

# Violae Asiaticae et Australenses.

II.

Von

**Wilh. Becker.**

—  
Mit Tafel V bis VII.  
—

Vorliegende Arbeit umfaßt

- I. die Besprechung der Gruppe „*Arosulatae*“ Borbás (*Viola canina*, *pumila*, *elatio* etc.),
- II. die Besprechung der Gruppe „*Gmeliniana*“ W. Bckr.,
- III. die Besprechung der Gruppe „*Stolonosae*“ Kupffer,
- IV. Arten aus der Verwandtschaft der *Viola Selkirkii* Pursh,
- V. Arten aus der Verwandtschaft der *Viola bulbosa* Maxim. und *Hookeri* Thoms. em. W. Bckr.,
- VI. neue Arten aus der weiteren Verwandtschaft der *Viola prionantha* Bge.,
- VII. eine neue Art von den Philippinen,
- VIII. *Viola Websteri* Hemsl. und *Henryi* De Boissieu,
- IX. *Viola Cunninghamii* Hook., *perexigua* Colenso, *hederacea* Labill., *filicaulis* Hook. f., *hydrocotyloides* Armst. und *papuana* W. Bckr. et Pulle. — Tafel VII.

Eine ausführliche Bearbeitung der *Viola Patrinii* DC. und ihr ähnlicher Spezies erscheint in Englers Botan. Jahrb. Folgende Arten sind darin ausführlich besprochen und beschrieben: *V. Patrinii* DC., *betonicifolia* Sm., *inconspicua* Blume (= *apetala* Roxb.), *philippica* Cav., *mandshurica* W. Bckr., *prionantha* Bge., *kaschmiriana* W. Bckr., *macroceras* Bge., *Limprichtiana* W. Bckr. und *phalacrocarpa* Maxim., außerdem 3 neue Hybriden: *V. mandshurica* × *Patrinii*, *mandshurica* × *phalacrocarpa* und *philippica* × *prionantha*.

In der Bearbeitung der Gruppen in vorliegender Arbeit wurden der Vollständigkeit halber auch die Arten Europas und Amerikas und das Gesamtareal berücksichtigt. In bezug auf Europa sind diesbezügliche Angaben als eine **Ergänzung** zu den „*Violae Europaeae*“ (1910) anzusehen, wo die ausführlichen Standortsangaben nachzusehen sind.

## I. Gruppe „*Arosulatae*“ Borb.

*Arosulatae* Borb. in Koch-Wohlf. Syn. ed. III. Bd. I (1892), p. 204.

Folia basilaria nulla. Caules ascendentes vel  $\pm$  erecti, 5—30 (—50) cm alti. Stipulae lanceolatae vel ovato-lanceolatae, dentatae usque pinnatifido-laceratae vel superiores  $\pm$  integrae, minores usque maximae. Folia longius petiolata, e basi cuneata vel truncata vel  $\pm$  cordata lanceolata usque late ovata, acuta usque acuminata vel obtusa, glabra usque breviter pubescentia. Corollae minores vel subconspicuae, folia plerumque superantes, coeruleae usque albae; petala lateralia barbata; calcar flavidum vel viridulum, appendicibus calycinis plerumque paullum usque subduplo longius, interdum sursum curvatum; stylus ad apicem papillis nonnullis obsitus, non deplanatus, rostello diametro styli transversali plus quam dimidio brevior subdeclinato attenuato; capsula glabra.

Verbreitung: Europa, Asien, Grönland. — Tafel V.

### Entwicklungsgeschichtliche Möglichkeiten und Gliederung.

Es gehört ein anhaltenderes Studium dazu, die zu dieser Gruppe gehörenden Arten in der Flora des weiteren Mitteleuropa sicher voneinander unterscheiden zu können. Ihre spezifische Trennung ist jetzt von jedem einsichtigen Beobachter anerkannt worden. Übergangsformen, die die einzelnen Arten lückenlos verbinden, kommen nicht vor. Formen, die die Merkmale zweier Arten in sich vereinigen, sind hybridogener Herkunft und steril. Jedoch zeigen die einzelnen Arten manchmal in dem einen oder anderen Merkmale Anklänge, gestaltliche Neigungen zu einer andern Art der Gruppe. Im mitteleuropäischen Florengebiete erinnert *V. canina* in ihrer var. *dunensis* und ihrer sbsp. *lactea* durch die an der Basis  $\pm$  keiligen Blätter an *V. pumila*. Dasselbe ist zuweilen bei *V. persicifolia* (= *stagnina*) und *elatior* annähernd der Fall, ohne daß Kreuzungen mit *V. pumila* vorliegen. Der Sporn ist bei *canina*-Formen aller Art oft  $\pm$  kurz, eine Eigenschaft, die den schmalblättrigen Arten *V. pumila*, *elatior* und *persicifolia* ureigen ist. Morphologisch näher stehen sich die Arten in Asien. Hier haben *V. elatior* und *persicifolia* in der Regel  $\pm$  keilige Blätter, und *V. pumila* erinnert in ihrer var. *orientalis* Kupffer (besonders vom Altaigebiet) durch ovat-lanzettliche, bis zur Spitze deutlich gekerbte Blätter sehr an *V. elatior* und gewisse Formen der *V. canina* sbsp. *montana* (var. *Schultzii*, fol. angustior.). Manches im mitteleuropäischen Gebiet geltende Unterscheidungsmerkmal hat also im asiatischen Gebiet etwas geringeren Wert. Jedoch sind auch hier die Arten voneinander gut verschieden. Da sich aber hier die Grenzen doch bis zu einem gewissen Grade verwischen, da alle Arten der Gruppe im zentralen Gürtel Asiens zusammentreffen, so darf dieses Gebiet — vielleicht von Turkestan bis Baikalien, in weitem Um-

kreise und nach geologischer Möglichkeit genommen — als Entwicklungszentrum der Gruppe gelten. Hier werden sich die einzelnen Arten in Anpassung an verschiedene Klimate ausgegliedert haben. Auch schließen sich ihre Areale hier zum Teil völlig oder jedoch bis zu einem gewissen Grade aus.

*V. Jordani* kommt heute in Kashmir bei Srinagar in 3000 m Höhe vor, in einem Gebiet mit ausgesprochen reichen Niederschlägen (mehr als 200 cm). Dieser Art, die sich durch das Vorhandensein großer Blätter und übergroßer Nebenblätter ebenso wie *V. elatior* als eine Anpassung an ein mehr feuchtes Klima zu erkennen gibt, dürfte es wohl möglich gewesen sein, im Alt- und Mittel-Tertiär im dortigen weiteren Gebiet in niederen Höhenlagen zu leben, da sich breite Wassermassen von Kleinasien bis Indien und in die Tibetanische Region hinein erstreckten und sich nördlich von dem genannten Gebiet das Arktische Tertiärmeer ausdehnte. Sie findet sich auch heute in der Niederung bei Cherson am Schwarzen Meer und in der Dobrudscha. Diese Art gebraucht für ihre Daseinsmöglichkeit einen höheren Feuchtigkeitsgehalt der Luft, sei es, daß dieser durch reichliche Niederschläge oder durch die Nähe von Gewässern und gleichzeitige Beschattung hervorgerufen wird. Von Zentralasien konnte sich die Art auf geeignetem Areal nach Westen verbreiten (in der Jetztzeit westlich bis in die Dép. Var und Alpes marit.). Durch die Entstehung ausgedehnter  $\pm$  trockener Gebiete (z. B. Persien und Kleinasien) ist das Areal zerrissen.

*V. elatior* hat große Ähnlichkeit mit der vorigen Art, ist aber von ihr verschieden, wie ich in W. Bckr. Viol. Schweiz p. 52—54 und in Burnat Fl. alp. marit. VI p. 266 auseinandergesetzt habe. Die dort erwähnten Unterschiede in der Stellung und Größe der Brakteen des Blütenstieles lassen sich für Asien nicht völlig aufrecht erhalten. *V. elatior* dürfte vielleicht als eine der *V. Jordani* coordinierte Unterart einer gemeinsamen tertiären Gesamtart gelten können, die mit einem geringeren Feuchtigkeitsgrade der Luft auskommt und gegen übermäßige Transpiration durch schmalere Blätter und ein dünnes Haarkleid gesichert ist. Als eine dritte coordinierte Unterart des Tertiärs könnte *V. micrantha* Turcz. (= *V. acuminata* Led.) gelten, die im südlichen Teile ihres hinterasiatischen Areales durch  $\pm$  ausgesprochene Pubeszenz und stark zerrissene Stipulae ein mehr xerophytisches Gepräge erhält. Exemplare der *V. Jordani* aus den französischen Seealpen erinnern sehr an *V. micrantha*. Da im nördlichen Teile ihres Areales Formen mit deutlicher Inkliniation zur *V. canina* sbsp. *montana* auftreten, ohne daß beide lückenlos ineinanderfließen, dies auch andererseits für *V. canina* sbsp. *montana* in umgekehrter Weise gilt, und da in der Flora von Tsingtau, weit entfernt vom Areal der *V. canina*, die *V. micrantha* in dem im folgenden genau beschriebenen, auffällig abweichenden *Lusus „kiautschauensis“* eine Form mit vielen *canina*-artigen Merkmalen hervorgebracht hat, so dürfte in dem weiteren Gebiete um den Baikalsee — geologisch genommen — vielleicht das Ursprungs-

land für *V. canina*, als einer weiteren coordinierten Unterart, zu suchen sein, die ja auch in vielen Merkmalen an *V. Jordani* erinnert.

*V. persicifolia* Roth (= *V. stagnina* Kit.) dürfte sich in nördlicher Richtung in Anpassung an ausgesprochen feuchte Gründe und freie Lagen eines kühleren Klimas aus *V. elatior* abgezweigt haben, da auch sie eine geringe Pubeszenz zeigt, ihre Blätter wie bei *V. elatior* am Grunde am breitesten sind und in stat. aestiv. denen der *V. elatior* fast gleichen.

*V. pumila* dürfte nicht in derselben Weise von *V. elatior* abzuleiten sein, obgleich sie ihr in Blattform und Nebenblattgröße in Asien besonders ähnlich ist. *V. pumila* stellt eine Anpassung an ein ausgesprochen trockenes Klima dar. Dies zeigt sich in der Ausprägung einer  $\pm$  lederigen Cuticula und schmaler Blätter und in ihrem Auftreten im Verein mit ausgesprochen xerophilen Arten des pontischen Florenelementes, wobei ihr aber, wohl infolge ihrer Herkunft, die Daseinsmöglichkeit für feuchtere Standorte geblieben ist. Wäre nun *V. pumila* in gerader Linie aus *V. elatior* hervorgegangen, so dürfte sie wohl ein dichteres Haarkleid tragen. Vielleicht war sie in tertiärer Zeit die Küstenform der damaligen *V. canina* oder *Jordani*, wie es heute die sbsp. *lactea* für *V. canina* ist. Es muß auch betont werden, daß ihre Blätter am Ende des ersten Drittels am breitesten sind (wie bei *V. canina*, *Jordani* und *micrantha*).

Obige Ausführungen sind selbstverständlich nur Mutmaßungen. Sicher richtig ist wohl die Annahme Zentralasiens als des Entwicklungszentrums der Gruppe.

Zieht man die Häufigkeit der Hybriden als Maßstab für die Verwandtschaft der einzelnen Arten heran, so ergibt sich dabei eine größere Affinität zwischen *V. canina* und *pumila*, eine äußerst geringe zwischen *V. canina* und *elatior*. Die Hybriden zwischen *V. canina* und den „*Rosulantes*“ (*V. rupestris*, *Riviniana*, *silvestris*) sind sehr häufig, ebenso *V. canina*  $\times$  *pumila* und *V. canina*  $\times$  *persicifolia*; *V. Jordani*  $\times$  *silvestris* ist mehrere Male gefunden; *V. pumila*  $\times$  *Riviniana* ist sehr selten, *V. pumila*  $\times$  *rupestris* ist von einer Reihe von Standorten bekannt. *V. canina*  $\times$  *elatior* ist in einem Individuum gefunden, *V. elatior*  $\times$  *pumila* ist häufiger, ebenso *V. elatior*  $\times$  *persicifolia*. Äußerst selten (1 oder 2 Individuen bekannt) sind *V. elatior*  $\times$  *silvestris*, *elatior*  $\times$  *Riviniana* (in der Kultur spontan entstanden) und *V. persicifolia*  $\times$  *Riviniana*. Man darf danach urteilen, daß sich *V. canina* und *pumila* näher stehen, als *V. pumila* und *elatior*. Auffällig und im Widerspruch damit stehend ist das an ihren Standorten äußerst häufige Auftreten der *V. canina*  $\times$  *persicifolia* (*stagnina*).

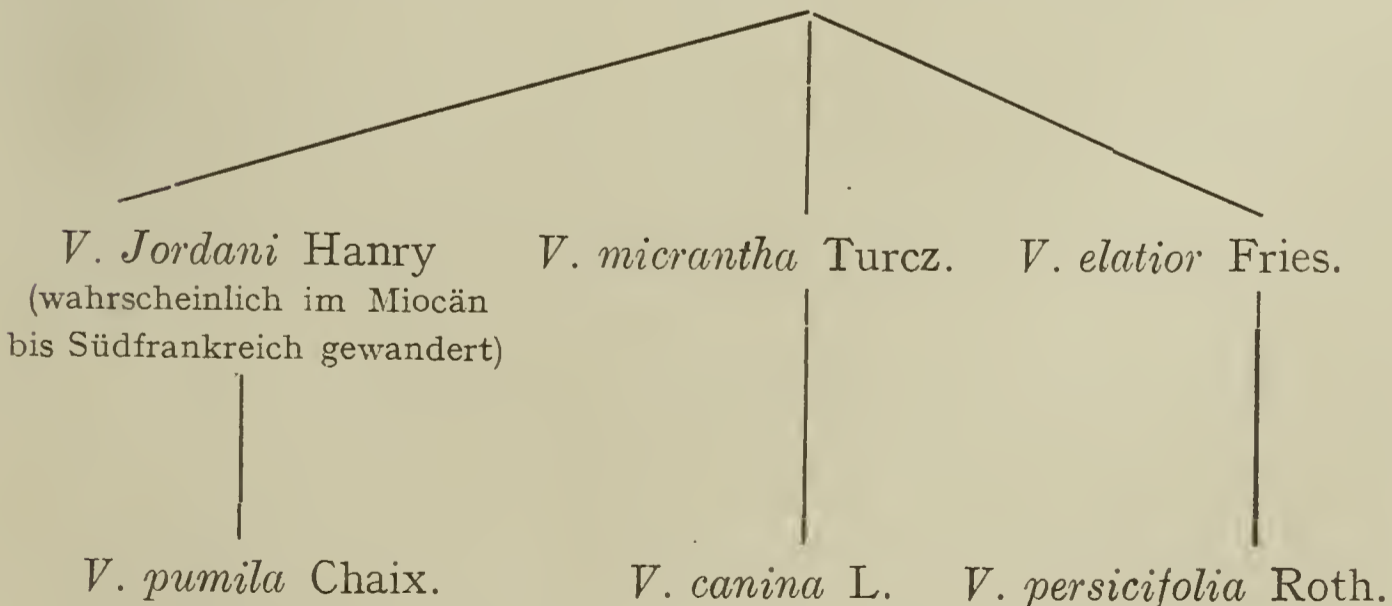
Besonders zu beachten ist die Länge der Blätter und die Lage der größten Blattbreite. *V. persicifolia* und *elatior* haben die längsten Blätter (Blattlänge : Blattbreite = 4 (— 3) : 1). Die Blattfläche ist in der Nähe des Grundes am breitesten und  $\pm$  lang vorgezogen, so daß die Blätter am besten

„e basi rotundata triangulariter lanceolata“ bezeichnet werden. Bei den vier andern Arten liegt die größte Blattbreite etwa am Ende des unteren Drittels oder noch etwas darüber, so daß die Blattränder etwas nach außen gebogen sind und die Blätter dadurch in ihrer Form etwas „Ovates“ erhalten. Mit Ausnahme der *V. pumila* zeigen diese Arten  $\pm$  kürzere Blätter. Unter diesen vier Arten haben *V. Jordani* und *micrantha* starke morphologische Beziehungen zueinander. Bei einem Vergleiche der *V. micrantha* vom Amur mit der *V. Jordani* von Fontan, Alpes-Maritimes, (Reverchon Pl. Frce. (1886) nr. 175) fällt die Ähnlichkeit beider Arten in jeder Beziehung zwingend auf, so daß man beide als Unterarten einer Gesamtart ansprechen möchte. Da die Exs. Reverch. nr. 175 eine etwas herzförmige Blattbasis haben, so stehen sie der *V. micrantha* morphologisch näher als Pflanzen aus der Dobrudscha, Rumänien, Bulgarien und Südrußland, die oft etwas keilige und schmalere Blätter haben, wie sie auch in Kaschmir vorkommen, und die der Pflanze von Kaschmir eine Ähnlichkeit mit *V. pumila* verleihen. *V. Jordani*, *micrantha*, *canina* und *pumila* können als nahe verwandt gelten. Ich fasse sie zusammen in die Gruppe „*Eucaninae*“, *V. persicifolia* und *elatior* in die Gruppe „*Persicifoliae*“.

Die Ergebnisse der vorstehenden Erörterungen lassen sich in folgendem den Entwicklungsgang darstellenden Schema zusammenfassen:

### *Viola palaeo-canina.*

(Verbreitung im Alt-Tertiär: in Zentralasien).



Bei der Frage nach dem Modus der Entstehung der Arten dieser Gruppe hat sich mir mehr und mehr die Überzeugung aufgedrängt, daß sie auf Grund von Mutationen (im Sinne De Vries') vor sich gegangen ist, wie es auch bei den zahlreichen Arten der „*Rosulantes*“ Borb. (*V. silvestris* Rchb., *Riviniana* Rchb., *rupestris* Schm. etc.) ohne Zweifel der Fall zu sein scheint.

Eine Berechnung möchte ich hier noch folgen lassen. Nimmt man als Verbreitungsgebiet der *V. Jordani* im Alt-Tertiär das weitere Gebiet des heutigen Kaschmir an, so hat diese Art bis zur Erreichung ihrer heutigen Standorte in Südfrankreich eine Wanderung von etwa 6000 km zurückgelegt. Es ist bekannt, daß *Viola*-Arten ihre Samen bis zu einem Meter weit fortschnellen lassen. Berücksichtigt man die Tatsache bei der Verbreitung der *V. Jordani*, so wären zur Durchwanderung der 6000 km sechs Millionen Jahre nötig gewesen. Mit dieser Berechnung würden die geologischen Berechnungen für die Zeitdauer der Tertiärs (3 250 000 Jahre) und des Quartärs (350 000 Jahre) nicht in Einklang zu bringen sein. Es könnten aber auch andere Verbreitungsursachen wirksam gewesen sein, z. B. Ameisen oder flutende Gewässer.

### Bestimmungstabelle.

(Nach leicht kenntlichen Merkmalen.)

1. Folia e basi rotundata vel  $\pm$  cuneata vel truncata ovato-lanceolata vel triangulariter protracto-lanceolata; calcar abbreviatum, appendices calycinas paululum superans 2  
Folia e basi  $\pm$  cordata oblongo-usque late ovata; calcar appendices calycinas  $\pm$  conspicuas plerumque  $\pm$  superans . . . . . 4
2. Planta glaberrima; stipulae mediae petiolum subaequant; folia ad basin  $\pm$  cuneata . . . . . *V. pumila.*  
Planta in omnibus partibus breviter pubescens vel folia sub microscopio breviter pubescens . . . . . 3
3. Stipulae conspicuae, foliaceae, petiolum superantes vel subaequant; planta 20—40 cm alta, breviter pubescens (vide etiam *V. Jordani* f. *pseudoelatior*, Eur. merid.-orient.) . . . . . *V. elatior.*  
Stipulae subconspicuae vel minores,  $\pm$  subfoliaceae, petiolum non superantes et plerumque dimidio breviores; folia indistincte subpubescentia; planta gracilior, 10—20 cm alta . . . . . *V. persicifolia.*
4. Stipulae conspicuae, foliaceae, petiolum  $\pm$  aequantes et superantes vel breviores et pinnatifido-laceratae . . . . . 5  
Stipulae minores vel subconspicuae, dimidium petioli plerumque non superantes,  $\pm$  dentatae . . . . . *V. canina.*  
a) Stipulae parvae; folia oblongo-cordata,  $\pm$  obtusa . . . . . sbsp. *typica.*

- b) Stipulae dimidium petioli  $\pm$  aequantes; folia e basi subcordata ovato-lanceolata,  $\pm$  acuminata, protracta . . . . . sbsp. *montana*.
- c) Stipulae parvae vel majores; folia ad basin  $\pm$  cuneata . . . . . sbsp. *lactea*.
5. Folia oblongo-ovata, ad basin subcuneata usque subcordata . . . . . *V. Jordani*.  
Folia  $\pm$  rotundato-ovata, distinctius acuminata, ad basin cordata . . . . . *V. micrantha*.

## Beschreibung der Arten.

### Untergruppe „Eucaninae“ W. Bckr. ined.

Folia oblongo-vel late ovata, latitudine maxima supra tertiae partis infimae finem; calcar plerumque subelongatum. — *V. Jordani* Hanry, *V. micrantha* Turcz., *V. canina* L., *V. pumila* Chaix (= *V. pratensis* Mert. et Koch).

1. **V. Jordani** Hanry Cat. pl. Var. (1853) p. 169.

Rhizoma validum, obliquum, pluricaule; caules 20—40 cm alti, glabri vel subglabri, aequaliter foliacei.

Stipulae majores, mediae petiolum subaequant, superiores superantes, foliaceae, lanceolatae vel ovato-lanceolatae, inferiores pectinato-fimbriatae, mediae dentatae praecipue extrorsum in parte inferiore, superiores  $\pm$  integrae,  $\pm$  subglabrae.

Folia longe petiolata, e basi plane cordata late ovata vel oblongo-ovata, subacuminata, subpubescentia vel glabra, crenata.

Flores conspicui, folia superantes; petala obovata, lateralia distincte barbata, infimum distinctius calcaratum appendices sepalorum lanceolatorum  $\pm$  superans, dilute violacea. Fl. V. VI.

Syn.: *V. provincialis* W. Bckr. *Viol. eur.* (1910) p. 60; *Viol. Schweiz* (1910) p. 52-54; — Burnat *Fl. alp. marit.* VI. (1906) p. 266.

*V. danubialis* Borb. in *Mag. növ. lap.* (1889 - 90) p. 79.

*V. Vandasii* Velenovsky *Fl. bulg. suppl.* (1891) p. 641.

Exs.: W. Bckr. *Viol. exs.* 197; — Dörfler *Exs. Alban.* 447.

Icon.: Kirschleg. *Notic. Viol. Rhin* (1840) tab. II. fig. 13.

Standorte (Ergänzung zu W. Becker *Viol. europ.*):  
Frankreich: Var und Alpes maritimes. — Ungarn: Comitatus Heves. — Serbien. — Bulgarien: Klisurka planina, Trnovo, Jurikleri und Loveč. — Rumänien: Comana in dumetis, f. *pseudo-elatior* W. Bckr. *Viol. eur.* (1910) p. 61. — Macedonien. — Albanien. — Dobrudscha: Babadag, Wald von Čukarova, sonnige Bergwälder bei Teke. — Rußland: Cherson, f. *pseudo-elatior* W. Bckr. — **Asien**: Cilicien.

**var. Falconeri W. Bckr. ined.**

Planta luxurians, folia late ovata, sepala late lanceolata, appendices calycinae conspicuae elongatae, calcar crassatum appendicibus calycis brevius.

Syn.: *V. Falconeri* Hook. f. et Thoms. in Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 185.

*V. provincialis* f. luxurians W. Bckr. Viol. eur. l. c.

Exs.: Herb. of the late East Ind. Comp. nr. 193; — Duthie Fl. Kashmir nr. 14 093.

Standorte: **Asien:** Kashmir (Sind-Tal bei Srinagar unterhalb Battal 3000 m, — Gurais-Tal nördl. Srinagar 2600 m), in einem Gebiet reich an Niederschlägen.

*V. Jordani* ist blattreicher als *V. elatior*; der Stengel ist durch die Blätter und Nebenblätter fast ganz verdeckt. Die größte Blattbreite liegt am Ende des unteren Drittels, bei *V. elatior* mehr am Grunde des Blattes.

2. *V. micrantha* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. V. (1832) p. 183.

Planta caulescens, sine foliis basilaribus,  $\pm$  alta, foliis cordato-ovatis, stipulis majoribus pinnatifido-laceratis, corollis minoribus albidis vel dilute coeruleis.

Rhizoma crassum,  $\pm$  verticale vel obliquum, dense radicatum, 2—4 caules emittens; caules in stat. flor. 10—40 cm alti, posterius altiorem, tenues vel validi, glabri vel versus apicem pubescentes, aequaliter foliati.

Stipulae inferiores subadnatae, ceterae liberae, foliaceae, magnae, 1—3 cm longae, pinnatifido-laceratae, laciniis lineari-lanceolatis elongatis, vel dentatae, mediae petiolo duplo vel triplo vel quadruplo brevioribus, superiores eundem aequantes.

Folia cordato-ovata, crenata vel crenato-serrata, longe vel breviter acuminata,  $\pm$  pubescentia, subtus praecipue ad nervos pubescentia, 2—5 cm longa, 1,5—4 cm lata,  $\pm$  longe petiolata.

Flores folia  $\pm$  superantes, minores, albidi vel dilute coerulei, in pedunculis tenuibus prope corollam bracteolatis; sepala lineari-lanceolata, elongato-acuminata, pubescentia vel glabra, appendicibus abbreviatis truncatis vel rotundato-truncatis; petala cum calcaribus circiter 1,5 cm longa, superiora subreflexa, lateralia subbarbata, infimum violaceo-striatum, breviter calcaratum; calcar 1,5—3 (—5) mm longum; ovarium conicum, glabrum; stylus ad basin subgeniculatus, ad apicem convexus breviter papillosus breviter rostellatus. Fl. III—V.

Syn.: *V. acuminata* Led. Fl. ross. I. (1842) p. 252; — Maxim. Primit. fl. amur. (1859) p. 50; — Regel Tent. fl. ussuri. (1861) p. 23; — Hance in Journ. Bot. (1875) p. 134; — Franch. Pl. David. (1884)



p. 44; — De Boiss. in Bull. Soc. bot. Fr. (1900) p. 322; — Makino in Tok. Bot. Mag. XIV. (1902) p. 147; — Komaròv Fl. Mansh. III. (1905) p. 67; — Nakai Fl. Korea II. (1911); — Matsum. En. Jap. II. (1912) p. 371.

*V. laciniosa* A. Gray Account of the bot. sp. coll. Jap. (1856) in Perry Narrat. Jap. Exped. II. (1856) p. 308; — Franch. et Sav. En. Jap. I. (1875) p. 43; II. (1879) p. 289.

*V. canina* var. *acuminata* Regel Pl. Radd. (1861) p. 247; — Maxim. in Mèl. biol. IX. (1876) p. 746; Bull. Acad. Sc. Petersb. XXIII. (1877) p. 332; — Forbes et Hemsl. En. (1886) p. 52; — Palibin Fl. Korea (1899) p. 31; — Miyabe Fl. Kurile Isl. (1890) p. 219; — Nakai Fl. Korea I. (1909) p. 65.

E x s.: Turczaninow China bor. (1826), Herb. Boiss.; — Maxim. It. sec. (1861) Hakodate, sub *V. canina*  $\gamma$ . *acuminata*; — Karo Pl. amur. et zeaëns. nr. 351; — Herb. Fl. ross. nr. 1907.

G e o g r. V e r b r e i t.: Sibirien (Baikalsee, Transbaikalien), Mandschurei, Amurgebiet, Primorskaja, Sachalin, Kurilen, Japan, Korea, China (Schöng-king, Tschili, Schensi, Schan-tung, Hupei, Kiang-si).

S t a n d o r t e: C h i n a: West-Hupei (Coll. E. H. Wilson 2161); — Schensi sept., Huan-ton-san (Giraldi 5960, Herb. Berlin), am Scian-y-huo nach dem Kan-y-huo zu, südlich von Lao-y-san (Giraldi 5948); — Kiautschau, Tsingtau, Lauschangebirge auf feuchtem, humosen Lehmboden 300—700 m (Krug nr. 289, 564; Zimmermann nr. 330; Kais. Dtsch. Forstamt nr. 32, 527); — Peking, Siau-wu-tai-shan 1600 m (v. Möllendorff). — K o r e a: Antung am Jalu (Dr. A. Martin); — Namsan, Seoul (Faurie 238); in herbidis pr. Fusan (Faurie nr. 616); — in monte des diamants (Faurie nr. 611). — J a p a n: Insel Shikoku, Mte. Tsurugi (f. minor, glabrescens, Faurie nr. 3957); — Fuji (Dr. A. Martin); — Mte. Kobotoke-Paß auf der Grenze zwischen den Prov. Kai und Musaschi (sec. descr. Makino in Tok. bot. Mag. l. c.); — Insel Yesso, Sapporo (Faurie nr. 359); Hakkoda (Faurie nr. 13 084); — Hakodate (Maxim. Iter II.); in litore pr. Kuroiwa (Faurie nr. 6989). — S a c h a l i n: Korsakof (Faurie nr. 546); Kusunai (Brylkin a. 1860); Dui (F. Schmidt u. Glehn a. 1860 et 1861). — A m u r - u n d U s s u r i g e b i e t: Zejskaja Pristàn am Zeafluß in nassem, feuchtem Gebüsch (Karo nr. 351); — um Sachalien in der chines. Mandschurei (Komaròv Fl. Mansh. exs. nr. 412); — Wladiwostok (Herb. Fl. ross. nr. 1907); — Possiet-Bucht (F. Schmidt a. 1861); — Poltawskaja am Suifun (Komar. Fl. Mansh. exs. nr. 1112); — See Chanka; — bei Nikolsk am Flusse Suifun (Komar. Fl. Mansh. exs. nr. 1111 sub *V. silvestr.*). — Andere Standorte für S i b i r i e n aus dem Herb. Bot. Gart. St. Petersb.: Baikalsee 52<sup>0</sup>/105<sup>0</sup>; — Transbaikalien: an der Schilka 53/120, Dorf Lushanka 53/119, Dorf Ust-Tschernaja 53/119, Nertschinsk

52/116, Dorf Kultuminskaja 51/119, am Flusse Argun 51/119; — Amur- und Ussurigebiet: Dorf Troitznaja 45/132, Bolon 50/137, Malmysh 50/137, Stat. Okeanskaja 43/132, Chorfluß bei Alexandrow-Michailowka 48/134,5, am Flusse Turuk 48/133, St. Olga-bucht 43,5/135, Stat. Babstowa 48/132,5, Dorf Nowokamenka 48,5/135, Winterlager Meltschin 50,5/132.

Franchet Pl. David.: Mongolei, Géhol (nr. 1787); — Forb. et Hemsl. Enum. Chin.: Tschili, Pohuashan; Schantung, Tschifu; Kiang-si, Kiukiang; — Matsum. Enum. Jap.: Prov. Isikari, Osima, Mutsu, Iwasiro, Yetsigo und Musaschi; — Miyabe Fl. Kuril.: Etorofu, Rubetsu; — De Boissieu: Faurie Pl. Jap. bor. nr. 205, 310, 359, 393, 470, 477, 3792, 5307, 7454; — Nakai Fl. Korea I. et II.: Prov. Phyong-an, Kyönggeui, Kanto und Ham-nyöng.

Ledebour Fl. ross. (1842) p. 252 verwarf die Bezeichnung *V. micrantha* Turcz. (1832) wegen des älteren Homonyms *V. micrantha* Presl (1822). Da letzterer Name in die Synonymik der *V. parvula* Tin. (1817) gehört, so behält die Benennung Turczaninows Gültigkeit und der Name *V. acuminata* Led. muß in die Synonymie verwiesen werden.

*V. micrantha* bewohnt das östlichste Asien zwischen dem 28° und 55° lat. bor. Sie kommt an Waldrändern, auf bewaldeten, kräuterreichen Bergabhängen und auf Wiesen vor. Anscheinend ist sie  $\pm$  an kieselhaltigen Boden gebunden und verrät dadurch schon ihre Zugehörigkeit zur Gruppe der „*Violae caninae*“. Ledebour gibt sie auch für den Altai und Regel für Kamtschatka an. Unter dem sehr umfangreichen Material, das mir vorgelegen hat, habe ich für beide Gebiete keine Belege gefunden. Im ersten Falle scheint eine Verwechslung mit *V. canina* sbsp. *montana* (L.), im anderen mit *V. Komarovii* W. Bckr. vorzuliegen. *V. canina* var. *acuminata* lusus a) *brevipetiolata* Regel Pl. Radd. (1861) p. 248 ist nach dem mir bekannten, l. c. zitierten Exemplar vom Ussuri (leg. Maack) der Typus in stat. fruct.

Ogleich sich *V. micrantha* durch auffallende Merkmale von der *V. canina* (L.) unterscheidet und leicht zu erkennen ist, offenbart sie jedoch durch das Auftreten von Übergangsformen ihre Zugehörigkeit zur Kollektivart *V. canina*. So treten schon im Gebiet von Irkutsk unter *V. canina* sbsp. *montana* Formen mit sehr hellen Blüten, schmalen, verlängerten Sepalen und großen, gezähnten Nebenblättern auf; Merkmale, die auf *V. micrantha* hinweisen. Im Gebiete von Wladiwostok kommen unter dem Typus der *V. micrantha* Formen mit nur gezähnten Nebenblättern vor; andere Formen haben dort sehr breite, gezähnte Nebenblätter und sehr große, länger gespornte Korollen. Im Gebiete von Kiautschau, weit entfernt vom Areale der *V. canina*, zeigen sich unter dem Typus Formen mit deutlichen Anklängen an *V. canina*. Um den 50. Breitengrad herum scheinen sich die Areale beider Arten mit gut ausgeprägten Formen etwas ineinander zu schieben. Wenn keine Standortsverwechslung vorliegt, kommt *V. micrantha*

sogar im Gebiete der *V. canina* sbsp. *montana* am Baikalsee vor (Herb. Bot. Gart. Petersb., leg. Kruhse). Beide Arten haben also Anspruch auf spezifische Trennung.

*V. micrantha* ist wie *V. canina* sehr variabel. Man kann zwei Rassen unterscheiden:

A. **Rasse brevistipulata W. Bckr. ined.** — Folia e basi profundius cordata ovata vel oblongo-ovata,  $\pm$  longe acuminata, pubescentiora; stipulae breviores, ad 1,5 cm longae, longe lineari-fimbriatae; calcar 2—3 mm longum; planta plerumque humilior, in omnibus partibus minor. — Im größeren südlichen Teile des Areales.

B. **Rasse grandistipulata W. Bckr. ined.** — Folia e basi plane cordata late ovata, breviter acuminata, glabrescentia; stipulae majores, ad 3 cm usque longae et ad 1 cm usque latae, latius fimbriatae vel longe dentatae; calcar 1,5 mm longum; planta alta et valida, in omnibus partibus major. — Im nördlichsten Teile des Areales.

Die erstere Rasse ist die Form wärmeren Klimages, die andere die kälteren, feuchteren Klimages. Makinos ausführliche Beschreibung in Tok. bot. Mag. XIV. (1902) p. 147 bezieht sich auf die erstere. Beide Formen sind durch Übergänge miteinander verbunden. — Außerdem sind zu erwähnen:

Zur Rasse A: **Lus. kiautschauensis W. Bckr. ined.** — Caulis glaber, in parte superiore subpilosula, subcrassus. Stipulae  $\pm$  fuscae, 0,7—1 cm longae, contra *V. micrantham* f. typ. brevifimbriatae. Folia subcrassiuscula; media longe petiolata; inferiora ovata, in petiolum elongatum cuneato-angustata; media e basi plane vel truncato-cordata triangulariter ovata, marginibus subdirectis, vix acuminatis, subpubescentia, 2—3 cm longae, 1,8—2,5 cm latae; superiora profundius cordata, subacuminata, 3,5 cm longae; omnia 4 nervis lateralibus subtus prominentibus; petioli praecipue in parte superiorem alati, glabri vel supremi subpubescentes.

Flores minores quam in *V. micrantha*, cum calcari 1,2 cm longi (in *V. micrantha* loci eiusdem 1,5—1,6 cm); sepala medium petalorum non vel vix superantia. — Kiautschau, Forstamt Iltisberg, fl. 9. V. 1906 leg. Oberförster Hass nr. 32. Genauere Bezeichnung des Standortes: Tung lin schin bei Schymen, am Wasserlauf zwischen Steinen 500 m; mit typ. *V. micrantha* Turcz. (Herb. Berlin.)

Dieser Lusus ist entweder als *Atavismus* oder als *Mutation* in Richtung auf *V. canina* aufzufassen.

Zur Rasse B: 1. var. *dentata* W. Bckr. in Beih. z. Bot. Centralbl. Abt. II. XXXIV. (1916) p. 244. — Stipulae praecipue superiores non profunde angustissimeque lacerae, sed potius dentatae. — Wladiwostok.

2. **lus. austro-ussuriensis W. Bckr. ined.** — Stipulae distincte foliaceae, ovatae, dentatae; corollae duplo majores; petalum infimum distincte longius calcaratum. — Okeanskaja 43,5/132<sup>o</sup> (Küstengebiet). — Syn.: als Subsp. in Beih. z. Bot. Centralbl. l. c.

Systematisch höher zu bewerten ist die Form der südjapanischen Insel Shikoku. Morphologisch schließt sie sich an die koreanische Form des Typus an. Ich bezeichne sie als

**sbsp. shikokuensis W. Bckr. sbsp. nov.**

Caules *tenuis*, *glaberrimi*, in statu fruct. 20 cm alti; folia in statu fruct. breviter petiolata, *glaberrima*, e basi cordata *oblongo-ovata*, *longe acuminata*, 3—4 cm longa, ad basin 2 cm lata, inferiora latiora; stipulae 1 cm longae, *fuscae*, *remote longi-fimbriatae*, *angustae*; capsulae in petiolis folio brevioribus.

Geogr. Verbreit.: Japan, Insel Shikoku, Mte. Tsurugi, in stat. fruct. VI. 1900. leg. Faurie nr. 3957.

3. **V. canina L.** Sp. pl. (1753) p. 935.

Caulescens, sine foliis basilaribus; folia e basi  $\pm$  plane cordata vel rarius truncata ovata vel oblongo-ovata, obtusia vel suprema  $\pm$  acuminata, glabra vel subpubescentia; stipulae lanceolatae, breviter fimbriato-dentatae,  $\pm$  abbreviatae; petala dilute vel obscure violacea, ad basin albida, infimum  $\pm$  abbreviato-calcaratum; calcar flavum vel albidum, rectum vel sursum curvatum. Fl. V. VI. — 3—30 cm alta.

Syn.: *V. canina* W. Bckr. Veilch. bayer. Fl. (1902) p. 22 in Ber. Bay. Bot. Ges. VIII. Abt. 2 (1902); — W. Bckr. Viol. Schweiz (1910) p. 46 in N. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. XLX (1910); — W. Bckr. Viol. eur. (1910) p. 55; — Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV. (1842) p. 304; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 252 pr. part. maxim. — Regel Pl. Radd. (1861) p. 244 p. p. — Kupffer Tent. Viol. fl. ross. in Act. Hort. Bot. Jurj. (1903) p. 172; Viol. Cauc. in Kusnez., Busch et Fomin Fl. cauc. crit. III. (1909) p. 200; — **non** Ging. in Linnaea I. (1826) p. 407; — De Boiss. in Bull. Soc. bot. Fr. (1900) p. 323.

*V. degener* Schweigg. Chlor. bor. p. 87 (!).

Exs.: Neum., Wahlst. et Murb. Viol. Suec. exs. nr. 21—23; — W. Bckr. Viol. exs. 64, 137, 138; — Fries Herb. norm. IV. nr. 42; — F. Schultz Herb. norm. cent. 3 nr. 222; — Faurie Pl. Japon. 544.

Syn.: Rchb. Ic. 4501 auf tab. X. (figurae optimae!); — Fl. danica tab. 2646.

Zur Nomenklatur der *V. canina* L. Sp. pl. (1753) bemerke ich, daß gar kein Zweifel bestehen kann, daß Linné unter seiner Bezeichnung zunächst unsere Art verstanden hat, und daß

sie seiner kurzen Diagnose zugrunde liegt. Folgende Gründe sprechen dafür: 1. die Beschreibung „*foliis oblongo-cordatis*“ paßt nur auf obige Art; *V. silvestris*, *Riviniiana* und *rupestris* haben keine oblongen Blätter; 2. das Zitat „*V. foliis cordato-oblongis* Fl. lapp. 277“ kann sich auch nur auf *V. canina* in Reichenbachs Sinne beziehen, da die andern Arten keine oblongen Blätter besitzen; außerdem fehlen sie in Lappland; *V. silvestris* kommt nur im südlichsten Schweden vor (Skåne, Blekinge, Småland, Öland und Gotland), die Areale der *V. Riviniiana* und *rupestris* erstrecken sich nur bis Norrland; in Lappland kommen nur *V. canina* und die zu ihr gehörende sbsp. *montana* vor; 3. die Standortsangabe „in Europae apricis“ kann nur für *V. canina* Rchb. und *V. rupestris* zutreffend sein, welche letztere aber überhaupt ausscheidet.

Linneé beschreibt in den Sp. pl. (1753) die Blätter der *V. canina* als oblongo-cordat und gibt als Synonym die „*V. foliis cordato-oblongis, pedunculis subradicatis* Fl. lapp. 277“ an. Dieses Synonym bezieht sich auf die „*montana*“ Lapplands, die nur eine klimatische Form der *V. canina* ist, mit ihr durch unzählige Zwischenformen verbunden. Die „*montana*“, in deutlich ausgesprochener Form ausgezeichnet durch verlängerte Nebenblätter und oblonge,  $\pm$  zugespitzte Blätter, kommt in Lappland fast ausschließlich vor; der Typus der *V. canina* ist dort selten oder fehlt im eigentlichen Lappland. Letzterer ist mir vom Nordkap und von Kola bekannt (Lappon. ponojens. ad promontorium Orlow, ad parietes rupium, leg. 17. VII. 1889 A. O. Kihlmann nr. 279 als *V. rupestris* Schm. var. *glaberrima*, die eine „*V. canina* f. *glaberrima crassiuscula humilis*“ darstellt); beide *canina*-Formen sind wohl unter dem Einfluß des maritimen Klimas entstanden. Wenn auch in manchen Gebieten des weit ausgedehnten *canina*-Areales (als Kollektivart genommen: fast ganz Europa und Asien um den 50.—60. Breitengrad) fast nur ausgeprägte „*montana*-Formen“ auftreten, so zeigt jedoch die typische *V. canina* in ihrem eigenen Areale äußerst häufig die deutlichsten Anklänge an die „*montana*“, was auch wieder in umgekehrter Weise in Gebieten der letzteren der Fall ist. Auf Grund der letzteren äußerst häufig auftretenden Erscheinungen, beobachtet an sehr umfangreichem Material aus allen Teilen des Gesamtareales, bin ich gezwungen, die typische (baltische) *canina* und die  $\pm$  kontinentale *montana* als eine Art aufzufassen, wie es eigentlich Linneé schon in den Sp. pl. (1753) getan hat. Es erübrigt sich also, dem Autornamen L. noch den Rchb.'s hinzuzufügen, wie es von Neumann, Wahlstedt und Murbeck und von mir bisher gehalten wurde, von Neumann aber bereits in der Fl. Sver. aufgegeben ist.

Man darf mit Sicherheit annehmen, daß Linneé die andern gestengelten Arten auch für seine *V. canina* gehalten hat. Es war ihm eben noch nicht vergönnt, einen klaren Einblick in die verwandtschaftlichen Verhältnisse dieses Formenreichtums zu gewinnen. Die Beschreibung der *V. canina*, die Linneé in

Mant. II (1771) p. 484 gibt: „folia cordata, glabra; stipulae dentato-ciliatae; corolla coerulea cornu albo“, weist deutlich auf die in Schweden verbreitete *V. Riviniana* Rchb. hin; denn diese Art hat herzförmige, bisweilen kahle Blätter, ciliate (hier = schmaler gefranste) Nebenblätter und einen längeren, auffallenderen, weißen Sporn, der bei der *V. canina* (in unserem Sinne) nicht auffällig hervortritt. Bei der Beantwortung obiger Nomenklaturfrage ist ausschließlich die erste Publikation Linnés maßgebend. Sein Herbar kann nicht den Ausschlag geben, da wir nicht die Gewißheit haben, daß die darin enthaltenen Pflanzen die Originale zu den Sp. pl. von 1753 sind.

Die Art *V. canina* L. würde folgendermaßen zu gliedern sein:

A. **subsp. typica** W. Bckr. **subsp. nov.** — Caules adscendentes vel  $\pm$  erecti; stipulae minores; folia e basi cordata oblongo-ovata, obtusa vel subacuminata, glabra, rarius ad basin subpubescentia; petala obovata, dilutius vel obscurius coerulea; calcar appendices calycinas  $\pm$  superans.

Hierzu die geringwertigen Standortsmodifikationen

f. *sabulosa* Rchb. Pl. crit. (1823) p. 60.

f. *ericetorum* Rchb. l. c.

f. *lucorum* Rchb. l. c.

Wichtiger ist

var. *dunensis* W. Bckr. in Allg. bot. Z. IX. (1903) p. 179, die Inklinationsform zur atlantischen *V. lactea* Sm. (= subsp. *lactea* W. Bckr.).

B. **subsp. montana** (L.) Fries Novit. fl. suec. ed. II. (1828) p. 273. — Caules  $\pm$  erecti, stipulae majores, lanceolatae, dentatae, dimidium petioli aequantes vel superantes; folia ad basin subcordata, oblonga,  $\pm$  acuminata, glabra vel  $\pm$  pubescentia; petala  $\pm$  oblongo-obovata, dilute coerulea vel albida; calcar appendices calycinas  $\pm$  superans.

Syn.: *V. canina* subsp. *montana* Blytt Handb. Norges Fl. (1906) p. 507.

*V. montana* L. Fl. suec. (1755) p. 305; — W. Bckr. Viol. eur. (1910) p. 57.

*V. canina* Maxim. Prim. fl. amur. (1859) p. 51; — Maxim. in Bull. Acad. Imp. Sc. Petersb. XXIII. (1877) p. 332 pr. part. maxima (excl.  $\beta$ . *acuminata*); — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 252 p. p. (excl.  $\beta$ . *neglecta*).

*V. Ruppilii* Led. l. c. p. 252.

Exs.: Hayek Fl. stir. exs. (1912) nr. 1204; (1910) nr. 1018 (als *V. canina*, vermischt mit *V. canina* subsp. *montana*  $\times$  *Riviniana*); — Pl. finland. exs. nr. 291.

Ic.: Vide in W. Bckr. Viol. eur. l. c. — Billot Annot. à la Flore de Frce. et d'Allem. (*V. Schultzii*).

Diese Unterart tritt auch in niederen und höheren Formen auf, in Formen lichter und beschatteter Standorte, von denen hervorgehoben zu werden verdient die

var. *Schultzii* (Bill.) W. Bckr. ined.

Syn.: *V. montana* var. *Schultzii* W. Bckr. in Veilch. bayer. Fl. (1902) p. 25.

*V. Schultzii* Bill. in Flora XXIII. (1840) p. 121; — Gerstlauer in Mitt. III. Bd. II. Bayer. Bot. Ges. (1913) p. 23. \*

C. sbsp. *lactea* (Sm.) W. Bckr. sbsp. nov.

Syn.: *V. lactea* Sm. Engl. Bot. VII. (1798) tab. 445; — W. Bckr. Viol. eur. (1910) p. 59; Hook. Brit. Fl. I. (1842) p. 37.

*V. pumila* Fries Mant. III. (1842) p. 123, sec. syn. et icon.

*V. biturigensis* Bor. in Mém. Soc. Ac. Maine-et-Loire XIV. (1863) p. 104.

Exs.: Fl. lusit. exs. 577; — Reliq. Mailleanae 25, 25a.

Ic.: Engl. Bot. VII. tab. 445.

Auch diese Unterart ist durch Übergänge mit der typischen *V. canina* und der sbsp. *montana* verbunden.

**Standorte und Verbreitung der *V. canina*** (Ergänzung der Angaben in W. Bckr. Viol. eur.):

nbsp. *typica*:

Grönland: Kagsiarsuk, sin. Igaliko, leg. Kolderup Rosenvinge a. 1888. — Skandinavien: Nordkap, Tromsö mit Neigung zur sbsp. *montana*. — Dänemark: häufig.

Schottland: Aberdeenshire. — Frankreich: Ozeville (Manche) mit Neigung zur sbsp. *lactea*; — Deux-Sèvres. — Schweiz: Solothurn, zwischen Murgental und Wolfrigl. — Italien: Bormio, im Val Lia, Vezzola an kahlen Hängen auf Schiefer 2200 m; — Piemont, Val Grisanche zwischen Revers und Céré.

Deutschland: Prov. Ostpreußen, Pillau (Originalstandort für *V. degener* Schweigg., leg. Schweigger!). — Mit Neigung zur sbsp. *montana* in verschiedenen Gegenden, z. B. Prov. Westpreußen bei Graudenz in Kiefernsonnungen der Wolfsheide und des Stadtwaldes; — Prov. Posen bei Filehne; — Prov. Sachsen bei Torgau auf Elbwiesen und bei Magdeburg; — Prov. Brandenburg bei Pichelsberg an der Havel. — Sonst typisch: Oberschwaben Moosweiler bei Mittelbiberach; — Elsaß, Weißenburg und Colmar bis 1425 m.

Österreich-Ungarn: Wien, Kalksburg; — Böhmen, auf dem Berge Vostrý zwischen Lochovice und Felbabka fl. albo sec. Domin, — Königsal bei Radotin; — Mähren, Wenzelsdorf, — Mähr. Altstadt gegen den Glatzer Schneeberg, 18. 7. 1912 leg. W. Bckr. — Tirol, Lanser Torfstich und Afling bei Innsbruck.

Rußland: Watka; — Kola, Kap Orlow, A. O. Kihlmann nr. 279; — Kaukasus ( $\pm$  zur sbsp. *montana* neigend).

**Asien:** Mte. Ida (Sintenis It. troj. a. 1883 nr. 688 p. p. — partim *V. Riviniana* sbsp. *neglecta*) ad rivulum in jugo; — Jenisseisk, Distr. Minussinsk (Herb. Ac. Sc. Pet.).

var. *dunensis*:

**Dänemark:** Frederikshaven. — Schwächer ausgeprägte *dunensis*-Formen: Boserup-Skov, — Helsingör, — Odsherred, schon von Hornem. als *V. intermedia* inter *V. ericetorum* (= *canina*) et *lacteam* Sm. bestimmt.

In Norwegen scheinen ebenfalls Inklinationen der *V. canina* zur sbsp. *lactea* vorzukommen; so beobachtete Fries in Dünen bei Lyngåkra (Halland) Formen der *V. canina* mit schmäleren Stipulen und Blättern und blasser Corolle: *V. pumila* Fries Mant. III. (1842) p. 123, verwechselt mit *V. pumila* Chaix, = ± sbsp. *lactea* oder *V. canina* var. *dunensis*.

nbsp. **montana:**

**Island:** Storagja, sehr gut ausgeprägt fl. VII; — Skildinganes, übereinstimmend mit der Pflanze von Piné, Südtirol; — wird für Island als häufig angegeben.

**Skandinavien:** Nach Fries in ganz Skandinavien an Flüssen und in den Gebirgen vorkommend und durch Mittelformen mit der typ. *canina* zusammenfließend. — Vesterbotten: Piteö Strömnös; — Lappland: Njunnats — Niemis am Torneöelf, Laestadius leg. 1859 — Torneå — Pello, Laestadius leg. — Lapp. Imandrae: in alpe Chibino — Lapp. murman.: Veroninsk in graminos. ripae sabulos. fluvii, Kihlmann Kola exped. nr. 281.

**England:** Huntingdon (= tabul. *V. nemoralis* Ktz.).

**Spanien:** Avila.

**Italien:** Piemont, Cérésola 1550 m linkes Ufer des Orco — Turin — Cottische und Walliser Alpen — am Ticino bei Pavia in feuchten Wäldern, an Dämmen — Mte. Rua (Colli Euganei, fl. albi, var. *Schultzii*). — Sardinien: bei Esterjili in der Schlucht des Rin Mulattu, nicht deutlich ausgeprägt.

**Deutschland:** Pfaffenwald bei Hagenau (auch = tabul. *V. nemoralis* Ktz.) — Moore bei Freising (var. *Schultzii*) — Oberschlesien: Falkenberg, auf Wiesen am Steineflusse.

**Österreich-Ungarn:** Wien, Langenzersdorf und Kalksburg auf Sandsteinbergen; — Böhmen, Neratovice mit Neigung zur sbsp. *lactea*, Teplitz; — Mähren, Olmütz und Znaim; — Steiermark, Fürstenfeld; — Krain, Laibach (Rchb. exs. nr. 2261 als *V. canina* a. *calcareae* Rchb. pl. crit., nr. 1770 als *V. Rupprii*, nr. 2474 als *V. Hladnikii*); — Kärnten, Falkenberg; — Tirol, am Fuße des Mte. Tonale über der Cantoniera, 11. VII. 1911 leg. W. Bckr.; — Kroatien, Agram, Park Maksimir — Lepoglava — Topusko, Berg Vranovska glavica; — Ungarn, Zemanské Podhradé — Komitat Szepes, unter der „Großen Tatra“ bei Wald-dorfbach, Alsótátrafüred, Felsöerdäfüred 750—850 m — Bihar, Mezö-Telegd auf Weideplätzen des Alluviums (var. *Schultzii*); — Siebenbürgen, Girndau — Komitat Kolos, buschige Abhänge bei Csucsá 500 m; — Bukowina, Cecina-Berg 500 m.



Montenegro: Matoševo im Tara-Tale 1050 m — Berg Žoljevica bei Andrijewica 1200 m.

Bulgarien: Mte. Petrohan — Mte. Rhodope bei Markovo.

Rumänien: Risaca-Targoirste 280 m — Distr. Argeş — Distr. Dambovitza, Targoviste im Walde Dimitropol 290 m im (var. *Schultzii*) und über dem Tale Plopolui — Distr. Neamtzu, im Walde bei Petricani 300 m — Distr. Vlaşea, im Walde des Dorfes Petresti 200 m.

Rußland: Petersburg — Wilna bei Karolinka — Riga nicht scharf ausgeprägt — Perm; — Finnland, Satakunta, paroch. Karkku Kauniais in Laubwald; die sbsp. *montana* über ganz Finnland zerstreut, die typ. *V. canina* nur in Süd-Finnland und dort selten; — Wladikawkas und an der türkisch-adsharischen Grenze; — Dagestan (Distr. Samur); — Elbrus, Gletscher Ters-Kol 3000 m.

Asien: Sibirien und Mandschurei, häufig, z. B. Prov. Tobolsk, bei Tobolsk, Ischim, Surgut, Kurgan, Omsk — Turgaigebiet, Karabai-Nasar-tau 53°/65° — Prov. Tomsk, Mariinsk, Bogotol, Altaigebirge, Kolywan, Smeinogorsk Tomsk, Barnaul — Prov. Jenisseisk, Aczinsk, Schadrina, Krasnojarsk, Jenisseisk, an der unteren Tunguska (mit der var. *Schultzii*) — Prov. Irkutsk, Irkutsk, Michalewo, Uschakowska, Balagansk, Kirensk — Transbaikalien, Fluß Budjumkan — Mandschurei, am Amur 53°/139°, 51°/138° — Kamtschatka und Udski-Insel bei Kamtschatka. — Nicht auf der Insel Shikoku in Japan (Faurie nr. 3957, Mte. Tsurugi = *V. micrantha* Turcz. sbsp. *shikokuensis* W. Bckr.). — Turkestan (Alatau-Karkaraly); — Prov. Akmoly (Distr. Andishan). — Dsungarei.

sbsp. *lactea*:

Frankreich: Mt. de Marsan (Landes) — Orléans im Bois de la Solène — Cher, forêt du Rhin du bois, leg. Déséglise sub nom. *V. biturigensis* Bor. — Romorantain (Loir-et-Cher) — Vendée — Bayonne — Dax — Luchon (Hte. Garonne) — St.-Pol-de-Léon (Bretagne).

Portugal: Tovim bei Coimbra — Zombaria bei Coimbra — Sines 9 occ./38 — Cintra.

Spanien: Galicien.

England: Tunbridge (= Engl. Bot. tab. 445!) — Surrey.

4. *V. pumila* Chaix ap. Vill. Hist. Dauph. I. (1786) p. 339, II. (1787) p. 666.

Caulis erectus, 10—35 cm altus, glaberrimus ut tota planta; stipulae mediae petiolum subaequantes vel superantes, oblongae vel lanceolatae, integrae vel plerumque extrorsum ± distincte dentatae, ad margines interdum remote et brevissime setoso-hispidae; folia ovato-lanceolata, in petiolum sensim angustata, obscurius viridia, contra apicem integra vel in Asia

crenata, subcoriacea; petioli distinctius alati; corollae obscurius vel dilutius violaceae, subconspicuae, calcarii appendices calycinas paululum superante. Fl. V—VI.

Syn.: *V. pumila* W. Bckr. *Viol. eur.* (1910) p. 65; *Viol. Schweiz* (1910) p. 54; — Kupffer in *Act. hort. bot. jurjev.* (1903) p. 168; in Kusnez., Busch et Fomin *Fl. caucas. crit.* III. 9. (1909) p. 196; — DC. *Prodr.* I. (1824) p. 299 excl. var.

*V. pratensis* Fries *Nov. Mant.* III. (1842) p. 125; — Led. *Fl. ross.* I. (1842) p. 251.

*V. montana* Led. *Fl. alt.* I. (1829) p. 261; — Maxim. in *Bull. Ac. Sc. Pet.* XXIII. (1877) p. 333 p. p.

*V. montana*  $\beta$ . *pratensis* Regel *Pl. Radd.* (1861) p. 252.

*V. persicifolia* Turcz. in *Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc.* XV. (1842) p. 305.

*V. flavicornis*  $\times$  *stagnina* et *V. elatior*  $\times$  *stagnina* Krause in *Mitt. Philomath. Ges. Els.-Lothr.* III. (1906) p. 401.

Exs.: W. Bckr. *Viol. exs.* 21, 66, 66a; — Herb. *Fl. ross.* 909; — Billot *Fl. Gall. et Germ. exs.* nr. 1126, 1126<sup>bis</sup>; — Neum., Wahlst., Murb. *Viol. suec. exs.* 29, 51.

Ic.: Rchb. *Ic.* 4507 b; — Mutel *Fl. franç. tab. supplém.* 1 fig. 1 et 2.

Standorte: (zugleich Ergänzung zu W. Bckr. *Viol. eur.*).

Frankreich: Deux-Sèvres (bei La Mothe-St.-Héray, Bill. exs. l. c. nr. 1126<sup>bis</sup>, gut fruchtend und eigene Art mit eigenen charakteristischen Merkmalen, nie hybridogener Herkunft, wie Krause l. c. meint — Westalpen, Col de Bayard bei Gap auf feuchten Weiden des Kalkbodens 1200 m). — Schweiz. — England. — Deutschland: Prov. Sachsen (Loitsche bei Magdeburg — Pferderried bei Halberstadt leg. Ilse VI. 1854, Herb. Breslau — Passendorf bei Halle); — Kgr. Sachsen (Wahren und Bistum bei Leipzig); — Schlesien (Breslau Callier *Fl. siles. exs.* 156 — Strehlen); — Rheinprovinz (Bingen, Freiweihenheimer Wiesen); — Pfalz (viele Standorte in F. Schultz *Fl. Pfalz* 1846 p. 67); — Bayern (Augsburg). — Schweden. — Österreich: Böhmen (Kostomlaty im Elbtale — Chlum bei Jungbunzlau — Komotau, — sec. Domin: auf den Urwiesen bei Velenka im Elbgebiet verbreitet); — Mähren (Branowitz); — Niederösterreich (Ebergassing — Guntramsdorf bei Wien auf mageren, bald austrocknenden Wiesen); — Kärnten (Standorte in Pacher *Fl. Kärnth.* I., 3. (1887) p. 163); — Steiermark (sec. Maly *Fl. Steierm.* (1868) p. 208 *V. pratensis*: Maria Trost bei Graz u. a. Orte; sec. Hayek fehlend); — Bukowina (auf Hügeln und Steppenwiesen bei Zaharești und bei Suczawa überall mit den bekannten typischen xerophilen Arten des pontischen Elements vergesellschaftet, wie *Adonis vernalis*, *Potentilla arenaria*, *Potentilla canescens*, *Anemone silvestris*, *Silene chlorantha*, *Jurinea mollis*, *Stachys recta*, *Carex humilis*, *Andropogon Ischaemum*, *Hypericum elegans*, *Teucrium chamaedrys* und vielen anderen, leg. Mich.

Guşuleac). — Ungarn: Kalocsa an sehr trockenen und nie überschwemmten Orten. — Italien: an feuchten Orten bei Rolo in Modena, leg. Pirotta sub nom. *V. Rupprii* All. in Gibelli et Pirotta Fl. modens., im Herb. Breslau). — Serbien. — Bulgarien. — Rußland: Sarepta (var. *orientalis* Kupffer) — Cherson an der Dnjepr-Mündung.

**Asien;** Sibirien: Prov. Tobolsk (Stadt Tobolsk, Distr. Kurgan bei Plotnikowo, Distr. Ischim bei Sokolowskoe); — Prov. Tomsk (Barnaul); — Altai (Loktewsk, Smejof, Anos, Fluß Bekun, Fluß Alei, Snamenka — im Altaigebiet die var. *orientalis* Kupffer l. c. I. p. 168, II. p. 197, am deutlichsten ausgeprägt); — Prov. Semipalatinsk (Distr. Pawlodar bei Bajan-Aul, auf schattigen Felsen im Tarbagatai am Bache Tscheharak-Assu und an Felsen am Flusse Ulba bei der Feste Feklistovskoi 50/83, Gebirge Tschingistan); — Prov. Semirjetschensk (Kusjun-Paß 47/84, Sarymssakty-Paß 45/80, Täler im Tarbagatai 47/82, — Prov. Akmolinsk (Omsk 55/74, zwischen Akmoly und lacus Dengis, Flußufer des Ters-Akkan und des Kara-Turgai 51/68 in der Dsungarei); — Prov. Jenisseisk (Minussinsk, Iwanowski Sawod 53/92, Rybinskoje 56/96, Ujarskoje 56/94, Olginskoje 56/94, Jenisseisk, untere Angara bei Padun, Fluß Oja 53/92, Tschadobetz 58/99, Irkinejewa 59/97, Fluß Tasejewa 58/94, Fluß Amyl 54/93, Podjömnoje Selo, untere Tunguska); — Prov. Irkutsk (Irkutsk, Balagansk 54/103, Ust-Uda, Pogkamennaja, Marianowka).

Untergruppe „*Persicifoliae*“ W. Bckr. ined.

Folia e basi lata triangulariter oblongo-lanceolata, protracta; calcar abbreviatum. — *V. elatior* Fries, *V. persicifolia* Roth (= *V. stagnina* Kit.).

5. *V. elatior* Fries Novit. fl. suec. ed. II. (1828) p. 277.

Caules erecti, validi, ad 50 cm usque alti, subpubescentes ut planta tota; stipulae maximae, petiolos subaequantur vel superantes, foliaceae, lanceolatae vel ovato-lanceolatae, plerumque in parte inferiore inciso-dentatae, in parte superiore integrae; folia lanceolata vel ovato-lanceolata, ad basin latissima et truncata vel plane cordata, in petiolum subcuneata; flores magni, petalis coeruleis ad basin albis lateralibus distincte barbatis, calcar appendices calycinas paululum superante viridulo. Fl. V—VI.

Pubescentia, stipulis maioribus, foliis ad basin plerumque truncatis et omnium partium magnitudine a *V. pumila* Chaix diversa.

Syn.: *V. elatior* W. Bckr. Viol. Schweiz (1910) p. 51; Viol. europ. (1910) p. 63; — Kupffer in Kusnez., Busch et Fomin Fl. caucas. crit. III., 9. (1909) p. 194; in Act. hort. bot. jurjev. (1903) p. 168; — Zelenetzky Prodr. fl. taur. (1906) p. 212; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 251.

*V. persicifolia* Led. Fl. alt. I. (1829) p. 260.

*V. montana* Maxim. in Bull. Ac. Sc. Pet. XXIII. (1842) p. 333 p. p.

*V. montana a) elatior* Regel Pl. Radd. (1861) p. 252.

Exs.: W. Bckr. Viol. exs. 41, 142; — Herb. Fl. ross. 1057, 1057a; — *V. stricta* Hornem. Hort. bot. hafn. = *V. elatior* (sec. herb. J. Vahl in herb. Kopenhag.).

Ic.: Rchb. Ic. 4508; — Morison Pl. hist. univers. oxon. II. (1680) sect. 5, tab. 7, fig. 7; — Fl. danica II., 68.

Die Abbildung in *Dodonaeus* Stirp. histor. Pempt. sex (1583) p. 158 (*V. assurgens*) dürfte auch *V. elatior* darstellen sollen, könnte aber auch *V. tricolor alpestris* sein. Sicher ist letzteres der Fall bei *Haller* Enum. method. stirp. Helvet. II. (1742) p. 503: „*V. caule erecto, foliis sub ramis laciniatis, reliquis longe ellipticis*; — in valle Urseren copiose; Grindelwald, circa Ellemoos; — foliis sub ramis (= stipul.) saepe undecimfidis; flos multo minor est, isque coeruleus totus, petalis supremis saturatoribus, mediis diluteis, imo in ungue luteo“, die stets bei *V. elatior* zitiert wurde. Im Urserental und bei Grindelwald kommt *V. elatior* nicht vor, und die Beschreibung der Nebenblätter (undecimfidae = 10 seitliche Zipfel + 1 Endzipfel) und der wechselnden Korollenfarbe (dunkelblau bis gelb) weisen deutlich auf *V. tricolor* hin.

*V. montana* L. Sp. pl. (1753) p. 935 ist *V. canina* sbsp. *montana* und *elatior*; ebenso *V. montana* L. Sp. pl. (1763) p. 935. *Linne* hat also scharf ausgeprägte *montana*-Formen und *V. elatior* für dieselbe Art gehalten.

Standorte: (gleichzeitig Ergänzung zu W. Bckr. Viol. europ.).

Frankreich: Epinal de la Marne. — Schweiz. — Deutschland: Prov. Sachsen (Kreuzhorst und Schoenebecker Busch bei Magdeburg, Passendorfer Gebüsch und Trotha bei Halle) — Westpreußen (Marienwerder im Weidengebüsch an der Weichsel) — Schlesien (Saborer Eichwäldchen bei Glogau, — Callier Fl. siles. exs. nr. 157: Wald zwischen Tschechnitz und Kottwitz bei Breslau) — Bayern (Bertolzheim in bayer. Schwaben, Regensburg: am Rögerl bei St. Gilla) — Baden (Mannheim) — Rheinhessen (Freiweinheim) — Pfalz (Otterstadt, Roxheim, Darmstadt, Schwetzingen sec. F. Schultz Fl. Pfalz 1846, p. 67) — Elsaß (Illkirch). — Schweden (Öland). — Österreich: Nieder-Österreich (Preßburg) — Böhmen (Elbtal bei Lysá sec. Domin, — Gottesgab, Prutniz za Litoli, — Polabi) — Mähren (Eisgrub bei Brünn) — Steiermark (Gleichenberg sec. Maly Fl. Steierm. 1868 p. 208) — Krain (Morastwiesen in der Lipa an der Laibach, Rchb. exs. nr. 1772) — Tirol (Bozen) — Bukowina (Rohozna bei Czernowitz) — Ungarn: (Komit. Bihar, — Dorogh bei Gran). — Italien. — Serbien. — Bulgarien. — Rußland: (Distr. Elisabethpol).

**Asien:** Sibirien: Prov. Tomsk (Barnaul); — Altai (zwischen Belokuricha und Altaiskoe — Distr. Smeinogorsk — Uluss Nabyltasch 53,5/88 — Bely Kamen 53/87 — beim Uluss Ust-Asass 53,5/87); — Prov. Semipalatinsk (an Felsen am Flusse Ulba zwischen Butakowa und Tscheremschanka 50/83 und im Kiese der Bäche Dschanybek und Terekty im Tarbagatai, Karel. et Kiril. exs. (1840) nr. 127, — Tscheharak-Assu nr. 126); — Prov. Semirjetschensk (Pischpek 43/74 — Wernyi — Dshar Tschaikan und Dshasyl-Kul 45/80 — Almaty 43/47); — Prov. Samarkand (Schink an schattigen Orten am Flusse Mogian 1400 m 39/67).

6. *V. persicifolia* Roth Tent. Fl. german. II. (1789) p. 270.

Caules erecti, subtenuis, 10—40 cm alti, glabri vel subglabri; stipulae mediae petiolo plerumque breviores, superiores circiter aequilongae, lineari-lanceolatae, pauci-dentatae usque subintegrae; folia longius petiolata, e basi ovata vel subtruncata vel subcordata vel subcuneata oblonga, lanceolata vel oblongo-lanceolata, plane crenata, submicroscopio subpubescentia, pallide viridia, in petiolis alatis; petioli folia superantes; corollae parvae, petalis lacteis, calcaris viridulo obtuso appendicibus calycinis vix longiore subrecurvo. Fl. V—VII.

Syn.: *V. stagnina* Kit. in Schultes Oest. Fl. ed. II., Bd. I. (1814) p. 426; — Röhling Deutschl. Flora II. (1826) p. 265; — W. Bckr. Viol. Schweiz (1910) p. 50; Viol. eur. (1910) p. 61; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 252 (excl. syn. *V. lactea* Sm.); — Kupffer in Act. hort. bot. jurjev. (1903) p. 170.

*V. montana* γ. *stagnina* Regel Pl. Radd. (1861) p. 253.

*V. montana* Maxim. in Bull. Ac. Sc. Pet. XXIII. (1877) p. 333 pr. part.

*V. Billotii* F. Schultz Fl. Gall. et Germ. exs. (1836) p. 4.

Exs.: W. Bckr. Viol. exs. 19, 65; — Fries Herb. norm. IV. nr. 43; — Turkewitsch Iter ad distr. Atchinsk et Minussinsk (1913) nr. 178; — Baenitz Herb. eur. 3134; — Schultz Fl. Gall. et Germ. III. nr. 26 = nr. 226; — Neum., Wahlst., Murb. Viol. suec. exs. nr. 25, 26; — Callier Fl. siles. exs. nr. 154, 155.

Icon: Rchb. Ic. 4507, fig. 1, 2, 3, 4; — Fl. danica tab. 1812.

Standorte (gleichzeitig Ergänzung zu W. Bckr. Viol. eur.):

England: Wicken Fen, Cambridge. — Schweden: Strengnäs. — Dänemark. — Niederlande: Utrecht. — Deutschland: Hannover (Gartow an der Unterelbe), Hessen (Trebur, Seckbach), Pfalz (Ellerstadt), Elsaß (Ohnenheim, Benfeld), Sachsen (Pratzschwitz bei Dresden, Wiesen um Großzschocher bei Leipzig als *V. canina* × *lactea* Peterm. leg. Petermann), Schlesien (Breslau, Bunzlau, Strehlen), Brandenburg (Hartmannsdorfer Wiesen bei Lübben, Trossin bei Bärwalde). — Schweiz (Chus

im Kanton Waadt). — Frankreich (Bray-sur-Seine sec. Hariot in Bull. Soc. bot. Fr. (1900) p. 156 det. Murbeck, Nomorantin in Loir-et-Cher). — Österreich: Böhmen (Lysá), Mähren (Olmütz, Bisenz am rechten Marchufer), Unter-Österreich (Ebergassing, zwischen Weitern und Viehhofen), Steiermark (Ragnitztal bei Graz, Stattenberg, Gleichenberg sec. Maly Fl. Steierm. (1868) p. 208), Kärnten (sec. Pacher Fl. Kärnth. I., 3. (1887) p. 163). — Ungarn: Siebenbürgen, Kleinscheuern. — Rußland: Dorpat, Cherson.

**Asien:** Sibirien: Prov. Tobolsk, am Flusse Ischim bei Laricha — am Ob bei der Stadt Surgut 62°/73°; — Prov. Akmolinsk, Omsk am Flusse Irtytsch mit *V. pumila* — Sarylen 53/65; — Prov. Tomsk, Distr. Mariinsk bei Bogotol mit *V. canina* sbsp. *montana* und der Hybride; — Altai, nur vom Saissan-nor am Irtytschflusse; — Prov. Jenisseisk, Iwanowski Sawod 53/92 — Minussinsk — Rybinskoje 56/95 — Jenisseisk bei Kusminka; — Prov. Irkutsk, Irkutsk und Balagansk (f. stipul. elong.: f. *Billotii* F. Schultz).

Ich habe für diese Art die Bezeichnung „*V. persicifolia* Roth“ wieder verwandt, da es keinem Zweifel unterliegt, daß Roth unter diesem Namen obige Pflanze verstanden hat. Roth hat die Art nach der Phrase Rupprius' in der Fl. Jenens. (1726) p. 233 (Haller's Ausg. a. 1745, p. 289) benannt: „*Viola palustris, angustis Persicae foliis mucronatis et serratis, nondum descripta*“. Rupp gibt seine Art von Sumpfwiesen „bei Leipzig, nicht weit von der Funkenburg“ an. Roth zitiert nicht nur die Rupp'sche Pflanze, sondern auch Boehmer Fl. Lipsiae indigena (1750) p. 190 n. 456: „*Viola caule erecto, foliis ovato-lanceolatis, serratis*“, welcher auch als Standort die „Funkenburg“ angibt und gut beschreibt. Hier kam die Art, die von Rupp l. c. als häufig bezeichnet wird, noch zu Reichenbach's Zeiten vor (Rchb. Dtschl. Flora nr. 4507, a. 1839, p. 39). Die Beschreibung, die Roth l. c. gibt, entspricht völlig obiger Art: Caulis erectus, simplex; folia longe petiolata, angusta, ex ovato acuta, serrata; stipulae oppositae, minores; pedunculus vel terminalis vel axillaris, tenuis, longus, uniflorus; corolla pallide coerulea.

Nur dadurch, daß obige Art mit dem Namen „*V. persicifolia* Roth (1789)“ belegt wird, kann für die vorige Art die Bezeichnung „*V. elatior* Fries (1828)“ (= *V. persicifolia* Schkuhr a. 1803!) bestehen bleiben.

Es mag hier erwähnt werden, daß *V. elatior* Fries (1828) sicher = *V. montana* Roth Tent. Fl. Germ. II. (1789!) p. 270 ist. Ich verweise auf die Merkmale der Beschreibung: Caulis erectus, fere pedalis, simplex, obsolete triqueter; folia alterna, cordato-lanceolata, in petiolum decurrentia, obtuse serrata, subhirsuta; stipulae lanceolatae, folio duplo breviores, in margine exteriori usque ad dimidium profunde inciso-dentatae, ad apicem integerrimae,

marginē interiore petiolum spectante integræ, vix unico dente notatæ; pedunculi longissimi, in suprema parte ad curvaturam bracteis duabus oppositis præditi; flores inferiores magni, pallide coerulei, sæpe steriles; flores superiores et summi apetalī, brevius pedunculati, omnes fertiles. Diese Beschreibung bezieht sich sicher auf *V. elatior*. Einige der bei Roth zitierten Synonyme beziehen sich aber auf *V. tricolor*. Dieser Irrtum erklärt sich meiner Meinung nach aus den schlechten Abbildungen der vor-linnéischen Zeit, bei denen eine sichere Unterscheidung der *V. elatior* und *tricolor* nicht möglich ist. Dieser Umstand mag vielleicht auch die Veranlassung gewesen sein, daß Linné die in der Tiefebene wachsende *V. elatior* und die montana-Form der *V. canina* als *V. montana* bezeichnete, weil er eben in den Alpen wachsende *V. tricolor* auf Grund schlechter Abbildungen oder falscher Deutung mit den beiden anderen Formen identifizierte.

## II. Gruppe „Gmeliniana“ W. Bckr. ined.

Rhizoma verticale, ± crassum, brevissime articulatum, in radicem verticalem ± indivisam transiens. — Stipulae  $\frac{3}{4}$  adnatae. — Folia angusta usque ovalia, in petiolum ± elongatum vel abbreviatum sensim vel rarius subabrupte attenuata, glabra vel pubescentia. — Flores folia vix superantes, minores vel mediocres, violacei; petala lateralia glabra vel barbata; stylus subgeniculatus, clavatus, ad apicem convexus vel truncatus, antice breviter rostratus, utrinque marginatus vel immarginatus. — Pedunculi fructiferi erecti. — Planta in statu fruct. vix major. Fl. V—VII.

Geogr. Verbreit.: **Asien** (Kurdistan, Elburs, Turkestan, Kashmir, Himalaya, China, Ostsibirien), bis zum 67° lat. bor., meist im Hochgebirge oder in niederen Lagen auf Hügeln und in trockenen Wäldern. — Tafel VI.

### Bestimmungstabelle der Arten.

1. Folia subsessilia; stylus ad apicem distincte marginatus . . . . . *V. Gmeliniana*.
- Folia ± longe petiolata; stylus immarginatus vel indistincte marginatus . . . . . 2.
2. Calcar brevissimum, appendices calycinas non vel vix superans. . . . . *V. kunawarensis*.
- Calcar ± elongatum, 2—5 mm longum . . . . . 3.
3. Folia oblongo-lanceolata, in petiolum subaequilongum sensim angustata. . . . . 4.
- Folia oblonga vel ovata, ad basin ± truncata . . . . . 5.
4. Folia breviter cinereo-tomentosa . . . . . *V. spathulata*.
- Folia ± glabra . . . . . *V. spathulata* sbsp. *pachyrrhiza*.

5. Petala lateralia glabra; folia  $\pm$  pubescentia . *V. perpusilla*.  
 Petala lateralia barbata; folia glabra . . *V. turkestanica*.

1. **V. kunawarensis** Royle Illustr. Himal. Bot. (1839) p. 75.  
 Planta alpina, humilis, usque ad 7 cm alta, glaberrima, acaulis, foliis ovatis oblongisve  $\pm$  longe petiolatis.

Rhizoma verticale, brevissime articulatum, in radicem verticalem subdivisam fuscam transiens. Stipulae  $\frac{3}{4}$  adnatae, membranaceae, breviter glanduloso-fimbriatae.

Folia ovata vel oblonga, integerrima vel partim subcrenata, obtusa, crassiuscula, in petiolum aequilongum vel  $\pm$  elongatum sensim angustata.

Flores minores, in pedicellis folia non vel vix superantibus; sepala oblonga vel late ovata appendicibus brevibus rotundatis; petala violacea vel coerulea, in parte inferiore subalbida, violaceo-lineata, lateralia non barbata, infimum obcordatum usque ad marginem lineatum brevissime calcaratum; calcar appendices calycinas vix vel non superans; ovarium glabrum; stylus subgeniculatus, clavatus, ad apicem uncinatus et breviter rostellatus, utrinque immarginatus. Fl. VI. VII.

Syn.: *V. kunawarensis* Oudem. in Miq. Annal. Mus. Bot. Lugd. Bat. III. (1867) p. 77; — Hooker Fl. Brit. Ind. I. (1875) p. 185.

*V. tianschanica* Maxim. Diagn. pl. nov. asiat. III. (1880) in Mém. biol. X. p. 576; in Bull. Acad. Petersb. XXVI. (1880) p. 427; — Fedtschenko in Act. hort. petropol. XXIII. (1904) p. 445.

*V. Kronenburgii* W. Bckr. in Allg. Bot. Ztschr. (1905) nr. 2.

*V. Gmeliniana*  $\beta$  *glabra* Regel et Herder in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIX. (1866) p. 527; — Osten-Sacken Sert. tiansch. (1869) p. 40.

Icon.: Royle l. c. tab. 18, fig. 3.

Exs.: Herb. Ind. or. Hook. f. et Thoms. (Tibet occid. 15 000 ped.); — O. v. Knorring It. ad distr. Osch (1913) nr. 738; — Tibet Front. Commiss. (1903) nr. 78, 204, 313; (1904) nr. 7; — Smith et Cave Fl. Sikkim (1909) nr. 2738, 1838; — Bot. Dept. N. Ind. Kashm. nr. 13 273; — Soulié Ost-Tibet (1894) nr. 2225; — Meebold Fl. N. W. Himal. (1905) nr. 347; — Merzbacher It. tiansch. (1903) nr. 293; (1908) nr. 1056, 1078; — Alexeenko Fl. turkestan. exs. (1901) 1548a, 1549a, 1550a.

Geogr. Verbr.: Turkestan, Tibet, Himalaya, China; 3000 m und höher.

Standorte: Turkestan (Tschatyr-kul, Zanku-Paß, Hochebene Yuldus, Narat-Paß, Trans-Alai-Kette, — Pamir: Südostseite des Perewal Kizil-Art, — Semirjetschensk: Sary



dschass). — Tibet und Himalaya (Sangan Valley, Rupschu und Pangi in Kashmir, — Chumbi, Phari, Khambajong, Llonok im Gebiet von Sikkim). — China (Ta-t sien-lu in Szechwan, — Tangut in Kansu, — Keria in Mongol. occ., — südl. Kiukönik-Tal in chines. Turkestan).

Sec. Hook. Fl. Brit. Ind.: West-Tibet und Tibetanischer Himalaya, von Kumaon bis Baltistan; Afghanistan. — Sec. G. Watt: Lahoul bis Zanskar. \*

**var. angustifolia W. Bekr. var. nov.** — Folia oblongo-lanceolata, longe attenuata.

Exs.: Major Younghusband Tibet Front Commiss. (1903) nr. 102: Sikkim, Khambajong (Herb. Calcutta).

2. **V. spathulata Willd.** in Roem. et Schult. Syst. veget. V. (1819) p. 353.

Planta humilis, acaulis, partim subcaulescens, usque ad 6 cm alta, foliis oblongo-lanceolatis breviter cinereo-tomentosis.

Rhizoma crassum, verticale, brevissime articulatum, in parte superiore divisum, in parte inferiore in radicem verticalem elongatam transiens, foliis stipulisque vetustis obsitum.

Stipulae superiores minutae, angustae,  $\frac{3}{4}$  adnatae.

Folia oblongo-lanceolata, obtusa vel acutiuscula, in petiolum subaequilongum sensim angustata, breviter cinereo-tomentosa.

Flores minores, folia superantes, in pedicellis tenuibus cinereo-tomentosis; sepala lanceolata, longe acuminata, appendicibus distinctioribus hispidis; petala violacea, in parte inferiore colore dilutiore, oblongo-obovata, obscure lineata, lateralia barbata, infimum distinctius calcaratum; calcar tenue, 2 — 3 mm longum; ovarium globosum, glabrum; stylus subgeniculatus, clavatus, ad apicem deplanatus, utrinque submarginatus, antice brevissime rostratus. Fl. VI.

Syn.: *V. spathulata* Boiss. Fl. or. I. (1867) p. 454.

*V. papillaris* Boiss. et Hohen. in Boiss. Diagn. I., VIII. (1849) p. 52.

Exs.: Kotschy Pl. Pers. bor. (1843) nr. 536; — Bornm. It. pers. II. (1902) nr. 6320 et 6321; — Herb. Willd. nr. 4891 (leg. Pallas).

Geogr. Verbreit.: Nord-Persien (Gilan und Elburs).

Standort: Gilan ohne genauere Ortsangabe (leg. Pallas); — Elburs, in regione subalpina in valle Lur ad pagum Meidan,  $36^{\circ}/51^{\circ}$ , 2200 m (leg. Kotschy, J. et A. Bornmüller).

Hierzu die

**sbsp. pachyrrhiza** (Boiss. et Hohen.) **W. Bekr. sbsp. nov.**

Tota planta glabrescens vel glabra; petala lateralia oculo nudo e barbata, sub microscopio

papillari-barbata; calcar subelongatum, 4—5 mm longum; ceterum vix diversa.

Syn.: *V. pachyrrhiza* Boiss. et Hohen. in Boiss. Diagn. I., VI. (1845) p. 21.

Exs.: Kotschy Pl. alepp. Kurd. moss. (ed. Hohenacker a. 1843) nr. 342; — Th. Strauss Pl. in Pers. occ. lectae (10. VI. 1905).

Geograph. Verbreit.: Kurdistan, Westpersien.

Standorte: in cacumine mt. Gara (Kurdistan) fissuris rupium calcarearum septentrionem versus sitarum infixae (27. VII. 1841 leg. Kotschy); — in montibus Wafs, ad rupes, leg. Th. Strauss; das Wafsgebirge liegt östlich von Hamadan (Ekbatana), etwa unter 34° 50' n. Br. und 49—49° 30' östl. L.

Über das Vorkommen der *V. spathulata* teilt mir J. Bornmüller-Weimar folgendes mit: Mit ziemlicher Gewißheit ist anzunehmen, daß das im Herb. Willd. befindliche Exemplar von derselben Örtlichkeit Gilans stammt, wie die seinigen. Das Lurtal ist ein viel zu wichtiges Hochtal in Ost-Westrichtung in den Elburs-Alpen, als daß ein früherer Reisender andere Wege hätte einschlagen können. Die bekannte Fundstelle bei Meidan-Abdullah ist ein einziger großer Fels besonderer Gesteinsart, der — im ganzen Tal hier allein — prächtige Endemismen beherbergt. Der Saumpfad umgeht den Fels; ein Übersehen der Veilchenpolster an der Felswand ist völlig ausgeschlossen; daneben fließt der reißende Alpenfluß Lur. Der Sammler Willd.'s ist Habizl gewesen.

Der Originalstandort der *V. pachyrrhiza* Boiss. et Hohen., der Mt. Gara, liegt im Gebirge nördlich von Mossul, etwa 5 Breitengrade westlich von der Straußschen Örtlichkeit.

3. *V. turkestanica* Regel et Schmalh. Descr. pl. nov. rarior. Turkest., Kokan. (1882) p. 12.

Planta nana, usque ad 10 cm alta, glabra, acaulis, foliis oblongo-ovatis longius petiolatis, floribus distinctius calcaratis.

Rhizoma verticale, interdum longius articulatum, in radicem verticalem subdivisam transiens.

Stipulae  $\frac{3}{4}$  adnatae, albidomembranaeae, distinctius fimbriatae.

Folia oblongo-ovata, obtusiuscula, ad basin subtruncata vel in petiolum aequilongum vel sublongiorem sensim angustata, subintegra vel integerrima.

Flores folia vix vel non superantes, mediocres, rubro-violacei; sepala ovato-lanceolata, acuta, appendicibus abbreviatis rotundatis; petala lateralia barbata, infimum distinctius calcaratum; calcar

crassiusculum, 4—5 mm longum; ovarium glabrum; stylus subgeniculatus, clavatus, uncinatus, breviter rostellatus, immarginatus. Fl. V. VI.

Exs.: Korshinsky Pl. Turkestan. (1897) nr. 729.

Geogr. Verbreit.: Turkestan (Samarkand, Sarawschan und Ferghana), 1500—2500 m.

Standorte: Alaigebirge, in loco Katta-Karamuk, 24. VI. 1897 leg. S. Korshinsky, und in Ak-bassaga, 1901 leg. Olga Fedtschenko; — Schlucht Dschidshik-rut im Sarawschan-Bassin, 23. VI. 1870; Ferghana: Dshiptyk-Paß und zwischen Soch und Ochna, VI. 1871 leg. Olga Fedtschenko; — Sarawschan-Gebiet: Schachsara-Dichbalan, Chodja Machmet, Masar Boschara, Artucz, Iskander-Kul, Kohl, 1892 et 1893 leg. Komaròv.

J. Bornmüller - Weimar teilt mir mit: *V. turkestanica* wächst auf dem flachen Erdboden am Fuße der Felsen. Er hat sie in einer wildromantischen Klamm, einer außergewöhnlichen Felswirrnis mit einer ganzen Reihe nie wieder angetroffener Raritäten gesammelt. Nach seiner Angabe bildet sie keine Rasen.

4. *V. perpusilla* De Boissieu in Bull. Soc. Bot. Fr. LV. (1908) p. 468.

Rhizoma verticale, tenue, simplex vel parum divisum, fibris tenuibus.

Stipulae basi adnatae, apice lineari-acuminatae, pubescentes.

Folia ambitu elliptico, lanceolata vel ovata vel ovalia, ciliata, hirta vel hirtella, limbo denticulato, in petiolum satis abrupte transiens; petiolo limbum aequante vel eo paulum longiore, tantum ad apicem parum alato.

Flores folia plerumque superantes, in pedunculis satis tenuibus; sepala acuta, satis dissite denticulato-ciliata, ceterum glabella; petala violacea, sepalis 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-plo longiora, ebarbata; calcar crassum, rectum, appendicibus calycinis multo longius; ovarium hirtellum; stylus rectus vel vix curvatus, truncatus, stigmatibus obliquo, non marginato. Fl. VI.

Geogr. Verbreit.: China, Yunnan.

Standort: Yunnan-sen-Tchong, Chan; Hochgebirge im Grase (leg. Duclaux VI. 1905, nr. 3450).

Ich habe die Art nicht gesehen. Die Beschreibung ist nach der Diagnose De Boissieus angefertigt. Nach Angaben des Autors ähnelt der Stylus dem der *V. kunawarensis* Royle (= *V. tianschanica* Max.), ist also clavatus, uncinatus, breviter rostellatus, immarginatus. Von dieser verbreiteten Art ist *V. perpusilla* durch viel längeren Sporn, behaartes Ovarium und ± behaarte, gezähnelte und an der Basis ± gestutzte Blätter verschieden. Von der *V. Gmeliniana* unterscheidet sie sich durch die kahlen seitlichen Petalen, die länger gestielten und ± gestutzten Blätter, den unberandeten Griffelkopf und das dünnere

Rhizom. In der Stylus- und Blattform und der Länge des Sporns dürfte die Art mit *V. turkestanica* Regel et Schmalh. Ähnlichkeit haben, die auch ein dünneres Rhizom besitzt, sich aber durch Kahlheit aller Teile und behaarte seitliche Petalen unterscheidet. Es läßt sich nicht feststellen, welcher der verwandten Arten sie am nächsten steht.

5. **V. Gmeliniana Roem. et Schult.** Syst. veget. V. (1819) p. 354.

Planta humilis, ad 5 cm usque alta, acaulis, foliis oblongis subsessilibusque.

Rhizoma verticale, brevissime articulatum, in radicem verticalem nigrescentem subindivisam transiens.

Stipulae  $\frac{3}{4}$  adnatae, pallide virides, subciliatae, laciniis angustis subdistantibus.

Folia subintegra, oblonga, subspathulata, obtusa vel obtusiuscula, hispida vel glabra, in petiolum abbreviatum sensim angustata, in statu fruct. vix majora.

Flores folia vix superantes, cum calcaribus 1—1,2 cm longi, intense violacei (sec. Maxim.); sepala lanceolata vel ovato-lanceolata, appendicibus subquadratis truncatis vel subdenticulatis; petala oblongo-obovata, lateralia barbata, infimum distincte calcaratum; calcar appendices calycinas paululum superans, 3—4 mm longum, crassiusculum, sursum subcurvatum; ovarium glabrum; stylus ad basin vix geniculatus, ad apicem convexus, utrinque poneque marginatus, antice breviter rostratus. Pedunculi fructiferi erecti folia non superantes. Fl. V. VI.

Syn.: *V. Gmeliniana* Led. Fl. ross. I. (1842) p. 246; — Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV. (1842) p. 299; — Maxim. Primit. fl. amur. (1859) p. 49; Regel Pl. Radd. (1861) p. 232; — Maxim. in Bull. Acad. Imp. Sc. Pétersb. XXIII. (1877) p. 314.

*V. Gmeliniana* Ging. in DC. Prodr. I. (1824) p. 294, excl.  $\gamma$  et  $\delta$ .

*V. lanceolata* L. Mantiss. II. (1771) p. 483.

*V. fusiformis* Sm. in Rees Cycl. XXXVII. nr. 9 (1819).

*V. acaulis, foliis lanceolatis crenatis hirsutis* Gmel. Fl. sibir. IV. (1769) p. 99.

*V. lanceolata* Pall. Reise III. (1776) p. 223 et *V. Fischeri* Sweet Hort. Brit. ed. II. (1830) p. 44 (nomina nuda).

Icon.: Gmelin l. c. tab. 49, fig. II.

Exs.: Karo Pl. amur. et zeaëns. (1898) nr. 133, (1899) nr. 404; — Herb. fl. ross. nr. 454; — Karo Pl. dahur. (1889) nr. 21; — Komaròv Fl. Manshur. nr. 1099.

**Geogr. Verbreit.:** Sibirien, am Baikalsee, in Transbaikalien und der Mandschurei, Prov. Jakutsk; Mongolei; an Berghängen, Hügeln, auf Weiden, in Wäldern, an trockenen Orten.

**Standorte:** Um Irkutsk (Distr. Balagansk, Kultuk, an der Angara, Distr. Wercholensk, Turan, Kaiskaja-Berg, Kirensk). — Transbaikalien (Nertschinsk, Srjetensk, am oberen Laufe des Flusses Chilok, zwischen Fluß Argun und Gasimur, bei Ingur am Flusse Witim). — Mandschurei (Blagowestschensk, Zejskaja Pristán am Zeaflusse, Ust-Strelotschnaja, Kirchdorf Troitzkoje 45°/132°). — Jakutsk (Distr. Jakutsk 63°/130°, am Flusse Utschur 55°/130°, am Flusse Jana 65—70°/135°). — *Mongolia borealis* (circa lac. Kosogol, leg. Potanin).

Ledebour Fl. ross. I. (1842) p. 246 unterscheidet die var. *glabra* und *hispida*, die geographisch nicht geschieden sind und miteinander vorkommen.

**var. albiflora W. Bekr. var. nov.** — Flores albi. — Transbaikalien, am Flusse Schilka, an der Station Gorbizy, leg. W. Sukaczew et H. Poplawska (1910) nr. 85 (Herb. Ac. Sc. Petropol).

Die Form des Stylus ist im östlichen Teile des Areales (Mandschurei, Blagowestschensk) eine andere. Hier ist der Schnabel deutlicher entwickelt.

*V. Gmeliniana* wird noch in Franchet Pl. Delav. (1889) p. 70 für China angegeben: Sutchuen, prope Ou-chan (Delavay Viol. nr. 8, 19. III. 1882); espèce bien caractérisée par ses feuilles exactement lancéolées, longuement atténuées à la base, à pétiole plus court que le limbe; ces spécimens sont plus grands que ceux de la Sibérie, mais n'en diffèrent pas d'ailleurs. — Hiernach scheint die Bestimmung richtig zu sein.

Regel et Herder in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIX. (1866) p. 527: „*V. Gmeliniana*  $\beta$  *glabra* Led. am Zanku-Passe im Tianschan über 10 000“ bezieht sich auf *V. kunawarensis*, ebenso Osten-Sacken Sert. tiansch. (1869) p. 40: *V. Gmeliniana* var. *glabra* vom Tschaty-kul.

### III. Gruppe „Stolonosae“ Kupffer.

*Stolonosae* Kupffer in Öst. bot. Ztschr. LIII. (1903) p. 329.

Plantae acaules; foliis e basi  $\pm$  profunde cordata  $\pm$  rotundatis,  $\pm$  glabris.

Rhizoma elongatum, tenue, horizontale vel obliquum, longe articulatum, ad nodos reliquiis stipularum obsitum, radicellatum, ad finem folia floresque emittens. Stipulae liberae,  $\pm$  membranaceae. Flores breviter vel brevissime calcarati; sepala appendicibus abbreviatis obsita; petala lateralia imberbia vel subbarbulata; ovarium glabrum; stylus clavatus, ad apicem deplanatus, in disco anticé erecto-rostellatus; capsula ellipsoidea in pedunculis erectis.

Geogr. Verbreit.: Auf der nördlichen Erdhälfte gegen die kalte Zone hin, circumpolar.

1. *V. blanda* Willd. Hort. berol. I. (1806) tab. 24.

Planta acaulis, interdum subcaulescens, humilis, foliis cordato-rotundatis supra disperse pubescentibus, floribus albidis imberbibus.

Rhizoma tenue,  $\pm$  longe articulatum, radice cellatum et in radicem divisam transiens.

Stipulae minutae, subulato-deltaeae, acuminatae, vix adnatae, fuscae, 2 mm longae.

Folia longe petiolata, 1—4, e basi profunde et  $\pm$  anguste cordata reniformia vel rotundata vel late ovata, plane crenata, supra  $\pm$  disperse albido-pubescentia, subtus glabra, in Asia 15—20 mm longa et 18—25 mm lata, in America boreali majora, in petiolis aequaliter anguste alatis limbo duplo longioribus; in statu frct. majora, subacuminata.

Flores odori, minores, albidi, in petiolis infra medium bracteolatis folia superantibus; sepala ovata vel oblonga vel ovato-lanceolata, membranaceo-marginata, trinervia, appendicibus abbreviatis angustatis rotundatis; petala 8 mm longa, superiora lateraliaque oblongo-obovata imberbia, infimum dilatatum ut lateralia violaceo-lineatum brevissime calcaratum; calcar appendices calycinas non superans; ovarium glabrum; stylus subclavatus, ad apicem deplanatus marginatus antice erecto-rostellatus; capsula ellipsoidea, glabra, purpureo-maculata, 6 mm longa.  
Fl. V. VI.

Syn.: *V. blanda* Roem. et Schult. Syst. veget. V. (1819) p. 358; — DC. Prodr. I. (1824) p. 295; — Hook. Fl. bor.-amer. I. (1833) p. 76; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 247; — Gray, Wats. et Robins. Synopt. Fl. N. Amer. I. (1895) p. 198; — Small Fl. Southeast. Unit. St. (1903) p. 803; — Makino in Tok. bot. Magaz. XIX. (1905) p. 71 (excl. syn. *V. brachyceras* Turcz.); — Gray New Man. of Bot. (1908) p. 584; — Matsum. Enum. Jap. II. (1912) p. 372 (excl. syn. *V. brachyceras* Turcz.).

Exs.: Faurie Pl. Jap. 13 174; — Komarov It. Kamtschatk. I. (1908) nr. 72; — I. Protopopow Kamtschatka (1908) nr. 10; — W. Rubinsky Kamtschatka (1908) nr. 78. — W. Bckr. Viol. exs. (1908) nr. 187.

Icon.: Willd. l. c. tab. 24; — Rchb. Pl. crit. I. (1823) tab. 51, fig. 104; — Regel Pl. Radd. (1861) tab. VI. fig. 21—23 (fig. 20 non justa!).

Geogr. Verbreit.: Kamtschatka, Mittel- und Nord-Japan; — Nord-Amerika; — in Moossümpfen und feuchten Wäldern.

**Standorte:** Asien, Kamtschatka, Gebiet des Flusses Paratunka in der Waldzone auf moosreichem Sumpf — Umgegend von Petropawlowsk auf Moossumpf der Hochebene nördlich vom Dorfe Šeroglačka; — Japan, Prov. Rikuchu, Mt. Hayachine auf der Spitze; — sec. Makino in Tok. bot. Mag. (1905) p. 71: Prov. Shimotsuke (Mt. Nyoho in Nikko), Prov. Shinano (Mt. Komagatake), Prov. Kikuzen (Mt. Goyo in Kosen-gori). — Chilkatgebiet: Dejäh (sec. Kurtz).

**Nordamerika:** sec. Gray New Manual (1908): West-Quebec bis Minnesota und südlich bis Georgia und Louisiana; — sec. Gray, Wats. et Robins. Syn. Fl. I. (1895): sehr häufig von Neu-Fundland bis Nord-Carolina nördlich und westlich bis zum Mackenzie-Flusse 66° lat. bor., Brit. Columbia und Gebirge von Californien; — Canada bis Delaware und in den Rocky Mountains; — sec. Small Fl. Southeast. Unit. St. (1903): Neufundland bis Brit. Columbia und südwärts bis zu den höheren Gebirgen von Nord- und Süd-Carolina und Tennessee.

2. **V. renifolia** Gray in Proc. Am. Acad. VIII. (1870) p. 288. Stolones raro adsunt, abbreviati, flores cleistogameos ferentes. Folia reniformia, abrupte acuminata, ± pubescentia, supra saepe glabra.

Petala imberbia, superiora orbicularia; mature florens. Descr. sec. Brainerd in Gray New Man. (1908) p. 584.

Syn.: *V. renifolia* Brainerd in Gray (1908) l. c.

*V. blanda* var. *renifolia* Gray Bot. Gaz. XI., p. 255; — Gray, Wats. et Robins. Syn. Fl. I. (1895) p. 198.

**Geogr. Verbreit.:** Nova Scotia bis zum Gebiet des Oberen Sees, Minnesota und südlich bis Massachusetts, New York etc. (sec. Gray, Wats. et Robins. l. c.). — In Arbor Vitae-Sümpfen und kalten Wäldern, Neufundland bis zum Mackenzie-Fluß, südwärts bis Neu-England, Pennsylvanien, Michigan und Minnesota (sec. Brainerd in Gray New Man. l. c.).

3. **V. Shikokiana** Makino in Tok. Bot. Mag. XVI. (1902) p. 132. Planta *V. blandae* Willd. similis.

Acaulis, stolonifera; stolones hypogaei, elongati, filiformes, radicellati.

Stipulae non adnatae, minutae, subulatae, membranaceae, glanduloso-marginatae, 1,5—3,5 mm longae.

Folia pauca, longe petiolata, e basi profunde et angustissime auriculato-cordata, rotundato-ovata vel ovata, brevissime acuminata vel acuta, apice calloso-obtusum vel-acutiusculo, subcallose crenato-serrata, membranacea, supra glabra, subtus ad nervos pilosiuscula, in statu siccato flavido-viridia, 1,5—5 cm longa et 1,5—3,5 cm lata, venis remotis et adversus apicem arcuatis; petioli graciles, elongati, exalati, glabri, 3,5—16 cm longi.

Flores 1,2—1,5 cm lati, albidii; pedunculi 1—2, folia superantes, graciles, glabri, in medio bracteolati, bracteolis approximatis subulato-linearibus glanduloso-marginatis 3—3,5 mm longis; sepala lanceolata vel anguste lanceolata, subcalloso-obtusiuscula, viridia, hyalino-marginata, glabra, trinerva, 5—5,5 mm longa, appendicibus brevissimis infimis deltoideo-productis; petala anguste oblonga, ad basin subattenuata, ad apicem rotundata vel subretusa, 9—11 mm longa, lateralia subbarbulata, infimum abbreviatum violaceo-striatum breviter calcaratum; calcar sepalis brevius, rotundatum; ovarium ovoideum, glabrum; stylus subclavatus, apice truncato et obovato, breviter rostellatus; capsula ellipsoidea, acuta, glabra. Fl. V. (Descr. sec. Makino l. c.).

Syn.: *V. Shikokiana* Matsum. En. Jap. II. (1912) p. 379.

Geogr. Verbreit.: Japan, Insel Shikoku et Nippon.

Standorte: Prov. Tosa: Mt. Torigata leg. Makino 22. V. 1889; — Tadzikawa leg. Makino 5. V. 1893. — Sec. Matsumura l. c. Insel Nippon: Prov. Musasi, Mitsumine; — Prov. Sagami, Hakone; — Insel Shikoku: Awa.

Plantam non vidi. Stylus probabiliter ad apicem  $\pm$  marginatus, antice erecto-rostellatus.

4. *V. pallens* (Banks) Brainerd in *Rhodora* (1905) p. 247.

Planta acaulis, humilis, glabra, foliis e basi profunde cordata rotundatis plerumque obtusis, floribus albidis barbatis; *V. blanda* Willd. similis.

Rhizoma ut in *V. blanda*.

Stipulae ovato-lanceolatae, acuminatae, vix adnatae, virides, 3—4 mm longae.

Folia longe petiolata, 3—4, e basi profunde cordata rotundata, obtusa vel rarius acuta, plane crenata, plerumque glabra; petioli saepe dispense hirtelli, interdum rubro-punctati.

Flores folia non superantes, albidii, odori, minores; petala superiora late obovata, lateralia plerumque subbarbata, infimum brevissime calcaratum; ovarium glabrum; stylus subclavatus, ad apicem deplanatus utrinque et pone marginatus antice erecto-rostellatus; capsula ellipsoidea, viridis, in pedunculis erectis, seminibus parvis 1 mm longis plerumque nigris. Fl. V.

Syn.: *V. pallens* Gray New Manual of Bot. (1908) p. 584.

*V. rotundifolia*  $\beta$  *pallens* Hooker Fl. bor. amer. I. (1833) p. 77.

Exs.: W. Bckr. *Viol. exs.* (1908) nr. 188.

Geogr. Verbreit.: Nord-Amerika, auf feuchtem Boden und an Bächen; Labrador bis Brit. Columbia, südlich bis zu den Bergen von Süd-Carolina, Tennessee, Michigan und Wyoming (sec. Gray l. c.).

Standorte: Long Island, N. Y.: Rosedale, Jamaica.



5. *V. epipsila* Ledeb. Ind. Sem. Hort. Dorpat. (1820) p. 5.

Planta acaulis, plerumque bifolia, floribus majoribus in pedunculis in parte superiore bibracteolatis.

Rhizoma elongatum, horizontale vel obliquum, tenue, longe articulatum, reliquiis stipularum fuscis obsitum,  $\pm$  ramosum, radicellatum, ad finem 2 vel rarius 3 folia et plerumque pedunculum unicum ferens.

Stipulae ovato-lanceolatae, non adnatae, albido-membraceae, usque ad 1 cm longae.

Folia longe petiolata, e basi profunde cordata late ovata vel rotundata vel fere reniformia, obtusiuscula vel acutiuscula, plane crenata, glabra, subtus ad nervos  $\pm$  pilosiuscula; petioli subalati, glabri.

Flores majores, cum calcari usque ad 1,6—2 cm longi, folia non superantes; pedunculi crassiusculi, praesertim in parte inferiore, in parte superiore bibracteolati; sepala ovato-lanceolata, hyalino-submarginata, appendicibus subabbreviatis truncatis; petala lilacina vel albida, oblongo-ovata, lateralia imberbia, vel subbarbulata, infimum violaceo-lineatum, breviter calcaratum; calcar crassiusculum appendices calycinas distincte bis terve superans; ovarium glabrum; stylus clavatus, deplanatus, antice erecto-rostellatus; capsula ellipsoidea, glabra. Fl. V. VI.

Syn.: *V. epipsila* Led. Fl. ross. I. (1842) p. 247 (excl. syn. *V. repens* Turcz.); — Rupr. Fl. ingr. (1860) p. 126; — Meinsh. Fl. ingr. (1878) p. 43; — Sauter Fl. Gefäßpflz. Salzburg (1879) p. 119; — Neum. Sver. Fl. (1901) p. 271; — Borb. in Koch-Wohlf. Syn. I. (1892) p. 193; — Aschers. Graebn. Fl. nordostdtsch. Flachld. (1899) p. 496; — Kupffer Tent. viol. ross. in Act. hort. bot. Jurjev. (1903) p. 178; — Blytt Haandb. Norges Fl. (1906) p. 504; — W. Bckr. Viol. eur. (1910) p. 70; — Fries Sum. veg. Scand. (1849) p. 556 et in Bot. Notis. (1849) p. 60.

*V. fennica* Nylander Spicil. pl. fenn. I. p. 28 (sec. Neum., Wahlst. et Murb.).

*V. scanica* Fries Sum. veg. Scand. p. 153 (1846).

*V. suecica* Fr. Sum. veg. Scand. (1849) p. 556.

*V. palustris* sbsp. *scanica* Fries Mant. III. (1847) p. 117.

*V. palustris*  $\beta$  *uliginosa* Fries Novit. fl. Suec. ed. II. (1828) p. 270.

*V. pubinervis* Rehm. et Wol. Fl. polon. exs. (1893) nr. 18 et 18 b.

Exs. et Icon.: vide W. Bckr. Viol. eur. l. c. — Dörfler Herb. norm. 5229.

Geogr. Verbreit.: Europa: Dänemark, Skandinavien, Finnland; — Ostdeutschland: Pommern, West- und Ostpreußen, Prov. Posen sec. Bock Fl. v. Bromberg (1908), Schlesien (!); — Salzburg (Mähr. Landesmus. Brünn!); — Ungarn, Polen, Nord- und Mittelrußland.

**Asien:** Sibirien: Tobolsk.

Ruprecht Fl. Samoied. cisural. (1845) p. 23: var. *hyperborea* Rupr. — Sepala quam in typo angustiora, acutiora; pedunculi et petioli tenuiores. — Halbinsel Kanin: Kap Mikulkin, — Mesen, — Insel Kolgujew (glaberrima). — Mir liegen zwei gute Exemplare der *V. epipsila* von Kanin vor, die sich nicht besonders auszeichnen.

In Westeuropa kommt *V. epipsila* nicht vor. Darauf ist in W. Bckr. Viol. eur. bereits hingewiesen. *V. epipsila* E. S. Gregory Brit. Viol. (1912) p. 31, icon. p. 32, verrät schon durch die fünf am Ende des Rhizoms entspringenden Blätter ihre Zugehörigkeit zur Kollektivart *V. palustris*; ebenso gehört die Abbildung p. 36 ohne Zweifel zu dieser Art. Ein ganz anderes Bild zeigt die Darstellung der wirklichen *V. epipsila* f. *glabrescens* auf p. 35, deren Unterlage nicht aus der britischen Flora stammt. Die  $\pm$  behaarten Formen gehören der atlantischen sbsp. *V. Juressi* (Link in Neues Journ. f. Bot. I. 3. Stck. (1806) p. 140 nom. sol.) Coutinho in Bol. Soc. Brot. (1892) p. 28 an (W. Bckr. Viol. eur. p. 69). Übergänge dieser Rasse zum Typus der *V. palustris* sind häufig, zu ihnen gehört *V. epipsila*  $\times$  *palustris* Gregory l. c. p. 30.

Zur *V. epipsila* gehört die

**sbasp. repens W. Bckr. sbasp. nov.**

Planta in omnibus partibus minor; folia subtus  $\pm$  glabrescens usque glaberrima.

Syn.: *V. repens* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. (1838) p. 88; — Maxim. Primit. fl. Amur. (1859) p. 49.

*V. epipsila* Turcz. in Bull. l. c. (1842) p. 302; — Komaròv Fl. Manshur. III. (1905) p. 61; — Nakai Fl. Kor. I. (1909) p. 67; — Regel Pl. Radd. (1861) p. 233.

*V. palustris* Turcz. in Bull. l. c. (1842) p. 300; — Cham. et Schlechtd. in Linnaea II. (1827) p. 146; — Matsum. En. Jap. II. (1912) p. 377; — Yabe in Tok. Bot. Mag. (1904) p. 187.

*V. palustris* f. *epipsila* Kjellmann in Kurtz Fl. Tschuktschenhalbinsel, Engl. Bot. Jahrb. (1894) p. 456.

Exs.: Originale Turcz. in Herb. Acad. Sci. Petrop.: in saxis humidis ad fl. Schilka a. 1833, in humidis pr. Krugloie a. 1834. — Tiling Fl. ajan. nr. 50.

Geogr. Verbreit.: An feuchten Orten Sibiriens und der Mandchurei, Kurilen; — Nord-Amerika.

Standorte: Asien: Zahlreich in den Gebieten Jenisseisk, Primorskaja, Tschuktschenland (an der Mündung des

Anadyr; — Konyam-Bay ziemlich reichlich in Alnaster-Gebüschen), Ochotskaja, Jakutsk, Kamtschatka, Berings-Inseln, Transbaikalien, Amur- und Ussurigebiet, Irkutsk.

N o r d - A m e r i k a: Insel Sitka (f. major).

Auch in K a m t s c h a t k a in größerer,  $\pm$  rundblättriger Form, und sonst bisweilen durch irrelevante Übergangsformen mit dem Typus verbunden.

Für Japan wird *V. palustris* von zwei Örtlichkeiten angegeben. Die eine Angabe in Mats. En. Jap. II p. 377 und Tok. Bot. Mag. (1904) p. 187 unter der Bezeichnung „*V. palustris*“ mit dem Standort „Kurilen“ bezieht sich wohl ohne Zweifel auf *V. epipsila* sbsp. *repens*; dafür spricht auch die genauere Angabe der Örtlichkeit „Simsiu“ (= Schumschu), an der Südspitze Kamtschatkas gelegen. — Eine andere Notiz über das Vorkommen der *V. palustris* in Japan findet man bei H. de Boissieu in Bull. Soc. bot. Fr. (1900) p. 323: Jap.? Asuri-yama (folia tantum), Faurie Exs. nr. 2959. Da bei dieser Exsnr. nur Blätter gesammelt sind, muß die Bestimmung als unsicher gelten. Mir hat die Exsnr. noch nicht vorgelegen.

*V. palustris* var. *moupinensis* Franch. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (1886) p. 412, Pl. David. II. (1888) p. 20 (Folia apice breviter acutata, pedunculi foliis breviores, — Moupine in hum. umbr. mont., IV. 1869; ceterum ut *V. palustris*) ist eine ausgezeichnete Art und nachträglich auch von Franchet zur Spezies erhoben: *V. moupinensis* Franch. Pl. Delavay. (1889) p. 72 (= *V. Rosthornii* Pritzell in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (1900) III. p. 477). Da ich bisher keine blühenden Exemplare gesehen habe, war es mir noch nicht möglich, ein Urteil über die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Art zu gewinnen.

Sec. K o m a r ò v Fl. Manshur. III. p. 61 ist *V. epipsila* am Amur, Austro-Ussuri, bei Kirin und in Nord-Korea an feuchten Orten der Bergwälder und an Flußufern überall häufig.

6. *V. palustris* L. Sp. pl. (1753) p. 934.

Syn. in L. Sp. pl.: Morison Plant. hist. univ. II. (1680) p. 475, sect. 5 tab. 35, fig. 5 = *V. palustris* (in sensu usitato).

Descr. in W. Bckr. Viol. Schweiz (1910) p. 57; — ceterum vide W. Bckr. Viol. eur. (1910) p. 68.

Folia utriusque glabra, plerumque 3 — 5, rotundata, rarius subacutiuscula. Petala cum calcar pallide violacea, petala superiora recurvata, omnia obovata, infimum sublineatum dilatatum truncatum et submarginatum, lateralia subbarbulata vel glabra et distincte lineata; sepala oblonga, obtusa, appendicibus latis abbreviatis; calcar appendices calycinas vix superans; pedunculi in medio bracteolati, bracteolis lanceolatis sursum curvatis ad marginem hyalino-membranaceis glanduloso-fimbriatis (Merkmale nach lebenden Pflanzen aus der Prov. Posen).

I c o n. compl.: Engl. Bot. nr. 444; — Curt. Fl. lond. I. (1777) tab. 184.

E x s. compl.: Hayek Fl. stir. exs. (1910) nr. 1017; — Huter, Porta et Rigo It. hisp. (1879) nr. 1203; — Fl. exs. austr.-hung. nr. 2879; — Billot Fl. Gall. et Germ. exs. nr. 110 et 110<sup>bis</sup>; — Schultz Fl. Gall. et Germ. 3. Cent. nr. 22 = nr. 222; — Kihlman Kola-Exped. (1887) nr. 286.

Erwähnenswerte ergänzende Standorte zu W. Bckr. *Viol. eur.*: Grönland (Ilua 59° 55', Arsuk 61° lat. bor.); — Island häufig, meist f. *minor* W. Bckr.; — Fär-Öer (Strömö, Thorshaven); — Norwegen (Valdus und Telemarken; — *calcari crasso elongato et foliis acuminatis*, fl. IX. 1838 leg. Laestadius in loc. humidis pr. Hammerfest); — Schweden, Lappland (Imandrae, Kantalaks-Karesuando); — Rußland (Nord- und Mittelrußland, fehlt im Kaukasus — Lappon. murmanica: pr. pag. Voroninsk auf Kola); — Dänemark, häufig; — Belgien (Tongerloo, Prov. Antwerpen); — Frankreich (Auffargis in Seine-et-Oise sehr selten, Gèdre in den Pyrenäen); — Spanien (Sierra Nevada in der hochalpinen Region 2—3000 m an eben vom Schnee entblößten Orten, f. *minor* W. Bckr., Picacho di Veleta); — Italien (Cottische und Waldenser Alpen — Sumpf Pona bei Bormio 2000 m — Calabrien, magna Sila, loco dicto Macchia Sacra in uliginosis silic. 1600 m, fl. 16. VIII. 1909 leg. Cavara et Grande). — Schweiz (Sümpfe des Sentier im Tal von Joux, Waadt, f. *major* Murb.); — Österrich (f. *albiflora* Neum. Kärnten: Teich vor St. Marein, Lavantauen gegen St. Jakob, beim Waldbauer und St. Leonhard an der Saualm; — f. *major* Murb. Böhmen: Wittingauer Becken, Torfwiesen auf der Südseite des großen Rosenberger Teiches sec. Domin); — Deutschland (im Tiergarten von Berlin a. 1855 an verschiedenen Stellen, z. B. auf der Rousseau-Insel — f. *major* Murb. Danzig; — sec. Andres in Ber. Vers. Bot. Zool. Ver. Rheinl. Westf. (1913) p. 107: Hillgebiet im Venn, hier Formen, die in vielen Beziehungen der *V. epipsila* aus der west- und ostpreußischen Flora gleichen; Sommerblätter derb, kahl bis fast kahl, grob gezähnt, stumpf, nur zu zweien und mit ziemlich weiter Basilarbucht, Blüte wie bei *V. palustris typica*; sicher eine *V. palustris* mit geringer Andeutung der atlantischen Rasse *V. Juressi* [Link]).

Nord-Amerika: sec. Gray, Wats. et Robins. Syn. Fl. I. (1895) p. 197: Labrador und alpine Region der Gebirge von Neu-England bis Saskatchewan und nordwärts, auf den höheren Rocky Mountains in Colorado und Washington und im arktischen Alaska.

sec. Gray New Man. (1908) p. 584: alpine Region der Weißen Berge (Neu-Hampshire) und weit nordwärts.

7. **V. brachyceras Turcz.** in Bull. Soc. Nat. Mosc. XV. (1842) p. 301.

Planta acaulis, in stat. flor. humilis, usque ad 6 cm alta, posterius major, foliis cordato-rotundatis glabris.

Rhizoma subelongatum, 2—3 cm longum, subverticale vel obliquum, crassiusculum, breviter et distincte articulatum, ad apicem reliquis stipularum foliarumque annorum praecedentium scariosis fuscis dense tectum et ex eo incrassatum, radicellatum et in radicem tenuem divisam transiens.

Stipulae minutae, absconditae,  $\frac{1}{2}$ -adnatae, glanduloso-fimbriatae, subcartilagineae, posterius fuscae.

Folia in stat. flor. parva, 1—2 cm longa lataque, longe petiolata, cordato-rotundata, obtusa vel subacutiuscula, plane crenatula, glabra, subtus livida; petioli aequaliter subalati, limbo duplo longiores; folia in stat. fruct. majora, 3—5 cm longa lataque, profundius cordata, saepe numerosa.

Flores minores, cum calcari abbreviato 0,8 cm longi, folia vix superantes, in petiolis tenuibus supra medium bracteolatis; sepala ovato-lanceolata, anguste membranaceo-marginata, indistincte trinervia, appendicibus abbreviatis rotundatis; petala albida, oblongo-obovata, lateralia pilis elongatis subbarbata, infimum violaceo-lineatum breviter calcaratum; calcar crassiusculum, appendices brevissimas vix superans; ovarium globosum, glabrum; stylus ad basin vix geniculatus, subclavatus, ad apicem deplanatus utrinque marginatus antice erecto-rostratus; capsula conspicua, obscure fusco-maculata. Fl. V. VI.

Syn.: *V. brachyceras* Turcz. Fl. baic.-dahur. I. (1842) p. 183; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 246.

Exs.: R. Abolin Distr. Jakutsk (1912) nr. 617; — W. Drobow It. Jakutsk. (1912) nr. 296; — N. Schipezinsky Prov. Transbaikal. (1912) nr. 341 (sämtl. im Herb. Acad. Sc. Petrop.).

Geogr. Verbreit.: Sibirien.

Standorte: Tomsk, Fluß Utká 58°/87° leg. Klopotoŭ; — Transbaikalien: Fluß Dshelinda 52°/116° leg. N. Kusnezow, — Fluß Erimai 52°/120° leg. Krascheninnikow, — in rupibus pr. stat. Kruglaja, zwischen Irkutsk und Kultuk, loc. cl., leg. Turczaninow; — Primorskaja, Fluß Mudyr im Gebiet von Chabarowsk 50°/136° leg. J. Kusnezow (sämtl. im Herb. Bot. Gart. Petersb.). — Transbaikalien: Gebiet des Flusses Obere Angara, Umgebung des Dorfes Verchne-Angarsk, Berg Lačekó im Walde (N. Sipčinskij nr. 341); — Jakutsk: Dorf Bokrovekoe auf einer Waldlichtung, leg. Diwnogorsky, — Oberer Teil des Gebietes des Flusses Tjugjuń, Grenzfluß Eren-Kjol, im Lärchenwalde vom Typus des Laricetum vaccinosum (R. Abolin nr. 617), — zwischen Jakutsk und Fluß

Maja, Amginskij trakt, Lärchenwald am Uferabhang des oberen Tales des Flusses Krestjach (W. Drobow nr. 296). (Sämtlich im Herb. Acad. Sc. Petrop.)

Diese Art steht im System der Gruppe „*Plagiostigma*“ isoliert da. Sie scheint eine entfernte Verwandtschaft mit *V. epipsila* Led. zu haben. Darauf deuten der aufrechte Narbenschnabel und die Blätter hin. Das kurzgliedrigere, derbere Rhizom ist aus der trockneren Beschaffenheit des Standortes zu erklären. Die Blüte erinnert an die der *V. blanda* Willd.

8. *V. microceras* Rupr. Beitr. z. Pflzkde. Russ. Reich. II. (1845) p. 22.

Planta acaulis, humilis, foliis e basi profunde cordata reniformibus vel rotundatis crenatis supra pubescentibus, floribus parvis breviter calcaratis.

Rhizoma probabiliter tenue.

Stipulae . . . . .

Folia longe petiolata, parva, e basi profunde cordata reniformia vel rotundata, crenata, supra pubescentia, subtus glabra, 1—2 cm longa lataque; petioli tenues, limbo duplo longiores.

Flores parvi, in pedicellis tenuibus in medio bracteolatis folia  $\pm$  superantibus; petala oblongo-obovata, probabiliter albida, infimum brevissime calcaratum; sepala ovato-lanceolata (in figura auctoris) vel linearia acuta (in descriptione brevissima auctoris), margine rigide ciliato-serrata, appendicibus abbreviatis truncatis; ovarium et stylus .... (Descr. sec. descript. figuramque auctoris).

Icon.: Rupr. Flores Samoij. l. c. tab. I., fig. 2.

Standort: Litus boreale insulae Kolgudjew (europ. Rußland, nördl. Eismeer, 69°/50°).

Ruprecht gibt nur eine sehr kurze Beschreibung, da er nach seiner Angabe nur eine Pflanze gesammelt hat. Er stellt die Ähnlichkeit mit *V. palustris* fest. Nach seiner Abbildung, den angegebenen Merkmalen und dem weit nach Norden vorgeschobenen Standort kann wohl nur eine Art aus der Verwandtschaft *V. epipsila—palustris—brachyceras—blanda* vorliegen, die wahrscheinlich der *V. brachyceras* oder *blanda* am nächsten steht.

#### IV. Arten aus der Verwandtschaft der *Viola Selkirkii* Pursh.

1. *V. Boissieuana* Makino Tokyo Bot. Mag. XVI. (1902) p. 127.

Rhizoma tenue, laeve, in parte suprema brevissime articulatum albidum.

Stipulae brevissimae, infra medium adnatae, lanceolatae, breviter glanduloso-fimbriatae.

Folia parva, longe petiolata, e basi anguste profundeque cordata rotundiuscula usque ovata

obtusa, plane crenata, in parte inferiore pilis albidis dispersis obsita, subglabrescentia, ad nervos pallide viridia.

Flores folia distincte superantes, in pedunculis tenuibus, parvi; sepala anguste lanceolata, acuta, appendicibus distinctis denticulatis; petala pallide violacea, anguste obovata, lateralia subbarbata, infimum calcaratum; calcar 2 mm longum, crassiusculum; ovarium glabrum, globosum; stylus ad basin geniculatus, clavatus, deplanatus, utrinque marginatus, antice rostratus. Fl. IV.—VI.

Syn.: *V. Boissieuana* Mats. Enum. Jap. II. (1912) p. 372.

*V. Selkirkii* Makino in Bot. Mag. Tokyo II. (1888) p. 252, sec. Makino; non Pursh.

*V. Selkirkii* var. *glabra* Miquel Prol. fl. japon. (1866) p. 85.

Exs.: Herb. Lugd. Batav. 908 268/1270.

Standorte: Japan: Kiushiu, Wald in der Prov. Hiuga, sehr häufig, leg. Rein (Herb. Berlin, DC.); — Kirishima Yama, Satsuma, leg. Rein l. V. 1875. — Tsu-sima Island, leg. C. Wilford a. 1859 (Herb. Bot. Gart. Petersb.). — In locis arenosis saxosis juxta urbem Yedo ins. Nippon (Herb. Lugd. Batav. 908 268/1270, sub *V. Selkirkii* var. *glabra* Miquel, authent.).

Sec. Makino l. c. XVI. p. 127: Prov. Tosa: Mt. Yokogura, Nagasaka-mura, Nanokawa, Ushioe-yama in Kōchi. — Prov. Iyo: Mt. Ishidzuchi. — Probabiliter recte.

Sec. Matsum. l. c.: Prov. Tosa: Usioeyama, Nanogawa. — Prov. Iyo: Isidzutsiyama.

Die Standorte Makinos und Matsumuras liegen auf der Insel Sikok.

2. *V. Mearnsii* Merrill in Philipp. Journ. Sci. V. (1910) p. 201.

Planta nana, in omnibus partibus parva, munda, acaulis.

Rhizoma tenue, verticale vel  $\pm$  obliquum, 1—2 cm longum, breviarticulatum vel sublaeve, probabiliter rarius stolones caulescentes abbreviatis  $\pm$  erectos potius abnormales emittens.

Folia e basi  $\pm$  profunde aperteque cordata late triangulariter ovata, lobis sinibusque rotundatis, subacuminata, obtusa, glabra, distincte remote crenata, ad crenas pilis nonnullis munita (interdum sub microscopio modo visis), longe petiolata.

Stipulae linearilanceolatae, acuminatae, 3—5 mm longae, infra medium adnatae, breviter glanduloso-fimbriatae.

Flores folia  $\pm$  superantes, parvi, in pedunculis tenuibus plerumque ultra medium bracteolatis; sepala lanceolata, acuminata, glabra, trinervia, appendicibus distinctis denticulatis; petala albida, violaceo-striata, oblongo-obovata, cum calcaribus 9—10 mm

longa, lateralia papilloso-barbata, infimum abbreviatum breviter calcaratum; calcar appendices calycinas distincte superans, crassiusculum, ad apicem rotundatum, 1,5—2 mm longum; ovarium glabrum; stylus ad basin sigmoideo-curvatus, clavatus, deplanatus, marginatus, distincte rostratus; capsula globosa. Fl. IV.—VI.

Exs.: Elmer Philipp. isl. plts. 11 543 (Bot. Mus. Hamburg, Leyden); — Fl. Philipp. Bur. Sci. Manila 9781 (Berlin); — Philipp. pl. 230 (Breslau, München).

Standorte: Philippinen: Hights in the Oaks, Prov. Benguet, Luzon, 2300 m, leg. Mearns 4310; — Pauai, Prov. Benguet, 2100 m (Exs. Phil. plts. 4790, 6625, 8430); — Mt. Banajao, Prov. of Laguna, Luzon, 2200 m, leg. C. B. Robinson 9781, 9851; — Canlaon Volcano, Insel Negros, leg. Merrill 9851; — Mount Malindang, Prov. of Misamis, Mindanao, leg. Mearns et Hutchinson 4625; — Todaya, Mt. Apo, District of Davaos, Mindanao, leg. Elmer 11 543. — An schattigen Hängen der Wasserläufe, an Felsen schattiger Schluchten, auf feuchten Wiesen, 1400—2000 m.

Folia 1— (rarius) 3 cm longa, 1— (rarius) 2,5 cm lata; petioli 2—6 cm longi; crenae fol. 5—8; stipulae 3—5 mm longae.

Die Art steht der *V. Boissieuana* Makino nahe.

3. *V. Selkirkii* Pursh ap. Goldie in Edinb. phil. journ. VI. (1822) p. 324.

Rhizoma tenue, indistincte articulatum, radicibus laevibus obsitum, stolonibus nullis.

Stipulae usque ultra medium adnatae, pallide virides, latae, infimae ovato-lanceolatae aphyllae, supremae angustiores, remote glanduloso-fimbriatae.

Folia plerumque numerosae, longe petiolata, e basi anguste profundeque cordata rotundata vel ovato-rotundata vel ovata, subacuminata, plane subrepando-crenata, disparsae albido-pubescentia usque glabrescentia.

Flores folia non vel vix superantes, in pedunculis crassiusculis in medio bracteatis; sepala late lanceolata, acutissima, subtrinervia, membranaceo-marginata, appendicibus conspicuis latis denticulatis; petala pallide violacea, cyanea, obovata, lateralia ebarbata, infimum longe calcaratum; calcar ad apicem incrassatum rotundatumque, 5—7 mm longum; ovarium glabrum; stylus subgeniculatus, clavatus, deplanatus, utrinque submarginatus, antice distincte rostratus; capsula minor. Fl. IV. V. VI.

Syn.: *V. Selkirkii* W. Bckr. Viol. europ. (1910) p. 71; — Kupffer Tent. viol. ross. (1903), Separ. p. 12; —



Maxim. in Bull. Ac. Imp. St. Pét. XXIII. (1877) p. 321 p. p. maxima; — Forbes et Hemsl. Enum. (1886) p. 55; — Matsum. Enum. II. (1912) p. 379; — Gray, Wats., Rob. Syn. Fl. I. (1895) p. 197; — Makino in Bot. Mag. Tokyo XVI (1902) p. 130. — Hook. Fl. bor. amer. I. (1833) p. 75. — Gray N. Man. (1908) p. 584.

*V. umbrosa* Fries Nov. Fl. suec. ed. II. (1828) p. 271; — Fries Mantiss. I. (1832) p. 16; — Neum. Sver. Fl. (1901) p. 270; — Blytt Handb. Norg. Fl. (1906) p. 505; — Rchb. Dtschl. Fl. III. (1839) p. 24; — Meinsh. Fl. ingr. (1878) p. 43; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 248; — Maxim. Prim. fl. amur. (1859) p. 48.

*V. kamtschatica* Ging. in Linnaea (1826) p. 406; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 245; — Regel Pl. Radd. (1861) p. 227 excl.  $\gamma$ .

*V. imberbis* Led. Fl. alt. I. (1828) p. 257; — Led. Fl. ross. I. (1842) p. 245; — Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV. (1842) p. 298.

*V. salina* Turcz. Pl. exsicc. (1830).

*V. borealis* Weinm. in Linnaea (1835) p. 66.

*V. hirta*  $\beta$  *umbrosa* Wahlenb. Fl. suec. I. (1826) p. 543.

I c o n.: Rchb. Dtschl. Fl. 4492c; — Led. Ic. fl. ross. (1831) tab. 236; Regel Pl. Radd. tab. VI. f. 7—15.

E x s.: Neum., Wahlst., Murb. Viol. Suec. 43; — W. Bckr. Viol. exs. 132; — Schultz Herb. norm. 2810; — Dörfler Herb. norm. 5230; — Pl. Finl. exs. 290 a, b; — Karo Pl. amur. et zeaëns. (1899) p. 429.

S t a n d o r t e: S c h w e d e n: Jemtland, Vermland, Medelpad, Ångermanland, Helsingland, Lappmarken.

N o r w e g e n: Christiania. — Von Telemarken und Skiensfjorden bis Dovre; Salten 67° sec. Blytt Handb. Norg. Fl. (1906) p. 505.

F i n n l a n d: Satakunta, regio aboënsis; Tavastia; Savonia, Kuopio. — In Süd- und Mittel-Finnland selten, in Nord-Finnland nur bei Kuusamo gesammelt (66° lat. bor.), sec. not. in sched.

R u ß l a n d: Perm, bei Iljinsskoje. — In silvis Ross. sept. sec. Kupffer l. c. — St. Petersburg, sec. Weinm. in Led. Fl. ross.; — Ingermanland, sehr selten, Pawlowsk und Dorf Chwalowa, sec. Meinsh. Fl. ingr.

K a u k a s u s: Dagestan super. montos., ad fluv. Ilan-chewi, leg. Ruprecht a. 1860! Expl. vidi (Herb. Boiss.). Rupr. Fl. Cauc. in Mém. Acad. Imp. Sc. Pet. XV. (1869) p. 144 (*V. umbrosa* Fr.).

A s i e n: Sibirien: um Tobolsk, am mittleren und oberen Ob, im Altai (lac. Telezkoe), um Jenisseisk und Irkutsk, an der Angara. — Mandchurei: am unteren Amur und Ussuri, Wladiwostok, Mariinsk, Kirin (Distr. Omosa, Trajectus Tien-

guan-zan-lin), am Sungari, am Jalu (Schi-si-da-gou). — Korea: Prov. Kang-uön (Ha-syön-ri) et Ham-gyöng, sec. Nakai Fl. Korea I. (1909) p. 73 et II. (1911) p. 447; verosimiliter (B!). — Sachalin (hier auch dünnspornig). — Kurilen, Insel Etorof, sec. Mats. En. et Miyabe Fl. Kuril., verosimiliter (B!). — Kamtschatka. — Japan: Hakodate, Nanai, Nemuro, Vulcan Tarumai, Hakoda, Sambong, Insel Refunshiri, (Faurie Pl. Jap. 208, 3774, 10 087, 13 029, 9673, 207, 3737); — Prov. Nemuro, Oshima, Uzen, Iwashiro, Mutsu, sec. Makino in Bot. Mag. Tokyo XVI. (1902) p. 130; sämtliche Gebiete im nördl. Hondo und wahrscheinlich (B!). — Mongolei: Gehol, sec. Franch. Pl. David. I. (1884) p. 42.

Amerika borealis: Von Neu-Braunschweig und Nova Scotia bis zu den Gebirgen von Massachusetts und Pennsylvaniens, Ober-Michigan, Minnesota, und nördlich davon (sec. Gray, Wats., Robins. Syn. Fl.); ähnliche Angabe in Gray New Man. (1908).

var. *angustistipulata* W. Bckr. in Beih. z. Bot. Centralbl. XXXIV. (1916) Abt. 2, p. 245. — Stipulae extremae aphyllae conspicuae latae desunt, inferiores angustius lanceolatae, interdum subdeficientes; folia saepius distinctius acuminata.

Verbreitung: Altai, lacus Telezkoe; — Mandschurei (Komaròv exs., fluv. Jalu superior circa Schis-si-da-gou; Desoulavy exs., fluv. Sungari); — Ussuri, Checheir (Desoulavy nr. 1486).

var. *subbarbata* W. Bekr. var. nov. — Petala lateralia subbarbata.

Verbreitung: China, Shensi septentr., Quan-tou-san (Giraldi exs. 5955; — herb. Berlin).

var. *brevicalcarata* W. Bekr. var. nov. — Calcar appendices calycinas vix superans.

Verbreitung: Mandschurei, Wladiwostok.

#### 4. *V. biacuta* W. Bekr. ined.

Ex affin. *V. Selkirkii* Pursh.

Planta acaulis, circa 15 cm alta, foliis e basi profunde cordata ovatis acutiusculis, floribus conspicuis longe calcaratis, appendicibus calycinis conspicuis elongatis.

Rhizoma crassiusculum, articulatum, subelongatum, obliquum, radicibus laevibus obsitum.

Stipulae elongatae, 2 — 3 cm longae, lanceolatae, dilute virides, paullum adnatae, laciniis liberis subfimbriatis, infimae latiores et multum adnatae.

Folia longe petiolata, cum petiolis subpubescentia, e basi profunde cordata sinibus rotundatis oblongo-vel rotundato-ovata distincte crenata, acutiuscula vel obtusiuscula.

Flores folia non superantes, in pedicellis tenuibus sparse hirsutis infra medium longe angustibracteatis, conspicui, colore diluto; sepala late lanceolata, appendicibus conspicuis hirsutis elongatis deorsum dila-

tatis biacutis; petala obovata, lateralia ebarbata; calcar elongatum, 8 mm longum, crassum, recurvatum; stylus ad apicem clavatus et deplanatus, utriusque submarginatus, antice breviter horizontali-rostellatus. Fl. V.

Exs.: Faurie Pl. Jap. 158, 13 001 (Herb. Barbey-Boissier).

Verbreitung: Japan, Hakodate im Gebirge.

Maße: Blattstiele 7—10 cm lang; Blattfläche 3—4 cm breit, 4—6 cm lang; Blüten mit dem Sporn bis 2,5 cm lang.

Die Art vermehrt sich anscheinend durch unterirdische Teilung des Rhizoms. Daß sie in die Verwandtschaft der *V. Selkirkii* gehört, ergibt sich aus der Blattform besonders der unteren Blätter, aus den wenig angewachsenen, sehr verlängerten oberen oder inneren Nebenblättern, aus der Form der Kelchanhängsel, den nicht gebarteten seitlichen Petalen und anderen Kennzeichen.

5. *V. rupicola* Elmer Leaf. Philipp. Bot. I. (1908) p. 324.

Descr. sec. Elmer Philipp. plts. (1907) nr. 8574 (Herb. Bur. of Science Manila).

Planta acaulis, perennis, ex affin. *V. Selkirkii* Pursh, estolonosa; foliis e basi subprofunde cordata distincte ovatis, acutiusculis, non acuminatis, minoribus, membranaceis, supra in tota pagina albido-strigosis.

Rhizoma tenue, brevissime articulatum,  $\pm$  horizontale, reliquiis stipularum fuscarum obsitum.

Stipulae fuscae, inferiores ovato-lanceolatae remote et breviter fimbriatae, superiores anguste lanceolatae remote longe fimbriatae, ca. 5 mm longae.

Folia circiter 6—10, e basi subprofunde cordata distincte ovata, acutiuscula, non acuminata, plane rotundato-crenata, membranacea, circiter 1,8 cm lata et 2,4 cm longa, supra obscurius viridia et in tota pagina albido-strigosa, subtus dilutius viridia modo ad nervos distincte strigosa; petioli tenues, vix alati substrigosi, limbo 2—3-plo longiores.

Flores (plerumque sec. Elmer l. c. p. 324 et 325) inconspicui; in pedunculis substrigosis, in medio breviter bracteolatis, folia non superantibus; sepala glabra, 3 mm longa, lineari-lanceolata, trinervia, appendicibus indistinctis; petala ? ; calcar ? ; ovarium triangulari-conicum, glabrum; stylus valde incrassatus et curvatus, stigmatе orificio angustato; capsula 4 mm longa, seminibus laevibus subglobosis 1 mm longis et 0,75 mm latis.

Hab. Philippinen, Luzon, Prov. of Benguet, Baguio; in feuchtem Moose auf Kalkstein, ungefähr 3 km westlich von diesem Orte.

Exs.: Elmer Philipp. plts. nr. 8574, in stat. frct. III. 1907 collecta.

Die Art ist im Fruchtzustande gesammelt. Wenn also in der Beschreibung des Autors gesagt wird: „petals less than one half the calyx, linear to spatulate, subequal“, so kann sich dies nur auf kleistogame Blüten beziehen. Die Beschreibung des Stylus ist unklar. Man weiß nicht, ob sie sich auf den Stylus einer kleistogamen Blüte oder einer Fruchtkapsel bezieht.

Nach Habitus, Blattform und Behaarung gehört die Art ohne Zweifel zu dem Verwandtenkreis der *V. Selkirkii* Pursh, der von Sibirien über Japan bis Celebes verbreitet und sonst circumpolar ist und in der ostasiatischen Inselwelt mehrere Entwicklungsreihen aufweist. *V. rupicola* Elmer scheint der *V. celebica* W. Bckr. am nächsten zu stehen.

6. ***V. celebica* W. Bckr.** in Fedde Repert. spec. nov. XIV. (1916) p. 321.

Ex affinitate *V. Selkirkii* Goldie; stipulae exteriores conspicuae dilatatae, ut *V. Selkirkii* eas ostendit, deficiunt; petala supra pilosa, calcar abbreviatum; stylus subdeplanatus, non marginatus.

Rhizoma tenue, subelongatum, verticale, distincte breviter articulatum, reliquiis stipularum obsitum, ad finem radicibus tenuibus ornatum.

Stipulae inferiores fuscae, ovato-lanceolatae; superiores virides, lanceolatae, longe acuminatae; omnes dense longifimbriatae.

Folia longe petiolata, e basi profunde subangusteque cordata late vel latissime ovata, subacuminata, plane crenata, supra disperse albido-pilosa, subtus glabra.

Flores inconspicui, folia non superantes; pedicelli altissime bibracteolati; sepala lanceolata, acutiuscula, appendicibus latis subconspicuis denticulatis; petala oblongo-obovata, supra pilosa, lateralia praeterea ad locum normalem dense barbata, infimum breviter calcaratum; calcar crassiusculum, appendices calycinas paululum superans; stylus ad apicem subclavatus, vix deplanatus, non marginatus, brevissime et subhorizontaliter rostellatus, orificio sursum directo. Fl. IX.

Hab. Insel Celebes, mt. Lompobattang 1700 m.

Exs.: Iter celeb. Sarasinorum (1895) nr. 1284 (Herb. Berlin).

Petioli 5—7 cm longi; lamina fol. 2—3 cm longa, 1,5—2,5 cm lata; flores cum calcaribus 0,9 cm longi; calcar usque ad 2 mm longum.

*V. celebica* ist von *V. Selkirkii* verschieden durch etwas verlängertes Rhizom, fehlende breite weißhäutige äußere Neben-

blätter, braune, stark gefranste Nebenblätter, kleine, kurzgespornte Blüten, oberseits behaarte Petalen, zudem dicht gebartete seitliche Petalen und völlig unberandeten Griffelkopf.

7. *V. Maximowicziana* Makino Tok. Bot. Mag. XVI. (1902) p. 128.

Rhizoma tenue, suberectum, plerumque simplex, in parte superiore brevissime indistinctissimeque articulatum, acaule vel saepius  $\pm$  longe caulescens; caulis tenuis usque 5—7 cm longus, stipulis membranaceis aphyllis 2—6 mm longis obsitus, ad finem folia floresque emittens.

Stipulae usque infra medium adnatae, parvae, lanceolatae vel linearilanceolatae, acuminatae, membranaceae, integerrimae vel subciliatae.

Folia longe vel breviter petiolata, e basi profunde subaperto-cordato rotundato-ovata vel ovata, acutiuscula vel obtusiuscula, plane crenata, distinctius pilis albidis obsita, superiora subtus glabrescentia, potius obscurius viridia et interdum ad nervos pallide virescentia (ex eo variegata), saepius subtus purpureo-violacea (sec. Makino l. c.).

Flores folia paullum superantes, parvae, in petiolis tenuibus; sepala retroflexa, ovato-lanceolata vel lanceolata, acuta vel obtusiuscula, 3—5 mm longa, glabra vel pilosa, appendicibus denticulata; petala albida, cum calcari 10—12 mm longa, oblongo-obovata, obtusa, 7—10 mm longa, lateralia subbarbata, infimum abbreviatum violaceo-striatum breviter calcaratum; calcar crassiusculum, 2 mm longum; ovarium glabrum; stylus ad basin geniculatus, clavatus, deplanatus, marginatus, antice breviter rostellatus. Fl. IV—V.

Syn.: *V. Maximowicziana* Mats. Enum. II. (1912) p. 375.

*V. Selkirkii* Makino in Bot. Mag. Tokyo II. (1888) p. 253, sec. Makino l. c.

*V. serpens* Yatabe in Bot. Mag. Tokyo VI. (1892) p. 130, sec. Makino l. c., non Wallich.

Exs.: Maxim. Iter sec. (1863): Japonia, Nagasaki, Kundshosan, sub *V. Selkirkii* (Herb. Berlin, München Stockholm); — Franchet 96: Jap., Prov. Kii, Gongen Yama (1888).

Standorte: Japonia: Kiushiu: Nagasaki; — Wald in der Prov. Hiuga mit *V. Boissieuana* Mak., leg. Rein. — Nippon merid: Prov. Kii, Gongen Yama.

Sec. Makino l. c. p. 128: Insel Sikok: Mt. Yokogura, Nanokawa, Mochii, Mt. Imano in Hatagori, Mt. Tebako. — Insel Nippon, um Tokio: Prov. Musashi: Mt. Takao; Prov. Idzu: Mt. Amagi; Prov. Hitachi: Mt. Tsukuba. — Probabiliter recte (!B).

## V. Arten aus der Verwandtschaft der *V. bulbosa* Maxim. und *Hookeri* Thoms. em. W. Bckr.

1. *V. bulbosa* Maxim. Mél. biol. (1876) p. 748.

Syn.: *V. bulbosa* Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII. (1877) p. 334; — Forbes et Hemsley Enum. (1886) p. 52; — Diels Fl. Centr.-China (1900) p. 477 (dubie!).

Planta humilis, debilis, subcaulescens, rhizomate perpendiculari et in parte infima simulate bulboso, stolones debiles aphyllous subterraneos emittens.

Rhizoma tenue, verticale, radicellatum, in parte infima squamis 4—6 confertis latis in medio coriaceo-incrassatis navicularibus, ex eo simulate bulbosum; squamae reliquiae stipularum sunt.

Stipulae angustae usque ultra medium adnatae, integrae, glabrae vel ciliatae.

Folia breviter vel plerumque longe petiolata, approximata, e basi cuneata vel plane cordata oblongo-ovata usque rotundiuscula, indistincte crenata, glabrescens vel praecipue subtus et ad petiolos alatos pilosa.

Flores folia superantes, inconspicui, albi; petala lateralia ebarbata, infimum brevissime calcaratum; sepala lanceolata, obtusiuscula, ciliata vel glabra, appendicibus subacutiusculis; stylus ad apicem deplanatus et convexus, distincte subrecto-rostellatus, in parte aversa utriusque marginatus. Fl. VI.

Verbreit.: China, Prov. Kansu: im Lande der Tanguten leg. Przewalski a. 1873 et 1880; — im chines. Kansu leg. Potanin a. 1885.

Hierzu als Unterart:

**subsp. tuberifera** (Franch. pr. sp.) W. Bckr. ined.

Syn.: *V. tuberifera* Franch. in Bull. Soc. Bot. Frce. XXXIII. (1886) p. 410 et Pl. Delavay. (1889) p. 70.

*V. tuberifera* var. *pseudo-palustris* Léveillé in Fedde Repert. XIII. (1914) p. 343.

*V. Hookeri* Franch. in Bull. Soc. bot. Frce. XXXII. (1885) p. 5; non Thoms.

*V. bulbosa* De Boissieu in Bull. herb. Boiss. II. sér. (1901) p. 1076.

Exs.: Delavay Pl. Yunnan nr. 40, 249, 1095; — J. H. Lace Fl. Chamba-State (1899) nr. 1949; — Herb. late East Ind. Comp. nr. 231 (East Himalaya).

Icon.: Franch. Pl. Delavay. (1889) tab. 19a.

Folia glabra vel pubescentia, e basi profundius cordata reniformia vel rotundata vel ovato-rotundata, obtusâ vel brevissime acutiuscula, saepe distinctius crenulata.

Standorte: China, Yunnan, supra Lankong in pascuis et humidis montis Hee-chan-men 3000 m leg. Delavay fl. et frct. 2. VI. 1884. — Vorder-Indien, Ost-Himalaya; — Nordwest-Himalaya, Chamba, Sambra Forest 2800 m leg. Lace.

Sec. De Boissieu l. c.: China: Szetschwan, Ta-tsien-lu und Tongolo, leg. Soulié 4. V. 1892.

Sec. Léveillé l. c.: China, Yunnan, Mt. Jo-schan 3300 m, leg. Maire VI. 1913.

Die hierher gehörenden Formen sind durch ein senkrechtes, dünnes Rhizom ausgezeichnet, das in einen  $\pm$  verlängerten, kurzen Stengel übergeht, der die Blätter fast aus einem Punkte entstehen läßt. Eine bulbenartige Verdickung des untersten Rhizomteiles ist nicht vorhanden. Dicht stehende breite Nebenblattpaare, deren Mitte stark verdickt ist, legen sich übereinander und täuschen dadurch eine Zwiebel vor. Das Rhizom setzt sich auch unter der Verdickung fort. Auf welche Weise die Art zu dieser eigenartigen Zusammendrängung der Nebenblätter gelangt, läßt sich an dem Herbarmaterial nicht feststellen. An den Pflanzen aus Kansu lassen sich dünne, blattlose, aber mit Nebenblättern besetzte, unscheinbare Stolonen erkennen. Vielleicht bilden diese Stolonen an ihrem Ende eine kleine wurzelnde Rosette, die im kommenden Frühjahr den Blütenstengel treibt. Daß bei der Blattanhäufung am Rhizom tatsächlich Nebenblattpaare vorliegen, geht aus der Dreispitzigkeit der oberen dieser Schuppen hervor. Die beiden äußeren Spitzen resultieren aus den beiden Stipulae, die mittlere aus dem zugehörigen Stengelteil, dem die Stipulae angewachsen sind. So verdankt also die Art ihren Namen einem Irrtume.

2. **V. Davidii Franchet** in Nouv. Arch. Mus. Paris Sér. II., VIII. (1886) p. 203.

Syn.: *V. Davidii* Franch. Pl. Davidianae II. (1888) p. 21; — Franch. Pl. Delavay. (1889) p. 74; — Diels Fl. Centr.-China (1900) p. 477.

Exs.: Delavay nr. 7, 2275, 5092, 5137; — Farges nr. 378. Has exsicc. adhuc non vidi.

Icon.: Franch. Pl. Delavay. tab. 19, b.

Planta humilis, acaulis vel subcaulis, glaberrima, mollis, glaucescens.

Rhizoma subperpendiculare, tenue, radiculata, breviter articulata, ad capitem stipulis incrassatum.

Stipulae liberae vel parte infima adnatae, membranaceae, fuscae, lanceolatae, acuminatae, vix denticulatae.

Folia e basi aperte cordata reniformia vel ovato-orbiculata, inciso-crenata.

Flores folia vix superantes, 7—8 mm longi; sepala pallida, margine hyalino, lanceolata, acuta, petalis duplo breviora; petala alba, obovato-oblonga, infimum violaceo-lineatum breviter calcaratum; calcar sepala subaequans. Fl. IV. V. (Descr. sec. Franch.).

Hab. Tibet, China.

Standorte: Mupine (Tibet) in schattigen Bergwäldern, leg. David IV. 1869. — China: Tchen-fong-chan und Song-ki (Yunnan) leg. Delavay V. 1882 und IV. 1894; — Su-Tschuen leg. Farges. Die Belege für diese Standorte habe ich noch nicht gesehen.

Hierzu die Varietät:

**var. paucicrenata W. Bckr. var. nov.**

Exs.: A. Henry Coll. Centr.-China (1885—88) nr. 5362: Prov. Hupeh.

Stipulae ovato-lanceolatae, superiores angustiores; sepala ovata, obtusiuscula; folia basi plane cordata, 4—5 incisuris rotundato-paucicrenata.

Franchet stellt irrtümlicherweise *V. Davidii* zur Sektion *Dischidium* und gibt daher die Unterschiede gegen *V. biflora* an. Die Art hat zu *V. biflora* morphologisch und phylogenetisch keine Beziehungen; wohl aber erinnert sie in ihrem Habitus und in der Form der Blätter an *V. Hookeri* Thoms. emend. W. Bckr. und *V. sikkimensis* W. Bckr. Diese beiden Arten besitzen dünne Stolonen. Franchet beschreibt diese in der Diagnose der *V. Davidii* nicht. Da die var. *paucicrenata* äußerst zarte, kurze Ausläufer zeigt, sind solche auch für den Typus anzunehmen. *V. Hookeri* unterscheidet sich durch tief herzförmige Blätter und unberandeten Griffelkopf, *V. sikkimensis* durch linealisch lanzettliche, langgefrante Stipulae, durch einen Sporn, der die etwas ansehnlicheren Kelchanhängsel nicht überragt, und durch einen nach vorn aufwärts gerichteten Narbenschmabel. Bei *V. sikkimensis* und *V. Davidii* var. *paucicrenata* ist der Griffelkopf berandet, bei *V. Hookeri* nicht. Man darf annehmen, daß der Griffel beim Typus der *V. Davidii* dem der Varietät gleicht. Denkt man sich bei *V. Davidii* die Berandung des Griffels fort, so hat man den Stylus der *V. Hookeri*. Da diese beiden Arten auch in anderer Beziehung große Ähnlichkeit besitzen, z. B. in der Dicke und Bewurzelung des Rhizoms, in der Form und Kerbung der Blätter, in den Nebenblättern und Blüten, so kann man nicht anders, als eine nähere Verwandtschaft beider annehmen. Diese Arten liefern wieder den Beweis, daß die Form des Griffels nicht absolut den Anhaltspunkt für die Feststellung der Affinität bildet. Dies zeigte sich bereits bei der Gruppe der „*Gmeliniana*“ und dürfte bei der systematischen Bearbeitung der süd-



amerikanischen Rosettenveilchen, deren Griffel mit Anhängseln mannigfaltigster Form versehen sind, sehr zu beachten sein.

Zur Diagnose der *V. Davidii* füge ich hinzu: rhizoma e stipularum axillis stolones tenuissimos abbreviatis subfoliosos emittens; stylus ad apicem convexus, rostello distincto, antice directo, utriusque et pone marginatus.

### 3. *V. schensiensis* W. Bekr. sp. nov.

Planta humilis, debilis, acaulis, rhizomate valido, foliis longe petiolatis rotundiusculis glabris, floribus inconspicuis.

Rhizoma crassum, distincte brevissime articulatum, reliquiis stipularum fuscarum obsitum.

Stipulae fuscae, parvae, ovato-lanceolatae, integrae vel breviter fimbriatae, in parte infima adnatae.

Folia pauca, longe petiolata, glabra, e basi profunde et subanguste cordata subreniformia usque rotundato-ovata, interdum subacutiuscula, rotundato-crenulata; petioli tenues.

Flores parvi, folia superantes, in pedicellis tenuibus prope medium tenuiter bracteolatis; sepala anguste lanceolata, appendicibus subdistinctis et integris; petala oblongo-obovata, brevissime papillosa, lateralia ad locum normalem membranaceo-vel probabiliter inflato-papillariter barbata; infimum breviter et tenuiter calcaratum; calcar appendices calycinas distincte superans; stylus ad apicem deplanatus, in parte aversa distincte marginatus, antice distincte suberecto-rostellatus. Fl. V.

Verbreitung: China, Schensi septentr., Sciu-ian-san am Kan-y-huo, südlich Lao-y-san; — leg. G. Giraldis 15. 5. 1899 sub nr. 5953 (Herb. Berlin).

Maße: Planta 5—7 cm alta; stipulae 5—6 mm longae; petioli 3—4 cm longi; folia 1—1,5 cm longa et lata; pedicelli 5—7 cm longi; flores cum calcaribus 0,8 cm longi; calcar 1,5—2 mm longum; sepala 3—4 mm longa, ad basin 0,5 mm lata.

## VI. Neue Arten aus der weiteren Verwandtschaft der *V. prionantha* Bge.

### 1. *V. Oudemansii* W. Bekr. sp. nov.

Planta acaulis, 8—15 cm alta; foliis late triangulariter cordato-ovatis, multicrenatis, serratis; floribus subconspicuis, appendicibus calycis conspicuis valde elongatis.

Rhizoma abbreviatum, subcrassum, in radices laeves elongatos transiens.

Stipulae dense dispositae, albidae, usque ultra medium adnatae.

Folia potius pallide viridia, disperse breviter pubescentia et glabrescentia, longe petiolata, e basi aperte cordata  $\pm$  late triangulari-ovata, obtusiuscula vel subacutiuscula, multicrenata (circa 20 crenis), partim distincte inciso-crenata vel serrata praecipue in folii parte inferiore; folia in stat. frct. interdum latiora quam lata; petioli exalati.

Flores folia vix superantes, verosimiliter dilute violacei, in pedicellis subcrassis superne distincte longibracteatis; sepala trinervia, late ovato-lanceolata, acuminata, appendicibus elongatis rectangularibus emarginatis; petala oblongo-ovata, lateralia barbata, infimum longe calcaratum calcarum crassiusculo appendices calycinas elongatos fere duplo superante; ovarium glabrum; stylus ad apicem deplanatus, pone marginatus, antice breviter erecto-rostellatus.

Syn.: *V. prionantha* var. *latifolia* Miq. Prol. (1866) p. 84.

*V. longibracteata* Oudem. in herb. Lugd. Batav. (nom. nud.).

Exs.: Herb. Lugd. Bat. 908 268/1104, — 908 268/582. — Herb. München, beiliegend der Exs. Herb. Roy. Gard. Kew, leg. Oldham a. 1862, Nagasaki, unter der falschen Bezeichnung *V. Patrini* DC. ausgegeben.

Verbreitung: Japan, Nagasaki.

Blätter auf 8—15 cm langen Stielen, 3—4 cm breit, 4—5 cm lang, im Fruchtzustande so lang wie breit; Brakteen des Blütenstieles bis 1 cm lang, abstehend; Kelchanhängsel 2—3 mm lang, 1,5 mm breit; Sporn 4—6 mm lang.

Von *V. japonica* Langsd. (in sensu Maximow.) durch breitere, vielkerbigere und < gesägte Blätter und deutlich behaarte seitliche Petalen verschieden.

## 2. *V. Reinii* W. Bekr. sp. nov.

Planta acaulis, 10—15 cm alta, glaberrima, rhizomate crasso et brevissime articulato, foliis e basi plane cordata vel subtruncata late ovatis, floribus longe calcaratis.

Rhizoma crassum, brevissime articulatum, verticale, ad apicem dense multifoliatum.

Stipulae angustissimae, usque ultra medium adnatae, albidae, ad partem liberam remote fimbriatae.

Folia longe petiolata, in petiolis praecipue in parte superiore late alatis, glaberrima, e basi subcordata vel truncata subtriangulariter rotundato-ovata, obtusiuscula, plane crenata.

Flores mediocres, dilute coerulei, calcari dilutiore, folia non superantes fere aequantes, in pedunculis gracilibus ultra medium tenuiter bracteolatis; sepala lanceolata, appendicibus subconspicuis non distincte emarginatis potius truncatis; petala oblongo-obovata vel rotundata et subemarginata, lateralia barbata, infimum elongato-triangulare antice dilatatum et emarginatum tenuiter elongato-calcaratum; ovarium glabrum; stylus clavatus, ad apicem deplanatus, pone distincte erecto-marginatus, antice distincte rostellatus, rostello oblique sursum directo. Fl. IV.

Rhizom 5—8 mm dick. Stipulae kaum 1 mm breit, bis 1,5 cm lang. Blattstiele bis 10 cm lang; Blattfläche 2—3 cm lang und fast ebenso breit; ältere Blätter bisweilen breiter; größte Blattbreite am Grunde. Blüte mit Sporn 1,5 cm lang; Sporn ca. 5 mm lang und 1,5 mm dick.

Verbreitung: Japan, Amakusi, leg. J. J. Rein (Herb. Berlin).

### 3. *V. pseudo-prionantha* W. Beckr. sp. nov.

Planta acaulis, 12—15 cm alta; foliis e basi subprofunde et aperte cordata ovatis, ad apicem subproductis, distincte plane crenatis; floribus conspicuis, longius calcaratis.

Rhizoma brevissimum, in radicem elongatum verticalem crassum transiens.

Stipulae abbreviatae, fere usque ad medium adnatae, membranaceae, lineari-lanceolatae, subintegrae, remote glandulosae.

Folia longe petiolata, cum petiolis disparsescentia, subglabra, e basi subprofunde et aperte cordata elongato-ovata, producta, plane crenata, acutiuscula.

Flores folia non superantes, conspicui, violacei, in pedicellis crassiusculis infra medium longe bracteolatis; sepala lanceolata, distincte trinervia, obtusiuscula, appendicibus abbreviatis truncatis; petala late obovata, lateralia barbata, infimum longius calcaratum; calcar non crassum, interdum acutiusculum, potius sursum curvatum, 5 mm longum; stylus clavatus, ad apicem deplanatus, pone utriusque distincte lobato-marginatus, antice erecto-rostellatus. Fl. VI.

Exs.: Faurie Pl. Jap. 10 083, als *V. prionantha* (Herb. Barbey-Boiss.).

Verbreitung: Japan, Ebene von Tomakomai, leg. Faurie 18. 6. 1893.

Nebenblätter 8—10 mm lang; Blattstiele 7—12 cm lang; Blattfläche 3—4 cm breit, 5—7 cm lang; Blüten mit Sporn bis 2,5 cm lang.

## VII. Eine neue Art von den Philippinen.

### *V. effusa* W. Bckr. sp. nov.

Planta acaulis, humilis, longe stolonosa; foliis minoribus, membranaceis, cordato-ovatis, supra in tota pagina albido-strigosis.

Rhizoma subcrassiusculum, brevissime articulatum, reliquiis stipularum fuscis obsitum, subperpendiculare vel obliquum.

Stipulae lanceolatae, 5—6 mm longae, fuscae vel fusco-viridulae, remote longe fimbriatae.

Folia  $\pm$  longe petiolata, e basi  $\pm$  anguste et profunde cordata ovata vel rotundiusculo-ovata, subacuminata, plane crenata, supra in tota pagina distincte albido-strigosa, subtus modo ad nervos longe albido-strigosa, 1,5—2 cm longa et 1—1,7 cm lata; petioli tenues, subalati, praecipue in parte suprema dense albido-pilosa.

Stolones longi, tenues, procumbentes, plerumque ad nodos non foliati at stipellati et saepe radicellati, ad nodos nonnullos rosulas formantes, e quibus plantae novae oriuntur.

Flores folia superantia, inconspicui,  $\pm$  albi, in pedunculis sublonge bracteolatis; sepala ovato-lanceolata, acutiuscula, subciliata, appendicibus truncatis vel rotundatis et strigosis; petala oblonga, lateralia longe barbata, infimum breviter calcaratum; calcar appendices calycinas vix superans, subtenuae; ovarium glabrum, globosum; stylus ad apicem deplanatus, curvatus, antice rostellatus, pone utriusque lobato-marginatus, rostello distincto horizontali ad apicem subsursum directo. Fl. V.

Hab.: Philippinen, Insel Luzon, Benguet Subprovince; in Bergschluchten an den Gebirgspfaden 3000 m, 45 km nördlich von Baguio.

Exs.: E. D. Merrill Fl. Philipp. (1911) nr. 7765 (Herb. Bur. of Sc. Manila).

Diese Art ist durch die dünnen, langen Ausläufer und die Rosettenbildung an den Ausläufern ausgezeichnet. Hierdurch unterscheidet sie sich auffällig von der *V. rupicola* Elmer, die in der Form und Behaarung der Blätter sehr ähnlich ist, aber keine Stolonen besitzt. — Im Stylus ähnelt *V. effusa* anscheinend den Arten der Gruppe „*Bilobatae*“, läßt sich aber nicht zwanglos mit ihnen vereinigen. Wahrscheinlich ist sie mit *V. Merrilliana* verwandt.

## VIII. *Viola Websteri* Hemsl. und *Henryi* De Boissieu.

1. *V. Websteri* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886) p. 56. Beschreibung nach Hemsley l. c.

Planta perennis, caulescens, 30—40 cm alta; fortasse acaulis, stolones erectos emittens.

Rhizoma probabiliter crassum, articulatum, radicibus obsitum.

Caules puberuli, simplices, ascendentes, ad basin aphylli vaginis membranaceis stipulaceis instructi.

Stipulae usque ad 3 cm longae,  $\pm$  fimbriato-pinnatifidae.

Folia breviter petiolata, anguste lanceolata, circiter 9 cm longa, utrinque valde attenuata, acuta, remotiuscule argute-serrata, glabrescentia, venis primariis paucis apicem versus excurrentibus.

Flores unicolores, probabiliter  $\pm$  violacei, parvi (6—9 mm diametro), in pedicellis gracilibus quam folia paullo brevioribus supra medium minute bracteolatis; sepala angustissima, acutissima, petalis paullo breviora, ad basin breviter producta, appendicibus truncatis; petala subaequalia, obovato-spathulata, apice rotundata, imberbia, calcare brevissimo, lato; ovarium glabrum; stylus — stigmatem parvo nudo sec. Hemsley — probabiliter deplanatus, marginatus, antice rostratus.

Syn.: *V. Websteri* Palib. in Fl. Korea (1899) p. 36; — Komar. Fl. manshur. III. (1905) p. 69; — Nakai Fl. Korean. I. (1909) p. 64.

Standorte: Korea: Phyong-an, Jugum Chang-pai-shan in trajectu Laoling 900 m, leg. Webster (Herb. Kew). — Sec. Komarov l. c.: Mukden, Jalu.

Ich habe keine Belegexemplare gesehen.

2. **V. Henryi De Boissieu** in Bull. herb. Boiss. 2. ser. I. (1901) p. 1075.

Planta perennis, caulescens, usque ad 40 cm alta; fortasse acaulis, stolones erectos emittens.

Rhizoma crassum, articulatum, obliquum vel horizontale, radicibus obsitum.

Caules glabri, simplices, ascendentes, ad basin aphylli vaginis membranaceis stipulaceis instructi.

Stipulae 5—6 mm longae, ovatae, acuminatae, dentato-fimbriatae.

Folia praecipue inferiora sat longe petiolata, ovato-lanceolata, 3,5—7 cm longa et 2—3 cm lata, ad basin rotundata et in petiolum exalatum subito angustata, ad apicem longa acuminata, dispense pubescentia, subglaberrima, argute serrato-dentata, venis primariis paucis apicem versus excurrentibus.

Flores folia non superantes, mediocres, cum calcaribus 10—13 mm longis,  $\pm$  violaceis, in pedicellis gracilibus apicem versus minute bracteolatis; sepala angustissima, acutissima petalis subdimidio breviora, appendicibus abbreviatis truncatis; petala violacea, oblongo-obovata, imberbia, distinctius calcarata; calcar circiter 3 mm longum; ovarium ovoideum, villosum, apice attenuatum; stylus ad apicem clavatus, deplanatus, utrinque poneque marginatus, antice distincte erecto-rostellatus. Fl. III—V.

Exs.: A. Henry Coll. Centr.-Chin. (1885—88) 5607, ex prov. Hupeh; — sec. De Boissieu l. c. Henry (1889) 5607B, ex prov. Sze-chuan; — Wilson Exs. Centr. Chin., West-Hupeh (1900) 657.

Verbreitung: Central-China, Sze-chuan; — West-Hupeh, Wushan.

*V. Websteri* und *Henryi* haben nahe verwandtschaftliche Beziehungen zueinander. Über die Beziehungen zu anderen Formkreisen der Gruppe „*Pagiostigma*“ läßt sich noch nichts Sicheres aussagen. Wie schon in den Diagnosen beider angedeutet ist, können die Stengel vielleicht als Ausläufer aufgefaßt werden; die grundständigen Blätter scheinen früh abzusterben.

## IX. Australische Arten.

1. *V. Cunninghamii* Hook. Fl. Nov.-Zeland. I. (1853) p. 16.

Planta acaulis, saepe exigua, estolonosa, interdum subcaulescens, glabra.

Rhizoma elongatum, subverticale et  $\pm$  ramosum,  $\pm$  distincte articulatum, subtenuis.

Folia longe petiolata, e basi subcordata vel plane cordata vel subcuneata late ovata,  $\pm$  distincte crenata, obtusa; petioli glabri vel in parte infima pubescentes.

Stipulae ad medium usque adnatae, subciliatae vel integrae, laciniis lanceolatis acutis initio viridibus membranaceis denique subfuscis.

Flores mediocres, folia superantes; sepala ovata vel ovato-lanceolata, trinervia, submembranacea, acutiuscula; petala albidum vel dilute violacea, late vel anguste obovata, lateralia subbarbata, infimum subabbreviatum emarginatum, breviter calcaratum; calcar subrecurvatum, appendices calycinas brevissimas rotundatas angustatas non superans; ovarium glabrum; stylus ad basin subgeniculatus, clavatus, ad apicem deplanatus utrinque marginatus, antice rostro suberecto.

Ramificationes subterraneae  $\pm$  horizontales, saepius in turiones caulescentes foliatos floriferosque transientes.

Syn.: *V. Cunninghamii* Benth. et Mueller Fl. Austral. I. (1863) p. 100; Hook. Handb. N. Zeal. Flora (1867) p. 16; Lindsay in Journ. Bot. VI. (1868) p. 202.

Exs.: H. H. Travers Pl. New Zeal.; — Diels 6276.

Standorte: Neu-Seeland: Otago, an feuchten Orten, bis 1700 m, fl. I. 1909 leg. H. H. Travers; — Otago, Ben Lomond, an quelligen Stellen, Bachrändern, oft zwischen Sphagnum, alpin, 1200 m, fl. et frct. 19. I. 1902, leg. Diels; — Mount Torlesse, frct. II. 1874, leg. S. Berggren. — Chatham-Inseln, leg. Krull.

Sec. Hooker Handb. (1867): sehr gemein an feuchten Orten von der Mitte der Nordinsel an südwärts, steigend bis 1700 m; Hopkins River und Lake Okau, Weirau mountains, Otago. — Sec. Bentham et Mueller l. c.: Tasmanien: in den Western Mountains, an Bächen am Cuming's Head (Archer). Belegexemplare für die tasman. Flora habe ich nicht gesehen.

Höhe 1,5—7 cm; Blätter 0,7—1,5 cm lang, 0,5—1,5 cm breit; Petalen 0,7—1 cm lang; Sporn 1—1,5 mm lang.

Betreffs der Standortsangaben der *V. Cunninghamii* für Tasmanien kann vielleicht eine Verwechslung mit der ähnlichen *V. betonicifolia* Sm. vorliegen, die in der von Gunn gesammelten Form (*V. Gunnii* Oudem.) sehr an *V. Cunninghamii* erinnert.

2. *V. perexigua* Colenso in Transact. New Zealand Inst. (Wellington) XVI. (1884) p. 326.

Planta humillima, acaulis, perennis, virgulta, foliis late cordato-rotundatis, floribus parvis albis.

Rhizoma crassum, lignosum, non ramosum, estolonosum, radicellis numerosis tenuibus et elongatis obsitum.

Stipulae elongatae, lineares, acuminatae et acutae, 2—4 dentibus vel fimbriis subtilibus obtusis et tuberculatis obsitae.

Folia 8—12, glabra, 0,5—1,25 cm longa, e basi subcordata et subtruncata rotundiuscula, ad apicem obtusa et rotundata, regulariter et profunde crenata; petioli 1—2,5 cm longi, supra canaliculati, ad angulos breviter albido-et erecto-ciliati.

Flores parvi, in diametro 7,5 mm lati, albi; in pedicellis 1—2 cm longis, carnosus, purpureo-striatis, lineari-bracteolatis; sepala subdilatata, oblongo-ovata, acuta, ad margines membranacea; petala lateralia barbata, infimum anguste et subviolaceo-striatum; calcar abbreviatum, gibbosum. (Descr. sec. Colenso l. c.).

Verbreitung: Neu-Seeland, Nord-Insel, Ostküste 176°/40°, auf trockenen und sonnigen Hochlandheiden zwischen Matamau und Danneverke, Waipava County; auch im angrenzenden „scrub“ unter *Leptospermum* und anderen Sträuchern; — leg. W. Colenso 1880—1883.

Ich habe die Art noch nicht gesehen. Der Autor spricht die Überzeugung aus, daß sie von *V. Cunninghamii* Hook. verschieden ist. Ich bin der Meinung, daß sie wegen der vielen gemeinsamen Merkmale dieser Art sehr nahe steht, und daß sie vielleicht von ihr nicht spezifisch zu trennen ist. *V. Cunninghamii* kommt an feuchten Orten vor, während *V. perexigua* die trockene, freie Hochlandheide bewohnt, wo sie unter den zahlreichen kleinen Heidepflanzen und Moosen leicht zu übersehen ist. Sie scheint nur eine Anpassungsform der *V. Cunninghamii* an trockeneren und festeren Boden zu sein. Darauf weisen die Kleinheit der Pflanze, ihre Reichblütigkeit und das dicke, holzige und nicht verzweigte Rhizom hin. Die insulare Lage des Standortes, außerdem seine nicht allzuweite Entfernung vom Meere dürften bezüglich der Feuchtigkeitsansprüche noch genügende Bedingungen schaffen.

Die Stipulae und der Stylus dürften in der Form die Merkmale der *V. Cunninghamii* zeigen.

3. ***V. hederacea* Labill.** Pl. Nov. Holland. I. (1804) p. 66.

Planta acaulis vel rarius subcaulescens, stolonifera, 3—15 cm alta.

Rhizoma verticale,  $\pm$  crassiusculum, brevissime articulatum, reliquiis foliorum stipularumque obsitum, radices tenues emittens, ad finem rosulam foliorum florumque ferens et stolones tenues aphyllas stipulis nonnullis obsessos emittens; stolones radicanter, rursus rosulas stolonesque formantes; hoc modo porro.

Stipulae lanceolatae, parvae, acutae, remote breviter fimbriatae, virides vel fuscae.

Folia longe vel longissime petiolata, glabra usque albido-pubescentia; lamina ovata vel rotundata vel reniformis, ad basin cuneata vel  $\pm$  cordata, ex eo spathulata usque reniformis, ad marginem exteriorem repando-crenata, 0,5—2 cm lata et usque 1,2 cm longa.

Flores potius parvi, folia superantes in pedicellis tenuibus; sepala ovato-lanceolata, trinerva, membranaceo-marginata, appendicibus abbreviatis, truncatis; petala violacea, rarius albi, angusta, lateralia distincte lateque barbata, infimum non calcaratum ad basin paululum gibbum; ovarium ovoideum; stylus ad basin geniculatus, usque ad apicem tenuiter cylindricus, orificio simplice; capsula ellipsoidea, seminibus atris pyriformibus subdeplanatis.

Syn.: *V. hederacea* Poir. Encycl. VIII. (1808) p. 628; Benth. et Mueller Fl. austral. I. (1863) p. 99; DC. Prodr. I. (1824) p. 305.



*V. Sieberiana* Spreng. Syst. veg. IV. Cur. Post. (1827)  
p. 96.

*Erpetion hederaceum, petiolare, reniforme* Don. Gen.  
Syst. I. (1831) p. 335.

Icon.: Labill. l. c. tab. 91; Rchb. Hort. bot. tab. 110;  
Hook. Exot. Fl. III. t. 225.

Geogr. Verbreit.: Australien (Queensland, N. S.  
Wales, Victoria, Südaustralien, Tasmanien).

Standorte: Queensland: Moreton Bay (sec. Benth.  
et Mueller); — Exs. Am. Dietrich. (Berlin).

N. S. Wales: Häufig um Port Jackson; nördlich vom  
Clarence river; südlich von der Twofold-Bay (sec. Benth. et Mueller);  
— Illawaara leg. N. J. Andersson (1852) (Stockholm); — Sydney,  
Dr. Brenning (1900) 811 (Berlin); — Port Jackson (Berlin); —  
Manly Beach (Brüssel), — Blaue Berge (Berlin); — Kurnell,  
Botany Bay, leg. Boormann (Berlin).

Victoria: Zerstreut über die ganze Kolonie, ausgenommen  
der Nordwesten; auf sandigem, feuchten Heideboden, an den  
Bächen entlang und an sumpfigen Orten bis 2300 m (sec. Baron  
v. Mueller in Benth. et Mueller). — Port Philipp (Berlin, München),  
Melbourne (Kopenh.), Paddocks um Doncaster, Exs. A. Töpffer  
(1886) 19 (Berlin, Barbey-Boissier), Yarra, Exs. G. Luehmann  
Extratrop. Austral. (Berlin).

Tasmania: Verbreitet, sehr gemein (sec. Hooker in Benth.  
et Mueller). — Exs. George Everett (1838), Gunn, ex herb. Hook.  
(Berlin; München, Kopenh., DC.):

Südaustralien: Selten, bei Mount Barker, an der  
Onkaparinga, im Barossagebirge, an der Rivoli-Bay (sec. Baron  
v. Mueller l. c.); — Port Elliot.

Anderere Exs.: Sieber Fl. Nov. Holl. 181 et 426 (DC.,  
München, Berlin, Brüssel).

In DC. Prodr. l. c. sind drei Varietäten angegeben, die  
wenig Wert haben. An feuchteren Orten in Queensland und  
N. S. Wales sind die Blätter breiter, nierenförmig (var. *elatines*  
et *petiolaris* Ging. l. c.; *V. reniformis* et *gracilis* Brown nom. nuda).

Hervorzuheben ist aber

var. *Sieberi* (Hook. pr. sp.) W. Bckr. in Beih. z. Bot.  
Centralbl. XXXIV. (1916) Abt. 2. p. 266.

Planta humilis. Folia spathulata vel obovata, in pe-  
tiolum cuneato-angustata, plane serrata;  
flores folia non superantes, parviflori; petala  
sepala vix superantia.

Syn.: *V. Sieberi* Hook. Comp. Bot. Mag. I. (1835) p. 274.

Geogr. Verbreit.: Australia felix leg. v. Mueller  
(Berlin, Brüssel, Kopenh.); Tasmania leg. W. Archer, ex herb.  
Hooker! (Berlin).

Diese Varietät kommt anscheinend in ausgesprochen trock-  
nerem Klima vor. Darauf deuten die kleinen, schwach ent-  
wickelten Blüten hin.

*V. hederacea* ist als ein Relikt der antarktischen Flora anzusprechen. Es fällt auf, daß sie auf Neu-Seeland nicht vorkommt.

4. **V. filicaulis** Hook. f. Fl. Nov. — Zeland. I. (1853) p. 16.

Planta glabra, caulibus repentibus, foliis parvis rotundiusculis, stipulis laceratis, floribus parvis albidis brevissime calcaratis.

Caulis filiformes, repentes, longe prostrati, ramosi.

Stipulae lanceolatae, glanduloso-longifimbriatae.

Folia e basi  $\pm$  profunde cordata reniformia vel rotundata vel late ovata, ad apicem obtusa vel subacuminata, distincte obtuso-crenata, in petiolis 2,5—7,5 cm („1—3 inches“) longis.

Flores axillares, in diametro 0,6—1,6 cm lati folia non superantes, in pedicellis subulato-bracteolatis et tenuissimis; bracteolae laceratae; sepala lineari-lanceolata, brevissime appendiculata, trinervia; petala albida vel pallide violacea, lateralia barbata, superiora oblonga, infimum late obovatum submarginatum; stylus sigmoideo-curvedus, elongatus, tubulosus, ad apicem membranaceus et orificio aperto suberecto vix porrecto. Fl. X.—III. (Descr. sec. autor. et exsicc. Traversii).

Verbreitung: Neu-Seeland.

Syn.: *V. filicaulis* Hook. Handb. N. Zeal. Fl. (1867) p. 16;  
— W. L. Lindsay in Journ. Bot. VI. (1868) p. 202.

Exs.: H. H. Travers Pl. New Zealand (I. 1909).

Standorte: Neu-Seeland, südliche Insel, an feuchten Orten bei Haumer, 1300 m, leg. Travers (Herb. München); — sec. Hooker f. l. c. auf der nördlichen und südlichen Insel: Mount Egmont, Eastern Mountains, Otago; — sec. Lindsay l. c. Otago: Glen Martin, Saddlehill; Signal Hill, North East valley, Dunedin; — in einer Flora des Nelson-Distriktes: nicht selten am Graham River, im Maitai Valley und Wairau Valley.

Während Hooker f. die Blattstiellänge zu 1—3 inches angibt, bezeichnet sie Lindsay l. c. als  $\frac{1}{2}$  inch (= 1,25 cm) nicht übersteigend. Letzterer beschreibt die Art folgendermaßen: Stengel schwach, fadenförmig, kriechend; Blätter variabel, sogar an derselben Pflanze, fast nierenförmig oder fast rhombisch, gewöhnlich stumpf,  $\pm$  gekerbt; Blattstiele  $\frac{1}{2}$  inch nicht übersteigend, sehr dünn; Stipulae sehr häutig, kaum grünlich, unregelmäßig zerrissen; die Zähne der Stipulae weißlich, durchscheinend, ihre Spitzen mit kleinen schwarzen Drüsen, die den Spermogonien mancher Strauchflechten (*Cladonia*) ähneln.

5. **V. hydrocotyloides** Armst. in Transact. New Zealand Institute XIV (1882) p. 360.

Planta perennis, humilis, reptans, stipulis laceratis, foliis minimis reniformibus, floribus parvis albis.

Caulis repentes, glanduloso-pubescentes, purpureo-maculati, ad nodos radicanter.

Stipulae profunde laceratae, ad plantam totam submagnae.

Folia minima, reniformia, coriacea, glanduloso-pubescentia praecipue ad margines, grosse obtusocrenata, in diametro  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  cm longa („leaves  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$  inch diameter“); petioli circiter  $1\frac{1}{4}$  cm longi („petioles about half an inch long“), ad plantam totam subvalidi, glanduloso-pubescentes.

Flores axillares, parvi, circiter  $\frac{1}{3}$  cm longi („flowers about  $\frac{1}{8}$  of an inch long“); in pedicellis circiter  $\frac{2}{3}$ — $1,25$  cm longis („peduncles about  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  inch long“), glandulosis, purpureo-maculatis, subvalidis, bracteolis linearibus subacutis integris vel serratis; sepala subacuta, glanduloso-pubescentia; petala alba, superiora parva, cetera latiora, infimum gibboso-calcaratum; ovarium glabrum vel pubescens, stylus curvatus, brevissimus et crassus, stigmatate obliquo subtuberculato; capsula glabra vel pubescens,  $0,6$ — $0,8$  cm longa. Fl. XI.—III. (Descr. sec. autor.).

Verbreitung: Stewart Island, am südlichen Ende der Südinsel von Neu-Seeland gelegen, wahrscheinlich auf Sümpfen an Waldrändern, zwischen *Cyathodes*; — leg. Rev. Mr. Stack (1879).

*V. hydrocotyloides* zeigt nach der Beschreibung in vielen Merkmalen Ähnlichkeit mit *V. filicaulis* Hook. f. Obgleich ich die Art nicht gesehen habe, halte ich beide Spezies für verschieden, jedoch für nahe verwandt. Wie *V. hederacea* Labill. dürften auch diese beiden Arten dem antarktischen Florengebiet entstammen.

6. *V. papuana* W. Bckr. et Pulle in Nova Guinea VIII. livr. 4 (1912) p. 670.

Planta perennis, acaulis, stolonosa; foliis minoribus, coriaceis, e basi plane cordata trigona; floribus violaceis, longe calcaratis.

Rhizoma verticale, in parte superiore breviter et distincte articulatum, in parte inferiore in radicem elongatum circiter 7 cm longum transiens, ad apicem folia et stolones emittens.

Stipulae lanceolatae, acuminatae, 3—5 mm longae, ad margines et apicem glanduligerae, subfuscae.

Folia dense rosulata, chartacea vel subcoriacea, glabra, e basi plane cordata tri-

gona vel late triangulari-ovata, apice acuta, plane repando-crenata, basi 5-nervia, circiter 1 cm longa et lata, in petiolis 7—13 mm longis.

Caules flagellacei, longe repentes, fusco-tomentosi, distincte subelongato-articulati ad nodos stipulati vel etiam foliati, flores gerentes.

Flores conspicui, dilute violacei, in pedicellis circiter 6—7 cm longis subglaberrimis bracteolas subulatas circiter 3 cm infra florem gerentibus; sepala lanceolata, appendicibus brevibus rotundatis, circiter 1,5 mm lata, 4—5 mm longa, acuta; petala obscurius striata, superiora ovata 13 mm longa 8 mm lata, lateralia 13 mm longa, 5 mm lata e barbata, infimum 1 cm longum 6 mm latum apice obtuso longe calcaratum; calcar saccaeforme, 9 mm longum, 3,5 mm latum, obtusum; ovarium glabrum, 2 mm longum; stylus filiformis, acutus, 3,5 mm longus. Fl. X—XI.

Verbreitung: Niederländisch-Neu-Guinea, auf dem Gipfel des Hellwig-Gebirges 2400 m, leg. v. Römer nr. 1254, blühend im Nov. 1909; — auf dem nördlichen Abhang des Hellwig-Gebirges 2400 m, leg. van Nouhuys nr. 11, blühend im Nov. 1909; — auf dem Treub-Gebirge 2100—2300 m, leg. van Nouhuys nr. 7 und 8, blühend am 25. Okt. 1909; — an steilen Abhängen des Hellwig- und Treub-Gebirges (Südwest-Neuguinea) 2400 bis 2600 m, leg. Dr. A. Pulle 1912—1913.

Exs.: v. Römer nr. 1254; — van Nouhuys nr. 7, 8, 11 (Herb. Utrecht).

Die Art steht isoliert da. Eine habituelle Ähnlichkeit mit indischen Arten ist vorhanden, besonders mit *V. javanica* W. Bckr. Durch die Stylusform und den langen Sporn ist sie aber besonders verschieden. — Sec. Pulle ist die von van Nouhuys unter nr. 11 gesammelte Pflanze, die Blüte ausgenommen, bedeutend kleiner als die übrigen Exsikkaten.

## ==== Tafelerklärung. ====

### Tafel V.

Die Ziffern stehen an den Außenseiten der Arealgrenzen.

Nr. 1. *Viola canina* L. (inkl. sbsp. *montana* und *lactea*); Hauptareal: Europa bis Mittelasien (Irkutsk); — Nebenareale: Turkestan, Transbaikalien, Amur-Mündung, Kamtschatka, Grönland. — In Europa südlich bis Sardinien, Nordspanien und Portugal.

Nr. 2. *Viola Jordani* Hanry; Hauptareal mit sehr getrennten Wohnbezirken: südöstlichstes Frankreich (Provence) bis Kleinasien (Cilicien) und Südrußland (Dnjepr-Mündung); — Nebenareal: Kaschmir.

Nr. 3. *Viola micrantha* Turcz.; Hauptareal: östlichstes Asien (vom Jangtsze-kiang bis Sachalin, Japan); — Nebenareale: Irkutsk und Transbaikalien.

Nr. 4. *Viola pumila* Chaix; Hauptareale: a) in Europa von der Rhône und der Oberrheinischen Tiefebene bis zum südlichen Ural, nördlich bis zur unteren Elbe, südlich bis Modena, Bulgarien, Taurien — b) in Asien von Tobolsk bis Irkutsk, vom 60° lat. bor. südlich bis Turkestan; — Nebenareale: westliches Mittelfrankreich, vereinzeltès Vorkommen nördlich von Paris und London (durch Punkt gekennzeichnet), von Oeland bis Livland.

Nr. 5. *Viola stagnina* Kit.; Hauptareale: a) in Europa vom 0° long. (in Nordfrankreich und Südengland) bis Mittelrußland, nördlich bis Mittelschweden, südlich bis nach der Schweiz, dem Nordrand der deutschen Alpen, Kroatien, Siebenbürgen — b) in Asien vom Ob-Irtysch-Tobol-Gebiet bis Irkutsk, südlich bis zum oberen Irtysch (Altai).

Nr. 6. *Viola elatior* Fries; Hauptareale: a) in Europa vom Gebiet der oberen Rhône und des Oberrheins bis zur Wolga und dem Kaukasus, nördlich bis Oeland, südlich bis zur Po-Ebene, bis nach Bulgarien und der Kura-Ebene, — b) in Asien von Turkestan bis zum Altai; — Nebenareale: vereinzeltès Vorkommen nördlich von Paris (durch Punkt gekennzeichnet) und Samarkand (39° lat. bor.).

#### Tafel VI.

Nr. 1. *Viola Gmeliniana* Roem. et Schult.; Hauptareal: östliches Asien im Amurgebiet, nicht am unteren Amur; — Nebenareale: um Irkutsk vom Kosso-gol bis Kirensk, um Jakutsk und am Utschur; ein weit nach Norden vorgeschobener Standort am Flusse Jana.

Nr. 2. *Viola kunawarensis* Royle (= *V. tianschanica* Maxim.); Hauptareal: Zentralasien vom Alatau über das Pamir-Hochland bis Kaschmir; — Nebenareale in Sikkim und China (Szet-schwan).

Nr. 3. *Viola perpusilla* De Boissieu; China (Yunnan).

Nr. 4. *Viola turkestanica* Regl. et Schmalh.; westliches Turkestan.

Nr. 5. *Viola spathulata* Willd.; Nordpersien (Gilan, Elburs-Gebirge).

Nr. 6. *Viola spathulata* Willd. sbsp. *pachyrrhiza* W. Bckr.; Westpersien (Kurdistan).

#### Tafel VII.

Verbreitung der australischen *Viola*-Arten mit Ausnahme der „*Sandvicenses*“.

Nr. 1. *Viola betonicifolia* Sm. sbsp. *australensis* W. Bckr.

Nr. 2. *Viola betonicifolia* Sm. sbsp. *nepalensis* W. Bckr.; China, Formosa, Japan, Philippinen, Celebes, Timor, Java, Burma, Assam, Himalaya, Afghanistan, Vorder-Indien, Ceylon.

Nr. 3. *Viola Cunninghamii* Hook.; soll auch auf Tasmanien vorkommen.

Nr. 4. *Viola Caleyana* G. Don.

Nr. 5. *Viola filicaulis* Hook. f.

Nr. 6. *Viola Lyallii* Hook. f.

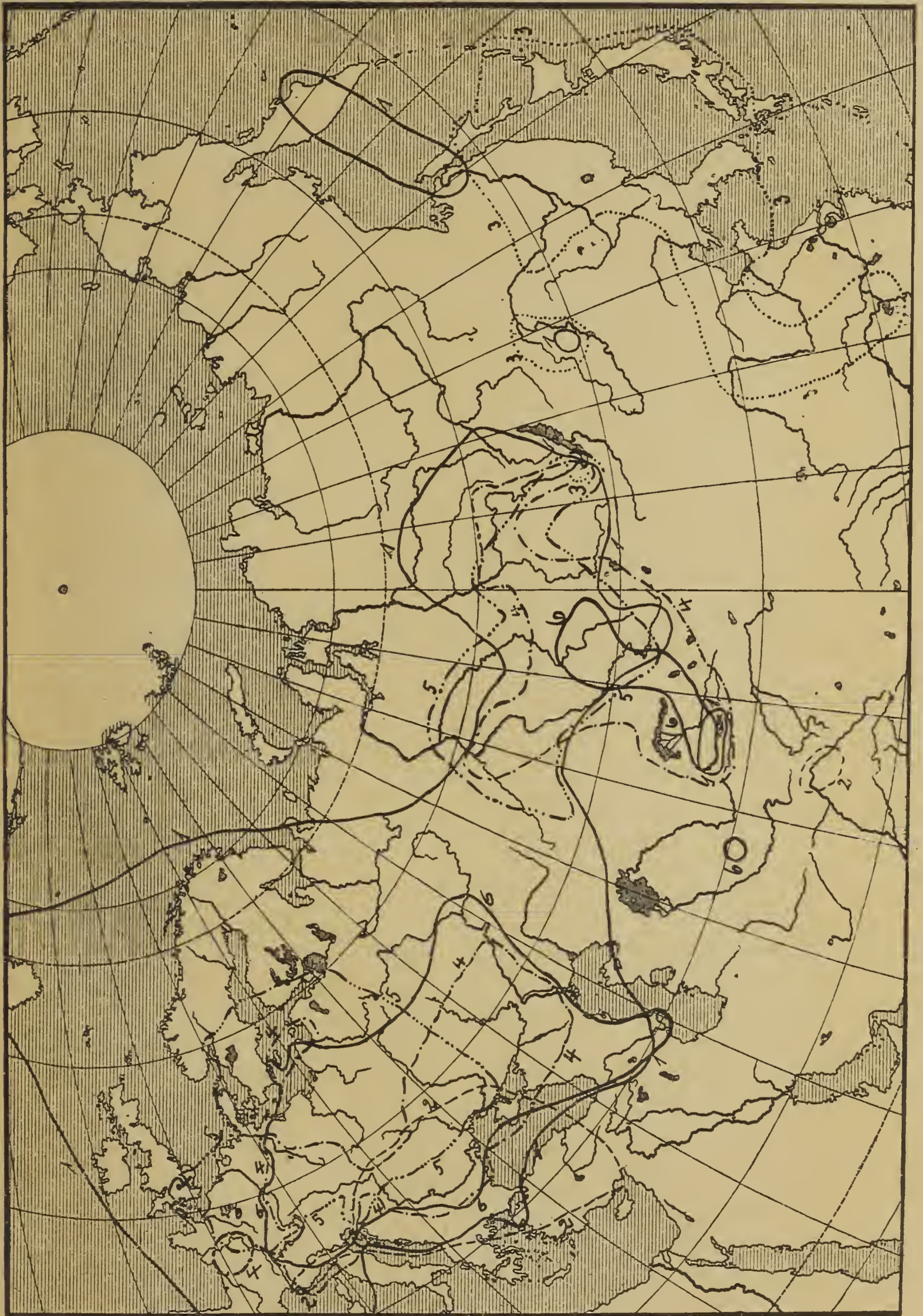
Nr. 7. *Viola hederacea* Labill.

Nr. 8. *Viola papuana* W. Bckr. et Pulle; Niederländisch-Neu-Guinea im Hellwig- und Treub-Gebirge.

Nr. 9. *Viola perexigua* Colenso.

Nr. 10. *Viola hydrocotyloides* Armst.; Stewart-Insel am Südende von Neu-Seeland.

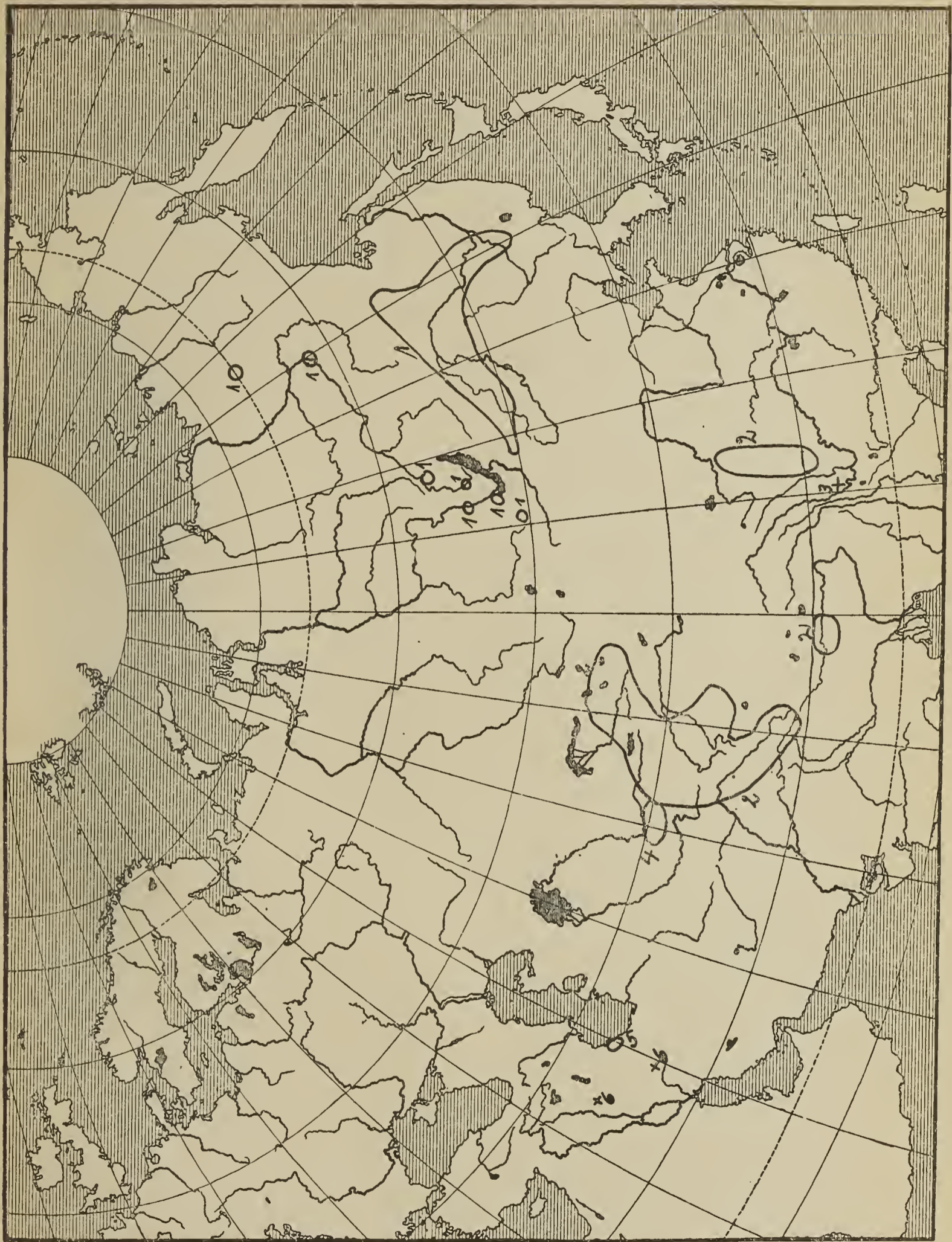




Viola: Gruppe *Arosulatae* Borb.

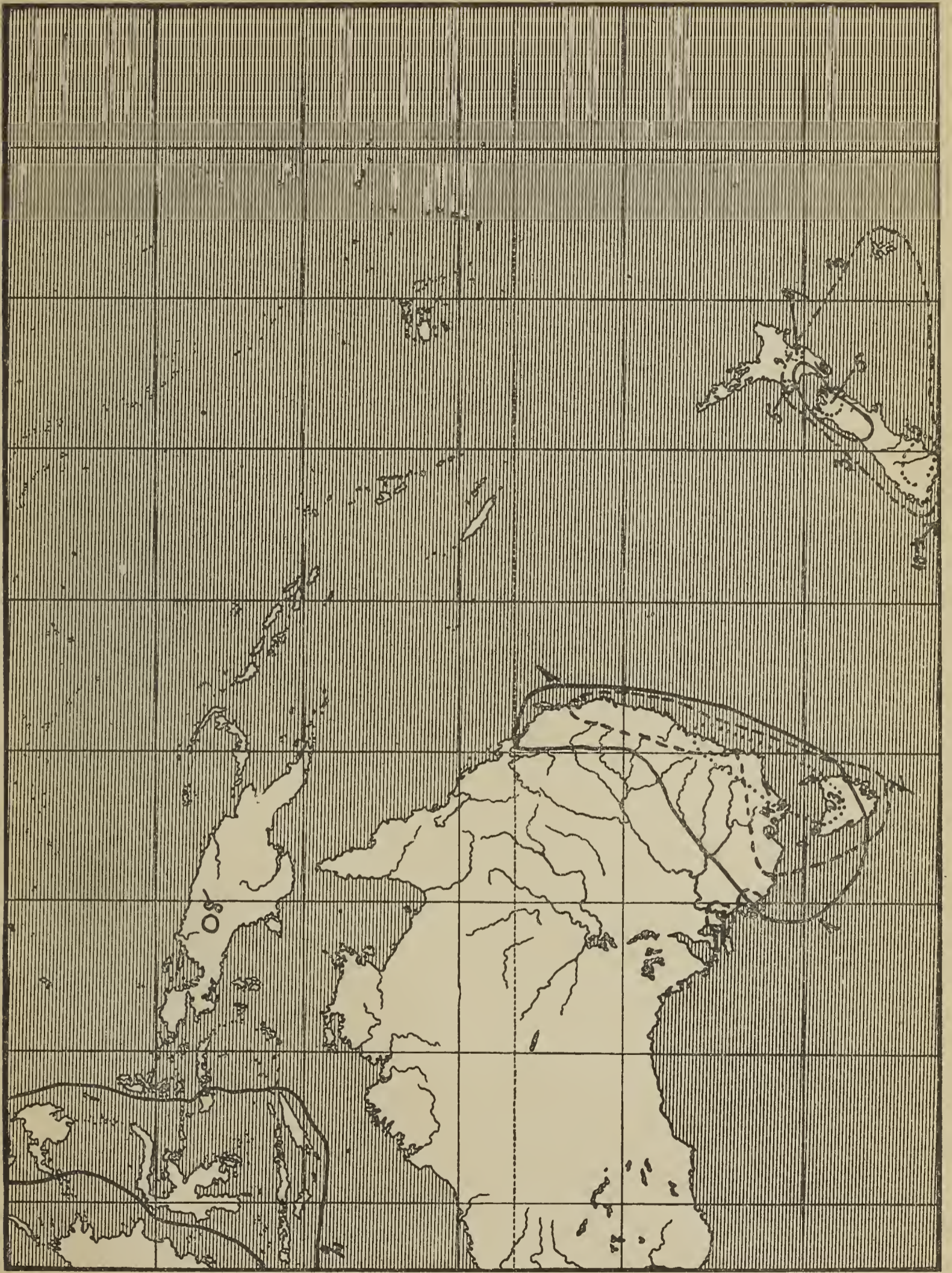






Viola: Gruppe Gmelinianae W. Beckr.





Verbreitung der australischen Violen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [BH\\_34\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Becker Wilhelm

Artikel/Article: [Violae Asiaticae et Australenses 373-433](#)