Die verschiedenen Blattformen von Campanula rotundifolia L.

Von

Dr. J. Familler.

Als ich im Jahre 1895 gelegentlich meines Aufenthaltes im pflanzenphysiologischen Institute zu München von Goebel's Versuchen [1]) mit obiger Pflanze Kunde erhielt, kam mir zunächst jener Versuch mit den beiden electrischen Bogenlampen von zusammen etwa 4000 Normalkerzen Lichtstärke etwas gar zu gewaltthätig vor und ich versuchte deshalb nach der Rückkehr in meine frühere Stellung an Pflanzen des freien Landes, ob sich nicht der gleiche Erfolg auf milderem Wege auch erzielen liesse. In erster Linie wollte ich erfahren, ob nicht durch möglichst frühzeitige Entfernung der sämmtlichen angelegten Blüthenknospen die Pflanze schliesslich zur Bildung von Rundblättern an den Blüthensprossen gezwungen werden könnte. Der Erfolg des Versuches war, dass nach dem Ausbrechen der terminalen Blüthenknospe die Anlagen der seitlichen Blüthen sich rasch entwickelten und nach Entfernung auch dieser Anlagen die Seitensprosse unter Bildung weniger Langblätter schnell zur Entwickelung von Blüthen sich anschickten. Selbst Sprosse dritter Ordnung mit terminaler Blüthenknospe bildeten sich; eine Erscheinung, die für gewöhnlich in der Natur nicht zu beobachten ist. Ueberdies trieben die Versuchspflanzen sehr viele grundständige Ausläufer, die in rascher Folge ebenfalls zur Bildung einer terminalen Blüthe sich bereiteten; auf die grundständigen Rundblätter folgte dabei nur eine grössere Anzahl von Uebergangsformen, in kürzeren Internodien zusammengedrängt und dann meist nur 2—4 typische Langblätter. Ein Endergebniss der Versuche konnte ich jedoch nie erreichen, da immer wieder seit 4 Jahren die Kranken meiner Umgebung mir die Pflanzen vernichteten.

Nachdem das Gleiche auch wieder im Juli 1899 geschehen war, konnte ich doch wenigstens noch eine Pflanze im frischen Zustande retten und verpflanzte sie in einen Topf. Nach etwa 4 Wochen hatte ich den Erfolg, dass aus den Blattachseln der Hauptsprosse sowohl wie der Seitensprosse sich neue Triebe bildeten, welche alle mit Rundblättern einsetzten und zwar so reichlich, dass z. B. ein 12 cm langer Spross mit 7 neuen Rundblattsprossen besetzt war. Die bestentwickelten Rundblätter wiesen dabei vollkommen den normalen Bau (Wasserspalten) der grundständigen Rundblätter auf, einige derselben waren sogar grösser als ich sie je am Grunde traf.

Von allen diesen neugebildeten Sprossen ging im Verlaufe der

1) Flora 1896 pag. 1 ff.

Universitätsbibliothek Regensburg

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05156-0099-6

Weiterkultur (Juli bis December) nur ein einziger von der Rundblattbildung zur Entwickelung von Uebergangsformen über und würde wohl, wenn nicht die Winterkälte störend eingegriffen hätte, zum gewöhnlichen Blüthenspross sich ausgebildet haben. Die meisten dieser Sprosse stellten nach Entwickelung von 8—12 Rundblättern ihr Weiterwachsen ein, einige aber bildeten ohne Weiterwachsen der Mittelknospe aus den Blattachseln neue Seitensprosse mit kleineren Rundblättern — kehrten also ganz zum Typus der grundständigen, primären Wurzelrosette zurück. Figur 1 gibt ein Bild mit drei derartigen Seitensprossen. (Ein Theil der kleinen Rundblätter und der dritte nach rückwärts gelegene Spross blieben ungezeichnet, um das Bild nicht ganz zu verwirren.)

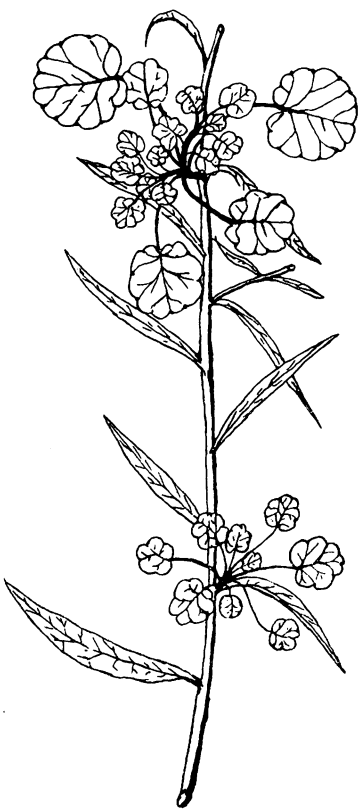


Fig. 1.

Da nun durch das Ausreissen und Neueintopfen der Pflanze die Frage nahe gelegt war, ob nicht gerade der dadurch verursachte Reiz die Anregung zur Bildung der neuen vegetativen Sprosse gegeben hatte, so schnitt ich von verschiedenen Campanulapflanzen Stecklinge, indem ich theils Blüthentriebe mit nur Langblättern, theils solche mit Uebergangsblättern und noch wenigen Langblättern abnahm, und pflanzte sie unter Glas in Sand. Von den so behandelten Stecklingen wuchsen 12 an und bildeten sämmtlich neue Sprosse mit Rundblättern. Die vorhandenen Blüthenknospen verkümmerten (Fig. 2*A*).

Zur weiteren Controlle hob ich nun auch noch Campanulapflanzen mit grossem Erdballen ohne sichtbare Verletzung der Wurzeln aus und pflanzte sie wieder in entsprechende Töpfe. Auch sie trieben nicht bloss aus den Blattachseln der Blüthentriebe bald neue Sprossen mit Rundblättern, sondern auch Sprosse, die bereits Uebergangsblattformen gebildet hatten, kehrten wieder zur Bildung von Rundblättern zurück.

Eine Beeinflussung durch Minderung der Lichtintensität war dabei völlig ausgeschlossen. Die Pflanze der ersten Versuchsreihe stand im

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05156-0100-3

Freien in einem Winkel der Nordmauer des Anstaltsgebäudes, wo sie nur zur Zeit des höchsten Sonnenstandes früh Morgens und spät Abends auf kurze Zeit directes Sonnenlicht erhielt, die übrigen Versuchspflanzen entstammten dem freien Rasen des Vorgartens, der immerhin durch die ebendort stehenden Bäume und Sträucher nicht gänzlich freies Licht hatte. In der Cultur dagegen standen die Versuchsobjecte auf einem Brette vor einem Südfenster, wo sie vom frühesten Morgen an bis 5 Uhr Nachmittags vollauf vom directen Sonnenlichte bestrahlt wurden. Es erweitert sich demnach das Ergebniss der Lichtversuche Goebels dahin, dass nicht bloss Störungen in der Lichtintensität die Campanula zur Bildung von Rundblättern veranlassen, sondern dass überhaupt jede grössere Störung in der Entwickelung der Pflanze diese veranlasst zur Bildung der Jugend-

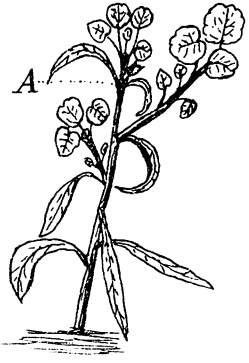


Fig. 2. Spitzensteckling eines Sprosses mit wenigen Langblättern.



Fig. 3. Steckling mit nur Langblättern.

blattform zurückzukehren, weil für diese Blattform das Optimum an Licht, Stoffzufuhr etc. niederer liegt als für die Langblätter, welche nahezu jenes Optimum beanspruchen, das auch zur Bildung der Blüthen hinreicht.

Mit anderen Worten, es ist auch für Campanula rotundifolia das Verhalten nachgewiesen, welches Goebel[1]) für andere Pflanzen folgendermaassen präcisirt hat: „1. dass die Möglichkeit der Ausbildung der Primärblätter bei manchen Pflanzen auch im späteren Lebensalter noch besteht, 2. dass dieser Vorgang an andere Bedingungen geknüpft ist, als der der Bildung der Folgeblätter, 3. dass eine Schwächung der Vegetationsbedingungen der letzteren die Hervorrufung der ersteren veranlasst, resp. erleichtert."

1) Ueber Jugendformen der Pflanzen und deren künstliche Wiederhervorrufung, Sitz.-Ber. der mathem.-physik. Klasse der k. bayer. Ak. d. Wiss. Bd. XXVI 1896.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05156-0101-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 87

Autor(en)/Author(s): Familler J.

Artikel/Article: Die verschiedenen Blattformen von Campanula rotundifolia L. 95-97