FLORA.

№ 1.

Regensburg. 7. Januar. **1844.**

Inhalt: Vrolik, über eine sonderbare Wucherung der Blumen bei der Digitalis purpurea. Nebst 2 Steintafeln. — v. Heldreich, einige Bemerkungen über griechische Arbutus-Arten.

Kl. Mittheil. Rainey, über die in den Pflanzen herabsteigenden Säfte, namentlich das Cambium. — Braconnot, über die chemische Zusammensetzung des Nectars der Blüthen.

Verkehr der k. bot. Gesellsch. vom 11—31. December 1843.

Ueber eine sonderbare Wucherung der Blumen bei der Digitalis purpurea; von Prof. G. Vrolik in Amsterdam.

(Hiezu Steintafel I. et II.)

Die Naturforscher sind darüber ziemlich einverstanden, dass sichtbare Abweichungen von der gewöhnlichen Form, oder sogenannte Monstrositäten, sich bloss auf den Gegenstand beschränken, an dem sie sich zeigen, und also nicht durch Fortpflanzung sich dem Geschlechte mittheilen, das daraus erzeugt wird. Monstrositäten sind durchgängig unfähig, sich fortzupflanzen, und wenn es je geschieht, so hält man sich überzeugt, dass die Frucht, welche aus der Vermischung der beiden Geschlechter hervorgegangen ist, die ursprüngliche und nicht die entartete Form zurückgeben wird, welche sie erzeugte.

Es gibt berühmte Gelehrte, die diess so bestimmt behaupten, dass sie die Entscheidung der Frage davon abhängig machen wollen, ob sonderbar scheinende Formen bloss für Modification zu halten sind, oder ob sie als eine gänzliche Abweichung von der natürlichen Beschaffenheit betrachtet werden müssen.

In einem Bericht an die französische *Académie des sciences* über vier Abhandlungen von L. Laurent (*de Toulon*), Récherches sur les trois sortes de corps reproducteurs, l'anatomie, les monstruosités et la maladie pustuleuse de l'Hydre vulgaire, kommen unter

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0003-3

andern die folgenden Worte vor: mais ce qui preuve que ces modifications, aussi nombreuses que singulières, obtenues sur l'Hydre, ne sont que de véritables monstruosités, en dehors des lois qui regissent cette espèce animale, c'est qu'une quelconque de ces Hydres monstrueuses, laissée à elle-même et nourrie convenablement, ne donne jamais naissance, soit par gemmes, soit par oeufs, qu'à des individus nouveaux. *)

Wiewohl diese Behauptung im Allgemeinen als gültig anerkannt ist, so fehlt es doch nicht an Beispielen, dass sichtbare Abweichungen von dem einen Gegenstand sich dem andern mittheilen, und so zu sagen, einen Geschlechtszug bilden. Wem fallen hier nicht die öfters vorkommenden sechsfingerigen Familien ein? **) Wozu ich aus eigener Erfahrung das stäte Wiederkehren der Hasenscharte in drei fortlaufenden Generationen Einer Familie zählen kann. Bei andern Naturforschern wird man ganz ähnliche Beobachtungen finden.

Merkwürdig ist es, dass derselbe Gegenstand zu wiederholtenmalen dieselben Abweichungen hervorbringt. In einer früheren Schrift habe ich mehrere Beweise davon angeführt, welche vorzüglich aus dem Grunde beachtungswerth sind, dass sie in dem einen Fall von dem Vater, in dem andern von der Mutter stammten. Das Beispiel einer wohlgebildeten unverehelichten Frau, die einem Christen zweimal und einem Israeliten einmal ein Kind mit einer Hasenscharte gebar, spricht für den Einfluss der Mutter auf die Beschaffenheit der Frucht. ***)

Wenn nun eine besondere Modification in der Beschaffenheit und damit verbundene Verrichtungen der Zeugungswerkzeuge, bei einer übrigens fehlerlosen äussern Form, solche sonderbare Erscheinungen wiederholt hervorbringen können, so entsteht die Frage, wa-

---

*) S. Comptes rendus hebdomadaires des sciences de l'Académie des sciences. Tom. XV. Nro. 8. 22. Aout. 1842. p. 387.

**) Man findet die Belege bei W. Vrolik: *over dubbele misgebuurten* in dem neunten Theil der Nieuwe Verhandelingen van de Eerste Klasse des Koninklyk-Nederlandschen Instituuts von Wetenschappen, Letterkunde en schoone Kunsten. Amsterdam 1840. 4. S. 209.

***) S. meine Abhandlung: *over de zonderlinge misvorming eener Vrucht* etc. in dem 3. Theile der Verhandlungen der ersten Klasse, Amsterdam 1817. 4. S. 252.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0004-9

rum soll die sichtbare Abweichung eines Gegenstandes auch bei der neuen Schöpfung nicht ins Leben gerufen seyn können? Die Erfahrung lehrt, dass es im Thierreich möglich ist, und wirklich vorkommt; auch fehlt es im Pflanzenreich nicht an Beispielen. Es gelang schon Willdenow, aus monströsen Blumen reifen Samen zu erhalten, und aus diesem Samen ein üppiges Gewächs von derselben Beschaffenheit zu ziehen, wiewohl Linné und Jussieu eine entgegengesetzte Meinung behauptet hatten. *) Ich habe mich bei der *Zea Mays* und andern Arten einige Jahre nach einander davon überzeugt. **) Diess verdient um so mehr Beachtung, da dergleichen Abweichungen in Italien gar nicht scheinen vorzukommen; selbst Banafous führt in seinem vortrefflichen Werk: *L'Histoire naturelle du Mais* kein einziges Beispiel einer Missbildung an.

Es kann wohl nicht fehlen, dass Naturforscher bei andern Pflanzen die Uebertragung der Monstrosität auch angetroffen haben werden; aber ich habe mich vergeblich umgesehen nach der Beschreibung von regelmässig wiederholten Abweichungen an der *Digitalis purpurea*, so wie ich sie wahrgenommen habe. Adalbert de Chamisso erwähnt zwar einer *Digitalis purpurea heptandra* und veranschaulicht sie durch eine Abbildung; ***) aber diese monströse Form steht allein für sich da. Diess lässt sich auch sagen von einer *sonderbaren Digitalis*, welche Dutour de Salvert in der Gegend von *Combronde* gefunden hat. Diese Pflanze scheint eine Zwischenform gewesen zu seyn, die aus der Uebertragung des Staubmehls einer *Digitalis purpurea* auf eine *Digitalis lutea* entstanden ist; vermuthlich ist sie das Gewächs, welches einige Naturforscher *Digitalis fuscata* genannt haben. †)

---

*) Nach Moquin-Tandon in seinen *Eléments de Tératologie végétale.* Paris 1841. 8. pag. 191

**) S. Instituut of Verllagen en mededeelingen, uitgegeven duur de vier Klassen van het Konenklyk-Nederlandsch Instituut, van den Jare 1841. 8. N. I. S. 46. et 47., wo ich meine ersten Wahrnehmungen aufgezeichnet habe.

***) S. *Linnaea*, herausgegeben von D. F. L. v. Schlechtendal. Erster Band. Jahrgang 1826. Berlin. 8. S. 571—575. Tab. VI.

†) S. *Description d'une Digitale particulière*, par M. Dutour de Salvert, im Journal de Botanique, appliquée à l'agriculture, à la pharmacie, à la medécine et aux arts. Paris 1813. 8. pag. 158—161. pl. XVI.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0005-5

Auf diese Wahrnehmungen sind, meines Wissens, keine anderen gefolgt, die sie erläuterten. Sie konnten dazu auch nicht dienen, weil die Fruchtkeime jener Pflanzen nicht zur Reife gekommen und daher zur Fortpflanzung unfähig waren. Das Nämliche gilt von den übrigen beschriebenen Beispielen von Missbildung in Arten der *Digitalis;* man hat also Recht, zu vermuthen, dass keine einzige derselben durch Fortzeugung im Stand gehalten ist. *)

Die Beispiele, welche ich anführen kann, sind von fruchtbaren Gewächsen genommen. Im Jahre 1841 blühten im botanischen Garten zu Amsterdam einige Pflanzen, welche man unter dem Namen *Digitalis purpurea monstrosa* erhalten hatte. Die Blume begründete diesen Namen, insofern sie von der gewöhnlichen Form einer *Digitalis* abwich, keinesweges aber, wenn man ihre regelmässige, glockenförmige Gestalt mit einem fünflappigen Rand versehen, in Betracht nahm. An einigen hatte die Glocke einen grösseren Umfang und waren die Ränder mehr zertheilt, doch bei aller Verschiedenheit waren immer fünf Abtheilungen am Rande bemerklich. Die Anzahl der Staubgefässe war eben so gross, als die der Einschnitte. Diese Blumen durchliefen regelmässig alle Lebensperioden und brachten reifen Samen.

Meine Wahrnehmungen aus dieser Zeit reichen nicht weiter. Ich trug aber Sorge, Samen von dieser Pflanze einzusammeln, und brachte ihn noch in demselben Jahre auf meinem Landgute unter die Erde. Er ging gut auf und gab mir mehr als fünfzig Neulinge, welche alle, einige wenige ausgenommen, in dem verflossenen Jahre 1842 Blumenstengel trieben. Ich werde meine Wahrnehmungen darüber so kurz wie möglich zusammenfassen.

Nur sehr wenige Stengel zeigten gar keine Abweichung in der Blumenform; diese entwickelten sich nach der gewohnten Weise. Die Stengel mit monströsen Blumen hingegen trugen beinahe alle das sonderbare Kennzeichen an sich, dass die Blume an der Spitze, die einzige monströse, sich vor allen andern, meistens in einer Glocken-Form, entwickelte, und dass dann erst die gutgebildeten Fingerhut-Blumen des Stengels sich zu öffnen begannen, welches wie gewöhnlich von unten auf seinen Anfang nahm.

---

*) Vergl. das o. a. Werk von Moquin-Tandon pag. 187, 191, 193, 218, 302 und 324. und die dort angeführten Schriften.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0006-1

Auch Andere haben dergleichen Abnormitäten an der Spitze des Stengels an mehr wie einer Pflanze wahrgenommen; Moquin-Tandon ist selbst der Meinung, dass der Stand der Blume auf dem oberen Theil des Stengels zur Hervorbringung dieses Phänomens eine besondere Prädisposition zu geben scheint. Er verhehlt aber nicht, dass keinesweges bei allen nur die Blume an der Spitze eine abweichende Form annimmt, da bisweilen die Blumen an dem Stengel zwischen andern Blumen diese Abweichung vorzeigen. Die *Calceolaria rugosa* und die *Linaria chaleppensis* dienen ihm als Belege. *)

Diese Gipfelblume nun, welche an meinen Exemplaren die einzig monströse des ganzen Stengels war, zeigte an einigen Pflanzen, auch wohl an den verschiedenen Stengeln des nämlichen Gewächses, eine so grosse Verschiedenheit, dass es schwer fallen wird, von allen eine klare Vorstellung zu geben. Ich will es indessen versuchen, und werde zuletzt die meist abweichende Form durch eine Abbildung veranschaulichen.

Der einfachste Formenwechsel besteht darin, dass der Fingerhut in eine Glocke übergeht. Man meint, dass diess der Uebergang ist von Unregelmässigkeit in den regelmässigen Zustand, doch es ist nichts weiter, als eine Abweichung von dem, was gewöhnlich wahrnehmbar ist, und es führt, wie sich später zeigen wird, in seiner Fortsetzung zu sonderbaren Missbildungen.

Mit dieser Glockenform verändert sich der Kelch weder an Gestalt, noch an Vertheilung. Diess fängt erst bei weiterer Abweichung an. Die Staubgefässe sind fünf an der Zahl, am Untertheil knieförmig gebogen, alle von der nämlichen Länge, wie gewöhnlich mit doppelten Staubbeuteln versehen. Der Stempel hat die gewöhnliche Form; doch sobald die Blumenglocke sich erweitert und mehrere Einschnitte an dem Rande zeigt, werden zugleich so viele Veränderungen an und um der Glocke sichtbar, dass ich mich mit einer allgemeinen Beschreibung werde begnügen müssen, weil ich befürchte, durch die genaue Erörterung aller abweichenden Punkte an jeder einzelnen Blume lästig und vielleicht unverständlich zu werden.

Bei einer solchen Beschaffenheit ist die Blumenkrone meistens in zwei oder mehr Lappen zerrissen; die Blätter des Kelches neh-

*) A. a. O. S. 192. und 193.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0007-7

men zu an der Zahl; zuweilen neigen sie sich zu dem Uebergang in ein Blumenblatt, so dass sie halb grün und dick, halb weiss oder purpurn und zart sind, nach der Farbe und Beschaffenheit der Blumenkrone. An der Blume selbst finden sich auch wohl Zeichen von entstehender Verdoppelung durch lose Blumenblättchen in der Glocke.

So lang die Einschnitte an dem Rande der Blumen regelmässig sind, ist die Anzahl der Staubgefässe eben so gross. Wenn die Blumenkronen zerrissen sind, findet man diese Regelmässigkeit bei weitem nicht überall; bisweilen gehen sie gänzlich in Blumenblatt über, dann wieder nur zum Theil, so dass an der Spitze das Ueberbleibsel eines regelmässigen Staubbeutels noch ersichtlich ist.

Der Eierstock sowohl wie der Griffel ist veränderlich. Ist die Glockenform der Blume regelmässig, so behalten sie meistens ihre gewöhnliche Gestalt. Die zweilippige Narbe zeigt, dass sie ihre Empfänglichkeit behalten hat, da sie sich zusammenzieht, wenn das Staubmehl übergebracht oder ein mechanisches Reizmittel angewandt wird, ebenso wie diess an allen zweilippigen Narben in voller Lebenskraft zu geschehen pflegt.

Wird die Blumenkrone zerrissen und ganz unregelmässig, so ist an dem Eierstock und an dem Griffel keine Aehnlichkeit mehr mit der früheren Beschaffenheit zu bemerken. Solch ein Eierstock zeigt bisweilen drei Abtheilungen, anstatt zwei, dann wieder vier, ja sechs und mehrere. Die Stempel sind inzwischen entweder einzeln geblieben, oder vervielfältigt, so dass ich gar aus einem einzigen scheinbaren Eierstock sieben Stempel mit ihren zweilippigen Narben aufkommen sah. Als ich aber diesen scheinbar einzelnen Eierstock öffnete, fand ich, dass er aus eben so vielen unvollkommen gebildeten Organen bestand, als sich Stempel zeigten, während obendrein zwischen diesen falschen Ansätzen von Samengehäusen sich viele zusammengefaltete Blumenblätter gebildet hatten.

Die grösste Abweichung zeigte sich indessen an einem Stengel mit weissen Blumen, die ich merkwürdigkeitshalber in einer Abbildung hier beifüge. *) Der Wurzelstock dieser Pflanze hatte zwei Nebenstengel, die an der Spitze auch monströse Blumen trugen, aber viel weniger verschieden von der gewöhnlichen Form.

---

*) Man sehe die Abbildung Taf. I. Fig. 1.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0008-2

Ich habe diese Nebenstengel schon in meine allgemeine Beschreibung mit einbegriffen, wesshalb ich mich bloss auf den Mittelstengel beschränke. In den andern monströsen Blumen herrschte meistens, bei der Unregelmässigkeit der Form, ein bestimmtes Verhältniss in der Zahl der Kelchblättchen und Einschnitte des Blumenrandes mit den Staubfäden und Eierstöcken. Hier aber fand sich dieses Verhältniss nicht vor. Es scheint, dass die ungewöhnlich grosse Entwickelung in allen Theilen der Blume diesen Maassstab zerstört hat. Auf einen eilffach zertheilten Kelch folgt eine sehr ungleichförmige Blumenglocke, an der einen Seite zerrissen, während sie an der Aussenseite des regelmässigen Theiles noch ein besonderes lippenförmiges Blumenblatt trägt. An dieser Blumenkrone sind dreizehn Einschnitte, wenn man den leichten an dem abgebogenen Theil nicht mitrechnet. Daraus gehen dreizehn Staubgefässe hervor, deren zwölf in der Abbildung sichtbar sind; alle kommen mit knieförmig gebogenen Staubfäden aus der innern Seite der Blumenkrone herauf, und tragen an ihrer Spitze, wie gewöhnlich, doppelte Staubbeutel.

Die auffallendste Abweichung zeigt sich im Grunde der Blumenkrone. *) Sie enthält einen achttheiligen Eierstock, der mit einem einzigen Griffel versehen ist, dessen Röhre eine achtlippige Narbe trägt, welche, eben so wie die Röhre, einen neugebildeten Stengeltheil grösstentheils einschliesst; sie schliessen denselben nicht ganz ein aus Mangel an hinreichendem Umfang, da sie durch den Andrang des aufkommenden Stengeltheils an der einen Seite aufgerissen sind.

Zur Anfertigung einer richtigen Abbildung hatte ich den ganzen Blumenstengel von der Mutterpflanze abgeschnitten und in Wasser gesetzt. Diess vergönnte mir zwar nicht, dem ganzen Wachsthum bis ans Ende zu folgen, doch es hinderte mich nicht, die noch fortgehende Entwickelung zu beobachten. Die untersten Blumen fuhren fort, sich zu erschliessen; die Blume an der Spitze nahm an Stärke und Schönheit ab, während der achtklappige Eierstock an Wachsthum zunahm, und der daraus hervorkommende Stengel in allen seinen Theilen sichtbar grösser wurde.

Da ich der inneren Beschaffenheit des Eierstockes nachspüren und das Verhältniss dieses neuen Stengels zu demselben kennen zu lernen wünschte, so dachte ich, dass die Zeit dazu gekommen war. Ich

---

*) S. Taf. I. Fig. 2.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0009-1

versuchte eine der Klappen längs den Nähten der Abtheilung zu trennen, und fand sogleich, dass das dahinter liegende Kämmerlein eine Menge Eier enthielt, die jetzt zwar noch völlig durchsichtig waren, aber die vielleicht reif geworden seyn würden, wenn meine Operation es nicht verhindert hätte.

Es schien mir jetzt vorzüglich wichtig zu untersuchen, woher der neue Stengel entstand. Ich fand, so wie in andern Blumen, den Eierstock genau verbunden mit der Spitze des Stengels, doch bemerkte ich nicht, dass der Stengel unmittelbar durchgewachsen war, um neues Laub hervorzubringen: der neu gebildete Stengel entstand im Gegentheil aus der *Columella*, d. h. aus der Mitte des achttheiligen Eierstockes.

Die vereinigten Eierstöcke, welche in üppigen Wachsthum ausschweiften, scheinen also diesen neuen Pflanzentheil erzeugt zu haben, ohne eine gänzliche Störung der Samenentwickelung. So stelle ich mir wenigstens diese Wucherung vor, und überlasse es gern Andern, einen tiefern Grund zur Erklärung dieses Phaenomens zu suchen, das an Blumen mit einblättriger Blumenkrone so selten vorkommt *)

So weit gingen meine Forschungen im Jahre 1842. **)

---

*) Ich wage es nicht zu entscheiden, ob man sich muss vorstellen, dass solche Blumenkronen den Kern mehrerer Blätter in sich fassen, und demnach aus ursprünglich zusammengesetzten Blumen gebildet sind. Bernhardi scheint indessen nicht ganz ohne Grund zu verstehen zu geben, dass man sich eben so gut viele einblättrige Blumenkronen ursprünglich aus Einem Stück vorstellen kann, als aus mehreren zusammengesetzt; dass auch desswegen durch die Benennung *Corolla gamopetala* für die Theorie nichts gewonnen wird; „vielmehr," setzt er hinzu, „setzt es nur eine beschränkte Ansicht voraus, wenn man meint, es seyen in solchen Blüthen die getrennten Blumenblätter wirklich verwachsen." .... S. über die Metamorphose der Pflanzen. Flora Nro. 3. Regensb. 1843. 8. pag. 49.

**) Ich habe dabei verzeichnet, was ich bei andern Botanikern über Monstrositäten der *Digitalis purpurea* fand. Seitdem ist mir noch eine andere Andeutung vorgekommen von Dr. Wenderoth zu Marburg. Er sagt darüber aber nichts weiter, wie das Folgende: „So blühte in unserm botanischen Garten im verwichenen Sommer eine sehr schöne Abnormität der *Digitalis purpurea*, und von *Pinus sylvestris* erhielt ich einen blühenden Zweig von wahrhaft bewunderungswerther Schönheit. Ich bewahre beide gut getrocknet auf, und habe sie auch abbilden lassen, um das Nähere davon gelegentlich zu veröffentlichen." Flora Nr. 15. Regensburg, 21. April 1843. S. 238.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0010-2

Da ich von diesen Pflanzen, sowohl von den abnormen als von wohl gebildeten Blumen, reichlichen Samen gezogen hatte, so legte ich ihn durch einander gemischt in die Erde und sah ihn noch im nämlichen Jahre aufgehen. Im verwichenen Frühling wählte ich aus diesen Gewächsen ungefähr zwanzig zur weiteren Untersuchung, und liess sie auf meinem Landgut an verschiedenen Stellen einsenken. Alle gediehen kräftig und zeigten bald, dass sie sich eben so wie die blühenden Pflanzen des vergangenen Sommers entwickeln würden. Zu der Zeit fand ich ausser der Gipfelblume keine einzige von monströser Bildung, was jetzt nicht von allen bestimmt gesagt werden kann, wiewohl nur höchst selten auch an andern Theilen des Stengels Abweichungen von der gewöhnlichen Form, und dazu noch in sehr geringem Grade angetroffen wurden.

Ich darf nicht unerörtert lassen, dass diess nämliche durchgängig zweijährige Gewächs, welches im Jahre 1842 blühte, wovon ich eine Abbildung mitgetheilt habe*), jetzt wieder einen kräftigen Stengel getrieben hat, der von fünf kleineren umgeben ist, die alle monströse Gipfelblumen tragen.**) Die Gipfelblume des Mittelstengels nun war in zwei weit ausgespreizte Lappen zertheilt, die zusammen dreizehn Einschnitte auf dem Rand trugen, denen die Anzahl der knieförmig gebogenen Staubgefässe entsprach. Von dem Eierstock, dem äussern Anscheine nach gänzlich verändert, war nichts übrig geblieben als die noch theilweise unter einander verbundenen *folia carpellaria*, innerhalb welcher viele unregelmässige Blumenblättchen, neben eilf Staubgefässen, einen neu gebildeten Stengeltheil umschlossen.

Um den Mittelstengel hatten sich fünf kleinere gebildet; diese trugen auf ihrer Spitze eine mehr oder weniger regelmässig glockenförmige Blumenkrone; der fünfte und stärkste war mit einer spiralförmig gewundenen, an einem der Aussenränder grün gefärbten Blumenkrone versehen, wie ich auch bei einer andern Pflanze, aber an der Spitze des Hauptstengels, bemerkt habe.

---

*) S. Fig. 1 et 2.

**) Ein dreijähriges Fortleben bei *Digitalis purpurea* ist keine fremde Erscheinung. Zu den oben angeführten rechne ich noch acht Pflanzen, die im vorigen Jahre auch mit monströsen Blumen prangten, und sich jetzt wieder in demselben Zustand befinden. So blüht auch jetzt bei mir eine *weisse Digitalis*, die im Jahre 1842 kräftig hervorbrach und an verschiedenen Stengeln Blumen trug. Ich werde diese Pflanzen genau beobachten, um zu sehen, ob sie vielleicht auch das vierte Jahr erleben.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0011-8

Da ich also bei dem nämlichen Gewächs, wo ich früher das Hervorsprossen eines neuen Stengels aus der Mitte des Eierstockes bemerkt hatte, jetzt wieder ein gleiches Phaenomen in noch höherm Grade angetroffen hatte, so beschloss ich die Zeit abzuwarten, binnen welcher der neue Theil zu völligem Wachsthum gelangen würde. Ich konnte nicht hoffen, aus dieser Blume reifen Samen zu erhalten, da alle *ovula* durch neue Blumentheile ausgeschlossen wurden. Da ich aber noch an vier andern Pflanzen in den Gipfelblumen Eierstöcke fand, die, wiewohl sie einen neuen Stengeltheil in ihrer Mitte trugen, mit *ovula* versehen waren, so konnte ich darauf meine Hoffnung richten.

Ich setzte meine Beobachtungen mit unablässiger Genauigkeit fort, und sah mit Freude, dass die neuen Stengel an Wachsthum zunahmen. An einer der stärksten Pflanzen begannen selbst sich Blumenknospen zu zeigen in der Achsel der Blättchen und an der Spitze. Dabei bemerkte ich nicht ohne Verwunderung, dass die Gipfelblume auch hier ihre Eigenschaft zur Bildung von Monstrositäten behalten, und in ein weites Becken mit vielen Einschnitten am Rande sich ausbreiten würde.

Der vollkommene Wachsthum blieb aber aus; der neue Stengel fing an, Spuren eines gehemmten Wachsthums zu zeigen; sein ganzes Aeussere verlor alle Frische und deutete auf ein gänzliches Absterben. Bei meinen Nachforschungen fand ich, dass diess von einer Verdorrung und Austrocknung an dem Untertheile herrührte. Da ich diese Anfänge vom Absterben zwischen dem alten und dem neuen Stengel entdeckte, so schnitt ich den neuen über der Stelle, an dem noch grün gebliebenen Theile ab, und setzte ihn in Wasser, um den Versuch zu machen, ob die nun abgelösten Theile ihren Wachsthum fortsetzen würden, welches mir aber nur zum Theil gelungen ist. Indessen habe ich gesehen, dass die Gipfelblumen sich in so weit entwickelten, dass ich in den Stand gesetzt wurde, ihre Theile in den Hauptpunkten zu beobachten.

Die Blumenkrone, die auf ihrem Rande sieben Festons trug, wurde durch einen Kelch von dreizehn Abtheilungen eingeschlossen; sie selbst, von beckenförmiger Gestalt, trug auf ihrer Aussenseite noch ein besonderes Blumenblättchen, das über den Rand der Blumenkrone hervorragte, und wegen seiner halbgrünen Farbe und seines niedrigen Ursprungs als ein verändertes Kelchblättchen schien betrachtet werden zu müssen. Die Staubgefässe waren sieben an der

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0012-3

Zahl, wovon eines mit drei zweilappigen Staubbeuteln. Der Eierstock war durch vier zusammengefaltete Klappen gedeckt, woraus ein viertheiliger Griffel zum Vorschein kam.

Wiewohl das Ganze sich noch in unvollkommenem Zustande befand, so erwies doch die Beschaffenheit aller dieser Theile, dass die Gipfelblume auch an diesem neuen Stengel missbildet war.

Da das Zurückbleiben des Wachsthums meine Erwartung auch bei einer zweiten Pflanze vereitelte, bei welcher ich den neuen Stengeltheil gewünscht hatte durchwachsen zu lassen, so wollte ich die Gelegenheit benutzen, um bei andern des Verhältniss zu beobachten, worin solch ein neuer Stengel zu dem Muttertheile steht. Es schien mir hauptsächlich wichtig zu untersuchen, woraus der neue Stengel seinen Ursprung nimmt. Da er aus der Mitte des Eierstockes hervorging, so war diess, dem äussern Anscheine nach, nicht zu bestimmen; es erforderte also eine Untersuchung des Innern.

Wohlgebildete Blumen der *Digitalis purpurea* hatten mich gelehrt, dass sie zu ihrem Stiel ungefähr in dem nämlichen Verhältniss stehen, wie eine Knospe zu dem Gewächs, woran sie sitzt. Man braucht ein noch grünes Samengehäuse nur der Länge nach zu durchschneiden, wobei man den Schnitt bis in die Mitte des Blumenstiels fortsetzen muss, und die nun durchgeschnittenen Theile durch eine schwache Loupe nach einiger Zeit zu betrachten, um die Gränze zwischen dem Samengehäuse und dem Stiel zu bemerken.

Das Samengehäuse wurzelt also auf dem Blumenstiel; und zwar in gewisser Hinsicht selbstständig, wiewohl es in seinem Wachsthum von der Grundfläche, worauf es sitzt, abhängt. Wenn nun sein Mitteltheil und auch die *Columella* in ihrer Wirkung eine andere Richtung nimmt, als zum Reifen der Samentheile erfordert wird; wenn es eine eigene Modification erleidet, woraus eine Neigung zu üppigem Gedeihen entsteht, so fängt es an, zuerst den Eierstock bis zu einer gewissen Höhe empor zu treiben, und dringt weiter als neu gebildeter Stengel durch die Scheide des Griffels nach aussen, wo dieser vermuthlich würde bleiben, fortwachsen und Blume und Früchte tragen, wenn ihm nicht durch den alten Stengel die Säfte vorenthalten würden, welche er zum Reifen der niedriger stehenden Samenkapseln bedarf.

So wie einerseits das Verhältniss hiedurch erklärt wird, worin der alte und neue Stengel zu einander stehen, so sehen wir andererseits den Grund angegeben, der das Fortwachsen des neuen Sten-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0013-9

gels hemmt und das Reifwerden der Samenkörner an dieser Stelle verhindert.

Da die Bildung monströser Blumen auf der Spitze des Stengels, wie ich oben gesagt habe, sich auch auf den neu entsprossenen ausgedehnt hat, so scheint man dieses als Regel für alle Blumen annehmen zu müssen, die auf der Spitze einer *Digitalis monstrosa* sitzen. Ich habe dieses Phaenomen denn auch bei allen Zweigen wahrgenommen, wovon ich zum Beispiel jetzt bloss einer prächtigen Pflanze erwähne, die fünf Fuss rheinländisch hoch war und sieben Nebenstengel hatte. Der Hauptstengel dieser Pflanze trug, drei Schuh über der Erde, fünfundzwanzig blühende Zweige, die aus den Achseln der Blätter entsprossen waren und deren Gipfelblumen alle eine glockenförmige Gestalt hatten. Die Spitze des Hauptstengels, die sich hier erst spät entfaltete, war in Lappen zertheilt.

Ueber diesen Zweigen trug der Stengel noch zweiunddreissig Blumen, deren Eierstöcke aber grossen Theils von ihren Blumenstielen abfielen, ehe sie sich entwickelt hatten.

Auch die sieben Nebenstengel bekamen auf ihren Spitzen monströse, meistens zerrissene glockenförmige Blumen.

Schliesslich sey es mir erlaubt, noch ein Beispiel einer *Digitalis monstrosa* anzuführen, das sich vor allen auszeichnet. Die monströse Blume dieser schönen Pflanze prangte mit fünf purpurfarbenen herrlich besprenkelten Blumenblättern, die aus Mangel an Raum für ihren breiten Umfang sich in ziemlich regelmässige Falten legten, und zusammen eine Fläche von vier Zoll im Durchschnitt einnahmen.*)

Diese prächtige Blume trug siebenzehn Staubgefässe mit zweilappigem Beutel, die einen in viele Abtheilungen getrennten Eierstock umgaben, der durch die Röhre der vereinigten Griffel einen neuen Stengel sehen liess.

Was nun die Ursache dieser so sonderbaren Erscheinungen betrifft, so wird man vielleicht die Möglichkeit, sie zu erforschen, einsehen lernen, wenn man genaue Untersuchungen fortsetzt über alles, was sich auf die Spitze des Stengels bezieht, auch bei der wohlgebildeten purpuruen *Digitalis*. Gewöhnlich endigt ein solcher Sten-

---

*) S. Taf. II.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0014-5

gel in einem grünen Kranze kleiner, dicht neben einander stehender Blätter, in deren Achseln bisweilen noch Anfänge von Blumen zu finden sind, die sich aber nicht weiter entwickeln. Selten oder nie bemerkt man, dass der Stengel bis an seine Spitze mit dem Treiben der Blumen fortschreitet.

In diesem Kranze nun scheint der Grund zu liegen, dass sich eine monströse Gipfelblume bildet, deren mehrere oder mindere Abweichungen von der gewöhnlichen Form wohl von der Anzahl der Blättchen abhängen werden, welche zu ihrer Darstellung erfordert worden sind. Daraus wird man auch die röhrenförmig oder anders modificirte Beiblümchen, welche die Gipfelblume umgeben, oder neben ihr stehen, herleiten müssen.

Für den Augenblick werde ich mich nicht weiter auf diesem ausgebreiteten Felde der Nachforschungen ergehen, sondern abwarten, ob die Zeit ein neues Licht darüber verbreitet.

Einige Bemerkungen über griechische Arbutus-Arten von Theodor von Heldreich in Athen.

Die Vorhügel und Abhänge des wegen seiner Marmorbrüche berühmten Pentelikon ohnweit Athen sind dicht mit immergrünendem Gesträuch bewachsen; aber in ganz vorzüglicher Ueppigkeit wuchern hier unter Myrten*), Pistacien, Coccuseichen und andern südlichen Sträuchern die verschiedenen Erdbeerbaumarten zur wahren Zierde der Gegend, besonders wenn im Spätherbst Arbutus Unedo blühend, mit ihren erst hellgrünen, dann, bis zur völligen Reife durch alle Nüancen des Gelb ins Orange und Feuerroth übergehenden Früchten**) prangt, und die rothberindete A. Andrachne an verzweigter Rispe ihre zwar kleinern aber ungleich zahlreichern Beeren reift. Unter zahllosen Sträuchern dieser beiden Arten sah ich mehr vereinzelt auch eine schöne, mit grossen kreiselförmigen Erdbeerfrüchten behangene Varietät von Arbutus Unedo, wahrscheinlich Tournefort's „A. fructu turbinato, folio serrato", und Persoon's A. Unedo β. turbinata.

---

*) Ausser der gewöhnlichen schwarzbeerigen Myrte (Myrtus communis A. melanocarpa DC.) findet sich hier auch eine Varietät mit hellrothen Früchten.

**) Neugriechisch: Κουμαριάς.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06160-0015-1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Vrolik Gerhard

Artikel/Article: Ueber eine sonderbare Wucherung der Blumen bei der Digitalis purpurea 1-13