

kegelstutzförmig; von da aus ging sie erst allmählich in das gewohnte Oval über. Doch war auch da die eine Seite mehr gewölbt als die andere, so daß durch dieses Peponium nur eine einzige Symmetrieebene gelegt werden konnte.

Während die Berührungsflächen der Karpidenränder auf Querschnitten normalerweise einen drei- bis fünfstrahligen Stern mit gleichlangen Armen bilden, erschien diese Figur hier gestört, da ihr Mittelpunkt zu einer Linie auseinander gezogen war, von den Armen aber zwei am stärksten, zwei bedeutend schwächer ausgebildet waren, ein fünfter zunächst noch deutlich gesehen werden konnte, auf tiefer gelegenen Querschnitten jedoch recht bald verschwand. Die beiden auch mit extrakarpalen Samen ausgestatteten Karpiden waren in ihrem ganzen Verlaufe kräftiger entwickelt als die übrigen und veranlaßten hiedurch eben die einseitige Vorwölbung dieser Frucht.

Das abnorme Verhalten des Gynäceums beeinflusste auch die Blumenkrone. Nicht nur daß sie sich wenigstens in ihren basalen Partien länger lebensfähig erhielt, sondern sie wies auch noch eine zweite Wachstumsperiode auf, in welcher sie die Kelchzipfel scheinbar emporhob, indem sie unter ihrer Ansatzstelle noch weiter wuchs. Es hatte dies schließlich den Anschein gewonnen, als ob die Kelchzipfel direkt von der Korolle entsprossen würden. Wie dicht der Verschluß war, den die Blumenkrone durch ihren verwelkten Teil herstellte, konnte man schon daraus entnehmen, daß die eine Narbe von einer üppigen Schimmelpilzkultur bedeckt war. Nachdem die Korolle entfernt worden war, zeigten die Samen bald die charakteristische, bei ihrem Welken auftretende Verfärbung.

Wenn man auch nicht fehlgehen dürfte, die längere Dauer und Wachstumsfähigkeit der Korolle, sowie der beiden Griffel, die keine Samenknospen tragen, durch den gesteigerten Zufluß von Nährstoffen nach den apikalen Teilen der jungen Frucht hin zu erklären, so bleibt immerhin die Ursache der extrakarpalen Anlage von Samen und der so weitgehenden Inkongruenz in der Ausbildungsweise der Karpophylle unbekannt.

Czernowitz, den 8. September 1905.

Beitrag zur Kenntnis der Flora von West-Bosnien.

Von Heinr. Frh. v. Handel-Mazzetti, Josef Stadlmann, Erwin Jauchen
und Franz Faltis (Wien).

(Fortsetzung.¹⁾)

Iridaceae.

Iris variegata L. N. Auf der Mala Klekovača, 1750 m! am 25. Juli ein Stück noch blühend.

¹⁾ Vgl. Nr. 10, S. 376.

Iris graminea L. N. Am Rande des Buchenkrummholzes auf dem Gipfel der Plaženica, 1760 m! am 11. Juli noch einzelne Blüten.
Zwei Arten, aller Wahrscheinlichkeit nach die beiden genannten, im Gebiete sehr verbreitet, aber nicht mehr blühend gefunden.

Ochridaceae.

- Cypripedium Calceolus* L. N. Šator: in der Schlucht des Mlinski potok (J.) und am Waldrand südl. Preodac (H.); 950—1050 m.
Orchis globosa L. N. Ilica: Klekovača; Gola kosa (H.); Südgipfel des Jedovnik (H.); Šarić bunar zwischen Glamoč und Hrastićevo: Plaženica; 1400—1960 m häufig. S. Presedlosattel südl. von Podgorje, auf Voralpenwiesen; Wiesen am Fuße des Veliki Vitorog.
— *ustulata* L. N. Oberhalb Prusac bei Donji Vakuf.
— *Spitzelii* Sauter. S. Unter *Genista radiata*-Büschen am Südabhang des Vitorog bei Pribelja, 1600 m!
— *speciosa* Host. determ. H. Fleischmann. N. Auf Rasen am Gipfel der Gola kosa, 1650 m! (H.).
— *sambucina* L. N. Südgipfel des Jedovnik bei Grahovo unter *Genista radiata*, 1600 m! (H.).
— *maculata* L. S. Im Tale zwischen der Kriva jelika und Ljuša.
— *candidissima* Krocker (Flora Siles. III, p. 16 [1814]). N. In einer Sumpfwiese südl. der Gendarmerie-Kaserne Preodac, 900 m! (H.); ebenso im Suho polje bei der Česma vrelo, 1150 m! Wir nehmen keinen Anstand, diese Pflanze als „Art“ aufzufassen, wenn auch ihre erbliche Konstanz erst durch Kulturversuche bewiesen werden muß. Durch etwas kleinere, dichtstehende, weiße oder ganz schwach gelbliche Blüten, schmale Blätter und das Vorkommen in Sumpfwiesen, auch weit von jedem Wald, ist sie genügend charakterisiert und nicht mit einfachen Albinos der *O. maculata* zu verwechseln. Vgl. auch Bubela in Öst. bot. Ztschr. XXXVI (1886), p. 365.
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. N. Auf Wiesen beim Brunnen südwestl. Rore, ober Prusac, Osthang der Plaženica; 900—1400 m. S. Aufstieg von Donji Vakuf zur Kriva jelika.
Coeloglossum viride (L.) Hartm. N. Šator, am Hang südl. ober dem See! (J.); Plaženica, mehrfach; 1500—1750 m. S. Presedlosattel südl. von Podgorje: Anstieg von Čelebić zur Golja (St. F.).
Gymnadenia nigra (L.) Wettst. N. Westabhang des Veliki Šator, 1600 m! (J.); Osthang der Plaženica, 1700 m! S. Voralpenfluren der Čardak livade, 1100 m; Südabhänge der Vitorog kosa: Südabhänge der Golja (St. F.).
— *conopea* (L.) R. Br. S. Bachufer bei Glogovae.
Platanthera bifolia (L.) Rehb. S. Karstflächen bei Podgorje.
Cephalanthera rubra (L.) Rich. S. Wälder zwischen der Kriva jelika und Ljuša.

- Epipactis palustris* (L.) Cr. N. Sumpfwiesen bei Preodac, 900 m.
 — *latifolia* All. S. Kriva jelika: Wälder am Kamme, Bach am Westabhange.
Epipogon aphyllus (Schm.) Sw. N. Klekovača: am Bach ober „Potoci“ (Südostfuß) 1100 m! und am Westfuß nächst „Stevanov palež“, 1200 m!
Listera cordata (L.) R. Br. N. Im Urwald am Südostrücken der Mala Klekovača, ca. 1300 m!
 — *ovata* (L.) R. Br. S. Voralpenwiesen am Südabhange des Vitorog, 1400 m.
Neottia Nidus avis L. S. Wälder der Kriva jelika, westl. von Donji Vakuf.
Goodyera repens R. Br. S. Wälder südl. von Podgorje, 1100 m.
Coralliorrhiza innata R. Br. S. Wälder der Kriva jelika; unterhalb des Presedlosattels südl. von Podgorje.

Salicaceae.

- Populus tremula* L. N. Auf allen Karstheiden charakteristische Gebüsche zusammensetzend, 900—1400 m: Um Resanovac bei Peći, Rečkovac bei Drvar, in der Waldlichtung Resanovaca, Mlinišće, bei Preodac auch in Sumpfwiesen, Orlovac bei Rore, von Glamoč gegen Hrastičevo, Osmanagina kosa bei Bugojno. S. Kleinere Bestände bildend auf den Karstflächen von Na podovi westl. von Glogovac. Eingestreut in den Buchenwäldern der Kriva jelika, westl. von Donji Vakuf.
Salix fragilis L. N. Mit *S. purpurea* L. Am Bache bei Suhara nächst Donji Vakuf.
 — *arbuscula* L. N. An felsigen, besuchten Abhängen südl. ober dem Šatorsko jezero, 1500—1600 m! (J.).
 — *glabra* Scop. N. Auf der Mala Klekovača. 1760 m! und am Südostrücken der Velika Klekovača, 1900 m!
 — *Silesiaca* Willd. N. Zwischen Blockwerk am Südgipfel des Jedovnik, 1600—1650 m! (H.).
 — *Caprea* L. N. In der Resanovaca, 900 m!
 — *cinerea* L. N. In höher gelegenen Karstgehölzen wie *Populus tremula*: Resanovac, Rečkovac, Mlinišće, von Glamoč gegen Hrastičevo in großer Menge; 1100—1400 m.

Betulaceae.

- Carpinus Duinensis* Scop. N. Bei Drvar gegen Kamenica (H.) und nordöstl. bis Gigić (800 m)! fast ausschließlich die Gebüsche zusammensetzend; am Hang zwischen Ribnik und Vučija Poljana, 600 m! S. Umgebung von Donji Vakuf: Aufstieg aus dem Vrbastal gegen die Kriva jelika.
Ostrya carpinifolia Scop. N. Ober Radlovići bei Grahovo (H.), Orlovac bei Rore! ober Prusac bei Dj. Vakuf; 900—1200 m.
Corylus Avellana L. N. Gemein als Karstpflanze, deren Standorte aufzuzählen überflüssig wäre.

Fagaceae.

- Quercus Cerris* L. N. Gigić und Rečkovac bei Drvar, 800—1050 m!
 — *sessiliflora* Salisb. N. „Liepi kamen“ am Jedovnik bei Drvar.
 1100 m (J.); am Hang zwischen Ribnik und Poljana, 600 m!
 Osmanagina kosa bei Bugojno, 1200 m.
 — *lanuginosa* (Lam.) N. Südwestabhänge des Marino brdo bei
 Grahovo, oberhalb der Häusergruppe Kubat, 900—1000 m! (J.).

Ulmaceae.

- Ulmus scabra* Mill. (= *montana* With.) N. Im Urwald an der
 Gola kosa, 1500 m! (H.); Šator, unter dem See, 1400 m (H.).

Urticaceae.

- **Parietaria ramiflora* Moench. (*diffusa* MK). S. Felsen beim Fluß-
 ursprung in Livno.

Santalaceae.

- Thesium montanum* Ehrh. N. „Liepi kamen“ am Nordgipfel des
 Jedovnik (J.): Sumpfwiesen bei Preodac (H.); Jezerov kamen und
 Prisjeka! in der Šator planina (J.); 900—1300 m.
 — *alpinum* L. N. Nordgipfel! (J.) und Südgipfel! (H.) des Jedovnik,
 an Felsen; am steinigigen Osthang der Plaženica! 1500—1766 m.
 — *Parnassi* DC. N. In engen Felsritzen am Südgipfel des Jedovnik
 bei Grahovo! (H.) und nordöstl. ober dem Šatorsko jezero am
 Beginne des Grates! (H.); selten, 1600—1650 m. Die Blüten
 sind sehr klein und lebhaft gelbgrün, was in Beschreibungen
 nicht betont wird.

Aristolochiaceae.

- Asarum Europaeum* L. N. Šator: zwischen Gestein am Grate der
 Babina greda sehr häufig, 1700—1800 m (H.). S. Wälder der
 Kriva jelika westl. von Donji Vakuf, 1200 m.
Aristolochia pallida Willd. N. Voralpenwiese bei Koprivnica an
 der Straße von Bugojno nach Kupreš, 1100 m!

Polygonaceae.

- Rumex pulcher* L. S. Felsen beim Flußursprung in Livno.
 — *scutatus* L. N. Felsige, bebuschte Abhänge südl. ober dem
 Šatorsko jezero, 1500—1600 m (J.).
 — *Acetosella* L. S. Aufstieg aus dem Vrbastal gegen die Kriva
 jelika.
 — *arifolius* All. S. Voralpenwiesen am Presedlosattel südl. von
 Podgorje, 1200 m, und am Fuße des Veliki Vitorog, 1500 m.
Polygonum viviparum L. N. Šator. Abhang südl. des Sees, 1500
 bis 1600 m (J.). S. Voralpenwiesen am Fuße des Veliki Vitorog!
 1500 m.

- Polygonum Bistorta* L. S. Voralpenwiesen am Presedlosattel südl. von Podgorje, 1200 m.
 — *tomentosum* Schrk. S. Nordränder des Livanjsko polje bei Sgrlove kuče.
 — *Persicaria* L. S. Ebendasselbst.
 — *aviculare* L. N. Bei Kesići nächst Grahovo, 900 m! (H.).

Chenopodiaceae.

- Polycnemum majus* A. Br. N. Karstflächen bei Gigić nächst Drvar! um Radlovići bei Grahovo! (H.) und bei Rore, 800—1200 m.
Chenopodium Vulvaria L. S. Nordränder des Livanjsko polje bei Sgrlove kuče; Felsen beim Flußursprunge in Livno.
 — *opulifolium* Schrad. S. Jagdhaus bei Ljuša; an Wegrändern bei Grkovei.

Caryophyllaceae.

- Viscaria viscosa* (Gilib.) Aschers. S. Abhänge der Vitorog kosa.
Silene Bosniaca Beck. N. Am Gipfel der Ilica, 1650 m; Südostgrat der Mala Klekovača, 1700 m, und in der Resanovaca, 900 m; Gola kosa, häufig, 1400—1550 m! (H.). Überall auf Bergwiesen (wie auch K. Maly, Verh. Z.-B. G. LIV, p. 188, bemerkt) als einziger Vertreter ihrer Verwandtschaft. Ebenso, wie es scheint, in Siebenbürgen (in rupibus alpium Retyezát supra lacum Zanóga [Borbás, Herb. Kern.]). Wir nehmen keinen Anstand, diese für ihre Region ganz charakteristische Pflanze als *S. alpina* (Lam.) (Heg. et Heer) mindestens gleichwertige Spezies aufzufassen, wenn auch da und dort Übergänge vorkommen sollten, was jedoch von uns nicht beobachtet wurde. Der von Maly l. c. auf die Pflanze bezogene Name *Cucubalus Antelopum* Vest. kann nach der Originaldiagnose („...caule scabro, foliis... subtus scabriusculis glaucis“), vorausgesetzt, daß diese Beschreibung nicht fehlerhaft ist, nicht hierher gehören. Die französischen behaarten Formen scheinen wesentlich verschieden zu sein.
 — * *marginata* (Kt.) Kit. (*Cucubalus marginatus* Kitaibel in Schultes Österr. Fl. 2. Aufl. I, p. 674 [1814]; *Silene marginata* v. *Cucubalus marginatus* Kit. in Linnaea XXXII [1863], p. 536; *Cucubalus crassifolius* Tenore Viagg. in Abruzzi, p. 67 [1830]; *Silene microloba* Schott, Nym., Ktschy. Anal. botan., p. 59 [1854]).
 N. Im Gerölle am Fuße der Felsen östl. ober dem Šatorko jezero, 1550—1650 m! (H.). Exemplare aus Kroatien (ms. Malovan, leg. Stur, Herb. Kerner) und aus den Abruzzen (leg. Porta et Rigo, ebenda) stimmen völlig überein. Der Blattrand ist nicht immer, wie der Autor sagt, glatt, sondern mitunter durch feine Zäckechen rau.
 — *angustifolia* (Mill.) Guss. N. Am Straßenrande beim Han Bulat in Drvar, 500 m! (H.). Eine ziemlich kleinblütige Form mit schmalen, am Rande rauhen runzeligen Blättern, die auch durch

Zuweisung dieses darauf passenden Namens vor einer monographischen Bearbeitung ihrer Verwandtschaft nicht geklärt werden kann.

Silene Gallica L. N. An einer aufgelassenen Rollbahn im Holzschlage auf der Mala Obsina bei Ribnik, 1250 m! offenbar eingeschleppt (H.).

— *Saxifraga* L. (*S. Dalmatica* Scheele, Flora 1843, p. 430; Hayek Öst. Bot. Zeit. LI [1901] p. 295 pro parte. *S. clavata* Kerner, Sched. ad Fl. exs. A. H. VII, p. 32, Nr. 2493, non Hampe. *S. Kitaibelii* Visiani, Fl. Dalm. III p. 167).

N. Ilica, an Felsen gegen Westen, 1550—1650 m! Nordgipfel des Jedovnik (J.); Čardak (J.); Šator, am Nordhang mehrfach, bis 1300 m herab; Plaženica, an Felsen der Velika prla, 1600 m!

Den Ausführungen Herrn Dr. v. Hayeks über *S. Dalmatica* und ihre Verwandten (Österr. Bot. Zeit. 1901, p. 295—298) können wir nicht völlig beipflichten. Die uns zugänglichen bosnischen Exemplare lassen sich von der Tiroler Pflanze in nichts unterscheiden. Allerdings liegen uns aus Tirol keine Exemplare mit so stark klebrigen Stengeln vor, wie sie die Pflanze von der Ilica besitzt; aber die auf der Plaženica gesammelten Stücke zeigen diese Eigenschaft nicht, und auf dem Velebit wachsen klebrige und glatte Exemplare gemeinsam (Fl. exs. A.-H. Nr. 2493), was bei der sonstigen völligen Übereinstimmung nur die Wertlosigkeit dieses Merkmales, nicht aber Verschiedenheit der Pflanzen beweist. Daß die Tiroler Pflanze von der steirischen bedeutend verschieden ist, u. zw. im wesentlichen in der von Hayek l. c. angegebenen Weise, ist ganz klar. Genau ausgedrückt sind die Unterschiede folgende:

Tiroler Pflanze (*S. Saxifraga* L.).

Petalorum unguis calycem paulo superantes; pars exserta dimidia lamina vix longior.

Capsula basi calycem nunquam superans, plerumque eum dirapiens. Carpophorus illa multo brevior vel subaequilongus.

Steirische Pflanze (*S. Hayekiana* nob.).

Petalorum unguis calycem valde superantes; pars exserta lamina aequilonga vel longior.

Capsula tota e calyce exserta nec eum dirapiens. Carpophorus illa multo longior. Planta plerumque maior.

Dagegen wird die Behauptung, daß *Silene Kitaibelii* mit der südsteirischen Pflanze identisch sei, schon durch den von Hayek (p. 297) zitierten Passus der Visianischen Originalbeschreibung „capsula calycem vix superante“, welcher der vorher gegebenen Charakteristik der steirischen Pflanze gerade widerspricht, hinfällig. Der vom Autor angeführte Unterschied: „petalorum unguibus exsertis... carpophoro longiore“ liegt innerhalb der individuellen

Variationsgrenze, denn völlig im Kelche eingeschlossene Nägel hat die Tiroler Pflanze nur ausnahmsweise. Das Vorkommen von *S. Saxifraga* L. in Dalmatien und Kroatien gibt auch Simonkai (Ung. bot. Bltt. II, p. 205 [1003]) zu, wengleich er *S. Dalmatica* für eine zwischen *S. Sax.* und *S. Waldsteinii* stehende Art hält. Die südsteirische Pflanze besitzt noch keinen Namen, weshalb wir dafür *Silene Hayekiana* Handel-Mazzetti et Janchen vorschlagen. Sie wächst nur in der nordöstlichsten Ecke des mediterranen Verbreitungsgebietes der *S. Saxifraga* s. l. im südöstl. Kärnten, Südsteiermark (ausschließlich), Krain und dem nordwestlichsten Kroatien. Grenzstandorte sind z. B.:

Kärnten: Königsberg bei Raibl (Mirich¹), Loibl (Schiffer²). Krain: Veldes (K. Richter²). Germadaberg (Freyer in Reichb. Fl. germ. exs. Nr. 1496¹) und St. Lorenzberg (Tommasini³) bei Billichgratz. Kroatien: In rupestribus montis Klek ad pagum Mussulin potok pr. Ogulin, 1000 m (Borbás³), Mauern der Ruine Okićgrad (Schlosser³).

Am südwestlichen Rande dieses geschlossenen Gebietes treten Mittelformen auf, so am Schärferberg bei Ratschach (Pittoni¹), Görz (Jabornegg, Kristof²). Kamenjak-Kessel bei Obbron an der Straße nach Fiume (Tommasini³), Ottelza (Feriantzschitsch¹), wohl auch auf dem Loibl und um Triest in tieferen Lagen, wo die Verhältnisse noch in der Natur untersucht werden müssen. Auf den Tarnowanerbergen, dem Čaun, Krn, Nanos, Monte Maggiore, dann auf dem Velebit findet sich nur *Silene Saxifraga*, die bis Montenegro reicht, wo auf der Mokra bereits die durch weit größere Dimensionen, insbesondere der Kapseln, u. a. verschiedene *S. Parnassica* Boiss. et Sprun. auftritt. Die feinblättrige *S. petraea* W. K. mit kleinen Blüten und im Kelche ganz eingeschlossenen Nägeln kommt in Bosnien nicht vor.

Silene graminea Vis. N. Auf dem Südgipfel des Jedovnik bei Grahovo im Wasen, 1600—1650 m! weiß und rosa blühend (H.). S. Südostkamm der Velika Golja, 1700 m (St. F.)!

— *Sendtneri* Boiss. (= *S. Schlosseri* Vukot.). N. Resanovaca, Gola kosa (H.). Mlinišće, Čardak (J.). Šator. Marino brdo (J.). Suho polje, Plaženica!; überall häufig, 1100—1766 m. S. Čardak livade, 1100 m! Abhänge der Vitorog kosa über dem Walde.

— *Armeria* L. S. Trockene Abhänge an der Bahn bei Dobož.

— *nemoralis* W. et K. N. Im Walde südl. der Osmanagina kosa am Weg von Prusac nach Koprivnica, 1200 m! in äußerst üppigen Exemplaren.

— *Italica* Pers. S. Karstflächen bei Podgorje.

Heliosperma pusillum (W. K.) Vis. N. In Felsritzen: Nordgipfel (J.) und Südgipfel! (H.) des Jedovnik; Mala Klekovača! Šator,

¹) Herbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

²) Herbar des botan. Institutes der k. k. Universität.

³) Herbar Kerner.

mehrfach! hier bis unter 1400 m herab: Plaženica, an Felsen der Velika prla! S. In Felsspalten der Gipfelregion des Vitorog. 1700 m! Südwesthang der Golja an der Quelle Korita in Felsritzen. 1500 m! (St. F.) Die in Blattbehaarung, Größe und Tracht recht variable Pflanze vertritt im illyrischen Gebiete wohl vollständig *Hel. quadrifidum*. Die Angaben dieser Art bei Fiala (Wiss. Mitt. aus Bosn. I. p. 585) und Protić (Glasn. zem. muz. Bosn. XII. p. 460) gehören entschieden hierher.

Melandryum album (Mill.) Garcke. S. Am Vrbas nördlich von Donji Vakuf.

Drypis spinosa L. subsp. *Linnaeana* Murb. et Wettst. N. Sator. im Gerölle östl. und südl. ober dem See. 1550—1650 m!

Kohlebrauschia prolifera (L.) Kth. N. Ober Radlovići bei Grahovo, 1000 m! (H.). S. Steinige, sonnige Plätze am Aufstiege zur Kriva jelika von Donji Vakuf aus. 1000 m!

Tunica Saxifraga (L.) Scop. N. An Kalkblöcken ober Prusac bei Donji Vakuf, 800 m! eine niedergedrückte Kümmerform.

Faccaria parviflora Mönch. N. In Äckern bei Halapić nächst Glamoč!

Dianthus Armeriastrum Wolfn.¹⁾ S. Steinige, sonnige Plätze am Aufstiege zur Kriva jelika von Donji Vakuf aus, 600 m! Die vorliegende Pflanze entspricht nicht genau der Originaldiagnose von Wolfner in Österr. Bot. Zeit. VIII p. 318, indem einige Kelehe rötlich gefärbt sind, während andere vollständig grün blieben. Es dürfte unsere Pflanze eine Zwischenform darstellen zwischen *D. Armeria* L. und *D. Armeriastrum* Wolfn.

— *barbatus* L. Mittelbosnien: Trockene Abhänge an der Bahn südl. von Dobož. S. Na podovi westl. von Glogovac.

— *Liburnicus* Bartl. S. Voralpenwiesen beim Forsthouse von Stari-grad, westl. von Halapić!¹⁾

— *sanguineus* Vis.¹⁾ N. Gipfelregion der Ilica; unter Rečkovac östl. Drvar; Mlinišće; ober Radlovići bei Grahovo! (H); auf dem Marino brdo! (J); Gipfelregion der Plaženica, Koprivnica; am Savraski potok südl. Prusac!; 1000—1700 m. Nicht typisch, sondern oft *D. vaginatus* Chaix sehr nahestehend, die Pflanze vom letzten Standorte nur wenig gegen *D. Croaticus* Borb. abweichend. S. Ljuša östl. von Glogovac, sonnige Stellen!

— *deltoides* L. N. Auf Voralpenfluren: zwischen der Gola kosa und Ovčara (H.): an trockenen Stellen bei Koprivnica! 1100 bis 1450 m. S. Aufstieg vom Vrbastal gegen die Kriva jelika.

— *inodorus* (L.)¹⁾ Eine Mittelform zwischen diesem und *D. Turgestinus* (Rehb.) N. Jedovnik, auf dem Liepi kamen ober Drvar! (J): an der Prusačka rieka und gegen Koprivnica oberhalb Prusac!; 900—1000 m.

— var. *brevicalyx* Beck. S. Gipfelregion des Vitorog. 1500 m! und der Golja, 1800 m! (St. F.)

¹⁾ Det. Dr. F. Vierhapper.

Dianthus superbus L. S. Wiesen im Livanjsko polje bei Grabeš.
 — *Kitaibeli* Janka¹⁾. N. An Felsen: Gipfel der Ilica; Mala Klekovača; Nordgipfel (J.) und Südgipfel! (H) des Jedovnik (diese Pflanze wie die folgende durch oft völlig ganzrandige Petalen, nicht aber in den Kelchen an *D. integripetalus* Schur erinnernd): Gipfelregion des Veliki Šator! (J); unter dem Šatorsko jezero gegen Preodac! (H), hier *D. Monspessulanus* L. nicht unähnlich, 1400—1870 m. S. Vitorog. steinige Wiesen gegen den Gipfel, 1600—1900 m! Gnjat, Wiesen am Nordabhang, 1500 m! (St. F.)
Saponaria officinalis L. S. Sehr häufig in der Talschlucht von Glogovac.

Stellaria nemorum L. S. Abhang der Vitorog kosa gegen Pribelja zu.
 — *Holostea* L. N. Im Buchenwald am Südgipfel des Jedovnik, 1450 m (H.). S. An der Quelle beim Aufstieg aus dem Vrbastal zur Kriva jelika.

— *graminea* L. S. Quellige Stellen im Buchenwald der Kriva jelika westl. von Donji Vakuf.

Cerastium brachypetalum Desp. S. In den Čardak livade, 1100 m.

— *grandiflorum* W. K. N. Šator, nahe dem Gipfel der Velika Babina, 1725 m! (J.).

— *rigidum* (Scop.) Vitm. (*Centunculus rigidus* Scop. Fl. Carn. ed. 2 (1772) I. p. 322, II. tab. 19, fig. 552. — *Cerastium rigidum* Vitman, Summa plant. III p. 137 [1789]. —? *Centunculus angustifolius* Scop. loc. cit. — *Cerastium ciliatum* W. et K., Ic. et descr. pl. rar. Hung. III 250 [1812]. — *C. caespitosum* Kit. in Rehb., Fl. Germ. exc. p. 799 [1832] sub *C. laricifolio* pro parte. — *C. laricifolium* Vill. Hist. pl. Dauph. III p. 644 [1789] pro parte?; Schlosser et Vukot. Fl. Croat. p. 360 [1869].)

N. Auf dem Gipfel der Velika Klekovača, 1961 m!; in der Gipfelregion des Veliki Šator, 1870 m! (J.); Plaženica, vom Gipfel gegen Osten, 1750 m! stets in Gesteinfluren. S. Vitorog, Westabhang 1600 m!

Von der folgenden Art konstant durch nicht kurzdrüsige, sondern dicht abstehend oder etwas zurückgekrümmt fein borstige Behaarung der Blütenstiele und des oberen Stengeltheiles verschieden. Übergänge existieren weder in der Art der Trichome noch in ihrer Verteilung.

Daß Scopolis *Centunculus rigidus* unsere Pflanze ist, unterliegt keinem Zweifel. *Cent. angustifolius*, der um einige Zeilen Priorität hätte, ist dagegen wegen des Widerspruches zwischen der Abbildung und dem Zitat aus Haller („foliis . . . glabris“) unklar. Villars erwähnt bei seinem *Cer. laricifolium*, das zweifellos zu dieser oder der folgenden Art gehört, von der Art der Behaarung nichts. *Cerastium caespitosum* Kit. ist ebenso unklar, kommt aber wegen des älteren Homonyms bei Gilibert Fl. Lituan. II 159 (1781) gar nicht in Betracht.

¹⁾ Det. Dr. F. Vierhapper.

Cerastium rigidum wächst auch in der Dauphinée (lg. Maille¹⁾, im Apennin (Mte. Morrone, lg. Huet du Pavillon¹⁾, in Kroatien (Kit¹⁾ und wahrscheinlich in den ganzen südöstlichen Alpen bis zur Krebenze bei St. Lambrecht in Obersteiermark (Strobl, Herb. Kerner), anscheinend nur auf Kalk.

***Cerastium Beckianum* Handel-Mazzetti et Stadlmann n. sp.** (*Cer. strictum* Beck. Fl. v. Südb. II p. 62, non L.)

Rhizoma ramosum, tenue nodis incrassatis, fragile, plerumque caespites formans. Caules parte steriles, parte floriferi, erecti, rigidi, infra saepe fragiles, pallidi, ca. 8—12 — (in specimenibus loco umbroso etiolatis) 40 cm longi. Folia caulina florendi tempore jam exsiccata, ad basin connata, rigida, linearia, usque ad 20 mm lg. et 3½ lt., breviter attenuata, obtusiuscula, toto margine dense ciliata rariusque utrinque laxe pubescentia. In axillis ramuli steriles numerosi foliis crasse acicularibus apice marginibusque callosis et costa valida praeditis, interdum glabrescentibus dense obsiti. Caulis inferne ciliatus, superne cum pedunculis sepalisque densissime breviter glanduloso-pilosus. Inflorescentia 1—9-flora. Bracteae ovatae acutiusculae, late marginatae vel totae membranaceae. Flores magni petalis bifidis calyce subduplo longioribus. Capsula cylindrica, pellucida, calycem superans, dentium marginis revoluti.

N. Velika Klekovača, im schattigen Krummholz südl. des Gipfels, 1900 m! Gipfelregion des Veliki Šator 1870 m, neben vorigem! (J.). S. Vitorog, Westabhang, 1600 m!

Über die Unterschiede von der vorigen Art vgl. bei dieser. Trotzdem, wie oben erwähnt, keine Übergänge existieren, sind die verwandtschaftlichen Verhältnisse der bis auf ein Merkmal gleichen und zusammen vorkommenden Pflanzen jedenfalls sehr enge, wenn auch ihre Art noch völlig unklar ist. Äußere Ursachen lassen sich nicht konstatieren, und die Vermutung eines Zusammenhanges mit Heterostylie wurde durch die Untersuchung hinfällig. Eine Analogie läßt sich übrigens bei dem noch genauer Untersuchungen bedürftigen und keinesfalls homogenen *Cer. strictum* L. finden. Von dieser Sammelart der hohen, besonders westlichen, Zentralalpen unterscheiden sich unsere beiden Pflanzen zunächst habituell höchst auffallend durch straffe, dickere Stengel, juniperusartige Beblätterung der Achselprosse und den dadurch bedingten starren Wuchs, der auch im Schatten (s. oben) nicht völlig verloren geht, ferner durch die bis zur Spitze gewimperten, meist stumpfen Stengelblätter.

Ohne Beachtung der Behaarung wurden Pflanzen, die daher beiden obigen Arten angehören können, notiert. N. Gipfelregion der Hlica: auf der Mala Klekovača; Gipfel der Gola kosa (H.); Čardak (J.); am Hange des Jedovnik ober Radlovići bei Grahovo,

¹⁾ Herbar des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

- 1300 m (H.); auf dem Marino brdo mehrfach, 1400 m (J.); auf dem Grat zwischen der Babina greda und dem Šatorsko jezero (H.).
- Moenchia mantica* (L.) Bartl. **N.** Unter Rečkovac bei Drvar; am Bach zwischen Grahovo und Kesići! (H.); Koprivnica bei Bugojno in Menge! Auf Wiesen, 800—1100 m.
- Sagina procumbens* L. **N.** Auf Wiesen zwischen der Ovčara und Gola kosa, 1450 m! (H.). **S.** Buchenwälder der Kriva jelika westlich von Donji Vakuf.
- Alsine verna* (L.) Bartl. **N.** Hänge südlich ober dem Šatorsko jezero (J.); ober Prusac! und am Gipfel der Plaženica! 800 bis 1766 m. **S.** Im Buchenwald der Kriva jelika an Felsen, 1150 m! Nordwestabhang des Vitorog 1400 m!
- *fasciculata* (L.) Wahlbg. **N.** Am Hange ober Radlovići bei Grahovo, ca. 1200 m! (H.) und ober Prusac, 900 m! **S.** Steinige Karstflächen am Südwesthange des Vitorog gegen Pribelja, 1300 m! Karstheide zwischen Pribelja und Dubrava, 1000 m! Karstwiesen westlich von Halapić bei Starigrad, 1100 m!
- Arenaria gracilis* W. K. **N.** Felsen am Westhang der Ilica, 1550 bis 1650 m!
- Mochringia muscosa* L. **N.** Šator, ober dem See (J.) um Rore und gegen Mlinište, 900—1650 m. **S.** Felsen am Bache zwischen der Kriva jelika und Ljuša; Talschlucht bei Glogovac; Gipfel der Golja westlich von Livno, 1800 m. (St. F.)
- Paronychia Kapela* (Hacq.) Kern. **N.** Marinkovci bei Grahovo, 950 m! **S.** Čelebić, Anstieg zur Golja! (St. F.); Felsen nördlich von Livno!
- Herniaria glabra* L. var. *ciliata* Wirtg. **N.** Am Westhang des Marino brdo! (J.) und annähernd um Radlovići! (H.) bei Grahovo. Bei Preodac gegen Rore, 900—1000 m. **S.** Auf Karstboden zwischen Pribelja und Dubrava, 1000 m!
- *incana* Lam. **N.** Bei Halapić nächst Glamoč, 930 m! **S.** Karstheide zwischen Pribelja und Dubrava, 1000 m! Wegränder bei Starigrad westlich von Halapić, 1200 m!
- Scleranthus uncinatus* Schur. **N.** Auf festem Humus, meist häufig. Radlovići bei Grahovo (H.); Mlinište; Popovići bei Rore; im Suho polje; Plaženica, Plateau und Gipfel; Koprivnica! Han Nuker! 900—1760 m. **S.** StraÙe am Vrbaš nördlich von Donji Vakuf!

Ranunculaceae.

- Trollius Europaeus* L. **S.** In den Čardak livade und am FuÙe des Veliki Vitorog, bis 1700 m.
- Helleborus odoratus* W. K. (determ. Prof. Schiffner). Mittelbosnien: An der Bahn bei Zenica. **N.** Vrbjlani und Poljana bei Ribnik; zwischen Prusac und Koprivnica! **S.** Glogovac, Podgorje.
- *multifidus* Vis. **N.** Im Karstterain fast überall gemein, am Šator, ober dem See bis 1600 m ansteigend (J.). In dem von

- uns besuchten Gebiete schließen sich diese beiden Pflanzen geographisch aus, indem erstere den Teil östlich, letztere jenen westlich des Gebirgszuges Klekovača-Plaženica bewohnt. **S.** Voralpenwiesen nordwestlich von Pribelja! am Vitorog aufsteigend bis 1500 m! bei Glogovac!, Čelebić, in der Umgebung von Livno bis zum Prologpaß. Bei Pribelja fanden sich auch in der Blattform Übergänge zu *H. odoratus* W. K.
- Actaea nigra* (L.) **N.** Am Nordgipfel des Jedovnik gegen Drvar (J.); auf der Mala Klekovača bis 1700 m. **S.** Wälder südlich von Podgorje.
- Aquilegia vulgaris* L. **S.** Buchenwälder der Kriva jelika westlich von Donji Vakuf, 1200 m!
- *nigricans* Baumg. **N.** Klekovača, Nordosthang ober der Schneegrube! Šator, Hänge südlich ober dem See! (H.); Plaženica, Felsen der Velika prla! 1500—1850 m.
- Delphinium Consolida* L. **N.** In Äckern bei Donji Vakuf!
- Aconitum Šoštaričianum* Fritsch. **N.** Am Rande des Buchenkrummholzes auf dem Gipfel der Plaženica, 1700—1760 m!
- Anemone nemorosa* L. **N.** Ober dem Šatorsko jezero, 1500 bis 1600 m (J.). **S.** Buchenwälder der Kriva jelika westlich von Donji Vakuf; Wälder am Presedlosattel.
- Clematis recta* L. **N.** Plaženica, im Föhrenwald unter der Ogujavica vrelo, 1100 m.
- *Vitalba* L. **S.** Talschlucht bei Glogovac.
- Ranunculus paucistamineus* Tausch. **N.** Preodac, im Abfluß der Siroco vrelo!
- *platanifolius* L. **N.** Nordhang des Čardak (J.); Gipfelregion der Plaženica. **S.** Wälder am Presedlosattel, 1300 m.
- *Thora* L. (= *scutatus* W. K.) **N.** Westhang der Ilica; Jedovnik bei Drvar, in der Schlucht des Ravni potok (J.); in Dolinen auf dem Südgipfel in ungeheurer Masse! (H.); Šator, südlich ober dem See (J.); Plaženica, am Osthang und an Felsen der Velika prla! Osmanagina kosa, im Föhrenwald; 700—1750 m. **S.** Westabhang der Velika Golja, 1700 m! (St. F.) Am Grunde langhaarige Stengel, das einzige Unterscheidungsmerkmal des *R. scutatus* (conf. Beck Fl. Südb. VI p. 338) finden sich an einzelnen Exemplaren auch z. B. in Tirol (Vallarsa, Herb. Kerner).
- *hybridus* Biria. **N.** Šator, am Fuße der Felsen östlich ober dem See, 1600 m (H.).
- *sceleratus* L. **S.** Djukići bei Glogovac.
- *Sardous* Crtz. Mittelbosnien: Station Lašva! Zenica. **S.** Linkes Vrbasufer bei Donji Vakuf.
- *repens* L. **S.** Buchenwälder von Podgorje, 1100 m.
- *lanuginosus* L. **N.** Südgipfel des Jedovnik (H.); Gola kosa (H.). **S.** Buchenwälder der Kriva jelika, 1200 m, und südlich von Podgorje.
- *Carinthiacus* Hoppe. **N.** Gerölle südlich ober dem Šatorsko jezero, 1700 m! (J.). **S.** Gipfelregion des Vitorog, 1800 m. (St. F.)

- Thalictrum aquilegifolium* L. **N.** Am Bache unter Koprivnica bei Bugojno. **S.** Buchenwälder der Kriva jelika; Südwesthang des Vitorog, 1400 m, mit dunkelroten Blättern.
- *minus* L. **N.** Gipfel der Ilica: im Krummholz am Nordhang der Mala Klekovača: in der Resanovaca; Gipfel der Gola kosa (H.); ober Rađlovići bei Grahovo im Karsterrain (H.); Triunovicica vrh im Marino brdo! (J.); im Föhrenwald unter der Ogujavica vrelo an der Plaženica! 900—1730 m.
- *lucidum* L. Nordbosnien: Sumpfwiesen bei Doboj.

Berberideae.

- Epimedium alpinum* L. Mittelbosnien: Lašva.

Papaveraceae.

- Chelidonium majus* L. **S.** Auf Felsen in der Talschlucht von Glogovac.
- Papaver dubium* L. **S.** Talschlucht bei Glogovac.
- Corydalis ochroleuca* Koch. **N.** Im Gerölle am Fuße der Šuljaga. 1200 m! **S.** Im Geröll und an Felsen am Bache bei Glogovac; Flußursprung bei Livno.

Cruciferae.

- Lepidium campestre* R. Br. **S.** Linkes Vrbauser nördlich von Donji Vakuf; Karstheide südlich von Pribelja, 1100 m.
- Coronopus procumbens* N. Karstfläche bei Kesići nächst Grahovo! (H.). **S.** Flußursprung bei Livno. Wiesen zwischen Napodovi und Podosoje westlich von Glogovac;
- Biscutella laevigata* L. **N.** Šator, ober dem See (J.); Plaženica! **S.** Gipfelregion des Veliki Vitorog, 1800 m. (St. F.)
- Iberis Garreixiana* All. (*I. serrulata* Vis.). **N.** Šator, auf dem Grat zwischen der Babina greda und dem See, 1700 m! (H.). Unsere Pflanze hat krenulierte kallöse Blattränder und kurze Fruchtflügel, wie sie Visiani (Fl. Dalm. III, p. 111) seiner *I. serrulata* zuschreibt, aber einen kurzen Griffel, was nach ihm auf *I. Garreixiana* paßt. Exemplare aus Calabrien (Huter, Porta, Rigo, It. Ital. III, Nr. 373) entsprechen der *I. serrulata* vollständig; solche aus den Pyrenäen (leg. Bordère, Herb. Kerner) haben die Blätter der *I. serrulata*, die Früchte der *Garreixiana*. Es besteht also nicht nur, wie Beck (Fl. v. Südb. VII, p. 113) aufmerksam macht, in den sehr subtilen Merkmalen, sondern auch in der geographischen Verbreitung keine Grenze.
- Athionema saxatile* R. Br. **N.** Karstflächen bei Drvar (H.); am Prokos und ober Rađlovići (H.) bei Grahovo; um Preodac; unter der Ogujavica vrelo an der Plaženica und ober Prusac! (var. *ovalifolium* DC.); 700—1200 m.

Thlaspi praecox Wulf. N. Am Südgipfel des Jedovnik (H.); Marino brdo (J.); Šator mehrfach (J.); im Föhrenwald an der Plazenica! 1300—1800 m.

Thlaspi Vitorogense Stadlmann et Faltis nov. spec. Rhizoma laxae caespitosum, rosulas plures emittens. Folia crassiuscula, glaucescentia, integra vel parce dentata; radicalia petiolata longe spathulata, cum petiolo 25 mm longa et 5—6 mm lata. lamina latitudine triplo longiore; caulina sessilia late ovata. auriculato-amplexicaulia; duae fere caulis 20 cm alti partes foliis obsitae. Racemus fructifer densus, brevis vel subelongatus. (Petala antheraeque ignota.) Petiolus longitudine siliculam adaequans vel superans 8—9 mm longus horizontaliter patens. Silicula obcordata alata 6—9 mm longa 4—6 mm lata. Alae valvas latitudine aequantes. Stylus dimidio septo brevior sinum emarginaturae valde superans 3—4 mm longus. Locula 1—2 ovulata. Semina fusca laevia.

S. Habitat in saxis montis Vitorog prope oppidum Glamoč Bosniae occidentalis sol. calc., alt. 1700 m. s. m.! Coll. 13. VII. 1904. (St. F.)

Die Pflanze konnte leider nur in fruchtendem Zustande gesammelt werden. Das einzige, schon beim Sammeln trocken vorgefundene Blumenblatt ließ nicht entscheiden, ob die Farbe weiß oder gelb gewesen. Wir möchten die Pflanze zu *Thlaspi praecox* Wulf. und *Thl. Goesingense* Hal. stellen; sie unterscheidet sich von *Thl. praecox* durch die fleischigen, lang spatelförmigen Grundblätter, die langsam in den Stiel übergehen und durch die schmäleren und längeren Schötchen, stimmt wohl habituell noch mit ihm überein, ist aber bedeutend kräftiger gebaut. In der Zahl der Samen unterscheidet sich unsere Pflanze von beiden erwähnten Arten, da sie höchstens zwei in einem Fache enthält, eine Tatsache, die bei der Größe der Schötchen sehr auffällig ist. *Thl. montanum* L., das darin übereinstimmt, ist in den Blättern und im Wuchs vollkommen verschieden, vor allem aber durch seine kurzen Griffel. *Thl. Goesingense* steht im Wuchs und in der Fruchtgröße am nächsten, ist aber als Voralpenpflanze unserer ausgesprochenen Felsenpflanze gegenüber viel üppiger entwickelt. Außerdem fehlen ihm die lockeren, ausläuferartigen Grundblattrosetten unserer Pflanze. *Thl. Vitorogense* hat breiter geflügelte Fächer und einen noch längeren Griffel. Seine Blätter sind besonders an den Grundrosetten öfters gezähnt, während *Thl. Goesingense* vollkommen ganzrandige Blätter besitzt. *Thl. cochleariforme* DC. unterscheidet sich durch eine bedeutend längere Blütenranke, schmalere Schötchen und in der Blattform. Habituell steht unsere Pflanze dem kleinasiatischen *Thl. lilacinum* B. et H. aus derselben Sektion sehr nahe, unterscheidet sich aber wieder durch die geringe Samenzahl und die breiter geflügelten Fächer. Die Form der Grundrosetten haben beide gleich.

- Kerneria saxatilis* (L.) Rehb. **N.** In der Schlucht nördlich des Jedovnik gegen Drvar. 700 m (J.), Šator, ober dem See (J.).
- Peltaria alliacea* L. **N.** Zwischen Blockwerk an beschatteten Stellen: Osthang der Ilica; Nordgipfel (J.) und Südgipfel! (H.) des Jedovnik: am Kamm des Marino brdo häufig! (J.) 1200—1650 m. **S.** Prologpaß.
- Alliaria officinalis* Andr. **S.** Am Bache bei Glogovac.
- Diplotaxis muralis* DC. **S.** Flußursprung bei Livno.
- Barbarea stricta* Andr. **S.** Am Bache bei Glogovac.
- Roripa Lippicensis* (Wlf.) Rehb. **N.** Am Rande eines Hohlweges unter Han Nuker bei Prusac, 1030 m! Diese Pflanzen besitzen auffallend kurze Schötchen und stimmen dadurch mit Nr. 464 II von Paulins Fl. Carn. exs. überein, ebensogut allerdings mit *Roripa Thracica* (Gris.) Fritsch vom Berge Zlatibor (lg. Pančić, Hb. Kerner). Im Wald am Šatorsko jezero, 1500 m! **S.** Bei Starigrad westlich von Halapić, 1100 m!
- *— *amphibia* (L.) Bess. Nordbosnien: in der Nähe des Bahnhofes von Bosn.-Brod.
- Cardamine impatiens* L. **N.** Auf dem Südgipfel des Jedovnik, 1600 m! (H.). **S.** Buchenwälder der Kriva jelika, 1100 m.
- *glauca* Spreng. **N.** Šator: am See, gegen den Veliki Šator! (J.) und gegen die Babina greda! (H.). 1500—1750 m.
- *flexuosa* With. (*silvatica* Lam.). **S.** Am Aufstiege zur Kriva jelika von Donji Vakuf aus in Buchenwäldern, 1100 m! Wälder südlich von Podgorje.
- (*Dentaria*) *emcapphylla* (L.) Crtz. **S.** Südabhang des Vitorog bei Pribelja in Wäldern.
- *Savensis* O. E. Schulz (*Dentaria trifolia* W. K.) **N.** Am Hange südlich über dem Šatorsko jezero (J.)! **S.** Südlich vom Presedlosattel, 1100 m! und am Fuße des Veliki Vitorog in Wäldern.
- *bulbifera* (L.) Crtz. **N.** Im Buchenwald am Südgipfel des Jedovnik, 1500 m (H.). **S.** Wälder der Kriva jelika, am Presedlosattel südlich von Podgorje; Südhang des Vitorog bei Pribelja.
- *polyphylla* (W. K.) O. E. Schulz. **N.** In Wäldern am Südost Rücken der Mala Klekovača, 1400 m!
- Lunaria rediviva* L. **N.** In Voralpenwäldern: Gola kosa! (H.), Čardak (J.) Koprivnica..
- Neslia paniculata* (L.) Desv. **S.** Djukići westlich von Glogovac.
- ? *Draba Aizoon* Wahlbg. **N.** Am Osthang des Veliki Šator! (J.); am Marino brdo bei Grahovo mehrfach! (J.); 1400—1650 m. **S.** Vitoroggipfel 1800 m! (St. F.) Gnjat 1500 m (St.). Es wurden nur mehr sehr mangelhafte Fruchtklappen gefunden und ist daher nicht ausgeschlossen, daß die Pflanzen wegen der etwas breiten Blätter zu *Dr. longirostra* Sch. N. K. var. *armata* (Sch. N. K.) gehören.
- *muralis* L. **S.** Wegränder südlich von Ljuša bei Glogovac!

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [055](#)

Autor(en)/Author(s): Handel-Mazzetti Heinrich Freiherr von,
Stadlmann Josef, Janchen Erwin Emil Alfred, Faltis Franz

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Flora von West-Bosnien.
424-438](#)