

# Neue Beiträge zur Flora der Balkan- halbinsel,

insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina.

Sechster Teil.

Von

Dr. Karl Fritsch.

(Mit 2 Textfiguren.)

Mit dem vorliegenden Teil beginnt die Bearbeitung der Sympetalen. Von den im Folgenden behandelten Familien habe ich nur die Pirolaceen, Ericaceen, Plumbaginaceen und Oleaceen selbst bearbeitet. Die Primulaceen übernahmen die Herren L. Derganc (Wien) und Dr. E. Janchen (Wien), die Gentianaceen Herr K. Ronniger (Wien), die Apocynaceen und Asclepiadaceen Herr Dr. A. Ginzberger (Wien), die Convolvulaceen und Polemoniaceen Herr Dr. K. v. Keißler (Wien). Allen genannten Herren danke ich hiemit für ihre Mühewaltung, ganz besonders den Herren Derganc und Ronniger, welche in ihren Bearbeitungen über den sonst in dieser Veröffentlichung eingehaltenen Rahmen hinausgegangen sind, wodurch diese an Wert gewonnen haben.

## Pirolaceae.

*Pirola uniflora* L.

Bosnien: Radovina, 1900 m (Schiller).

*Pirola secunda* L.

Obere Herzegowina, ohne nähere Standortsangabe (Simonović).

Ostbosnien: Berg Udrč bei Drinjaca, Kalk (Wettstein).

Serbien: In silvis subalpinis montis Stara Planina (Adamovič).

*Pirola minor* L.

Bosnien: Radovina, 1900 m (Schiller).

Südserbien: Ostrozub bei Dobropolje (Dörfler, Ilić); in silvaticis subalpinis montis Stara Planina (Adamovič).

*Monotropa multiflora* (Scop.) Fritsch.

Ostbosnien: Wälder im Jadartale bei Drinjaca (Wettstein).

### Ericaceae.

*Arbutus unedo* L.

Herzegowina: Klek-Neum (Simonovič). Vulg. „Planika“.

*Arctostaphylos uva ursi* (L.) Spr.

Bosnien: Ljubična, 2300 m (Schiller).

Serbien: Čačak (Vujičić).

*Vaccinium myrtillus* L.

Serbien: Ostrozub (Ilić); in alpinis ad Vranja (Adamovič); Balkan (Adamovič).

*Calluna vulgaris* (L.) Hull.

Serbien, ohne Standortsbezeichnung (Ilić).

*Erica carnea* L.

Ostbosnien: Auf dem Kvarač bei Srebrenica, Tracht, 1000 m (Wettstein).

*Erica arborea* L.

Herzegowina: Klek-Neum (Simonovič).

*Erica verticillata* Forsk.

Albanien: 2—5 km südöstlich von Durazzo, auf grau-lehmigen Boden (Šoštarić).

*Bruckenthalia spiculifolia* (Salisb.) Rehb.

Serbien: In pascuis alpinis montis Stara Planina (Adamovič). In siccis alpinis sub cacumine montis Strešer ad confines Bulgariae, solo silic., ca. 1900 m (Adamovič). Vranja (Ilić).

Auf die vielfach verbreitete falsche Schreibweise des Artnamens „spiculiflora“ hat schon Neilreich<sup>1</sup> im Jahre

<sup>1</sup> Neilreich, Diagnosen der in Ungarn und Slawonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen, S. 83.

1867 aufmerksam gemacht. Trotzdem ist sie bis heute noch nicht aus der Literatur zu beseitigen gewesen!

### Primulaceae.

Bearbeitet von Leo Derganc (Wien).<sup>1</sup>

*Primula*<sup>2</sup> *elatior* (L.) Hill var. *genuina* Pax.

Serbien: Stara planina, subalpine Wiesen (Adamović! H. U.).

Bulgarien: Karlovi und Kalofer = Balkan, häufig (Urumoff! H. D.).

Mazedonien: Hagion Oros beim Kloster Prodrom, Waldstellen, 700 *m* (Dimonie! H. U.).

*Primula elatior* (L.) Hill. var. *carpathica* Grsb. u. Schk. (1852).

Serbien: Stara planina: Babin zub und Midžur (Reiser).

*Primula elatior* (L.) Hill var. *intricata* (Gren. u. Godr.) Pax. — Syn.: *Prim. intricata* Gren. u. Godr. (1852).

Bosnien: Treskavica planina (Fiala! H. D.); Bjelašnica planina, 1900 *m* (Beck! H. U., H. H.); Hranicava planina Beck! H. U. u. H. H.).

Herzegovina: Velež planina bei Mostar, 1900 *m* (Fiala! H. U.); Maglić (Rohlena).

Montenegro: Berg Peklen bei Peć [Ipek] (Friedrichsthal! H. H.).

Serbien: Šar planina: Ljubotin (Bierbach sec. Degen).

Die echte *Primula intricata* aus Bulgarien habe ich in keinem hiesigen Herbar gesehen. Die von Velenovský in Fl. Bulgar. Supplem. (1898) p. 242 also charakterisierte

---

<sup>1</sup> Mit Ausnahme der Gattungen *Soldanella*, *Lysimachia* und *Anagallis*.

<sup>2</sup> Bei der Bearbeitung der Gattungen *Primula* und *Androsace* wurden alle jene Balkanstandorte in die Bearbeitung miteinbezogen, von denen Belege in Wiener Herbaren erliegen. — Die Abkürzungen nach den Sammlernamen bedeuten: H. U. = Herbar des botanischen Institutes der k. k. Universität Wien, H. H. = Herbar der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, H. D. = Herbar L. Derganc. — Das Authentizitätszeichen ! bedeutet, daß ich die betreffenden Belegexemplare gesehen habe.

*Primula elatior* var.  $\beta$  *intricata* Vel. von Bačkovo im Rhodopegebirge: „planta de posteriori statione habet folia subtus pulchre canescenti-tomentosa, calycem undequae dense puberulum, corollas sat parvas“, welche Pflanze ich ebenfalls nicht gesehen habe, dürfte mit der *Primula leucophylla* Pax i. Österr. Botan. Zeitschr. 1897, p. 194, und zwar entweder mit deren Var.  $\alpha$  *longipes* Pax oder mit der Var.  $\beta$  *Ruprechtii* (Kuzn.) Pax identisch sein. Die ersterwähnte Varietät kommt auf Moldauer Klippenkalken in den Ostkarpathen vor, während die Var. *Ruprechtii* im West- und Ostkaukasus und in Russisch-Armenien von der subalpinen bis in die Alpenregion in einer Höhe von 6—10.000' sehr verbreitet ist.

*Primula vulgaris* Huds. (1762) var. *genuina* Pax. — Syn.: *Prim. acaulis* (L.) Jacq.

Bosnien: bei Travnik, 500—600 *m* (Brandis! H. D.); Trebević bei Sarajevo, 600 *m* (Fiala! H. U.).

Montenegro: Lovćen (Heider! H. U.); bei Cetinje-Cattaro und Dubovik, 750 *m* (Ginzberger! H. U.).

Serbien: Gornji Milanovac (Adamović! H. U.); Kragujevac (Dimitrijević! H. U.); Knjaževac (Adamović! H. U.); Vranja (Adamović! H. H.); Pirot (Jovanović! H. H.); Niš, hfg. (Ilić! H. H.); Čačak (Vujičić! H. U.); Belgrad (Pančić).

Mazedonien: Neresi bei Skopje (Dörfler! H. U.); Zeleniko (Dörfler! H. U.); Berg Peristeri bei Bitolj (Formánek); Voden (Formánek); Berg Ortač [Kortiać, Korthiati] bei Saloniki (Frivaldszky); Berg Doxa bei Karaféria, Wälder der Berg- und Voralpenregion bis 1100 *m* (Dimonie! H. U.).

Griechenland: Thessalien: bei Lechonia nächst Volo (Sintenis! H. U.); Arkadien: bei Basse (Friedrichsthal! H. H.); Achaia: Berg Kyllene (Ziria) bei Flamburizza, 3000—4000' (Orphanides! H. H.); Insel Euboea: bei Achmet Aga (Orphanides! H. U.); Nordlakedonien: bei Megali Anastasova, District Alagonien (Zahn! H. U.).

*Prim. acaulis* var. *hypoleuca* Heldreich: foliis subtus magis canescenti-tomentosis).

*Primula vulgaris* Huds. forma *alba* Petrović, Fl. okoline Niša, p. 716 (1882): floribus albis.

Serbien: bei Niševačka Banja und Seličevica (Petrović).  
forma *gracilis* Caldesio, Fl. Faventinae Tentam. p. 162 i. Osserv.; Parlatore und Caruel, Fl. Ital., VIII (1889), p. 608.

Serbien: (Ilić! H. U.).

*Primula vulgaris* Hud. var. *rubra* Sibth. u. Sm. (1813).

— Syn.: *Prim. Sibthorpii* Hoffmannsegg (1824). —

*Prim. acaulis* var. *rosea* Boiss. (1879).

Ostbulgarien: Varna (Davidoff! H. D.).

Thracien: bei Konstantinopel (Wiedemann! H. U.);

bei Therapia nördlich von Konstantinopel (Aznavour!  
H. U. u. H. D.).

Griechenland: Thessalien: Berg Pelion (Adamović!  
H. U.).

Geographische Verbreitung dieser Varietät: Östliches Mittelmeergebiet: Ostbulgarien! Konstantinopel! Nordanatolien! Nordpersien! schattige Stellen der Berg- und Voralpenregion in Taurien, Kaukasus und Transkaukasien bis 4300'.

*Primula vulgaris* Huds. var. *pulchella* Heldreich i. Herbar. Graecum norm. No. 1680: floribus quam in typo minoribus, pallidis, ad faucem maculis aurantiacis eleganter ocellatis.

Cycladeninsel Andros: in umbrosis ad stillicidia (Heldreich! H. U.).

Volksnamen für *Primula vulgaris*: Bulgarisch (bei Saloniki): Blago zele (Tošev); Serbisch: Jagorčevina (Pančić).

*Primula officinalis* (L.) Hill var. *genuina* Pax. —

Syn.: *Prim. elatior* Dimonie, p. pt.

Bulgarien: (Bezenšek! H. D.)

Serbien: Berg Kopaonik (Jovanović! H. H.).

- Mazedonien: Berg Doxa bei Karaferia, Wälder der Bergregion, 400—1000 *m* (Dimonie! H. U.).
- Griechenland: Thessalischer Olymp (Heldreich! H. H.).
- Primula officinalis* (L.) Hill. var. *canescens* (Opitz) Beck. — Syn.: *Prim. inflata* Lehm. (1817). — *Prim. suaveolens* Petrović (1882). — *Prim. pannonica* A. Kern. (1886). — *Prim. Columnae* Adamović, non Ten.
- α) forma *calvescens* Pax.
- Serbien: Surdulica (Adamović! H. U.); Kragujevac (Dimitrijević! H. U.); Berg Kopaonik (Jovanović! H. H.); Berg Ovčar bei Čačak (Pančić! H. H.); Pirot (Ničić! H. H.); Stara planina (Adamović! H. H.); Knjaževac, 400 *m* (Adamović! H. U.).
- Bulgarien: Stanimaka (Stříbrný! H. D.); Sakar planina (Stříbrný! H. D.).
- β) forma *cinerascens* Pax.
- Serbien: Vranja (Adamović! H. U.); Kragujevac (Dimitrijević! H. U.); Suva planina<sup>1</sup>, Alpenregion (Adamović! sub *Prim. Columnae* Adam., *Prim. suaveolens* Petrović! H. U.); Berg Krajište bei Pirot (Bornmüller! H. H.).
- Bulgarien: Monastir bei Sofia (Pichler! H. U. u. H. H.).
- Primula officinalis* (L.) Hill var. *Columnae* (Ten.) Pax. — Syn.: *Prim. Columnae* Ten. (1811); *Prim. suaveolens* Bert. (1813).
- Bosnien: Travnik bei 800 *m* bis zum Gipfel des Vlašić, 1919 *m* (Brandis! H. D.); Bukovica, 800 *m* (Brandis! H. U.); Berg Trebević bei Sarajevo, 900 *m* (Beck! Fiala! Maly! H. U. und H. H.); Hrid bei Sarajevo (Fiala! H. U.); Plaženica bei Bugojno, 1700—1766 *m* (Janchen! H. U.).
- Herzegowina: Porim über dem Kastell Ruište, Alpenwiesen, 1000—1500 *m* (Ružička! Raap! H. U.); Um-

<sup>1</sup> Exemplare von diesem Standorte erinnern an stark bebaarte Exemplare der *Primula pannonica* A. Kern. aus der Umgebung von Mödling in Niederösterreich, die in der Flora exsicc. Austro-Hungar. sub Nr. 1371 ausgegeben wurde.

- gebung der Gendarmeriekaserne Ruište nordöstlich von Mostar (Janchen! H. U.).
- Montenegro: bei Cetinje (Gelmi! H. U.); Bajce bei Cetinje (Ginzberger! H. U.); Dubovik, 750 *m* (Ginzberger! H. U.); Berg Pleken bei Peć [Ipek] Friedrichsthal! H. H.); Hum Orahovski, Alpenwiesen und Wald Trepetlika am Fuße des Berges Mojan (Szyszylowicz! H. H. und Baldacci! H. U.).
- Albanien: Bistra planina: zwischen Galičnik und Sveti Jovan Bigorski (Petrović); in summo monte Zukali<sup>1</sup>, Distrikt Skutari (Baldacci! H. U.).
- Serbien: Šar planina: Ljubotin und Kobilica, Wiesen der subalpinen Region (Dörfler), Ljubotin, 1800 *m* (Dörfler! H. U., Bierbach! H. D.), Ljubotin, Alpen- und Voralpenwiesen (Petković), Kobilica [Kobelica], selten auf Glimmerschiefer, 4200—4670' (Grisebach).
- Bulgarien: Nevšva, Distrikt Varna (Davidoff! H. D.).
- Mazedonien: Gornja Voda bei Skopje (Dörfler! H. U.); bei Zeleniko (Dörfler! H. U.); bei Alhar (Dörfler! H. U.); Bukova planina (Pilcz); Berg Peristeri bei Bitolj (Adamović! H. U.); Berg Ortač [Kortiać, Korthiati] bei Saloniki (Tošev, Charrel); Balia planina, Flora planina, Mirčevica planina, Beleš planina, Berg Doxa (Formánek); Nidže planina: Kajmakčalan (Kindl); Berg Athos: Hagion Oros: beim Kloster Prodróm, 1000-1500 *m* (Dimonie! H. U.).
- Insel Thasos: sonnige steinige Stellen, 700 *m* (Dimonie! H. U.), Monte Elias und Monte Trapeza (Bornmüller).
- Epirus: in herbidis summis mont. Mitčikeli, Distrikt Janina Baldacci! H. U.); ad nives montis Olyčika, Distrikt Janina (Baldacci! H. U.).
- Griechenland: Thessalien: Berg Thragopetra bei Malakasi (Sintenis! H. U.); Thessalischer Olymp, Alpenwiesen am schmelzenden Schnee (Heldreich! H. H. — zur *Prim. officinalis* var. *genuina* hinüberneigend).

<sup>1</sup> Die hiesigen Herbar-Pflanzen vom Berge Zukali sind eine hochalpine Zwergform der *Primula Columnae* = *forma zukaliensis* m. = *Prim. officinalis* var. *Columnae forma zukaliensis* m.

- Volksnamen für den Verwandtschaftskreis der *Primula officinalis*: Bulgarisch: iglika, igličina, igliče, aglika, agličina (Urumoff); serbisch: jaglika (Pančić), jaglika, jagorčika (bei Niš — Petrović), jaglika (in Bosnien — Seunik).
- Primula flagellicaulis* A. Kern. (1875). [*Prim. officinalis* var. *genuina* × *Prim. vulgaris*].
- Mazedonien: Berg Doxa bei Karaferia, 1000 *m* (Dimonie! H. U. — 1 Individ. sub *Prim. elatior* Dimonie).
- Primula Columnae* × *Prim. vulgaris*:
- α) *Primula ambigua* Beck.
- Bosnien: Trebevićabhänge bei Sarajevo, 914 *m* (Maly! H. D.).
- β) *Primula bosniaca* Beck.
- Bosnien: um Sarajevo (Curčić! H. D.); Trebević-Berg bei Sarajevo, 914—1200 *m* (Maly! H. D.).
- Hercegovina: Nevesinje bei Mostar (Janchen! H. U.).
- γ) *Primula Travnicensis* Wiesb.
- Bosnien: bei Travnik (Brandis! H. D.); Bukovica, 800 *m* (Brandis! H. U.); Berg Trebević bei Sarajevo, 1200 *m* (Fiala! H. D.).
- Primula frondosa* Janka in Österr. Botan. Zeitschr. XXIII (1873) p. 204, Nr. 32. — Syn.: *Prim. farinosa* Griseb. (1844). — *Prim. farinosa* var. *turcica* Frivaldszky, Exsicc. — *Prim. algida* Janka, Exsicc. (1871). non Adam.
- Bulgarien: Balkan: in saxosis praeruptis udis locis umbrosissimis versus fontes fluvii Akdere in faucibus supra coenobium Stae. Mariae ad radices montis Balkan prope Kalofer cum Pinguicula sempervivum, loc. class. (Janka! 1872. VIII. 8., H. H.) et in rupibus altissimis umbrosis nive deliquescenti madefactis in regione alpina inferiore ibidem (Janka, 1871 — Junio — H. H.); in saxosis irrigatis ad torrentes vallis „Akdere“ prope Kalofer (Wagner! H. U. und H. H.); in alpinis prope Kalofer, (Jovanović! H. U.); Karlovo (Frivaldszky! H. H. Reiser! H. D.); Venceti Balkan: Jumrukčal, in saxosis humidis (Schneider u. Bergmann! H. U. — Riesen-

prachtexemplare!), Mara Gidik (Urumoff). — *Primula frondosa* ist mit keiner europäischen Primel verwandt, auch nicht mit der orientalischen *Primula auriculata* Lamk. Ihre nächste Verwandte ist *Primula darialica* Rupr. subspec. *typica* Kusnezow, Fl. Caucas. crit. IV. 1 p. 109, Nr. 13, von der sie nur durch länger gestielte Blätter und höhere Blütenschäfte verschieden ist; sehr nahe stehen ihr auch *Prim. darialica* subspec. *farinifolia* Kuzn. l. c. p. 110 und deren *forma chevsurica* Kuzn. l. c. p. 110. *Primula darialica* subspec. *typica* ist im Nordostkavkasus (Terekthal) in feuchten Schluchten der subalpinen Waldregion in einer Höhe von 300—3000 *m* ü. M. verbreitet. *Primula darialica* subspec. *farinifolia* bewohnt feuchte Felsspalten der subalpinen Region des Ostkavkasus und Daghestans in einer Höhe von 1200 bis 2300 *m* ü. M., während deren *forma chevsurica* in Chevsurien vorkommt. (Vgl. Kusnezow, Fl. Caucas. crit., IV, 1, p. 109—110, Nr. 13).

*Primula exigua* Velenovský in Abhandlungen d. böhmisch. Gesellsch. d. Wissensch., mathemat.-naturwiss. Classe, VII. Folge, 1. Bd. (1886) p. 38. — Syn.: *Prim. farinosa* var. *denudata* Panč. (1886). — *Prim. farinosa* var. *exigua* Pax.

Bulgarien: Rhodopesystem: Musala, 2000 *m* (Stříbrný! H. D., Wagner! H. U. u. H. H.), Balabandza (Reiser! H. D.), Čador Tepe (Pančič), alpines Hochmoor oberhalb des Alpensees Kanarsko jezero zwischen den Gipfeln Nalbanta und Marinkovica in der Rila planina, mit *Primula deorum*, 2250—2300 *m* (Adamovič); in alpinis montis Rhodope (Stříbrný! H. U.); in spongiosis alpinis montis Vitoša prope Sofia usque ad 2200 *m* (Velenovský! Pichler! H. H. u. H. U.); in herbidis udis regionis montanae et subalpinae ad extremum finis Turco-Bulgariae, 1900 *m* (Dimonie! H. U.)

*Primula longiflora* All. (1785).

Bosnien: Treskavica planina (Beck, H. U. u. H. H.).

Serbien: Stara planina: Midžur (Reiser).

Bulgarien: Rhodopesystem: Rila planina, alpine Region, 2250 *m* (Adamović).

*Primula Kitaibeliana* Schott in Österr. Botan. Wochenbl. II., (1852) p. 268. — Syn. *Prim. viscosa* Kitaib. (1805), non Vill. — *Prim. integrifolia* Visiani (1847), non Panč. — *Prim. Kitaibelii* Vukot. (1857).

Herzegowina: Velež bei Mostar, 1700—1800 *m* (Beck! Fiala! H. U.); Prenj planina, 1800 *m* (Beck! H. U.); Čabulja planina, 1600 *m* und Čvrtnica planina (Brandis! H. U.); Čvrtnica planina: Gesteinfluren der Trinača und des Veliki Vilinac, 1900—2100 *m* (Handel-Mazzetti! H. U.).

Im Herbar des Wiener k. k. botan. Hofmuseums werden auf einem Spannbogen neben etlichen Individuen der *Primula Kitaibeliana* Schott auch Individuen einer Primel aus der Verwandtschaft der *Primula villosa* Wulf. mit der Standortsangabe: „Macedonia in alpinis mts. Karadžien pl. — Veles — Julio 1891 — leg. G. Jovanović“ aufbewahrt. Wahrscheinlich ist vor dem Aufkleben aus Versehen eine Vermengung der Arten zweier Kollektionen geschehen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß die im illyrischen Hochgebirge von Südkroatien bis Südherzegowina ihr Hauptverbreitungsareal besitzende *Prim. Kitaibeliana* einen isolierten Standort in Mazedonien besitzt. Ebenso könnte eine Art aus der Primelsubsektion *Erythrodrosum* Schott auf einem dem Kalkgebirge eingestreuten Urgebirgsrücken im Zentrum der Balkanhalbinsel einen entfernten Standort haben. Bereits Beck hat die *Primula glutinosa* Wulf. auf den nördlichen Schieferfelswänden der Tikva in der Vranica planina in Mittelbosnien, weit entfernt von ihrem Hauptverbreitungsareal, entdeckt. Zwischen Trachytfelsspalten des ringsum vom reinsten Kalkgebirge umschlossenen Berges Komen oder Kamenj vrh bei Laufen in den Karawanken an der südsteirisch-kärntnerischen Grenze kommt in einer Höhe von ca. 1600 *m* ü. M. gemeinsam mit der kalkliebenden *Veronica lutea* die *Primula villosa* Wulf., weit entfernt

von ihrem Hauptverbreitungsareal in den östlichen Urgesteins-Zentralalpen, vor. Auf dem Komen habe ich auch *Cardamine resedifolia*, *Lycopodium alpinum* und *Woodsia alpina* gefunden, während die den Komen umgebenden Kalkerhebungen des Karawankenzuges eine ausgesprochen kalkliebende Vegetation beherbergen. (Vgl. auch in A. Hayek, Schedae ad Fl. stiriacam exsicc., 9. u. 10. Lieferung, 1906, p. 23, No. 464).

*Primula glutinosa* Wulf. (1778).

Mittel-Bosnien: Vranica planina: Tikva, nördliche Schieferfelswände, häufig (Beck! 1892, H. D.)

*Primula deorum* Velenovský in Sitzungsber. der böhmisch. Gesellsch. der Wissensch., mathemat.-naturw. Klasse, 1890, Bd. I, pag. 55. — Syn.: *Prim. integrifolia* Pančić (1886), non L., nec Vis. — *Prim. bulgarica* Georghieff in Manusc. (1891).

Bulgarien: Rhodopesystem: Musala (Stříbrný! H. D.), Čador Tepe (Pančić, 1883), Ursprung der Golema Marica bei den Maricaseen (König Ferdinand I.), alpines Hochmoor oberhalb des Kanarsko jezero zwischen den Gipfeln Nalbanta und Marinkovica i. d. Rila planina, 2250—2300 m (Adamović), ad fontes rivuli Černí Isker in graminosis frigidis inter agros niveos summi montis Rilo, 2500 m. (Velenovský! 1889), Kosteneč (Davidoff! Reiser! H. D.).

*Primula minima* L. — Syn.: *Kablikia minima* Opitz (1838).

Serbien: Stara planina: in summis alpinis, 2100 m (Adamović!, Ilić! H. U.), Midžur (Pančić, Reiser); Kopaonik (Friedrichsthal); Šar planina: Ljubotin, Gipfelregion, am schmelzenden Schnee (Bierbach! H. D.),

Bulgarien: Rhodopesystem: Rila planina (Friedrichsthal! H. H.), Čador Tepe (Pančić), Musala (Stříbrný! H. D.). Kosteneč (Davidoff! H. D.); Kalofer-Balkan (Reiser! H. D.); Trojan-Balkan (Urumoff); Venceti Balkan: Jumrukčal (Reiser), unter der Ambarica (Urumoff); Perin (Pirin) planina: Gipfel einer über 7500 Fuß hohen Spitze über dem Dorfe Kornica bei Nevrekop (Janka).

*Androsace villosa* L. Syn.: *A. penicillata* Schott, Nym. u. Ky. (1854). — *A. villosa* var. *congesta* u. *A. olympica* Baldacci (1893), non Boiss.

Bosnien: Bjelašnica planina, in saxosis alpinis, 1900 *m.* (Beck! H. U.); Vitorogkamm, Südabhang, 1500 *m.* (Stadlmann! H. U.); Velika Golja, Gipfelregion, Nordwestabhang, 1700 *m.* (Stadlmann! H. U.); Plaženica bei Bugojno, Gipfel, Ostabhang, 1700—1766 *m.* (Janchen! H. U.); Ilicagipfel, Felsen gegen Westen, 1550—1650 *m.* (Janchen! H. U.).

Herzegowina: Velež (Botin) bei Mostar, 1500—2000 *m.*, häufig (Vandas! Bornmüller! H. U.); Čvrstica, 2000 bis 2100 *m.* (Brandis! Fiala! Maly! H. D.); Prenj planina, in saxosis alpinis, 1700 *m.* (Beck! H. U.); Porim über dem Kastell Ruište bei Mostar, 1700 *m.* (Mihajlević! Raap! H. U.); Vlasulja planina, 1900 *m.* (Brandis! H. U.); Prenj planina: Nordfuß des Crnoglav (Schiller! H. U.).

Montenegro: Durmitor (Rohlena! H. U.); Berg Hum Orahovski, Distrikt Kući, Grastriften des Gipfels (Szyszłowicz! und Baldacci! H. H. u. H. U.).

Albanien: Berg Muela, Distrikt Oroši, steinige Stellen des Gipfels (Baldacci! H. U. u. H. H.); in summis montis Maja Linerzit ad fines Kući et Klementi (Baldacci! H. H.); in summis montis Kunj Koslić, Distrikt Kući (Baldacci! H. U.).

Serbien: Šar planina: Ljubotin (Adamović! H. U.); Suva planina bei Niš: Sokolov kamen, steinige, alpine Triften, 1800 *m.* (Adamović! H. H.); Stara planina: Midžur (Pančić).

Bulgarien: Rhodopesystem: Rila planina (Velenovský); Peřin (Pirin) planina: in saxosis montis Jel tepe, 2500 *m.* (Dimonie! H. U. — *A. villosa* var. *villosissima* R. Knuth).

Griechenland: Thessalien: Berg Ossa (Heldreich! H. U. sub *A. villosa*  $\beta$ . *congesta* Heldr. = *A. villosa* var. *villosissima* R. Knuth.)

*Androsace hedraeantha* Griseb., Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn., II. (1844), p. 3. — Syn.: *A. carnea* Pančić (1883) u: Baldacci (1893). — *A. alpina* var. *Mathildae* Matteuci (1894). — *A. obtusifolia* subspec. *hedraeantha* Rohlena (1904).

Bulgarien: Rhodopesystem: Rila planina (Friedrichsthal! H. H.), Elenin vrh (Stříbrný! H. D.); Kalofer-Balkan (Janka, Reiser).

Serbien: Stara planina (Adamović! H. H.) und Midžur, 2200 *m* (Adamović! H. D.), Sveti Nikola, 2000 *m* (Reiser); Šar planina: Ljubotin jezera, am schmelzenden Schnee (Bierbach! H. D.).

Albanien: in lapidosis et terra nuda summi montis Korab, solo calcar. (Dimonie! H. U.).

Montenegro: Kom kućki, in excelso jugo, 2448 *m* (Baldacci); Bjelasica planina, 2100 *m* (Rohlena).

*Androsace lactea* L.

Bosnien: Berg Vlašić bei Travnik, Rand des Südplateaus, 1600—1700 *m* (Brandis! H. D. u. H. U.); Sljeme (Sendtner! H. H.); Šator planina: Gerölle südlich ober dem See, 1600—1700 *m* (Janchen! H. U.) und Felsen und Gerölle östlich ober dem See und auf dem Grate gegen die Babina greda, 1550—1750 *m* (Handel-Mazzetti! H. U.).

Serbien: Suva planina: Sibecki livadi (Formánek).

*Androsace maxima* L. — Syn.: *A. elongata* Adamović in sched. 1890, von L.

Serbien: Beli Breg bei Zaječar (Adamović! H. U. sub *A. elongata*); Berg Bjelava (Adamović! H. U.); Hügel Vinik bei Niš (Ilić! H. H.); Pirot (Jovanović! H. H.); Berge bei Zaječar (Pančić! H. H.); Hügel Topčider bei Belgrad (Pančić! H. H.).

Mazedonien: Skopje, Schutt (Dörfler! H. U.); trockene Hügel bei Ekšisu, hfg. (Formánek); bei Brusnik und Bitolj (Dimonie); Saloniki (Friedrichsthal! H. H.); in und bei Saloniki (Dimonie! H. U.); Hügel Gül tepe bei Saloniki (Dimonie! H. U.).

- Bulgarien: Šumen (Davidoff! H. D.); Balčik, Distrikt Varna (Davidoff! H. D.); in campestribus ad Tekir (Stříbrný! H. D.).
- Androsace maxima* L. Forma uniflora Bornmüller.  
Scapus bibracteatus, uniflorus, basi saepe rubellus.  
Serbien: Belgrad, in apricis arenosis (Bornmüller! H. H. u. H. U.).
- Androsace elongata* L.  
Serbien: (Ilić! H. U.); Hügel Vinik bei Niš (Ilić! H. U.); Hügel Gorica bei Niš (Petrović! H. U.); Berg Vrška Čuka im Kreise Crna Reka (Adamović! H. H.); bei Pirot (Ilić! H. H.).
- Cortusa Matthioli* L.  
Bulgarien: Trojan-Balkan: Kozjata stena (Urumoff).  
Var. pubens (Schott, Nym. und Ky. [1854]) Schur.  
Bulgarien: Venceti Balkan: Jumrukčal und Mara Gidik, feuchte schattige Stellen (Urumoff).  
Ostkarpathen.
- Soldanella*<sup>1</sup> major (Neilr.) Vierh.  
Serbien: Stara planina (Ilić! H. U.).
- Soldanella hungarica* Simk. var. scardica Degen.  
Serbien: Stara planina: Midžur (Reiser); Šar planina: Ljubotin jezera, am schmelzenden Schnee (Bierbach! H. D.); Mandra und Crni vrh (Bierbach, Hb. Degen).  
Mazedonien: Nidže-Gebirge: Kaimakčalan (Dörfler! H. U. sub *Sold. alpina*).
- Soldanella alpina* L.  
Bosnien: Berg Vlašić bei Travnik, häufig, 1700 m (Brandis! H. D.); Treskavica planina (Fiala! H. U.).  
Herzegowina: Gipfel des Maglić, 2380 m (Adamović! H. U.).  
Nordalbanien: Maja Linerzit und Kostica, Distrikt Kući, südlichste Standorte dieser Art (Degen).
- Soldanella pusilla* Baumgarten (1816). — Syn.: *S. alpina* Pančić (1886), non L.

<sup>1</sup> Die Gattung *Soldanella* von Dr. Fr. Vierhapper (Wien) bearbeitet und von L. Derganc (Wien) ergänzt.

Bulgarien: Rhodopesystem: Musala (Stříbrný! H. D., Wagner! H. H.), Kosteneč (Davidoff! H. D.), Čador tepe, supra lacus inferiores (Plančić), Rila planina, 2400 m (Adamović).

*Hottonia palustris* L.

Ostserbien: bei Županjac (Pančić); bei Negotin und Kladovo (Reiser).

Bulgarien: Sumpf Kazičane bei Sofia (Bezenšek! H. D.).

*Cyclamen<sup>1</sup> europaeum* L.

Bosnien: bei Travnik (Brandis! H. D.).

*Cyclamen repandum* Sibth. et Sm. (1806). — Syn.: *C. hederifolium* Ait. (1789) p. pt.

Istrien: Pola (Krebs!).

Insel Lussin: Lussin piccolo (Tommas.!), Vela Straža (Handel-Mazzetti!), Mte. Oszero (Nevole!), Mte. Calvario (Frimmel!).

Insel Arbe: Campofronto (Baumgartner!), S.-W.-Abhang des Tignarossa (Morton!), Dundowald (Morton!).

Insel Brazza: (Ginzberger!).

Insel Lesina: (Vierhapper!).

Griechenland: Lakonien: bei Megali Anastasova (Zahn!), Berg Taygetos (Adamović!); Messenien: Berg Selitza bei Kalamata (Zahn!).

Mazedonien: Veles (Adamović!); Berg Ortač [Kortiač, Korthiati] bei Saloniki (Adamović! als *Cycl. hederifolium*).

*Cyclamen graecum* Link (1834). — Syn.: *Cyclaminos Miliarakesii* Heldreich, Herb. greac. norm., Nr. 1575.

Griechenland: Attika: bei Piraeus (Heldreich!), bei Kephisia (Adamović!), Berg Hymettos bei Athen (Orphanides!); Messenien: bei Kalamata (Zahn! sub *Cyclam. Miliarakesii* Heldr.).

<sup>1</sup> In die obige *Cyclamen*-aufzählung wurden alle im Herbar des botan. Institutes der k. k. Universität in Wien erliegenden Arten von der Balkanhalbinsel und den dalmatinischen Inseln einbezogen. Da nach dem Gesagten selbstverständlich ist, daß Belege von den aufgezählten Standorten in dem genannten Herbar erliegen, wurde das Beifügen des „H. U.“ (= Wiener Universitätsherbar) unterlassen.

*Cyclamen neapolitanum* Ten.

Griechenland: Thessalien: Berg Pelion, 3000' (Heldreich!), Berg Olymp bei Hagios Dionysios (Sintenis!); Attika: Oberes Kephissostal (Heldreich!).

Herzegowina(?) [Adamović!].

*Lysimachia*<sup>1</sup> *vulgaris* L.

Serbien: Knjaževac (Dimitrijević).

*Lysimachia punctata* L.

Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

Ost-Bosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja Tuzla (Wettstein); Žlieb bei Višegrad (Schiller).

Obere Herzegowina: (Simonović).

*Lysimachia Nummularia* L.

Serbien: Knjaževac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

Ost-Bosnien: An sandigen Stellen der Anhöhen nördlich von Donja Tuzla (Wettstein); Wiesen bei der Kaserne Meštrovac (Schiller); Foča (Adamović).

*Anagallis arvensis* L.

Serbien: Knjaževac (Adamović); Pirot (Adamović); Grdelica (Ilić).

*Anagallis femina* Mill.

Serbien: Pirot (Adamović); Niš (Ilić).

**Plumbaginaceae.**

*Goniolimon serbicum* Vis.

Serbien: Prokuplje, am Berge Hisar (Ilić).

Die Pflanze stimmt mit der Original-Diagnose und der dazugehörigen Abbildung<sup>2</sup> vollkommen überein. Der Autor ist Visiani allein, wenn auch das Werk, in dem die Art publiziert wurde, zwei Autoren hat. Es ist nämlich bei jeder in den „Plantae Serbicae“ veröffentlichten Arten aus-

<sup>1</sup> Die Gattungen *Lysimachia* und *Anagallis* von Dr. E. Janchen (Wien) bearbeitet.

<sup>2</sup> Visiani et Pančić, *Plantae Serbicae rariores aut novae*, Decas I, p. 18—19, tab. IV.

drücklich angegeben, ob Visiani oder Pančić oder beide die Art aufgestellt haben.

Die Lösung der Frage, ob *Goniolimon serbicum* eine selbständige Art ist oder nicht, muß dem künftigen Monographen der Gattung *Goniolimon* überlassen bleiben.<sup>1</sup>

*Armeria canescens* Host.

Herzegowina: Vor Trebinje unter Buschwerk bei Čičevo (Adamović).

Bosnien: Untere westliche Abhänge der Ljubična, 1700 m (Schiller).

*Armeria majellensis* Boiss.

Bosnien: In alpinis montis Maglić-Planina, 2200 m, solo calcareo (Adamović). Ljubična, 2000 m (Schiller).

*Armeria rumelica* Boiss.

Serbien: Čačak (Vujičić). In pascuis subalpinis montis Motina (Adamović). In pascuis subalpinis ad Vlasinam (Adamović); Umgebung des Vlasina-Sees (Ilić).

In Bezug auf die Abgrenzung dieser drei sehr nahe verwandten und nicht scharf voneinander geschiedenen Arten habe ich mich an die ausführlichen Darlegungen von Beck<sup>2</sup> gehalten. Unter den Exemplaren der *Armeria rumelica* Boiss. haben die aus Čačak, vom Motina und zum Teil auch die von Adamović bei Vlasina gesammelten behaarte Blätter, entsprechen also der var. *rhodopea* (Velen.) Beck,<sup>3</sup> während namentlich die von Ilić gesammelten Stücke ganz kahle Blätter zeigen.

<sup>1</sup> Vgl. Boissier, *Flora orientalis* IV., p. 855; Velenovský, *Flora bulgarica*, p. 482.

<sup>2</sup> *Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums*, XIII., S. 9—23. (1898).

<sup>3</sup> Velenovský führte diese Form zuerst (*Flora bulgarica*, p. 483) als *Armeria majellensis* Boiss., später aber (Vierter Nachtrag zur Flora von Bulgarien, in *Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften* 1894, XXIX., S. 25) als *Armeria majellensis* Boiss.  $\beta$  *rhodopea* Vel. an. Beck zog sie a. a. O. S. 20 zu *Armeria rumelica* Boiss. Außerdem soll sie aber nach Velenovský von *Armeria argyrocephala* Wallr. var. *graeca* Beck (l. c. p. 17) nicht verschieden sein (Neue Nachträge zur Flora von Bulgarien, in *Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften* 1902, XXVII., S. 14).

In neuester Zeit haben einige Autoren an die Stelle des allgemein eingebürgerten Gattungsnamens *Armeria* den Namen *Statice* restituiert, der bei den vorlinnéschen Autoren allerdings *Armeria* bedeutete. Die Begründung für dieses Vorgehen wurde von Schinz und Thellung zweimal in verschiedener Weise gegeben: die erste Begründung (1907)<sup>1</sup> ist nach den jetzt gültigen Nomenklaturregeln unhaltbar, die zweite (1909)<sup>2</sup> aber annehmbar. Gleichwohl kann ich mich zur Annahme dieser Änderung nicht entschließen. Artikel 51, Punkt 4 der Nomenklatur-Regeln verbietet die Verwendung von Namen, welche „dauernd zu Verwirrung und Irrtümern“ Anlaß geben. Es ist ganz zweifellos, daß durch derartige Umbenennungen Verwirrung hervorgerufen wird. Außerdem kann der Gebrauch des Namens *Armeria* auch nach Artikel 5 „ausnahmsweise gestattet“ werden. Die Nomenklatur-Regeln sind doch nicht dazu geschaffen worden, um möglichst viele eingebürgerte Namen ändern zu können, sondern vielmehr dazu, um die bestehende Nomenklatur so viel als möglich zu erhalten und gegen willkürliche Änderungen zu schützen!

*Statice Gmelini* Willd.

Serbien: Salziger Boden hinter Lalinca, zwischen Mramor und Supovac (Ilić).

Die Grenzen zwischen den *Statice*-Arten der *Limonium*-Gruppe sind sehr schwache. Ich hielt mich in Bezug auf die Abgrenzung derselben an die Ausführungen von Wangerin.<sup>3</sup>

Die Beibehaltung des Gattungsnamens *Statice* im allgemein üblichen Sinne könnte vielleicht aus dem Grunde angefochten werden, weil er in neuester Zeit für *Armeria* angewendet wird und daher zu „Verwirrung und Irrtümern“ Anlaß bieten könnte. Der Fall liegt ähnlich wie bei *Nymphaea*. Lange Zeit hindurch war es üblich, unsere weißblühenden Seerosen *Nymphaea*, die gelben aber *Nuphar*

<sup>1</sup> Bulletin de l'herbier Boissier 1907, p. 334.

<sup>2</sup> Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LIII, S. 555.

<sup>3</sup> Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 82, S. 401–443 (1911).

zu nennen. Erst in neuester Zeit verwenden mehrere Autoren die Benennung *Nymphaea* für Nuphar, dagegen *Castalia* für die frühere *Nymphaea*.<sup>1</sup> Dadurch ist der Begriff *Nymphaea* tatsächlich schon so schwankend geworden, daß ich mich entschloß, diesen Namen ganz fallen zu lassen und nur die ganz unzweideutigen Namen Nuphar und *Castalia* zu verwenden.<sup>2</sup> Ebenso könnte man in unserem Falle den Namen *Statice* fallen lassen und die beiden Gattungen *Armeria* und *Limonium* nennen. Ich tue dies nicht, weil der Name *Statice* nur in einem Sinne wirklich eingebürgert ist und dessen Abänderung schon der vielen Arten wegen mir unzweckmäßig erscheint. Ein zwingender Grund zum Fallenlassen des Namens liegt keinesfalls vor, im Gegenteil, nach Artikel 45 muß er erhalten bleiben — allerdings bei strenger Anwendung dieses Artikels für *Armeria*, wie ich gerne zugebe. Aber ich glaube, mein Vorgehen durch die obigen Darlegungen gerechtfertigt zu haben. Sollte sich die Verwendung des Namens *Statice* für *Armeria* wider Erwarten einbürgern, dann bleibt allerdings nichts anderes übrig, als zu dem Namen *Limonium* zu greifen; heute erscheint mir das noch nicht geboten zu sein.

### Oleaceae.

*Fraxinus ornus* L.

Serbien: Užice (Dimitrijević); Kragujevac (Dimitrijević); in agro Nyssano (Adamović); Pirot (Ilić); in silvis ad Vranja (Adamović); in silvis montis Krstilovica (Adamović).

*Syringa vulgaris* L.

Serbien: Čačak (Vujičić).

*Phillyrea latifolia* L.

Südlliche Herzegowina (Simonović).

<sup>1</sup> So z. B. Schinz und Thellung im Bull. de l'herb. Boissier, 1907, p. 404—405.

<sup>2</sup> Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, 2. Auflage (1909), S. 229 und 230. In der Gattungstabelle ist „*Nymphaea*“ aus Versehen stehen geblieben.

Auf der Etikette teilt Simonović den Vulgärnamen „Zelenika“ mit und schreibt weiter: „Wächst in der warmen Herzegowina, im Karst, ist wintergrün, wird aber von Ziegen gefressen, so daß man kaum im Stande ist, nach langem Suchen einen unverletzten Trieb zu finden. In der oberen Herzegowina kommt sie nicht vor. Blüten oder Frucht habe ich nie gefunden.“

*Ligustrum vulgare* L.

Serbien: Gornji Milanovac (Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

### Gentianaceae.

Bearbeitet von K. Ronniger (Wien).

#### *Centaurium*<sup>1</sup> (*Erythraea*).

*Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce f. *humile* Wittrock.<sup>2</sup>

Serbien (?). In den tiefliegenden Kesseln der Gliva, Leotac und Vlaštica (Adamović).

Diese Form ist nur 4—5 cm hoch, einfach oder wenig verzweigt; hievon unterscheidet sich f. *Swartzianum* Wittrock<sup>3</sup> nur unbedeutend dadurch, daß diese noch etwas kleiner, fast nie verweigt und häufig tetramer ist. Synonyme zu f. *Swartzianum* sind *Erythraea nana* Hegetschweiler<sup>4</sup> und *Erythraea pauciflora* Schmidt,<sup>5</sup> was

<sup>1</sup> Der Gattungsname muß „*Centaurium*“ (Hill) Adanson lauten, nicht „*Centaurion*“ (Hayek, Fl. von Steiermark, II. Bd., pag. 330); siehe diesbezüglich Schinz und Thellung, Bull. de l'Herbier Boissier, 2<sup>me</sup> série, Tome VII (1907) pag. 576. Der allgemein eingebürgerte Name *Erythraea* kann leider nicht beibehalten werden.

<sup>2</sup> Wittrock, *Erythraeae exsiccatae*, fasc. I (1884) Nr. 1, sub *Erythraea*.

<sup>3</sup> Wittrock, l. c., fasc. II (1885) Nr. 13, sub *Erythraea*.

<sup>4</sup> Hegetschweiler, Flora der Schweiz (1840), pag. 202.

<sup>5</sup> Linnaea, 1832, pag. 482. Diesen Namen benützt Terracciano in seiner Arbeit über *Erythraea* (Bullett. della Società botanica ital., 1894, pag. 173), ohne Wittrocks Publikation über dieselbe Form zu erwähnen, welche 9 Jahre vor seiner Abhandlung erschienen war. Wittrocks Arbeiten blieben Terracciano überhaupt gänzlich unbekannt.

Wittrock nicht erwähnt. Letztere Namen sind jedoch trotz ihres Alters nicht anwendbar, weil sie nicht als Varietätsbezeichnungen, sondern als Art-Namen publiziert wurden. Eine dritte Form von so kleinen Dimensionen, ebenfalls nur 4—5 cm hoch, aber dicht und reichblütig, ist *f. contractum* Wittrock.<sup>1</sup>

*Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce *f. subcurtum* Wittrock.<sup>2</sup>

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

Diese Form ist 5—7 cm hoch, etwas verzweigt, armbütig.

*Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce *f. maximum* Schmidt.<sup>3</sup>

Serbien: Pirot (Ilić), Niš (Ilić).

Diese Form umfaßt 15—30 cm hohe Exemplare mit reicher, meist schon an der Basis beginnender Verzweigung und reicher Infloreszenz. Wittrock hat diese Form als *f. subelongata*<sup>4</sup> ausgegeben. Dieser Name muß aber der älteren Schmidt'schen Bezeichnung weichen.

*Centaurium tenuiflorum* (Hoffg. et Lk.) Fritsch.

Serbien: Ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

Über *Centaurium tenuiflorum* hat Rohlena<sup>5</sup> einen längeren Artikel publiziert, in welchem er sich für die Vereinigung von *C. tenuiflorum* und *C. pulchellum* in eine Gesamtart ausspricht. Terracciano<sup>6</sup> plaidiert ebenfalls für die Vereinigung dieser Arten und nennt die Gesamtart *Erythraea Carueliana*. Wittrock hat die beiden Pflanzen als gesonderte Arten behandelt. Ich möchte mich letzterem Standpunkte anschließen, weil ich noch kein Exemplar gesehen habe, bei welchem ich über die Zugehörigkeit in Zweifel gewesen wäre. Das Auftreten

<sup>1</sup> Wittrock, l. c., fasc. II (1885) Nr. 14, sub *Erythraea*.

<sup>2</sup> Wittrock, l. c., fasc. III (1890) Nr. 29, sub *Erythraea*.

<sup>3</sup> *Linnaea*, 1832, pag. 481, sub *Erythraea*.

<sup>4</sup> Wittrock, l. c., fasc. II (1885) Nr. 15 sub *Erythraea*.

<sup>5</sup> Rohlena, Fünfter Beitrag zur Flora von Montenegro. (Separat-Abdruck aus den Sitzungsberichten der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, 1911), pag. 88.

<sup>6</sup> *Bullettino della Società botanica italiana*, 1894, pag. 173.

von Konvergenz-Erscheinungen zwischen beiden Arten ist allerdings nicht zu leugnen. Rohlena scheinen übrigens die Arbeiten Wittrocks und Terraccianos nicht vorgelegen zu haben.

*Centaurium umbellatum* Gilibert<sup>1</sup> (*Erythraea Centaurium* der meisten Autoren.)

V. B. Wittrock, welcher sich um die Kenntnis der Gattung *Centaurium* (von ihm *Erythraea* genannt) die größten Verdienste erworben hat, ist leider 1914 gestorben, ohne die von ihm beabsichtigte Monographie der Gattung herausgegeben zu haben. (Die Absicht hat er im Bot. Centralblatt. Bd. 19, 1884 ausdrücklich ausgesprochen.) Die vier Faszikel der von ihm in den Jahren 1884, 1885 und 1890 herausgegebenen „*Erythraeae exsiccatae*“ und die im Botanischen Centralblatte<sup>2</sup> und in der Zeitschrift *Botaniska Notiser*<sup>3</sup> hierüber erstatteten eigenen Referate sind daher die einzige Quelle für die von ihm ermittelten Forschungsergebnisse geblieben. In den *Erythraeae exsiccatae* hat Wittrock unter den Nummern 12 und 19 eine *Erythraea Centaurium*  $\alpha$ ) *typica* und unter den Nummern 39 und 40 eine damit identische *Erythraea Centaurium*  $\alpha$ ) *genuina*<sup>4</sup> ausgegeben. Dieser Form hat er zwar keine Diagnose, aber eine sehr gute Abbildung<sup>5</sup> beigegeben. Bei Untersuchung des vorliegenden serbischen und bosnischen *Centaurium*-Materialies zeigte sich nun, daß die Exemplare durchwegs mit der Abbildung und den Originalpflanzen dieser Wittrock'schen

<sup>1</sup> Gilibert, *Fl Lituani*, I (1781), pag. 35. Ein älteres Synonym wäre *Centaurium minus* Garsault, *Fig. pl. II* (1764) t. 206, *Descr. pl.* (1767), pag. 137. Da aber Garsaults Werke nicht unter konsequenter Anwendung der binären Nomenklatur verfaßt wurden, so kann diesem Namen keine Geltung zugesprochen werden.

<sup>2</sup> Bot. Centr.-Blatt, Bd. 19 (1884), pag. 58, und Bd. 26 (1886), pag. 315.

<sup>3</sup> Bot. Notiser 1884, pag. 110; 1886, pag. 65.

<sup>4</sup> Jedenfalls nur infolge eines Irrtumes nicht abermals „*typica*“ genannt.

<sup>5</sup> Diese Abbildung ist auch im Bot. Centralblatt, Bd. 19 (1884), 63 und in *Botaniska Notiser*, Jahrg. 1884, pag. 117 wiedergegeben.

Form nicht übereinstimmen. Dasselbe Resultat ergab sich auch bei den zum Vergleich herangezogenen niederösterreichischen Exemplaren meiner Sammlung, welche sich als mit den serbischen identisch erwiesen. Wittrock hat außerdem unter Nr. 41 des genannten Exsikkatenwerkes eine zweite Form der besprochenen Art: *Erythraea Centaurium* var. *transiens*<sup>1</sup> aus Spalato (Dalmatien) ausgegeben, welche aber ebenfalls von der niederösterreichischen und serbischen Pflanze stark abweicht, die ich aber in selbstgesammelten Exemplaren von Fiume, Brioni und Lussin wiedererkennen konnte. Ich sah mich deshalb gezwungen, für die niederösterreichische Rasse, welche auch in Serbien, Bosnien und jedenfalls noch weiter verbreitet ist, einen neuen Namen (ssp. *austriacum*) zu schaffen.

Die Merkmale dieser drei soeben besprochenen mitteleuropäischen Rassen des *Centaurium umbellatum* stelle ich im Nachfolgenden einander gegenüber:

1. *Centaurium umbellatum* Gilib. ssp. *typicum* (Wittrock<sup>2</sup> in herb.) Ronn. Calyx sub anthesi  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$  tubi corollae. Laciniae corollae<sup>3</sup> parvae,  $\frac{1}{2}$  tubi corollae, nervis paucis. Antherae<sup>4</sup> parvae, 1.2—1.4 mm longae,  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{3}$  longitudinis filamentorum.

Wittrock hat diese Pflanze von folgenden Standorten ausgegeben: Nr. 12, Schweden, Öland (Wittrock); Nr. 19, Norddeutschland, Westerland auf Sylt (Holm);

<sup>1</sup> Mit Diagnose und Abbildung. Diese Abbildung ist aber im Bot. Centr.-Blatt und in Botan. Notiser nicht wiedergegeben.

<sup>2</sup> Wittrock, *Erythraeae exsiccatae*, fasc. I. (1884) Nr. 12 ohne Diagnose, sub *Erythaea*.

<sup>3</sup> Es ist zu beachten, daß als Corollenröhre nicht nur der röhriige schmale Teil der Corolle, sondern auch noch ein Stück des erweiterten Teiles der Corolle bis zu den Einschnitten, welche die Zipfel trennen, anzusehen ist. (Bereits von Wittrock hervorgehoben.)

<sup>4</sup> Die Staubbeutel sind in trockenem Zustande schraubenförmig gedreht. Sie müssen deshalb vor der Messung aufgekocht werden. Man untersuche übrigens nur unverletzte Exemplare. Wegen der medizinischen Verwendung trifft man die Pflanzen häufig mit abgeschnittener Hauptachse. Solche Exemplare weisen häufig abweichende Merkmale auf.

Nr. 39, Normandie, Cap de la Hague (Corbière);  
 Nr. 40, Normandie: Herqueville (Corbière). (Letztere  
 beiden Nummern unter dem Namen *Erythraea Centaurium*  
*α genuina*).

Die Rasse hat also eine mehr nordwestliche Verbreitung.  
 Wittrock sagt ausdrücklich, daß sich die Pflanze in  
 Skandinavien als sehr konstant erwiesen hat.<sup>1</sup>

Hierher dürften folgende aus Frankreich beschriebenen  
 Formen zu ziehen sein:

f. *fascicularis* (Duby)<sup>2</sup> Ronn. Pflanze von normaler Größe,  
 mit dichtem, gedrängtem Blütenstande. Synonym: f. *sub-*  
*capitata* Wittrock, *Erythraeae exsiccatae*, fasc. II (1885)  
 Nr. 19.

f. *compactum* (Rouy) Ronn. Pflanze sehr niedrig, Blüten-  
 stand dicht, Blätter sehr groß. Eine Verwechslung mit  
 dem habituell ähnlichen *Centaurium capitatum* (Willd.)  
 dürfte nicht vorliegen, weil Rouy diese Art besonders  
 anführt. (Bei dieser entspringen die Filamente am Grunde  
 der Corollenröhre.)

2. *Centaurium umbellatum* Gilib. ssp. *austriacum*  
 Ronn. nov. ssp. Calyx sub anthesi tubo corollae fere  
 aequilongus, minimum  $\frac{3}{4}$  tubi corollae. Laciniae corollae  
 paulo majores quam in ssp. typicum,  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  tubi corollae,  
 magis venosae. Antherae magnae, 1·8—2·6 mm longae.  
 Filamenta antheris semper longiores, iis circiter  $1\frac{1}{2}$  plo  
 longiores. Rami saepissime sub medio caule oriundi.

Serbien: In pratis ad Vranja (Adamović); Kragujevac  
 (Dimitrijević); Knjaževac, in dumetis (Adamović);  
 Užice (Dimitrijević); Leskovac (Ilić); Niš (Jovanović);  
 in collinis ad Pirot (Adamović).

Ostbosnien: Buschige Anhöhen nördlich von Donja  
 Tuzla (Wettstein).

Außerdem in meinem Herbar:

Niederösterreich: Gablitz bei Wien, Stollhof am Fuße der  
 Hohen Wand, Lackenhof am Ötscher (alle leg. Ronniger).

<sup>1</sup> Botan. Centr. Blatt, 19. Bd. (1884), pag. 63.

<sup>2</sup> Vergl. Rouy, Flore de France, X, pag. 238.

Hieher dürften als Formen zu ziehen sein:

- f. *stenanthum* (Borbás)<sup>1</sup> Ronn. Corollenzipfel nur 1 mm breit. Ungarn.  
 f. *pienninum* (Borbás)<sup>2</sup> Ronn. Kleine, reichblütige Pflanze, Corollenzipfel 3—4 mm breit. Pienninenpaß.  
 f. *compactum* (Borbás)<sup>3</sup> Ronn. Inflorescenz köpfchenförmig, dichtblütig.

Serbien: Vranja (Ilić); Požega (Ilić).

3. *Centaureum umbellatum* Gilib. ssp. *transiens* (Wittrock) Ronn.

Calyx sub anthesi tubo corollae fere aequilongus, minimum  $\frac{3}{4}$  tubi corollae. Laciniae corollae paulo majores quam in ssp. *typicum*,  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  tubi corollae, magis venosae. Antherae magnae, 2—3 mm longae. Filamenta antheris aequilonga, aut breviora. Rami plerumque supra medium caulem oriundi. Folia, imprimis superiora, plerumque angustiora quam in ssp. *typicum* et ssp. *austriacum*. Inflorescentia plerumque conferta.

Die Originalpflanze Wittrocks stammt aus Dalmatien: Monte Marian bei Spalato (Th. Pichler). Ich sammelte die Pflanze an folgenden Standorten: Istrien: Brioni; Abhänge des Monte Oszero auf Lussin; Ungarisches Litorale: Buschwälder zwischen Preluka und Fiume. Außerdem liegt sie mir vor: Istrien: Lovrana (F. C. Stohandl).

Albanien: Durazzo (Šostarić), Samenexemplar ohne Blätter (Bestimmung bei letzterer Pflanze nicht ganz sicher).

Ein Synonym der ssp. *transiens* ist meiner Ansicht nach *Erythraea Centaureum* Pers. var. *dalmatica* Borbás.<sup>5</sup> Dieser Name kann jedoch nicht zur Geltung kommen, weil er vier Jahre jünger ist. Borbás gibt für

<sup>1</sup> Geogr. atque enum. pl. com. Castriferrei (1887) p. 393.

<sup>2</sup> Botan. Centr.-Blatt, Bd. 59 (1894), p. 164.

<sup>3</sup> An derselben Stelle publiziert wie f. *stenanthum* Borb.

<sup>4</sup> Wittrock, *Erythraea exsiccatae*, Fasc. IV (1890), Nr. 41 (mit Diagnose und Abbildung).

<sup>5</sup> Botan. Centr.-Blatt, Bd. 59 (1894), pag. 164.

seine Pflanze Pola, Spalato und Salona als Standorte an.

Zu *ssp. transiens* gehört jedenfalls als Form: *f. pallens* Freyn, Flora von Südtirol.<sup>1</sup>

An die genannten drei Subspecies schließt sich meiner Meinung nach noch weiter an: 4. *ssp. rumelicum* (Velenovský)<sup>2</sup> Ronn. (Kelchzipfel kurz, stets kürzer als die halbe Corollenröhre, Antheren kurz. Inflorescenz locker, obere Blätter lineal-lanzettlich, spitz. Bulgarien); ferner: 5. *ssp. major* (Griseb. sub *Erythraea*)<sup>3</sup> Ronn. non *Erythraea major* (Hffgg. et Link)<sup>4</sup> Ronn. (Großblütige Pflanze mit kompaktem Blütenstand. Portugal, Korsika, Dalmatien; liegt mir von der Insel Lacroia und aus Sizilien vor.) Letztere beiden subsp. bedürfen noch genaueren Studiums.

Als nächst verwandte Arten sind an *Centaurium umbellatum* anzureihen: *Centaurium turcicum* (Velenovský)<sup>5</sup> Ronn. (Stengelblätter, Brakteen und Kelchzipfel dicht drüsig.) Zu *C. turcicum* dürften als Formen zu

<sup>1</sup> Verh. der zool.-bot. Ges., Wien, 1877, pag. 378.

<sup>2</sup> Velenovský, Flora Bulgarica, Suppl. I., pag. 193.

<sup>3</sup> Grisebach in D. C. Prodromus, Bd. IX, pag. 58. An dieser Stelle beschreibt Grisebach als Varietät von *Erythraea Centaurium* eine Pflanze, welche nach den angeführten Merkmalen mit der von ihm hiezu zitierten *Er. major* Hffgg. et Lk. unmöglich identisch sein kann. Nach der ausführlichen Beschreibung und der prachtvollen Abbildung in der Flore Portugaise handelt es bei letzterem Namen um jene schmalblättrige, lockerblütige Pflanze, welche später den Namen *Erythraea Barrelieri* (Duf. in Bull. d. l. société bot. de France, 1860, pag. 351) erhielt und unter diesem in den meisten Herbarien zu finden ist. Grisebach meint aber mit seiner *var. major* eine Pflanze vom Habitus der *Er. Centaurium* und mit kompaktem Blütenstand. Er erwähnt übrigens, daß *Er. major* (Boiss. voy. p. 412), die später den Namen *Er. Boissieri* Willk. erhielt und habituell der *Er. Barrelieri* viel ähnlicher ist als der *Er. Centaurium*, von seiner Form sehr verschieden ist. Es scheint, daß Grisebach die Flore Portugaise von Hoffmannsegg und Link nicht einsehen konnte.

<sup>4</sup> Hffgg. et Lk., Fl. port. I, pag. 349, t. 65.

<sup>5</sup> Velenovský, Flora Bulgarica, pag. 384. Nach freundlicher mündlicher Mitteilung des Herrn Professors Arp. v. Degen (Budapest) wurde *Centaurium turcicum* Vel. auch im südlichen Ungarn gefunden.

ziehen sein: *f. laxum* (Boiss.)<sup>1</sup> und *f. acutiflorum* (Boiss.),<sup>1</sup> wenigstens sah ich aus Kleinasien nur *C. turcicum* Vel. Ferner schließt sich an *Centaureum umbellatum* an: *Centaureum grandiflorum* (Pers.)<sup>2</sup> = *C. Boissieri* (Willk.)<sup>3</sup> (mit sehr großen Blüten, Corollenzipfel 7—10 mm lang, so lang wie die Corollenröhre, Antheren 3—3·7 mm lang, Blütenstand locker); endlich *Centaureum capitatum* (Willd.)<sup>4</sup> (Corollenzipfel so lang als die Corollenröhre, Filamente nahe dem Grunde der Corollenröhre entspringend, Blütenstand kompakt).

Diese vier Species bilden eine natürliche Gruppe, die Sect. *Centaurea* Wittrock, welche dieser Autor ebenso wie seine Sect. *Linariaefoliae* auf den Etiketten seiner *Erythraeae exsiccatae* erwähnt, ohne deren Umfang näher anzugeben.

Schließlich möchte ich einen Versuch, die europäischen *Centaureum*-Arten natürlich zu gruppieren, hieher setzen. Hiebei habe ich nur die wichtigsten Synonyme beige setzt und alle subsp., var. und Formen weggelassen.

## Übersicht der europäischen *Centaureum*-Arten.

I. Sect. *Parviflorae* Ronn. (Sect. nov.). Basale Blattrosette fehlend oder undeutlich entwickelt. Pfl. 1—2 jährig, Corollen klein, Corollenzipfel 3—4 mm lang. Antheren nur 1 bis 1·3 mm lang.

1. *pulchellum* (Sw.) Druce = *Erythraea ramosissima* Pers. — Fast ganz Europa.
2. *tenuiflorum* (Hoffgg. et Lk.) Fritsch. — Südeuropa.
3. *Morieri* (Corbière sub *Erythraea*) — Nordfrankreich.

II. Sect. *Centaurea* Wittrock, *Erythraeae exsiccatae*, Fasc. I (1884) Nr. 10.

<sup>1</sup> Boissier, *Flora Orientalis*, IV (1879), pag. 68.

<sup>2</sup> Persoon, *Synopsis plant.* I, pag. 282.

<sup>3</sup> Willkomm in *Linnaea*, Bd. 25 (1852), pag. 48.

<sup>4</sup> Willdenow apud Chamisso, *Adnotationes quaedam ad Floram Berolinensem*, pag. 9 (Appendix ad F. Walter, Verzeichnis der auf den Friedländischen Gütern kult. Gewächse, 3. Aufl. 1815).

4. *umbellatum* Gilib. = *Erythraea Centaurium* Pers. — Fast ganz Europa.
  5. *turcicum* (Velenovský sub *Erythraea*) — Bulgar., Mazedonien (Kleinasien).
  6. *grandiflorum* (Bivona sub *Erythraea*)<sup>1</sup> = *Erythraea Boissieri* Willk. — Südeuropa.
  7. *capitatum* (Willd. sub *Erythraea*) — England, Schweden, Deutschland, Nordfrankreich.
- III. Sect. *Linariaefoliae* Wittrock, *Erythraeae exsiccatae*, Fasc. I (1884) Nr. 10.
8. *vulgare* Rafn. = *Er. linariaefolia* auct., non *Gentiana linariaefolia* Lam., non *Er. linariaefolia* Pers. — Küsten der Ostsee, Nordsee und des Atlantischen Oceans.
  9. *uliginosum* (W. K.) Beck — Mitteleuropa (auf salzhaltigem Boden).
  10. *confertum* (Pers. sub *Erythraea*) = *E. chloodes* Gr. Godr. — Küsten Westfrankreichs, Nordspaniens und Nord-Portugals.
  11. *linariaefolium* (Lam. sub *Gentiana*) = *E. linarifolia* Pers., non auct. — Südfrankreich, Ostspanien.
  12. *gypsicolum* (Boiss. et Reut. sub *Erythraea*) — Spanien.
  13. *major* (Hoffgg. et Link sub *Erythraea*) = *Er. Barrelieri* Duf. — Spanien.
  14. *glomeratum* (Wittrock sub *Erythraea*) — Schweden.
- IV. Sect. *Caespitosa* e Ronn. (Sect. nov.) Perennierend, rasenbildend, mit reichverzweigten, unterirdischen Stämmchen.
15. *scilloides* (L. sub *Gentiana*) = *Er. diffusa* Woods =

<sup>1</sup> Für die Beschaffung der Originaldiagnose der *Erythraea grandiflora* Bivona Bernardi (*Stirp. rar. minusque cogn. in Sicilia sponte prov. descr.*, Manipulus IV, p. 17, Panormi. 1816), welche sich in der Bibliothek der K. Akademie der Wissenschaften in Stockholm ermitteln ließ, bin ich Herrn Professor Sv. Murbeck (Lund) zu herzlichem Danke verpflichtet. Die Diagnose Bivonas ist so klar und ausführlich, daß an der Identität mit *Er. Boissieri* Willk. (*Linnaea* 1852, pag. 48), beziehungsweise mit *Er. major* Boissier (*Voy. esp.* pag. 412) nicht gezweifelt werden kann.

*Er. portensis* Hffgg. et Lk. — England, Nordfrankreich, Nordspanien, Portugal.

V. Sect. *Spicaria* Griseb., Gen. et Spec. Gent., pag. 147.

16. *spicatum* (L.) Fritsch — Mediterrane Küsten.

17. *subspicatum* (Velenovský sub *Erythraea*) — Bulgarien (Küste des Schwarzen Meeres).

VI. Sect. *Xanthea* Rehb. Fl. germ. excurs. pag. 422.

18. *maritimum* (L.) Fritsch — Küsten Südeuropas und atlantische Küste.

Spezies, deren systematische Stellung mir bisher zweifelhaft blieb:

1. *acutiflorum* (Schott sub *Erythraea*) — Gibraltar.

2. *discolor* (Gandoger sub *Erythraea*) — Europa.

3. *microcalyx* (Boiss. Reut. sub *Erythraea*) — Portugal.

4. *suffruticosum* (Salzmann sub *Chironia*) — Spanien, Nordafrika.

Die Sektionen I–IV bilden bei Grisebach nur eine einzige Sect. *Euerythraea*, welche auch Gilg in der Bearbeitung der Gattung für Engler und Prantl, natürliche Pflanzenfamilien noch beibehalten hat. Ich habe versucht, die unbedingt nötige, von Wittrock bereits angedeutete Zerlegung der Sect. *Euerythraea*, welche allzu heterogene Dinge umfaßt, in natürlicher Weise weiter durchzuführen. Auch die Reihung der Arten suchte ich gegenüber Gilg nicht nur zu ergänzen, sondern auch zu verbessern.

### **Gentiana.**

*Gentiana punctata* L.

Serbien: In pascuis alpinis m. Stara planina (Adamović).

*Gentiana asclepiadea* L.

f. *fissicalyx* nov. form. Calycis tubus uno latere ad medium circiter fissus.

Serbien: Vranja (Ilić); Grdelica (Ilić).

Es liegen drei sehr kräftige Exemplare von Vranja und eine ebenfalls sehr üppig entwickelte Pflanze von Grdelica vor.

Alle Kelche der betreffenden Individuen zeigen in gleicher

Weise die einseitige Spaltung, ein — wie ich glaube — sehr ursprüngliches Merkmal im Formenkreise der *Gentianen*. Der einseitig gespaltene Kelch ist in der Gattung *Gentiana* den zweifellos ältesten Typen (den Arten der Sect. *Coelanthæ*: *G. lutea*, *purpurea*, *Burseri*, *Villarsii*) besonders eigentümlich. Ich glaube deshalb, daß man in dem Vorkommen dieser Kelchform innerhalb der Gattung eine Rückschlagserscheinung (*Atavismus*) erblicken darf.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, daß ich eine ganz analoge Erscheinung aus dem Formenkreise der *Gentiana carpatica* Wettst. in meinem Herbare besitze (Standort: In subalpinis Oecsem tetje pr. Balanbanya, 1500 m, Transsilv., leg. J. Barth). Eine Pflanze, die sich ebenfalls durch die Diagnose: „*Calycis tubus unilaterale ad medium circiter fissus*“ kennzeichnet. Ich möchte sie als *G. carpatica* Wettst. f. *Barthiana* nov. forma bezeichnen. Das Exemplar ist weißblütig und hat an allen Blüten einseitig gespaltene Kelche.

Das Auftreten der f. *Barthiana* ist auch deshalb von großem Interesse, weil bekanntlich für Siebenbürgen lange Zeit das Vorkommen der *G. caucasea* behauptet wurde. *G. caucasea* unterscheidet sich von *G. carpatica* u. a. auch dadurch, daß sie einseitig gespaltene Kelche besitzt, also gerade jenes Merkmal, welches der neuen f. *Barthiana* zukommt. Nichtsdestoweniger hat f. *Barthiana* mit *G. caucasea* nichts zu tun, denn die Form der Kelchzähne ist ganz jene der *G. carpatica* (nicht sichelförmig gekrümmt und sehr schmal, sondern gerade und etwas breiter). Überdies kommt normale *G. carpatica* am gleichen Standorte mit f. *Barthiana* vor.

*Gentiana asclepiadea* L. f. *cruciata* Wartmann et Schlatter.<sup>1</sup>

Serbien: In pascuis subalpinis montis Stara planina (Adamović); (Ilić, ohne nähere Standortsangabe).

<sup>1</sup> B. Wartmann und Th. Schlatter, „Kritische Übersicht über die Gefäßpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell“, pag. 289.

*Gentiana asclepiadea* L. f. *pectinata* Wartmann et Schlatter l. c.

Serbien: Grdelica (Ilić).

Bosnien: Trebević bei Sarajevo (Maly).

Herzegowina: „Wälder der oberen Herzegowina“ (R. Simonović). Zu bemerken ist, daß bei dieser Form, trotzdem alle Blattflächen durchwegs in einer Ebene liegen, die Ansatzstellen der äußerst kurzen Blattstiele wie bei *f. cruciata* stets paarweise um  $90^{\circ}$  gedreht sind und nur durch seitliche Drehung der Blattstiele die Ausbreitung aller Blattflächen in eine gemeinsame Ebene erreicht wird. Diese Blattstellung hat offenbar eine bessere Ausnützung des Tageslichtes an den betreffenden Standorten (Wald) zur Folge.

*Gentiana pneumonanthe* L.

Serbien: Umgebung des Vlasina-Sees (Ilić, Adamović); Kragujevac (Dimitrijević).

Vom Vlasina-See liegen nicht weniger als 14 Herbarbogen vor, welche zeigen, daß daselbst alle vier von Kusnezow in seiner Monographie<sup>1</sup> angeführten Formen: *f. angustifolia* Kusn., *f. latifolia* Scholler<sup>2</sup>, *f. humilis* Kusn. und *f. uniflora* Kusn. vorkommen. Diese Formen haben offenbar recht untergeordneten systematischen Wert. Von Kragujevac liegt *f. angustifolia* und eine Übergangsform *angustifolia-latifolia* vor.

*Gentiana cruciata* L.

Serbien: Vranja, bume Katanenza (Ničić); Kragujevac (Dimitrijević).

Bosnien: Auf dem Udrč bei Drinjaca, Kalk (Wettstein); Wiesen des Igrisnik bei Srebrenica (Wettstein); Polje bei Petrovac, Kalk (J. Schiller u. M. Stark); Wiesen bei Zaborak, 800—900 m (Schiller).

Herzegowina: In der Voralpen- und Alpenregion bis zur Baumgrenze um Čemerno, auf der Baba planina, um Foča (Adamović).

<sup>1</sup> Acta Horti Petropolitani, Tom. XV, 1904, pag. 232.

<sup>2</sup> Fiek, Flora von Schlesien, pag 300 (1881). Der Autor Scholler wird bei Kusnezow nicht erwähnt.

*G. cruciata* variiert etwas in der Blütengröße und der Größe der Blätter. Die Exemplare vom Igrisnik haben 25 mm lange Corollen und Stengelblätter im Ausmaße von 24×80 mm, die Pflanze von Petrovac dagegen nur 15 mm lange Corollen und Blattmaße von 16×65 mm. Die Internodien zwischen den Blattpaaren sind manchmal bis 40 mm lang, manchmal sehr kurz, so daß die Blätter am Stengel dicht gedrängt stehen, doch sind alle diese Merkmale so schwankend, daß sich keine bestimmten Formen festhalten lassen.

*Gentiana verna* L. f. *angulosa* Wahlenbg.

Serbien: In alpinis m. Stara-Planina (Adamović).

Die Hochgebirgsform der *Gentiana verna*, welche sich durch etwas stärker geflügelte Kelche und gewöhnlich stark papillöse Narben<sup>1</sup> von der f. *vulgaris* Kittel unterscheidet, und deren Kelche wie bei *G. tergestina* f. *chalybea* häufig blau gefärbt sind, bezeichnet man meiner Ansicht nach am besten mit dem Namen f. *angulosa* Wahlenbg.,<sup>2</sup> weil dies der älteste Varietätsname ist, der ausschließlich diese Form bezeichnet. (Andere hiéher gehörige Namen sind: *Hippion aestivum* Schmidt, 1793, und möglicherweise *Gentiana elongata* Haenke, 1788; beide wurden aber als Species-Namen publiziert und kommen daher als Varietätsnamen nicht in Betracht, um so mehr als auch die späteren Autoren sie fast alle als Artnamen<sup>3</sup> gebrauchten). Die Form einfach in die Synonymik zu verweisen, wie es Marie Soltoković in ihrer Monographie der Section *Cyclostigma*<sup>4</sup> getan hat, halte ich nicht für richtig. In dieser Abhandlung werden überhaupt von

<sup>1</sup> Bei *G. verna* sah ich sowohl Narben mit zahlreichen, dicht stehenden Papillen (besonders bei f. *angulosa*) als auch solche ohne Papillen. Nach Soltoković, Österr. Botan. Zeitschrift, 1901, pag. 206: „mit vereinzelt kurzen Papillen“.

<sup>2</sup> Wahlenberg, *Flora Carpatorum centralium* (1814) pag. 74.

<sup>3</sup> Daß es unrichtig ist, *G. aestiva* als Art zu behandeln, wurde von J. Kerner, Österr. Botan. Zeitschrift 1899, pag. 5, nachgewiesen.

<sup>4</sup> Österr. Botan. Zeitschrift, 1901, pag. 206.

*G. verna* keinerlei Formen unterschieden. Nach meinem Dafürhalten hat aber das Unterscheiden von Formen besonders dann einen großen Wert, wenn sich — wie dies bei *Gentiana verna* der Fall ist — Ansätze zu geographischen Rassen deutlich zeigen. Ich möchte in dieser Hinsicht besonders auf zwei Formen speziell aufmerksam machen. Bei meinen Exkursionen in den französischen Alpen und in der Westschweiz fiel mir vielfach eine äußerst schmalblättrige hochalpine Form auf, die sich von *Gentiana tergestina* durch sehr schmale Kelche und kurze Antheren<sup>1</sup> unterscheidet. Diese Form hat Rouy<sup>2</sup> als



Fig. 1.

Blatt von *Gentiana verna* L.  
forma *Villarsiana* Rouy.



Fig. 2.

Blatt von *Gentiana verna* L.  
forma *magellensis* (Vacc.)  
Ronn.

f. *Villarsiana* bezeichnet (Blätter nur 2—4 mm breit, ca. 10 mm lang, siehe Fig. 1; Kelch schmal). Sie unterscheidet sich von *Gentiana pumila* nur dadurch, daß sie Blätter von sehr ungleicher Größe in einer Rosette besitzt, und *Gentiana pumila* noch etwas schmalere, untereinander gleich große Blätter sowie stärker papillöse Narben zeigt. Ich kann folgende Standorte hinzufügen: Schweiz, Zermatt, zwischen Staffalp und dem Schwarzsee (K. Ronniger); Dauphiné, Plateau d'Emparis bei La Grave (K. Ronniger); Hautes Alpes, Chaillol le Petit en Valgaudemar (Ed. Darnaud).

Ferner möchte ich auf eine sehr interessante Form der

<sup>1</sup> Ich fand, daß die Antheren bei *Gentiana verna* meist 2·3 bis 2·5 mm, bei *Gentiana tergestina* 2·8—3 mm lang sind, ein Merkmal, welches bisher nicht beachtet wurde.

<sup>2</sup> Rouy, Flore de France, X, pag. 264.

Abruzzen<sup>1</sup> aufmerksam machen, welche mir Professor Dr. Lino Vaccari in Tivoli bei Rom vor einigen Jahren zur Begutachtung eingesendet hatte, deren stark abweichende Stellung mir aber erst jetzt bei genauerer Untersuchung klar geworden ist. Ich charakterisiere die Pflanze in folgender Weise:

*Gentiana verna* f. *magellensis* (Vaccari in herb.)  
Ronn., nov. forma. Folia rosularum 10—15 mm longa, 5—6 mm lata, parte inferiore supra medium usque marginibus rectis, basin versus paulum angustata, supra medium latissima, parte superiore subito in apicem obtusum contracta, margine papillosa (fig. 2). Calyx 20 mm longus, 5 mm latus. Italien: Majella, Mte. Rapina, 2000—2300 m, Kalk, leg. Lino Vaccari.

Die Pflanze nähert sich in ihren Merkmalen ein wenig der *Gentiana brachyphylla*, doch hat diese vollkommen rhombische Blätter, welche alle gleich groß, in der Mitte am breitesten und nach beiden Seiten gleichmäßig verschmälert sind. Bei f. *magellensis* sind die Blätter etwas ungleich, dicht rosettig gehäuft und von der in Fig. 2 wiedergegebenen Gestalt. Die Dimensionen aller Teile stimmen ganz mit *Gentiana verna* überein, während *Gentiana brachyphylla* in der Regel bedeutend kleiner und zierlicher ist. Auch mit *Gentiana Favrati* steht die Pflanze in ziemlich naher Beziehung, doch ist bei dieser die Blattform ringsum gleichmäßig abgerundet.

Ich möchte übrigens bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt lassen, daß ich mit Schröter<sup>2</sup> darin übereinstimme, daß *Gentiana Favrati* Rittener nicht, wie Soltoković

<sup>1</sup> Nach Soltoković kommt *Gentiana verna* in den Apeninen nicht vor (Österr. Botan. Zeitschrift 1901, pag. 209), sondern nur *G. tergestina*, *pumila* und *Favrati*.

Für *Gentiana nevadensis* Soltoković, die bisher nur von der Sierra Nevada bekannt ist, publiziere ich bei dieser Gelegenheit einen neuen Standort: Pyrenäen: Pic Bergons bei Luz, 2000 m, gesammelt von meinem Freunde Sparkassadirektor Carl Jos. Mayer in München (Herb. Ronniger).

<sup>2</sup> Das Pflanzenleben der Alpen, pag. 417.

behauptet, zu *Gentiana bavarica*, sondern zu *Gentiana verna* in phylogenetisch nahen Beziehungen steht. Typische *Gentiana Favrati* kommt übrigens, wie bereits Soltoković konstatiert hat, ebenfalls in den Abruzzen vor. Sie wurde mir gleichfalls von Vaccari eingesandt, der sie am Gipfel des Monte Amaro, 2785 m, gesammelt hat.

*Gentiana tergestina* Beck.

Serbien: Sokolow-Kamen an der Suwa-Planina (G. Ilić); ohne nähere Standortsangabe (Ilić).

*Gentiana tergestina* f. *chalybea* Beck.

Herzegowina: Umgebung der Gendarmeriekaserne Ruište nordöstlich von Mostar (E. Janchen).

Die Exemplare der *Gentiana tergestina* von höher gelegenen Standorten haben bedeutend kürzere und relativ breitere Blätter und nähern sich hiedurch der *Gentiana verna*. Sie unterscheiden sich von schmalblättrigen Exemplaren der *G. verna* nur durch die stark geflügelten Kelche, die wohl gelappte, aber papillenlose<sup>1</sup> Narbe, und die fast 3 mm langen Antheren. Ich halte es für berechtigt, die Gebirgsform mit dem Namen f. *chalybea* Beck<sup>2</sup> zu bezeichnen. Soltoković verweist auch diesen Namen unter die Synonyme.<sup>3</sup> Allerdings ist es nötig, aus Becks Diagnose die Annahme, daß die Kelche stets stahlblau seien, auszuscheiden, weil häufig grüne Kelche auftreten. Die f. *chalybea* liegt auch aus Serbien, jedoch ohne nähere Standortsangabe (leg. Ilić) vor.

*Gentiana utriculosa* L.

Serbien: Ostrozub bei Dobro-polje (Dörfler); in pascuis alpinis m. Stara-Planina (Adamović); Ruplje (Ilić).

Bosnien: Grasabhänge der Radovina, 1600 m (Schiller); Ljubična, untere westliche Hänge, 1800 m (J. Schiller);

<sup>1</sup> Soltoković sagt: „mit kurzen Papillen besetzt“. Ich sah bei zahlreichen mikroskopischen Untersuchungen aufgekochten Materiales keine Papillen.

<sup>2</sup> Beck, Flora von Südbosnien, II, pag. 130 (1886), IX, pag. 26 (1898).

<sup>3</sup> Österr. Botan. Zeitschrift, 1901, pag. 211.

Wiesen bei der Kaserne Mestrovac, 1100—1600 *m* (Schiller); Wiesen auf dem Igrisnik bei Srebrenica, 1400 *m* (Wettstein): Wiesen am Bukovik, oberhalb des Wasserfalles der Koževa, 1200 *m* (K. Malý).

Herzegowina: Auf der höchsten Spitze des Sniježnica-Gebirges, auf Matten, Kalk, 1100—1241 *m* (Adamović).

*Gentiana utriculosa* L. f. *montenegrina* Beck et Szysz.<sup>1</sup>

Bosnien: Mestrovac-Planina, Wiesen bei 1600 *m* (J. Schiller).

Mit diesem Namen bezeichnen die Autoren eine kümmerliche Form höherer Lagen: Pflanze klein, Stengel einfach, einblütig, Kelch nur schwach-gefügelt. Diese Form tritt aber — nach dem vorliegenden Materiale — nur vereinzelt unter normalen Pflanzen auf, dürfte daher keinen höheren systematischen Wert besitzen.

*Gentiana crispata* Vis. ssp. *crispata* m.

So bezeichne ich die nicht saisondimorph-gegliederte Form im Gegensatz zur frühblütigen ssp. *amblyphylla* Borb.

Bosnien: Wiesen bei der Kaserne Mestrovac, 1600 *m* (Schiller).

*Gentiana crispata* Vis. ssp. *amblyphylla* Borbas.

Bosnien: Wiesen bei der Kaserne Mestrovac, 1600 *m* (Schiller).

Beide Subspecies der *G. crispata* wurden an einem und demselben Standorte zu gleicher Zeit (30. Juli 1903) gesammelt, ssp. *crispata* befindet sich im Blütenstadium zum Teile noch in Knospen, ssp. *amblyphylla* bereits in Samen. Im übrigen verweise ich auf die Bemerkungen Janchens in Österr. Botan. Zeitschrift, Jahrg. 1906, pag. 97 und 98, sowie Wettsteins in Denkschriften der Math. Naturw. Klasse der Akad. der Wissenschaften, Jahrgang 1900, pag. 314.

*Gentiana austriaca* A. et J. Kerner ssp. *praeflorens* Wettst. (*G. lutescens* Vel.)

<sup>1</sup> Beck et Szyszycowicz, *Plantae a Dr. Szysz. in itinere per Cernagoram et in Albania adj. anno 1886 lectae, Cracoviae 1888*, pag. 129.

Serbien: Auf Alpentriften der Suva-Planina, Kalk (V. Moravac); In subalpinis ad Knjazevac (Adamović); „Balkan“ (Adamović); ohne nähere Standortsangabe (Ilić); Ostrozub bei Dobro polje (Dörfler).

Bosnien: Wiesen unterhalb des Stolac bei Višegrad (Schiller).

Diese Pflanze gehört zu jenen, welche nach den neuen Nomenklaturregeln (Wien, 1905, und Brüssel, 1910) verschieden benannt werden müssen, je nachdem ob man sie als eigene Species auffaßt (*G. lutescens* Vel.), oder ob man sie als Subspecies, beziehungsweise Varietät betrachtet (ssp. *praeflorens* Wettst.).

Im Anschlusse an *G. austriaca* möchte ich eine interessante *Gentiana*-Rasse besprechen, von welcher ich seit Jahren Herbar-Exemplare besitze, welche jedoch mit keiner der bisher beschriebenen Formen identisch ist. Die mit *G. austriaca* zunächst verwandte Species ist *Gentiana praecox* Kerner s. lat.<sup>1</sup> Aus dem Formenkreise dieser Species kennt man bisher nur die spätblühende Talrasse *Gentiana carpatica* Wettst.<sup>2</sup> und die frühblühende Rasse *G. praecox* Kerner s. str.; die nicht saisondimorph-gegliederte Hochgebirgsform der *Gentiana praecox* sens. lat. wurde bisher nicht publiziert, obwohl deren Vorhandensein zu erwarten war, wie dies Wettstein<sup>2</sup> in seiner Abhandlung über den Saisondimorphismus im Jahre 1900 auch ausdrücklich ausgesprochen hat. Diese Form liegt mir vor und läßt sich folgendermaßen umgrenzen:

*Gentiana praecox* Kerner s. lat. ssp. *Tatrae* Ronn. Biennis. Caulis 5—10 cm altus, internodiis, pedunculo floris terminalis incluso, 4—5, simplex vel in parte inferiore

<sup>1</sup> Vereintigt man *Gentiana carpatica* Wettst. (autumnal im Sinne Wettsteins) und *Gentiana praecox* Kerner s. str. (aestival) zu einer Gesamtart, so muß diese *Gentiana praecox* Kerner sens. lat. heißen, weil *G. praecox* der ältere Name ist. In diesem Sinne, der bereits in Fritsch, Exkursionsflora, 2. Auflage, angewendet wurde, ist hier der Name *Gentiana praecox* gebraucht.

<sup>2</sup> Vergl. Denkschriften der Mathem.-Naturwiss. Klasse der Akad. der Wissenschaften, Jahrg. 1896, pag. 351, und 1900, pag. 317.

ramosus, ramis longis itaque inflorescentia corymbosa. Folia basalia spatulata, obtusa, media et superiora lateovata vel ovato-lanceolata, obtusa, internodiis aequilonga vel paulo breviora, omnia glaberrima. Flores pentameri. Calyx dentibus linearibus vel oblongo-linearibus, corollae tubo brevioribus, tubo calycino aequilongis, planis vel margine revolutis, glabris, duobus latioribus, tubo calycino exangulato, sinus inter dentes obtusis vel subacutis. Corolla 21—26 mm longa, tubuloso-infundibuliformis, violacea. Capsula et germen stipitata.

Hohe Tatra: An der Granatenwand im Felkertal und an der Seewand im Kleinen Kohlbachtal. August und September (Aurel Scherfel). Außerhalb der Tatra noch: Gipfel des Javornik (V. Volff).

Diese Hochgebirgsform ist eine vollkommen analoge Erscheinung wie die Hochgebirgsformen der *Gentiana austriaca* (*Gentiana Neilreichii* Dörfl. et Wettstein),<sup>1</sup> der *Gentiana rhaetica* (*Gentiana Kernerii* Dörfl. et Wettstein),<sup>3</sup> der *Gentiana aspera* sens. lat. (*Gentiana aspera* Heg. sens. str.)<sup>3</sup> und der *Gentiana Germanica* Willd. (*Gentiana Semleri* Vollmann).<sup>3</sup> Die ssp. *Tatrae* unterscheidet sich von ssp. *carpatica* durch den niedrigen Wuchs, die weniger zahlreichen und nicht so kurzen Internodien, die breiten, stumpfen Blätter und den mehr trugdoldigen Blütenstand. Die Kelchzipfel neigen stark zur Verlaubung, was ich auch bei *G. Neilreichii* und *G. Kernerii* häufig beobachtet habe. Man scheidet daher bei der Bestimmung Individuen mit verlaubten Kelchen, welche die charakteristischen Merkmale nur sehr undeutlich erkennen lassen, (sie verhalten sich in dieser Beziehung so wie die von Wettstein besprochenen „putaten“ Exemplare) zunächst aus.

Von ssp. *praecox*, der die Pflanze etwas mehr ähnelt, unterscheidet sich ssp. *Tatrae* durch die kürzeren,

<sup>1</sup> Alle diese Formen sind besser als subsp. aufzufassen; ich nenne sie hier nur der Kürze halber mit binären Namen.

gedrängteren Internodien, die den Internodien ungefähr an Länge gleichenden, relativ breiten Blätter, durch den niedrigen Wuchs, die häufig an der Basis beginnende Verzweigung und den mehr trugdoldigen Blütenstand.

Von *G. Neilreichii* unterscheidet sich die Pflanze durch die kürzeren Kelchzipfel, welche die Länge der Kelchröhre nicht überschreiten und die bedeutend kleineren Corollen; sie gleicht ihr aber sonst im Wuchse vollkommen.

### **Menyanthes.**

*Menyanthes trifoliata* L.

Serbien: Umgebung des Vlasina-Sees (Ilić).

### **Apocynaceae.**

Bearbeitet von Dr. A. Ginzberger (Wien).

*Vinca herbacea* W. K.

Serbien: Gornji Milanovac (Adamović); Pirot (Ilić).

*Vinca minor* L.

Serbien: Dorf Studena (Ilić).

*Vinca major* L.

Serbien: (Ilić).

### **Asclepiadaceae.**

Bearbeitet von Dr. A. Ginzberger (Wien).

*Cynanchum contiguum* Koch.

Ostbosnien: Steinige Abhänge südlich von Zvornik, Kalk (Wettstein); Kamm der Bič planina, Kalk, 1200 m (Schiller).

*Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers.

Serbien: Čačak (Vujičić).

Herzegowina: Nächste der Ortschaft Humi, nördlich von Mostar (Janchen).

f. *laxum* Gren. Godr.

Serbien: Čačak (Vujičić); Kragujevac (Dimitrijević).

*Cynanchum Huteri* (Vis. et Aschers.) K. Schum.

Herzegowina: Umgebung von Trebinje, u. zw. östlich davon in Gebüsch (Janchen) und bei der Station Hum in Gebüsch (Janchen) und im Karstwald (Malý).

### Convolvulaceae.

Bearbeitet von Dr. K. von Keissler (Wien).

#### *Convolvulus arvensis* L.

Bosnien: Zaborak (Schiller).

Serbien: Užice (Dimitrijević); Knjaževac (Adamović);  
Gornji Milanovac (Adamović).

Var.  $\epsilon$  biflorus Choisy.

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević).

#### *Convolvulus cantabrica* L.

Serbien: Kragujevac (Dimitrijević, Adamović); Vranja  
(Adamović); Pirot (Ničić).

Mit angedrückter und abstehender Behaarung, wie es schon  
Boissier angibt. Letztere Form hat Bornmüller  
(Iter pers.-turc. 1892/3 nr. 3072) als *f. patule-hirsuta*  
bezeichnet.

#### *Volvulus sepium* Med. $\beta$ *silvestris* Beck.

Bosnien: Drinaufer bei Gorazda (Schiller).

Serbien: Vlasotince (Dörfler).

#### *Cuscuta europaea* L.

Serbien: Auf Galium, Pirot (Ilić); auf Galeopsis,  
Vlasina-See (Ilić).

#### *Cuscuta epithymum* L.

Serbien: Auf Cytisus, Niš (Jovanović); auf Galium  
Teucrium, Thymus etc., Pirot (Adamović); auf  
Genista, Gorica (Ilić); auf Cytisus, Grdelica (Ilić).

#### *Cuscuta planiflora* Ten.

Serbien: Auf Cytisus, Kragujevac (Dimitrijević); auf  
Cytisus, Grdelica (Ilić).

#### *Cuscuta globularis* Bert.

Serbien: Auf *Micromeria* (Ilić).

### Polemoniaceae.

Bearbeitet von Dr. K. von Keissler (Wien).

#### *Polemonium coeruleum* L. var. $\alpha$ *vulgare* (Ledeb.) Brand in Engl., Pflanzenreich IV., 250 (1907), p. 38.

Serbien: Vlasina-See (Adamović, Ilić), Suva Planina  
(Ilić).

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Fritsch Karl von (jun.)

Artikel/Article: [Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. 293-332](#)