ein bestimmter Grund angeben, allein es erfolgt bei dem Blumenkohl unter Begünstigung äusserer Umstände eine weitere Entwicklung wenigstens eines Theiles der rudimentären Blüthen, während bei der fraglichen Abweichung der Reben die Möglichkeit der Entwicklung einer normalen Frucht wegfällt, welche nur bei regelmässigem Verlaufe der Blätter-Entwicklung stattfinden kann. Bei der Rebe ist mit der Hemmung der Entwicklung der Blätterorgane als solcher eine vielleicht ursprünglich durch den Rebenwickler veranlasste rückgängige Metamorphose in dem Blumenkohl ähnliche abortive Formen eingetreten, welche keiner weiteren Entwicklung fähig waren. Sie blieben daher auf derselben Stufe stehen, in welcher die Blümchen des Blumenkohls in der Regel beharren, wenn ihre weitere Entwicklung zur normalen Form und Function nicht durch äussere Umstände begünstigt wird. Diess geschieht nämlich in der Regel dadurch, dass die noch mit den Wurzeln versehenen Stöcke im Keller in Sand gesetzt, überwintert und im Frühjahre in's Land versetzt werden. In andern Fällen von rückgängiger Metamorphose der Blüthenorgane zur Blattform, wie z. B. der Rose verte*) oder der von mir bei *Tropaeolum majus* beobachteten**) ist bei dieser Metamorphose die Form der Blätter mehr oder weniger hervorgetreten, die bei der Rebenblüthe in abortivem Zustande zurückblieb, und die Blattform nicht weiter sich entwickelte. Es dürfte dieser abortive Zustand ein weiteres Interesse darbieten durch das analoge Vorkommen abortiver Organe, z. B. der Brustdrüse bei dem Manne. Sie bleibt stets abortiv ihrer Form und Function nach. Ihre Entwicklung zu der normalen Form und Function, welche sie bei dem Weibe hat, findet nur in Folge ursprünglicher Missbildung oder in Folge geeigneter äusserer Veranlassung statt, indess hin und wieder beide Functionen der Milch- und Samen-Absonderung bei männlichen Böcken beobachtet wurden.

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

(Fortsetzung.)

Papilionaceae.

Anthyllis. Dreiaxig. 1.) Laubtragend, 2.) aus L. kommt

*) Annales des sciences natur. IV. Reihe. 1858. Nro. 2.
**) Nova Acta Nat Curios. XIII. Bd., II. Theil.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0053-8

der Blüthenzweig mit einem laubigen Vorblatt und einer Anzahl H, aus denen als 3. Axensystem die Blüthe kommt.

A. vulneraria. Keimpflanze. Kotyledonen gestielt, oval; die Stiele in ein kurzes Scheidchen verwachsen. Würzelchen anfangs einfach, schon sehr früh mit den bei den Leguminosen allgemein vorkommenden Knöllchen versehen. Kotyledonarglied gedehnt (½—1″ l.), die zunächst folgenden Stengelglieder gestaucht, daher die ersten langgestielten mit einfacher elliptischer Spreite versehenen Blätter dicht über einander entspringend; in der Knospe auf der Mitte gefalzt. Ihre Stiele oberwärts rinnig in eine lange, schmale Scheide ausgehend, an der die winzigen, braunen, pfriemlichen Scheidenöhrchen (Stipulae) alterniren (d. h. in verschiedener Höhe abgehend). Einzelne Keimpflanzen boten 3 Kotyledonen. Die Pflanze perennirt durch die ursprüngliche, starke frisch bleibende Wurzel, und treibt zahlreiche, oft grosse, dichte Büschel bildende Sprossen, die selbst nicht Wurzel schlagen, sondern durch die Hauptwurzel ernährt werden. Die Blattstellung (ausgenommen die der Hochblätter) ist distich. Das erste auf die Kotyledonen folgende Blatt steht zu jenen rechtwinklig, $\left(\text{Pros. } \frac{1 + {}^1/_2}{2}\right)$ und leitet die distiche Stellung ein. Die Blätter der Seitensprossen haben zum Tragblatt des Sprosses quer distiche Stellung. Auch die handförmig getheilten Tragblätter der Blüthenzweige nehmen an dieser Stellung Theil. Die untersten Blätter der Seitensprossen stehen auf gestauchtem Stengeltheil dicht über einander, höher dehnen sich die Stengelglieder und tragen nur wenige Blätter; am Gipfel tritt wieder starke Verkürzung der Stengelglieder ein, daher dann das dichte Zusammenstehen der Blüthenköpfchen. Zugleich ist er dort von Köpfchen zu Köpfchen im Zickzack gebogen. Sämmtliche Stengelblätter besitzen die zwei pfriemlichen Scheidenöhrchen (Stipulae); sie stehen immer alternirend, und sind oft den untersten Seitenblättchen des Blattes so nahe gerückt, dass man bei der Kleinheit der Oehrchen und da sie schnell welken sie leicht übersehen und jene Blättchen für die Stipulae nehmen könnte. Auch an den Tragblättern der Blüthenzweige sind die Scheidenöhrchen oft noch vorhanden, nie aber an ihrem laubigen Vorblatt. Die auf einander folgenden Blätter sind übrigens antitropisch gebaut, wie aus der Stellung ihrer Scheidenöhrchen zu entnehmen. An allen Blättern eines Seitensprosses fällt constant das untere Scheidenöhrchen nach hinten (der Abstammungsaxe), das obere nach vorn (dem Trag-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0054-4

blatte). Die 2 Blätterreihen zeigen also unter sich symmetrische Bildung. Dasselbe hat bei den Blüthenzweigen statt. Die Blüthenzweige, deren am Ende eines Stengels 2—4 vorhanden sind, entwickeln sich in aufsteigender Folge. Sie beginnen mit einem gewöhnlich dreizackigen laubigen, an Seitensprossen constant nach hinten stehenden Vorblatt (d. h. quer zum Tragblatt des Blüthenzweiges stehend) auf welches eine grössere oder kleinere Anzahl äusserst kleiner bräunlicher pfriemlicher zuweilen getheilter dreizackiger Hochblättchen folgt, in deren Achseln die sehr kurz gestielten Blüthen stehen. Hochblattaxe (Axe des Blüthenköpfchens) und Stiel des laubigen Vorblattes des Blüthenköpfchens sind zusammengewachsen. Die Aufblühfolge der Blüthen jedes Köpfchens ist einseitig constant von vorn nach hinten (nach dem laubigen Vorblatt des Blüthenköpfchens) fortschreitend. Die Blüthen selbst stehen in Parastichen, welche in den auf einander folgenden Köpfchen die entgegengesetzte Anordnung zeigen. Die Stellung der einzelnen Blüthen zu bestimmen ist mir bis jetzt nicht gelungen. Parastichen zählte ich oft einerseits 6, anderseits 5. — Das der Blüthenstandsaxe aufgewachsene laubige Vorblatt betrachte ich als ihr erstes (steriles) Vorblatt, das dem laubigen Vorblatt der Blüthenzweige bei *Lotus* entspricht; ihm gegenüber nach vorn scheint mir das 2. Vorblatt zu stehen. Es tritt als erstes Hochblatt auf und die ihm angehörende Blüthe entfaltet sich zuerst. Die Aufblühfolge von Köpfchen zu Köpfchen scheint mir gegenwendig. Vorblätter der Blüthen konnte ich nicht finden. — Die Erneuerungssprosse kommen aus den basilären Laubblättern der Mutteraxen, und durch öftere Wiederholung bilden sich dichte rasenartige Büsche. Man vergleiche auch Irmisch, Bot. Zeitung. 1849, p. 520.

Medicago. Dreiaxig. Besonders in der Blüthenregion mit 2—3 serialen Achselsprossen, welche unter sich gegenwendige Blattstellung haben und dem entsprechend alternative nach Rechts und Links geworfen werden. Hülse bei der Mehrzahl der Arten constant rechts gedreht, bei wenigen links. Vergl. A. Braun, Flora 1839.

M. sativa. Die Jahrestriebe beginnen mit bleichen schmutzig weissen zur Niederblattform hinneigenden Blättern, an denen nämlich die Stipulae vorherrschen, während von der Spreite nur eine Spur übrig ist. Auf sie folgen am aufgeschossenen Stengel die gut ausgebildeten Laubblätter. Aus den höheren Laubblättern des Stengels oder der (relativ) primären Axe entspringen die Blüthenzweige als

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0055-0

secundäre Axen (und mit aufsteigender Entfaltungsfolge); sie tragen Hochblätter, aus denen die tertiären durch die Blüthe abschliessenden Axen folgen. Serialsprossen kommen in den Achseln der Stengelblätter 2 — 3 vor; höher am Stengel ist der oberste von ihnen Blüthenzweig, die anderen sind Laubzweige; tiefer am Stengel findet man 2—3 seriale Laubzweige in der Blattachsel. Ursprünglich stehen die Sprossen genau in der Blattachsel in einer Ebene unter einander, verschieben sich aber früh und werfen sich abwechselnd nach Rechts und Links, und zwar so, dass die Blüthenzweige sich stets nach dem Anfangsblatt der tiefer stehenden Bereicherungszweige hin werfen, der darunter stehende Laubzweig in entgegengesetzter Richtung, der dritte wieder wie der Blüthenzweig. Uebrigens ist die Extraaxillarität der Serialzweige oft so stark, dass es den Anschein hat, als entsprängen die 2 oberen Zweige neben einander, nicht unter einander. Die Entwicklungsfolge der Serialzweige ist absteigend. Uebrigens ist Blatt- und Zweigstellung distich, die Blattstellung der auf einander folgenden Zweige gegenwendig, der 2 Zweigreihen symmetrisch.*) Blüthen ohne Vorblätter.

M. falcata. Verhält sich im Wesentlichen wie vorige Art.

M. lupulina. Blattstellung distiche. Das erste auf die Kotyledonen folgende Blatt steht zu diesem unter einem rechten Winkel und leitet die distiche Stellung ein. Die den tieferen Stengelblättern angehörenden Sprossen sind Bereicherungszweige, am stärksten sind die aus den Kotyledonen kommenden, welche sich auf die Erde niederlegen. Höher bringt der Stengel die Blüthenzweige in traubenförmiger aufsteigend entwickelnder Ordnung. Unterhalb der Blüthenzweige finden sich in derselben Blattachsel noch 1—2 in absteigender Ordnung entfaltende seriale Laubsprossen. Ihr Verhalten ist wie bei *M. sativa*, und ebenso die symmetrische Blattwendung der Zweige überhaupt. Was die Axenzahl betrifft, so ist sie zwar dreigliederig, aber ich fand auch Exemplare, an welchen Stengel und Bereicherungszweige ausser mehreren Seiteninflorescenzen auch eine gipfelständige Inflorescenz besassen, wo also bereits die 2. Axen durch eine Blüthe abschlossen. Irmisch (Botan. Ztg. 1851, Sp. 689) machte dieselbe Beobachtung. Auch ich fand wie er, dass die Gipfelinflorescenz erst entfaltete, nachdem 2—3 der unteren Seiten-In-

*) Bei *Medicago Hystrix* und *terebellum* fand ich die auf einander folgenden Zweige, obgleich zweizeilig, bald anti- bald homodrom.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0056-6

florescenzen bereits abgeblüht und Früchte angesetzt hatten. Die Axe der Inflorescenz endet oft in eine Pfrieme, anderemal spurlos. Uebrigens ist die Inflorescenz Anfangs ein Köpfchen, welches während der Blüthenentfaltung zur Aehre sich dehnt. Die Aufblühfolge des Köpfchens geschieht einseitig vom Tragblatt desselben nach seiner Abstammungsaxe fortschreitend. — Die Pflanze ist nicht immer einjährig; ich fand Exemplare, die ganz das Ansehen einer ausdauernden Pflanze hatten: eine starke, holzige Wurzel, welche viele abgestorbene holzige Stämmchen trug, aus denen frische Zweige sprossten, kurz ganz was man gewöhnlich eine vielköpfige Pflanze zu nennen pflegt.

Pockokia cretica. Keimpflanze. Auf die Kotyledonen folgen 2 Paare Laubblätter. Das 1. Paar kreuzt sich mit den Kotyledonen rechtwinklig, das 2. Paar fällt über sie; dann folgt bis in die Inflorescenz hinein $^3/_5$ St. (ohne Pros.) An anderen Exemplaren folgt auf die Kotyledonen ein Blattpaar, auf dieses ein einzelnes zu ihm rechtwinkliges Blatt, welches die $^3/_5$ Stellung einleitet; noch an andern folgt auf die Kotyledonen ein zu ihnen rechtwinkliges Blatt, welches das erste der $^3/_5$ Sp. ist. (In den zwei letzten Fällen mit Pros. von $\frac{3 + {}^3/_4}{5}$.) An kräftigern Exemplaren kommt auch $^5/_8$ St. vor. Die Pflanze ist zweiaxig. Stengel und Bereicherungszweige enden nämlich in eine gipfelständige Blüthentraube. Ausserdem bringt die Pflanze aus dem obern Theil des Stengels mehrere (bis 4) Seitentrauben, deren untere in der Achsel eines Laubblattes, die oberste zuweilen in der Achsel eines Hochblatts stehen. Die Blüthen selbst entspringen aus H. An kleineren Exemplaren fand ich die Gipfeltraube zuerst blühen; an kräftigen Exemplaren blühten die untersten Seiteninflorescenzen früher, die oberen später als die Gipfelinflorescenz (also wie bei der zweiaxigen *Medicago lupulina*). Manchmal ist die Gipfelinflorescenz wegen gestauchtem Stengelende sehr von den Seitentrauben überragt, dass sie gleichsam zwischen ihnen verborgen ist und erst zur Fruchtzeit als solche deutlich in's Auge fällt. — Die Blüthenstands-(Hochblatt)-Axe endet in eine an der Spitze bald kopfiges oder kolbiges, bald cucullusartig ausgehöhltes Stielchen. — Das Stigma ist zur Zeit der Befruchtung so stark mit Pollenschläuchen besetzt, dass sie ihm das Ansehen einer dichten Behaarung geben.

Trigonella foenum graecum. Keimpflanze. Auf die Kotyledonen folgt ein mit ihnen rechtwinklig sich kreuzendes langge-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0057-1

stieltes, bald auf das Endblättchen reducirtes, bald gedreites Laubblatt als erstes Glied einer $^3/_5$ Sp., welche höher auch in $^5/_8$ übergeht. Kotyledonen gestielt, Stiele zu einem Scheidchen verwachsen, stehen bleibend, während die elliptische Spreite sich abgliedert; am Primordialblatt gliedert der Blattstiel über der Scheide ab und ebenso die Spreite vom Stiel, während die Scheide stehen bleibt. Die Blüthenzweige in traubiger Anordnung bilden die 2. Axen; es sind 1—2-blüthige Trauben, deren Blüthen die 3. Axen beschliessend den nicht entwickelten Vorblättern der Blüthenzweige angehören.

Melilotus macrorhiza W., *alba* Desv., *offic.* Desv., *coerulea* Lam. Die hier aufgeführten Arten sind dreiaxig. Die erste Axe ist laubtragend, die zweite Hochblattaxe (Blüthenzweig), die dritte trägt die Blüthe, deren Vorblätter nicht entwickelt sind. Tiefer am Stengel finden sich Bereicherungszweige, höher die Blüthenzweige, mit denen in derselben Blattachsel noch 1—2 accessor. (ursprünglich seriale) Zweige vorkommen, die bald als reine Blüthenzweige, bald als belaubte, blühende, bald auch nur als belaubte auftreten. Die in einer Blattachsel vorhandenen 2—3 Serialzweige sind bald gleichläufig, bald wechselnd gegenläufig. (M. vgl. auch Irmisch, Bot. Zeitung 1851, Sp. 690). Bei *M. Baumetii* fand ich einzelne Seitenblättchen (foliola), deren Mittelrippe sich über die Spitze hinaus als kurzes Stielchen verlängerte, welches am Ende ein trichterförmig zusammengezogenes Blättchen trug, ein Minaturbild des Schlauches von *Nepenthes*.

M. alba. Blatt- und Blüthenstellung oft $^5/_8$, letztere auch nach $^8/_{13}$ und $^7/_{11}$ ($^4/_{11}$). So auch bei *M. offic.*

M. coerulea. Keimpflanze. Mit den Kotyledonen kreuzt sich ein Blattpaar $\left(\text{Pros. } \frac{1 + {}^1/_2}{2}\right)$, an diese schliesst sich $^3/_5$ ohne Pros., welche höher in $^5/_8$, in der Inflorescenz auch in $^8/_{13}$ übergeht. An cultivirten Exemplaren fand ich nicht selten den schon von Röper (z. Flora Meckl. I. pag. 35) angeführten Fall, mit dreitheiligen Blättern, wo also das Blatt sich nicht zu freien foliolis individualisirt hatte. Nur ein Blatt bot die Theilung eines Seitenblättchens vollständig bis auf den Grund, während das andere Seitenblättchen mit dem Mittelblättchen verbunden war.

Trifolium. Vieraxig sind: *T. pratense, montanum* und *repens* nach folgendem Schema:

1) Unbegrenzte bodenständige Laubrosette.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0058-7

2) Gedehnter Laubstengel aus L.
3) Hochblattaxe aus L.
4) Blüthe aus H.

Dreiaxig, nach den Schema: 1) gedehnt, laubtragend; oder auch Niederbl. und L.; 2) Blüthenzweig mit oder ohne sichtbare H.; 3) die Blüthe, sind folgende: *T. medium*, *alpestre*, *rubens*, *pannonic.*, *ochroleucum*, *incarnat.*, *arvense*, *striatum*, *alpin.*, *fragiferum*, *caespitosum*, *spadiceum*, *badium*, *procumbens*, *filiforme*, *agrarium*. (Vgl. auch Irmisch, Bot. Ztg. 1849. 29. St., ferner 1859, S. 66 ff.)

T. pratense. Finde ich auch, wie Irmisch, mit starker, sogenannter vielköpfiger (vielsprossiger) oft Daumens dicker Hauptwurzel perennirend. Die Blätter der Laubrosette fand ich bald nach $^2/_5$ bald wie die der primären Axen distiche; und alsdann mit gegenwendiger Scheidenrollung und Uebergreifen der Stipulae bei den auf einander folgenden Blättern. Meist tragen die tertiären Axen am Gipfel zwei bald durch ein Internodium getrennte Köpfchen, bald mit so kuzem Internodium, dass die beiden Köpfchen gleichsam in eines verschmelzen; selten finden sich drei Köpfchen, vom obersten ist häufig nur das verkümmerte Tragblatt übrig. Auch bei zwei Köpfchen ist das obere manchmal wenig entwickelt, das untere richtet sich alsdann auf und erscheint terminal, was noch täuschender ist, wenn das obere Köpfchen gänzlich schwindet. Zuweilen fand ich unterhalb des obern Blüthen-Köpfchens mit ihm in derselben Blattachsel ein accessorisches Köpfchen*). Nicht selten haben die untersten Blüthen der Köpfchen ein kleines, weisses, häutiges Tragblättchen, während die höhern ohne solche sind. Parastichen zählte ich an den Köpfchen 13 und 21; an andern 12, 12. Die Aufblühfolge des Köpfchens geschieht einseitig vom Tragblatt desselben nach der Axe fortschreitend, jedoch manchmal mit Anomalien. Nach A. Braun (Indiv.) wäre diese Pflanze dreiaxig.

Trifolium medium. Die starke Hauptwurzel bleibt lange frisch. Der Stengel der nicht zum Blühen gelangenden Keimpflanze gibt mehrere Erstarkungsgenerationen, aus deren holziger Basis Federspulen dicke, weisse, wurzelschlagende, zuletzt in blühende Triebe aufschiessende Stolonen kommen, die mit zweizeiligen scheidig-schup-

*) An den secundären Axen kommen manchmal auch 2 Serialsprossen in einer Blattachsel vor; der obere belaubt und blühend, der untere nur Laubblätter tragend.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0059-5

pigen Niederblättern besetzt sind. Ueber den 1—2 endständigen Blüthenköpfchen bemerkt man oft noch ein Blättchen ohne Achselproduct, Beweis mehr, das die Blüthenköpfchen die 2. Axen bilden. Selbst wenn 2 Köpfchen vorhanden sind, wird das obere schwächere von dem untern stärkeren, welches sich gerade aufrichtet, seitwärts geschoben. Aufblühfolge einseitig.

Trifol. alpestre. Der Stengel der Samenpflanze blüht nicht, sondern gibt mehrere successive von einander abstammende Erstarkungsgenerationen, aus welchen unterirdische, mit scheidigen Niederbl. besetzte Stolonen kommen, die endlich als laubtragende Stengel über die Erde treten. Aus den Laubblättern dieser kommen die Blüthenköpfchen als 2. Generation; so dass also die Blüthen die 3. Axen beschliessen.

T. rubens. Die Blüthenstengel sind gewöhnlich Achselsprosse einer Erstarkungsformation. Blätter distiche, mit gegenwendig übergreifenden Scheidenöhrchen. 2—3 endständige Aehren; die unterste, kräftigste sich oft gerad aufrichtend, scheinbar terminal. Zuweilen sind die Internodien zwischen den Aehren gut entwickelt, und in diesem Falle fand ich einmal Anwachsung des Stieles der 2. Aehre an dem obersten Stengel-Internodium, wodurch die beiden obersten Aehren neben einander zu stehen kamen. Ueber der 3. Aehre war auch nicht eine Spur des Stengelendes zu finden. Die Hochblätter (Tragblätter der Blüthen) oft vorhanden, kleine weisse Schüppchen. An der untersten Aehre finde ich die Blüthen oft nach $^{13}/_{21}$, an der obern nach $^{8}/_{13}$ gestellt. Je höher die Blätter desto mehr nimmt die Stielbildung ab, während Scheide (Stipula) und Spreite sich behaupten. So auch bei manchen andern *Trifolium*-Arten.

T. arvense. Nicht selten zwei Serialzweige in einer Blattachsel mit absteigender Entfaltungsfolge.

T. alpinum. Mit sehr starker viele Sprossen ernährender Hauptwurzel, die zwar auch Wurzelzasern treiben. Die Sprossen mit gestauchtem Stengel, der eine bodenständige Laubrosette trägt, deren Blätter distiche stehen. Aus den Achseln der untersten Rosettenblätter entspringen die gedehnten schaftähnlichen secundären Axen (Blüthenzweige); aus diesen die gestielten Blüthen, als 3. Axensystem, welche in den Achseln weisser kleiner oft in einen Kranz vereinigter Hochblättchen stehen Gewöhnlich stehen die Blüthen in sechsblüthigen Quirlen, je zwei wechselnd über einander, die durch ein entwickeltes Internodium von einander getrennt sind. Der obere Quirl trägt manch-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0060-6

mal auch nur 2—3 Blüthen und fehlt selbst ganz. Die Axe der Inflorescenz endet oft in ein pfriemliches Spitzchen. Die Pflanze erneuert sich auch aus Seitensprossen, welche aus den Achseln tiefer stehender abgestorbener Laubblätter entspringen. Diese Sprossen sind anfangs in das übrigbleibende Fasernetz ihrer Tragblätter eingehüllt. Die wenigen Wurzelzasern solcher Sprosse tragen noch ausser feinern Zähnchen auch kleine ovale Knöllchen.

T. montanum. Verhält sich, was die Axenzahl betrifft, wie *T. pratense.* Die Zahl der bodenständigen Blätter der unbegrenzten Hauptaxe ist gering, 4—6. Die Zahl der blühenden (secundären) Axen wechselt von 2—6. Blüthenköpfchen finde ich am öftersten 3, mit einseitiger Aufblühfolge. Das erste (Vor)-Blatt der primären Axe ist manchmal ein scheidenartiges Niederblatt. Die Rosettenblätter finde ich bald nach $^3/_5$, bald nach $^1/_2$ gestellt. Vergl. A. Braun, Pfl.-Individ. Tab. IV. f. 2.

T. repens. Vieraxig. Die primäre Axe gestaucht trägt eine Laubrosette; aus deren Blattachseln entspringen 2) auf dem Boden niederliegende, an den Knoten Wurzel schlagende längere oder kürzere Laubtriebe; aus den L. dieser kommt als 3.) Axensystem die Hochblattaxe (Blüthenzweig); 4) endl. aus H. kommen die Blüthen mit nicht entwickelten Vorblättern. — An den primären Sprossen bemerkt man einen Wechsel von tertiären theils blos laub-, theils blos blüthentragenden Sprossen, welche aber keine bestimmte Ordnung (wie bei *Lathyr. pratens.* etc.) einhalten. — Die Scheide der Laubblätter der primären Axe ist eine röhrige den Stengel umgebende Ochrea, die sich von *Polygonum* wenig unterscheidet; sie reisst endlich auf und bildet 2 Scheidenöhrchen (Stipulae). Die Blätter, in deren Achseln kein Blüthenzweig vorkommt, haben eine schmächtige Tute, während sie bei den mit Inflorescenz versehenen viel breiter, netzaderig und mit deutlichen Oehrchen versehen ist.

T. caespitosum Reyn. Wuchs wie bei *T. alpinum.*

T. agrarium. Der Stengel bringt es selten zum Blühen, gewöhnlich ist es ein basilärer Seitentrieb der die Blüthenzweige bringt.

T. procumbens. Bald stark, bald wenig verzweigt; der Hauptstengel oft wenig entwickelt, oft bis an die Basis eingehend und aus dieser desto grössere Zweige treibend. Zuweilen auch ein accessorischer zum Blühen gelangender Spross. Die auf einander folgenden Sprossen, entsprechend der distichen Stellung, gegenwendig.

Lotus. Dreiaxig nach dem Schema:

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0061-2

1) Kotyl. L.
2) L H. aus L.
3) Z aus H. (Blüthen ohne Vorbl.),

vorausgesetzt, dass sich der Stengel wirklich entwickle und nicht unterdrückt werde. Bei den 4 Arten, besonders bei *L. uliginosus*, tragen die weisslichen oder röthlichen, dünnen Stolonen ähnlichen Seitensprossen, soweit sie in der Erde befindlich, kleine weissliche Laubblätter, die da, wo der Stolo als Laubstengel über die Erde tritt, grün werden und nach oben an Grösse zunehmen. Bei *L. corniculat.* kommen hingegen selten und nur kurze Erdstolonen vor. Nach Irmisch (Bot. Ztg. 1859, S. 78) soll sich bei den genannten *Lotus*-Arten und bei *Tetragonolob. siliquos.* der Stengel der Samenpflanze gut entwickeln. Ich habe ihre Keimung bis jetzt nicht verfolgt. Bei *Lotus edulis* fand ich nur das Kotyledonarglied des Stengels entwickelt; und aus den Achseln der Kotyledonen kamen 3—4 Serialzweige, ganz so wie ich es für *Tetragonolob. purpur.* (Flora 1856, Nro. 3.) beschrieben habe. *Tetr. biflorus* verhält sich gewöhnlich ebenso, jedoch fand ich einzelne Keimpflanzen, die ein kurzes Stengelchen zeigten, und dicht über den Kotyledonen noch 2—3 Laubblätter trugen, die sich mit den Kotyledonen rechtwinklig kreuzten. In der Achsel jedes Kotyledo befanden sich 5 Serialzweige, die sich wie bei *T. purp.* verhielten. An anderen Exemplaren, wo nur das Kotyledonarglied vorhanden war, zeigte sich der Scheitel des Stengels scheibenförmig verbreitert. Blattstellung bei *Lotus* und *Tetragonolob.* zweizeilig. Die Blüthenzweige brider tragen am Ende ein sitzendes gedreites Laubblatt, welches zum Tragblatt des Zweiges seitlich steht.

L. corniculatus. Die Jahrestriebe oft sehr zahlreich, durch die frisch bleibende Hauptwurzel ernährt; die Erneuerungssprosse kommen aus der stehen bleibenden Basis früherer Sprosse. Nicht selten mehrere (bis 4) Serialsprossen in einer Blattachsel, wovon der oberste Blüthenzweig, die übrigen belaubte, blühende Bereicherungssprosse. Sämmtlich weichen sie sich wechselweise aus. Die Blüthendolden häufig 5-, jedoch an Seitensprossen auch weniger-blüthig; die Blüthen stehen in den Achseln eines Hochblättchens; ihre Entfaltung ist einseitswendig nach dem laubigen Vorblatt (wie bei *Anthyllis*) fortschreitend. Ich betrachte nämlich das gedreite Blatt des Blüthenzweiges, welches sich bei *Lotus* und *Tetragonolob.* meist dicht unter den Blüthen befindet, als dessen erstes Vorblatt; ihm gegenüber fällt

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0062-8

das zweite Vorblatt, als erstes Hochblatt auftretend, und in dessen Achsel befindet sich die zuerst entfaltende Blüthe. Ist der Zweig einblüthig, so gehört die Blüthe diesem zweiten Vorblatt an. Die Klappen der Hülse gegenwendig gedreht.

Lotus major. Der Stengel (das aufgeschossene Ende eines Stolo) von Glied zu Glied zickzackförmig gebogen, schmächtig, walzlich, rinnig (bei *L. corniculat.* vierkantig); in den Blattachseln sowohl des Stolo als des aufgeschossenen Stengels finden sich Serialzweige, tiefer am Stengel 3—4, höher weniger, und hier ist der oberste davon immer Blüthenzweig; unter sich antidrom, weichen sie einander aus. Auf ihren inneren Seiten haben sie eine basiläre Schwiele. Zuweilen fand ich den Blüthenzweig mit zwei laubigen Vorblättern, wovon das zweite aber auf das Terminalblättchen beschränkt war. Die reichblüthige Dolde entfaltet wie bei *Lot. cornicul.**) Die foliola der Blätter, hauptsächlich der höheren, nicht selten alternirend, auch fand ich manchmal eine Vermehrung ihrer Zahl bis auf 4 (die sogenannten laubigen Stipulae nicht gerechnet). Das letztere fand ich auch bei *Tetragonol. biflorus* Ser.

Tetragonolobus siliquosus. Die zahlreichen an der Basis verholzenden niederliegenden Jahrestriebe werden durch die frisch bleibende starke Hauptwurzel ernährt. Sie beginnen zum Theil unterirdisch mit kleinen blassen unvollkommenen Laubblättern, bei denen der Scheidentheil über die Spreite vorwiegt. Da wo der Trieb an die Luft tritt werden sie grün und stufenweise grösser. Aus den höheren Blattachseln des Stengels entspringen die schaftähnlichen einblüthigen Blüthenzweige als primäre Axen. Sie richten sich oft gerade auf, und drängen das noch mehr oder weniger knospenartige Ende desselben seitwärts. Sie tragen dicht unter der Blüthe ein laubiges Blatt, welches bald aus 3, bald aus 2, bald selbst nur aus einem einzigen, nämlich dem Endblättchen, besteht. Die Stellung dieses Blattes, welches ich als das erste Vorblatt des Blüthenzweiges betrachte, ist nicht leicht zu bestimmen. Bald scheint es median nach hinten zu stehen, also mit dem Tragblatt des Zweiges in eine Ebene zu fallen, vielleicht durch eine blosse Verschiebung; bald zu demselben quer $\left(\text{Pros. } \frac{1 + 1/2}{2}\right)$ zu stehen. Ich möchte das letztere für richtiger halten, wofür auch die Analogie bei andern disticho-

*) Auch *L. Jacobaeus.*

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0063-4

phyllen Leguminosen spricht, bei welchen die Zweigblätter quer stehen.*) Wie dem auch sei, das laubige Vorblatt des Blüthenzweiges kann nicht das Tragblatt der Blüthe sein, da ihre Kelchstellung dazu gar nicht passt, indem das unpaare (der Genesis nach erste) Kelchblatt, anstatt vor das laubige Vorblatt zu fallen, ihm vielmehr gegenübersteht. Es muss, desshalb ein zweites wenn auch nicht zur Entwicklung kommendes (nach der Analogie bei *Lotus* und *Tetragonol. purp.* und *biflorus*, wo es wirklich vorhanden, hochblattartiges) Vorblatt angenommen werden, welches Tragblatt der Blüthe ist und den laubigen Vorblättern gegenübersteht. So lässt sich denn die Kelchstellung ungezwungen erklären. Die sehr kurz gestielte Blüthe bildet ein drittes Axensystem. Zuweilen sind die Blüthenzweige zweiblüthig; die zweite Blüthe fällt alsdann auf Seite des laubigen Vorblattes, aber, wie deren Kelchstellung zeigt, keineswegs in dessen Achsel; ihr unpaares Kelchblatt steht vielmehr schief nach vorn gegen das Tragblatt des Blüthenzweiges hin, so dass die Vermuthung nahe liegt, ihr nicht entwickeltes Tragblatt bilde das Anfangsglied einer nicht weiter fortgesetzten Spiralstellung. Dass dem so sei, kann man sich bei *Tetragonol. biflorus* überzeugen, wo beide Blüthen die angegebene Stellung haben und jede ihr Tragblättchen besitzt, wenn sie auch nicht als gesondert, sondern mehr als eine Art schmaler die Basis der Blüthen umgebener Kragen auftreten. — Die Pollenschläuche auf der Narbe sehr leicht sichtbar.

Galega officinalis. Dreiaxig: 1) L. 2) H aus L. 3) Z aus H. Die oft sehr zahlreichen Sprossen ernähren sich durch die starke frisch bleibende Hauptwurzel. Kotyledonen mit flachem Stiel und elliptischer Spreite. Die auf sie folgenden Laubblätter distich, kreuzen sich mit den Kotyledonen rechtwinklig. Das Primordialblatt ist auf das Endblättchen beschränkt, das zweite Blatt hat oft 2 Blättchen, das dritte und vierte hat deren 3; mit dem fünften fängt die Fiederung an. Die Wurzel anfangs einfach mit feinen in ein Knöllchen endenden Seitenzweiglein. Der Blattstiel in der Knospe hakenförmig einwärts gebogen, wo dann seine auf die Mitte gefalzten Blättchen nach abwärts gekehrt sind und das Ganze einige Aehnlichkeit mit einer noch nicht aufgerollten Blüthenwickel hat. Die Hochblätter der

*) Der Anfang der Bereicherungszweige bei *Tetragonol. siliq.* lässt oft im Zweifel, ob man es mit einer medianen oder queren Stellung ihrer Blätter zu thun habe.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0064-0

langen schaftähnlichen Blüthenzweige wendeltreppenartig aufsteigend, was erst bei der Dehnung der Hochblattaxe nach dem Abblühen deutlich wird; aber mit öftern Metatopien. Die Richtung der Wendel bei den auf einander folgenden Zweigen ist die entgegengesetzte. Die Stellung der Hochblätter und Blüthen am Anfang der Inflorescenz manchmal $^2/_7$, worauf $^2/_{11}$, $^2/_{13}$ (nach dem kurzen Weg) folgen. — Durch Eingehen des Stengelendes scheint zuweilen eine gipfelständige Inflorescenz vorhanden zu sein; es ist aber nur eine seitliche Inflorescenz, welche sich gerade aufgerichtet hat. Gewöhnlich kommen in einer Blattachsel ursprünglich 2 genau seriale Zweige vor; höher am Stengel ist der obere Blüthen-, der untere L.- oder Bereicherungs-Zweig.

Glycyrrhiza. Dreiaxig.

G. echinata. Meist 2 Sprossen in jeder Blattachsel, entweder beide anfangs laubtragend, oder der obere reiner Blüthenzweig, der untere L-zweig, oder was selten beide Blüthenzweige. Aus den Blättern oberhalb der Blüthenzweige kommen oft wieder blos laubtragende Zweige. Blatt- und Blüthenstellung nach $^5/_8$. An Zweiganfängen fand ich folgende Stellungen: 1) Ein blos laubtragender Zweig hatte auf die 2 seitlichen Vorblätter sogleich $^5/_8$ St., mit Pros. von $\frac{1 + 1/2}{2}$, wodurch das erste Blatt median nach vorn zu stehen kam. 2) An dem accessorisch unterhalb der Inflorescenz befindlichen Zweig finde ich 4—6 quer distiche stehende Blätter, worauf dann erst Spiralstellung folgt, und zwar bald hintum- bald vornumläufig (was an die Zweiganfänge von *Berberis* und *Cannabis* ♀ erinnert).

G. glabra. Blattstellung $^5/_8$, Blüthen nach $^8/_{13}$ und $^6/_8$. Zwei Sprossen in einer Blattachsel häufig, der obere Infloresc., der untere Laubspross.

(Fortsetzung folgt.)

Personal-Notizen.

Die k. bayerische Akademie der Wissenschaften hat in ihrer zur Feier des allerhöchsten Geburtsfestes Sr. Majestät des Königs am 27. November vor. Js. stattgehabten öffentlichen Sitzung folgende Botaniker als neugewählte und allerhöchst bestätigte Mitglieder proclamirt: I. zum Ehrenmitgliede: Sir William Jackson Hooker, Super-Intendent of the Royal Gardens of Kew. II. Zum ausserordentlichen Mitgliede für die mathematisch-physikalische Classe: Dr. Carl Nä-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05975-0065-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: 43

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

Artikel/Article: Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse 51-64