FLORA.

№ 12.

Regensburg. 28. März. **1851.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Irmisch, einige Bemerkungen über Tussilago Farfara. — LITERATUR. Hooker's Botanical Magazine, Juni bis December 1850. Miquel, stirpes surinamenses selectae. — BERICHTIGUNGEN.

Einige Bemerkungen über Tussilago Farfara.

Von Th. Irmisch.

Dass das Verhältniss, in welchem die Blüthenstengel (Schäfte) bei *Tussilago Farfara* zu der unterirdischen Achse, welcher sie ihren Ursprung verdanken, und zu den Laubblättern, welche gleichfalls aus derselben hervorgehen, nicht allgemein bekannt sei, darf man wohl aus den theilweise ungenauen Angaben, welche darüber in manchen neuern botanischen Werken wiederkehren, oder auch aus dem gänzlichen Schweigen, welches in andern in Bezug darauf beobachtet wird, schliessen. Ich will daher versuchen, jenes Verhältniss nach wiederholten Untersuchungen aufzuklären.

Die geeignetste Zeit zur Untersuchung ist der Spätherbst, wo sich die Laubblätter noch vorfinden. Die Beschaffenheit der unterirdischen Achse ist im Allgemeinen die, dass ihr unterer Theil durch gestreckte, ungefähr federkielstarke Internodien, an denen Schuppenblätter stehen, und aus denen die Wurzelzasern — die Hauptwurzel fehlt bekanntlich — hervorgegangen sind, gebildet wird; an dem obern Theil jener Achse sind die Internodien, während sie sich meist etwas verdickt haben, ganz kurz geblieben, und die zu ihnen gehörenden grossen Laubblätter bilden daher eine ziemlich dichte Rosette. Untersucht man nun stärkere, blühbare Exemplare, so findet man im Centrum der Blattrosette einen noch kurzen Blüthenstengel, dessen Inflorescenz noch ganz von den Blättern des Involucrums umschlossen ist. Häufig ist dieser terminale Blüthenstengel allein vorhanden; aber man findet ausser ihm oft auch noch andere. Diese stehen in den Achseln der Laubblätter und man zählt solcher lateralen Blüthenstengel zuweilen bis zu sechs. Sind sie in Mehrzahl

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05966-0180-3

vorhanden, so erkennt man bereits zu der angegebenen Jahreszeit nach dem verschiedenen Grade der Entwicklung der Stengel und auch der Inflorescenzen, dass sie sämmtlich in der Ausbildung etwas weniger vorgerückt sind, als der terminale Blüthenstengel, dass aber unter den lateralen wiederum der unterste am meisten, die folgenden relativ immer weniger, am wenigsten also der oberste, in der Entwicklung fortgeschritten sind. — In den Achseln der erst erwähnten Schuppenblätter, zuweilen auch der untersten Laubblätter, stehen längere oder kürzere, zunächst mit Schuppenblättern versehene Ausläufer (unterirdische Zweige), deren Endknospe um jene Zeit noch nicht ausgebildet ist.

Während des Winters sterben nun die Laubblätter gänzlich ab und werden meistens so zerstört, dass nur wenige faserige Reste stehen bleiben; im ersten Frühling (die ersten Blüthen fand ich dieses Jahr schon den 14. Februar) entwickeln sich die Blüthenstengel mit ihren Inflorescenzen und zwar, wenn nicht etwa äussere Verhältnisse darin eine Aenderung herbeiführen, indem z. B. der terminale Blüthenstand und die obern lateralen durch den Frost vernichtet werden, in der bereits angegebenen Reihenfolge, wonach zuerst die terminale Inflorescenz, dann die unterste bis aufwärts zur obersten lateralen blühen. — Etwas später bilden die Ausläufer, welche sich bewurzeln, an ihren Endtrieben und nicht selten auch an Seitentrieben, die sich in den Winkeln der Schuppenblätter erzeugen, eine Rosette von Laubblättern; und es wiederholen sich an diesen Theilen, falls sie stark genug werden, um blühen zu können, die geschilderten Verhältnisse.

Ausser diesem gewöhnlichen, regelmässigen Verhalten kommen auch noch andere Fälle vor. So tritt bisweilen der Endblüthenstand in seiner Entwicklung gegen die lateralen zurück, oder man findet an seiner Stelle nur eine von Schuppenblättern gebildete Knospe, und nur laterale, einer oder mehrere, Blüthenstengel sind vorhanden. Jene terminale Knospe entwickelt dann später Laubblätter und kann im nächsten Jahre einen terminalen und lateralen Blüthenstengel erzeugen. (Die Achse, welche dieses Jahr Blüthen gebracht hat, stirbt zwar oft, aber nicht immer (wie es bei *Adoxa*, *Circaea*, *Epilobium palustre*, *Trientalis* der Fall ist) gänzlich nach der Fruchtreife ab, denn man findet nicht selten die diessjährigen blühenden Achsen noch in Verbindung mit der vorjährigen Mutterachse und an dieser letztern in ihrem untern Verlauf gleichfalls neue Blüthenstengel, die im vorigen Jahre nicht zur Entwicklung gekommen waren, während die Spitze dieser Mutterachse schon abgestorben ist.) — Ferner

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05966-0181-9

kommt der Fall vor, dass weder ein terminaler Blüthenstand, noch laterale in den Achseln der Laubblätter, sondern nur in denen der obersten Schuppenblätter sich gebildet haben. Solche Blüthenstengel findet man öfter, als die in den Achseln der Laubblätter entstandenen, in der Art weiter verzweigt, dass an ihrer Basis aus dem Winkel schmaler lanzettlicher Schuppen ein oder zwei (auch in diesem Fall entwickelt sich der untere vor dem oberen) neue Blüthenstengel hervorbrechen; an der Stelle dieser Blüthenstengel findet man häufig auch kurze Ausläufer. Endlich kommt es vor, dass am Grunde eines Ausläufers, ähnlich wie zuweilen bei *Viola odorata**) und *palustris* Blüthen an dem Grunde der Ausläufer auftreten, in den Achseln seiner ersten Schuppenblätter Blüthenstengel stehen, die ihren Blüthenstand gleich im ersten Jahre der Entwicklung des Ausläufers entfalten.

Man ersieht zunächst hieraus, dass die Angabe, nach welcher die Blätter des Huflattichs nach den Blüthen erscheinen sollen, hier wie bei vielen andern im ersten Frühling blühenden Pflanzen — ich erinnere nur an *Alnus glutinosa* (man vgl. de Tristan in den Mem. du Mus. d'hist. nat. X. p. 40.), *Cornus Mas*, *Daphne Mezereum*, *Anemone Pulsatilla*, *Pulmonaria officinalis* (man vgl. meine Schrift zur Morphologie der Zwiebel- und Knollengewächse p. 200. und 186.) ungenau ist. Es kommen an einem Exemplar des Huflattichs allerdings Blätter nach den Blüthen, aber die Blätter, welche zu den Blüthen gehörten, sind bereits vor der Entwicklung der letzteren zerstört, und die neu erscheinenden Blätter stehen in näherer Beziehung zu den nächstjährigen Blüthen. Die Pause, welche in der Vegetation eintritt, zerstört die ausgebildeten Laubblätter und hält die Entwicklung der zu ihnen gehörigen Inflorescenzen zurück: man hätte Blätter und Blüthen zusammen, wenn diese statt in diesem Frühling schon gegen das Ende des vorhergehenden Sommers sich entfalteten, oder wenn jene (wie unter andern die Blätter mancher Veilchenarten) die Kraft besässen, den Winter hindurch frisch zu bleiben. Man könnte also die Angabe der Flora von Frankreich: „die Wurzelblätter erscheinen nach der Zerstörung der Blüthen," geradezu umkehren; das Einfachste wäre wohl, wenn man sagte: die Laubblätter bilden sich den Sommer über aus und gehen im

*) Die Angabe der vortrefflichen Flore de France der HH. Grenier und Godron, dass die genannte Art an ihren Ausläufern nur ein Jahr nach ihrer Entwicklung Blüthen bringe, kann ich nicht bestätigen, indem ich nicht selten, gleich wenn sie auszuwachsen anfangen, Blüthen an ihnen fand.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05966-0182-5

Winter zu Grunde; die zu ihnen gehörigen Blüthen entfalten sich erst das Frühjahr nachher. Ebenso ist es bei *Petasites officinalis*, bei welcher Pflanze man aber nur einen terminalen Blüthenstengel findet und bei der ausser den Ausläufern auch noch sitzende oder Stockknospen vorkommen. — Bei *Homogyne alpina* sind die Laubblätter am Grunde des Blüthenstengels zur Blüthezeit (ich fand diese Pflanze Mitte Juni in voller Blüthe auf moorigen Triften des Erzgebirges, aber die Blüthezeit zieht sich nach manchen Floristen bis in den August hinein) vorhanden; ich wage aber nicht zu behaupten, ob dieselben, wie man aus ihren oft abgestorbenen Rändern schliessen könnte, sich schon den Herbst vorher ausgebildet und bei ihrer lederigen Beschaffenheit unter dem Schutz des Schnee's den Winter hindurch sich erhalten haben; oder ob sie sich, wie bei *Nardosmia fragrans*, erst im Frühjahr zugleich mit dem Blüthenstengel entfalten. Letzteres ist der Fall nach der Flore de France, welche II. p. 88. von *Homog. alp.* ausdrücklich sagt: die Blätter erscheinen mit den Blüthen. Die Ausläufer dieser hübschen Pflanze fand ich übrigens ziemlich oberflächlich am Boden hinkriechend, zwar auch mit einzelnen Schuppenblättern, jedoch noch häufiger mit Laubblättern, die durch deutliche Internodien getrennt sind, versehen.

Was die Entwicklungsfolge der lateralen Blüthenstände bei *Tuss. Farf.* betrifft, so weicht dieselbe allerdings von der bei den Compositen gewöhnlichen ab, welche bekanntlich centrifugal ist, indem (nach dem Endköpfchen) zuerst die oberste seitliche Inflorescenz aufblüht und dann die andern abwärts nachfolgen, wie man das unter andern besonders deutlich bei den Distelarten, der Klette*) und auch bei *Petasites officinalis*, vorzüglich an armblüthigen Exemplaren der hermaphrod. Pflanze, sieht (man vgl. Schleiden W. Bot. ed. 2. p. II. 230.). Dagegen entwickeln sich bei dem Huflattich nach Oeffnung des terminalen Köpfchens die seitlichen Blüthenstengel mit ihren Inflorescenzen centripetal, wie es unter andern auch bei *Corylus Avellana* der Fall ist, wenn nämlich neben der terminalen Inflorescenz mehrere seitliche auftreten. Es wird weiterer

*) Die Verschiedenheit in der Anordnung der Blüthenstände von *Lappa tomentosa* und *L. minor* beruht darauf, dass bei der ersteren die Mutterblätter der lateralen Blüthenzweige mit an diese hinaufrücken und diese letzteren sich dabei so strecken, dass ihre Blüthenköpfchen in gleiche Höhe mit dem terminalen zu stehen kommen oder dieses noch überragen, während bei *L. minor* jene Blätter an der Hauptachse stehen bleiben und die Seitenzweige alle von ziemlich gleicher Länge und dabei zu kurz sind, um das terminale Köpfchen zu überragen.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05966-0183-1

Untersuchungen bedürfen, um zu ermitteln, ob die Blüthenstengel bei *Tuss.* wirklich gleichwerthige Theile mit den Blüthenzweigen anderer Compositen sind, oder ob in andern Verzweigungen die ihnen homologen Glieder gefunden werden; ich will für jetzt nur auf einige analoge Fälle aufmerksam machen, die zugleich auch mit dem bei *Tuss.* vorkommenden Falle, wo das terminale Köpfchen in seiner Entwicklung den seitlichen nachfolgt, einige Aehnlichkeit haben. Bei kräftigen Exemplaren von *Cichorium Intybus* fand ich, dass nicht das Endköpfchen der Gesammtachse zuerst aufblüht, sondern erst die Köpfchen einer Reihe von Seitenzweigen, und diese von unten nach oben*); aber das Endköpfchen entwickelt sich früher als mehrere (z. B. 5 oder 7) der zunächst unter ihm stehenden seitlichen. Bei *Artemisia vulgaris* und *campestris* (wahrscheinlich auch bei andern Arten) blühen an reichblüthigen Exemplaren die Köpfchen der untern Seitenzweige früher als das Endköpfchen der Achse, aus welcher diese letzteren hervorgegangen sind, auf; an minder reichblüthigen Achsen öffnet sich das Endköpfchen zuerst. Es erinnert diess an ähnliche Fälle in andern Familien, z. B. an *Agrimonia* unter den Rosaceen, bei denen die Endblüthe in der Regel sich zuerst öffnet. Bei *Agrimonia* ist dagegen die Endblüthe meist unterdrückt, oder wenn sie vorhanden ist, so blüht sie später als die tief unter ihr, etwas früher aber als die zunächst unter ihr stehenden seitlichen auf**).

---

*) An dem Grunde der Blüthenzweige sind die Blüthenstände auf eine eigenthümliche Weise angeordnet, die durch die Diagnosen nur unvollkommen wiedergegeben wird. Der Blüthenzweig hat in der Regel an seinem Grunde ein kleines Blatt, aus dessen Achsel entspringt ein (bald länger bald kürzer gestieltes) Blüthenköpfchen. Am Grunde des Stieles dieses letzteren steht wieder ein Blatt, in seiner Achsel oft wieder ein Köpfchen und diess wiederholt sich nicht selten mehrmals. Der Ansatz einer neuen Inflorescenz erfolgt immer nach einer Richtung, entweder immer nach rechts, oder nach links, und unter einem bestimmten Winkel, und die ganze Anordnung erscheint schraubelförmig. Die hierbei auftretenden Achsen höherer Ordnungen blühen natürlich in der Reihenfolge ihrer Abstammung auf. — *Cichorium spinosum* verhält sich im Wesentlichen ebenso; am Ende der Zweige verkümmert aber das Köpfchen meist zu einer dornartigen Spitze. — Eine ähnliche Anordnung der Blüthenstände zeigt sich, wie ich bei einer andern Gelegenheit auszuführen gedenke, bei *Ononis spinosa.*

**) Die Endblüthe (und oft auch die obern lateralen) hat bei *Agrimonia* sehr häufig nur 5 Staubgefässe, welche, wie bei *Sibbaldia,* vor den Kelchblättern eingefügt sind. Zu diesen treten zuweilen noch einer bis fünf, so dass dann die Gesammtzahl 6 – 10 beträgt; die hinzugekommenen stehen in der Regel nicht streng vor der Mitte der Kronblätter, sondern je eines

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05966-0184-7

Schliesslich bemerke ich noch, dass die Laubblätter in der Knospenlage bei *Tussilago*, *Petasites*, *Nardosmia* und *Homogyne* mit ihren Blättern rückwärts (vernatio revolutiva) aufgerollt sind und zwar so deutlich, wie es wohl nicht gar häufig bei den Compositen der Fall sein dürfte; ich glaube, dieses Merkmal hätte immerhin bei der Charakterisirung der *Tussilagineae* Erwähnung verdient. Eine eben solche, wenn auch nicht ganz so deutliche Knospenlage fand ich bei verschiedenen *Senecio*-Arten (sowohl ganz-, als zertheiltblätterigen), vorzüglich bei *Senecio nemorensis*; auch bei *Emilia sonchifolia*. Bei andern Compositen, z. B. bei *Cichorium Intybus*, *Aster Amellus*, *Solidago virga-aurea*, *Centaurea Jacea*, *Cirsium oleraceum* und *Lappa tomentosa* zeigt sich, mehr oder weniger deutlich, die eine Aufrollung der Blätter nach Oben oder Innen.

Literatur.

Hooker's Botanical Magazine, 1850.

(Schluss.)

Juni.

Taf. 4515. *Metrosideros buxifolia* All. Cunn. in Ann. of Nat. Hist. v. 3. p. 111. Walp. Repert. Bot. v. 2. p. 165. Metros. scandens Forst. in Gærtn. Fruct. v. 1. p. 172. t. 34. f. 10. — Neuseeländischer Strauch vom Ansehen einer Myrte. Die weissen Blüthen an der Spitze der Zweige fast kopfförmig angehäuft. In seinem Vaterlande wird er von den Eingebornen Aki und von den Missionären *Lignum Vitae*, wahrscheinlich wegen des harten Holzes, genannt. Nach All. Cunningham hängt er sich an andere Bäume an und klettert mit seinen Luftwurzeln bis in die höchste Spitze.

Taf. 4516. *Hedychium chrysoleucum* Hook., foliis oblongo-lanceolatis acuminatis, spathis exterioribus latis obtusissimis, interioribus cylindraceis tubulosis, floribus laxe spicatis, perianthii limbi

---

vor dem einen Seitenrande derselben. Sind ihrer 12 oder 11, so stehen die hinzugekommenen vor dem andern Seitenrande zweier oder eines Kronenblattes, auf die dann 2 Staubgefässe kommen, während auf die übrigen (3 oder 4) nur eines kommt. Streng vor die Mitte der Kronblätter würden erst die (5) Staubgefässe zu stehen kommen, die über die Zahl 15 hinzuträten. Es wäre dann gerade so, wie es bei *Potentilla* regelmässig und bisweilen auch bei *Geum urbanum*, wenn die Zahl der Staubfäden sich etwas verringert, ist. Man vgl. Berl. bot. Zeit. 1850. Sp. 273.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05966-0185-3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Irmisch Johann Friedrich Thilo

Artikel/Article: Einige Bemerkungen über Tussilago Farfara 177-182