

# MITTEILUNGEN

der

Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora (E.V.).

Im Auftrage der Vorstandschaft herausgegeben  
von der Redaktionskommission.

—→ Für Form und Inhalt der Aufsätze sind die Verfasser verantwortlich. ←—

Nr. 36.

MÜNCHEN, den 1. Juli.

1905.

## I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

### Neue Veronica-Bastarde.

Von Julius Schuster, München.

Aus der Familie der Scrophularineen, die ja in *Verbascum*, *Digitalis* u. a. zu hybrider Befruchtung geneigt sind, wurde in neuerer Zeit in den Gewächshäusern eine größere Anzahl von Blendlingen ausländischer *Veronica*-Arten gezogen<sup>1)</sup>. Dagegen war die Zahl der Bastarde von einheimischen Arten dieser Gattung bisher sehr gering und beschränkte sich hauptsächlich auf Arten aus der Sektion *Chamaedryis* Koch, die in der Kombination *Veronica spicata* L.  $\zeta$ ) *orchidea* Crantz  $\times$  *teucrium* L. einen unzweifelhaften Bastard<sup>2)</sup> aufweist. Von den übrigen bekannten Veronica-Hybriden liegen teils keine eingehenderen Beschreibungen vor<sup>3)</sup>, teils steht ihre Bastardnatur nicht ganz fest<sup>4)</sup>.

Es ist mir nun gelungen drei noch nicht beschriebene Bastarde aus der durch naheverwandte Arten ausgezeichneten Sektion *Omphalospora* Bess. zu konstatieren, die einige Beobachtungen zur Morphologie der Veronica-Hybriden liefern und zur genaueren Kenntnis der Stammarten beitragen.

#### 1. *Veronica agrestis* L. Cod. 95 $\times$ *Tournefortii* Gmel., Fl. Bad. Als. (1806) I, 39. = *V. Wiesbauriana* nov. hybr.

*Caulis* 30—40 cm altus, simplex vel ramis ascendentibus, disperse crispulovillosus. *Folia* breviter petiolata, pallide viridia, puberula, inferiora cuneata, superiora elliptica vel subcordata, crenato-serrata aut serrata, 10—21 mm longa, 6—15 mm lata. *Pedunculi* folio 2—2,5 plo longiores. *Calicis lacinae* anguste ovatae, obsolete obtusae, longe ac dense ciliatae, acutangule divergentes, trinerviae, medio nervo elevato, ceteris minus clavis. *Corolla* 8 mm longa, azurea, lobo inferiore albescente. *Capsula* subcordata, *profunde acutanguleque emarginata*, dorso obscure *rotundata*, non carinata, paulo longior quam lata; magis pilosa quam glandulosa, paene evanescens reticulato-venosa,

1) Namentlich aus der schönen *V. speciosa* R. Cunn.

2) Eingehende Diagnose in Phys. Ök. Ges. Königsb. (1890) XXX, 50.

3) *V. chamaedryis*  $\times$  *teucrium* = *V. amphibola* Hauskn. in Mitt. thür. bot. Ver. 1892 sine descript.

4) Hier sei erinnert an *V. Froelichiana* Rehb. exc. 367 (= *urticifolia*  $\times$  *officinalis*?) und *V. imbricata* Woerlein, Ber. bot. Ver. Landsh. (1882) 199 (= *alpina*  $\times$  *fruticulosa*?). In *V. latifolia*  $\times$  *prostrata*, *V. Austriaca*  $\times$  *latifolia* und *V. Austriaca*  $\times$  *prostrata* vermutet Brand in Kochs Syn. III. pag. 2046 eher Übergangsformen als Bastarde.

stylo emarginaturam paulo superante. *Semina* in quovis loculo 1—5, pallide fusca, ventre late excavata, latere crenata; capsulae ex parte steriles. — Floret mense Julio in ruderatis prope Garmisch (697 m) Bavariae superioris.

Die mir vorliegenden Exemplare fand ich auf Schutt am rechten Loisachufer bei Garmisch unter *Solanum Lycopersicum* L., *Veronica arvensis* L.<sup>1)</sup>, *agrestis* L. und *Tournefortii* Gmel. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Pflanze wirklich einen Bastard der beiden letztgenannten Arten darstellt. Dies geht in erster Linie aus dem Vergleich ihrer Merkmale mit denen der beiden Stammarten hervor. Erinnern die vegetativen Teile an *Tournefortii*, so steht die Fruchtbildung der *agrestis*<sup>2)</sup> näher. Während die doppelt so breiten als langen Kapselfächer bei *Tournefortii* fast horizontal abstehen, sind sie bei *Wiesbauriana* etwas länger als breit und tief ausgegandet wie von *agrestis*; nur die eckige Form der konvexen Ausrandung zeigt den Einfluß von *Tournefortii*. Die reife Frucht des Bastardes gleicht daher einer verkleinerten, stark in die Höhe gezogenen *Tournefortii*-Kapsel. Sehr bemerkenswert ist die Behaarung der Kapselränder. Sie besteht bei *agrestis* aus zahlreichen Drüsen- und wenig Flaumhaaren, bei *Tournefortii* aus zahlreichen Flaumhaaren: der Bastard hat fast gleich lange Drüsen- und Flaumhaare, wobei letztere überwiegen. Aufser der Kapsel (fast in jeder befinden sich 1—2 fehlgeschlagene Samen), der mittelgroßen Korolle, den durch den erhabenen Mittelnerv ausgezeichneten Kelchzipfeln müssen auch die Samen als durchaus intermediär bezeichnet werden. *Tournefortii* ist 1—9samig, *agrestis* 6samig<sup>3)</sup>, der Bastard 1—5samig, seine Samen wie bei *agrestis* an der Seite gekerbt und unterseits breiter gefurcht als *Tournefortii*. Auch die Griffellänge und das Adernetz der Kapsel<sup>4)</sup> halten so ziemlich die Mitte ein. Dagegen bieten die Blätter kein sicheres Merkmal zur Erkennung des Bastardes. Zeigen schon die Eltern in deren Form vielfach Übergänge, so wechseln hier die gekerbten Blätter der *agrestis* mit den tiefgesägten der *Tournefortii*, wenn sie auch im allgemeinen nie so tief gesägt sind als bei *Tournefortii*. Letztere ist bei den Garmischer Pflanzen, der Größe der Blätter nach zu schließen, in der var. *macrophylla* Wiesb.<sup>5)</sup> beteiligt, wofür auch die 2—3 cm langen Internodien sprechen<sup>6)</sup>. Am meisten weisen auf die Bastardnatur die zusammengeschrumpften Pollen hin, die im Wasser nicht aufquellen und so einen starken Kontrast zu den großen runden Pollen von *Tournefortii* bilden. Nur ein geringer Prozentsatz, ca. 40<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, erwies sich als fertil; die übrigen Pollenkörner waren steril. Daß trotzdem Samen vorhanden sind<sup>7)</sup>, ist nicht gegen die hybride Abstammung; denn einerseits wuchsen die gesammelten Individuen in der Gesellschaft verschiedener insektenblütiger Pflanzen, so daß Fremdbestäubung sehr leicht möglich war, andererseits aber ist bekanntlich bei Mischlingen die Fruchtbarkeit um so größer, je näher die Stammarten verwandt sind. Die beiden hier in Betracht kommenden Spezies stehen einander so nahe, daß ihr Mischling bei der Befruchtung mit dem Pollen eines der Stammeltern zur weiteren Fortpflanzung fähig ist.

1) Vom Mittelstock der Alpen kennt Prantl (Exk.-Fl. v. Bayern pag. 421) noch keinen Fundort dieser Art.

2) Die genaue Unterscheidung der *V. agrestis* von *polita* und *opaca* verdanken wir Celakovsky (Prodr. Fl. Böhm. 332) und Wiesbaur (in 'Natur und Offenbarung' 1890, sowie D. B. M. [1887] 137, 166 und [1888] 31).

3) Im Sommer blühende *agrestis* ist nach Krause, Flor. Not. in Beih. bot. Centralbl. (1900) 504, viersamig; das von mir untersuchte Material enthielt stets sechs Samen.

4) Zur Untersuchung können nur ganz reife Kapseln verwendet werden, da sich die unreifen Früchte der *agrestis*, wie Krause (l. c.) richtig bemerkt, der *Tournefortii* nähern. Junge Kapseln von *Wiesbauriana* unterscheiden sich von *Tournefortii* nur durch die tiefere Ausrandung und die schwache Rundung.

5) Vergl. hierüber Wiesb. in Mitt. Sekt. f. Naturk. Öst. Tour.-Klub (1890) 90.

6) Diese sind bei var. *microphylla* Wiesb. ca. 1,5; bei var. *macrophylla* Wiesb. 2,5—3 cm; bei *agrestis* 1—1,5 cm lang.

7) Vergl. über diesen für Bastarde wichtigen Punkt Naegeli, Bastardbildung im Pflanzenreich, Sitz.-Ber. Ak. Münch. (1865) 413.

2. *Veronica polita* Fr. Novit. Fl. suec. II, 1 × *Tournefortii* Gmel. = *V. Vollmanni* nov. hybr.

*Caulis* 12—30 cm altus, simplex vel ramis radicanibus ac procumbentibus, disperse crispulo-villosus. *Folia* brevissime petiolata, pallide viridia<sup>1)</sup>, *glabra*, subtus sparse puberula, plerumque subrotunda, saepe late ovata, profunde serrata, 6—10 mm longa, 5—8 mm lata. *Pedunculi* folio 1,5—2,5 (3) plo longiores. *Calicis lacinae* late ovatae, subacuminatae, sparse minute puberulae, elevato-trinerviae, in capsulis immaturis acutangule, in maturis paene horizontaliter divergentes. *Corolla* paulum maior quam in *polita*, azurea, venis obscurioribus, faucem versus purpurascens. *Capsola* subcordata, acute emarginata, dorso convexa, *carinata*, 1—2 mm longior quam lata; satis dense pilosa, obsolete rugosa, non reticulato-venosa, stylo emarginaturam vix excedente. *Semina* in quovis loculo 6—8 (10), abortivis hinc inde intermixtis, fusca, ventre late excavata, dorso *substriolata*. — Floret mense Aprili in agro prope Gelting Bavariae superioris.

Im vorigen Jahre beschrieb Dr. Vollmann<sup>2)</sup> eine neue Varietät der *V. polita*, die *var. tournefortioides*, die sich, wie schon der Name sagt, durch ihre Ähnlichkeit mit *V. Tournefortii* auszeichnet. Zugleich gab der Autor die Möglichkeit zu, daß es sich bei dem intermediären Charakter der Merkmale um einen Bastard zwischen *polita* und *Tournefortii* handle, wollte jedoch mit Rücksicht auf die Ausreifung der Samen dies zunächst nicht entscheiden. Bezüglich des letzteren Punktes ist auf das bei *V. Wiesbauriana* Gesagte zu verweisen. Es war und ist zum Teil jetzt noch eine beliebte Annahme, sagt Naegeli a. a. O., daß die Artbastarde keine Samen hervorbringen können. Man beruft sich dabei gewöhnlich auf Kölreuter; allein weder dieser Beobachter noch irgend ein anderer, der sich mit Bastardierungsversuchen abgegeben, hat eine so unhaltbare Ansicht ausgesprochen. Unter 13 von Kerner experimentell auf ihre Samenbeständigkeit geprüften Hybriden erwiesen sich 10 als samenbeständig. Dies ist auch bei *V. Vollmanni* der Fall, doch ist die Fruchtbildung bei diesem Bastarde reduziert, während bei *polita* 10—11 Samen in jedem Fache sind, bei *Tournefortii* deren 9, enthält der Mischung 7—8. Die Kapsel selbst zeigt in dem gekielten Rande und der nur aus Flaum bestehenden Behaarung, sowie manchmal durch unregelmäßige Ausbildung der beiden Hälften den Einfluß der *Tournefortii*, obwohl sie der Form nach mehr an *polita*<sup>3)</sup> erinnert. Mit letzterer hat der Bastard auch die Kelchzipfel gemein, die fast ebenso breit sind, doch läßt ihre schwache Behaarung leicht die *V. Tournefortii* als die andere Komponente erkennen. Durchaus intermediär ist die Korolle, deren purpurroter Schlund indes als diagnostisches Merkmal von keinerlei Bedeutung ist; wurde doch kürzlich von Brenner<sup>4)</sup> der Nachweis gebracht, daß feucht kultivierte *V. Tournefortii* blafsblau bis weiß und stets ohne roten Ring blühte, die trocken gehaltenen dagegen dunkelblau mit rotem Ring. Ein weiteres Kennzeichen der *V. Vollmanni* sind die langen Blüten- und Fruchtsiele, die ihre Stützblätter 1,5—3mal überragen. Aber so bezeichnend dieses Merkmal zu sein scheint, so könnte es doch leicht irreführen. Bei typischer *polita* sind die Blütenstiele stets kaum länger als das Tragblatt. Aber neben diesen gibt es auch Formen von reiner *polita*, bei denen die Blütenstiele fast die doppelte Länge der Stützblätter erreichen: es ist dies *var. β) autumnalis* Lange in Willk., Prodr. fl. Hisp. (1870) 595, eine Form, die in den Herbarien meist als *Tournefortii* eingereiht ist. Was Brenner a. a. O. an *V. Tournefortii* konstatierte, gilt auch für *polita*; fetter feuchter Boden ruft eine Verlängerung der Internodien<sup>5)</sup> hervor und diese ihrerseits hat die Verlängerung der Blütenstiele zur Folge. Höchstengelige Individuen, die z. B.

1) An getrockneten Pflanzen!

2) Neue Beobachtungen in Ber. bayer. bot. Ges. (1904) 34.

3) Nach verschiedenen Autoren soll die Frucht von *polita* beträchtlich breiter als lang sein; diese Angabe ist unrichtig und trifft nur für unreife Kapseln zu.

4) Zur Frage der Erhaltung erworbener Eigenschaften in Naturw. Wochenschr. (1905) 196.

5) Typische *polita* haben 0,5—1 cm, solche von feuchtem Boden 1,5—2 cm lange Internodien. Dasselbe läßt sich bei *V. agrestis* beobachten.

auf Gartenland an Zäunen wachsen, erhalten dadurch eine gewisse Ähnlichkeit mit *V. Vollmanni*. Hier bietet dann — von der Kapsel und den stets fein gerillten Samen abgesehen — die Behaarung des Blattes ein wichtiges Kennzeichen: während das von *polita* oben drüsig und unterseits stark behaart ist, hat der Bastard oberseits kahle und unten sehr spärlich zottige Blätter, deren tief eingeschnittener, oft fast buchtiger Rand die Beteiligung der *V. Tournefortii* verrät. Die geringe Grösse der Blätter läßt auf die kleinblättrigen Varietäten der Stammarten als hybride Verbindungsglieder schliessen (*Tournefortii* var. *microphylla* Wiesb.  $\times$  *polita* var. *parvifolia* Neilr.)<sup>1)</sup> Zwischen *polita* und *Tournefortii*, die sich ja schon äusserlich als verwandt kennzeichnen, scheint die sexuelle Affinität grösser zu sein als bei den übrigen Bastarden dieser Gruppe. Daher ist auch der Pollen ziemlich gut entwickelt; nur 25—30% erwiesen sich als steril. Am Standorte in Gelting, wo Vollmann die Hybride entdeckte, fand Kränzle auch eine Monstrosität mit 5 Kelchzipfeln (bei *Omphalospora* sind deren 4 die Regel). Auf Äckern bei Gilching, wo Naegele den Bastard sammelte, sind die Kelchzipfel eingeschnitten: *f. laciniata* nov. *f. (calicis lacinae non integrae, sed serratae)*.

### 3. *Veronica opaca* Fr. nov. ed. I. 63 $\times$ *Tournefortii* Gmel. = *V. macrosperma* nov. hybr.

*Caulis* 20—30 cm altus, simplex vel ramis partim procumbentibus, partim ascendentibus, dense crispulo-villosus. *Folia* brevissima petiolata, olivacea, sparsissime puberula, subtus paene glabra, late ovalia, crenata, lobis *subsiniatis*, 10—25 mm longa, 8—20 mm lata. *Peduncululi* foliis ca. 1,5 plo longiores. *Calicis lacinae* ovatae, obtusae, pubescentes, medio nervo elevato, acutangule vel subhorizontaliter divergentes. *Corolla* maiuscula, caerulea, fauce purpurea. *Capsula* obreniformis, acute emarginata, dorso subrotundo, non carinata, paulo longior quam lata; glabra, margine tantum puberulo, satis reticulato-venosa, stylo emarginaturam non excedente. *Loculi* 2—4 spermii. *Semina* maxima, rotunda, latissime excavata, supra *substriolata* et *iugo dorsali*. — Floret autumnno. Steben et prope Monachium in Bavaria.

Im Jahre 1858 sammelte Sendtner in Dorf Steben zwei *Veronica*-Formen, die im Herbarium Boicum unter der Bezeichnung *Veronica?* auf einem Bogen vereinigt sind. Während das linke Exemplar eine dicht verzweigte *V. Tournefortii* Gmel. var. *microphylla* Wiesb. darstellt, erwies sich das rechte bei genauerer Betrachtung als Bastard zwischen *Tournefortii* und *opaca*, die Sendtner, wie ein Belegexemplar lehrt, ebenfalls bei Steben antraf. Der Bastard ist vor allem an seinen Kapseln zu erkennen; von *opaca* unterscheiden sie sich durch das Fehlen der zottigen Behaarung und der Bekielung, sowie die nur spärlich und kurz flaumhaarigen Kelchzipfel. An *Tournefortii* erinnert das zwar nicht so starke, aber deutliche Adernetz und die oberseits gerillten Samen, die sich durch rundliche Form, auffallende Grösse und einen Längsriefen am Rücken auszeichnen. Durchaus intermediär sind die Blätter; diese haben bei *Tournefortii* spitz- und engzulaufende Einschnitte, bei *opaca* ziemlich schmale, spitze oder leicht gerundete<sup>2)</sup>, bei der Hybride sind sie weit und fast buchtig. Im ganzen Habitus steht die Pflanze zwischen *Tournefortii* und *opaca*, doch fehlt die für letztere so charakteristische zottige Behaarung. Blühende Exemplare — das Sendtner'sche hatte nur Früchte — fand Kränzle 1891 auf einem Brachacker nördlich von Schwabing bei München, wo sämtliche Arten der Sektion *Omphalospora* durcheinander wachsen. Nach diesen Herbarexemplaren haben die Blüten der *V. macrosperma* die Farbe der *opaca*, sind aber grösser als diese und besitzen am Grunde der Korolle eingefügte Staubgefässe. Von den untersuchten Pollen waren ca. 60% steril.

Demnach läßt sich über *Veronicabastarde* aus der Sektion *Omphalospora* zusammenfassend folgendes bemerken: 1. Sie reifen normale Früchte mit normalem

1) Die Zugehörigkeit dieser var. zu *polita* wies Wiesbaur nach (D. B. M. [1887] 144).

2) Hallier (Fl. v. Deutschl. [1884] XVII, 176) beobachtete nur Blätter mit spitzen inneren Winkeln; ich sah hie und da auch stumpfe bei *opaca*.

Samen und sind daher als dauernde Mitglieder unter den Stammeltern zu finden. 2. Die Fruchtbarkeit ist reduziert. 3. Ein beträchtlicher Prozentsatz der Pollen ist steril. 4. Eine Steigerung der sexuellen Affinität zwischen den Blattvarietäten findet nicht statt. 5. Unter den systematischen Merkmalen hält die Behaarung ziemlich die Mitte. 6. Die Beteiligung der *V. Tournefortii* gibt sich in der Verlängerung des Blütenstiels kund. 7. Ob die eine oder andere Stammform bei der Zeugung als Vater mitwirkte, drückt sich entweder gar nicht oder nur sehr unbedeutend aus.

\* \* \*

Es wäre nun sehr dankenswert, wenn unsere bayerischen Floristen auf ihren Exkursionen nach diesen Bastarden Umschau hielten, vor allem aber auch die Stammformen möglichst viel sammelten. Denn bis jetzt existieren über die geographische Verbreitung von *V. Tournefortii*, *polita*, *agrestis* und *opaca* in Bayern nur wenige und zum Teil unrichtige oder ungenaue Angaben. Möglicherweise könnten auch Bastarde zwischen *polita* und *opaca* etc. gefunden werden. Die von Hallier (l. c.) beschriebene Hybride *V. laevigata* = ? *opaca* × *polita* ist der Beschreibung<sup>1)</sup> nach vielleicht *V. Vollmanni*.

## II. Beitrag zur Moosflora von Oberbayern.

Von Dr. H. Paul.

(Schluß.)

### Laubmoose.

- Dichodontium pellucidum* Schimp. Kampenwand, in schönen hohen gelbgrünen Rasen in einem Rinnsal auf Kalkfelsen bei 1400 m und auf feuchten Kalkschiefern unter *Alnus viridis* in niedrigen dunkelgrünen Rasen mit Spor. bei 1600 m.
- Dicranella subulata* Schimp. B. Lehmiger Wegrand am Hitzelsberg, 540 m, m. Spor.
- Dicranum montanum* Hedw. m. Spor. Breitbrunn am Chiemsee: Auf einem Baumstumpf im Fichtenwald.
- D. flagellare* Hedw. Breitbrunn a. Ch.: Fichtenwald, auf Stümpfen.
- Fissidens osmundoides* Hedw. B.: An Bulten von *Carex stricta* im Moor am Förchensee.
- Brachydontium trichodes* Bruch. B.: Auf einem Sandsteinbrocken am Aufstieg zur Kampenwand, 1000 m, m. Spor.
- Ditrichum flexicaule* Hpe. m. Spor. Gipfel der Kampenwand, 1600 m.
- Didymodon rubellus* Br. eur. var. *dentatus* Schimp. Weilheim: An senkrechten Wänden eines Torfstiches, m. Spor. Merkwürdiger Standort! Neu für O.-Bayern.
- Trichostomum Bambergi* Schimp. ist zu streichen, da die im I. Beitrag (Nr. 31 der Mitteilungen der Bayer. Bot. Ges.) gemachte Angabe auf Verwechslung mit einer kleinen, habituell sehr ähnlichen Form von *Tortella tortuosa* beruht.
- Tortella fragilis* Limpr. Prien: Kieshügel an der Bahn bei Rimsting, m. Spor., 550 m.
- Tortella inclinata* Limpr. Prien: Mit voriger, m. Spor., 550 m.
- Barbula reflexa* Brid. Prien: Mit voriger, 550 m.
- Orthotrichum anomalum* Hedw. B.: Dach eines Backofens in Irschen.
- Mniobryum carneum* Limpr. B.: Auf mit Kalksand gemischtem Moorboden des Versuchsfeldes, m. Spor., 523 m.
- M. albicans* Limpr. B.: Am Möglgraben, m. Spor., 550 m.
- Pohlia prolifera* Lindb. (= *Webera prolifera* Kindb.). Weilheim: Senkrechte Wand eines Torfstiches. Merkwürdiges Substrat! Neu für O.-Bayern!

1) Der Autor fand leider keine Früchte, die für die richtige Erkennung der Arten unbedingt notwendig sind.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [1\\_1905](#)

Autor(en)/Author(s): Schuster Julius

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mitteilungen. Neue Veronica-Bastarde. 455-459](#)