Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1865)
Heft: 580-602

Artikel: Kleinere Beiträge zur Kenntnis einheimischer Gewächse [Fortsetzung]
Autor: Wydler, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318766

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

die Bronzen der alten Perser, Assyrer, Babylonier, Aegypter, Juden und Phönicier in den Bereich ihrer Untersuchungen ziehen, und von tieferer Einsicht geleitet zu einem gedeihlichen Ende bringen werden.

Endlich fühle ich mich noch verpflichtet, allen Denen meinen Dank auszusprechen, welche mich durch Zusendungen in den Stand gesetzt haben, dieser Arbeit eine so unerwartete Ausdehnung geben zu können.

Bern, im Januar 1865.

H. Wydler.

Kleinere Beiträge zur Kenntniss einheimischer Gewächse.

Euphorbiaceæ.

Euphorbia amygdaloïdes. (Fortsetzung). Unterhalb der 5strahligen Gipfeldolde folgen traubig gestellte Blüthenzweige, die in absteigender Folge sich ausbilden. Ihre Tragblätter sind lanzettlich, die der Doldenzweige rundlich-eiförmig. Die Blätter zeigen $^{8}/_{13}$, $^{5}/_{8}$, $^{3}/_{5}$ St., letztere gewöhnlich gegen das Ende des Stengels, so dass denn auch die Tragblätter der Doldenzweige dieser Stellung angehören. Die unterhalb der Blüthenzweige stehenden Blätter gliedern ab, und lassen eine Narbe zurück. Die nierenförmigen Vorblätter der Blüthenzweige sind an der Basis mit einander verwachsen, was an d. ähnl. Fall von Claytonia erinnert. Die Gabelung der Blüthenzweige erreicht kaum den zweiten Grad. In der Knospe sind die Laubspreiten um einandergerollt.

E. Cyparissias. 1) N l L L' H Z ♀ 2) h Z ♂ aus H. Ueber d. Sprosse aus d. Wurzeln u. d. hypocotyl. Glied

s. m. Roeper Enum. Euphorbiar. etc. u. Irmisch bot. Zeitung 1857. Sp. 470, wo auch d. Keimung beschrieben ist. Die unterirdischen Niederblattstengel verholzen stark. Die Niederblätter aus breiter Basis lanzettlich, spitz, stufenweise grösser und allmälig in Laubblätter übergehend. Niederblätter sowohl als die Laubblätter des blühenden Stengels, die Tragblätter der Doldenzweige mit inbegriffen, ebenso die Blätter seiner sterilen Laubsprosse zeigen allgemein $^8/_{13}$ St. Selten fand ich $^5/_8$ St. Die obersten Laubblätter zunächst unterhalb der Tragblätter der Dolde tragen häufig noch einen gabeligen Blüthenzweig, an dem aber die sonst seinen Vorblättern zukommende Inflor nicht selten durch einen Laubzweig mit büscheligen Blättern vertreten ist, der ganz den tiefer am Stengel stehenden sterilen Sprossen gleicht.

E. Peplus. Formel wie bei E. Helioscopia. Blattstellung der Keimpfl.: 1) Auf d. Kotyledomen folgen 1—3 Blattpaare durch $\frac{1 + {}^1/_2}{2}$ eingesetzt*), darauf folgt entweder $^3/_5$ St. durch $\frac{3 + {}^3/_4}{5}$ $\left(\text{seltener durch } \frac{3 + {}^1/_4}{5}\right)$ angereiht in 1 oder mehreren Cyklen, an welcher Stellung dann auch die Tragblätter der dreistrahligen Dolde Theil nehmen. Zweimal beobachtete ich mit Bestimmtheit den unmittelbaren Anschluss d. Hüllblättchen d. Inflor. an die vorausgehende Stellung. 2) Anfang wie bei 1, aber auf die $^3/_5$ St. folgt $^5/_8$ St. ohne Pros. angereiht u. die 3 Tragblätter der Dolde mit umfassend. 3) Auf d. Kotyt. folgt sogleich $^5/_8$ einges. durch $^3/_4$ ($^6/_8$). 4) Auf d. Kotyt. folgt sogleich od. nach 1 oder mehreren Blattpaaren $^8/_{13}$. 5) Auf d. Kotyt. folgten 5 mit ihnen in eine Ebene fallende wechselnd distiche Blätter, an deren letztes schloss sich ein $^3/_5$ Cyklus, an diesen $^5/_8$ ohne Pros. an. (Nur einmal beobachtet.) — Der Anfan d. Kotyledonarsprosse verhält sich in Betreff der Blatt stellung so: 1) Auf die beiden Vorblätter folgt $^3/_5$ St

*) Die Blätter des auf die Kotyl. folgenden Blattpaares sind meist gleich hoch inserirt; die der 1—2 folgenden Paare sind hingegen aufgelöst. In diesem Fall entspricht ihre Folge den aufgelösten Blattpaaren von Chenopodium (s. oben) od. der Sprossstellung der Caryophylleen, die, wenn ihre Blattpaare sich auflösten, die bei Chenopodium angegebene Stellung haben müssten.

eingesetzt durch $\frac{3 + 1/4}{5}$ (9 mal beob.); 2) Ebenso, aber einges. durch $\frac{3 + 3/4}{5}$ (5 mal beob.). 3) Auf d. Vorblätter folgt $5/8$ durch $3/4$ ($6/8$) eingesetzt (2 mal beob.). In allen genannten Fällen ist die Spirale Vornumläufig. Es können zugleich die gegenüberliegenden Kotyl.-Sprosse zweierlei Pros. bei gleicher Blattstellung zeigen; oder 2 verschiedene Blattstellungen z. B. der eine Spross $3/5$, der andere $5/8$. Was ferner die Wendung der zusammengehörigen Kotyledonarsprosse betrifft, so fand ich sie bei 19 Keimpflanzen 8 mal homodrom, 11 mal antidrom. Ihre weitere Blattstellung verhält sich, ebensowohl wie die der auf sie folgenden Bereicherungssprosse wie am Stengel, d. h. es treten bald $3/5$, bald $5/8$ Div. je nach der Kräftigkeit der Sprosse auf. Mehreremal fand ich sämmtliche Bereicherungssprosse sowie die Kotyledonarsprosse unter sich homodr. zum Stengel antidrom. Nicht selten verzweigen sich d. Kotyledonarsprosse wieder aus ihren Vorblättern, wobei denn (wie oben auch für andere Arten angegeben) der Zweig aus dem ersten Vorblatt zum Mutterzweig antidr., derjenige aus dem zweiten Vorblatt mit ihm homodr. ist. — Sowohl Kotyl. als Bereicherungszweige entwickeln sich meist gut und kommen zum blühen; sie haben oft wie d. Stengel unter der 3strahligen Dolde noch einzelne Blüthenzweige. An beiderlei Sprossen sind die untersten Blätter immer die kleinsten und werden höher an denselben stufenweise grösser. — Die Blüthenzweige haben 2 seitl. laubige ungleichseitl. unter sich symmetrische *) Vorblätter **). Die Strahlen der Hauptdolde verzweigen sich mehrfach (bis 10 mal) gabelig, wobei man aber doch an d. zusammengehörigen Gabelzweigen einen stärkern und einen schwächern unterscheiden kann. Diese Zweige gehen denn zuletzt in Wickeln über. Hie und da findet sich an der Hauptdolde

---

*) Die Vorblätter der Kotyledonar- und der über ihnen folgenden Zweige sind hingegen nicht symmetrisch.

**) Die Knospenlage der Vorblätter, welche der Inflor. vorausgehen, ist bei allen Euphorbien gewöhnlich reitend, d. h. das jüngere Blatt wird vom ältern umfasst, doch kommt zuweilen auch die halbumfassende Knospenlage vor.

ein unterständiges accessor. Sprösschen. Unterhalb der Gipfeldolde kommen gewöhnlich reine Blüthenzweige vor. Das Endglied des Stengels und der Zweige ist nach Oben kolbig verdickt Die Gipfelinflor. des Stengels hat zuweilen ein 5drüsiges Hüllchen. Der Stiel d. weibl. Blüthe verlängert sich noch nach dem Aufblühen derselben.

E. exigua. Formel wie bei voriger. Kotyledonarsprosse bald anti. bald homodr. Auf d. Kotyl. folgt paarige Stellung der Blätter oft mit Auflösung wie bei Chenopodium, darauf $^3/_5$ St., an welche sich höher $^8/_{13}$ St. anschliesst.

E. Lathyris. Formel ebenso. Keimpfl.: Kotyledonen schmallanzettlich von den folgenden Blättern in der Form nicht verschieden, nur etwas kleiner, mit Achselsprossen. Hypokotyl. Glied walzlich wie der Stengel, nach der Basis hin etwas verdickt bis 2 Zoll lang. Aus d. Hauptwurzel treten die Seitenwurzeln in 4 Längszeilen hervor. An einem Ex. bildeten die 4 obersten Wurzelzweige einen Kranz dicht an d. Basis d. hypokotyl. Gliedes. Blattstellung paarig decuss., das erste auf die Kotyl. folgende Paar zu ihnen rechtwinklig eingesetzt. Die Blattpaare in d. Knospe halb umfassend. Der Stengel oft stark verzweigt; die Blattpaare der Zweige zuweilen aufgelöst. (Einmal wie bei Euphrasia. s. oben, ein andermal ohne bestimmte Ordnung.) Sowohl am Gipfel d. Stengels als d Bereicherungszweige treten 2 sich kreuzende Blattpaare zu einem 4gliedrigen Scheinquirl zusammen; aus ihren Achseln geht d. 4strahlige Dolde hervor. Die dem obersten Blattpaar angehörigen 2 Strahlen sind die grössern. Jeder einzelne Doldenstrahl verzweigt sich aus seinen 2 Vorblättern zu wiederholtenmalen in Dichasienform, wobei aber doch meist zwischen einem stärkern und einem schwächern Zweig zu unterscheiden ist. Jener gehört dem zweiten Vorblatt an, und verzweigt sich zuletzt in reiner Wickelform; der schwächere, dem ersten Vorblatt angehörend, bleibt endlich ganz aus. So lange d. Verzweigung mehr gleichförmig gabelig, sind d. laubigen Vorblätter der zusammengehörigen Gabelzweige gleichgross, mit d. Auftreten ungleichgrosser Gabelzweige zeigen auch ihre Vorblätter eine ungleiche Grösse, indem d. Vorblatt des geförderten Zweiges immer etwas grösser ist als das des schwächern: dieses Verhält-

niss d. Vorblätter spricht sich noch viel deutlicher mit Eintreten der Wickelzweigung aus. Die Vorblätter der Blüthenzweige unterscheiden sich durch ihre ovale Form und geringere Grösse von den Stengel- und Zweig-Blättern. Nicht selten zeigen d. Vorblätter d. Blüthenzweige eine schwache Ungleichseitigkeit, wo sie dann unter sich symmetrisch sind. — Bei dieser Art, so wie bei andern, fand ich nach neuerer Beobachtung, dass die 5 in einem Hüllchen vereinten männlichen Wickeln nicht immer in gleicher Richtung aufblühen, sondern dass einzelne Wickeln zuweilen eine entgegengesetzte Folge einschlagen. Im Ganzen folgt aber d. Aufblühfolge d. Wickeln der $^3/_5$ Spir. des Hüllchens. Nur sehr selten zeigten mir einzelne männl. Blüthen sehr feine, fädliche Vorblättchen.

Mercurialis. Ueber d. wesentliche Axenzahl u d. Inflor. s. m. Flora, 1851. — Nach Al. Braun (Pfl. Individ, S. 78) soll die weibl. Blüthe ein zweites, die männl. ein drittes Axensystem beschliessen. Ich finde aber nach vielfach wiederholten Untersuchungen, dass auch die männl. Pflanze bei unsern beiden Arten durch eine Blüthe abschliesst, wie ich es bereits in d. Flora l. c. angegeben habe. Wenn auch nicht immer, so doch sehr oft blüht sie vor d. übrigen Blüthen auf; sie wird ferner immer von einem, wenn auch kurzen Stielchen getragen, welches nach Abgliederung d. Blüthe stehen bleibt und sich deutlich von dem obersten, dicht unter der Gipfelblüthe gelegenen Blüthenknauelchen abhebt. Niemals ist dieses Stielchen von einem Hochblättchen unterstützt, wie die Blüthenknauelchen; auch lässt sich die Stellung d. Hochblätter oft bis in's Perigon der Gipfelblüthe hinein verfolgen. Obgleich ich nach und nach hunderte von männl. u. weibl. Inflor. bei unsern beiden Arten sorgfältig durchmustert habe, ist es mir nie gelungen, auch nur eine männl. Blüthe zwischen den weibl. aufzufinden und nur ein einziges Mal fand ich bei M. annua eine männl. Inflor. an der einzelne weibl. Blüthen sich zeigten. — Bei beiden Arten stehen die Blätter d. relativ. Hauptstengels paarig, während an den männl. Blüthenzweigen die Hochblätter Spiralstellung zeigen.

Blüthen mit 2 Vorblättchen, was ihre Stellung — sowohl männl. als weibl. — zu Axe und Tragblatt betrifft, so fällt wohl am häufigsten 1 Theil des Perigons nach Hinten, 2 nach Vorn. So geben es auch Payer (Organogèn.

p. 525) u. Baillon (Etude etc. p. 488) an. Aber auch den umgekehrten Fall beobachtete ich an weibl. Blüthen von M. annua gar nicht selten. Man könnte über d. Stellung d. weibl. Blüthe manchmal im Zweifel bleiben, denn zuweilen hat es den Anschein als liegen 2 Perigontheile auf einer Seite, ein Theil auf der entgegengesetzten, wie bei Lilium. Ob diese Stellung durch blosse Verschiebung d Perigontheile bewirkt wird? Baillon bildet l. c. Pl. IX. Fig. 21 eine in allen Cyklen trimerische weibl. Blüthe ab. Ein Theil d. Perianth. fällt auch hier nach hinten, 2 nach vorn; die 3 Staminodien wechseln mit d. Blättchen des Perianth., die 3 Carpiden fallen vor dieselben. Denselben Fall habe ich bei M. annua 12 Mal beobachtet. Ich selbst beobachtete an durchweg tricyklischen Blüthen von M. annua überhaupt folgende Fälle:

a) Ein Perigontheil median nach hinten, 2 nach vorn; die 3 Staminodien mit ihnen wechselnd; d. 3 Carpiden vor d. Perigontheile fallend.

b) Stellung des Perigons wie bei *a*. Staminod. vor den Theilen des Perigons; d. 3 Carp. mit Perigon. u. Staminod. wechselnd.

c) Ein Perigontheil median nach vorn; 2 nach hinten, 3 Staminod. mit ihnen wechselnd, die 3 Carpiden vor den Perigontheilen.

d) Perigon wie bei *c*. Staminod. vor d. Perigontheile fallend; d. 3 Carpid. mit ihnen wechselnd.

Aus diesen Beobachtungen scheint mir hervorzugehen, dass d. weibl. Blüthe typisch 6 Staminod. u. eben so viele Fruchtblätter besitzt, die mit einander wechseln, dass aber in der einen Blüthe nur je 3 Staminod. und 3 Fruchtbl. zur Darstellung gelangen, und dass mithin einerseits die Blüthen *a* u. *b* — anderseits *c* u. *d* sich gegenseitig ergänzen. — Baillon gibt ferner l. c. Fig. 23 d. Abbild. einer im Perigon 4 mer. weibl. Blüthe mit diagonal gestellten Perigontheilen, d. h. 2 schief nach hinten, 2 andere schief nach vorn. Die 2 Staminodien stehen in dieser Blüthe rechts und links, die Carpiden median. Was die Stellung des Perigons betrifft, so ist mir dieser Fall einmal bei M. annua vorgekommen, wobei aber Staminodien u. Carpiden gerade d. umgekehrte Stellung hatten, jene nämlich median, diese lateral standen. Etwas ähnliches sah ich in e. weibl.

Blüthe von M. perrenn. Die 4 Perigontheile hatten dieselbe Stellung, aber die 2 Carpiden fielen vor einen hintern u. einen vordern Perigontheil u. die Staminod. kreuzten sich mit ihnen. Baillon bildet noch einen Fall ab, den ich bis jetzt nicht beobachtet, nämlich eine durch alle Cyklen dimerische Blüthe. Perigonth. median, Staminod. lateral, Carpiden vor d. Perigonth. Wie oben bemerkt, ist die häufigste Blüthenstellung die, dass ein Perigoth. hinten, 2 vorn stehen. Bei d. weibl. Blüthe fallen alsdann die beiden Staminodien in d. Mediane, während die beiden Carpiden sich mit ihnen unter rechten Winkel kreuzen. Dem zuwider sagt Payer: Bourrelets carpellaires antérieur et postérieur. Baillon bemerkt (l. c. 488—489): Ovaire à 2 loges dont l'une est antérieure et l'autre postérieure; elles deviennent plus tard latérales par la torsion du pedicelle Ich finde die zwei Carpiden schon in den jüngsten zugänglichen Blüthen lateral. Döll (Flora Bad. 559) gibt sie auch lateral, die Staminodien vorn und hinten stehenden an. Pringsheim (Bot. Zeitg. 1851. Sp. 97) in seiner Entwicklungsgeschichte d. Stempels von Mercur. annua sagt leider nichts über die Stellung d Perigons u. der Frucht. Was denn die sogenannten Staminodien betrifft, so sind sie für Payer und Baillon Anhängsel des Discus, während sie Pringsheim als eigenthümliche Haarbildungen betrachtet und nicht als Blattorgane gelten lassen will, weil sie später angelegt werden als der Fruchknoten. Aber, möchte ich fragen, wie kommt es denn, dass diese fädlichen Organe *) zu den übrigen Blüthentheilen immer ein constantes Stellungsverhältniss zeigen? Diess gerade möchte beweisen, dass sie keine so ganz unwesentlichen Theile der Blüthe sind, dass sie bei ihrer Construction mit in Rechnung gebracht werden müssen, und wohl sterile Stamina sind. — Die Aestivation d Perigons d. weibl. Blüthe zeigt viel mehr Veränderlichkeit als Baillon anzunehmen scheint und entspricht desshalb nicht immer d. genetischen Folge der Perigon-Theile. Die fertilen Stamina stehen in 3gliedrigen Wirteln; der erste Wirtel wechselt mit den Theilen des Perigons.

---

*) Die Staminodien sind an ihrer Basis nicht selten häutig verbreitet; sie haben auch zuweilen ein endständiges Köpfchen, aus welchem ein Safttropfen austritt.

M. perrennis. 1) N l L . . . 2) h Z ♂ od. ♀ aus L. — Die Jahrestriebe sind die Gipfel u. Seitensprosse unterirdischer schmächtiger Niederblatt-Stolonen, welche aus den Knoten Wurzel schlagen, am stärksten wo der Stolo als oberirdischer Trieb aus der Erde hervortritt. Seltener kommen Wurzeln aus d. Internodien der Stolonen. Jeder axillär aus einem Niederblatt des Stolo hervorgehende Spross beginnt mit 2 schuppigen, basilären, rechts und links liegenden Vorblättern. Niederblätter überhaupt klein schuppenartig, aus breiter Basis spitz der Axe angedrückt, paarweise gestellt, die Paare durch (3–4″) lange Internodien auseinander gerückt und zum Theil sich noch an den oberirdischen Stengel hinauf erstreckend. Sie zeigen Uebergänge in die Laubblätter. Die am unterird. Theil des Sprosses und an d. Erdoberfläche befindlichen Niederbl. sind einfach; die über der Erde am untern Theil des Stengels stehenden sind dreizackig. Die Zacken sind die ersten Andeutungen von Stipeln und Spreite. Auf sie folgen solche, bei welchen die Spreite (d. Mittel-Zacke), wenn auch noch klein, über die Stipeln vorherrscht u. auch schon grüne Farbe annimmt. Von diesen zu den gut ausgebildeten Laubblättern ist der Uebergang ziemlich plötzlich. An diesen sind die Stipeln in den Stengel verwachsen (Stip. caulinares), während die der Uebergangsblätter noch Scheideröhrcheu (Stip. petiolar.) haben. Sowohl Nieder- als Laubbl. stehen paarweise; die N. u. untern Laubblattpaare sind zu einander rechtwinklig; die höhern Laubpaare hingegen stehen unter spitzen Winkeln (Diverg. $^2/_6$). Es stehen mithin je die dritten Paare wie ein erstes *). Die Internodien werden von der Stengelbasis nach seinem Ende hin stufenweise kürzer, daher d. Laubblätter (deren ich 4 bis 7 Paare zählte) am Gipfel des Stengels zusammengedrängt sind. So weit d. Niederblattbildung reicht ist der Stengel walzlich, ohne Leistenbildung. Mit Auftreten der Laubregion tritt an ihm Leistenbildung auf; jedes Imternodium hat 2 gegenständige Leisten, die mit den Blattpaaren wechseln, und mit letztern die gleichen Divergenzen zeigen. — Die Hochblätter d. männl.

---

*) Der Anschluss der spitzwinkligen Stellung an die rechtwinkl. geschieht durch Pros. von $\frac{1 + {}^2/_3}{2}$; also einen Uebergangsschritt von $^5/_6$.

Infl. zeigen oft $^3/_5$ St. nach 2 seitl. Vorblättchen, bald vorn- bald hintumläufig (Pros. $\frac{3 + 1/4}{5}$). Das untere Vorblättchen oft basilär und steril. Die weibl. Pflanze hat d. Blüthenstand der männlichen nur sehr vereinfacht. (Insofern weicht sie von denjenigen d. weibl. Pfl. von M. annua ab.) Die wenigen (bis 4) Blüthen stehen näml. in einer Traube, u. meist kommt in einer Hochblattachsel nur eine Blüthe vor. — Stamina zählte ich in einer Blüthe 9—11. Einmal fand ich 2 Filamente bis zu $^2/_3$ ihrer Länge zusammengewachsen; d. freien Theile bildeten eine Gabel, jeder Zweig mit seiner Anthere, ganz wie es bei Ricinus gewöhnlich ist.

M. annua. 1) Kotyl. L . . . 2) H Z ♀ od. ♂. Keimpfl. Hauptwurzel mit 4zeiligen Zweigen. Kotyledonen oft noch z. Blüthe- selbst Fruchtzeit vorhanden, gestielt, mit ovaler, zuweilen schwach ausgerandeter Spreite. Ihre Mittelrippe verläuft nicht durch die ganze Spreite, sondern hört etwa $^1/_3$ nach ihrem Eintritt in dieselbe auf u. theilt sich daselbst gabelförmig in zwei divergirende Zweige, deren jeder sich nochmals gabelig verzweigt. Ausserdem gehen aus der Basis der Mittelrippe jederseits noch eine längs d. Spreiten-Randes verlaufende secundäre, bogenartige Rippe aus. Hypokotyles Glied bis 1 Zoll l. u. darüber, bald dicker, bald schmächtiger an seiner Basis walzlich, gegen d. Kotyledonen hin stumpf 4eckig, 4seitig. Es unterscheidet sich von allen folgenden Stengelgliedern durch den Mangel der gegenständigen Leisten, welch' letztere sich übrigens wie bei M. perrennis verhalten. Die Basis der Stengelglieder ist zu einem Knoten angeschwollen; der Knoten befindet sich mithin über den Blattursprüngen. Die Blattstellung verhält sich wie bei voriger Art*). Anfangs mit rechtwinkl. Paaren folgen höher am Stengel (wie an d. Bereicherungssprossen) spitzwinklige Paare. Das erste auf die Kotyledonen folgende Blattpaar ist durch $\frac{1 + 1/2}{2}$ Pros. eingesetzt. Die Pflanze ist stark verzweigt, die Kotyledonarzweige sind oft 1 Fuss lang. Sie unterscheiden sich von allen folgenden Zweigen dadurch, dass sie

*) Hie und da findet man unter paarige Blätter dreigliedrige Wirtel gemischt.

wie d. Stengel unbegrenzt sind, d. h. dass sie mehrere Blattpaare folgen lassen, in deren Achseln dann erst begrenzte (d. h. durch eine Blüthe abschliessende) Zweige folgen. Alle über d. Kotyledonarzweigen gelegenen Zweige sind begrenzt, d. h. durch eine Blüthe abgeschlossen, welcher an d. männl. Pflanze eine Anzahl Hochblätter (mit axillären Blüthenknaueln), an d. weibl. Pfl. hingegen nur 2 (hochblattartige) Vorblättchen vorausgehen*). An d. männl. Pfl. ist also die Hochblattachse Mitteltrieb, an der weibl. ist es die zuerst entfaltende Blüthe der Wickel. Die weitere Verzweigung dieser begrenzten Axen (Blüthenzweige) habe ich schon in d. Flora, 1851, S. 423 kurz beschrieben**). Es entspringt nämlich bei der männlichen Pflanze aus der Basis des mittelständigen Blüthenzweigs ein Laubzweig, bei der weibl. Pfl. aus d. Stiel der zuerst entfaltenden Blüthe hingegen einerseits ein Laubzweig, anderseits eine Blüthenwickel. Der Laubzweig entspringt bei beiderlei Pflanzen aus einem basilären winzigen, der Stipula der Laubblätter ähnlichen und oft hinter ihr verborgenen, häufig aber nicht zur Entwicklung kommenden Vorblättchen. Es ist d. untere (α) Vorblättchen des Mitteltriebes (d. männl. Blüthenstandes od. d. weibl. Blüthe; je nach d. Geschlecht d. Pflanze). Das andere Vorblättchen (β) steht jenem gegenüber. Am männl. Blüthenzweig steht es gegen dessen Mitte hin und hat einen Blüthenknauel in d. Achsel. An der weibl. Blüthe steht es basilär (selten höher) an deren Stiel und aus ihr nimmt die Blüthenwickel ihren Ursprung. Dass der Laubzweig zur Seite des Blüthenzweiges dem ersten Vorblatt dieses letztern angehöre, lässt sich leicht aus der Blattstellung am männl. Blüthenzweig erkennen, schwieriger hingegen an der weibl. Pflanze, jedoch hauptsächlich dann, wenn das obere Vorblatt (β) der Centralblüthe gegen d. Mitte des Blüthenstiels hinaufrückt, was zuweilen vorkommt, während d. untere an seiner Basis stehen bleibt. Endlich gibt auch manchmal zugleich die Aestivation d. Perigons-

---

*) Nach diesem ist zu verändern, was in d. Flora, l. c. S. 424 Zeile 1 u. 2 von oben, gesagt worden.

**) Flora, 1851, S. 423, muss es heissen: Diese Schraubelzweige sind oft aus ihrer ursprünglichen Lage verschoben, statt: die laubigen Vorblätter u. s. w.

d. weibl. Blüthe hierüber Aufschluss, indem der äusserste Perigontheil meist auf d. Seite des Vorblattes *a* fällt*). Diese Laubzweige erreichen nicht selten die Länge von 1 Fuss und darüber und kommen selbst reichlich zum Blühen. Sie sind es, die der Pflanze, hauptsächlich der weibl. die Fülle ihrer Verzweigung ertheilen**). Sie verzweigen sich zugleich aus ihrer Basis weiter und die Verzweigung kann sich auf dieselbe Weise aus d. relativ. Mutterzweigen noch einige Male fortsetzen, so zwar, dass die letzten Auszweigungen meist um vieles schwächer sind als die ersten, auch selten zum Blühen gelangen und oft nur wenige Laubblätter tragen. Diese von einander abstammenden Laubzweige bilden unter sich eine in der Richtung der Abstammungsaxe des primär. Zweiges (männl. Inflor. od. erste weibl. Blüthe) verlaufende Schraubel, wobei wegen Mangel an Raum die letzten Auszweigungen meist so verschoben sind, dass sie zwischen Abstammungsaxe u. Hauptzweig zu stehen kommen. Wenn schon der ersten Auszweigung das Tragblättchen oft fehlt, so noch viel öfter den übrigen Schraubelzweigen. Das erste Laubblattpaar der Schraubelzweige sollte normal zum Tragblättchen desselben rechtwinklig stehen, was aber wegen Verschiebung des Zweiges nur selten der Fall ist. Hie und da findet sich an d. Basis der Schraubelzweige in d. Achsel ihres Tragblättchens od. wenigstens an seiner Stelle, wo es fehlt, ein äusserst kleines Knöpfchen, das ich niemals zur Entwicklung

---

*) Ich fand auch ziemlich oft weibl. Pflanzen, bei denen die Mittelblüthe einen 1 — 1½ Zoll l. Stiel hatte. Ausser seinen basilären Vorblättern trug er dann über seiner Mitte noch ein Hochblättchen mit einer 2—3blüthigen Wickel in seiner Achsel, so dass sich denn also hier der Blüthenstand in etwas dem der männl. Pflanze näherte. Dieses Hochblättchen, welches eine in's Perigon der Mittel- (Gipfel-) Blüthe fortsetzende Spirale einleitet, fällt constant auf Seite des Vorblättchens *a* od. des aus ihm entspringenden Laubzweiges, Beweis mehr, dass dieser dem ersten Vorblatt angehöre.

**) Sie bedingen hauptsächlich den Unterschied im Habitus zwischen M. annua und M. perren. Letztere bringt näml. aus ihrer oberirdischen Axe, und zwar aus der Laubregion, nur Blüthenzweige, was die Diagnosen nicht gehörig hervorheben. Die Verzweigung von Mercurialis annua stimmt im Wesentlichen mit derjenigen vieler Malvaceen überein, bei denen zur Seite einer Mittelblüthe, ganz wie bei der weibl. Pfl. von Mercur. annua einerseits ein Laubzweig, anderseits eine Blüthenwickel vorkommt. Auch bei d. Malvaceen ist der Laubzweig der untere der Blüthenzweig (z. B. vieler Malven) der obere.

kommen sah; es muss wohl als ein accessorisches betrachtet werden? — Was denn die Wendung der paarig zusammengehörigen Zweige betrifft, so finde ich sie am häufigsten unter sich gleich- (bald rechts, bald links-) wendig, viel seltener sind sie gegenwendig. Diess gilt auch für die aus den Kotyledonen kommenden Zweige. Selten zeigt die oben beschriebene Verzweigung, die man als Norm annehmen kann, einzelne Abweichungen. Bis jetzt beobachte ich an weibl. Pfl. folgende: 1) Der Mitteltrieb wird durch eine weibl. Blüthe gebildet. Anstatt dass auf der einen Seite derselben ein Laubzweig, auf der andern eine Blüthenwickel steht, findet sich auf beiden Seiten ein Laubzweig, wo alsdann jeder zuweilen schraubelartig weiter zweigt. 2) Es kommt vor, dass an Schraubelzweigen sich nicht nur der hintere Seitenzweig (aus d. untern Vorblatt), sondern auch d. vordere (aus dem obern Vorblatt) sich ausbildet; es stehen also alsdann 3 Laubzweige neben einander, ein mittlerer (Mutterzweig), und 2 seitliche rechts und links von ihm gelegene (Tochter-) Zweige. 3) Endlich finden sich innerhalb der weibl. Blüthenwickel nicht selten einzelne Laubzweiglein, die jedesmal auch hier dem ersten Vorblatt einer Blüthe angehören. Die Blüthen der Wickel (deren ich bis 7 zählte) haben manchmal 2, manchmal nur 1 Vorblättchen *). Im letztern Fall ist es das zweite und aus ihm kommen die geförderten Zweige; ist auch das erste vorhanden, so bleibt es entweder steril, oder es trägt wie bemerkt ein Laubzweiglein, während ich in seiner Achsel nur höchst selten eine Blüthe beobachtete. Anfangs sind die weibl. Blüthen fast sitzend, später strecken sich ihre Stiele successive in d. Reihenfolge des Aufblühens. Im Uebrigen ist das Sympodium der Wickel verschwindend kurz. An d. Inflor. d. männl. Pfl. ist das erste zwischen d. erste und zweite Vorblatt fallende Internodium lang gestreckt (indem d. zweite Vorblatt oft über der Mitte des Zweiges steht); die folgenden Glieder sind kürzer, daher die Blüthenknauel ährenartig zusammengedrängt erscheinen, die Knauel sind oft reichblüthig, mehrmals gabelig verzweigt und zuletzt

*) In seltenen Fällen fand ich, sowohl einzelne Hochblätter des männl. Blüthenzweiges als einzelne Vorblätter d. weibl. Blüthen in Form kleiner Laubblätter auftreten.

in Doppelwickel übergehend. Was die Stellung der Hochblätter der männl. Blüthenzweige betrifft, so verhält sie sich wie bei Mercur. perren. — Stamina zählte ich in d. Blüthe 12 bis 15.

Nachtrag. Einmal fand ich eine weibl. Blüthe von Mercur. annua mit 5theil. Perigon und 5 gut ausgebildeten vor dessen Abschnitte fallenden Carpiden; eine andere Blüthe hatte bei 5theil. Perig. 3 Staminodien und eben so viele Carpid, deren unpaares vor einen (muthmassl. d. zweiten) Perigontheil fiel. An einer dritten Blüthe zählte ich 7 Perigontheile u. 5 Carpiden; Staminodien konnte ich in ihr keine finden. Leider liess sich bei allen diesen Blüthen die Stellung zur Axe nicht mehr ermitteln. — Bei Ricinus communis kommen entschieden sowohl an männl. als weibl. Seitenblüthen (mit 2 Vorblättern) zwei Kelchstellungen vor, entw. mit d. unpaaren (zweiten) Kelchbl. median nach hinten (bei hintumläuf. Blüthen) od. mit demselben Kelchtheil median nach vorn (bei vornumläuf. Blüthen) Besonders bei männl. Blüthen ist oft die $^3/_5$ Sp. des Kelchs an der etwas ungleichen Grösse seiner Blätter deutlich zu erkennen, indem sie d. lang. Weg der Spir. folgend stufenweise abnimmt, auch manchmal die 2 ersten Sepala sich durch ihre tiefere Insertion zu erkennen geben. In weibl. hintuml. Blüthen fällt bei Ricinus von den 3 Carpiden das unpaare Fruchtbl. median nach hinten; in vornuml. verhält es sich umgekehrt. In beiden Fällen fällt es vor das zweite Kelchbl. In einer weibl. pentamer. Blüthe fand ich 4 Carpiden: 2 mediane, 2 laterale senkrecht jene kreuzend. Zwei 3mer. weibl. Blüthen hatten den unpaaren Kelchtheil median nach vorn; die 3 Carpiden fielen vor die Kelchblätter.

Urticeæ.

Ueber den Blüthenstand s. m. Flora, 1844. Nr. 43 u. 44 u. 1851, S. 434—438. Die Blüthenzweige entspringen constant aus den bald fehlenden, bald vorhandenen basilären seitl. Vorblättern eines primären Laubzweiges, der tiefer am Stengel gut ansgebildet, höher immer mehr zum Schwinden hinneigt. Diese Laubzweige bilden ein zweites Axensystem, die den Blüthenzweig abschliessende

Blüthe beendet ein drittes Axensystem. Die beiden Blüthenzweige sind unter sich antidrom und zwar der rechtse links-, der linkse rechtsläufig.

Nachdem zuerst Döll (Rhein. Flora) die seitliche Stellung der Blüthenzweige an einem mittelständigen Laubzweig nachgewiesen u. ich l. c. bestätigt hatte, ist Weddell lange nach uns in seiner Monographie d. Urticeen (Archiv. du Mus. IX. 1856—57 p. 7) zu demselben Resultat gekommen. Die Artocarpeen verhalten sich wohl grösstentheils ebenso. (s. Trécul, annal. d. sc. nat. 3e sér. VIII. 41.)*).

Urtica pilulifera. 1) Kos. L . . . 2) (H) L aus L . . 3) h Z aus H. — Macht belaubte blühende Kotyledonarsprosse. Die Blüthenzweige entspringen basilär aus beiden Seiten eines stärkern oder schwächern Laubtriebes (secundäre Axe); sie sind ohne Tragblätter. Es sind Dichasien, die sich im wesentlichen wie bei den übrigen

---

*) Was d. Blüthenstand betrifft, so hat sich in die übrigens vortrefflichen Monographie von Weddell (l. c. p. 16) ein kleines Versehen eingeschlichen. Er zählt denselben mit Recht zu den „Cymes"; etwas das freilich längst bekannt war (s. Flora II. cc.). S. 18 sagt Weddell von d. Cyma von Parietaria: „il est à remarquer que dans ces dernières (les Pariétaires) la dichotomie n'est parfaite que vers la base de l'inflorescence; un peu plus haut il y a le plus souvent avortement alternatif d'un des rameaux, l'axe prenant la forme d'un Zigzag. Dans d'autres cas l'avortement, au lieu d'être alternatif, *n'a lieu que d'un côté, et alors on a de véritables cymes scorpioïdes*, ou du moins des cymes qui le deviennent après avoir subi un commencement de dichotomie régulière, c'est ce que l'on peut observer dans l'inflor. femelle des Girardinia etc. etc." Ich würde das Wort „scorpioïdes" für einen Schreibfehler halten und dafür „hélicoïdes" lesen, — denn die oben zuletzt citirten Worte passen nur auf eine cyme hélicoïde, — wenn Weddell nicht in der Beschreibung von Parietaria (l. c. p. 505) nochmals auf die Inflor. dieser Gattung zu sprechen käme, und auch hier die Inflor. scorpioïde und hélicoïde offenbar mit einander verwechselt. Er schreibt daselbst (auch p. 513) der Parietaria mauritanica eine „cyme hélicoïde" zu, während die Abbildung die er davon gibt, (Tab. XVII. Fig. 18) auf's deutlichste eine cyme scorpioïde darstellt, und so verhält es sich auch mit der auf der gleichen Taf. Fig. 28 abgebildeten Inflor. von Pariet. pensylvan. Es ist aber Thatsache, dass bei Parietaria von einer „cyme hélicoïde" nicht die Rede sein kann. Die Inflor. beginnt mit Dichotomie und artet nach und nach in Wickel (cyme scorpioïde) aus. Was denn das Anwachsen der Vorblätter (bractées) bei Parietaria an die geförderten Zweige der Cyma betrifft, von dem Weddell in seiner Monographie S. 21 u. 505 spricht, so ist darauf bereits in der Flora 1844 S. 747 u. 1851 S. 438 aufmerksam gemacht worden.

Arten verhalten. Aus d. weibl. Inflor. sind die Blüthen zu einem kugelförmigen Knauel zusammengedrängt. Die paarig zusammengehörigen Blüthenzweige tragen bald beide Blüthen desselben Geschlechts (männl. od. weibl.); oder d. eine hat bloss männliche, der gegenüberliegende bloss weibliche. Eine bestimmte Regel konnte ich hierin nicht wahrnehmen. Der mittelständige Laubtrieb hat sein erstes Blattpaar seitlich, in der Ebene der Inflorenzen stehen. Mit ihm kreuzt sich d. folgende Blattpaar rechtwinklig. Dasselbe Verhalten kommt auch den 2 folgenden Arten zu In d. männl. Blüthen finden sich zuweilen noch Spuren eines Pistills. Das zweiblättrige Perigon der weibl. Blüthe vergrössert sich noch zur Fruchtzeit.

U. urens. Formel wie bei voriger. Keimpfl. Würzelchen einfach, fädlich. Kotyledonen gestielt, mit ovaler glatter, an der Spitze ausgerandeter Spreite. Die darauf folgenden Blätter haben bereits Brennhaare. D. hypokotyle Glied gegen 1 Zoll l. walzlich: die folgenden Stengelglieder wie die Laubzweige 4kantig — 4seitig, die Seiten von einer Rinne durchzogen, An den Zweigen fallen 2 Kanten in die Mediane, 2 stehen seitlich. Die Blätter sind kantenständig. — Der Stengel ist aus allen Blättern (oft auch aus d. Kotyled.) verzweigt; die untersten Zweige sind die längsten; d. Zweige nehmen überhaupt von d. Basis des Stengels nach seiner Spitze an Grösse ab, daher das pyramidale Aussehen d. Pflanze. Sämmtl. Laubzweige sind Bereicherungszweige, aber dennoch wesentlich, da aus ihrer Basis aus fehlenden Vorblättern, rechts u. links die Blüthenzweige entspringen. Auch höher am Stengel, wo der laubtragende Mittelspross oft nur noch wenige Blattpaare trägt, sind seine seitl. Blüthenzweige gut ausgebildet, das erste Laubpaar des Mittelsprosses liegt auch hier in der Richtung der Blüthenzweige (seitlich). Die Spreiten desselben sind ungleichseitig (vorn hochstielig) und unter sich symmetrisch. Das folgende Blattpaar steht zu ihm rechtwinklig, und von hier setzt sich die Decussation durch den ganzen Zweig fort. Die erste Blüthe beendet ein drittes Axensystem. Sie bildet die Mittelblüthe eines Dichasimus, welches sich wiederholt gabelt, so zwar, dass die zweiten Zweige die geförderten sind und Wickelwuchs zeigen (die Inflor. ist ganz die des männl. Hanf's). Das Sympodium von

Zweig zu Zweig (od. Glied zu Glied) im Zickzack gebogen, flach *); d. Glieder entwickelt, nicht selten verdreht, an den letzten Auszweigungen kurz, wesshalb daselbst die Blüthen knauelig zusammengedrängt sind. Die Blüthen zur Fruchtzeit abgliedernd, den untern Theil des Stielchens zurücklassend. — Die Entwicklungsfolge der Blüthenzweige ist aufsteigend, so dass die Spitze des Stengels noch im Knospenstand ist, während die untersten Blüthenzweige bereits Frucht angesetzt haben. Die einzelnen Blüthen oft ohne Vorblätter, doch bemerkte ich solche an weibl. Blüthen als kleine, weisse Blättchen von Schuppenform.

U. dioïca. 1) l L . . 2) (H) L . . aus L. 3) (h) Z aus H. Die Jahrestriebe sind die Gipfel- und Seitentriebe unterird. od. mehr an der Erde verlaufender Stolonen von Federsdicke, die an d. Knoten Wurzel schlagen u. oft verholzen. Die Stolonen beginnen sogleich mit unvollkommenen Laubblättern von noch weisslicher Farbe, an denen die Stipulæ über das Mittelblatt vorherrschen. Auf sie folgen dann an den sich aufrichtenden Laubtrieben bereits langgestielte Blätter, deren Spreite aber noch klein, nierenförmig u. grob gesägt ist. Aufwärts werden d. Blätter zunehmend grösser und gehen aus d. rundlichen Form stufenweise in d. gewöhnliche über. Die Stolonen sind walzlich od. stumpf 4kantig, unbehaart; die oberird. Stengel haben 4 starke Längsleisten, denen die Blattpaare u. 4 mit den Leisten wechselnde Rinnen, denen die Stipulæ entsprechen. Die Seiten der Laubspreiten sind in der Knospung einwärts geschlagen, zugleich längs den Seitennerven gefältelt. Der Stengel trägt zuweilen der ganzen Länge nach dreigliedrige Laubwirtel, od. es findet sich auch ein Wechsel von paarig gestellten Blättern u. von foliis ternis. — Die 2 ersten Laubblätter der mittelständigen Zweige sind bald gleichseitig, bald ungleichseitig, vorn hochstielig und alsdann unter sich symmetrisch. — Die Blüthen-

*) Das flache Sympodium gewinnt dadurch an Breite, dass die es zusammensetzenden Zweiglein mehr oder weniger weit unter sich verwachsen. Es ist diess wohl die erste Andeutung der Vereinigung vierter Blüthenaxen zu einem scheibenförmigen od. selbst zu einem birnförmigen, fast geschlossenen Receptakel, wie es die Gattungen Dorstenia u. Ficus im Extrem zeigen, und wozu man schon in der Familie d. Urticeen mehrere Uebergangsstufen findet.

zweige beginnen meist über der Mitte des Stengels; es sind Dichasien mit vorwaltendem Wickelwuchs und Förderung aus dem zweiten Vorblatt; die geförderten Zweige verketten sich zu einem Sympodium, an dessen Seiten die minder geförderten Alpha-Zweige alternative als kleine Läppchen auftreten. Das Aufblühen der Mittelblüthen jeder Auszweigung folgt einer Zickzacklinie längs des Sympodiums, an welchem man nach seiner Dehnung alternative die stehenbleibenden Stielchen derselben bemerken kann, welche sämmtl. auf d. obern Seite des etwas flachen Sympod. (in 2 Reihen) stehen, während die kleinen, schuppenähnl. Vorblätter der Blüthen, dessen untere Seite einnehmen, wo sie ebenfalls abwechselnd nach rechts und links auf einander folgen.

Parietaria erecta M. u. K.. 1) N L . . . 2) H L . . aus L. 3) h Z aus H. Perrennirt aus der Niederblattregion der retativ. Mutterstengel. — Keimpfl.: Kotyledonen gestielt, klein, mit rundlicher laubiger Spreite. Hypokotyl. Glied entwickelt, walzlich. Auf die Kotyl. folgten an d. beob. Pfl. 3 Paar unter sich rechtwinklig gekreuzte Blattpaare, woran sich $^5/_8$ St. der folgenden Blätter durch Pros. von $\frac{1 + {}^1/_2}{2}$ ($^6/_8$) anschloss. — Schon d. Samenpfl. kommt zum Blühen. Die weitere Sprosserneuerung geschieht Anfangs aus den Kotyledonen. Die Jahrestriebe beginnen mit kleinen, röthlichen, sich schuppig deckenden Niederblättern. Blattstellung am Stengel und Zweigen $^5/_8$, $^3/_5$, an erstern nicht selten auch $^5/_7$ ($^2/_7$). Die Laubzweige beginnen mit 2 rechts und links liegenden kleinen schuppigen Blättchen (in d. Formel als H. bezeichnet), in deren Achseln die Blüthenknauel stehen. Auf sie folgt oft $^3/_5$ St. der Laubblätter durch $\frac{3 + {}^1/_4}{5}$ eingesetzt, und zwar gewöhnlich Vornumläufig, seltener Hintuml. (unter 18 beob. Zweigen 12 Mal vorn- 6 Mal hintuml.). Ferner kommen folgende Zweiganfänge vor: 1) Auf d. 2 hochblatttigen Vorblättchen kommen 2 mit ihnen gleichgestellte Laubblätter vor (also wie bei Urtica), u. dann erst $^3/_5$ St. durch $\frac{3 + {}^1/_4}{5}$ einges. Vorumläufig. 2) Es folgt auf die Vorblättchen

$^5/_8$ St., so oft ohne Pros. an's zweite Vorblättchen anschliessend. — Während die höheren Stengelblätter eine am Blattstiele herablaufende zugekeilte Spreite haben, so hat d. Spreite der auf d. Kotyl. folgenden Blätter eine herzförm. Basis. Die Laubspreiten sind in d. Knospung rückwärts geschlagen — Die Blüthenknauel (Dichasien mit Förderung aus d. zweiten Vorblatt) stehen wie gesagt basilär zu beiden Seiten eines Laubtriebes der (wie bei Cannabis ♂) höher am Stengel immer kleiner wird und zuletzt nur als Stummelchen übrig bleibt.

H. Wild.

Bericht der meteorolog. Centralstation in Bern vom Jahr 1864.

(Vorgetragen den 11. Januar 1865.)

1. Centralstation in Bern. Der Assistent der Centralstation, Herr Jenzer, hat vom 1. Dec. 1863 bis 30. Nov. 1864 die Aufzeichnungen des selbstregistrirenden Thermometers und des Barometers in der im vorigen Bericht ausführlicher erörterten Weise vollständig bearbeitet. Es wurden nämlich daraus abgeleitet und in ein besonderes Buch eingetragen:

1. Die wahre Mitteltemperatur resp. der wahre mittlere Barometerstand jedes bürgerlichen Tages.
2. Die Temperaturen resp. Barometerstände zu den drei Terminen 7 Uhr Vormittags, 1 und 9 Uhr Nachmittags und ihr arithmet. Mittel.