage haben (so Viscaria zu Agrostemma). Somit finden wir also unter den einfachklappigen Gattungen zwei wesentlich verschiedene Arten des Aufspringens, 2 Extreme, welche in den doppelklappigen Gattungen ihre Vereinigung finden; daher kann die Fries'sche Gruppirung in dieser Beziehung auch nicht naturgemäss genannt werden, denn zwischen die rechtklappigen Gattungen einerseits (Lychnis, Coronaria etc.) und die falschklappigen anderseits (Viscaria) gehören die doppelklappigen (Melandrium, Silene etc.) in die Mitte. Bemerkenswerth ist es, dass unter den Gattungen, die nur 2 oder 3 Fruchtblätter haben, kein einfach-klappiges Aufspringen vorkommt; eine Annäherung dazu zeigt sich jedoch bei Silene, indem bei vielen Arten dieser Gattung, namentlich bei S. nutans und den Verwandten, aber auch bei S. acaulis, die Kapsel zuerst in 3 Zähne aufspringt und zwar nach den Medianen, welche Zähne sich erst später durch hinzukommende Commissuraltheilung abermals theilen. Es schliesst sich dadurch Silene, wenigstens in einigen ihrer Sectionen, näher an Viscaria an, als an Lychnis. — Aus den Gattungen mit nicht aufspringender oder unregelmässig aufreissender Frucht eigene Gruppen zu bilden,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0361-8

scheint mir nicht naturgemäss, ich möchte in diesen Fällen lieber Deviationen vom gewöhnlichen Typus erblicken, welche von verschiedenen Gliedern der Kette der grössern Hauptgattungen abgehen. So schliesst sich Cucubalus offenbar an Silene Sect. Behenanthe oder vielleicht noch passender an Melandrium, Drypis gleichfalls an Silene, Acanthophyllum an Saponaria und Gypsophila an.

Ich gehe von der Frucht gleich zum Kelche über, indem ich einige Betrachtungen über die Corolle ans Ende verlegen will. Härte des Kelchs und Stärke der Rippen sind öfters als Genuscharaktere benutzt worden, so schon von Linné zur Unterscheidung von Lychnis und Coronaria, von Fenzl bei der Unterabtheilung der Gattungen Lychnis und Viscaria. Allein gerade diese Merkmale, ob nämlich der Kelch mehr „coriaceus" oder mehr „membranaceus" ist u. s. w. gehören zu den ungeeignetsten zur Charakterisirung wahrhaft natürlicher Genera, wie diess bei der näheren Betrachtung der einzelnen Gattungen sich zeigen wird. Dagegen finden sich andere sehr wesentliche Unterschiede in der Berippung des Kelches, von welchen bisher noch fast gar kein Gebrauch gemacht wurde. Sämmtliche Genera der Sileneen zerfallen in Beziehung auf Berippung des Kelchs in zwei Reihen, welche sich auch von anderer Seite her als natürlich erweisen werden. Die Gattungen der einen Reihe haben Commissuralrippen (Rippen, welche genau in die Verbindungslinie zweier Kelchblätter fallen und somit zweien Kelchblättern zugleich angehören), die der andern Reihe haben keine Commissuralrippen. Die Zahl der Rippen kann in beiden Fällen verschieden seyn. Bei den Gattungen mit Commissuralrippen sind wenigstens (und diess ist der häufigste Fall) 10 Rippen, 5 Carinal- oder Median- und 5 Commissuralrippen vorhanden, so bei Agrostemma, Lychnis, Coronaria und den meisten Silenen. Am Saum des Kelchs angelangt, theilen sich die Commissuralrippen meistens gabelig, indem ihre Zweige in die angränzenden Kelchspitzen eintreten und mit der Mittelrippe derselben anastomosiren, wodurch eine Verknüpfung aller Rippen des Kelchs bewirkt wird. Bei Silene inflata und einigen andern Arten der Sect. Behenanthe wird der Kelch 20-rippig, indem sich schwächere secundäre Längsrippen zwischen den 10 primären bilden; bei Silene conica und den übrigen Arten der Sect. Conomorpha wird der Kelch 30-rippig, indem sich zwischen Median- und Commissuralrippen je 2 weitere Längsrippen einsetzen, so dass auf jedes Kelchblatt ohne die Commissuralrippe 5 Rippen kommen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0362-4

Noch verschiedener ist die Zahl der Rippen bei den Gattungen, denen die Commissuralrippen fehlen. Im einfachsten Fall sind hier nur 5 Rippen (die Mittelrippe der Kelchblätter) vorhanden, so bei den meisten Gypsophila-, mehreren Tunica-Arten und bei Acanthophyllum. Die Zahl der Rippen vermehrt sich, indem die Mittelrippen der Kelchblätter von Seitenrippen begleitet werden, wodurch auf das einzelne Kelchblatt 3, 5, 7,... Rippen kommen, der Kelch im Ganzen also 15-, 25-, 35-... rippig wird. Schon bei manchen Gypsophila-Arten, z. B. G. elegans, so wie bei den meisten Tunica-Arten finden sich auf jedem Kelchblatt 3 genäherte Rippen, während die Commissuren breit, membranös und rippenlos sind. In der Gattung Saponaria steigt die Zahl der Rippen für jedes Kelchblatt bei den meisten Arten auf 5, dabei rücken sich die Rippen der angränzenden Kelchblätter näher, so dass die constant rippenlosen Commissuren weniger in's Aug fallen. Auch bei Dianthus, wo die Zahl der Rippen für jedes Kelchblatt auf 7, 9, ja selbst bis auf 11 steigt, und die Rippen sich in der Kelchröhre sehr eng aneinander drängen, fehlen nichts desto weniger die Commissuralrippen, oder es fliessen wenigstens nur zufällig zuweilen die äussersten Seitenrippen zweier angränzender Kelchblätter in eine zusammen, wie auch umgekehrt bei Silene (z. B. conica) ausnahmsweise zwei Commissuralrippen (die jedoch meist oben sich verbinden) die Stelle einer einzigen vertreten können. Die Einführung dieser von der Berippung des Kelchs entnommenen Merkmale in die Genus-Charaktere bedarf wohl keiner Rechtfertigung, wenn man bedenkt, welche Wichtigkeit in andern Familien, namentlich bei den Umbelliferen, auf die Berippung des Kelchs gelegt wird.

Endlich noch Einiges über die Corolle, und zwar zuerst das minder Bedeutende. Eine bekannte Erscheinung in der Familie der Sileneen ist das sogenannte Krönlein, aus an der Gränze von Nagel und Platte in Gestalt zweier Zähne oder Zünglein hervortretenden Emergenzen gebildet. Einige Gattungen sind beständig ohne Krönchen, so Dianthus, Gypsophila, Agrostemma; andere haben durchgehends Krönchen, wie Lychnis und Coronaria; wieder in anderen kommen nur bei der Mehrzahl der Arten Krönchen vor, während sie anderen Arten abgehen, so in der grossen Gattung Silene und bei Saponaria. Da man in diesen Gattungen alle Grade des allmähligen Auftretens dieser Emergenzen verfolgen kann, so lässt sich die An- oder Abwesenheit derselben wenigstens

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0363-0

für sich allein auch nicht als Anhalt zu generischer Trennung benutzen, wesshalb z. B. die von Linné wegen Abwesenheit des Krönchens unter Cucubalus gestellten Silene-Arten wieder mit Silene vereinigt werden mussten. Silene inflata ist in dieser Beziehung lehrreich; bei manchen Exemplaren fehlt das Krönchen ganz, bei andern ist eine deutliche Spur davon vorhanden und bei der nahe verwandten S. maritima zeigt es sich sehr deutlich entwickelt. Die Art und Weise, wie die Zünglein, welche das Krönchen bilden, aus den Blumenblättern hervortreten, zeigt manche charakteristische Verschiedenheiten. Bei Saponaria treten sie der Länge nach (senkrecht) hervor, bei den übrigen Gattungen der Quere nach (wagrecht); bei Lychnis stehen sie auf kleinen Wölbungen des Blumenblattes (fornix-artigen Einstülpungen), während sie sonst aus der ebenen Fläche des Petalum sich erheben. — Nicht mindere Aufmerksamkeit als die Krönchen verdienen die bisher, wie es scheint, ganz übersehenen, wenigstens von Fenzl und Fries in den Genuscharakteren nirgends erwähnten Flügelleisten des Nagels, Emergenzen welche auf der Vorderseite des Nagels jederseits der Mittelrippe parallel hervortreten und dem Nagel im Durchschnitt eine 4-flügelige Beschaffenheit geben. Ihr Vorkommen oder Fehlen ist, ebenso wie das der Krönchen, für manche Gattungen charakteristisch, für andere weniger. Sie fehlen z. B. durchgehends bei Silene, Lychnis, Coronaria etc., so wie auch bei Drypis, sind dagegen beständig vorhanden bei Saponaria, Acanthophyllum, Agrostemma; in der Gattung Dianthus scheinen sie nur wenigen Arten zu fehlen; in der polymorphen Gattung Tunica kommen sie einigen Arten zu, anderen nicht.

Wichtiger als alle diese Gestaltungsverhältnisse ist die Knospenlage der Petala. Sie ist, mit wenigen Ausnahmen, eine gedrehte, was namentlich bei den Gattungen und Arten, wo die Petala eine beträchtliche Breite haben, sehr deutlich gesehen werden kann; sind dagegen die Petala sehr schmal, so lässt sich die gedrehte Lage, wenn auch eine Neigung dazu da ist, nicht wohl erkennen, da die Ränder der Petala sich nicht zu übergreifen vermögen. Das Gesetz dieser Drehung ist aber ein doppeltes, entweder nämlich ist die Drehung eine selbstständige und constante, d. h. in allen Blüthen gleich, und zwar rechts (Velezia, Dianthus, Tunica, Gypsophila, Saponaria); oder die Drehung der Petala ist abhängig von der Wendung der Blattstellung der Blüthe, und, da in der Inflorescenz der Sileneen das Gesetz der Antidromie

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0364-5

herrscht, d. h. der Gegenläufigkeit der Blattstellung gegenüberstehender Blüthen, so ist auch die Drehung der Corolle in derselben Inflorescenz eine veränderliche oder wechselwendige, indem die ihrer Blattstellung nach rechtswendigen Blüthen auch rechtsgedrehte Aestivation, die linkswendigen linksgedrehte Aestivation haben. So bei den Gattungen Agrostemma, Lychnis, Coronaria, Melandrium, Silene. Es kommen also hier in einer und derselben natürlichen Ordnung 2 Fälle vor, die sonst im Pflanzenreich fast nur an verschiedene Ordnungen vertheilt zu finden sind; die selbständige Drehung z. B. bei den Apocyneen, Gentianeen, Convolvulaceen, Melastomaceen, die abhängige bei den Oxalideen, Linaceen, Malvaceen, Hypericaceen. Dieses Moment, auf dessen Bedeutung in der Familie der Sileneen ich schon früher aufmerksam gemacht habe (Flora 1839. I. p. 312.) erscheint mir so wichtig, dass ich nicht anstehe, es der Unterscheidurg zweier auf neue Weise begränzter Tribus der Sileneen zu Grunde zu legen, zumal da dieselbe auch von anderer Seite her, insbesondere durch die angegebene Grundverschiedenheit in der Berippung der Kelche, vollkommen bestätigt wird. Dass es bei sehr schmalen Blumenblättern Fälle gibt, wo die Drehung nicht bestimmt ausgesprochen ist; ja dass es einige offenbare Ausnahmsfälle gibt, kann uns nicht stören, wenn wir im wahrhaftigen Sinn dem natürlichen System huldigen, d. h. wenn wir an eine wirkliche, im Innern des Lebens begründete, Verwandtschaft der Naturerzeugnisse glauben, deren Geheimniss sich in den äussern Merkmalen immer nur einseitig verräth, und nicht in allen Gliedern (es seyen Genera der Familie, oder Species des Genus, oder Individuen der Species) auf gleich vollständige Weise zum Ausdruck kommt. So finden wir in der Reihe der Lychnideen (nach meiner Begränzung) an Lychnis (Petrocoptis) pyrenaica eine Pflanze, deren Corolle nicht contort, sondern imbricirt ist; in der Reihe der Diantheen bildet Acanthophyllum eine noch näher zu vermittelnde Ausnahme (vgl. unten).

(Schluss folgt.)

Anzeige.

Aufforderung zur Subscription auf Pflanzen aus Texas und Missouri.

Dr. Georg Engelmann aus Frankfurt, der Verfasser der Dissertation über Antholyse, befindet sich bekanntlich seit 10 Jahren in Nordamerika, und zwar seit längerer Zeit zu St. Louis im Missouri-Staate als praktischer Arzt. In dieser ganzen Zeit widmete er seine Musse der Flora des Landes und machte sich hauptsächlich die Erforschung der weniger bekannten Gegenden des grossen Mississippibeckens zur Aufgabe. Seine grösseren Streifzüge

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0365-1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Braun Alexander Carl Heinrich

Artikel/Article: Beitrag zur Feststellung natürlicher Gattungen unter den Sileneen 350-363