

# Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse [Fortsetzung]

Autor(en): **Wydler, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1862)**

Heft 501-503

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-318710>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**Nr. 501—503.**

**H. Wydler.**

**Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse.**

(Vierte Fortsetzung.)

**Antirrhineæ und Rhinanthaceæ.**

*Ocimum Basilicum.* Sowohl die Bereicherungs- als Blüthenzweige mit einem unterständ. accessor. Sprösslein; in d. Blüthenregion mit access. Blüthe. — Blüthen ohne entwickelte Vorblätter. Uebergang aus L. in die kleinlaubigen Tragbl. der Blüthen allmählig. Filamente in d. Knospe aufwärts gekrümmt; bei offener Blüthe abwärts über die Unterlippe.

*Lavandula pinnata.* Uebergang d. Laub- in Hochblätter plötzlich. Die Hochblattregion (Aehre) von der Laubregion durch ein langes (bis  $1\frac{1}{2}$  Fuss) Internodium getrennt. Blüthen einzeln in d. Achseln von Hochbl. zu einer Aehre zusammengedrängt; die untersten mit 2 trockenhäutigen seith. Vorblättchen; die übrigen ohne solche. Zuweilen aus d. untersten Hochbl.-Paar d. Aehre je eine kleinere Seitenähre. Vor d. Aufblühen ist die Aehre völlig grad kegelförmig; die Blüthen stehen in 4 Orthostichen; bald aber dreht sich die Aehre und zwar constant rechts <sup>1)</sup>; die Orthostichen werden nun scheinbar zu Parastichen. Die Drehung erreicht ungefähr in d. Mitte d. Aehre einen vollen Umlauf. — Die eigentümlich gebildeten concaven klappig geschlossenen Stigmata stehen auffallender Weise seitlich, ohne dass eine Drehung des Griffels wahrzunehmen wäre.

*Elsholtzia cristata.* 1) Koyl. L H . . . 2) h Z aus H.

<sup>1)</sup> Die Drehung der Aehre war schon Vaucher bekannt (hist. d. pl. d'Europe, III. 570.

Wurzelzweige oft 4zeilig. Die Blüthenzweige sind Dichasien in Doppelwickel übergehend; die der untersten Hochbl. sind oft ziemlich reichblüthig, höher hinauf an der Gesamtinflor. nimmt die Blüthenzahl ab. Die Blüthen kurz gestielt, knauelig zusammengedrängt, bilden eine endständige, zu wiederholten Malen von unten nach oben aufblühende Aehre. Meist hat nur die erste Mittelblüthe d. Dichasien 2 seidl. Vorbl., selten noch die ersten Seitenblüthen. — Ueb. d. Einseitwendigkeit d. Blüthenzweige vgl. m. Flora, 1851 S. 418. Die beiden laubigen Vorblätter der Bereicherungssprossen sind ungleichseitig vorn hochstielig, unter sich symmetrisch. Die Blattpaare manchmal mit e. grössern und einem kleinern Spross.

*Mentha rotundifolia.* Perennirt durch unterird. aus d. Knoten wurzelnde Stolonen, deren Blätter, was ihre breite Basis, Kleinheit, Zartheit und weissliche Farbe betrifft, mit Niederbl. übereinkommen, aber eine deutliche Zaehnung und Berippung wie die Laubbl. zeigen. Die Blattpaare oft mit + und — Spross.

*M. sylvestris.* 1) L N H. 2) h Z. Die Blüthenzweige sind Doppelwickeln mit knauelig zusammengedrängten Blüthen, welche zusammen eine Gipfelähre bilden. Meist haben nur die ersten Blüthen d. Wickeln Vorblättchen. Die Blattpaare mit + und — Spross. Der erstere ist belaubter blühender Bereicherungszweig, der andere trägt nur einige Laubpaare.

*M. aquatica.* 1) N L 1. . 2) h Z aus L 1. Perennirt durch Stolonen, welche theils aus d. Niederblatt-Region, theils aus den untersten Laubblättern der blühenden Muttersprosse kommen. Sie sind von zweierlei Art; die tiefer in d. Erde befindlichen sind Niederblatt-Stolonen; die auf d. Erdoberfläche verlaufenden sind (oft bis 2 Fuss l.) Laubstolonen <sup>2)</sup>. Beide richten sich zuletzt in d. Höhe und entfalten sich zu belaubten blühenden Sprossen. Die Niederblätter verhalten sich wie bei *M. rotundifolia*. Beiderlei Stolonen bilden aus den Knoten zahlreiche

---

<sup>2)</sup> Die Laubbl. solcher Stolonen gewinnen nach und nach deutlichere Stiel- und Spreitenbildung. Die Spreite ist bald oval, bald rundlich. So verhalten sich auch die Laubbl. d. aus d. Stengelbasis kommenden Stolonen. Durch ihre Kleinheit, Form und Glattheit unterscheiden sie sich auch von d. Blättern d. blühenden Stengels.

Wurzeln <sup>3)</sup>. Die Glieder d. unter- u. oberird. Stolonen sind gut entwickelt 1 Zoll l. und länger. Auch die Internodien d. aufgeschossenen Stengels sind gleichmässig entwickelt. Er bildet aus sämmtl. Blattpaaren Laubzweige, von denen aber nur die obersten zum Blühen kommen. Die Vorblätter dieser Zweige sind bald ungleichseitig, unter sich symmetr. bald gleichseitig. Die gipfelständige Inflor. besteht aus 3—5 Paaren ährenartig zusammengedrängter Doppelwickeln. Sie entspringen aus den Achseln d. Laubbl. Das unterste Wickelpaar ist gestielt, die folgenden meist sitzend. Jede Wickel beginnt mit 2 seidl. lineal-pfrieml. Vorblättchen; auch ihre erste Auszweigung zeigt oft noch Vorblätter, nicht aber die übrigen Auszweigungen. Wegen starker Stauung des Sympodiums und gleichlang gestielter Blüten stehen diese büschelförmig beisammen. — Die Blattpaare manchmal mit einem + u. — Spross. Zuweilen fand ich, besonders in d. Blattachseln von im Wasser wachsenden Sprossen bis 3 absteigend entwickelnde Serialzweige.

*M. sativa.* Im Wesentlichen wie vorige. Niederblatt-Stolonen schwächig. Niederbl. klein, schuppenartig, zugerundet, der Axe angedrückt. Anfangs bildet sich jederseits von einem Niederblatt aus d. Knoten eine Wurzelzaser; später treten auch aus den Internodien und zwar sowohl aus den Kanten als Flächen d. Stolo weitere Wurzelzäsern hervor. Die stärkste Bewurzelung geschieht auch hier, wie bei vielen ähnlich wachsenden Pflanzen am Uebergang des Stolo in d. Laubstengel <sup>4)</sup>.

---

<sup>3)</sup> Merkwürdig ist die ausserordentlich reichliche Entwicklung von Adventivwurzeln an in Wasser stehenden Stengeln und Zweigen. Es gehen häufig 2 stärkere einander gegenüberliegende, zwischen d. Lücken der Blattpaare fallende Zäsern vom Stengel aus, die d. Länge von einem Fuss erreichen, und zahlreiche fädliche mehrere Zoll l. Seitenzweiglein abgeben, die ihrerseits wieder feinere, aber kurze kammartige Secundärzweiglein hervorbringen. Manchmal erscheinen diese letzten Auszweigungen 4zeilig, ihre Entwicklung schreitet von der Basis ihres Mutterzweiges nach seiner Spitze hin fort. Später kommt dann noch fernere Wurzelbildung stets oberhalb der Zweige aus d. Internodien d. Stengels hinzu.

<sup>4)</sup> Die Blattpaare d. var. *crispa* manchmal sehr regelmässig mit + und — Spross. Die Vorbl. ihrer Zweige ungleichseitig (vorn hochstielig) symmetr.

*M. arvensis.* Im Wesentl. wie *M. aquat.* u. *sativa.* Die obersten 4—5 Laubpaare d. Stengels und der Bereicherungszweige steril. Die gleichlang gestielten Blüthen bilden reiche büschelige Doppelwickeln mit verschwindendem Sympodium.

*M. Pulegium.* Blüthen gestielt, in Doppelwickeln in d. Achseln stufenweise kleiner werdender Laubbl. zahlreich, bilden gegenüberstehende Knauel. Sympodium sehr stark gestaucht. Vorblätter der Wickeln nur an den 2—3 ersten Auszweigungen, kleinlaubig, d. übrigen Blüthen ohne Vorbl.

*Lycopus europæus.* 1) N L l . . 2) h Z aus L. l. Perennirt durch Niederbl. Stolonen, welche nicht aus dem diessjähr. sondern aus dem vorjähr. noch mit frischem Mark und Wurzeln versehenen Blüthenstengel kommen (s. auch Irmisch l. c. S. 4). Die aus d. Blattpaaren hervorgehenden Zweige sind bald gleich stark, bald unterscheidet man einen + u. — Zweig, und alsdann fallen die gleichwerthigen je d. dritten Blattpaare übereinander. Ausserdem ist ein unterständiger accessor. Zweig nicht selten; in der Region d. Bereicherungszweige tritt er als Laubzweig auf; in derj. der Blüthenzweige bald als kleines Laub bald als Blüthenzweiglein. Die Blüthenzweige sind Dichasien, deren beide Zweige sogleich in Doppelwickel übergehen. Sympodium verschwindend kurz. Vorblätter d. Blüthen überall vorhanden, lineal-phriemlich, in den höhern Auszweigungen stufenweise kleiner. Die Theilfrüchtchen auf d. Scheitel mit kugeligen Drüsen dicht besetzt.

*Salvia officinalis.* 1) L l H. 1) h Z aus l und H. Vorblätter d. Blüthen häutig, stufenweise kleiner. Die Blüthenzweige sind armblüth. Doppelwickeln. Einige Male beobachtete ich das Auftreten ungleichseitiger Blätter nicht etwa nur (wie bei den Labiaten oft) der Vorblätter, sondern auch mitten am Stengel und Zweigen, unter welche sich dann aber auch wieder gleichseitige Paare mischten. Die ungleichseitigen Blattpaare fand ich dann ohne Regel bald antitrop, bald homotrop. — Variirt mit 3—4 gliedr. Laubwirteln.

*S. glutinosa.* 1) N L l H. 2) h Z aus l H. Die Jahrestriebe entspringen aus der verholzten noch mit frischem Mark versehenen Basis eines relativ. Mutterstengels,

während höher in demselben d. Mark aufgelöst ist. Nur an den Knoten bleibt d. Mark und bildet Scheidewände. Die Niederbl. schuppenähnl. aus breit aufsitzender Basis, oval, zugespitzt, sind als verbreitete Blattstiele zu betrachten und zeigen allmälige Uebergänge in Laubbl. Es tritt nämlich an d. höhern N. Spreitenspur auf, die durch eine schwache Einschnürung vom breiten Stiel getrennt ist. Mit der Zunahme d. Spreitenbildung wird der Stiel schmaler. — Die Blüthenzweige sind 3blüth. Dichasien mit Vorbl. <sup>5)</sup>. An den Bereicherungszweigen sind d. Dichasien oft auf die Mittelblüthe beschränkt. — Die Laubblätter in d. Knospe halbumfassend von Paar zu Paar gegenwändig; je die dritten Paare gleichumfassend oder gerollt, denn diese Knospenlage d. Paare entspricht d. *Aestiv. contorta* bei Blumen.

*S. pratensis.* 1) Kotyl. L l H . . 2) h Z aus H. Die starke Hauptwurzel bleibt frisch und ernährt die aus den tiefern Bodenlauben d. blühenden Stengel kommenden Erneuerungssprosse. Aus den höhern Bodenlauben entspringen Bereicherungszweige, die an Höhe den Stengel erreichen und sich ganz wie er verhalten. Ihre Vorblätter sind nicht selten ungleichseitig, symmetrisch <sup>6)</sup>. (Vorn hochstielig). Die 2—3 Zweigpaare d. aufgeschossenen Stengels zeigen manchmal ungleiche Grösse unter den Zweigen eines Blattpaares; sie sind vorzugsweise Bereicherungszweige der Inflores. Die Mittelblüthe mit 2 Vorblättchen. (Wenn Spenner [in Nees gen. fl. germ.] und Schleiden, [mediz. Bot. I. 265] die Gattung *Rosmarinus* zu *Salvia* bringen, so scheinen sie mir nicht so unrecht zu haben).

*Origanum vulgare.* 1) N L H . . 2) (h)Z. Die N. meist mit Spreitenspur. Die Blüthen ohne entwick. Vorbl. bilden zusammen eine ächte, aufsteigend entfaltende Aehre.

*Thymus serpyllum.* 1) L . . 2) h Z. Ungeachtet die oft lange, vielfach verzweigte Hauptwurzel frisch bleibt, so bringen die vielen mit ihr zusammenhängenden Spro-

---

<sup>5)</sup> Sonderbar genug ist an Seitenblüthen meist nur d. hintere nach d. Axe liegende Vorblatt entwickelt, während man d. Infl. d. Labiat. nach zu schliessen eher das Umgekehrte erwarten sollte.

<sup>6)</sup> Einmal fand ich die ungleichseit. Vorblätter homotrop.

sen, wo sie auf dem Boden liegen, selbst noch einen Filz fädlicher Wurzeln hervor. Die Blüthenzweige sind armlüth. Doppelwickeln, deren 1—2 ersten Blüthen zwei Vorblätter, die folgenden nur eins haben. Blüthen gestielt, an d. Kelchbasis abgliedernd, so dass der Stiel stehen bleibt. Sympod. verschwindend kurz. Die Haare des Fruchtkelchs bündelweiss rechts gedreht. Die Blattpaare nicht selten mit + u. — Spross.

*Satureja hortensis.* 1) Kotyl. L . . 2) h Z aus L. Stengel stark verzweigt; die Paarweise zusammengehörigen primären Zweige bald gleich bald ungleich stark (+ u. —). Die gleichnamigen Zweige je der dritten Plattpaare gleichgestellt, die + u. — Zweige sind in der Verzweigung der primär. Zweige deutlicher als am Stengel ausgesprochen. Die primär. Zweige sind übrigens (wie bei hunderten von Labiaten) von zweierlei Art: tiefer am Stengel Bereicherungszweige (die sich ihrerseits wie die Stengel verhalten); höher reine Blüthenzweige. Die primären Bereicherungszweige sind ferner meist ohne access. Spross, während die primär. Blüthenzweige einen solchen unterständ. beblätterten u. blühenden besitzen. Ein ähnliches Verhalten zeigen die aus d. primär. hervorgehenden secundären Zweige. Gegen d. Gipfel des Stengels und d. Bereicherungszweige bleibt in jeder Blattachsel meist nur ein Blüthenzweig übrig und zwischen + u. — Zw. ist alsdann nicht mehr zu unterscheiden, indem die gegenüberliegenden Blüthenzweige gleiche Stärke haben. — Nicht selten kommen auch durch ungleiche Entwicklung Anomalien in d. Verzweigung überhaupt vor. Die Blüthenzweige sind selten doppel- meist einfache arm(5)blüth. Wickeln; die Blüthen mit 2 Vorblättchen, wovon d. hintere steril. Blüthenzweig und der unter ihm befindl. accessor. Spross weichen sich gegenseitig aus. Ueb. d. einseitwend. Blüthenzweige etc. s. man oben d. einleitenden Bemerk. zu d. Labiaten.

*Calamintha acinos. Clairv.* 1) Kotyl. L . . 2) h Z aus L. Blüht an der Hauptaxe bald schon im ersten, bald erst im zweiten Jahre. Die Blüthenzweige 3—5blüthige Doppelwickeln; jede Blüthe mit 2 pfriemlichen Vorblättchen; die vordern sind fertil. Blätter in der Knospung rückwärts gerollt.

*C. alpina.* Dichasien 3blüth. seltener 4blüth., welche Blüthe dann dem zweiten Vorbl. des einen Zweiges zugehört. Uebrigens hat jede Blüthe 2 Vorblättchen. Kelch 15rippig, doch sind nicht alle Rippen immer gleich gut ausgebildet, so dass man manchmal ihrer nur 13 zählt.

*C. grandiflora.* Blüthenzweige: Dichasien nach 1 Dichotomie in Doppelwickel übergehend. Jede Blüthe mit 2 Vorblättchen. Blattpaare zuweilen mit + u. — Spross.

*Calamintha officinalis.* Koch nennt den Kelch 10-rippig; ich finde oft 15 Rippen, auf jedem Kelchabschnitt eine Mittel- und 2 Randrippen; eigentliche Commissuralrippen kommen nur selten vor, und nur wenn 2 Randrippen zu einer zusammenfliessen, welche dann in der Commissur liegt. Die Blüthenzweige entspringen aus Laubblättern, welche nach d. Gipfel des Stengels hin stufenweise kleiner werden. Es sind arm- (bis 9) blüth. Dichas., die meist nach einer, seltener nach 2 Dichotomien (wobei aber dann die den ersten hintern Vorblättern angehörenden Zweige 1blüthig sind) in Doppelwickel übergehen. Alle Blüthen mit 2 kleinen, linienförm. Vorbl. sämmtl gestielt und die Stiele so verlängert, dass die Blüthen ungefähr in eine Ebene fallen. Die aus den unterhalb d. Vorbl. befindl. Internod. (Unterstiell) gebildeten Sympodien-Glieder entwickelt, aber viel kürzer, als d. über den Vorbl. befindlichen Internod. (Oberstiell).

*C. Nepeta.* Die Blüthenzweige noch reichlicher wie bei voriger, gabelartig verzweigt, bis 3 Dichotomien, dann aber in armbüth. Doppelwickeln übergehend. Jeder Zweig des Dichasimus bis 9blüthig. Vorblätter wie bei voriger.

*C. Clinopodium, Bth.* 1) Koyl. L 1 . . 2) h Z aus L. Die aus d. Stengelbasis d. blühenden Jahrestriebe kommenden Sprosse liegen oft, später Wurzel schlagend Stolonenartig auf d. Boden, sie sind schwächig, röthlich und mit kleinen, zarten, weisslichen, wenig ausgebildeten Laubbl. besetzt; sie kommen im nächsten Jahr zum Blühen. Andere Erneuerungsspr. dringen Anfangs in die Erde und beginnen mit einer Anzahl schuppenartiger Niederblatt-Paare. Manchmal lässt sich an d. zu Stengeln ausgeschossenen Sprossen an jedem Blatt-Paar ein + u. — Zweig unterscheiden, anderemal sind auch



d. paarig zusammenhaltenden Sprosse gleich stark, oder es herrscht Unregelmässigkeit in d. Sprossbildung überhaupt. Sind die zusammengehörigen Zweige von ungleicher Stärke, so zeigen sich auch hier manche Unregelmässigkeiten. So kommt es vor, dass der stärkere bis  $\frac{1}{2}$  Fuss lang wird, 2 Blattpaare und einen Blütenknauel am Gipfel trägt, während der schwächere 3 Paar Blätter hat, aber nicht blüht. Oder es können auch beide blühen: In einem solchen Falle war der + Zweig bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll l., brachte 1 Blattpaar und dicht darüber den Blütenknauel; der — Zweig blieb gestaucht, trug zwar auch ein Blattpaar, aber wegen der Stauchung befand sich der Blütenknauel dicht in der Achsel seines Tragblattes. Die reinen Blütenzweige gehören immer den obern Blattpaaren des Stengels an. Es sind Dichasien mit bereits stark verkürzter Hauptaxe, deren jeder Hauptzweig in eine Doppelwickel übergeht, wobei die vordern Zweige (die zweiten) die reichblüthigern sind. An den untersten Blütenzweigen sind hie und da die Vorblätter ersten Grades noch laubig <sup>7)</sup>, gewöhnlich aber hochblattartig flach, pfriemlich und lang bewimpert. Die stark zusammengedrängten Blüten d. beiden opponirten Dichasien vertheilen sich zu einem gleichmässig d. Stengel umgebenden Knauel; das Ende des Stengels trägt ein Laubpaar und dicht darüber steht ein gipfelständiger Blütenknauel, der aber so gut wie die vorausgehenden aus 2 gegenüberstehenden Dichasien gebildet wird. Dass sie seitenständig sind und nicht den Stengel abschliessen ist daran leicht kenntlich, dass d. Stengel über d. Abgang d. beiden d. Knauel bildenden Blütenzweige fortsetzt und wenigstens noch 1, wenn auch manchmal verkümmertes Blattpaar trägt, welches dann das Centrum des Knauels einnimmt. Sämmtl. Blüten haben 2 pfrieml. bewimperte Vorblättchen. Das Blütenstielglied unterhalb d. Vorbl. ist kürzer, und etwas dicker als d. oberhalb d. Vorbl. gelegene, welches länger und dünner ist. Durch Verkettung der untern Glieder bildet sich das zickzackförmige hin und hergebogene Sympodium. —

---

<sup>7)</sup> Es kommt auch vor, dass der eine Blütenzweig mit ein paar laubigen Vorbl. beginnt, d. gegenüberliegende mit Hochblattartigen. Jener entspricht dem +, dieser dem — Zweig.

Die laubigen Vorblätter d. Bereicherungssprossen d. aufgeschossenen Stengels sind meist gleichseitig, seltener ungleichseitig symmetrisch.

*Melissa officinalis.* 1) L . . 2) h Z. aus L. Blütenzweige: Doppelwickeln; Vorbl. der Blüten laubartig, stufenweise kleiner. Die aus d. Stengelbasis kommenden Erneuerungssprossen röthlich; ihre Erstlingsblätter sind unvollkommene Laubbl. mit breitem Stiel und wenig ausgebildeter Spreite. Die Vorblätter d. Bereicherungszweige bald ungleichseitig sym. bald gleichseitig. Unter jenen Zweigen findet sich zuweilen ein access. Zweiglein, welches meist nur 1 Laubpaar trägt.

*Horminum pyrenaicum.* 1) N L 1 H. 2) [h] Z aus l u. H. Die Erneuerungssprosse kommen theils aus N. theils aus den untern Laubbl. d. Bodenrosette, während aus dem obersten Rosettenpaar belaubte und oft gleichzeitig mit dem Mutterstengel blühende Zweige entspringen. Die Blüten ohne Vorblätter. Kelch mit Mittel- und Commissuralrippen. Von letztern bilden sich nicht alle gleichmässig aus, daher der Kelch nicht immer die volle 15 Zahl der Rippen hat. Die Commiss.-Rippen d. Vorderseite des Kelches sind immer stärker als die der Rückenseite; sie gabeln sich manchmal an d. Spitze.

*Hyssopus officinalis.* 1) L 1 . . 2) h Z aus L 1. Die Blütenzweige entspringen aus nach d. Gipfel des Stengels hin stufenweise kleiner werdenden Laubbl. Es sind 7—9blüth. Doppelwickeln. Die kurzgestielten Blüten mit 2 Vorblättchen; d. fertile Vorblatt ( $\beta$ ) etwas grösser als d. sterile nach d. Axe liegende ( $\alpha$ ). Das Sympod. sehr kurz Antheren ohne die weissen Drüsen, was auch Vaucher angiebt.

*Nepeta cataria.* 1) Kotyl. L 1 . . 2) h Z aus L 1. Blütenzweige: Dichasien, deren ersten Zweige nach einmaliger Dichotomie in Doppelwickeln übergehen; Blüten kurz gestielt, sämmtl. mit 2 lanzettlich-pfriemlichen Vorblättchen. Das zweite stets vorn liegende Vorblatt fand ich nicht selten seinem Zweig aufgewachsen und zwar bis zu dessen Vorblättern. (also wie bei den Solaneen).

*Glechoma hederacea.* 1) L . . 2) h Z aus L. — Die Blütenzweige sind armlüth. (bis 6) Dichasien in Doppelwickel übergehend. Die obersten Blütenzweige oft nur

noch aus d. Mittelblüthe bestehend. Meist 3—5 Laubpaare mit Blüthenzweigen, während die auf sie folgenden Gipfelständ. schon zur Blüthenzeit kleine Laubknöschen in d. Achsel tragen. Die Blüthen mit 2 pfriemlichen mit ihrer verbreiteten Basis unter sich verwachsenen Vorblättchen; Sympodium sehr kurz. Die Blattpaare zeigen manchmal einen + u. — Spross; noch häufiger kommt nur der + Spross zur Ausbildung. Sind beide Sprossen vorhanden, so kommt es auch vor, dass der eine ein belaubter blühender Zweig ist, der andere gegenüberstehende hingegen reiner Blüthenzweig. Es giebt auch Sprossen mit foliis ternis, ja ich fand an einem Stengel einmal einen dreigliedrigen Wirtel vereinzelt zwischen paariger Stellung auftreten. Da die Blüthenzweige von Glechoma einseitwendig sind, so müsste es interessant sein zu beobachten, wie sich bei dreigliedrigen Wirteln die Wendung der Blüthenzweige verhält. In diesem mir bisher nur einmal vorgekommenen Fall zeigten zwei Zweige gleiche Richtung, der dritte zu ihnen die entgegengesetzte. Die Blattpaare der niederliegenden Axen sind heliotrop; in d. Knospenlage liegen d. Blätter meist flachklappig aufeinander, ein Fall der bei d. Labiaten seltener vorkommt.

*Melittis melissophyllum* 1) N 1 L . . 2) h Z aus L. (M. vgl. Irmisch, bot. Zeitg. 1853. Nr. 32). Die Niederbl. können als unvollkommene Laubbl. angesehen werden, da sie oft Spreitenspur zeigen. Die Blüthenzweige typisch 3blüthige Dichasien, von denen aber oft nur die Mittelblüthe zur Ausbildung kommt, und welche 2 seitliche Vorblättchen besitzt, welche aber auch manchmal fehlen. Die Blattpaare des gedehnten Stengels manchmal mit + u. — Spross.

*Lamium*. 1) Kotyl. L . . 2) h Z aus L. Die Blüthenzweige in d. Achseln von Laubbl. sind nicht sehr reichblüthige Doppelwickeln, und d. Basis d. Blattstiele aufgewachsen. Vorblätter der Blüthen bald vorhanden, bald fehlend. Verstäubung der Antheren meist gleichzeitig, doch zuweilen successive aufsteigend.

*L. amplexicaule*. Hauptsächlich aus d. Kotyl. u. den zunächst auf sie folgenden Blattpaaren verzweigt. Die Kotyledonarsprossen übertreffen nicht selten den Stengel an Länge und kommen auch zum Blühen. Die untersten

und obersten Stengelinternodien kurz, die mittlern lang gedehnt. Variirt mit foliis ternis; d. Vorblätter d. Blüten meist fehlend.

*L. purpureum.* Aus dem Kotel. und meist den drei folgenden Blattpaaren kommen starke Bereicherungssprosse (die sich wie d. Stengel verhalten), die, wie auch d. Stengel so weit sie auf dem Boden liegen, Wurzel schlagen. Auch ein unterständiger access. Spross kommt hie und da vor. Das hypokotyle Stengelglied 1—2 Zoll l. walzlich; die folgenden Glieder 4seitig, 4kantig. Die Region d. Bereicherungszweige von derjenigen d. reinen Blütenzweige durch ein langgedehntes, fast Schaftähn. Internodium getrennt. So auch an Bereicherungszweigen. Die Vorblättchen d. Blüten äusserst klein, pfriemlich.

*L. maculatum.* Bildet lange unterird. Stolonen mit unvollkommenen Laubbl. besetzt. Wie bei voriger Art ist die Blütenregion von der vorausgehenden meist sterilen Stengelregion durch ein längeres Internodium getrennt. An sterilen Sprossen fand ich die Blattpaare manchmal mit + u. — Spross. An einem blühenden Spross fand ich einmal dem untersten reinen Blütenzweig gegenüber einen bloss Laub tragenden Spross. Eine anomale Blüte zeigte mir die Oberlippe d. Corolla tief 2theilig, und vor die Bucht derselben fiel das gewöhnlich fehlende fünfte Stamen, welches hier aber in petaloöider Form auftrat. Die Vorblätter der Blüten, wenn vorhanden, sind klein und pfriemlich. *L. album* verhält sich im Wesentl. wie *L. maculat.*

*Galeobdolon luteum.* 1) N L . . 2) h Z aus L. An der Basis d. blühenden Stengel finden sich 2—3 Paare sehr kleine aus breiter Basis zugespitzte weissliche Niederblättchen; sie sind von etwas knorpliger Textur. In ihren Achseln befinden sich Knöspchen, welche ebenfalls mit einigen Niederblattpaaren beginnen. An tiefer in d. Erde befindlichen Knospen ist die Zahl d. Niederblätter noch grösser. Der aufgeschossene Stengel trägt meist nur Blütenzweige; doch kommen zuweilen aus dem Stengel unterhalb der Blütenregion einzelne Laubzweige deren Vorblätter ungleichseitig symmetrisch sind. Auch tritt in d. basilär. Blattachsen zuweilen ein access. unterständ. Sprösschen auf. Die Blüten der Doppelwickeln sind ein wenig d. Blattstielbasis ihrer Tragblätter

aufgewachsen. Von den pfriemlichen Vorblättern der Blüthe sind nur die zweiten, fertilen ausgebildet; sie sind alle wie ihre Blüten stark nach vorn geneigt und unter sich fast parallel. Ich fand sie oft d. Kelchbasis aufgewachsen. Die Verstäubung d. Antheren fast gleichzeitig, doch manchmal deutlich aufsteigend. — Die Spreiten d. Blätter in d. Knospe zum Theil auf die Mitte gefaltet, an den Rändern übergerollt und zwar an den paarig zusammengehörigen meist gegen-, selten gleichwendig.

*Galeopsis*. 1) Kotyl. L 1 . . 2) H Z aus L und l. Blütenzweige bilden knauelige Doppelwickeln; Blüten sitzend, mit 2 Vorbl. von meist pfrieml. Form, zuweilen laubartig, Sympod. verschwindend kurz.

*G. Tetrahit* und die verwandten Arten kommen in folgenden Punkten mit einander überein: 1) das hypokotyle Glied glatt, walzlich; die folgenden Stengelglieder borstig, 4seitig, 4kantig. 2) Sie haben 2–3 Serialsprossen (Zweige) in d. Blattachsel, welche sich in absteigender Ordnung entwickeln und wovon wenigstens d. 2 obern zum Blühen kommen, ja der zweite nicht selten die Grösse des obersten erreicht. 3) Die Vorblätter dieser Sprosse sind ungleichseitig, vorn hochstielig, unter sich symmetrisch. 4) An den Zweigen sind die Blätter des auf die Vorblätter folgenden in die Mediane fallenden Paares ungleich gross: Das vordere ist das grössere und hat den grössern Achselspross, d. hintere ist d. kleinere und so auch sein zugehöriger Spross. Diese Verhältnisse fand ich besonders an *G. pubescens*, Bess. sehr ausgesprochen<sup>8)</sup> Die Vorblätter, so wie die übrigen noch folgenden Paare, jenes eine ausgenommen, zeigten diese ungleichen Grössen nicht. Bei der zuletzt genannten Art verhielten sich in einem Fall die laubigen Vorblätter eines Zweiges und das zunächst auf sie folgende mit ihnen gleichgestellte Blattpaar (d. dritte) gleich; sie waren nämlich ungleichseitig, unter sich symmetrisch gebildet, während die Blätter des zwischen sie in die Mediane fallenden Paares gleichseitig waren. Es sind mithin die am Zweige rechts und links liegenden Blätter die von der Symmetrie ergriffenen, nicht aber die in der Mediane

---

<sup>8)</sup> Es erinnert dieses Verhalten an dasselbe mancher Bäume und Sträucher (*Aesculus*, *Staphylea*, *Fraxinus*, *Acer*, *Catalpa*, *Paulownia* etc.

befindlichen. — Die stark angeschwollenen Stengelknoten liegen bei *G. Tetrahit* etc. unterhalb d. Blätter. Sowohl aus ihnen als aus d. Internodien gibt d. Stengel wo er in feuchten Orten wächst oder auf der Erde liegt, zahlreiche dicke Wurzeln ab (wie bei *Impatiens noli tang*). Sie stehen bald mehr büschelförmig beisammen, bald mehr oder weniger deutlich in 4 Zeilen. In d. Stengelknoten bleibt das Mark länger frisch als in den Internodien.

*Stachys*. Verstäubung d. Antheren aufsteigend, die paarig zusammengehörigen gleichzeitig. Nachher drehen sich beide Staubfadenpaare, und zwar symmetrisch gegenwärtig, die rechtsen (wenn sich d. Beobachter an die Stelle der Blüte denkt) rechts, die linksen links. Bei *St. sylvatica* bleiben d. hintern Stamina, wenn ich nicht irre, ungedreht.

*St. germanica*. 1) L l. 2) h Z aus L u. l. Blüten in reichen Doppelwickeln zu unterbrochenen Aehren versammelt; jede Blüte mit 2 stufenweise kleiner werdenden lanzettlichen bis pfriemlichen Vorblättern. Die laubigen Vorbl. d. Bereicherungszweige ungleichseit. symmetrisch. Die Blattpaare oft mit + und — Zweig; der grössere zuweilen Laub tragend, während d. kleinere gegenüberstehende reiner Blüthenzweig ist. Zuweilen kommt auch ein unterständ. access. Spross vor.

*St. alpina*. 1) L l . . 2) h Z. Unterird. Sprossen beginnen mit schuppenartigen Niederbl.; die Blüthenzweige sind bis 10blüth. Doppelwickeln; Vorblätter der Blüten lineal-lanzettlich, stufenweise kleiner. Die Blattpaare zuweilen mit + u. — Spross. Die Blätter des auf d. Kotyled. folgenden Paares fand ich einmal ungleichseitig unter sich homotrop.

*S. sylvatica*. 1) N L H . . 2) h L aus L H. Dichasien am öftersten 3blüthig, doch auch 4blüth. Vorbl. d. Blüten äusserst klein, pfriemlich. Unterhalb d. ersten Dichasien befinden sich Bereicherungszweige d. Gesamtinflor. Macht aus d. Stengelbasis unterird. aber nicht tief gehende horizontale Niederblatt Stolonen; sie verlaufen eine längere oder kürzere Strecke unter d. Erde, treten zuletzt an ihre Oberfläche und richten sich als belaubte, blühende Triebe in d. Höhe. An der Stelle, wo sie aus dem Boden hervortreten, sind sie gewöhnlich

etwas angeschwollen und ihre Wurzelbildung ist daselbst stärker als d. unterird. Theilen des Stolo. Am letztern zeigt die Wurzelbildung eine gewisse Regelmässigkeit. Es treten nämlich aus jedem Knoten gewöhnlich 4 Zassern hervor, je 2 auf jeder Seite d. Niederblattbasis. Die Niederbl. sind schuppenähnl. mit breiter Basis aufsitzend, zugespitzt, oberwärts rinnig; eigentlich sind es Blattstiele die manchmal schon eine Spreitenspur haben. Die Internodien d. Stolo  $\frac{1}{2}$ –2 Zoll l. An d. noch gestauchten Spitze d. Stolo sind die Niederbl. in Kegelform zusammengedrängt. Zwischen dem Stolo und seinem Tragblatt findet sich oft ein access. Sprösschen. Die Pflanze zeigt zuweilen folia terna. Die Laubbl. färben sich im Herbst roth — die Corolla in manchen Blüten zur Regelmässigkeit hinneigend.

Einzelne Blüten boten an einem Ex. Umwandlung d. Ovarium und zum Theil Sprossung, wobei Kelch und Krone unverändert blieben. Das Ovarium war stark verlängert, gestielt, in seinem untern Theil verwachsen und bauchig; an d. Spitze in 2 oval-lanzettliche zugespitzte Blättchen aufklappend. Der untere bauchige Theil wurde durch 4 einwärtsgehende Falten in 4 Kammern getheilt, entsprechend den 4 Theilfrüchtchen. Zwei von den einwärtsgehenden Falten waren schmaler und nicht tief in's Innere des veränderten Ovariums eindringend; sie entsprachen d. Rücken (d. Mitte) d. Fruchtblätter; die beiden andern Falten erstreckten sich hingegen tief in d. Innerraum des Ovariums und bogen sich mit ihren Rändern wieder etwas rückwärts in der Richtung des Fruchtblattrückens hin. Die Ränder dieser Falten, leistenartig verdickt, trugen noch die Ovula und sind mithin d. wahren Fruchtblattränder. Die Leisten erstreckten sich bis an die Basis d. Fruchtblätter, sie entsprechen d. Placenten. Jedes Fruchtblatt enthielt 2 Ovula mit ziemlich langem stielartigen Funiculus. Die Ovula befanden sich bald höher bald tiefer im verwachsenen Theil des Ovariums. Sie bestanden aus einem einfachen Löffel- oder Cucullusartigen Blättchen. Die Bildung des Ovariums d. Labiaten aus 2 sowohl an der Rückseite (hier schwächer) als an den Rändern (stärker) eingeschlagenen im Innern d. Ovariums 4 Abtheilungen bildenden Blättern ist hier augenscheinlich. Die meisten Blüten liessen

keine weiteren Umbildungen erkennen; nur 2 zeigten noch Sprossung aus ihrer Mitte; es traten nämlich aus dem Blattartig umgewandelten Ovarium 2—4 zum Theil gestielte Blüten hervor, wovon eine das Centrum einzunehmen schien und die meiste Ausbildung zeigte, während die seitlich um sie stehenden viel unvollkommener waren. Aehnliche Fälle bildet C. Schimper ab: Beschreibung d. Symphyt. Zeyheri Tab. 4 u. 5.

*S. palustris.* 1) N L l . . 2) h Z aus L u. l. Die Erneuerungssprosse entspringen aus der Basis eines blühenden Muttersprosses, theils aus d. Achseln von Laubtheils aus denen von Niederblättern. Jene erscheinen als belaubte, auf d. Erde ausgebreitete, an ihrer Basis wurzelschlagende Laubsprossen; diese als Niederblatt-Stolonen von weisslicher und häufig gelblicher Farbe. Mit Ausnahme d. 2—3 ersten Internodien, welche schwächlich bleiben <sup>9)</sup>, sind die übrigen Internod. der Stolonen knollenartig verdickt, wodurch Einschnürungen an den Knoten gebildet werden, die dem Stolo ein Paternosterartiges Ansehen geben. Das Endglied des Stolo ist kegelförmig. Der blühende Jahrestrieb ist immer der über die Erde aufsteigende Gipfel eines Stolo. Zur Blüthezeit d. Muttersprosses sind die Stolonen oft schon eine kleine Spanne lang, aber noch ohne Wurzeln; sie sind wie der Laubstengel 4kantig, 4seitig; sie verzweigen sich ihrerseits wieder Stolonenförmig. Die opponirt-decussirten Niederblätter stehen am Stolo in ziemlich gleichen Abständen; sie sind klein, gelblich-weiss, schuppenartig, aus breiter Basis zugespitzt. Die ersten Wurzeln d. Stolonen treten aus den Kanten seiner Axe hervor, später bilden sich seitlich von ihnen noch andere Zasern. Sämmtl. Wurzelzasern bekommen nachher noch feine Seitenzweiglein. — Die Blüten in Dichasien zu 3 oder als anfangende Doppelwickel zu 5, bilden eine Gipfelähre und haben kleine pfriemliche, purpurne Vorblättchen.

*St. annua.* 1) Koyl. L l H . . 2) h Z aus l u. H. Stengel aus allen Blattpaaren verzweigt, die untern

---

<sup>9)</sup> Selten ist schon das erste Internod. eines Stolo Knollenartig angeschwollen, doch fand ich diess einige Male.



Zweige bald von d. Länge des Stengels, bald länger. Zwischen den Zweigen eines Blattpaares zeigt sich oft Ungleichheit, so dass man einen grössern und kleinern unterscheidet. Damit steht auch manchmal die Grösse ihrer Tragblätter in Beziehung, indem das Tragblatt d. grössern auch grösser als das des kleinern Zweiges ist. In der Achsel des erstern findet sich zuweilen noch ein unterständiger accessor. auch blühender Zweig. Der kleinere Zweig kommt nicht oder seltener zum Blühen. Die Bereicherungszweige verhalten sich hinsichtlich ihrer weitem Verzweigung wie der Stengel, mit dem Unterschied zwar, dass hier der kleinere Seitenzweig oft ausbleibt. Die einander gegenüberliegenden Zweige sind unter sich antidrom, wie aus der Stellung ihrer Achselprodukte ersichtlich ist.

Am Anfang der Blütenregion kommt es nicht selten vor, dass die Achselprodukte der paarig zusammenhaltenden Blätter von ganz verschiedener Qualität sind. Das eine trägt alsdann nur Laubblätter, während d. gegenüberstehende reiner Blütenzweig ist. Dabei ist das Tragblatt des letztern alsdann grösser als das des erstern. Ich fand Bereicherungszweige, welche in den Achseln ihres ersten Blattpaares (Vorbl.) je 3 Blüten trugen, während das auf sie folgende median gestellte Blattpaar in der vordern Blattachsel einen Blüten-, in der hintern einen Laubzweig trug. Offenbar entsprach hier der Blütenzweig dem + Zweig, da der Letztere an den medianen Blattpaaren nach vorn (d. h. nach dem Tragblatt hin) lag. Sind an Zweigen die Blätter eines median gestellten Paares ungleich gross, so fällt auch hier das grössere Blatt nebst dem + Zweig nach vorn; d. kleinere nach hinten. — Die Vorblätter der Bereicherungszweige nicht selten ungleichseitig, und unter sich symmetr., wie es auch die Blattstellung ihrer Achselprodukte ist. — Die Blüten zu 3 in den Achseln von L 1 u. H. Jede hat 2 kleine pfriemliche Vorblättchen. Der Kelch mit Mittel- und Commissuralrippen, zeigt eine deutlich absteigende Knospelage, welcher auch die abnehmende Grösse d. Kelchabschnitte entspricht. Die Corolla hat einen freilich nicht sehr in die Augen fallenden Haarkranz oberhalb der Basis der Kronenröhre. — Einzelne Ex. mit 3 Blättern und 3 Zweigen in Wirteln kommen

zuweilen vor. In diesem Fall bietet d. Stengel 6 Kanten und 6 Flächen dar.

*St. recta.* 1) L l H. 2) h Z. Blüten zu 3—7 in d. Achseln von L u. H mit pfriemlichen Vorblättchen. Die Jahrestriebe werden durch die starke frischbleibende Hauptwurzel ernährt. Die Sprossen aus d. Kotel. beginnen mit Niederblättern, d. Hauptstengel selbst kommt nicht zum Blühen.

*Betonica officinal.* (und andere Arten) dreiäxig. 1) L.. 2) L l H aus L; 3) h Z aus l H. Ueber den Wuchs dieser Pflanze vergl. m. *Irmisch* (Labiät) und *J. Gay*, Bulletin de Bot. II. 1855. p. 586), welche wohl unabhängig von einander zu demselben Resultat gekommen sind. Der schief in d. Erde verlaufende Stengel stirbt allmählig von d. Basis aus nach vorn ab; er bewurzelt sich (nachdem er die Hauptwurzel verloren) stark, besteht aus gestauchten Gliedern und erreicht manchmal Fingersdicke. An seinem vordern Ende trägt er eine frische bodenständige Laubrosette, an welcher ich zur Blüthezeit bis 5 Paar entwickelte und einige noch im Knospenstand befindliche Blätter fand. Aus d. Achseln d. Rosettenblätter kommen als zweites Axensystem die bis 2 Fuss l. belaubten durch eine Blütenähre schliessenden Zweige. Die Blüten selbst bilden das dritte Axensystem. Die untersten Internodien der secundären Axen sind noch stark verkürzt und die Blattpaare sich genähert; die höhern dehnen sich stufenweise immer mehr, so dass die Blattpaare oft mehrere Zoll weit auseinander zu stehen kommen. Häufig trägt die secund. Axe 6 Blattpaare; die Tragblätter d. untersten Blütenzweigpaars sind durch d. längste Internodium von d. zunächst vorausgehenden Blattpaar getrennt (was an *Lanium* erinnert). Mit Eintritt d. Blütenregion werden die Blätter stufenweise kleiner, sie gehen nach und nach durch Kleinlaub in Hochblätter über. Die Blütenzweige sind (bis etwa 10—18blüth.) Doppelwickeln; die obersten oft nur noch 3blüthig <sup>10)</sup>. Die Blüten sitzend, das Sympodium verschwindend kurz, daher d. Blüten knäuelig zusammengedrängt, die Aehrenförmige Gesamtinflor. bedingen. Die Mittelblüthe jederseits mit einem grünen kleinen

<sup>10)</sup> Die obersten Hochbl. d. Aehre sind manchmal selbst steril.  
Bern. Mittheil.

Vorblättchen, innerhalb der Wickel sind hingegen nur noch die zweiten Vorblätter vorhanden, welche sich Schuppenartig decken. Zur Fruchtzeit neigen sich die Tragblätter der Doppelwickeln abwärts und zwar um so stärker, je mehr die unter ihnen befindlichen Internodien entwickelt sind; sie lehnen sich mit ihrer untern Fläche diesen Letztern an, während die Tragblätter d. höhern Blüthenzweige durch die gedrängt stehenden Blüthenknäuel daran verhindert sind und mehr eine horizontale Lage annehmen. Ueber die Blattstellung s. m. *Irmisch*, l. c. An d. blühenden Stengeln finden sich hie und da einzelne sehr in die Augen fallende ungleichseitige Blätter. Die Verstäubung d. Antheren fand ich zuweilen deutlich Paarweise aufsteigend.

*Sideritis scordioides*. 1) L H. 2) [h] Z aus H. Uebergang aus den Laub- und Hochblättern plötzlich.

*Ballota nigra*. 1) L l. 2) h Z. Die tiefer in der Erde entspringenden Jahrestriebe eines relativ. Hauptstengels beginnen mit unvollkommenen Laubbl. an denen die Stiel- über die Spreitenbildung vorherrscht. Die laubigen Vorblätter der Kotyledonarsprosse, so wie der höhern Laubzweige sind bald ungleichseitig, symmetrisch; bald gleichseitig. Die primären Zweige zeigen an demselben Blattpaar nicht selten eine ungleiche Grösse, wo alsdann die + oder — Zweige je der dritten Blattpaare übereinander fallen <sup>11)</sup>. Meist 2 bis 3 Serialsprossen in einer Blattachsel. Sind ihrer 3 vorhanden, so ist ihr Verhalten folgendes: Der oberste Spross ist reiner Inflorescenzweig; der mittlere ist der stärkste und oft belaubter, blühender Zweig; d. unterste zunächst dem Tragblatt befindliche, ist d. kleinste u. trägt nur wenige Laubpaare. Höher am Stengel werden die Serialzweige kleiner und gewöhnlich tritt auch der mittlere als reiner Blüthenzweig auf. Merkwürdig ist d. spätere Verhalten dieser Serialzweige. Sind ihr 3 vorhanden, so wirft sich d. oberste, als reiner Blüthenzweig seitwärts <sup>12)</sup>; er verlässt seine ursprünglich seriale Stellung, während die beiden unter ihm befindlichen Zweige keine oder eine

---

<sup>11)</sup> An d. Bereicherungszweigen fallen d. + Sprosse der medianen Blattpaare nach vorn.

<sup>12)</sup> Die gegenüberliegenden Blüthenzweige sind Einseitwendig.

nur schwache Abweichung von d. Mediane zeigen. Ein alternatives Ausweichen von Zweig zu Zweig, wie das so oft bei serialen (accessor.) Sprossen vorkommt, beobachtete ich hier nie. Tiefer am Stengel finden sich in einer Blattachsel meist 2 Serialzweige, beide belaubt u. blühend, aber sie zeigen kein Abweichen aus d. Blattachsel. Das Abweichen nur der reinen Blüthenzweige hat seinen Grund wohl in dem grössern Lichtbedürfniss der Blüthen, welches sie viel weniger befriedigen könnten, wenn sie ihre ursprünglich seriale Lage beibehielten (gerade denselben Fall finden wir bei den Serialzweigen von *Chenopodium murale*). Die Blüthenzweige bilden Doppelwickeln. Sämmtliche Blüthen mit 2 pfriemlichen dicht unter d. Blüthe sitzenden Vorblättchen. Ihr Verhalten und das des kurzgliedrigen, zickzackförmig gebogenen Sympodiums ist wie bei *Clinopodium*, *Chaiturus marrubiastrum*, *Phlomis tuberosa* etc. Die zweiten Vorblätter oft etwas grösser als die ersten.

*Leonurus cardiaca* 1) L l. 2) h Z. Die Blüthen bilden knauelige Doppelwickeln in d. Achseln d. höhern L u. l. Die Mittelblüthe mit 2 pfrieml Vorbl., d. übrigen nur mit den zweiten Vorblättern. Sympodium stark gestaucht.

*Scutellaria galericulata*. 1) Koyl. L l. 2) h Z aus L l. Vom zweiten Jahr an beginnen die Triebe als Niederblatt-Stolonen. Die Blüthen mit 2 kleinen Vorblättchen, Anfangs genau in d. Blattachsel, nachher einseitwendig; die dritten Paare in derselben Richtung wie die ersten. Ich fand zuweilen den Fall, wo Laubzweige und Blüthen ohne Ordnung auf einander folgten.

*S. alpina*. Perennirt durch die frische Hauptwurzel; die Jahrestriebe beginnen sogleich mit Laubblättern: 1) L H. 2) h Z aus H.

*Prunella vulgaris*. 1) L H. 2) [h] Z aus H. Die Hochblattregion von der Laubregion schön abgegrenzt. Blüthen an Haupt- und Nebenaxen zu 3 in den Achseln der Hochbl. mit nichtentwickelten Vorbl. Sie bilden eine gipfelständige Aehre, die auch zur Fruchtzeit sich nicht streckt. Hie und da findet sich zwischen Laub- und Hochblättern ein Uebergangspaar von jenen in diese. Die Uebergangsblätter theilen noch die grüne Farbe d. Laubbl., hingegen haben sie eine breite Basis wie die Hochbl. Ist das oberste Laubpaar vom untersten Hochblattpaar durch ein kurzes Internod. getrennt, so sind

seine Blätter noch kurz gestielt; ist es hingegen dicht an die Hochblätter gerückt, so haben seine Blätter eine breite Basis. — Die Blattpaare nicht selten mit + und — Spross; je die Dritten sich entsprechend. Die Blätter zuweilen fussförmig getheilt.

*P. grandiflora* verhält sich wie vorige, doch beginnen die Erneuerungssprosse häufiger mit schuppenartigen Niederblättern

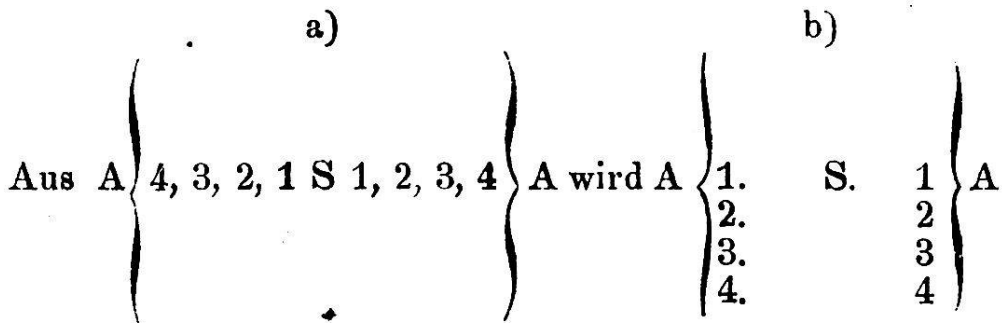
*Ajuga reptans*. 1) L 1 H . . 2) [h] Z aus l und H. Stengelbasis gestauht und mit bodenständ. Laubrosette. Die folgenden Stengelglieder gedehnt, in d. Hochblattregion wieder verkürzt und erst zur Fruchtzeit mehr gedehnt. Die Erneuerungssprosse treten in Form von aus den Knoten wurzelnden Laub-Stolonen auf. Sie entspringen aus den Bodenlauben der blühenden Mutterpflanze, erreichen manchmal eine Länge von  $\frac{1}{2}$ —2 Fuss; (sie sind oft zur Blüthezeit d. Mutterpfl. schon 1 Fuss l.) stauchen sich am Ende wieder zu einer stark bewurzelten Laubrosette, die dann wieder in einen Blütenstengel auswächst. Aus den Vorblättern der Stolonen kommen wieder Stolonen. Da nun mehrere Bodenlaube Stolonen abgeben und diese sich also wieder verzweigen, so ist die Zahl der oft mit d. Mutterzahl anfänglich noch verbundenen Stolonen ziemlich beträchtlich. Ich zählte an mancher Mutterpfl. bis 16, freilich drei verschiedenen Generationen angehörende Laufzweige. Uebrigens werden d. Stolonen durch Ablösung von d. Mutterpfl. selbstständig. Die Blüthenzweige sind 7—3blüthig. Dichasien. Nur die untersten Dichasien der Gesamtmähre zeigen zuweilen 7 eine Doppelwickel bildende Blüten, und hier hat die Mittelblüthe zuweilen 2 Vorblättchen, während sonst fast immer alle übrigen Blüten ohne solche sind. Die obersten Hochbl. der Aehre sind nicht selten einblüthig. — Unter den zu einem Blattpaar gehörigen Laufzweigen lässt sich zuweilen ein Grössenunterschied erkennen, d. h. ein + u. — Spross. Der letztere kommt manchmal nicht zur Entwicklung. Auch hier fallen die gleichnamigen der je dritten Blattpaare übereinander. Ex. mit 3gliedrigen unter sich wechselnden, auch durch die Inflor. hindurchgehenden Blatt (u. Blüten)-Wirteln beobachtete ich einige Male. Dass d. Pfl. aus von der Mutterpfl. getrennten Wurzeln einzelne Sprossen erzeugen kann, hat schon *Irmisch* nachgewiesen.

*A. genevensis* 1) L 1 . . 2) h Z aus L Z. Seltener besonders an tiefer in d. Erde liegenden Wurzelsprossen kommen einige weissliche zur Niederblattform hinneigende Blättchen vor, mit breitem Stiel und Spuren d. gezähnelten Spreite. Die Pflanze erneuert sich wohl hauptsächlich durch Wurzelsprosse; jedoch finden sich hie u. da in d. Achseln abgestorbener Bodenlaube d. blühenden Triebe mit einigen Niederbl. versehene Knöspchen, die überwintern. Im Allgem. kommen aus dem Bodenlaub eines blühenden Mutterstengels, ihm in Allem ähnliche Bereicherungszweige. Die untersten bewurzeln sich. Eine mittlere Region des gedehnten Stengels bringt keine Sprossen; über ihr folgt d. Blütenregion. Die Blütenähre, in der Knospe zapfenförmig zusammengedrängt, dehnt sich zur Blüten- und Fruchtzeit noch beträchtlich. Die Blütenzweige sind meist öblüthige, selten mehrblüth. — Doppelwickeln, d. h. mit einer Mittelblüte und jederseits 2 in Wickel gestellte Blüten. Entwickelte Vorblätter zeigen d. Blüten nur selten. Der Stengel an d. Basis mit frischem Mark, in seinem gedehnten Theil hohl, jedoch an den Knoten mit einer Quer-Scheidewand.

*Teucrium Scorodonia*. 1) Koyl. L 1 H. 2) [h] Zaus H. Samenpfl. die ich im Freien beobachtete zeigten, dass sie bereits im ersten Jahr zum Blühen kommen. Aus d. Basis eines welken vorjähr. primären Stengels gingen 2 dem Stengel in Allem ähnliche, an Grösse ihn noch übertreffende Sprossen hervor. In den Achseln d. basilären Blätter d. letztern fanden sich Niederblattsprossen. Diese bilden sich zu Anfangs in die Erde dringenden, an d. Knoten wurzelnden Stolonen mit  $\frac{1}{2}$  - 1 Zoll l. Internodien aus, welche dann (als Erneuerungssprosse) wieder über d. Erde hervorkommen und zu Blütenstengeln auswachsen. Die Niederbl. sind oft nur Stiele von nicht zur Ausbildung gelangenden Laubbl., bald sind es unvollkommene weissliche Laubblätter. Die Blüten ohne entwickelte Vorblätter, zuweilen ein + u. — Spross auf d. Blattpaar.

*T. Botrys*. 1) L . . L. 2) [h] Z aus L. Die Blüten erst im zweiten Jahre zum Vorschein kommend, Laubspreiten in d. Knospung an d. Rändern und der Spitze rückwärts geschlagen. Die dem Stengel ähnlichen Bereicherungszweige kommen aus den 2 bis 3 untersten

Blattpaaren d. Stengels, manchmal mit einem unterständ. accessor. Zweiglein. Höher am Stengel finden sich in d. Blattachsen 3—6 Serialzweige, welche Anfangs genau in der Median-Ebene des Tragblattes stehen. Sie sind von verschiedener Beschaffenheit; entweder sind es sämtl. reine Blüthenzweige, diese stets einblüthig; oder es mischen sich unter die Blüthenzweige auch laubtragende Zweige, die ihrerseits, wenn auch selten, wieder einige Blüthen bringen. Stets aber fand ich die Blüthenzweige zunächst der Axe, die Laubzweige als d. untersten zunächst d. Tragblatt befindlich. So zählte ich innerhalb einer Blattachsel oft 5 Blüthen und 2 Laubzweige, von letzterm d. obere blühend, bei schwächerer Verzweigung, wiewohl selten, auch nur einen Blüthen- u. 2 Laubzweige. — Wie bemerkt, stehen die Blüthen genau serial unter einander, aber bald werfen sie sich sämtl. nach Einer Seite hin, u. zwar die der gegenüberstehenden Blätter in entgegengesetzter Richtung. Die Aufblühfolge geschieht in absteigender Ordnung, aber bei der Einseitigkeit der Blüthen scheint sie von einer Seite nach d. entgegengesetzten fortzuschreiten, sie ist bei d. 2 gegenüberstehenden Blüthenreihen symmetrisch.



S. Stengel AA. ein Blattpaar mit den Serialblüthen 1—4 bei a) in ihrer ursprünglich medianen Stellung; bei b) nach ihrer einseitigen Abweichung aus der Mediane, der einen Blüthenreihe nach rechts, d. gegenüberliegenden nach links.

Auch hier verhalten sich d. Blüthenserien je d. dritten Blattpaare wie die der ersten. Es ist klar, dass hier wie bei der folgenden Art von Scheinquirlen nicht die Rede sein kann, wie noch die neuesten Floren annehmen. Die Blüthen sind ohne Vorblätter. — Wie

bei andern Labiaten auf die Blattpaare oft ein + u. — Spross kommt, so findet sich das zuweilen auch bei *T. Botrys*.

*T. chamaedrys*. 1) N L . . 2) [h] Z aus L. Die Erneuerungsspr. kommen aus der holzigen Basis eines Mutterstengels, verlaufen eine Strecke weit als Niederblattstolonen unter der Erde fort und treten zuletzt als belaubte blühende Stengel über die Erde. Die Niederblätter sind klein, schuppenartig u. als verbreitete Blattstiele zu betrachten. Die Laubbl. zeigen dieselbe Knospenlage, wie d. vorige Art. Die Blüten meist zu 3—5 (an Bereicherungszweigen auch weniger). Anfangs genau serial in einer Blattachsel, verhalten sich was Aufblühfolge und Einseitwendigkeit betrifft, ganz wie d. vorige Art. Die Blüten ohne Vorbl. Ein einziges Mal beobachtete ich eine Blüte mit 2 Vorblättern. — Die Laubblattpaare manchmal mit + u. — Spross.

*T. montanum*. 1) L l . . 2) [h] Z aus L und l. — Die Blüten stehen einzeln am Ende der Zweige in d. Achseln von stufenweise kleiner werdenden Laubblättern. Sie sind gestielt, ohne Vorblätter und bilden eine gedrängtblüthige Traube.

## Verbenaceæ.

Blüte median zygomorph, Theilungs-Ebene d. zweite Sepalum, welches nach d. Axe liegt, schneidend.

*Vitex agnus castus*. 1) L l H . . 2) h Z aus H. Die Blütenzweige sind Dichasien, deren jeder Zweig in eine Doppelwickel mit Förd. aus d. zweiten Vorbl. übergeht. Die Blüten knauelig zusammengedrängt, jede mit 2 Vorblättchen, Sympodienglieder kurz im Zickzack. Die Gesamtinflor. durchaus die von *Scrofularia* u. d. meisten Labiaten Aus d. obersten Laubblattpaar kommen Bereicherungszweige d. Inflor. — Ein unterständ. accessor. Spross ist nicht selten.

*Verbena officinalis*. Ist durchaus perennirend, nicht einjährig wie Koch angibt. 1) Koyl. L H . . 2) [h] Z.



Stengelbasis holzig gestaucht, daher die untersten Blattpaare rosettenartig zusammengedrängt. Aus ihren Achseln kommen die Erneuerungssprossen, welche, wenn tiefer in der Erde befindlich, mit unvollkommenen spateligen, schmutzigweissen zur Niederblattform hinneigenden Blättern beginnen. Ausser der starken holzigen Hauptwurzel bewurzelt sich der Stengel aus seiner Basis hauptsächlich aus den Knoten. Die Pflanze bringt aus allen Blattpaaren des aufgeschossenen Stengels Bereicherungszweige, aus d. tiefern Blütenähren, aus d. höhern die einzelnen, die Gipfelähre bildenden Blüten. Ein unterst. acc. Spross findet sich manchmal vor. Stengel 4kantig, 4seitig, zwei Seiten gewölbt, zweiriefig, auf diesen stehen die Blätter, 2 Seiten rinnig mit jenen wechselnd. Uebergang der Laub- in Hochblätter plötzlich. Mit d. Auftreten der Hochblätter löst sich die paarige Stellung auf, Anfangs noch mit Beibehaltung der rechtwinklig decussirten, dann in Spiralstellung übergehend, welche durch d. Inflor. hindurch vorherrscht. Dem entsprechend nimmt an d. Inflor. Axe d. Kantenzahl zu. Hochblätter und Blüten stehen am häufigsten nach  $\frac{3}{5}$  u.  $\frac{5}{8}$ , welche Stellungen ohne Pros. auf einander folgen; seltener kommt  $\frac{8}{13}$  u.  $\frac{5}{7}$  ( $\frac{2}{7}$ ) vor. Den Uebergang aus der paarigen Stellung in die Spiralstellung fand ich bei  $\frac{3}{5}$  St. bald ohne Pros., bald durch  $\frac{3 + \frac{1}{4}}{5}$ , bald  $\frac{3 + \frac{3}{4}}{5}$ ; d. letztern

Fall am häufigsten Die Blütenzweige beginnen oft nach 2 seitl. Vorbl. mit  $\frac{3}{5}$  St. eingesetzt mit Pros. von  $\frac{3 + \frac{1}{4}}{5}$ , hintumläufig. Blüten einzeln in den Achseln von

Hochbl. ohne entwickelte Vorblätter, zuerst in eine Aehre dicht zusammengedrängt, später durch Dehnung d. Internodien lockerer. Corolla in d. Aestivation mit absteigender Deckung ihrer Theile.

