# FLORA.

№ 19.

Regensburg. 21. Mai. 1857.

Inhalt: Original-Abhandlung. Buchenau, einige Blüthenabnormitäten. — Literatur. Bertoloni, Flora italica. Vol. X. — Getrocknete Pflanzensammlungen. Rabenhorst, Lichenes europaei exsiccati Fasc. VI. et VII. — Botanische Notizen. Sanio, über das Vorkommen des Kalkspaths in der Rinde holzartiger Dicotylen. Anwachsen und Grösse des Theehandels. Korinthenernte in Griechenland.

## Einige Blüthenabnormitäten. Beobachtet und mitgetheilt von Dr. Franz Buchenau zu Bremen.

(Hiezu die Taf. XI.)

### *Cerastium triviale* Lk.

Während meines Aufenthaltes zu Friedrichsdorf am Taunus fand ich in der Nähe dieses Ortes ausgezeichnete Vergrünungen an *Cerastium triviale*. Von den normalen Formen der Blüthendecken zeigte dieselbe Pflanze oft alle möglichen Uebergänge bis zu breit eiförmigen, derben, grünen, auf beiden Seiten behaarten Blättern, die sich von Laubblättern nur durch die Kleinheit und verhältnissmässig grössere Breite unterschieden.

Die Wirtelstellung war bei den vorgerückteren Metamorphosen einer ausgezeichneten $^2/_5$ Stellung gewichen. In allen Umwandlungsstufen fanden sich die Staubgefässe nur in ganz verkrüppelter Form vor, wogegen das Pistill meist auffallend stark entwickelt war. Der Fruchtknoten hatte seine geschlossene Form bewahrt, besass aber statt der Griffel fünf ganz kleine grüne Spitzen; im Innern war er entweder mit welken Resten der Samenknospen oder ganz kleinen grünen Blattknöspchen erfüllt.

### *Lotus uliginosus* Schk.

In der Nähe des oben erwähnten Ortes fand ich auch eine interessante Bildungsabweichung an einigen Blüthen von *Lotus uliginosus*. Bei einem ganz regelmässigen Kelche besassen sie nämlich an der Stelle der Fahne zwei neben einander stehende Blätter, deren Schmalheit und Nervatur darauf hinwiesen, dass sie durch eine bis auf den Grund gehende Spaltung der Fahne entstanden seien. Merkwürdig war nun aber, dass diese Blüthen stets elf Staubgefässe hatten, indem neun verwachsen, zwei aber frei waren;



Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0291-3

diese zwei sassen natürlich vor der gespaltenen Fahne, und es scheint demnach, als seien sie auch durch Spaltung des zehnten Staubgefässes entstanden. An den Pistillen liess sich in diesen Blüthen keine Veränderung bemerken.

*Pedicularis sylvatica* L.

Auf einer abhängigen Wiese oberhalb des Dorfes Köppern bei Friedrichsdorf stand eine ganz niedrige, schwächliche Pflanze von *Pedicularis sylvatica*. Die einzige Blüthe derselben schien gipfelständig zu sein, eine sorgfältigere Untersuchung belehrte mich dagegen bald vom Gegentheil. Der tiefste Kelcheinschnitt, der in normalen Blüthen regelmässig nach dem Deckblatte zufällt, war hier dem letzten Blatte zugewendet und ausserdem bezeugte ein kleines mit winzigen Blättchen besetztes Stengelrudiment auf der anderen Seite der Blüthe, dass die Blüthe wirklich lateral sei. — Der Kelch war fast regelmässig fünfspaltig geworden, während in den normalen Blumen der oberste Zipfel viel kleiner als die anderen und durch tiefere Einschnitte von ihnen getrennt ist. Die Blumenkrone hatte eine interessante Veränderung erlitten. Die Oberlippe war bis fast auf den Schlund in zwei breit eiförmige nicht zusammenneigende Lappen gespalten, die kahnförmig gefaltet und deren Ränder nach aussen zurückgebogen waren; der eine von ihnen hatte die senkrechte Richtung beibehalten, der andere aber sich fast in eine wagrechte Ebene zurückgebogen. Ihre Farbe war weisslich, nur die Ränder zeigten das dunkle Rosenroth der Unterlippe; letztere war normal gebildet.

Die Blüthe besass fünf Staubgefässe; das fünfte, gewöhnlich abortirende, war in der Mitte der Kronröhre, die anderen vier in ein Drittel der Höhe eingefügt; das erstere hatte eine völlig ausgebildete Anthere mit normalem Pollen, während drei von den andern Staubgefässen (und zwar die beiden unteren und ein seitliches) nur Filamente besassen. Das Pistill war völlig normal, nur der Griffel nicht so stark übergebogen, als in den Blüthen mit gewölbter Oberlippe.

Den fördernden Einfluss, welchen die Zerstörung des Haupt-Blüthenstieles auf die Pelorienbildung hat, beobachtete ich auch an einer in der Nähe von Kassel aufgefundenen *Linaria vulgaris*, bei der die erste Blume unter der durch eine unbekannte Ursache entstandenen Knickung der Hauptachse eine unvollkommene Pelorie war. Sie zeigte einen sehr zusammengezogenen Schlund, fast regelmässig fünfspaltigen Saum und fünf Sporne, von denen zwei verwachsen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0292-9

waren; im Uebrigen war sie normal ausgebildet. Meine zahlreichen Versuche, mir auf diese Weise solche Bildungen künstlich zu erziehen, schlugen freilich trotz der grössten Sorgfalt fehl und zwar wohl deshalb, weil es mir nicht gelang, die Blüthenachse früh genug zu zerstören, um so noch Einfluss auf die Anlage der Organe zu haben.

Auch an *Galeopsis Ladanum* fand ich zweimal scheinbar endständige regelmässig fünfspaltige Blumen, die mit den Blüthen von *Phlox* grosse Aehnlichkeit hatten; in beiden Fällen gingen aber die Pflanzen leider vor der genauern Untersuchung verloren, was um so mehr zu bedauern ist, als diese Bildungen bei den Labiaten sehr selten zu sein scheinen (kurz erwähnt finde ich sie in der Bot. Ztg. 1852 p. 285 und 1855 p. 533; in beiden Fällen an *Galeopsis Tetrahit*).

*Secale cereale* L.

In dem sehr feuchten Sommer 1856 fand ich auf einem Felde in der Nähe von Bremen ziemlich zahlreiche Aehren vom Roggen, bei denen das Rudiment der dritten Blüthe sich ganz vollständig ausgebildet, ja an einigen älteren Aehren sogar schon Frucht angesetzt hatte. Der Stiel der dritten Blüthe war ziemlich so lang wie die Kelchklappen des Aehrchens und oben ein wenig verdickt. Die untere Blüthenspelze der dritten Blume besass eine nur sehr kurze Granne; im Uebrigen glich die Blüthe mit Ausnahme ihrer etwas geringern Grösse den untern Blüthen durchaus.

So viel mir bekannt ist, ist diese Abnormität noch von keinem botanischen Schriftsteller beobachtet worden.

*Parnassia palustris* L.

Auf allen meinen Herbstexcursionen der letzten Jahre richtete ich mein Augenmerk auf den Blüthenbau der zierlichen *Parnassia palustris*, in der Hoffnung interessante Abnormitäten an ihr aufzufinden. Meine Bemühungen wurden denn auch mehrfach mit Erfolg gekrönt, indem ich ausser mehreren durchweg fünfgliederigen Blüthen auch einige Fälle von abnormer Vermehrung oder Verminderung der Wirtelglieder beobachtete.

In Betreff der durchweg fünfgliederigen Blüthen kann ich Röper's sorgfältige Beobachtungen*) nur bestätigen. Das fünfte, im gewöhnlichen Lauf der Entwicklung nicht zur Ausbildung gelangende

*) Bot. Ztg. 1852, Sp. 187 und 562.



Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0293-5

Carpell ist dasjenige, welches nach dem Mutterblatte der Blüthe, d. h. dem zur Blüthezeit (immer?) schon längst vertrockneten stengelständigen Blatte (dem sog. Wurzelblatt) zufällt. Ich gebe zum besseren Verständnisse dieses Verhältnisses auf Tab. XI. zwei Blüthendiagramme, I. von einer normalen Blüthe und II. von einer solchen mit fünfgliederigem Pistill. Hiezu muss ich nur noch bemerken, dass ich mit Röper die Nähte des Fruchtknotens als die Mittellinien der Carpellblätter betrachte. Die endgültige Entscheidung über diese Frage muss wohl der Entwickelungsgeschichte vorbehalten bleiben, deren Studium in dem vorliegenden Fall freilich besondere Schwierigkeiten hat.

F ist das den Blüthenstiel stützende Stengelblatt; V' das schuppenförmige, am Grunde des Blüthenstieles sitzende Vorblatt; V" das ziemlich in der Mitte sitzende, gewöhnlich Stengelblatt genannte Vorblatt. Beide divergiren nicht um eine halbe Umdrehung, sondern sind nach hinten etwas zusammengerückt. Dann folgt der Kelch, bei dem ein Blatt (das 2.) nach der in Fig. I. angegebenen Hauptachse (Ax) der Pflanze gewendet ist, während das 4. über V', das fünfte über V" fällt; hierauf kommen in regelmässiger Alternation die Kreise der Blumenkrone, Staubgefässe und Drüsenkörper (letztere durch ein kleines gestieltes Kreischen angedeutet), endlich im Centrum der Blüthe das Pistill; die punktirten Linien, welche dasselbe durchkreuzen, sollen die in der Mitte der Carpellblätter verlaufenden Streifen bedeuten, während an den Verwachsungsstellen die Entstehung der unvollkommenen Scheidewände angegeben ist.

Von solchen Blüthen, wie Fig. II. sie darstellt, fand ich zwei Exemplare: eins im Leesumer Moor bei Bremen und eins in einer trocknen Niederung zwischen den Dünen von Norderney, wo die Pflanze, wie schon Mertens und Koch in der deutschen Flora angeben, sehr kräftig gedeiht; der Standort kann also hierbei (wo mit auch Röper's Beobachtungen übereinstimmen) keinen Einfluss auf die Entstehung dieser Bildungsabweichungen gehabt haben.

Die Fälle von Vermehrung und Verminderung der Wirtelglieder waren folgende: Drei Blüthen, auf dem Grafenbruch bei Frankfurt am Main gesammelt, besassen sechs Glieder in jedem der vier äusseren Wirtel. Das sechste Kelchblatt stand stets über dem letzten Vorblatt: es war also die $^2/_5$ Stellung in $^2/_6$ übergegangen; in zwei Fällen war jenes Kelchblatt in seiner oberen Hälfte petaloidisch

geworden und zeichnete sich schon dadurch vor den übrigen aus. Die Deckungen der Blumenblätter waren in allen drei Fällen verschieden und entsprachen der Reihenfolge dieser Organe nach den Stellungsgesetzen nicht. In der einen Blüthe waren nämlich das vordere und hintere Blumenblatt die äusseren, die beiden neben dem hintern stehenden die inneren und die beiden anderen in der vorderen Blüthenhälfte stehenden halb deckend und halb gedeckt. In den beiden anderen Blüthen standen das nach vorn und das nach hinten fallende Blatt ganz nach innen, aber darin zeigte sich noch eine Verschiedenheit, dass die beiden in der vorderen Blüthenhälfte stehenden Blumenblätter in der einen Blüthe die innersten (ganz gedeckten) in der andern dagegen halb deckend und halb gedeckt waren. — Der sechste Staubfaden war immer von normaler Gestalt und Grösse; das sechste Nectarium war in einer der Blüthen mit petaloidischem Kelchblatte zu einer einzigen, ein Knöpfchen tragenden, im unteren Theile etwas verdickten Borste herabgesunken, in den anderen Fällen war es normal entwickelt. Die Pistille waren verschieden, nämlich: drei-, vier- und fünffächerig.

Einen dreifächerigen Fruchtknoten beobachtete ich auch in einer auf dem Leesumer Moore gefundenen, sonst durchweg viergliederigen Blüthe; in beiden Fällen scheint eins von den beiden unteren (vorderen) Carpellen verschwunden zu sein, denn die nach der Achse zu (also nach hinten) fallende Placenta hatte ihre Stellung beibehalten, während die andern von der Stelle gerückt waren. Zur nähern Erläuterung gebe ich auch von der viergliederigen Blüthe ein mit denselben Buchstaben wie oben bezeichnetes Diagramm (Tab. XI. Fig. III.), indem ich noch dabei bemerke, dass auch schon die beiden Vorblätter dieser Blüthe nach $^2/_4$ ($^1/_2$) Stellung angeordnet waren, und dass das in der Figur nach rechts fallende Carpellblatt nicht völlig dieselbe Breite erlangt hatte, als die beiden andern.*)

### *Centhranthus ruber* DC.

Bei Untersuchung der Blüthenentwicklung dieser Pflanze fand

---

*) Nach Beendigung des Manuscriptes finde ich, dass auch Wydler in der Flora von 1844, pag. 751 einen Aufsatz über den Blüthenbau von *Parnassia* veröffentlicht und ihn noch durch eine Bemerkung in der Flora 1851 pag. 244 ergänzt hat Ich kann dem über die Gestalt des Blüthenstieles und die Deckungsverhältnisse dort Gesagten nur beistimmen, halte aber meine Bemerkungen durch jene Arbeit doch nicht für antiquirt, da

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0295-7

ich einen Fall von Verwachsung, der mir namentlich desshalb interessant scheint, weil je zwei benachbarte Blüthen eines Blüthenstandes nicht zu einem Achsensysteme gehören, sondern die eine aus der Achsel des einen Deckblattes mit der vorigen Blüthe hervorsprosst. — Die Corolle hatte 10 Zipfel, von denen der eine noch einmal durch einen sehr tiefen Einschnitt ausgerandet war. Die Kronröhre bestand aus zwei um 90° gegen einander geneigten Röhren, welche an der Seite mit einander verwachsen waren, wo die Röhre den Griffel umschliesst.*) Beide Griffel waren vollständig entwickelt. Die Blüthe besass ferner 2 Staubgefässe und 2 Griffel, beide um 90° von einander divergirend. Der Fruchtknoten zeigte sehr deutliche Spuren der Verschmelzung aus zwei Organen, doch besass er nur eine Höhle und eine Samenknospe. — In einem andern Falle, wo die Verwachsung nur durch die vermehrte Zahl der Kronzipfel angedeutet war, alle anderen Organe sich aber nur einfach vorfanden, besass der Fruchtknoten zwei völlig entwickelte, einander mit dem Rücken zugekehrte Samenknospen. In beiden Fällen bildeten die Blüthen die Spitze eines Blüthenstandes.

### *Weigelia rosea.*

Eine Blüthe der in neuerer Zeit als Zierpflanze in Aufnahme gekommenen *Weigelia rosea* zeigte einen interessanten Fall von Narbenbildung am Staubgefäss. Fruchtknoten, Kelch und Blumenkrone waren kräftig und normal entwickelt. Drei Staubgefässe, nämlich das erste, dritte und vierte, hatten sich ganz wie gewöhnlich entwickelt; das nach hinten fallende schien auf den ersten Blick zu fehlen; beim Aufschlitzen der Kronröhre fand sich aber ein ganz kleines, vertrocknetes Restchen davon vor und zwar ganz im Grunde der Röhre, viel tiefer als der Insertionspunkt der andern Staubgefässe. Dieser Umstand scheint mir nicht ganz ohne Interesse,

---

einmal die Beobachtung fünfgliederiger Fruchtknoten mir von grossem Interesse scheint und dann auch Wydler über die Stellung der Blüthe zur gestauchten Achse noch zweifelhaft war. — Wydler's Auffassung des Fruchtbaues wird durch Röper's und meine Beobachtungen doch wohl zweifelhaft. — Es bleibt, wie man sieht, bei dieser Pflanze noch immer Stoff genug zu weiteren Beobachtungen und eine besondere Monographie des niedlichen Gewächses würde gewiss sehr dankenswerth sein.

*) Siehe über dieses Verhältniss meine Arbeit in den Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft. Bd. I., pag. 106.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0296-3

denn er beweist, dass die Staubgefässe nicht etwa einfach von der Kronröhre in die Höhe gehoben werden, — denn sonst müsste ja das vertrocknete Staubgefäss in gleicher Höhe mit den übrigen stehen — sondern dass es selbst an der Bildung des unteren Theils der Kronröhre Antheil nimmt, dass also dieses Stück als entstanden aus Verwachsung der Kronblätter und Staubgefässe bezeichnet werden muss. — Das dem hintern Staubgefäss rechts zunächststehende trug an seiner Spitze neben einem völlig entwickelten Staubbeutel noch eine ziemlich grosse kopfförmige papillöse Narbe auf einem kurzen gebogenen Griffel. Dieser war wie der normale Griffel grünlichgelb gefärbt und liess sich wegen dieser Farbe an dem hell-rosenrothen Filament hinab verfolgen; noch unterhalb der Insertionsstelle des Staubgefässes ging er der Kronröhre entlang bis auf den Boden, ohne aber mit dem Griffel zusammen zu hängen; im Innern enthielt er ganz dasselbe leitende Zellgewebe wie der normale Griffel. Dieser hatte in der vorliegenden Blume eine zweitheilige Narbe, während sie sonst rundlich-kopfig ist. — Ob der griffelartige Anhang hier ein losgelöster und mit dem Staubgefäss verwachsener Theil des Griffelblattes, oder ein so eigenthümlich entwickelter Theil des Staubgefässes selbst war, vermag ich nicht zu entscheiden, doch ist mir das Letztere wahrscheinlicher, da, wie ich schon oben bemerkte, ein Zusammenhang zwischen ihm und dem Griffel sich nicht verfolgen liess.

### *Reseda fruticulosa* L.

Bei Gelegenheit einer frühern Untersuchung von *Reseda* beobachtete ich eine interessante Sprossung an *Reseda fruticulosa* L. Es standen mir damals drei Blüthen zu Gebote, die von einem, von meinem Lehrer Dr. Philippi bei Catania gesammelten Exemplare herstammten. Bei zweien derselben, die sonst ganz normal ausgebildet waren, hatte sich in der Achsel eines der seitlichen Kelchblätter eine kurz gestielte Blüthe erzeugt, die zwar unentwickelt geblieben, aber ganz vollständig angelegt war. Die Stellung derselben gegen die Mutterblüthe (s. v. v.) war ganz dieselbe, wie die der letzteren gegen die Hauptachse des Blüthenstieles, so dass also ein Kelchblatt nach der idealen Achse jener Blüthe zu (nach hinten), eins nach der gerade entgegengesetzten Seite (nach vorn) fiel. Die Ausbildung der inneren Theile der Mutterblüthe hatte hierdurch gar nicht gelitten; denn das deckende Kelchblatt hatte der Knospe dadurch Platz gemacht, dass es sich nach aussen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0297-9

gebogen hatte; der Stiel der letzteren war so lang, dass ihre Oberfläche sich mit der der Mutterblüthe in einer Ebene befand.

*Tulipa Gesneriana* L.

Eine gefüllte Tulpe fiel mir dadurch auf, dass in ihrer Mitte ein fleischiges, grün gefärbtes und mit Samenknospen bedecktes Blatt sass. Als ich die Blume zerlegte, fand ich folgendes Verhalten:

Zu äusserst sassen 21 Blätter. Die neun äussersten davon waren als ganz normale Blumenblätter entwickelt; dann folgten sechs Organe, die die mannigfachsten Uebergänge von Staubgefässen in Blumenblätter zeigten; entweder waren nämlich die Antheren vollkommen normal und nur der Träger seitlich in eine blattige Erweiterung ausgedehnt, oder die eine Hälfte der Anthere war noch normal ausgebildet, die andere in ein rothes Blatt verbreitert oder endlich, und dies waren die Stufen der grössten Formveränderung, sass der Staubbeutel in der Mitte eines schmalen Blumenblattes. Alle diese durch Umwandlung entstandenen Petala waren, wie dies bei den so gebildeten Organen gewöhnlich ist, gekrümmt und zwar in der Weise, dass der Staubbeutel auf der concaven Seite lag. Es folgten dann sechs normale Staubgefässe. Nach Ablösung dieser Blätter erwartete ich nun, auf die Pistillblätter zu kommen, fand aber statt ihrer eine Verlängerung des Blüthenstieles von 5 Mm. Länge innerhalb der Blüthe. Auf der Spitze derselben sass eine zweite sehr merkwürdige Blume (Dieser Fall hat demnach grosse Analogie mit den sog. durchwachsenen Rosen.) Die obere Blüthe besass auf den ersten Anblick sieben Blumenblätter, sechs vollkommen regelmässig entwickelte Staubgefässe und ein normales Pistill. Die Petala aber waren von sehr verschiedener Ausbildung, und besonders fielen mir die drei äussersten derselben auf. Das unterste war nur etwa halb so lang, als die anderen, grüngefärbt und fleischig; seine Spitze bildete eine vollständige Narbe, und von ihr herab bis auf die Hälfte der Höhe war der Rand nach innen gekrümmt und mit einer grossen Menge von Samenknospen bedeckt. Auf der Mittellinie der Innenseite sass ein langer weisser Haarfilz, wie er sich auch im normalen Pistill findet. Der untere Theil der Ränder dieses Organes war flächenförmig verbreitert und zwar auf der einen Seite in einen kurzen ziemlich derben grünen Anhang, auf der anderen in einen zarten rothen, den Mittellappen fast an Höhe erreichenden Hauptsaum. Indem ich der Blattspirale folgte — deren Richtung durch diese verschiedene Ausbildung der Ränder deutlich angezeigt war — traf ich auch ein gekrümmtes Blatt, das in der

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0298-5

ganzen Mitte zwar auch grün und fleischig war, ja sogar oben in eine manschettenartig gekräuselte Narbe auslief, aber keine Spur von Samenknospen mehr zeigte, und an beiden Seiten dünnhäutige rothe Flügel hatte, welche die Mitte bedeutend überragten. Die Papillen der Narbe setzten sich von der Tiefe der Ausrandung an noch eine grosse Strecke am inneren Rande der Flügel fort. Das dritte, diesem Wirtel angehörende Blatt besass nur noch eine starke grüne Mittelrippe, unterschied sich aber sonst von den andern Blumenblättern nur durch regelmässig dreilappige Form und eine sehr breite Basis. Die Deutung dieser drei Blätter kann hiernach kaum noch zweifelhaft sein; wir haben die drei Carpellblätter der untern Blüthe vor uns, die -- durch Verlängerung der Blüthenachse ihrer Abstammungsstelle entrückt — der Metamorphose der oberen Blüthe verfallen, und durch deren Einfluss mehr oder weniger in Blumenblätter verwandelt sind. Besonders die mit der Richtung der Blattspirale fortschreitende Zunahme der Umbildung spricht für die Richtigkeit dieser Ansicht.

Für die obere Blüthe blieben nun ausser einem ganz regelmässigen Pistill und sechs Staubgefässen nur noch vier Blumenblätter übrig, und meine Forschung nach den Resten der beiden andern blieb ohne Resultat, bis ich darauf aufmerksam wurde, dass zwei Staubgefässe gerade vor jenem am höchsten inserirten, dreilappiggestalteten Fruchtblatte der untern Blüthe standen; eine nähere Betrachtung liess keinen Zweifel übrig: die beiden Seitenlappen waren die noch fehlenden Petala der oberen Blüthe und diese besass demnach alle Organe, die einer normalen Tulpenblüthe zukommen.

Die Befestigung der Samenknospen auf dem untersten Fruchtblatte war ganz ähnlich, wie sie Rossmann von *Aquilegia**) beschrieben hat, sie sassen nämlich nicht am äussern Rande jenes Blattes, sondern entschieden an der inneren Seite, wenn auch nahe am Rande. Der eigentliche Blattsaum war gerade so weit, als noch Samenknospen vorhanden waren, völlig geschwunden und nur in der unteren Hälfte des Organes entwickelt. Das Blatt hatte drei starke Gefässbündel, eines in der Mitte und zwei seitlich in der Placenta verlaufende; alle übrigen Seitenbündel fehlten im obern Theile und waren nur im untern vorhanden, um dann in die seitlichen Lappen einzutreten. Die Samenkospen besassen zwar alle Theile in normaler Entwickelung, waren aber sämmtlich schon vertrocknet.

---

*) Flora 1855, pag. 675 u. 705.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0299-2

Fig. 1.

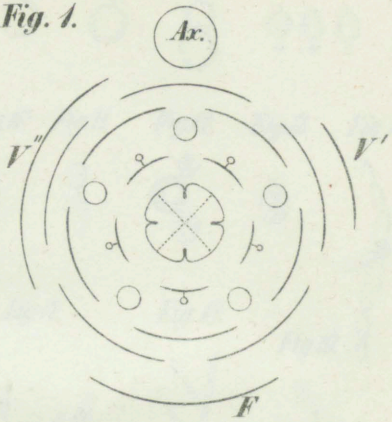



Fig. 2.

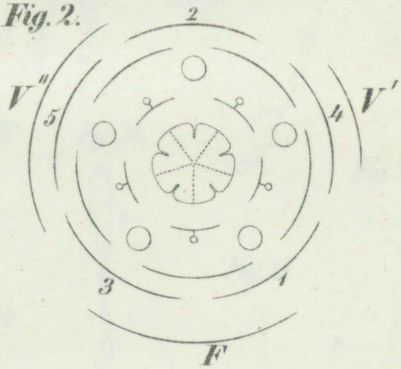
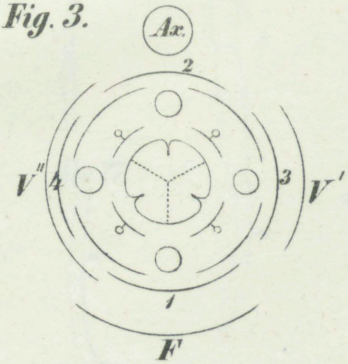



Fig. 3.




*Parnassia palustris L.*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05973-0797-7

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: Einige Blüthenabnormitäten 289-297