

ÖSTERREICHISCHE BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LV. Jahrgang, N^o. 11.

Wien, November 1905.

Variationsstatistische Untersuchung der Blätter von *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck.

Von E. Rogenhofer (Wien).

(Mit Tafel VII).

Vor wenigen Jahren hatte es M. Soltoković unternommen, die perennen Arten der Gattung *Gentiana* aus der Sektion *Cyclostigma* auf Grund morphologischer Merkmale einer kritischen Bearbeitung zu unterziehen¹⁾. Gleichzeitig versuchte sie auch durch Verbindung der morphologischen Betrachtungsweise mit der Pflanzengeographie eine übersichtliche Darstellung des phylogenetischen Zusammenhanges der Arten dieser Sektion zu geben.

Sie gelangte hiebei zu gewissen Anschauungen über die Phylogenie der erwähnten Artengruppen im allgemeinen; zur Feststellung der Beziehungen der einzelnen Formen zueinander reichte nicht in allen Fällen die angewandte Methode aus. Ich unternahm es daher auf Herrn Professor v. Wettsteins Anregung, aus dieser Gruppe zwei geographisch ganz getrennte (vicariierende) Arten einer näheren Untersuchung zu unterziehen, n. zw. mit Anwendung einer anderen Methode. Es sind dies *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck, deren nahe Verwandtschaft Soltoković feststellte, ohne Bestimmtes über die phylogenetischen Beziehungen der beiden Arten aussagen zu können.

Die von mir angewendete Methode ist die Variationsstatistik: Ich wollte versuchen, ob mit ihr in einem morphologisch ganz klaren Falle sich Sicheres in bezug auf die Phylogenie und auf den Modus der Artbildung gewinnen läßt. Ein Vergleich der statistisch festgestellten Variationsweiten zweier so sehr verwandter

¹⁾ Öst. bot. Zeitschr. 1901.

Österr. botan. Zeitschrift. 11. Heft. 1905.

Arten müßte, so war anzunehmen, einen Einblick in die genetischen Beziehungen ergeben.

Die geographischen Verbreitungsgebiete der zwei Arten hat M. Soltoković schon hinlänglich eruiert. Ihre gegenseitige Grenze verläuft beiläufig längs des Südrandes der Alpen, dann weiter entlang dem Laufe der Save und Donau folgend; nördlich von dieser Grenze ist das Gebiet der *G. verna*, südlich davon das der *G. Tergestina*. Mit Rücksicht nun auf diese so nahe aneinander stoßenden Areale konnte man annehmen, daß an jenen Orten, wo *G. verna* ihre südlichste und *G. Tergestina* ihre nördlichste Grenze erreicht, höchst wahrscheinlich Formen zu finden wären, die ein Übergangsstadium zwischen beiden Arten repräsentieren werden. Soltoković gibt auch das Vorkommen solcher Übergangsformen an. Ich stellte mir nun die Aufgabe, durch variationsstatistische Untersuchung der beiden Arten, sowie der Übergangsformen den Übergang der einen Form in die andere im einzelnen zu verfolgen, um daraus Schlüsse auf den Übergangsvorgang selbst zu ziehen.

Die Variationsstatistik fand bekanntlich schon seit einigen Jahrzehnten namentlich seitens englischer Forscher ausgedehnte Anwendung in den verschiedensten Wissenszweigen. In neuerer Zeit hat insbesondere Ludwig die Aufmerksamkeit der Botaniker auf dieses Gebiet gelenkt. Viele Lokalrassen konnte man durch diese Methode schon sicher nachweisen und manche variable Arten schärfer begrenzen und charakterisieren.

Ein bestimmtes charakteristisches Merkmal wird herausgegriffen und bei einer größeren Zahl von Individuen einer genauen statistischen Untersuchung unterzogen. Diese Untersuchung kann nun einerseits durch Zählung vorgenommen werden, anderseits durch Messung oder Wägung der betreffenden Organe. In ersterem Falle nennt man die durch die Statistik festgestellten Variationsmerkmale diskontinuierliche oder meristische, in letzterem Falle pflegt man sie quantitative zu nennen.

Je größer natürlich die Zahl der untersuchten Exemplare ist, um so genauer sind dann auch die statistischen Resultate. Sie können dann entweder einfach in Tabellen zusammengestellt werden oder, was auch graphisch sehr geeignet ist, mittels der sogenannten Variationskurven oder -Polygone zur Anschauung gebracht werden. Bei ihrer Darstellung ist darauf zu achten, daß die Eigenschaften immer nur nach zwei Richtungen variieren, nach einer positiven und einer negativen Seite.

Um nun auf das eigentliche Thema meiner Arbeit einzugehen, will ich vorausschicken, daß ich für meine Untersuchungen naturgemäß ein Gebiet besonders beachten mußte, wo *G. verna* und *G. Tergestina* sehr nahe nebeneinander vorkommen. Es ist dies das Gebiet zwischen den Karawanken und dem krainischen Karste.

Die allgemeine südlichste Grenze von *G. verna* verläuft dortselbst wie folgt: Wurzener Save — Laibach — Savetal ab-

wärts. Die nördlichste Grenze von *G. Tergestina* geht von Görz über Idria, Adelsberg und Auersperg gegen das Tal der Gurk.

Eigentümlich ist aber, daß noch isolierte Standorte der einen Art innerhalb des Verbreitungsgebietes der anderen Art vorkommen. So führt Soltoković einen Standort von *G. Tergestina* an der Drau bei Schwabegg an und in letzter Zeit fand Herr Dr. v. Hayek einen solchen in Südsteiermark auf der Merzlica planina bei Trifail. An beiden Standorten befindet sich typische *G. Tergestina*. Noch zwei isolierte Standorte von *G. Tergestina* möchte ich kurz erwähnen, nämlich das Uratatal und Hl. Kreuz bei Neumarkt. Für *G. verna* sind von Pospichal nur zwei ganz isolierte Standorte innerhalb des Verbreitungsgebietes der *G. Tergestina* angegeben; es sind dies Kučel im Ternowaner Walde und der Monte Sia in der Čičerei (unter $45^{\circ} 24'$ n. Br.). Ob aber diese zwei Angaben auf Richtigkeit beruhen, will ich dahingestellt sein lassen, da ich die betreffenden Belegexemplare nicht gesehen habe und die Angaben vor genauer Präzisierung der beiden Arten gemacht wurden.

Was nun den eigentlichen typischen Unterschied zwischen *G. verna* und *G. Tergestina* anbelangt, so ist derselbe nach Soltoković nur in den Blättern der Blattrosette zu suchen. Die der ersteren Art sind von spateliger Form und das durchschnittliche Verhältnis von Blattbreite zur Blattlänge beträgt ein Drittel. Die größte Blattbreite liegt in der Mitte der Länge. Die Blätter der letzteren Art sind nahe dem Grunde am breitesten, lineal lanzettlich; ihr Verhältnis von Breite und Länge ist durchschnittlich ein Viertel.

Selbstverständlich war es nun dieses Merkmal, das ich für meine Untersuchungen verwertete. Die Art und Weise, wie ich hiebei vorging, war folgende: Ich mußte zunächst wohl darauf achten, immer das seiner Stellung in der Rosette nach gleiche Blatt zu nehmen, da die einzelnen Rosettenblätter mit Rücksicht auf ihre Stellung eine relativ sehr verschiedene Größe aufwiesen. Zur Messung wurde daher stets das zweite Rosettenblattpaar — von oben gerechnet — genommen. Das erste konnte nicht gut verwendet werden, da es meist schon eine Übergangsform zu den kleineren Blütenschaftblättern bildete. Die absolute Blattlänge und -Breite wurde mittels eines auf halbe Millimeter eingeteilten genauen Maßstabes ermittelt, wobei die Blätter noch zwischen zwei ebene Glasplatten gepreßt wurden, um allenfallsigen Fehlern in der Messung, die vielleicht durch die zufällige Unebenheit des einen oder anderen Blattes entstanden wären, zu begegnen. Die gefundenen absoluten Längen- und Breitendimensionen wurden von je 100 Exemplaren desselben Standortes tabellarisch zusammengestellt.

Da nun bei der Darstellung der Kurven die absoluten Zahlenwerte nicht verwendbar waren, so mußte eine Dimension mit einem konstanten Werte angenommen und die andere auf dieselbe bezogen werden. Demgemäß nahm ich also als Einheit für die

Blattbreite 10 an und rechnete die jeweilige zugehörige Blattlänge auf das entsprechende Verhältnis um. War zum Beispiel die absolute Breite 6·5 mm und die Länge 17 mm, so ergab sich daraus das Verhältnis 10/26. Die Nenner dieser Verhältnisse wurden in dem Koordinatensystem auf der Abszissenachse, die Anzahl der untersuchten Individuen auf der Ordinatenachse aufgetragen.

Anfangs suchte ich auch die jeweilige Lage der größten Blattbreite mit in Rechnung zu ziehen, doch scheiterte dieser Versuch an den unregelmäßigen Resultaten und der Ungleichmäßigkeit der dargestellten Kurven, so daß davon Abstand genommen werden mußte.

Was nun die Standorte der beiden *Gentiana*-Arten anbelangt, die ich für meine Untersuchungen auswählte, so mußte ich zunächst daran denken, die Messungen an Individuen solcher Orte vorzunehmen, die beiläufig im Zentrum ihres Verbreitungsgebietes lagen. Für *G. verna* wurde daher ein Standort in der Umgebung Wiens (bei Neuwaldegg) und ein etwas weiter südlich gelegener auf der Hohen Wand bei Wiener-Neustadt ausgewählt. Für *G. Tergestina* nahm ich Exemplare vom Monte Maggiore und vom Monte Spaccato bei Triest. Mein Hauptaugenmerk aber richtete ich auf das Gebiet, wo die Grenzen beider Arten aneinander stoßen, und sammelte daher eine größere Anzahl von Exemplaren der *G. verna* in der Umgebung von Laibach und von *G. Tergestina* bei Adelsberg.

Ich muß hiebei bemerken, daß ich von jedem Standorte die Individuen ohne Unterschied, und ohne irgend eine bestimmte Auswahl zu treffen, sammelte. Ich möchte nun die zeitliche Aufeinanderfolge meiner Messungen eingehender schildern und jedesmal die dabei erzielten Resultate anführen. Zunächst von *G. verna*.

Im Frühjahr 1903 begann ich mit der Blattmessung von 100 Exemplaren *G. verna*, die am 7. Mai auf einer Wiese bei Neuwaldegg gesammelt wurden. Dieselben standen eben in voller Blüte. Um eine gleichzeitige Kontrolle für die Genauigkeit der Messungen zu besitzen, maß ich erst die Blätter von 50 Exemplaren und konstruierte die Kurve davon. Die Gipfelpunkte fielen auf die Verhältnisse

10/17, 10/20, 10/23, 10/27, 10/30.

Die Gipfelpunkte der folgenden 50 Exemplare fielen auf

10/20, 10/23, 10/27 (siehe Fig. 1).

Man sieht also, daß sich die Verhältniszahlen vollkommen decken. Ein Unterschied ist nur in der verschiedenen Höhenlage der Gipfelpunkte. Die Kurve, konstruiert für die obigen 100 Exemplare, vereinte die Resultate der beiden 50er Kurven. Ihre Gipfelpunkte fielen auf 10/20, 10/23 und 10/27.

Der Hauptgipfel war dabei bei 10/20 und die Individuen partizipierten daran mit 16% der Frequenzen.

Von demselben Standorte hatte ich auch 50 Individuen auf einem ganz durchnässten Teile der Wiese gesammelt, wo dieselben mit den Rosettenblättern fast in Wasser standen.

Die Gipfelpunkte der hiefür errichteten Kurve lagen bei 10/19, 10/25 und 10/29, wobei 18% der Frequenzen auf den Hauptgipfel bei 10/19 fielen, während die Variante 10/20 nur 12% aufwies.

Ich kann mir diese Abweichung nur durch die abnormen Standortverhältnisse erklären. Der Boden dortselbst war ziemlich lehmig, nur mit einer dünnen, moosigen Humusschichte bedeckt. Die Folge davon war eine große Undurchlässigkeit für Wasser, daher auch ein geringerer Aufschluß der im Boden enthaltenen Nährstoffe. Infolgedessen zeigten die in diesem Boden gewachsenen Pflanzen überhaupt ein zwerghaftes Aussehen.

Der nächste Ort, wo ich *G. verna* sammelte, u. zw. am 17. Mai, war die Hohe Wand bei Wiener-Neustadt. Die Individuen wuchsen auf den Plateauwiesen in einer Seelöhe von ungefähr 1050 m.

Die Kurve, für 100 Exemplare konstruiert, hatte die Gipfelpunkte bei:

10/19, 10/21, 10/24, 10/28, 10/31 und 10/33.

Der Hauptgipfel war bei Variante 10/19 mit 13% Frequenzen.

In der Umgebung von Laibach auf feuchten Wiesen bei Jeschza sammelte ich am 20. Mai ebenfalls eine größere Anzahl von *G. verna*. Der Standort dortselbst wurde mir von Herrn Professor Paulin angegeben, der mich in dieser Hinsicht auch tatkräftig unterstützte. Ihm hiefür meinen innigsten Dank auszusprechen, möge mir an dieser Stelle gestattet sein.

Die Gipfelpunkte der für 100 Exemplare von obigem Standorte konstruierten Kurve lagen bei den Verhältnissen

10/18, 10/21, 10/23, 10/27, 10/30.

Das Maximum lag bei 10/21 mit 21% Frequenzen.

Ich glaube die Folge der Verschiebung des Hauptgipfelpunktes von 10/20 auf 10/21 darauf zurückführen zu können, daß die Laibacher *G. verna* bereits abgeblüht war, als sie gesammelt wurde, und durch nachträgliches Längenwachstum der Blätter dieses Resultat erzielt wurde. Ich werde auf eine ähnliche Verschiebung noch bei *G. Tergestina* zurückkommen. Bis auf diese geringe Verschiebung haben die Kurven der Individuen von Neuwaldegg und Laibach so ziemlich den gleichen Verlauf (Fig. II).

Dieser Umstand ist aber um so merkwürdiger, da man annehmen muß, daß die *G. verna* vom Laibacher Standorte Beziehungen, wenn nicht gar Übergangsformen zu *G. Tergestina* aufweisen sollte, wie es ja bei vielen anderen Gattungen, die geographisch verschiedene Rassen haben, vorkommt.

Im folgenden Jahre 1904 sammelte ich, um wenigstens eine teilweise Kontrolle meiner Messungen zu erlangen, abermals eine Anzahl *G. verna* von dem früher genannten Standorte bei Neuwaldegg. Es war dies am 3. Mai. Ich muß hiebei feststellen, daß die Exemplare, obwohl um vier Tage früher gesammelt wie im Vorjahre, schon ziemlich abgeblüht waren, ein Umstand, der jedenfalls dem in diesem Jahre früher eintretenden Witterungsumschlag zuzuschreiben ist.

Es gelang mir diesmal, 300 Exemplare davon zu sammeln und ich konstruierte für jedes 100 die Kurve. Dieselben waren, sowohl was die Gestalt, als auch die Lage der Gipfelpunkte anbelangt, gut übereinstimmend. (Siehe Fig. III.)

Die Gipfelpunkte lagen nämlich:

1. bei 10/21, 10/24, 10/27, 10/30, 10/33, 10/38;
2. bei 10/20, 10/24, 10/27, 10/30, 10/32, 10/38;
3. bei 10/21, 10/23, 10/28, 10/30, 10/33, 10/37.

Vergleicht man nun diese Zahlenreihen mit den früheren, so bemerkt man eine Verlegung des Hauptgipfelpunktes weiter nach rechts an die Stelle, wo bei den früher besprochenen Kurven Nebengipfel waren. Wahrscheinlich ist auch hier wieder als Grund für die Verschiebung der Umstand anzunehmen, daß die Exemplare vom Jahre 1904 schon abgeblüht waren und die Rosettenblätter in ihrem Längenwachstum vorgeschritten waren.

Um nun ein Bild über den allgemeinen Verlauf der Kurve von *G. verna* zu bekommen, faßte ich sämtliche Kurven mit Ausnahme der Laibacher Individuen zusammen und konstruierte daraus eine einzige, die 550 Exemplare umfaßte.

Die Gipfelpunkte waren folgendermaßen angeordnet:

10/21, 10/23, 10/27, 10/30, 10/33.

Vergleicht man diese Gipfelpunkte mit denen für *G. verna* aus Laibach, von der ich früher annahm, daß sie möglicherweise Übergänge zu *G. Tergestina* aufweisen könne, so ersieht man, daß deren Gipfelpunkte mit den obigen für alle anderen Kurven von *G. verna* sich vollständig decken; ein Beweis dafür, daß *G. verna* um Laibach eine typische *G. verna* ist und keinerlei Übergangsstadium zu *G. Tergestina* repräsentiert.

Anschließend daran möchte ich gleich meine Untersuchungen über *G. Tergestina* darlegen, wobei ich in analoger Weise vorgeh, wie bei *G. verna*.

Im Mai des Jahres 1903 nahm ich Messungen an 100 Exemplaren vor, die Mitte dieses Monates auf dem Monte Maggiore gesammelt wurden.

Die Gipfelpunktverhältnisse der Kurve hiefür stellten sich wie folgt:

10/18, 10/22, 10/26, 10/29, 10/32, 10/34, 10/39.

Auch vom Monte Spaccato bei Triest erhielt ich 100 Individuen, die am 21. Mai 1903 von Herrn Techet in lebenswürdiger Weise für mich gesammelt wurden.

Die Blattmessungen derselben ergaben eine Kurve mit den Gipfelpunkten bei 10/24, 10/27, 10/31, 10/34, 10/38, 10/46.

Die Haupterhebungen lagen im ersten Falle bei 10/26 und 10/29, im zweiten Falle bei 10/31; schon ein kleiner Beweis dafür, daß *G. Tergestina* viel variabler ist als *G. verna*.

Ich selbst sammelte am 21. Mai *G. Tergestina* auf dem Schloßberge von Adelsberg, und zwar an zwei verschiedenen Stellen.

1. Die einen wuchsen auf frischen Wiesen des Ostabhanges; die Exemplare standen eben in vollster Blüte.

2. Der andere Standort war auf dem äußerst trockenen und sonnigen Plateau in hohem dürrn Grase. An diesem waren die Individuen schon abgeblüht. Dieselben waren 15—20 cm hoch, und die Blätter wiesen eine durchschnittliche Länge von 30 mm auf, und waren dabei außerordentlich schmal. Diese Ausbildung der Blätter ist jedenfalls als eine Anpassungserscheinung an den trockenen Standort aufzufassen, wie es ja auch bei zahlreichen Xerophyten zutrifft.

Ich will hier der Übersicht halber die Gipfelzahlen beider Kurven nebeneinander stellen.

1. 10/23, 10/26, 10/31, 10/36, 10/39, 10/42.

2. 10/35, 10/39, 10/43, 10/46, 10/48, 10/50, 10/53.

Die Blätter vom ersten Standort variierten im Verhältnisse zwischen 10/20 und 10/54 und hatten den Hauptgipfel bei 10/31. Das Verhältnis von Blattbreite zur Blattlänge bei den Exemplaren des zweiten Standortes schwankte zwischen 10/30 und 10/69. Der Hauptgipfel lag bei 10/43. Man sieht deutlich die allgemeine Verschiebung der Gipfelpunkte infolge der Verschiedenheiten der klimatischen und der Bodenverhältnisse. Infolge dessen war ich natürlich gezwungen, die Kurven der Individuen vom zweiten Standorte für die weiteren Untersuchungen auszuschließen.

Im April des folgenden Jahres 1904 gelang es mir, eine größere Anzahl von *G. Tergestina* in der Umgebung von Triest zu sammeln. Ich tat dies auch wieder nur, um einerseits eine teilweise Kontrolle meiner vorjährigen Messungen zu haben, anderseits um durch die größere Zahl auch eine größere Genauigkeit derselben zu erzielen.

Ich gebe im nachfolgenden die Zusammenstellung der Gipfelpunkte von je 100 Exemplaren:

Stück

1. 100 : 10/21, 10/23, 10/26, 10/31, 10/33, 10/38, 10/42, 10/46,

2. 100 : 10/18, 10/23, 10/28, 10/30, 10/34, 10/38, 10/45,

3. 100 : 10/26, 10/28, 10/30, 10/34, 10/38, 10/42, 10/44,

4. 100 : 10/23, 10/28, 10/31, 10/33, 10/36, 10/39, 10/43, 10/46,

5. 100 : 10/24, 10/26, 10/28, 10/30, 10/32, 10/35, 10/39, 10/46,

6. 50 : 10/21, 10/28, 10/31, 10/34, 10/39,

Die Gipfelpunkte der Gesamtkurve für diese 550 Exemplare lagen bei folgenden Verhältniszahlen:

10/23, 10/26, 10/28, 10/30, 10/34, 10/38, 10/42, 10/45.

Um nun auf meine frühere Annahme zurückzukommen, daß *G. Tergestina* von Adelsberg, als dem Gebiete der *G. verna* relativ sehr nahe liegend, ebenfalls Übergangsformen zu derselben aufweisen könnte, ging ich analog vor wie früher bei *G. verna*.

Ich faßte alle Kurven für *G. Tergestina* zusammen mit Ausnahme jener von Adelsberg und summierte sie zu einer einzigen Kurve von 750 Exemplaren. Die Gipfelpunkte dieser Kurve waren folgendermaßen angeordnet:

10/26, 10/28, 10/31, 10/34, 10/39, 10/42.

Wenn man noch die Abstufungen der Kurve, die Dunker als gleichwertig mit Gipfelpunkten hinstellt, dazu nimmt, so wäre noch ein solcher bei 10/23.

Vergleicht man mit diesen Zahlen die früher bei *G. Tergestina* von Adelsberg angegebenen, so findet man fast vollkommene Übereinstimmung. Ich erachte dies als genügenden Beweis dafür, daß die *G. Tergestina* von Adelsberg keine Spur von Übergangsformen zu *G. verna* aufweist, sondern auch typische *G. Tergestina* ist. Es existieren also in dem von mir behandelten Gebiete keine Übergangsformen dieser zwei geographisch so gut getrennten Arten von *Gentiana*.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch ein Bild der beiden Gesamtkurven dieser zwei Arten geben, um einige Bemerkungen daran knüpfen zu können. (Siehe Fig. IV.)

Betrachtet man die Kurve von *Gentiana verna*, so sieht man, daß sie sehr steil ansteigt, rasch ihren Höhepunkt erreicht und fast ebenso steil wieder abfällt. Das Verhältnis von Blattbreite zur Blattlänge schwankt zwischen 10/13 und 10/43 als äußersten Grenzen. Diese schmale und hohe Gestalt des Variationspolygons ist ein Beweis dafür, daß *G. verna* eine geringe Variabilität in Bezug auf ihre Blattform besitzt.

Ganz anders verhält sich die Kurve von *G. Tergestina*. Sie steigt allmählich an, erreicht ihren Höhepunkt nach mehreren „Rückfallskuppen“ und fällt ebenso wieder ab. Das Verhältnis von Breiten- und Längendimension der Blätter variiert zwischen 10/17 und 10/60. Die Gestalt des Variationspolygons ist im Gegensatze zu dem von *G. verna* breit und niedrig. Es zeigt, daß *G. Tergestina* viel variabler ist als *G. verna*.

Diese Variabilität im Größenverhältnis der Blätter von *G. Tergestina* geht sogar so weit, daß die Blätter an den blühenden Stämmchen eines und desselben Stockes verschiedene Verhältniszahlen aufweisen. Ich fand nämlich bei den Rosettenblättern von sieben blühenden Stämmchen eines Stockes nacheinander folgende Zahlenwerte:

10/35, 10/31, 10/38, 10/37, 10/38, 10/40, 10/36.

Bei einem anderen Stocke ebenfalls mit sieben blühenden Stämmchen waren dieselben:

10/31, 10/27, 10/38, 10/46, 10/30, 10/32, 10/32.

Es schwankt in diesen beiden Fällen das Größenverhältnis das eine Mal zwischen 10/31 und 10/40, das zweite Mal sogar zwischen 10/27 und 10/46. Ich könnte in dieser Hinsicht noch mehrere Beispiele auführen, doch glaube ich, daß diese zwei genügen dürften.

Leider sind mir bei *G. verna* nicht solche große rasenbildende Stöcke untergekommen, um einen ähnlichen Versuch darüber anstellen zu können.

(Schluß folgt.)

Ein abnormes Peponium.

Von Prof. Dr. Adolf Rudolf Michniewicz (Czernowitz).

(Mit 1 Textfigur.)

Als ich kürzlich über das abnorme Auftreten von Samenknospen auf den Narbenschenkeln und Griffeln einer Blüte von *Cucurbita pepo* L. zu berichten Gelegenheit hatte¹⁾ und dasselbe trotz der Epigynie der beiden äußeren Blütenkreise als eine Antholyse im Bereiche der distalen Karpidenenden deutete, glaubte ich nicht, daß ein glücklicher Zufall mich so bald in die Lage versetzen werde, an einem älteren Stadium jener Abnormität meine a. a. O. gemachten Vermutungen über die Möglichkeit der Reifung der Samenknospen selbst unter diesen ungewöhnlichen Verhältnissen außerhalb der Frucht und über die schützende Rolle, die hier ausnahmsweise der Blumenkrone zufiel, bestätigt zu sehen.

Die im folgenden näher beschriebene abnorme Kürbisfrucht entstammte demselben Exemplare von *Cucurbita pepo*, an dessen einer Blüte ich jene im eben erwähnten Aufsätze ausführlicher dargestellte Verbildung beobachtet hatte. Meine Aufmerksamkeit wurde auf sie einerseits durch ihre Deformität im Distalteil, anderseits durch den Umstand gelenkt, daß ihre Karolle noch zu einer Zeit sich relativ frisch erhielt, da sie sonst seit langem vollständig eingetrocknet und sogar zumeist abgelöst ist. Trotzdem es sich hier wiederum um ein Auftreten von Samen auf jenen Teilen des Gynäceums handelte, die bei regelrechter Entwicklung der Frucht auf diesem Stadium bereits längst erstorben sind, nämlich auf den sonst als Griffeln und Narben ausgebildeten Karpidenenden, so konnte bei dem exponierten Standort dieses *Cucurbita*-Exemplars knapp am Rande eines vielbesuchten Feldweges nicht erst die volle Reife dieser Frucht abgewartet werden, so verlockend auch der Gedanke erscheinen mußte, die Vererbbarkeit dieser Abnormität festzustellen.

¹⁾ Michniewicz, A. R., Ein Fall partieller Antholyse im Karpidenkreis von *Cucurbita pepo* L. Diese Zeitschrift, Jahrg. 1905, p. 373.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [055](#)

Autor(en)/Author(s): Rogenhofer Emanuel

Artikel/Article: [Variationsstatistische Untersuchung der Blätter von *Gentiana verna* L. und *Gentiana Tergestina* Beck. 413-421](#)