

## Ueber spornentragende Nelken.

Von

**Fr. Thomas in Ohrdruf.**

(Vorgetragen auf der Herbst-Haupt-Versammlung des Vereins am 12. October 1895.)

Bei Gelegenheit der letzten Herbstversammlung des Thüringischen Botanischen Vereins legte mir Herr Lehrer Diedicke zu Erfurt einige getrocknete Monstrositäten vor, unter denen sich zwei sehr augenfällige von *Dianthus Caryophyllus* befanden. Er hatte dieselben von dem Obergärtner der wohlbekanntenen Erfurter Firma Ernst Benary, Herrn A. Friedrich erhalten. Die eine war die seit nun bald 200 Jahren beschriebene, von Linné als var. *imbricatus* bezeichnete, seit ihm wiederholt und auch in den Verhandlungen unseres Vereins bereits von Magnus (1884, S. 69—70) besprochene. Von ihr hat die genannte Gärtnerei 1895 zwei Beete voll gezogen. Wie ich vernehme, ist diese Bildungsabweichung von einem ausländischen Botaniker zum Gegenstand weiterer Culturversuche und Untersuchungen unter Benutzung des Materials aus der Benary'schen Gärtnerei gemacht worden, auf deren Resultate man in einigen Jahren wird hoffen dürfen.

Die zweite Varietät, für welche ich, wenn sie sich beständig erweisen sollte, den Namen *calcaratus* vorschlagen würde, ist zwar auch nicht völlig neu, vielmehr als Samenvarietät bereits einigemal spontan entstanden, aber doch ungleich seltener als jene und in den teratologischen Werken von Moquin-Tandon und Masters nicht verzeichnet. Sie wurde in der botanischen Litteratur bisher, soviel mir bekannt, erst zweimal erörtert. Eine dritte Stelle, die sich nach Penzig in der gärtnerischen Litteratur findet (Gardeners' Chronicle 1868, S. 98), hatte ich einzusehen keine Gelegenheit. Das Erfurter Vorkommen beweist die Möglichkeit der Erhaltung dieser Deformation durch vegetative Vermehrung.

Die erste Beobachtung rührt von dem Wiener Botaniker Trattinick her und stammt aus dem Jahre 1821. Trattinick hatte das Exemplar von einem Nelkenzüchter erhalten, bei dem es „aus dem Samen einer gewöhnlichen Gartennelke“ entstanden war, und gab Beschreibung und Abbildung in einem Aufsätze betitelt: „Botanische Bemerkungen

von Herrn Leopold Trattinick“ in No. 46 des vierten Jahrgangs der „Flora“ (allgem. botan. Zeitung; Regensburg) S. 717—720, im Original fälschlich 617—620 paginiert.<sup>1)</sup> Alle Blätter waren „mehr oder weniger geschlitzt, zum Teil schrotsägeförmig oder gezähnt, bedornt, gespornt u. s. w.“ Auch Deck-, Kelch- und Kronenblätter sind „mit solchen Dornen“ bewehrt. Trattinick möchte seine Pflanze „Distelnelke“ nennen. Ich halte seine Beschreibung in einem Punkte (siehe unten) für verfehlt und die Bezeichnung Distelnelke für gar nicht zutreffend. Die Abbildung glaube ich als ein gutes Habitusbild bezeichnen zu dürfen, obgleich ich die Verbildung nicht in gleich hohem Grade beobachtet habe.

Die andere mir noch vorliegende Beschreibung gab C. Massalongo in Ferrara in dem Bull. della Soc. Bot. Italiana 1893. No. 6. p. 343—344. Die Pflanzen waren im botanischen Garten der dortigen Universität gezogen worden. Die Angabe des Berichts, dass die Samen aus Erfurt stammen, ist irrtümlich. Herr Prof. Massalongo hat mich ersucht, dieselbe zu berichtigen. Der Samen ist, nach der jetzigen Aussage des dortigen Universitätsgärtners, von der Firma Vilmorin, Andrieux et Cie. in Paris bezogen worden. Die Blätter zeigten meist nach unten gerichtete, hohle, hornförmige Ausstülpungen. Abwesenheit von Parasiten wurde ausdrücklich constatirt und die Verbildung vom Verfasser als *Ceratomania epiphylla* bezeichnet. Trotz ihrer Kürze bietet die Massalongo'sche Beschreibung doch in einigen Punkten (s. u.) wichtige Ergänzungen der von Trattinick gegebenen.

Die Erfurter Pflanzen habe ich nicht in Blüte gesehen. Aber ihre Blüten sind nach Aussage des Herrn Friedrich nicht deformirt. Die Spornbildung erstreckt sich im Gegensatz zu dem von Trattinick abgebildeten Exemplar nur auf die Laubblätter und auch nicht regelmässig auf alle Blätter jeder Pflanze; beim einzelnen Blatt schwankt sie wieder in Bezug auf Zahl und Grösse der Spornen.<sup>2)</sup> Die auffälligste Form besteht in einer nach unten gerichteten sackförmigen Ausstülpung

<sup>1)</sup> In Penzig's hochschätzbarer und sonst so zuverlässiger Pflanzenteratologie fehlt der Hinweis in dem nach Autoren geordneten „Verzeichnis der Arbeiten“ gänzlich, und in der Aufzählung der Monstrositäten (I p. 292 f.) lautet er zweimal: „Flora IV, 1846. p. 617“, was vielleicht auf die unglückliche Conjectur eines Schriftstellers hinausläuft, der IV, 717 im Jahrgang 1821 der Flora nicht finden konnte oder die (wahre) Seite 617 (in No. 39) aufschlug und hier die gesuchte Abhandlung nicht fand. Die Ursache liegt in falscher Paginierung der ganzen No. 46 des Jahrganges IV. Die vorhergehende Nummer schliesst mit S. 716, und No. 46 beginnt mit 617, so dass die Seitenzahlen 617—632 in demselben Bande zweimal vorhanden sind, in No. 39 und in No. 42. Die zugehörige Tafel trägt die richtige Bezeichnung „pag. 717“.

<sup>2)</sup> Ich ziehe die jetzt weniger gebräuchliche Pluralbildung „Spornen“ der sprachlich wohl begründeten Form „Sporen“ in der Botanik wegen ihrer Eindeutigkeit vor.

des Blattes, die bis zu 8 mm Länge erreicht (Massalongo's Objecte massen 5 bis 9 mm Länge) und in diesem Falle an der weit geöffneten Basis, d. h. an dem in der Blattebene gelegenen Eingang zum Sporne, bis zu 4 mm Durchmesser hat. Bei kleineren Ausstülpungen, die dann nicht sackförmig, sondern besser sporn- oder zapfenförmig zu nennen sind, legen sich die Ränder der Oeffnung oft faltenartig an einander. Die Stellung am Blatt ist variabel, der Spitzenteil aber vor der Basalhälfte des Blattes bevorzugt. Wenn der Sporn nahe dem Blattrand sich bildet, so wird dieser mit ausgebogen, und die Ausstülpung besitzt dann einen seitlichen, mehr oder weniger tief hinabsteigenden Schlitz. Das Ende des Spornes ist stets heller gefärbt und von schwach knorpeliger Consistenz, aber niemals spitz und niemals hart genug, um zu stechen. Als ein Schutzorgan, welches man nach Trattinick's Namen „Distelnelke“ erwarten könnte, vermag er nicht zu dienen. Kleinere Ausstülpungen können wohl den Schein eines soliden Zäpfchens erwecken, aber die Untersuchung ergibt stets, dass wenigstens der basale Teil eine centrale Höhlung besitzt. Es entfällt nur bei klein oder dünn bleibenden Spornen ein relativ grösserer Teil der Länge auf das solide Ende. Ich glaube deshalb, dass Trattinick's Angabe des Vorkommens völlig solider Auswüchse auf unzureichender Untersuchung beruht oder durch ein zufälliges, gleichzeitiges Vorkommen von anderen, mit den in Rede stehenden nicht gleichartigen Bildungen sich erklärt, nämlich von Ausfransungen des Blattrandes, die ich ganz vereinzelt an Nelkenblättern beobachtet habe, aber an keinem einzigen der Erfurter Exemplare sah.

Blattoberseitige Ausstülpungen kommen ebenfalls vor; sie sind aber niemals so gross wie die nach unten gerichteten. Wiederholt beobachtete ich auch den von Massalongo erwähnten Fall einer Umstülpung oder Invagination des Spornendes. Manchmal häufen sich kleine Spornen an einer Stelle und sitzen dann wohl mit auffälliger Regelmässigkeit, z. B. rechts und links von der Mittelrippe je zwei gleich grosse vor- oder nebeneinander.

Der basale Teil jedes Spornes besitzt in seiner Wandung den normalen Bau der Blattspreite. Gegen die Spitze hin nimmt das Chlorophyll schnell ab und zuletzt bleibt ausser einzelnen Ausläufern der Blattadern nur ein nahezu oder ganz chlorophyllleeres Gewebe mit kräftigeren Zellwänden, welches am Ende des Spornes auch keine Spaltöffnungen trägt, stellenweise überhaupt keine typische Epidermis mehr unterscheiden lässt. Auf der Innenseite des Spornes sind die Zellen der Epidermis (wegen Beschränkung des Raumes für ihre Entwicklung in den Dimensionen der Oberfläche) relativ und meist auch absolut höher, d. h. die Epidermisschicht etwas dicker als an der Aussenwand. Damit steht in Zusammenhang eine sehr starke Runzelung der Cuticula, wie sie in solchem Grade am normalen Nelken-

blatt nicht vorkommt. Als extremen Fall mass ich zwischen Cuticular-runzeln von 3  $\mu$  Dicke eine Furchentiefe von 10  $\mu$ . Die Entwicklung eines Sporns zu verfolgen bot sich noch keine Gelegenheit.

Die bezügliche Erfurter Sorte ist im Verzeichnis der Nelkensammlungen von Ernst Benary 1894 unter No. 305 angedeutet. Sie wird wegen ihrer schönen Petalenfärbung cultiviert. Auf blassgelbem Grunde verlaufen (nach Angabe der Gärtnerei) schmale, lebhaft ziegelbis lachsrote Streifen vom Rande nach innen. Trattinick's Nelke war „halbgefüllt, grau, mit Feuerflammen“. Die Gewinnung neuer Sorten geschieht bekanntlich durch Aussaat. Die grosse Mehrzahl der so erhaltenen Pflanzen erweist sich bei der Blüte als wertlos. Die wenigen culturwürdigen Exemplare werden alsdann durch Ableger alljährlich vermehrt. Die Sorte 305 ist, nach brieflicher Mitteilung des Herrn Friedrich, 1889 aus Samen gezogen worden, über dessen Herkunft sich jetzt nichts mehr feststellen liess. Die Vermehrung ergab 1890 drei Senker, 1891 zehn u. s. f., bis die Zahl der Topfpflanzen im Herbste 1895 auf 120 gestiegen ist. Die Spornenbildung an den Blättern ist in den ersten Jahren nicht constatirt worden; jetzt ist sie an sämtlichen Exemplaren vorhanden, wenn auch sehr ungleich in der Häufigkeit des Auftretens. Da nun aber in der grossen Anzahl von Nelkenpflanzen jener Gärtnerei (über 200 Sorten) kein einziges Exemplar einer anderen Sorte diese Verbildung zeigt, so liegt die Annahme einer Vererbung von Mutterpflanze auf Ableger nahe und damit der Rückschluss, dass die Variation von dem einen Samenkorn, das 1889 gesäet worden, ausgegangen ist, also wohl auch an jener ersten Pflanze sich vorgefunden hat und nur nicht beachtet worden ist.

Wenn schon hiernach die Mitwirkung eines Parasiten bei der Erzeugung der Spornen unwahrscheinlich ist, so spricht gegen solche Urheberschaft ferner das schon von Massalongo beschriebene und auch von mir beobachtete gleichzeitige Vorkommen von Spornbildung an correspondierenden Stellen aufeinander folgender Blätter, d. h. von Blättern, die in der Knospe übereinander gelegen haben. Man beobachtet nämlich zuweilen, dass ein Sporn in dem Sporne des anliegenden älteren Blattes steckt, wie sich eine Papiertüte in eine zweite Tüte stecken lässt. Die directe Beobachtung konnte ich nur an zwei Blättern machen, aber die Stellung der Spornen an den bereits freige gewordenen, nicht mehr vertical stehenden älteren Blättern ergab, dass sich dieser Vorgang auf noch mehrere Blätter erstreckt haben konnte. Er ist aber keineswegs Regel; es treten vielmehr auch neue Ausstülpungen auf, für welche an den vorangegangenen Blättern keine correspondierenden vorhanden sind, oder die vorher vorhandenen bleiben ohne Gefolgschaft an dem jüngeren Blatte. Aber jenes Vorkommen ist doch offenbar nur so zu deuten, dass Spannungsdifferenzen in den Geweben des Blattes vorhanden sind, deren labiles Gleichgewicht

leicht gestört wird, und dass der an einem Blatte entstandene Sporn auf das nächste wie eine Auslösung wirkt.

An dem anfänglich mir allein verfügbaren Herbarmaterial konnte ich keinerlei Bewohner der Spornen finden. Eine Anzahl frischer Blätter, die mir später aus Erfurt geschickt wurden, ergaben als fast regelmässige Bewohner der Spornen eine kleine achtbeinige Milbe vom Genus *Tetranychus*, wie es scheint den bekannten Schädling *T. telarius*. Dass diese Tiere die Urheber der Deformation seien, ist nicht wahrscheinlich. Man kennt wenigstens bisher keinerlei Gallenbildung durch *Tetranychus*. Dass aber die Milben in den Spornen ein gutes Winterquartier gefunden, bewies ihr Fortleben. Die in einem luftdicht verschlossenen Glase im kalten Zimmer aufbewahrten Blätter lieferten bei Untersuchung noch nach sechs Wochen die Milben in lebendem Zustande. Der Selectionswert der Spornen in Rücksicht der genannten Milbe ist für die Nelke ein negativer. Denn diese Milbe schadet der Pflanze durch ihr Saugen; von einem Nutzen, den sie ihr brächte, weiss man nichts. Die Deformation wird sich deshalb höchstens bei künstlicher Selection weiter züchten lassen.

Blattdeformationen teratologischer Art, die den Nelkenblattspornen vergleichbar sind, wurden beschrieben für *Allium nigrum* von Penzig 1884 (cf. Just's Botan. Jahresbericht XII, 1, p. 639); und in den Zusätzen, die Masters für die deutsche Uebersetzung seiner Vegetable Teratology durch Dammer einfügte, giebt er an, dass er jenen von *Allium* ähnliche Auswüchse an den Blättern von *Yucca gloriosa* fand.

Ich glaube nicht, dass die Deformation an *Dianthus Caryophyllus* ganz so selten ist, wie man nach der bisher erst drei- oder viermaligen Constatierung derselben annehmen könnte. Der Züchter steht relativ selten einem Botaniker nahe, der Interesse für Monstrositäten hat. Der Fall aus der Benary'schen Gärtnerei wäre ohne die Existenz einer Erfurter Section des Thüringischen Botan. Vereins wahrscheinlich unbeachtet geblieben. Dass ein Samenkorn, welches jene Anlage birgt, in den botanischen Garten einer Universität und zugleich in den Gesichtskreis eines Teratologen gelangt, wie nach Ferrara, ist auch ein seltener Zufall. Die höheren Grade der Missbildung aber, die auch die Blütenblätter ergreifen, werden meist von dem Züchter als Misserfolge seiner Thätigkeit schleuniger Vernichtung preisgegeben werden, schon aus Sorge vor Uebertragung. Die Erfurter Pflanze bringt spärlich Samen, und dieser soll kein gutes Aussehen bieten; 1895 brachte sie gar keinen. Aussaatversuche sind auch in früheren Jahren nicht gemacht worden. Sie sollen unternommen werden, sobald Samen zu denselben verfügbar sein wird.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Thomas Fr.

Artikel/Article: [Ueber spornentragende Nelken. 163-167](#)