FLORA.

№. 24.

Regensburg. 28. Juni. **1859.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Wydler, kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse. (Acerineae. Hippocastaneae. Ampelideae. Geraniaceae. Balsamineae. Oxalideae.) — LITTERATUR. Munby, Catalogus plantarum in Algeria sponte nascentium.

Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse. Von H. Wydler.

(Fortsetzung.)

Acerineae.

Alle Arten einaxig, bewegen sich, wenn blühend, in folgenden Blattformationen:

NLHZ. Die Niederblätter aufwärts stufenweise grösser. Nicht selten kommen die Sprossen erst im dritten Jahr zum Blühen, indem sie in den beiden vorausgehenden Jahren nur N und L bringen, und erst im dritten Jahr zur Hochblatt- und Blüthenbildung fortschreiten. Blüthenstand rispig. (Bei *A. striatum* ausnahmsweise einfache Traube mit Gipfelblüthe). Die einzelnen Blüthenzweige in den Achseln von Hochblättern sind wahrscheinlich Dichasien in armblüthige Wickel übergehend, höher an der Rispe übrigens oft nur 2—1- blüthig. Blüthen mit 2, 1, 0 Vorbl. Wegen Unsicherheit der Kelchdeckung ist ihre Wendung schwer bestimmbar.

A. Pseudoplatanus. Die blühenden Sprossen mit 3, 5—7 Paar N. 1—3 Paar L. Ich fand Blüthen mit 9 und 10 Staubblättern, auch mit 3 Carpiden. Wenn zwei Carpiden vorkommen, so finde ich sie bei Blüthen mit zwei Vorblättern median; aber auch Querstellung kommt vor, vielleicht bei Blüthen, denen vielleicht nur 1 Vorblatt zukommt? Das letztere findet sich auch manchmal bei den zwei folgenden Arten.

A. platanoides. Häufig an den blühenden Sprossen fünf Niederblattpaare, ein Paar Laubblätter, selten zwei Laubblätter mit kurzer geschlossener Scheide und auch im Herbst geschlossen abgliedernd, wie *Rhus typhinum.* Die Sprossen blühen oft im zweiten Jahr. In den Achseln der Laubblätter befinden sich bereits zur Blüthezeit zwei seitliche laubige noch knospenartig gefaltete Vorblätter. Von ihnen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0371-9

gehen diese Achselsprossen wieder auf Niederblätter zurück. Die Hochblätter stehen oft spiralig.

A. campestre. Niederblätter 4—6 Paare. Laubblätter 1—4 Paare, an blühenden Trieben häufig nur ein Laubblattpaar. Auch hier sind die laubigen Vorblätter der in den Achseln der Laubblätter befindlichen Seitensprossen schon frühzeitig entwickelt.

Hippocastaneae.

Aesculus Hippocastanum. NLHZ. Hat eine Gipfelblüthe, wie ich bereits in der *Linnaea* XVII. 169. bemerkte, während ich in der Flora 1851 S. 359 durch Versehen die Blüthen an die 2. Axe versetzte. Da in unserm Clima die obersten Blüthen der Inflorescenz sich selten gut entwickeln, so ist es mir noch nicht gelungen, die Theilungs-Ebene der Gipfelblüthe zu bestimmen. Nach Carl Schimper (Flora 1854 S. 77.) geht sie, wenn ich ihn recht verstehe, durch das 3. oder 5. Sepalum. An den Seiten-Blüthen geht sie constant durch das 4. Sepalum. (Vgl. Bot. Ztg., 1844 Taf. V. Fig. 1.) — Niederblätter aufwärts an Grösse zunehmend, meist 6 Paare; ihr Uebergang in Laubblätter, so wie dieser in Hochblätter plötzlich. Während N und L paarig-decussirt stehen, so die H spiralig, nach $^2/_5$ und $^8/_{13}$, jedoch gewöhnlich (wie die Blüthenzweige) unordentlich zerstreut.*) Die Wendung der Blüthenzweige meist gemischt.**) Laubblätter-Paare kommen an blühenden Sprossen meist 2 Paare vor. Die ihnen zugehörigen Achselsprossen haben zur Blüthezeit meist schon die beiden seitlich stehenden Vorblätter entwickelt, welche als L auftreten. Zwischen den Sprossen eines Blatt-Paares findet sich oft ein Grössenunterschied, indem der eine beider Sprossen der stärkere ist; der schwächere bleibt wohl auch ganz aus. Damit stimmen denn auch die Tragblätter der Sprossen in ihren Grössenverhältnissen überein, indem das Tragblatt des stärkern Sprosses grösser als das des kleinern ist. Bei *Pavia rubicunda* Lois. finden sich diese Verhältnisse noch mehr ausgesprochen.***)

---

*) Bei *Pavia rubicunda* geschieht der Uebergang aus der paarigen Stellung in die $^2/_5$ der Hochblätter mit $\frac{1+1/2}{2}$.

**) An einer Inflorescenz mit 27 einfachen Wickeln fand ich 6 Wickeln rechtsläufig, 21 linksläufig; die Blattwendung der Hauptaxe war rechtsläufig. Eine Inflorescenz mit 28 Zweigen hat 11 linksläufige, 17 rechtsläufige. Eine Inflorescenz der *Pavia rubicunda* hatte unter 24 Zweigen die Hälfte rechts, die andere Hälfte links gewendet.

***) Welches von den 2 Blättern, das plus- oder minus-Blatt, das erste des Paares ist, darüber konnte ich mir keine Gewissheit verschaffen. Nach bei

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0372-5

Die gipfelständige Inflorescenz gliedert sich im Herbste ab; die Hauptaxe sowohl als die an ihr noch vorhandenen Sympodien der Wickel sind alsdann noch in die Dicke gewachsen, letztere sind hauptsächlich nach der Spitze hin keulenförmig verdickt und hakenförmig abwärts gebogen; beide, Hauptaxe und Sympodien, zeigen ein hartes Holz. Derjenige Theil der Hauptaxe, dessen Blüthenwickeln früh abfallen, bleibt weich und schrumpft ein. Auf der Oberseite der Sympodien bemerkt man noch die alternirenden Narben der Blüthen. C. Schimper machte mich auf dieses eigenthümliche Verhalten aufmerksam. Die Hauptwurzel der keimenden Rosskastanie hat ihre Seitenwurzeln in 4 Zeilen gestellt. An einer keimenden Pflanze beobachtete ich gleich auf die Cotyledonen folgend 3 zählige Laubquirle. Es waren 2 wechselnde Quirle vorhanden und über ihnen schloss der Trieb bereits mit einer aus Niederblättern gebildeten Knospe ab. — Die Petala zeigen schöne Emersionen. Die verschiedene Färbung derselben vor und nach der Verstäubung hat schon Irmisch beschrieben.

Ampelideae.

Vitis vinifera. NLHZ. Die Blüthenzweige der gipfelständigen Rispe sind zu unterst manchmal paarig-decussirt, und zeigen höher $^3/_5$, häufig $^5/_8$; sind aber durch ungleich hohes Anwachsen gewöhnlich sehr unordentlich gestellt. Die sie begleitenden Trag- (Hoch-) Blättchen hinfällig. — Nach Payer (Organogènie de la fleur, p. 158) sollen die pentamerischen mit 2 Vorblättern versehenen Seitenblüthen hintumläufig sein, d. h. das 2. Sepalum soll median nach hinten stehen; es sollen ferner die beiden Fruchtblätter ebenfalls in die Mediane (nach vorn und hinten) fallen. Mir scheinen umgekehrt die Blüthen vornumläufig, d. h. mit dem unpaaren Kelchtheil

---

Pavia rubra angestellten Beobachtungen scheint es das erste zu sein. Solche plus- und minus-Blätter bei paariger Blattstellung finden sich auch bei *Paulownia, Acer platanoid., campestre, Staphylea pinn., Broussonetia papyrifera, Mercurialis annua* (vgl. die Laubzweige), *Lycopus, Galeopsis pubescens, Stachys annua.* Mit grosser Beständigkeit und über ganze Sprossen vertheilt, finden sie sich bei *Pilea, Procris, Herniaria, Strychnos, Goldfussia* und anderen *Acanthaceen, Achimenes, Nematanthus, Cuphea, Centradenia* und anderen *Melastomaceen, Chitonia.* Sie errinnern an die ungleiche Grösse der Vorblätter vieler Pflanzen, hauptsächlich innerhalb der Inflorescenz. *Catalpa* zeigt sie bei gedreiten Blättern. Der Grösse der Blätter entspricht denn auch ihr Achselproduct. Das des kleinern Blattes bleibt schwächer oder schlägt auch ganz fehl.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0373-1

nach vorn gestellt. Die Fruchtblätter finde ich in einer diagonalen durch die Ebene des einen der beiden hintern Kelchblätter gehenden Richtung liegend. Gipfelblüthe nicht selten in Kelch, Krone, Staubblättern tetramerisch, bei 2 Carpiden, die in die Richtung zweier Kelchabschnitte fallen. Einmal fand ich ein halb in Stamen verwandeltes Fruchtblatt. — Was den Wuchs der Weinrebe betrifft, so kann ich mich von der von deutschen und französischen Botanikern behaupteten Theilung des Axenendes der Sprosse in Ranke und Laubzweig nicht überzeugen, ich sehe die Blüthenrispe sowohl als die Ranke (sterile Blüthenrispe) für den Gipfel des Sprosses an, den Laubtrieb neben der Ranke oder Rispe als Achselproduct aus dem obersten Laubblatte, — das durch seine schnelle Vergrösserung und Aufrichtung Rispe und Ranke seitwärts schiebt, wodurch bei öfterer Wiederholung jenes Vorganges die schöne Sympodienbildung sich erzeugt, welche die Rebe so sehr auszeichnet. Dass in der Achsel des obersten Laubblattes ausser jenem zum Sympodium-Glied werdenden Spross sich noch ein kleiner accessorischer Spross vorfindet, (nicht aber in den vorausgehenden Laubblättern des Sprosses), hat gar nichts Auffallendes, da auch bei andern Pflanzen zunächst einer Gipfelblüthe 2, ja sogar mehrere der Achsel eines obersten Blattes angehörige Sprossen hervorgehen können, während die tiefer stehenden Blätter auch nur einen Achselspross besitzen. Die neuesten Beschreibungen der Wuchsverhältnisse der Rebe s. bei Al. Braun (Verjüng. 49), Wigand (d. Baum, 127 in einigen Punkten von Braun abweichend), Prillieux (Bulletin de Bot. 1856 Tome 3. p. 645), Lestiboudois, (Compt. rend. de l'Acad franc. 1857. II. 157.), womit zu vergleichen: Nägeli (Beiträge z. wissensch. Botanik, 1. Heft, S. 88.)

Geraniaceae.

Geranium. (Vgl. Flora, 1857. S. 13.) Mit Ausnahme von *G. macrorrhizon* sind die übrigen einheimischen Arten einaxig, nach dem Schema Cot. L—L—H—Z—. Die einjährigen und auch manche ausdauernde Arten haben eine bodenständige Laubrosette, dann schiesst der Stengel auf und zeigt oft eine sehr ungleiche Dehnung seiner Internodien, wovon die obersten die Hochblätter und die Gipfelblüthe tragenden die schmächtigsten sind. Wegen stark verkürzten Internodien erscheinen die Laubblätter am aufgeschossenen Stengeltheile nicht selten in 3—4- gliedrigen Scheinquirlen. Der Uebergang der Laub- in die Hochblätter geschieht meist plötzlich. Die

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0374-7

laubigen Vorblätter an den tiefern Blüthenzweigen lang gestielt, verlieren an den höhern die Stielbildung. Die 5 vor die Sepala fallenden Drüsen entsprechen nach Al. Braun (Verjüng. S. 100) einer innern Blumenkrone. Die Haarbärtchen an dem kurzen Nagel der Petala verhalten sich wie bei den Malvaceen, doch ist *G. rotundifolium* ohne solche. Die 4 Arten erneuern sich aus dem Bodenlaub.

G. macrorrhizum. Die wesentliche Sprossfolge zweigliederig; die (relative) Hauptaxe trägt blos Laubblätter. Aus den Achseln dieser kommen die zwei laubige Vorblätter und zwei Hochblätter tragenden und mit Gipfelinflorescenz schliessenden secundären Axen. Die Hauptaxe mit kurzen Internodien, daher ihre Blätter gedrängt, gewöhnlich nach $^5/_8$, seltener $^3/_5$ stehend. Bei dieser Art nehmen die an den tiefern Blüthenzweigen noch gut ausgebildeten laubigen Vorblätter an den höhern Auszweigungen stufenweise ab; das Mittelblatt schwindet immer mehr, oft bleiben nur noch dessen Stipulae übrig, so dass dann hier ein allmäliger Uebergang in die Hochblätter zu erkennen ist. Aehnliches kommt auch bei *G. pratense* vor.

G. pratense. Die basilären langgestielten Laubblätter nach $^3/_5$. Die Jahrestriebe scheinen mit einigen häutigen Niederblättern zu beginnen?

G. palustre. Sepala mit einfachen parallelen Rippen; das erste und zweite Sep. (die äussersten) 5-rippig, das dritte (in mittlerer Lage) 4-rippig; das vierte und fünfte (die beiden innersten) 3-rippig.

G. sanguineum. Die meist einblüthigen Blüthenzweige geben in ihrer Verkettung ein vortreffliches Beispiel zum Studium der Sympodienbildung mit Wickeltypus. Ebenso *G. sibiricum.* Bei beiden Arten sind nämlich gewöhnlich die beiden der Gipfelblüthe vorausgehenden Hochblätter steril und nur die Gipfelblüthe vorhanden. Bei letzterer sind die Blüthenzweige doch öfter zweiblüthig, als bei ersterer.

G. pyrenaicum. Die Hauptwurzel der Keimpflanze mehr oder weniger lang, walzlich-kegelförmig, an ihrem Grund daumensdick, manchmal zerklüftet, an reichen Stöcken mit einer oder anderer Nebenwurzel, daneben noch mit feinen zweizeilig gestellten aber oft kaum äusserlich zur Entwicklung kommenden Zasern, die man oft nur sieht, wenn man die ziemlich dicke Wurzelrinde vom centralen Holzkörper abzieht. Dieses Abziehen ist besonders bei einige Zeit in Wasser gestellten Wurzeln sehr leicht, und man bekommt dann einen schönen Einblick in den Zusammenhang des centralen Holzkörpers von Hauptwurzel und Wurzelzweigen. Die Stengelbasis ist

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0375-3

stark gestaucht, gewölbt, fast kugelig, sein rothgefärbtes Mark nach der Wurzel hinausgekeilt, oft zerklüftet. Die dicht auf d. Cotyled folgende bodenständige Laubrosette reichblättrig, die Blätter gewöhnlich nach $^8/_{13}$ St. sich sternförmig auf den Boden ausbreitend; der Stengel bleibt gewöhnlich kurz, seine Gipfelinflorescenz kommt nur selten zur Entwicklung, und man findet oft von ihr nur einen kaum $^1/_2$ Zoll langen Stummel. Sie wird nämlich gewöhnlich durch die überreiche Sprossbildung aus den Bodenlauben oder auch durch die starke basiläre Anschwellung der Blüthenzweige in ihrer Ausbildung gehindert. An Exemplaren, wo diese Sprossbildung nicht so reichlich ist, schiesst der Stengel in die Höhe, kann über 1 Fuss erreichen und endet dann wie gewöhnlich in eine zweiblüthige Inflorescenz. An solchen Exemplaren findet man dann am aufgeschossenen Stengeltheil nicht selten drei zu einem Scheinquirl zusammengestellte Blätter, die aber sowie die auf sie folgenden Hochblätter blos die vorausgehende $^8/_{13}$ St. fortsetzen. Aus den untern Rosettenblättern entspringen gewöhnlich die Bereicherungs-, aus den obersten die Blüthenzweige. Jene verhalten sich wie die Stengel; auch sie haben eine basiläre Rosette, deren zahlreiche Blätter nach $^5/_8$ oder $^8/_{13}$ gestellt sind. Solcher Rosetten zählte ich an kräftigen Exemplaren bis 10; sie bilden einen vielköpfigen Busch, dessen Köpfe sämmtlich durch die stehen bleibende Hauptwurzel ernährt werden, da sie selbst keine Wurzeln treiben. Sie enden wie der Stengel in einen aufgeschossenen Theil mit gipfelständiger Inflorescenz. Aus den 4—3 obersten Blättern, sowohl der Haupt- als der Nebenrosetten, entspringen die Blüthenzweige, deren oberster der stärkste ist und die oft die Länge von mehreren Fussen erreichen. Die Stipulae der laubigen Vorblätter der Blüthenzweige sind meist 2—3-spaltig, was an denen der Rosettenblätter selten ist. Uebrigens wird das erste laubige Vorblatt in der wickelartigen Auszweigung stufenweise kleiner, es wird oft nur noch durch ein stipelartiges Blättchen vertreten und schwindet endlich ganz. — Die Berippung der Laubblätter ist fussförmig. — Der Zweiganfang der Seitenrosette ist wegen dichter Stellung der Blätter schwer bestimmbar. Folgende Fälle fand ich zu wiederholten Malen: 1) Der Zweig beginnt mit vier quer distich gestellten Blättern, auf welche $^3/_5$ St. (mit Pros. von $\frac{3+^1/_4}{5}$) folgt, darauf $^5/_8$ (ohne Pros.) Spirale hintumläufig. 2) Auf fünf quer distiche Blätter folgte sogleich $^5/_8$ St. ohne Pros. und Vornumläufigkeit. Einmal fand ich auch die Inflorescenz-Zweige vornumläufig mit Prosenthese $\frac{3+^1/_4}{5}$.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0376-8

Die die Hochblätter tragenden Glieder des Blüthenzweiges in der Knospung überhängend, strecken sich zur Blüthezeit successive, sind nach derselben knieförmig abwärts gebogen, um sich zur Fruchtzeit wieder grad zu strecken. So auch bei vielen andern Arten.

G. pusillum. Der Ausdruck: *pusillum* passt wenigstens auf den Stengel nicht, denn ich finde ihn oft über zwei Fuss hoch. An der Keimpflanze folgt auf die Cotyledonen eine bodenständige Laubrosette in spiraliger Stellung. Sie beginnt bald mit $^3/_5$ und geht dann in $^5/_8$ über, oder auch sogleich mit $^5/_8$ (mehrere Cyklen). In beiden Fällen steht ihr Anfangsblatt zu den Cotyledonen rechtwinklig. (Pros. $\frac{1+1/2}{2}$). Am aufgeschossenen Stengeltheil stehen die Laubblätter manchmal in 3—4 gliedrigen Quirlen, welche übrigens der $^5/_8$ St. angehören. — Keimblätter langgestielt nierenförmig. Die Seitenzweige der Wurzel 4-zeilig, aber oft von sehr ungleicher Ausbildung. Die Gipfelinflorescenz des Stengels zeigt manche schwer zu deutende Anomalien. Nicht selten trägt sie drei Hochblätter als Tragblätter eben so vieler Seitenblüthen. Auch die Blüthenzweige haben manchmal drei Hochblätter. Einmal fand ich den Blüthenzweig vornumläufig; auf die laubigen Vorblätter folgte d. $^3/_5$ Sp., anstatt aber Hochblätter zu sein, nahmen ihre Stelle zwei kleine Laubblätter ein, ein drittes war Hochblatt und d. Kelchsp. der Gipfelblüthe schloss sich genau an jene vorausgehenden Blätter an. — Der äussere vor die Petala fallende Stamencyklus meist antherenlos; die Filamente desselben schmaler als die der fertilen Staubblätter. — Die Stipulae der am gedehnten Stengel befindlichen Laubblätter und der laubigen Vorbl. gespalten, nicht aber die der Bodenlaube.

G. dissectum. An der Keimpflanze beobachtete ich folgende Stellungen: 1) Auf die (langgestielten ungleichseitig nierenförmigen) Cotyledonen folgt ein sich rechtwinklig mit ihnen kreuzendes Blatt, mit dem $^3/_5$ beginnt, worauf nach einem Cyklus $^5/_8$ (ohne Prosenth.) folgt, welche Stellung nicht nur den grössten Theil der Bodenrosette umfasst, sondern bis zur Gipfelblüthe fortsetzt, deren Kelch wieder auf $^3/_5$ (ohne Pros.) zurückgeht. 2) Ein kleines Exemplar begann ebenfalls mit einem rechtwinklig zu den Cotyl. stehenden Blatt sogleich $^3/_5$ St., welche sich in vier Cyklen wiederholte, und an welcher sämmtliche Blätter, Hoch- und Kelchblätter, die Gipfelblüthe mitgerechnet, Theil nahmen. 3) Auf die Cotyledonen folgte ein Blattpaar mit Prosenth. von $\frac{1+1/2}{2}$; auf dieses $^3/_5$ St. mit Prosenth. von $\frac{3+1/4}{8}$, in drei Cyklen von L und H sich wiederholend und mit dem Kelch-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0377-4

Cyklus der Gipfelblüthe abschliessend. 4) Auf die Cotyledonen folgte wie im vorigen Fall ein Blattpaar mit $\frac{1+1/2}{2}$, an dessen 2tes Blatt sich $^5/_8$ ohne Pros. anschloss. Die Fälle 1, 3, 4 fand ich häufig. Seltener fand ich die Bodenrosette nach $^8/_{13}$. Auf die Cotyledonen mit $\frac{1+1/2}{2}$ Pros. eingesetzt häufig. Am aufgeschossenen Stengeltheil, dessen Internodien oft sehr ungleich sind, stehen nicht selten 3—4 Laubblätter quirlig beisammen. Einmal fand ich drei Laubquirle, jeden von dem andern durch ein $1^1/_2$ Zoll l. Internod getrennt. Sie gehörten einer $^5/_8$ St. an, deren erstes Blatt einzeln stand, während die Blätter 2, 3, 4; — 5, 6, 7; — 8, 1^1, 2^1 je einen Quirl bildeten.

G. columbinum. Die Keimpflanze verhält sich manchmal wie vorige. Auf die Cotyl. folgt oft bis in den Kelch der Gipfelblüthe hineinreichende Blattstellung mit $\frac{1+1/2}{2}$ Pros., anderemale $^5/_8$. Der Bodenlaube sind oft nur 7—8. Die Blüthenzweige wie bei den meisten *Geranien* entwickeln sich aus den Bodenlauben in absteigender Ordnung, der des obersten Blattes daher immer der stärkste, die untersten oft kaum in Anfängen vorhanden. Bei vielen Exemplaren fanden sich bei rechster Blattwendung des Stengels die sämmtlichen Zweige links.

G. rotundifolium. Cotyledonen langgestielt mit schwach ungleichseitiger nierenförmiger Spreite. Blattstellung der Bodenrosette und der Blätter am gedehnten Stengel oft $^5/_8$, daher Koch (Deutschl. Fl.) unrichtig sagt, „es seien alle Blätter gegenständig" — was nur von den laubigen Vorblättern der Blüthenzweige (wie bei allen *Geranien*) gilt. Am Stengel drängen sich manchmal 2—3 Blätter wegen verkürzten Internodien zusammen. Auch die aus Bodenlaub kommenden, nicht seltenen Bereicherungszweige haben spiralige Blattstellung, und zwar auf zwei laubige quer distiche Vorbl. $^3/_5$ St. mit Pros. von $\frac{3+1/4}{5}$. Die Zweige oft (jedoch nicht immer) zur Hauptaxe gegenwendig.

G. molle. Bodenrosette oft nach $^8/_{13}$.

G. lucidum. Blattstellung der Rosette wie bei voriger, am aufgeschossenen Stengeltheil $^5/_8$, nicht selten drei Blätter quirlig zusammenhaltend. — Der Kelch liefert ein schönes Beispiel der Deckung nach $^3/_5$. Die Sepala häutig, scharf zugespitzt; die drei äussern derber, oval, die zwei innersten häutig. Das erste und zweite unbedeckte in der Nähe der Ränder scharf einwärts gefaltet, desshalb mit zwei seitwärts von der Mitte befindlichen Kielen (welches ganz an die

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0378-0

Vorspelzen der Gräser erinnert), ausserdem jedes mit vier Querrunzeln, zwei zu beiden Seiten der Mittelrippe, zwei am einwärts geschlagenen Theil; das dritte Sep. nur auf seiner deckenden Seite scharf eingefaltet, mit einem Kiel und zwei Runzeln, während der bedeckte Theil häutig ist, ohne Einfaltung und Runzeln. Die vierten und fünften Sep. häutig und flach, mehr von lanzettlicher Form, mit grüner Mittelrippe. — Der Nagel der Petala mit einer rinnenförmigen Mittelleiste.

G. divaricatum. Blattstellung der Rosette und des aufgeschossenen Stengels oft nach $^5/_8$. Auf die Cotyledonen folgt ein rechtwinklig sich kreuzendes Paar, dann $^3/_8$; am aufgeschossenen Stengel nicht selten zu drei wirtelig zusammenhaltend. Die Zweige zur Mutteraxe oft antidrom. Die laubigen Vorblätter der Blüthenzweige ungleichseitig (nur die untersten Zweige zuweilen gleichseitig) unter sich symmetrisch. Prächtiges Beispiel! Diese Form wird von Gaudin, Koch, Grenier und Godron etc. fälschlich den Stengelblättern zugeschrieben; diese sind aber stets gleichseitig, und die genannten Schriftsteller haben offenbar die Zweige für den Stengel genommen. — Uebrigens nehmen diese Vorblätter in der wickelartigen Auszweigung der Blüthenzweige stufenweise ab, aber stets überwiegt das zweite Vorblatt an Grösse, wie überhaupt bei den *Geranien.*

G. Robertianum. Cotyledonen langgestielt mit ungleichseitiger nierenförmiger Spreite. Stengelbasis wie bei allen einjährigen *Geranien* gestaucht, daher mit Bodenrosette. Diese nach $^5/_8$ oder $^8/_{13}$ gleich auf d. Cotyl. folgend, eingeleitet mit $\frac{1+1/2}{2}$ Pros. Das erste gedehnte Internodium des aufgeschossenen Stengels oft $^1/_2$ Fuss lang worauf drei wieder gestauchte Internodien folgen, mit eben so vielen wirtelartig gestellten Blättern. Durch Anschwellung der Basis der sich stark aufrichtenden Blüthenzweige wird nicht selten die Gipfelinflorescenz des Stengels unterdrückt. Gar nicht selten kommen in einer Blattachsel zwei gut entwickelte seriale Inflorescenz-Zweige vor, die ich immer unter sich homodrom fand.

Erodium cicutarium. Cot. L—HZ. Cotyledonen mit 3-lappiger, ungleichseitiger Spreite, (wie auch bei *Geranien*), unter sich homotrop. Stengelbasis gestaucht, mit Bodenrosette nach $^5/_8$ und $^8/_{13}$, auch wiewohl seltener $^3/_5$, dann ohne Prosenth. in $^5/_8$ übergehend. Der Uebergang von den Cotyledonen zur Spiralstellung geschieht durch $\frac{1+1/2}{2}$ Pros. Der Hochblattstengel schaftähnlich, endet in die Gipfelbl. und zwei einfache, aus den Hochbl. kommende gegenwendige Blüthenschraubeln.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0379-8

Die Blüthenzweige mit zwei symmetrisch getheilten seitlichen laubigen Vorblättern*) tragen zwei H und über ihnen die Gipfelblüthe; aus jenen kommen zwei gegenwendige Blüthenschraubeln. Die Vorblätter der einzelnen Blüthen bilden um die Schraubeln einen Kragen. Die Corolla neigt zur Symmetrie hin, die Theilungs-Ebene geht bei Gipfel- und Seitenblüthen durch das zweite Kelchblatt. Die Fruchtgranne wohl bei allen Arten der Gattung constant links gedreht.

Balsamineae.

Impatiens Noli tangere. Dreiaxig: erste Axe trägt Cotyled. und Laub; zweite Axe die Hochblätter; dritte Axe die Blüthe. Keimpfl.: Auf die Cotyledonen folgen 1—2 rechtwinkelig sich kreuzende Blattpaare, worauf $^3/_5$ St. eingeleitet durch $\frac{1+1/2}{2}$; oder es folgt nach den Cotyl. und 1—2 Blattpaaren ($\frac{1+1/2}{2}$) eine $^3/_5$ St. eingeleitet durch $\frac{3+1/4}{5}$. Zuweilen sind bereits die paarigen Blätter aufgelöst und ihre Folge alsdann deutlich. Die Pflanze liefert (wie die folgende) ein äusserst klares Beispiel der vierzeiligen Anordnung der Wurzelzweige der Hauptwurzel. Uebrigens bildet die Pflanze aus den Stengelknoten auch Adventiv-Wurzeln. Die Blüthenzweige bilden die zweiten Axen; es sind armblüthige Trauben. Die Hochblätter (Tragbl.) sind an ihren Blüthenstielen hinaufgewachsen, und das um so höher, je höher die Blüthen an der Traube stehen. Die Blüthe ist median symmetrisch. Sie ist von Roeper (de florib. Balsam.) längst richtig beschrieben worden. Es fehlen ihr constant die Vorblätter, weshalb denn das erste und zweite Sepalum seitlich, das dritte und fünfte nach vorn stehen, während das vierte median vor die Achse fällt. Durch dieses geht die Theilungs-Ebene der symmetrischen Blüthe. Die Ausbildung der Sepala geschieht in absteigender Folge. Sepalum 4 ist desshalb das grösste; dann folgen Sep. 1 und 2, dann 3 und 5, welche oft sehr klein sind und sehr häufig schwinden, bei cultivirten Balsaminen aber oft gut entwickelt sind. Höchst merkwürdig ist die von Röper (botan. Zeitung 1846 Sp. 220) angeführte Beobachtung einer Balsamine mit fünf (statt wie gewöhnlich vier) unter sich wechselnden Blüthencyklen, wovon der neu hinzukommende eine zweite mit der ersten wechselnde Corolla war, was dann eine Umstellung der noch folgenden zwei Cyklen — des Stamen- und Carpiden-Cyklus — zur Folge hatte. Bekanntlich kommen bei mehreren Arten

*) Was Koch (Deutschl. Flora) Stengelblätter nennt, sind laubartige Vorblätter der Blüthenzweige.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0380-9

von *Impatiens*, und auch bei *I. Noli tang.*, zweierlei Blüthen vor, grosse mit gut entwickelter Corolla, und kleine unscheinbare ohne, oder mit wenig ausgebildeter Corolla. Jene bleiben steril, diese bringen reife Früchte. Die zweifächerigen Antheren bleiben als Haube nach der Verstäubung auf der Narbe stehen. — Blätter bei dieser, wie bei manchen andern Arten der Gattung leicht abgliedernd *). Bei *I. Noli tangere* sind nicht selten sämmtliche Zweige (Bereicherungs- und Blüthenzweige) mit der Hauptaxe gleichwendig.

I. Balsamina. Vertheilung der wesentlichen Sprossgenerationen wie bei voriger (auch bei *I. glanduligera*, *tricornis*, *parviflora* etc.) Anfang der Keimpfl.: Auf die Cotyl. 1—2 mit ihnen sich rechtwinkelig kreuzende Blattpaare, worauf sich $^5/_8$ anschliesst, entweder ohne Prosenth. oder mit $\frac{1+1/2}{2}$, ader auch $^3/_5$ auf die paarigen Blätter mit Pros. von $\frac{3+1/4}{5}$. Hat Cotyledonarsprossen. Blätter in der Knospung an beiden Rändern einwärts gerollt. Die Trauben 2—3-blüthig. Die zwei ersten Blüthen stehen rechts und links am Blüthenzweig und gehören dessen Vorblättern an.

Oxalideae.

Oxalis. Blüthen mit zwei Vorblättern, die zweiten Axen beschliessend. Das zweite Sepalum median nach hinten. Eine zweite als Zähnchen oder Drüschen angedeutete innere Corolla wechselt mit der äussern, daher fällt der äussere Stamenkreis vor die äussere Corolle, der innere vor den Kelch, die Carpiden vor die äussere Corolla. Nach Payer (Organogèn. de la fleur p. 55) sollen die vor den Kelch fallenden Stamina zuerst entstehen.

O. Acetosella. Cotyled. kurz gestielt, mit rundlich-ovaler etwas ausgerandeter Spreite.

1. Axe: NLNLN. Die erste Axe trägt wechselnd Nieder- und Laub-
2. „ H'Z. blätter. Aus den Laubblättern entspringen die zweiten Axen, sie tragen zwei Vorblätter (H) und die Blüthe. Auch in den Achseln der Niederbl. finden sich manchmal Blüthen.

Der Wuchs wie bei *Adoxa*, der Gipfel des Sprosses setzt sein

*) Das frühzeitige Abgliedern der Blätter bei krautartigen Gewächsen ist nicht ohne Interesse. Es findet sich unter andern auch bei manchen Arten von *Godetia, Sedum, Datura, Solanum, Nicandra, Hyoscyam. oriental. Nolana, Lithosperm. off., Euphorbia, Atriplex, Chenopodium, Ruellia strepens, Centradenia rosea, Mercurialis* etc.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0381-5

unbegrenztes Wachsthum in Stolonenform fort. Die Pflanze vermehrt sich ferner durch seitliche Stolonen, welche theils aus den Achseln der N, theils aus Laubbl.-Achseln des relativen Hauptsprosses entspringen. An den Stolonen wechseln gedehnte ($^1/_2$—$1^1/_2$ Zoll lange) und stark gestauchte Internodien ohne Ordnung; ersteres, wo die Stolonen mehr in der Erde oder im Moos verborgen sind und, jedoch nicht ausschliesslich, Niederblätter tragen, letzteres, wo sie an die Erdoberfläche treten und vorzugsweise Laubblätter hervorbringen, die dann dicht über einander stehen und sich schuppenartig decken. Nicht selten folgen sich unmittelbar mehrere durch längere Internodien von einander getrennte Gruppen von Laubblättern. Anderemale mischen sich unter sie einzelne Niederblätter. Die geringste Zahl der zu einer Gruppe zusammenhaltenden Laubblätter ist zwei. Es kommt auch vor, dass auf eine Laubblattgruppe ein einzeln stehendes von jener durch ein längeres Internodium getrenntes Laubbl. folgt, auf dieses ein einzelnes Niederblatt, dann wieder eine L Gruppe. In alle diesem ist aber keine Regel bemerklich. An den Stellen des Stolo, wo die Blätter entspringen, gehen feine sich verzweigende Wurzelzasern aus, welche nicht selten die Basis der Niederblätter durchbohren. Die Laubblätter bestehen aus einer kurzen dicklichen Scheide, aus Stiel und Spreite. Sie zeigen eine doppelte Abgliederung. Zuerst gliedert sich die Spreite vom Stiel ab, welcher noch einige Zeit stehen bleibt; dann gliedert sich der Stiel von der Scheide ab. Die letztere bleibt in Form eines dicklichen Zahnes oder Stollens wohl einige Jahre stehen. Diese übrig bleibenden Scheidentheile (die Radix dentato-squamosa mancher Autoren!) sehen den Niederblättern zum Verwechseln ähnlich. Letztere sind aber auch da zu unterscheiden, wo sich einzelne von ihnen unter eine Laubgruppe mischen. In der Form und Consistenz zwar mit den zurückbleibenden Blattscheiden übereinstimmend, unterscheiden sie sich von ihnen dadurch, dass sie zugespitzt sind und an der Spitze meistens einen feinen Haarbüschel tragen. Die Scheiden der abgegliederten Laubbl. sind hingegen leicht an einer kreisrunden, in der Mitte noch mit der Spur des Gefässbündels versehenen Narbe kenntlich, welche ihre scheibenförmig gestutzte Spitze einnimmt. Ein Vergleich zwischen den Niederblättern und den Laubblattscheiden belehrt übrigens auf's Augenscheinlichste, dass hier (wie in hundert andern Fällen) die Niederblätter eben nichts weiters als auf die Scheidenbildung reducirte Blätter sind. Die Blattstellung der N und L ist durchweg $^3/_5$. An den übrig gebliebenen Scheiden grösserer Laubblattgruppen, die sich dann schuppenartig decken, lassen sich oft auf's Schönste die Parastichen erkennen. Der Zweig (Stolo) be-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0382-1

ginnt mit Niederblättern. Die zwei ersten (seine Vorblätter) stehen rechts und links; das erste oft an seiner Basis. Auf die Vorblätter folgt dann $^3/_5$ St. mit Pros. von $\frac{3+1/4}{5}$. Manchmal ist bereits sein fünftes Blatt (d. Vorbl. mitgerechnet) ein gut entwickeltes Laubblatt. Blatt- und Blüthenstiele sind in der Knospung einwärts gebogen. Die Blüthen entspringen einzeln aus den Achseln sowohl von Nieder- als Laubblättern, sie entfalten in aufsteigender Folge. Jeder Blüthe gehen zwei seitl. hochblattartige Vorblättchen voraus. Sie sind constant steril, stehen meist über der Mitte des Blüthenzweigs, an einer Anschwellung desselben, convergiren stark nach hinten, woselbst sie oft bis gegen die Spitze hin zu einem Scheidchen zusammengewachsen sind, so dass sie als ein einfaches gespaltenes Blättchen erscheinen, jedes aber doch einen Mittelnerven erkennen lässt. — Die Petala sind zuweilen, entsprechend ihrer Drehung, schwach ungleichseitig; an ihrer kurzen nagelähnlichen Basis befindet sich jederseits ein kleines Oehrchen. Die Petala sitzen jedes auf einem Drüschen, welche nach Hinwegnahme der Petala einen Stollen oder ein Zäpfchen bilden. Von den vor die Kelchstaubfäden fallenden, bei exotischen Arten oft leicht sichtbaren Drüsen, welche einer zweiten Corolla entsprechen sollen, konnte ich bei *O. Acetosella* nichts finden *). Jene basilären Drüsen der Petala hat bereits Chr. Conr. Sprengel (Geheimniss der Natur etc. S. 253—254) beschrieben. Auch sagt er schon ganz richtig, dass die Petala nicht zusammengewachsen seien, sondern nur durch einen fleischigen Ansatz (Oehrchen) zusammenhängen. Die Verstäubung aller Antheren scheint ziemlich gleichzeitig vor sich zu gehen. Die ursprünglich introrsen Antheren schlagen sich alsdann nach aussen und erscheinen extrors.

O. stricta. Die Keimpflanze bringt im ersten Jahre ausser den Cotyledonen gewöhnlich nur Laubblätter. Sowohl aus den Achseln der Cotyl. als der untern Laubbl. entspringen mit Niederbl. und am Ende meist auch mit Laubbl. besetzte sich bewurzelnde Stolonen, welche überwintern und im zweiten Jahr zu belaubten blühenden Stengeln aufschiessen, während schon früher der Muttersproß eingegangen ist **). Diese secundären Generationen verhalten sich nun

*) An der innern Basis der Kelchblätter bemerkt man 5 dickliche dunkelgrüne drüsenähnliche Körperchen, die ich für den Kelchdrüsen der *Malvaceen* analoge Theile ansehen möchte.

**) Jedoch fand ich einzelne Keimpflanzen, an denen die Cotyledonarsprossen Laub trugen und zum Blühen gelangten, während die Stolonen aus den laubartigen Vorblättern der Cotyledonarsprossen hervorgingen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0383-7

wie die primären; sie bringen aus ihren basilären Laubblättern wieder Stolonen, welche letztere sich oft wieder stolonenartig verzweigen. Häufig kommt es vor, dass an den zweijährigen Generationen die Stolonen mit Laubblättern beginnen und erst gegen den Gipfel hin in Niederblätter zurückgehen. Die Stolonen erreichen oft eine Länge von sechs Zoll: ihre Internodien sind entwickelt, so dass die Niederblätter in grössern Abständen stehen; nur am Ende, wo der Stolo verdickt ist, ist er gestaucht und die Niederblätter sind zusammengedrängt. Der Stolo schlägt sowohl aus der Basis seiner Nieder- als Laubblätter seine Wurzelzasern, meist zu zweien oder dreien. Die Wurzelbildung schreitet (wie auch an Stolonen vieler andern Pflanzen) von der Basis nach der Spitze des Stolo fort, so dass er gegen seine Spitze hin eine Zeit lang wurzellos ist. Die Niederblätter sind schuppenähnlich, mit breiter etwas umfassender Basis oben zugespitzt. An der Erdoberfläche richtet sich der Stolo zu einem stark beblätterten und blühenden Laubstengel auf. Die Internodien der letztern sind sehr ungleich, oft über 1 Zoll lang, oft sehr gestaucht, so dass dann oft 3—4 Blätter dicht über einander stehen. Ebenso unregelmässig sind Bereicherungs- und Blüthenzweige unter einander gemischt*). Die Blattstiele über der Basis abgliedernd und einen Stollen hinterlassend. Bereicherungszweige, Blüthenzweige und Blüthenstiele mit einer basilären Schwiele. Die Schwielen der Blüthenstiele vergrössern sich noch während des Fructificirens. Die Blüthenzweige sind schaftähnlich und entwickeln sich in aufsteigender Ordnung. Es sind armblüthige, nach einer Dichotomie im Wickel übergehende Dichasien. Jede Blüthe ist von zwei hochblattartigen Vorblättchen begleitet, deren erstes oft steril ist. Jeder Blüthenzweig besteht eigentlich aus zwei Internodien (wie bei allen *Oxalis*-Arten); das unterste ist das längste und schaftartig gedehnt; es trägt die neben einander befindlichen Vorblättchen; das obere ist kürzer (Blüthenstiel) und trägt die Blüthe. An den Seitenblüthen bleibt das untere Glied sehr verkürzt, wesshalb die Vorblätter sämmtlicher Blüthen dicht auf einander folgen und die Blüthen doldenähnlich erscheinen; das obere die Blüthe tragende Glied behauptet seine Länge. Die Blüthen, vor der Entfaltung überhängend, entfalten aufrecht.

Die Sprossgenerationen verhalten sich vom zweiten Jahr nach folgender Formel:

*) Ganz wie bei manchen Arten von *Tropaeolum, Polygon. aviculare, Lathyrus pratensis.*

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0384-2

1) NL . . .) H gleich Vorbl. d. Blüthen.
2) HZ . .)

Blattstellung. Keimpfl. Auf die Cotyl. folgte sogleich $^3/_5$ St; der Laubblätter eingesetzt mit $\frac{1+^1/_2}{2}$ Pros. Zweiganfang des Stolo mit 4 und mehr zum Tragblatt quer distiche gestellten Blättern, in d. Laubbl. des aufgeschossenen Stengels in $^3/_5$ und $^5/_8$ St. (letztere Stellung die häufigste) übergehend. Die Bereicherungszweige des Stengels beginnen mit 2—6 zum Tragblatt quer distiche gestellten Blättern, von denen das unterste (erste Vorblatt) stets basilär am Zweige steht und constant ein kleines pfriemliches (doch oft mit Achselsprosse versehenes) Blättchen darstellt. Das zweite Vorblatt (meist von jenem bis auf $^1/_2$ Zoll entfernt) ist bereits vollständiges Laubblatt. Auf die distiche Stellung folgt dann $^3/_5$ St. (welche an den Zweigen vorherrscht) mit Pros. von $\frac{3+^1/_4}{5}$; und zwar bald hint- bald vornumläufig, in welch' letzterem nicht seltenem Fall der Zweiganfang mit dem von *Berberis* übereinkommt, Die Zweige finde ich pödilodrom. — Ueber die Verwechslung von *O. stricta* und *corniculata* vrgl. man: Torrey et Gray Fl. of North. Am. Scheele in d. Linnaea XXI. 596. A. Braun Flora 1821. S. 678. Jordan, Bullet. de Bot. III. 126. Ich wage hierüber nicht zu entscheiden.

(Fortsetzung folgt.)

Litteratur.

Catalogus plantarum in Algeria sponte nascentium auctore G. Munby. Oran 1859. 35 pag. 8

Im Jahre 1847 hat der Verfasser unter dem Titel Flore de l'Algérie ein Verzeichniss aller bis dahin in diesem Lande aufgefundenen Arten gegeben, die sich auf etwa 1800 Arten beliefen. Mehrere Botaniker haben seitdem die verschiedenen Theile jenes Landes durchsucht, dessen Flächeninhalt denjenigen Frankreichs übertrifft, und die bis jetzt zusammengebrachten Phanerogamen und Farne belaufen sich bereits auf 2600 Arten, eine Zahl, die in fortnehmendem Anwachsen begriffen ist. Bei Durchsicht von Munby's Verzeichniss hat Ref. bemerkt, dass bei weitem nicht alle aus Algerien bekannten Arten in demselben aufgeführt sind und die neueste Reise vom Jahre 1858, die Cosson in Gesellschaft Kralik's nach verschiedenen Theilen der Sahara machte, hat abermals einen bedeutenden Zuwachs zu den

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05972-0385-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: 42

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

Artikel/Article: Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse 369-383