FLORA.

№ 44.

Regensburg. 28. November. **1844.**

Inhalt: Wydler, morphologische Beiträge. (Parnassia palustris. Berichtigungen betreffend die Inflorescenz von Erodium und Impatiens.) — Kützing, die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen.

Morphologische Beiträge; von H. Wydler.
(Tab. III. — VI.)

(Schluss.)

2. *Parnassia palustris.* Tab. IV. fig. 1. 2. 3.

Die *Parnassia* gehört zu unseren interessantesten Pflanzen, die einer nähern Erörterung wohl sehr würdig ist. Zwar bin ich nicht im Stande, eine erschöpfende Geschichte derselben zu liefern, nur Bruchstücke kann ich bieten. Ich hoffe aber, dass es mir oder andern gelingen werde, in Zukunft die Lücken auszufüllen, die in meiner Beschreibung übrig bleiben. Ohne von der Entwicklungsgeschichte dieser Pflanze zu sprechen, die uns bis jetzt noch ganz fehlt, will ich nur einen Punkt berühren, den ich noch nicht ins Reine bringen konnte, die Stellung der Blüthe nämlich zu ihrer Abstammungsaxe. Es scheint mir nämlich, wie auch Döll (Rhein. Flora) annimmt, gewiss, dass der einblättrige, die Blüthe tragende sogenannte Stengel ein axilläres Gebilde, ein Zweig ist. Döll gibt an, dass am Grunde dieses Stengels (oder Schaftes, wie er ihn nennt) ein schmales, schuppenförmiges Vorblatt befindlich sey, welchem auf der entgegengesetzten Seite das laubige, stengelumfassende, als ein zweites Vorblatt, entspreche. Jenes dünnhäutige, schuppenförmige, oft einen Blüthenspross (manchmal vielleicht auch einen Laubspross?) scheidenartig umfassende Vorblatt an der Basis des Blüthenschaftes ist mir zwar nicht entgangen, aber es hat mir bis jetzt nicht gelingen wollen, ihm seine Stelle in Bezug zu dem mittelständigen laubi-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0333-2

gen Vorblatt und zu der darauf folgenden Blüthe anzuweisen. Alles, was ich desshalb bis jetzt thun kann, ist, die Stellung der Blüthe zu dem obern laubigen Vorblatt anzugeben. — Aus der Betrachtung der Blüthe überhaupt ergibt sich, dass sie mit Ausnahme der Carpien aus 4 mit einander wechselnden, fünfgliedrigen Cyklen besteht. Der Kelch zeigt an seiner Basis eine deutliche Deckung seiner Sepala nach $^3/_5$; ja die wahre Aufeinanderfolge derselben lässt sich sogar am ganzen obern Internodium des Blüthenschaftes erkennen.* Die Kelchränder erstrecken sich nämlich längs des Blüthenzweiges abwärts bis zu der Stelle, wo ihm das laubige Vorblatt aufsitzt, indem sie ihm eine fünfkantige Form geben. Die durch die Kanten gebildeten, etwas rinnenförmig vertieften Seiten des Blüthenzweiges zeigen eine verschiedene Breite, welche ganz der genetischen Succession der Kelchblätter entspricht. Die dem ersten und zweiten Sepalum der $^3/_5$ Spirale angehörigen Seiten besitzen die grösste Breite, die den 3 folgenden Kelchblättern entsprechenden Seiten werden successive schmäler, 3 steht in der Mitte, 4 und 5 zeigen die schmälsten Seiten. Die dem fünften Kelchblatt angehörige Seite fällt vor das obere laubige Vorblatt, wodurch die Stellung dieses letztern mithin fixirt wäre. — Mit dieser am Blüthenzweig leicht verfolgbaren genetischen Folge der Kelchblätter stimmt nun die Aestivation des Kelches nur selten überein. Das erste Sepalum, in der Knospe das grösste, deckt zwar alle übrigen, das zweite, seltener das dritte, erscheint hingegen als das innerste, von allen andern Sepalen bedeckt. Die übrigen zeigen verschiedene Deckungsweisen. — Die Deckung der Corolla ist mit wenigen Abweichungen ziemlich constant, wechselt aber je nach der Wendung der Kelchspirale. Sie erinnert an die Deckung labiater Corollen, zu welcher Bildung die Blüthe von *Parnassia* einigermassen hinneigt. In der Blüthenknospe umfassen die in die eigenthümlichen, Cilientragenden Körper umgewandelten Stamina (denn dafür sehe ich sie an) mit ihren Cilien die fertilen Stamina, so dass diese innerhalb jener zu stehen scheinen, was aber in Zweifel zu ziehen ist. Verweilen wir einen Augenblick bei der merkwürdigen Bewegung, welche die antherentragenden Staubfäden zeigen. Ich will hier nicht wiederholen, was darüber bereits zwei vortreffliche Beobachter gesagt haben. (Vgl. A. v. Humboldt's Bemerkungen in Usteri's Annal. d. Bot. 1792. St. 3. S. 7.; dessen Aphorism. aus d. chem. Physiol. d. Pfl., übers. von G. Fischer. Lpz. 1794. S. 58. — ferner Chr.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0334-8

Conr. Sprengel's Geheimniss d. Natur u. s. w. S. 166.) Nur die wahre Succession, nach welcher diese Bewegung vor sich geht, soll hier erörtert werden. Von Humboldt sagt (Aphorism. S. 58. in d. Anmerkung): „Wenn man die Staubfäden von 1 bis 5 zählt von der Rechten zur Linken, so bewegt sicht zuerst 1, dann 5, dann 2, dann 4, endlich 3." Ich finde es nicht ganz so. Sollte ich mich täuschen, oder sollten einzelne Abweichungen vorkommen? Da mir zur Zeit die Kenntniss der Blüthenstellung zwischen Axe und Tragblatt noch fehlt, so wird auch meine Bestimmung des Bewegungsschrittes der Stamina eine unvollständige bleiben, indem ich sie nur auf den Kelch beziehen kann.

Nach meinen Beobachtungen ist die Ordnung der verstäubenden Antheren folgende: es beginnt der vor das erste Sepalum fallende Staubfaden zuerst seine Bewegung nach dem Ovarium hin; auf diesen folgt das 2te vor das 4te Sepalum fallende Stamen, das 3te in der Bewegung begriffene steht vor dem 3ten Sepalum, das 4te vor dem 2ten Sepalum, das 5te Stamen endlich fällt vor das 5te Sepalum. Die Bewegung der Stamina beschreibt mithin eine von einer Seite der Blüthe nach der andern fortschreitende Zickzacklinie, welche mit dem 1sten Stamen beginnt und mit dem 5ten endet. Die Bewegung procedirt ferner constant in der der Kelchspirale entgegengesetzten Richtung. Es bleibt nun für die Zukunft zu erforschen, welche Richtung diese Zickzacklinie einhält in Bezug zur Stellung der Blüthe zwischen Axe und Tragblatt.

Während sämmtliche bisher genannte Blüthencyklen in fünfgliedriger Zahl auftreten, zeigt sich bei dem Fruchtblattcyklus plötzlich eine Verminderung um ein Glied. Gewöhnlich hat *Parnassia* 4 Carpien, einigemal fand ich Blüthen mit 3 Carpien; 5 Carpien, wie Bravais als einmal gesehen angibt, habe ich, aller angewandten Mühe ungeachtet, noch nicht finden können. Manche Botaniker werden sich, um die Fünfgliedrigkeit durch alle Blüthencyklen hindurch zu führen, mit dem Abortus eines Fruchtblattes zu helfen suchen. Nur schade, dass für ein 5tes abortirt seyn sollendes Fruchtblatt nirgends eine Stelle leer gelassen ist! und ebenso wenig in dem Fall, wo nur 3 Carpien vorkommen. An einem andern Ort (Mohl und v. Schlechtendal, bot. Zeitg. 1843. S. 229.) habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass in den Fruchtblattcyklen häufig einfache Stellungsverhältnisse eintreten, welche denen der Erstlingsblätter des Keimpflänzchens entsprechen; ich gab dort eine Menge

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0335-4

von Beispielen, von nur 3-, 2-, sogar eingliedrigen Fruchtblattcyklen. Ich äusserte ferner, gestützt auf C. Schimper's, Al. Braun's und meine eigenen Untersuchungen, dass wie bei vielen Blüthen eine doppelte Corolle und ein doppelter Stamenkreis, so auch häufig ein doppelter Fruchtblattkreis anzunehmen sey, von denen bald beide, bald nur der eine, und alsdann häufiger der zweite zur Ausbildung gelange. Um nur einiger Beispiele zu erwähnen, so besitzen z. B. viele Monocotylen, die meisten Solaneen, *Viola*, *Geranium* nur den ersten Fruchtblattkreis, während der grösste Theil der Antirrhineen, Labiaten, Borragineen, *Lythrum*, *Saxifraga*, viele 2- und trigynische Caryophylleen, *Triglochin palustre* u. s. w. nur den 2ten besitzen. Es ergibt sich dieses, ausser andern den Blattstellungsgesetzen zu entnehmenden Gründen, auch daraus, dass nicht so ganz selten zufällig beide Cyklen der Fruchtblätter auftreten, bei Pflanzen, die sonst gewöhnlich nur den einen ausgebildet haben, oder dass einzelne Arten einer und derselben Gattung die vollständige Zahl constant darbieten, ja dass sogar die Blüthen desselben Individuums zweierlei Carpienstellungen zeigen, so nämlich, dass durch beide, in einer Blüthe vereinigt gedacht, das wahre Stellungsverhältniss der Carpien verwirklicht wird. Zu denjenigen Pflanzen, welche meist beide Fruchtblattcyklen in Einer Blüthe vereinigt besitzen, gehört nun auch *Parnassia*. Die 4 das Ovarium zusammensetzenden Carpien gehören nämlich nicht, wie man gewöhnlich annimmt, Einem Kreis an, sie werden vielmehr aus 2 dimerischen, sich kreuzenden Cyklen gebildet, so dass man einen ersten und einen zweiten Cyklus unterscheiden muss. Die Stellung dieser 2 Cyklen ist eine eigenthümliche in der Blüthenwelt, meines Wissens nicht oft vorkommende. Die Mehrzahl fünfgliedriger Blüthen, bei denen man aus oben angegebenen Gründen zwei zweigliedrige Fruchtblattcyklen anzunehmen berechtigt ist, haben dieselben so gestellt, dass der eine (häufig allein vorhandene) in der Mediane steht, der andere aber unter einem rechten Winkel mit ihr sich kreuzt. Bei *Parnassia* würden nun die beiden Fruchtblattcyklen eine zur Mediane schiefe Stellung besitzen, vorausgesetzt, dass die Lage der Blüthe zwischen Axe und Mutterblatt die gewöhnliche (mit dem 2ten Sepal. nach hinten stehend) sey, und alsdann käme die Fruchtstellung mit derjenigen der Solaneen überein, mit dem einzigen Unterschied, dass bei den letztern nur der erste Fruchtblattcyklus vorhanden ist, bei *Parnassia* aber beide. (Man vgl. den Grundriss der Solaneenblüthe

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0336-0

in Mohl's und v. Schlechtendal's bot. Zeitg. 1844. Tab. 5. fig. 7., mit dem hier gegebenen der *Parnassia*-Blüthe.) Dieses völlig aufzuklären, muss ich zukünftigen Beobachtungen überlassen. Döll (Rhein. Flora S. 657.) scheint die Ansicht zu theilen, nach welcher die Stellung der *Parnassia*-Blüthe mit der gewöhnlichen pentamerischer Blüthen übereinstimmte, indem er sagt, dass der Fruchtknoten aus vier schief vorn und hinten stehenden Fruchtblättern gebildet werde. Vorausgesetzt auch, dass man die Stellung der Blüthe in der Achsel ihres Mutterblattes richtig bestimmt hätte, so ist dennoch die wahre Lage der Fruchtblätter nicht ganz leicht zu erkennen. Beurtheilt man ihre Stellung nur nach dem Aeussern des Ovariums und hauptsächlich nach der Stellung der Narben, so kommen 2 Carpien (angenommen, die Blüthenstellung sey die gewöhnliche) median, 2 seitlich zu stehen; die 4 an der Aussenseite des Ovariums befindlichen, den Narben entsprechenden Streifen scheinen diese Annahme zu bestätigen. Durchschneidet man aber das Ovarium, so zeigt sich diese Carpienstellung im vollen Widerspruch mit derjenigen der Placenten, und der durch ihr Hervortreten gebildeten unvollständigen Fruchtfächer. Bleibt man nun der Ansicht getreu, nach welcher die Fruchtblätter wirkliche, wenn auch eigenthümlich umgewandelte Blätter sind, *) so ergibt sich die oben von mir angegebene schiefe Stellung derselben als die richtige. Hinsichtlich der Stigmata möchte ich der Meinung Rob. Brown's (Mohl's und v. Schlechtendal's bot. Zeitg. 1843 S. 197.) beitreten, welcher annimmt, dass die zwei jedes Stigma bildenden Läppchen nicht zusammengehören, vielmehr als aus der Hälfte zweier zunächst stehender Narben zusammengeflossen zu betrachten seyen,

*) Man sieht, dass ich ungeachtet der Einwürfe gewichtiger Autoritäten die Ansicht Rob. Brown's von der Fruchtblattbildung noch immer fest halte, mithin auch die Placenten für ein Blattgebilde und nicht für einen Axentheil ansehe. Ich will damit nicht behaupten, dass nur diese Ansicht die wahre seyn könne, obgleich sich manche Fruchtbildung durch sie ungezwungen erklären lässt, mir sind die Fälle wohl bekannt, die ihr zu widersprechen scheinen. Es scheint mir aber, dass, um über die wahre Natur der Fruchtblätter und der Placenta ins Reine zu kommen, die Entwicklungsgeschichte allein zur Entscheidung nicht ausreiche, sondern dass dabei die oft sehr lehrreichen und entscheidenden Missbildungen, und nicht minder die Blattstellungsgesetze (angewendet auf die Disposition der Fruchtblätter und der Ovula) in Anschlag zu bringen seyen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0337-5

ganz so wie jede Placenta auch aus 2 zusammengeflossenen Placentenhälften zweier aber benachbarter Fruchtblätter gebildet wird. Da einmal von dem Stigma die Rede ist, so will ich noch des merkwürdigen, bereits von dem genauen Chr. Conr. Sprengel erwähnten Umstandes gedenken, dass nämlich in der Blüthenknospe, und selbst bis zur Zeit der Verstäubung der Antheren, die Narben kaum sichtbar sind. Nachdem der Act des Verstäubens vorüber ist, so unterscheidet man erst deutlich die 4 alsdann horizontal liegenden nach der ideellen Blüthenaxe gekehrten Narben; sie berühren sich an ihrer Spitze nicht ganz, sondern lassen eine kleine Oeffnung zwischen sich. Erst später scheinen sié mehr anzuwachsen, sie richten sich auf, und nehmen eine dunklere Farbe an, während sie vor ihrer Entfaltung die weisse Farbe des Ovariums theilten. Dieses Heranwachsen der Narben erst nach stattgehabter Pollenemission sieht man ebenfalls sehr deutlich bei *Saxifraga* und den Umbelliferen. — Noch bemerke ich, dass die 4 Streifen des Ovariums die Stelle der loculiciden Dehiscenz der Capsel bezeichnen.

Nun noch ein paar Worte über einige in der Geschichte von *Parnassia* weniger berührte Punkte. Was vorerst die Axenzahl dieser Pflanze betrifft, so scheint sie zweiaxig. Ich finde nämlich die Hauptaxe unbegrenzt und täusche ich mich nicht, so trägt sie zweierlei Blattformationen, scheidige (manchmal einen Anfang zur Spreitenbildung zeigende) Niederblätter und Laubblätter, auf welche wieder Niederblätter folgen. Ob die axillären Blüthenschäfte immer aus den Achseln der Laubblätter entspringen, oder ob sie zuweilen aus denen von Niederblättern hervorgehen, kann ich nicht mit Bestimmtheit entscheiden. Gewiss ist hingegen, dass sämmtliche Einem Stock entsprossende Blüthenschäfte constant dieselbe (bald rechtse, bald linkse) Blattwendung zeigen, wie man aus der Stellung des ersten Vorblattes und der Aufeinanderfolge der Kanten des obern Schaftgliedes (insofern der Schaft keine Drehung erlitten hat, was häufig der Fall ist) entnehmen kann. — Jeder Blüthenschaft besteht aus 2 oft ungleich grossen Gliedern. Vor der Entfaltung der Blüthe ist das untere Glied schon bedeutend entwickelt, das obere hingegen alsdann oft noch so kurz, dass die Blüthe unmittelbar über dem laubigen Vorblatt steht, die Verlängerung desselben muss dann aber schnell erfolgen. Das untere Glied ist an seiner Basis knollenförmig angeschwollen. Im übrigen unterscheidet sich dasselbe von den obern auch durch seine dreikantige Form. Zwei dieser Kanten wer

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0338-1

den von den herablaufenden Rändern des am Schaft sitzenden (und da einen Halbknoten bildenden) Vorblattes hervorgebracht, die 3te Kante ergibt sich als die Fortsetzung der von dem ersten Kelchblatt ausgehenden Kante. — In Betreff der Blätter will ich nur auf einen Punkt aufmerksam machen, der vielleicht Aufschluss über die in der Blüthe auftretenden Stamina sterilia ciliata geben könnte. Sowohl die Niederblätter, als die Laubblätter, frühzeitig genug untersucht, zeigen an ihrem Scheidentheil kurze, braune, etwas krause Cilien, welche wohl nicht ganz mit Unrecht als die Vorläufer jener Stamina ciliata betrachtet werden dürften. — An dem laubigen Vorblatte des Blüthenschaftes sind die Cilien ebenfalls vorhanden, aber an die Basis seines Spreitentheiles hinaufgerückt.

Zum Schlusse folge noch die Angabe einiger Anomalien. Einmal nämlich bot mir ein Blüthenschaft gar kein laubiges Vorblatt, es schien überhaupt das untere Glied desselben zu fehlen; ein andermal traf ich hingegen 2 in verschiedener Höhe am Blüthenschaft stehende laubige Vorblätter. In beiden Fällen erlaubten mir aber die fast welken Exemplare keine nähere Untersuchung. Nur um andere Forscher auf diese Anomalien aufmerksam zu machen, glaubte ich ihrer erwähnen zu sollen.

3) *Berichtigungen betreffend die Inflorescenz von Erodium und Impatiens.*

a) *Erodium.* Tab. IV. fig. 4.

In meinem Aufsatze über dichotome Verzweigungen der Blüthenaxen (Linnaea 1843 S. 170.) hatte ich im Zweifel gelassen, ob die Gipfelinflorescenzen von *Erodium* als Doppelwickeln oder Doppelschraubeln zu betrachten seyen. Ich sprach mich für die erstere Meinung aus, indem ich mich (als in meinem Aufsatz nicht angegebenen Grund) durch die Inflorescenz von *Pelargonium* zu derselben bestimmen liess, welche nämlich bei vielen Arten doldenähnliche, in Gipfelinflorescenzen versammelte Doppelwickeln darbietet. Nach nochmaliger Untersuchung muss ich nun aber die Gipfelinflorescenzen für *Doppelschraubeln* halten, nur eines bleibt mir dabei noch unerklärt, nämlich die *alternative* Entfaltung der zu einer solchen gipfelständigen Doppelschraubel gehörenden Blüthen. Die einzelnen Blüthen der Schraubel (mit Ausnahme der Gipfelblüthe) entspringen aus einem Kranz von bald mehr freien, bald unter sich verwachsenen häu-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0339-9

tigen Vorblättchen, welche wohl grösstentheils nur Stipulartheile sind. Hinsichtlich der mit *Geranium* ganz übereinstimmenden Gesammt-Verzweigung von *Erodium* verweise ich auf das, was ich in der Linnaea und in der Erklärung der zu diesen Bemerkungen gehörenden schematischen Abbildungen sage. Da die Gesammtverzweigung von *Erodium* und *Geranium* ein Dichasium mit vorwaltender Wickelbildung ist, so wird man auch bei diesen Gattungen auf den ersten Blick die den meisten Wickeln zukommende Aufrichtung, Geradstreckung und Uebergipfelung der geförderten Aeste bemerken, welche sich immer durch eine bedeutendere Dicke vor den minder geförderten auszeichnen. Nirgends ist diese Erscheinung wohl schöner und augenfälliger als bei *Erodium ciconium*. *Erodium* (und *Geranium*) bietet also das merkwürdige Beispiel, seine Gipfelinflorescenzen in wickelförmiger Anordnung, d. h. unter sich antidrom zu haben. Denkt man sich sämmtliche Blüthen der Doppelschraubeln mit Ausnahme ihrer Gipfelblüthe hinweg, so erhält man eine Verzweigungsweise, welche ganz mit derjenigen der Blüthenzweige der Caryophylleen übereinstimmt.*) Solche *gipfelständige Blüthengruppen* (Sarmentides, Bravais), welche hinsichtlich ihrer Anordnung sich so verhalten, wie die einzelnen Blüthen einfacher Blüthenstände, sind nun aber keinesweges auf die Gattungen *Erodium* und *Geranium* beschränkt. Nur einiger Beispiele soll hier Erwähnung geschehen, da eine weitere Ausführung dieses höchst interessanten Gegenstandes einer spätern Mittheilung aufbehalten bleibt. Man hat zuerst zwischen *begrenzten* und *unbegrenzten Gipfelinflorescenzen* zu unterscheiden. Von letztern soll hier kurz die Rede seyn. Die Anordnung der begrenzten Gipfelblüthenstände entspricht in allem der dichotomen Auszweigung eines einfachen Blüthenstandes. Wie bei diesen eine wiederholt gleichmässige Auszweigung zu den Seltenheiten gehört, im Gegentheil sich bald eine Präponderanz des homodromen oder des antidromen Zweiges kund thut, so auch für die die

---

*) Bei *Geranium sanguineum* ist diese Vereinfachung der Gipfelinflorescenzen zuweilen verwirklicht. Gewöhnlich sind nämlich die Gipfelinflorescenzen von *Geranium* 2-blüthig — bei der genannten Art bleibt nun manchmal bloss die Gipfelblüthe übrig, während die ihr zur Seite stehende fehlschlägt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0340-1

Gipfelinflorescenzen tragenden Zweige. Es ergibt sich daraus für letztere folgendes Schema:

a) *Schraubeln in wickelförmiger Anordnung*, d. h. unter sich antidrom; Beisp.: *Erodium*, *Geranium*, *Cynanchum*, *Asclepias* (die 2 letztern eigentlich Dichasien mit vorwaltender Schraubelbildung).

b) *Schraubeln in schraubelförniger Anordnung*, d. h. unter sich homodrom (Beisp. sind mir bis jetzt nicht bekannt).

c) *Wickeln in wickelförmiger Anordnung*, d. h. unter sich antidrom. Beispiele: *Solanum*, *Sparrmannia* etc.

d) *Wickeln in schraubelförmiger Anordnung*, d. h. unter sich homodrom; Beisp.: *Aphanes*, *Schizanthus* etc.

Diese Fälle lassen sich nun verdoppeln, wenn man dabei noch weiter in Betrachtung zieht, ob die geförderten Zweige dem ersten oder dem zweiten Vorblatt angehören. Doch diese Andeutungen mögen hier genügen.

b) *Impatiens.*

I. noli tangere. In der Linnaea, 1843. S. 182. hatte ich den Blüthenstand dieser Pflanze als eine einfache, axilläre Wickel betrachtet. Was mich dazu vermochte, war einerseits der etwas im Zickzack gebogene Blüthenzweig, anderseits das Hinaufwachsen der Mutterblätter an ihren Blüthenstielen, ein Fall, der bei wickelartigen Auszweigungen so häufig vorkommt. Die Beobachtung der Inflorescenz von *Imp. glanduligera* ergibt nun aber meine dort geäusserte Ansicht als unrichtig. Doch finde ich nun nach einer Vergleichung von *I. noli tangere*, *tricornis*, *Balsamina* und *glanduligera*, dass die Inflorescenz sämmtlicher Arten eine einfache Traube (Racemus) ist, wie dieses unter andern schon Röper (de florib. Balsam.) aussprach. Bei *I. tricornis* findet ebenfalls eine Anwachsung der Mutterblätter an ihren Zweiglein statt; bei *I. glanduligera* finden sie sich hingegen an ihrer Normalstelle. Bei *I. noli tangere* und *tricornis* sind sämmtliche Blüthenzweige erster Ordnung unter sich homodrom; bei *I. glanduligera* ist mir das Gesetz der Blattwendung noch nicht klar. Von den 3 im Quirl stehenden Zweigen haben oft 2 zunächst stehende eine homodrome Blattwendung, der dritte erweist sich als antidrom. Zierlich nimmt sich übrigens bei dieser Art die Spiralstellung der Blüthenstiele der einzelnen Inflorescenzen aus.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0341-6

Erklärung der (schematisirten) Abbildungen.

(Die Schnirkellinien bezeichnen auf sämmtlichen Tafeln die Wendung der Kelchspirale. α und β die Vorblätter, M das Mutter- oder Tragblatt; die Zeichen — und + beziehen sich auf den minder und mehr geförderten Zweig dichotomer Auszweigungen.)

Tab. III.

Fig. 1. Ein seitlicher Blüthenzweig β des ♂ Hanfes; α ist der gegenüberstehende zu dem hier abgebildeten antidromen; die punktirte Linie zwischen beiden bezeichnet den fehlschlagenden Mitteltrieb, als ihrer Abstammungsaxe. Die Zahlen I. bis IV. beziehen sich auf die zuerst entfaltenden Blüthen, I. ist die Gipfelblüthe des Blüthenzweiges.

Fig. 2. Ein Zweig einer ♀ Hanfpflanze, dessen Blätter nach 1/2 stehen. A dessen Abstammungsaxe. α und β die fehlenden Vorblätter, aus deren Achseln die ♀ Blüthen entspringen. Die Zahlen 1 — 4 geben die Aufeinanderfolge der Blätter des Zweiges an.

Fig. 3. Rispenförmige Inflorescenz des ♂ Hopfens; den unter sich antidromen Zweigen α und β fehlen die Mutterblätter, jeder ist ein Dichasium mit vorhandener Mittelblüthe; die darauf folgenden Zweige entspringen aus den Achseln von Stipulen; es sind armblüthige Dichasien mit fehlender Mittelblüthe (welche durch eine punktirte Linie bezeichnet ist).

Fig. 4. Die zickzackförmig gebogene Axe des Fruchtzapfens vom ♀ Hopfen; es sind alle Theile von ihr abgelöst, mit Ausnahme zweier (je Einem fehlenden Mittelblatt) angehörigen Stipulae, um die wahre Anordnung derselben längs der Axe zu erkennen.

Fig. 5. Inflorescenz des ♀ Hopfens im Fruchtstand. Die * bezeichnen die supponirt fehlenden Mittelblüthen. Die Vorblätter und die spiralig gewundenen Embryonen sind unter sich antitrop. St. ist die Stipula, aus deren Axille die 4 ♀ Blüthen hervorgehen.

(Die Figuren 1, 2, 3 und 5 sind Spiegelbilder, 4 in natürlicher Lage.)

Tab. IV.

Fig. 1. Blüthengrundriss von *Parnassia palustris*. Die äussern Zahlen 1—5 geben die genetische Succession der Kelchblätter an; die innern Zahlen 1 — 5 beziehen sich hingegen auf die in einer Zickzacklinie fortschreitende Bewegung der Stamina. — β ist das in der Mitte des Blüthenzweiges stehende laubige Vorblatt. Das übrige ergibt sich von selbst.

Fig. 2. Richtung des Bewegungs-Schrittes der Stamina bei linkslaufender Kelchspirale.

Fig. 3. Dieselbe bei rechtsläufiger Kelchspirale, welche durch den Pfeil bezeichnet wird.

Fig. 4. Verzweigung von *Erodium*. Die Zahlen 1 — 6 geben die Aufblühfolge der einzelnen Blüthen jeder gipfelständigen Doppelschraubel an.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0342-2

Tab. V.

Fig. 1. Verzweigung von *Geranium* (*pyrenaicum*) T. die erste Gipfelblüthe.

Fig. 2. Ein einzelner Zweig derselben. Jeder besteht nämlich constant aus 3 Internodien (wie auch die von *Erodium*). Das erste Internodium (I.) trägt die 2 laubigen Vorblätter, das zweite (II.) trägt 2 dünne, häutige, mit jenen sich kreuzende Vorblätter; das kleine (untere) (α) besteht aus der Stipula und dem Rudiment des Mittelblattes, aus seiner Achsel entspringt die neben der Terminalblüthe (T.) noch vorhandene zweite Blüthe; das andere (obere) (β) ist auf ein stipulähnliches Blättchen reducirt, und gewöhnlich steril. Nur selten kommt aus ihm eine Blüthe, welche zu den beiden andern antidrom ist. Beiderlei Vorblätter zeigen zweierlei Divergenzen; das dritte Glied (III.) (Internodium) des Zweiges endlich trägt die Blüthe. (Vor der Entfaltung sind sämmtliche Axen der dichotomen Verzweigung überhängend, nicht eigentlich eingerollt, bei der Entfaltung strecken sie sich und stellen sich aufrecht, nach dem Verblühen neigen sie sich abwärts in der Richtung ihrer Mutterblätter. Das dritte Glied (III.) jedes Zweiges ist nach dem Verblühen an seiner Basis knieförmig gebogen. Eine Linie von dem Kniebug nach der Blüthe gezogen, fällt in das zweite Kelchblatt.) *)

Fig. 3. Stellung der 2 Blüthen der Gipfelinflorescenz zu den vorausgehenden Vorblättchen α und β. T. Gipfelblüthe.

Fig. 4. Blüthengrundriss von *Geranium*. Die 5 schwarzen Punkte sind die 5 vor die Sepala fallenden Glandulae. — Die Blüthe von *Erodium* unterscheidet sich nur dadurch, dass die Stamina des vor die Petala fallenden Cyklus steril sind.

Tab. VI.

Fig. 1. Inflorescenz der Caryophylleen (*Stellaria graminea*).

Fig. 2. Verzweigung der Caryophylleen überhaupt. (Vgl. dazu das in Mohl's und v. Schlechtend. bot. Zeitg. 1843. S. 212. Gesagte.) Auf die geradreihige Stellung der Laubblätter folgt die krummreihige der Gipfelblüthe T.

Fig. 3. Einer der 2 den Gipfel des Jahrestriebes einnehmenden Blüthenzweige von *Arenaria serpyllifolia*, mit der Angabe der Kelchstellung sämmtlicher Axen desselben.

Fig. 4. Derselbe, die symmetrische Kelchwendung angebend.

(Die Figuren 1, 3 und 4 können zugleich als Typus dichotomer Verzweigung überhaupt dienen, man vergleiche damit die Auszweigungen von *Cannabis*, *Humulus*, *Urtica*, *Parietaria* — *Erodium* und *Geranium*.)

---

*) Als Ausnahme von dem hier für die Mehrzahl der Arten von Geranium geltenden Verzweigungs-Schema gibt sich das 2axige Geranium anemonefolium zu erkennen, dessen Inflorescenz eine sehr complicirte ist, und auf welche ich hier die Botaniker bloss will aufmerksam gemacht haben.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0343-8

Fig. 5. Die 2 seitlichen, in Wickel übergehenden (knaueligen) Dichasien von *Parietaria erecta* mit ihren Vorblättern und ihrem belaubten Mitteltrieb, dessen Blätter die 3/5 Stellung zeigen.

Die kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen. Bearbeitet von Dr. FRIEDRICH TRAUGOTT KÜTZING, Professor bei der Realschule in Nordhausen. Mit 30 vom Verfasser gravirten Tafeln. Nordhausen bei W. Köhne, 1844. 152 Seiten. 4.

Der gelehrte Verfasser der Phycologia generalis, in minimis maximus unter unsern jetzigen Botanikern, wie der geistreiche Ehrenberg unter den Zoologen, liefert in dieser Schrift zugleich eine ergänzende Fortsetzung jenes umfassenden algologischen Werkes und eine durch das reiche Ergebniss eilfjähriger Forschungen bereicherte Umarbeitung seiner im Jahre 1833 in dem 8. Bande der Linnaea erschienenen Synopsis Diatomearum.

Nichts ist geeigneter auf die Riesenschritte der Naturwissenschaften in neuester Zeit aufmerksam zu machen, als die geschichtliche Einleitung, mit welcher der allgemeine Theil dieser Schrift beginnt.

Die erste sichere Entdeckung einer Diatomee fällt in das Jahr 1773, in welchem der Vater der Infusorienkunde, O. F. Müller, das *Gomphonema geminatum* als *Vorticella pyraria* beschrieb, doch brachte es Müller nur auf vier Arten. Durch Lyngbye stieg 1819 die Zahl auf 24, durch Agardh 1824 auf 46, 1833 zählte Kützing 150 Arten und das gegenwärtige Werk enthält deren über achthundert.

Der Abschnitt über das Vorkommen und Einsammeln der Diatomeen macht auf die Stellen aufmerksam, an welchen sie am häufigsten angetroffen werden und auf die Art, sie auf dem leider so schwer aufzutreibenden Glimmer, auf Glas oder Papier zu trocknen, oder sie in Weingeist aufzubewahren. Der schlimme Umstand, dass man häufig mehrere Arten unter einander gemengt erhält, wird erwähnt, nicht aber, wie hier zu helfen sey, auch Chauvin (des Collections d'Hydrophytes et de leur preparation, Caen 1834) sagt nichts hierüber; nach Brebisson's Considerations sur les Diatomées p. 2. ist es aber diesem eifrigen Algenforscher gelungen, in solchen Fällen die einzelnen Arten durch vorsichtiges Schwemmen nach Art der Goldwäscher und durch Siebe verschiedener Dichtigkeit zu sondern, indem die schwereren oder flacheren bei diesen Behandlungen gegen die andern zurückbleiben.

Den 8. Mai 1834 machte Kützing die wichtige Entdeckung, dass der Panzer der Diatomeen aus Kieselerde bestehe.

Diese Entdeckung veranlasste die weitere fossiler Infusorien, einer bis dahin nicht entfernt geahnten Thatsache. C. Fischer in

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06161-0344-4



Fig. I.



Fig. II.

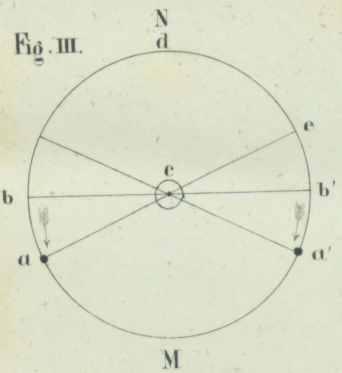


Fig. III.

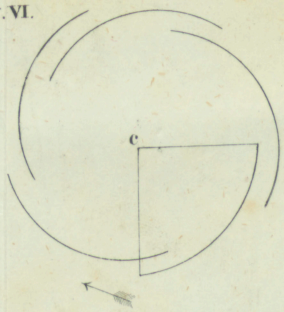


Fig. VI.

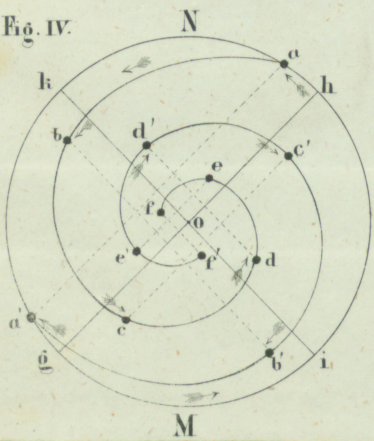


Fig. IV.

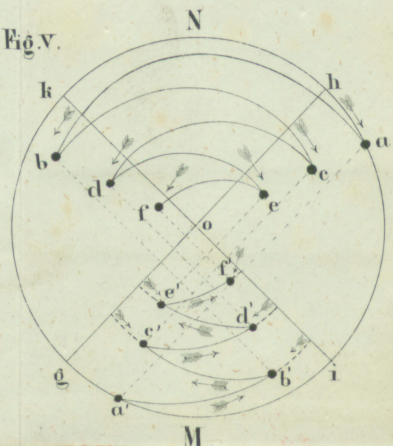
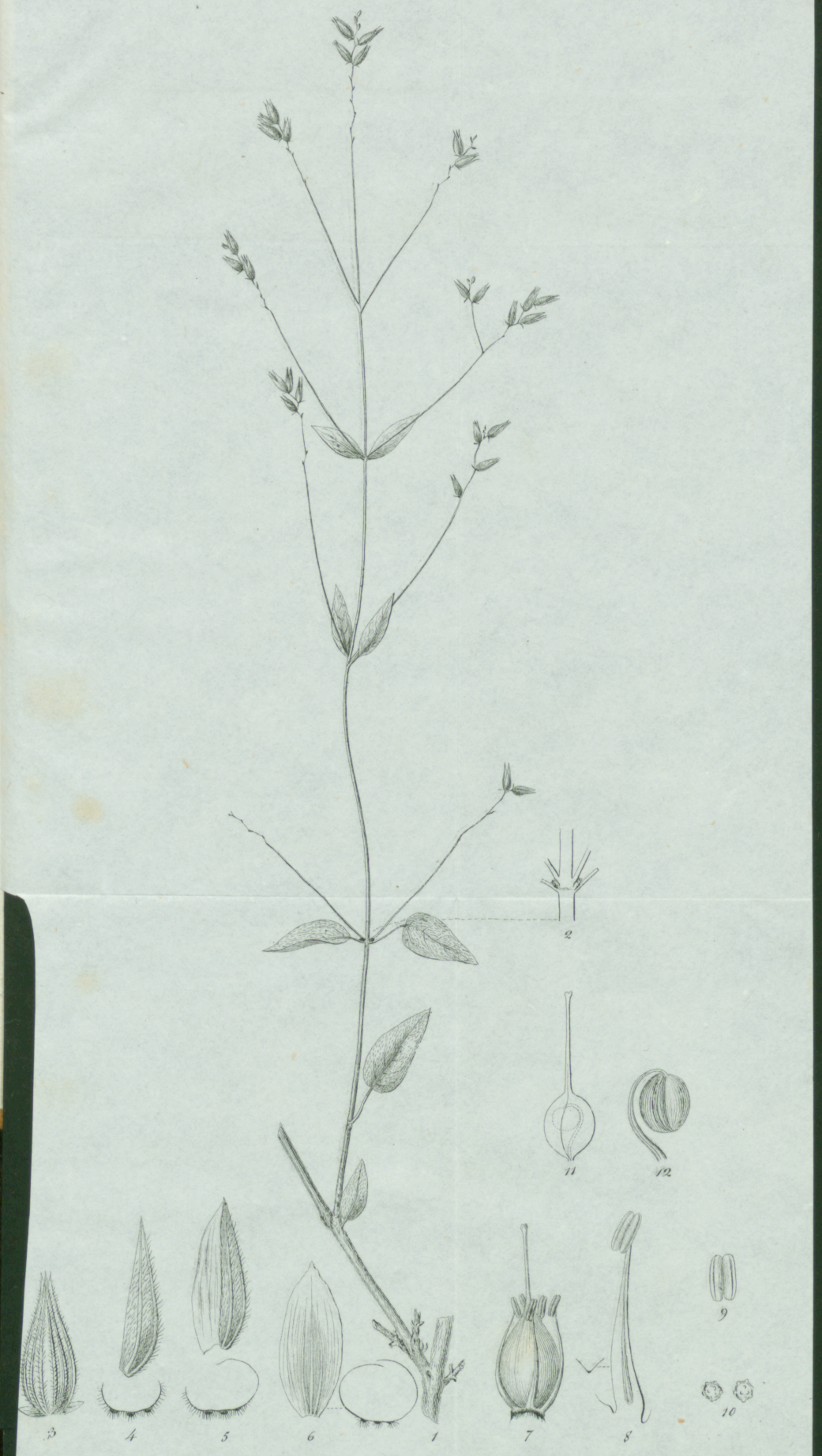


Fig. V.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0432-7



Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0433-3



Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0434-8

stipellatis, spicis polygamis sanguineis globoso-oblongis, tubo calycis fructiferi marginato, staminibus calycis laciniis subbrevioribus. — In pratis humidis Lapp. ross. ad Imandra, Kandalax; ad mare album. A *S. offic.* differt spicis sanguineis, tubo cal. fruct. marginato, squamis lineari-lanceol. et colore totius herbae laetiore. — *Viola fennica:* acaulis pubescens, fol. late cordatis remote adpresse serratis, stip. lanceolatis, pedunculo supra medium bracteato folia superante, fructifero erecto, sep. ovato-lanc. acutiusculis, stigm. oblique truncato, caps. obtusa. — In Ostrobotnia bor. ad ripas rivulorum. A *V. epipsila* proxima differt pube, fol. acutioribus, sep. acutiusc., stigmate oblique truncato nec patelliformi, etc. — Dann ein *Leontodon keretinus* (beim Dorfe und Flusse Keret am weissen Meere) ..., *Oporinae pratensi Less.* proximus," aber Blüthen überhangend, dunkler etc. — Den *Potamogeton sparganiifolius* hält N. für eine Form des *P. natans;* — *Gnaphalium pilulare* für eine des *Gn. uliginosum.* — — Die vielen und interessanten Beobachtungen erregen Verlangen nach der Fortsetzung ... (Rec.)

Seitdem melden im Mai 1844 Lindblom's *Bot. Notiser*, dass Nylander, welcher übrigens, als alleiniger Bewerber um die botanische Adjunctur an der Univ. Helsingfors, diese vermuthlich erhalten werde, eine dritte Reise nach den russischen und norwegischen Lappmarken vorhabe, worauf er eine *Flora lapponica* nach Lapplands natürlichen Gränzen herauszugeben beabsichtige.

Ferner (l. c.): — Auch „der Demonstrator der Bot. Wirsén [? Wirzén, der Verf. einer Schrift über Kasan's Flora? s.: Flora od. bot. Zeit. 1842, S. 561. ff.] zu Helsingfors hat angefangen, in der Form von Dissertationen einen *Prodromus Florae fennicae*, nach dem Sexualsysteme, herauszugeben. Charakteristisch ist, dass dieser auch (Norwegisch-) Finmarken als natürlicher zu Finnland gehörend mit umfasst. — Im Ganzen scheint auf der finnländischen Universität ein neues Leben für das Studium der Botanik erwacht zu seyn, die dort mehrere jüngere Arbeiter gewonnen hat." (Ldbl.)

Berichtigungen zur Flora 1844. Nro. 43. 44.

Seite	737	Zeile 10	von oben l. nur st. nun.
„	743	„ 20	von oben l. Mittelblüthen st. Mutterblüthen.
„	744	„ 5	von oben l. der st. das.
„	—	„ 13	von oben l. Embryo st. Embryos.
„	754	„ 8	von unten l. ihm st. ihr.
„	758	„ 12	von oben l. gruinum st. ciconium.
„	759	„ 14	von unten l. Ich finde nun st. doch finde ich nun.
„	761	Tab. VI. fig. 2.	l. Blattstellung und Verzweigung d. Caryophylleen.
		Tab. IV. fig. 1.	muss der Pfeil die entgegengesetzte Richtung (entsprechend fig. 2.) haben.
		Tab. VI. fig. 1.	bei d. 3/5 Spirale des Kelchs (T) sind die Zahlen versetzt; an der Stelle von 4 muss 5 stehen, an der von 5 hingegen 4.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06162-0050-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Wydler H.

Artikel/Article: Morphologische Beiträge 751-762