FLORA.

№ 10.

Regensburg. Ausgegeben den 13. April. **1863.**

Inhalt. H. Wydler: Ueber die Blüthe von Melianthus. — J. v. Czihak und J. Szabo: Heil- und Nahrungsmittel, Farbstoffe, Nutz- und Hausgeräthe, welche die Ostromanen, Moldauer und Wallachen aus dem Pflanzenreiche gewinnen. — Verzeichniss der im J. 1863 für die Sammlungen der kgl. bot. Gesellschaft eingegangenen Beiträge.

Ueber die Blüthe von Melianthus, von H. Wydler.

Die fast bis auf die neueste Zeit von den systematischen Schriftstellern vernachlässigte Berücksichtigung der Stellung seitlicher Blüthen zu Abstammungsaxe und Tragblatt ist schon mehrmals die Veranlassung von falschen Angaben geworden, indem man nicht selten die vordere und hintere Seite einer Blüthe mit einander verwechselte. Ich will hier nur an die Gattung Viola und die Balsaminen erinnert haben. Ein ähnliches Beispiel bietet uns *Melianthus*. Alle Schriftsteller, die ich zu Rathe gezogen: Linné (gen. 1764), A. L. Jussieu (gen.), De Cand. (prodr.), ad l. de Tuss. (Mém. du Mus. XII, 459), Endlicher (gen.), Spach (suites à Buffon) beschreiben die Blüthe von *Melianthus* wie sie sich zwar nach ihrer Entfaltung verhält, nicht aber in der Lage, die sie in der Knospe, noch in der Achsel ihres Tragblattes eingehüllt, zeigt. Alle übersahen ferner die Drehung, welche der Blüthenstiel nach seiner völligen Dehnung erleidet und welche es eben bewirkt, dass die entfaltete Blüthe eine von ihrer ursprünglichen so ganz abweichende Stellung darbietet. Payer (Organogénie de la fleur) ist (so weit die mir zugängliche Litteratur zu schliessen gestattet) der einzige Schriftsteller, welcher die Stellung der Blüthe von *Melianthus* richtig aufgefasst hat. Der später eintretenden Drehung des Blüthenstieles erwähnt er nicht.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0147-7

Wenn mehrere der oben genannten Schriftsteller der Gattung *Melianthus* seitliche und axilläre Blüthenstände zuschreiben, so ist diess wenigstens auf *Mel. major*, die ich allein lebend beobachten konnte, nicht anwendbar. Bei dieser ist der Sachverhalt folgender: Die erste Axe derselben zeigt ein unbegrenztes Wachsthum und trägt nur Laubblätter. Aus den Achseln dieser (und zwar aus dem vorliegenden Exemplar nur aus 2 auf einander folgenden) entspringen die in aufsteigender Folge entfaltenden ca. 2—3 Fuss langen Blüthenzweige. Sie bilden ein zweites Axensystem und tragen bald über, bald unter der Mitte ein seitenständiges laubiges (auf die Scheide und Spreite reducirtes) Vorblatt. Den Gipfel dieser zweiten Axe nehmen eine grössere Anzahl Hochblätter ein, die aus ihren Achseln die Blüthen aussenden, welch' letztere mithin einem dritten Axensystem angehören. Das unterste Hochblatt steht wohl um 1 Fuss von dem laubigen Vorblatt der secundären Axe entfernt und diesem gegenüber. Es ist als das zweite Vorblatt dieser Axe (Blüthenzweig) zu betrachten. Auf dasselbe folgen nun in spiraliger Ordnung noch zahlreiche andere Hochblätter mit ihren Blüthen, die anfangs ungestielt und dicht zusammengedrängt eine endständige überhängende Aehre bilden. Mit der Entfaltung der Blüthen (welche von unten nach oben statt hat) verlängern sich deren Stiele und die Internodien zwischen den Hochblättern dehnen sich zugleich in etwas. Die Blüthen treten nun auseinander und bilden nunmehr einen traubigen Blüthenstand. Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass von einem *racemus terminalis* nur insofern die Rede sein kann, als man ihn unmittelbar auf die Axe bezieht, welche ihn trägt; das ist aber hier die secundäre Axe. Bezogen aber auf den Stamm oder die primäre Axe ist der *racemus* axillär und wie wir sehen, trägt die primäre Axe keine Inflorescenz. Die Angabe der Schriftsteller in Betreff der Inflorescenz ist mithin viel zu unbestimmt.

Mit der Entfaltung der Blüthe und der Verlängerung ihrer Stiele tritt nun auch eine spiralige Drehung dieser letztern ein [1]).

Durch diese wird eine Umkehrung der Blüthe bewirkt, (wie bei *Lobelia*, jedoch unvollkommener), wobei ihre hintere Seite schief nach vorn zu stehen kommt. Die ursprüngliche Stellung der Blüthe ist, wie auch Payer richtig angibt, die, dass von den 5 Kelchblättern zwei (das erste und zweite) ein vorderes

1) Die Blüthen derselben Traube zeigen ohne Ordnung bald Rechts- bald Linksdrehung und dasselbe gilt von der Wendung ihres Kelchs. Die Drehung des Stiels schien mir dem langen Weg des Kelchs zu folgen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0148-3

Paar bilden, zwei (das vierte und fünfte) seitlich stehen, das zweite aber, welches die Form eines Cucullus angenommen hat, median nach hinten liegt. Nach der Drehung des Blüthenstiels steht nun dieses letztere schief nach vorn, das erste und zweite stehen schief nach hinten, und in dieser Stellung haben die obengenannten Schriftsteller die Blüthe beschrieben. Die Knospenlage des Kelchs entspricht und zwar schon in kaum 1 Lin. grossen Blüthen deutlich der $^3/_5$ Spirale der Kelchblätter. Das erste und dritte Kelchblatt sind gegen die Spitze etwas um einander gedreht, wesshalb Adr. de Jussieu die Deckung übersehend, von einer gedrehten Kelchästivation reden konnte.

Payer beschreibt die Blüthe von *Melianthus* als der Vorblätter ermangelnd. Aber sowohl die Deckungsfolge der Kelchblätter als die Lage des zweiten Kelchblattes median nach hinten, verlangen die Annahme von zwei seitlichen Vorblättern. Gewiss ist es, dass sie wohl nur selten zum Vorschein kommen. Dennoch bin ich so glücklich gewesen, sie an dreien der tiefern Blüthen des *Racemus* aufzufinden. An 2 Blüthen fanden sich beide Vorblätter, an einer dritten war nur eines und zwar das erste, vorhanden. An einer der Blüthen mit 2 Vorblättern war das zweite Vorblatt in den einen Rand des Cucullus-artigen Kelchblattes verwachsen. Von lanzettlicher Form, sind sie zugleich etwas ungleichseitig, indem die sie durchziehende Mittelrippe sie nicht in gleiche Hälften theilt; sie sind dabei unter sich symmetrisch gestaltet, ca. 3—4 Lin. l., 1 Lin. breit und theilen mit den ausgewachsenen Kelchblättern die rothbraune Farbe. Der Anschluss des Kelches an die Vorblätter ist hier der ganz gewöhnliche pentamerischer hintumläufiger Blüthen durch Prosenthese von $\frac{3+1/4}{5}$, der Uebergangsschritt mithin vom zweiten Vorblatt zum ersten Kelchblatt gleich $^{13}/_{20}$.

Die Blüthe von *Melianthus* gehört zu den bilateral-symmetrischen oder zygomorphen [2]). Die Theilungsebene derselben fällt mit der Mediane zusammen und schneidet das zweite Kelchblatt. In dieser Hinsicht gehört sie in eine Kategorie mit den symmetrischen Blüthen von *Delphinium* und *Aconitum*, von *Viola*, der Polygaleen, von *Pelargonium*, *Dictamnus*, der Bignoniaceen, Acan-

2) Der von C. Schimper und A. Braun (Flora 1835) eingeführte Ausdruck: Zygomorphie wird von Blainville (Dict. d. scienc. nat. Suppl. I, 224 Artikel: animal) in gleicher Weise auf die Thiere angewendet.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0149-1

thaceen, Antirrhineen, Labiaten, Verbenaceen, Pedalineen, Goodenieen, Lonicereen, Globularieen, der Labiatifloren unter den Compositen etc. etc. Bei diesen allen gehen der Blüthe 2 Vorblätter voran oder dürfen wenigstens, wo sie fehlen, der Analogie mit verwandten Gattungen halber in der Anlage vorhanden vermuthet werden. Fehlen die Vorblätter bei einer symmetrischen Blüthe wirklich, oder übersteigt ihre Zahl die Zweizahl, so muss natürlich bei übrigens ebenfalls medianer Theilungsebene diese ein anderes Sepalum als das zweite schneiden. Bei Blüthen ohne Vorblätter, wie bei den Balsamineen, Vochysieen [1]), Pinguicula geht deshalb die Theilungsebene durch das vierte nach der Achse hin liegende Kelchblatt. Bei Blüthen mit z. B. 3 Vorblättern *(Pentastemon, Russelia, Gessneriaceae)* geht sie durch das erste median nach hinten liegende Kelchblatt. Eine mediane Theilungsebene auch durch das erste Sepal. zeigen die Leguminosen, bei denen aber der Kelch an die 2 vorausgehenden Vorblätter durch eine eigenthümliche Prosenthese angereiht ist. Median symetr. wie mit *Melianthus* etc. verhalten sich die Lobeliaceen und Rhododendron, nur dass bei letzteren die Blüthe, weil vornumläufig, umgewendet erscheint, und das zweite Kelchblatt deshalb median nach vorn zu stehen kommt. Ganz abweichend von allen hier genannten Pflanzen, obgleich mit zygomorph. Blüthen, verhalten sich *Aesculus* und *Koelreuteria*, *Echium*, *Saxifraga sarmentosa* und die lippenblüthigen Solaneen.

Kehren wir nach dieser Abschweifung noch einen Augenblick zur Blüthe von *Melianth.* zurück. Die Beschreibung derselben bei Ad. de Jussieu und Endlicher lässt, wenn man von der verkehrt angegebenen Lage ihrer Theile absieht, wenig zu wünschen übrig. Während die 2 vordern Kelchblätter die grössten und unter sich gleichseitig sind, so sind hingegen die 2 seitlichen nicht nur kleiner, sondern sie sind ungleichseitig, zugleich unter sich

---

1) Ich konnte aus der Familie der Vochysieen nur getrocknete Blüthen der Gattung *Callisthene* Mart. untersuchen. Vorblätter sind entschieden hier keine vorhanden, wesshalb denn auch die zwei ersten Kelchblätter rechts und links stehen und das Vierte gespornte median nach hinten liegt. Schnitzlein gibt in seiner Iconogr. einen Grundriss der Blüthe von *Vochysia tucanorum*; er zeichnet dabei zwei Vorblätter, gibt aber dem Kelch die Stellung wie ich sie beschrieben und wie sie nur bei Blüthen ohne Vorblätter vorkommen kann. Endlicher (gen.) spricht nur bei *Vochysia* von 2 Vorblättern *(bracteol.)*. Allen übrigen Gattungen dieser Familie schreibt er flores bracteati zu, was sich nur auf die Tragblätter der Blüthen beziehen kann.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0150-2

symmetrisch. Von den 4 Petalen ist das vordere Paar ebenfalls etwas grösser als das hintere, sie neigen sich sämmtlich nach hinten und dienen mit dem Cucullus-artigen Kelchblatt und dem noch unten zu beschreibenden Nectarhalter zum Verschluss der Blüthe nach hinten. Die Petala sind in ihrer Mitte durch einen Haarfilz fest zusammengehalten, und lassen sich eher sämmtlich mit ihren breiten Nägeln von ihrer Insertionsstelle ablösen, als dass sie sich an der verfilzten Stelle von einander trennten. Von dem median nach vorn liegenden Blumenblatt zeigten alle untersuchten Blüthen keine Spur. Seine Stelle scheint mir durch eine wenig in die Augen fallende wulstige an der Basis des vorderen medianen Fruchtblattes stehende Drüse vertreten zu sein. Nach Payer soll dieses Petalum von allen zuerst erscheinen, dann aber früh schwinden. Dass die Schwindeglieder der Blüthe von *Melianth.* in die Mediane fallen, geht auch daraus hervor, dass das hintere mediane Stamen fehlt, falls es nicht bloss eine Umwandlung erlitten und zum Nectarhalter geworden ist. Nach Payer entstehen die Kelchblätter entsprechend ihrer $^3/_5$ Spir. Die Ausbildung der Blüthentheile geschieht aber in aufsteigender Folge, wie die Grössenverhältnisse der Sepala, Petala und der didynamen Stamina deutlich zeigen. Auch die aufsteigende Verstäubungsfolge spricht dafür, und an einzelnen Blüthen bemerkte ich selbst ein Vorherrschen des vordern Fruchtblattes über die andern, wie seines zugehörigen Stigmas. Beiläufig sei noch erwähnt, dass die Anfangs fast walzlich-pfriemlichen Filamente bei ihrem Welkwerden eine bandartige Form annehmen.

Entfernt man behutsam das zweite Cucullus-artige Kelchblatt, so stösst man auf einen membranösen mehr oder weniger gefalteten Sack oder kappenförmiges Organ, welches sich mit seiner Rückenseite der Innenwandung jenes Kelchblattes anlehnt, ohne, mit Ausnahme seiner Basis, sonst eine Verwachsung mit ihm einzugehen. In sehr jungen Blüthen erscheint es nur als ein schmaler den länglich-quadratischen honigabsondernden Discus umrandender Wulst oder Ring, welcher nach den zwei hintern Staubfäden hin offen ist, und dessen freie Ränder an jener Stelle mit diesen Staubfäden zusammentreffen. Bald aber wächst dieser häutige Ring beträchtlich, nimmt die Form eines oben und vorn offenen membranösen Sackes an und erreicht fast die Grösse des Cucullus-artigen Kelchblattes. Dieses eigenthümlich gestaltete Organ ist offenbar dazu bestimmt, den von dem Discus abgesonderten reichlichen Honigsaft aufzunehmen, und ihn einige Zeit

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0151-7

festzuhalten, wozu auch noch die nach hinten geneigten Petala behülflich sind. Was den Discus betrifft, so erstreckt er sich als ein länglich-quadratischer Körper von den 2 hintern Staubfäden weg bis in das kurze kegelförmige Horn des Cucullus-artigen Kelchblattes. Er ist in seiner Mitte der ganzen Länge nach von einer oft durch eine Furche getheilte Leiste durchzogen, welche ihren Ursprung an einem kurzen Höckerchen oder Schnäbelchen nimmt, welches man in der Mitte der die beiden hintern Filamente verbindenden Membran bemerkt. Es frägt sich nun, soll man den sackförmigen Honighalter als eine eigenthümliche Umwandlung des hintern unpaaren Staubfadens betrachten? Könnte man ferner nicht den drüsigen Discus als eine spornartige Verlängerung der Basis der 2 hintern Stamina ansehen, die mit einander zu einer honigabsondernden Ebene verschmolzen wären, so dass ihre ursprüngliche Trennungslinie nur noch durch die den Discus durchziehende Leiste bezeichnet würde? Diese Meinung scheint mir so ungereimt nicht, wenn man sich an die mit Spornen versehenen Stamina der Fumariaceen, von Viola, Pelargonium und an die Drüsen erinnert, die wie bei *Polygala, Cuphea* etc. ein geschwundenes Stamen vertreten. Payer, der den Honighalter (welchen er Parapet nennt) und den Discus als zusammengehörig betrachtet, will es nicht zugeben, dass diese Theile ein Stamen repräsentiren, noch weniger seien es Spuren eines zwischen Staubfäden und Pistill befindlichen Wirtels, was letzteres ich freilich auch nicht glaube. Ihm ist der Discus einfach: „un gonflement du tissu du réceptacle."

Die Blüthe von *Melianthus* zeigt bei im übrigen entschieden pentamerischen, zwar nur im Kelch deutlichen, in den Petalen und Staubfäden durch Schwinden verwischten Zahlenverhältnissen einen nur viergliedrigen Fruchtblattkreis. An den Abortus eines Fruchtblattes, um die Fünfzahl auch in der Frucht herzustellen, ist aber hier gar nicht zu denken; es ist auch nirgends ein freier Raum für ein fünftes Fruchtblatt hier übrig gelassen. Vielmehr ist der Fruchtblattwirtel hier aus 2 zweigliederigen Cyklen zusammengesetzt, ein Fall, den man auch wieder bei *Parnassia* [1]), bei *Nicotiana quadrivalvis* und zufällig bei allen

1) Es war ein Irrthum von meiner Seite, wenn ich in der Flora 1857, S. 20 bei Anlass von *Parnassia* die Frage aufwerfen konnte, ob, nachdem ich Blüthen dieser Pflanze mit 6 Fruchtblättern angetroffen, nicht auch zuweilen solche mit 8 Fruchtblättern aufzufinden wären. Ich hatte einen Augenblick vergessen,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0152-3

den Pflanzen mit 5-merischem Kelch wiederfindet, die typisch 4 Fruchtblätter haben, von denen aber gewöhnlich nur 2 sich ausbilden, wenn nämlich bei letztern, was zuweilen geschieht, sich alle 4 Fruchtblätter gut entwickeln. Bei *Melianthus* fallen von den 4 Fruchtblättern 2 in die Mediane, die 2 andern kreuzen sich mit ihnen rechtwinklich.

Nachtrag. Diese Zeilen waren schon gedruckt, als es mir erst möglich war, einen Aufsatz von G. Planchon im Bullet. de la soc. bot. de France, IV. 661 nachzusehen, worin er einige Monstrositäten von *Mel. comosus* beschreibt, und wo er nicht nur die Kelchstellung richtig angibt, sondern bereits auch der Drehung des Blüthenstiels erwähnt, so dass mithin ihm in dieser Beobachtung das Prioritätsrecht zukommt. Planchon fand Blüthen mit 5 Petalen und 5 Staubfäden. Von dem fünften Staubgefäss sagt er: „son filet aboutit juste au milieu du bord antérieur de la glande", d. h. wohl an der Stelle, die ich oben als Höckerchen oder Schnäbelchen bezeichnete. In dem was er über monströse Blüthen des *M. comos.* vorbringt, kann ich ihm nicht folgen; leider wendet er bei Erklärung derselben die jetzt bei den französischen Botanikern sehr beliebte unglückliche „théorie des dédoublements" an, eine Theorie, die wie mir scheint, mit einer gesunden Morphologie sich nicht vertragen kann.

Heil- und Nahrungsmittel, Farbstoffe, Nutz- und Hausgeräthe, welche die Ost-Romanen, Moldauer und Wallachen aus dem Pflanzenreiche gewinnen. Mitgetheilt von Obriststabsarzt Dr. Ritter Jakob von Czihak und Dr. J. Szabo, Secundarius im Hospitale St. Spiridion in Jassy. Fortsetzung zu dem Aufsatze, der im ersten Jahrgange der Bonplandia Nr. 24 und 25 erschien.

In No. 24 und 25 des ersten Jahrganges der Bonplandia theilte ich einen kurzen Aufsatz mit, der die Nahrungsstoffe, welche

---

dass die in den Fruchtblattkreisen von *Parnassia* auftretenden Grundzahlen die 2, 3 und 5 sind, dass mithin die Doppelzahl, die bei Ausbildung beider hier typisch geforderter Cyklen auftritt, also nur 4, 6, 10 betragen kann (wovon aber gewöhnlich nur die Vierzahl als verwirklicht, vorkommt), die 8. Zahl gar nicht möglich ist.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05978-0153-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 46

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

Artikel/Article: Ueber die Blüthe von Melianthus 145-151