

Werk

Label: Chapter

Jahr: 1920

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_0010|log45

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

von terminal stehenden Blättern eine Störung der Blattstellung unterhalb am Trieb angegeben. Wie aus den hier behandelten Fällen ersichtlich ist, wurde eine Störung der Blattstellung mehrfach beobachtet. Ein direkter Zusammenhang dieser Erscheinung mit dem Entstehen von Zwillingsblättern kann hier aber nicht in Betracht kommen, da Zwillingsblätter sowohl bei normaler, als auch bei gestörter Blattstellung zu beobachten waren. Im Ganzen scheint die Veränderung der Blattstellung mehr auf die Bildung von Doppelblättern hinzuwirken¹⁾, während bei Zwillingsblättern hauptsächlich die Größe der erwachsenen Blätter, die Lage und die Länge der Verwachsungsstelle unter dem Einfluß der genannten Störung zu stehen scheint.

Zum Schluß sei hier noch des von Morren²⁾ in zwei Fällen an *Gesneria Geroldtiana* in einer Gabelung der Hauptachse beobachteten abnorm großen und abnorm gefärbten Blattes gedacht. Obwohl diese Blätter keine doppelte Spreite haben und auch sonst mancherlei Abweichungen von dem hier beobachteten, zeigen, sind doch gewisse Ähnlichkeiten, zumal mit dem Fall I, 4, nicht zu verkennen.

B. *Sambucus nigra* L.³⁾

1. Material vom 14. X. 1894. (S. Abb. 8⁴⁾).

Auf ein verholztes Internodium von 34 cm Länge und 1,6 cm mittlerer Dicke folgt ein solches von 24 cm Länge und 1 cm Dicke, welches einen auffallend schwachen Holzkörper besitzt. An dem diese beiden Internodien trennenden Knoten haben sich opponiert zwei stattliche Seitenzweige entwickelt. Die direkte Verlängerung des obersten Internodiums bildet ein großes überhängendes Zwillingsblatt, welches sich an einer sehr gut ausgebildeten Ablösungsstelle beim Abnehmen des Triebes leicht abtrennte. An dieser Ablösungsstelle, wo sich normaler Weise eine Terminalknospe hätte vorfinden müssen, war keine Knospe und auch nicht der Rest einer solchen aufzufinden. — Das Zwillingsblatt zeigt folgenden Aufbau: Der gemeinsame, saftig-grüne Blattstiel ist 17 cm lang und gabelt sich dann. Bis zur Gabelung ist keine Artikulation vorhanden. Der gemeinsame Stiel ist basal von etwa kreisförmigem Querschnitt und nach oben hin immer stärker abgeplattet. Senkrecht aufeinander stehende Durchmesser geben folgende Zahlenverhältnisse: a) basal: 1:0,9 cm, b) in mittl. Höhe: 1:0,6 cm, c) terminal: 1:0,4 cm. Die beiden Blätter, welche sich die Oberseiten ihrer Spreiten zuwenden, besitzen je eine Terminal- und je zwei Paar Seitenfiedern

1) Kronfeld in den Sitz.-Ber. der K. K. Bot. Ges. 2. Nov. 1887.

2) M. Ch. Morren im Bull. de l'Acad. de Bruxelles, 1850 Bd. 17. II. S. 385 Coryphillie d'un *Gesneria*, genre de monstruosité où la feuille termine l'axe végétale.

3) Das Mat. ist gleichfalls von Herrn Geheimrat Berthold, Göttingen, gesammelt.

4) Diese und die weiteren Abbild. nach in Alkohol kons. Material.

von sehr ansehnlicher Größe. Nahe der Gabelungsstelle stehen auf einer Seite zwei dieser Fiedern dicht neben einander. Auf der anderen Seite stehen gleichfalls zwei Fiedern; diese besitzen jedoch ein gemeinsames, tief längsgefurchtes Stielchen (Fig. 13).

Um die beträchtliche Größe der Fiedern zu zeigen, mögen hier die Ausmaße der Terminalfiedern angegeben sein:

Länge: 21 cm bzw. 20 cm.

Größte Breite: 12 cm in 14 cm, bzw. 11 cm in 12 cm Entfernung von der Spitze.

Anatomisches.

Der mittlere Teil des gemeinsamen Blattstieles ergibt das beistehende Bild Fig. 12. Ein Interfaszikularkambium war nicht vorhanden. Auf dem Querschnitt der verwachsenen Stielchen (Fig. 13) ließen die Gewebe an der Vereinigungsstelle nichts Auffälliges erkennen.

Fig. 12.



Fig. 12. Querschnitt durch den mittleren Teil des gem. Teiles.



Fig. 13. Querschnitt durch die verwachsenen Stielchen.

Fig. 13.

2. Material vom 25. VIII. 1898. (Abb. 9).

a) Der vorliegende Trieb läuft in eine feine Spitze aus, welche in der Verlängerung der Hauptachse steht und auch genau in der Gabelung zweier Achsel sprosse von ansehnlicher Stärke. Die feine Spitze zeigt mehrere Artikulationen; sie trägt keine Fiedern. Ein Teil dieser Spitze trennte sich beim Abnehmen des ganzen Triebes ab, sodaß nur ein Stück mit zwei Artikulationen stehen blieb. Die ganze Länge der feinen Spitze beträgt 5,5 cm, ihre Dicke basal 0,2 cm. Das oberste verholzte Internodium, in dessen Verlängerung die feine Spitze steht, ist 0,9 cm dick. Die seitlichen Triebe sind gleichfalls verholzt und 0,6 bzw. 0,5 cm dick.

b) Der Trieb ist in seinem Verhalten dem zuvor beschriebenen ganz ähnlich. Terminal ist also ebenfalls eine feine Spitze vorhanden, die hier 6 cm Länge hat. Das oberste Internodium, in dessen Verlängerung die Spitze steht, ist 0,8 cm dick. Von den seitlichen Trieben, zwischen denen die feine Spitze steht, ist der eine wohl entwickelt und verholzt, der andere schwächlich und kurz. Die Dicke der Seitentriebe beträgt 0,5 bzw. 0,3 cm.

Anatomisches.

Die unter a) beschriebene Spitze zeigt in ihrer ganzen Länge die Struktur einer Achse (Fig. 14). Ein Interfaszikularkambium ist vorhanden. An der unter



Fig. 14. Querschnitt durch die „feine Spitze“ des Exemplars 2a. (schematisch).

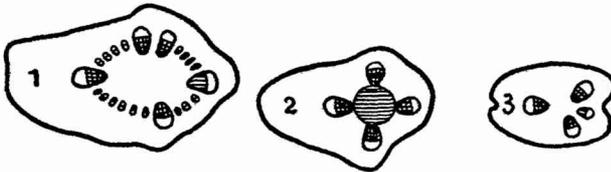


Fig. 15.

Fig. 15. Querschnitt durch die feine Spitze des Exemplars
2 b: 1) basal, 2) in der Übergangszone, 3) terminal.

b) aufgeführten Spitze sind die ersten zwei basalen Glieder vom Bau einer Achse. Die folgenden Glieder hingegen nehmen den Bau eines Blattstiels an. Eine geringe Asymmetrie ist auch schon in den unteren zwei achsenartigen Gliedern vorhanden (Fig. 15, 1 u. 2). Die Asymmetrie wird nach oben hin immer stärker. Schließlich tritt in dem terminalen Teil der Spitze auch eine Furche auf, wie sie ähnlich in typischen Stielen vorhanden ist (Fig. 15, 3). Ein Interfaszikularkambium war nicht vorhanden. Das Mark war in seiner Kuppe abgestorben und an der Übergangsstelle gebräunt (Fig. 15, 2). An keiner Stelle konnte eine Knospe oder deren Überbleibsel erkannt werden, auch nicht mikroskopisch.

Allgemeiner Teil.

Die hier beschriebenen Mißbildungen von *Sambucus* stammen von demselben Strauch, welcher in den Anlagen Göttingens am Alleetor vor dem Naturhistorischen Museum stand. Als im Jahre 1898 die beiden Triebe mit den merkwürdigen Spitzen gesammelt wurden, zeigten viele der übrigen Zweige nach oben hin eine erhebliche Abnahme der Dicke und der Länge der Internodien.

Seiner ganzen Erscheinung nach kann das 1894 gesammelte, hier unter 1. angegebene Zwillingenblatt in seiner Bildungsweise nichts gemeinsam haben mit den für *Helianthus* und *Tropaeolum* angegebenen. Es steht nämlich nicht in Beziehung zu einer Dichotomie, da die Gabelung hier durch wirkliche Seitenzweige gebildet wird, und da außerdem ja zwischen Gabelung und Zwillingenblatt noch ein wohlentwickeltes, wengleich schwach verholztes Internodium eingeschaltet ist.

Nach dem Vorkommen der drei beschriebenen Mißbildungen an ein- und demselben Strauch, wenn auch in verschiedenen Jahren, — in den dazwischen liegenden Jahren 1895—97 wurden freilich Mißbildungen nicht gefunden —, liegt es nahe anzunehmen, daß sie trotz der großen Unterschiede in der äußeren Erscheinung auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen sind. Und diese gemeinsame Ursache dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach in Störungen der normalen Gleichgewichtsverhältnisse am Vegetationspunkt zu suchen sein.

Im Falle 1 muß der Vegetationspunkt des Triebes nach Bildung des obersten, so kräftigen Blattpaars ganz abortiert sein, wie auch die Achselknospen der letzten beiden Blätter selber. Diese haben dann einen gemeinsamen, sehr stark entwickelten und gestreckten Stiel ausgebildet. Im tragenden Internodium ist

in Korrelation mit dem Fehlen weiterer Internodien der Holzkörper umgekehrt nur sehr schwach entwickelt worden.

Im Falle 2 a besteht die feine Spitze aus mehreren, stark reduzierten Internodien. Ob Blattanlagen in der Jugend vorhanden waren und erst später abgeworfen wurden, läßt sich an dem Ende August gesammelten Material nicht mehr entscheiden. Narben waren an den Artikulationsstellen nicht vorhanden.

Im Falle 2 b sind die unteren beiden Glieder Internodien, die oberen offenbar die Etagen eines reduzierten Blattstieles, an dem die Spreitenabschnitte fehlen; entweder auch überhaupt nicht angelegt, oder in der ersten Jugend abgeworfen.

Weitere Anhaltspunkte, alle diese Mißbildungen näher zu beurteilen, fehlen einstweilen.



1



3



4



2



5



