

Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens.

Von Dr. A. Zahlbruckner (Wien).

VII¹⁾.

Die Bearbeitung einer umfangreichen Flechtensammlung, welche Herr J. Baumgartner sowohl auf dem dalmatinischen Festlande (Gebiet von Zara, Biokovo-planina, Svilaja-planina, Dinaragebirge) als auch auf vielen der Inseln Nord- und Süddalmatiens und des Quarnero aufbrachte, bildet hauptsächlich das Substrat der vorliegenden Mitteilung. Ferner fanden Aufnahme bisher noch nicht veröffentlichte Funde der Sammlung Dr. A. Latzels und einige von den Herren † J. Brunnthaler, Dr. A. Ginzberger und † A. Teyber gesammelte Lichenen.

Seit dem Erscheinen der VI. dieser „Vorarbeiten“ brachte ich einen Beitrag zur Kenntnis der dalmatinischen Flechtenflora durch die Bearbeitung jener Lichenen, welche von den Herren Dr. A. Ginzberger und † J. Brunnthaler gelegentlich der von der Akademie der Wissenschaften in Wien subventionierten, im Jahre 1911 zur Erforschung der Landflora der süddalmatinischen Scoglii und der kleineren Inseln unternommenen Reise aufgesammelt wurden. Die Diagnosen der neuen Arten dieser Ausbeute erschienen zur Wahrung der Priorität früher²⁾, die Aufzählung des gesamten Materiales mit Angabe der Standorte später³⁾. In die vorliegende Mitteilung wurden alle Angaben des genannten Beitrages nicht hineingearbeitet, es fanden nur zum besseren Überblick der bisher für Dalmatien bekannt gewordenen Flechten die für das Gebiet neuen Arten und Formen (darunter selbstredend auch die Novitäten) Aufnahme.

Von den neu hinzu gekommenen Flechten ist von großem Interesse das Auffinden eines Vertreters der tropischen Familie der *Phylloporinaceae*. Ferner ist beachtenswert das Vorkommen von *Arthopyrenia halodytes* (Nyl.) Arn., *Chiodecton crassum* (DC.) A. Zahlbr., *Chiodecton venosum* (Pers.) A. Zahlbr., *Schismatomma graphidioides* (Leight.) A. Zahlbr. und *Amphidium terraneum* Nyl., Arten, welche man nach ihren bisher bekannt gewordenen Standorten als atlantische Formen zu betrachten

¹⁾ Siehe: Österr. botan. Zeitschrift, Band LI, 1901, S. 273; Band LIII, 1903, S. 147; Band LV, 1905, S. 1; Band LVII, 1907, S. 1 und 389, Band LIX, 1909, S. 315.

²⁾ Anzeiger der Akad. d. Wissensch. Wien, Sitzung der math.-naturw. Klasse vom 9. Juli 1914, und Annales Mycologici, Band XII, Nr. 3, 1914, S. 335—345.

³⁾ Denkschr. d. math.-naturw. Klasse d. Akad. d. Wissensch. Wien, 92. ^oBand, 1915, S. 301—322.

gewohnt war. Auch die Zahl der subalpinen und alpinen Arten wurde durch die Erforschung einiger Gebirge des Festlandes erhöht. Bisher konnten wir für Dalmatien das Vorkommen von 551 Flechtenarten konstatieren. Boistel nennt für Frankreich, welches ebenfalls vom Hochgebirge bis an das Mittelmeer hinabreicht, 758 Arten; aus diesem Vergleich darf wohl geschlossen werden, daß wir für das lichenologisch viel weniger erforschte Dalmatien doch schon eine stattliche Anzahl der dort vorkommenden Flechten kennen gelernt haben.

Verrucariaceae.

Verrucaria calciseda f. *alociza* Arn. in Flora, 1858, p. 537; Stnr. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. LXI, 1911, p. 35.

West-Curzola: An Wegmauern unter dem Hügel Pupan bei Velaluka, in Strandnähe (Baumgartner).

f. *insculptoides* Stnr. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. LXI, 1911, p. 36.

Ost-Meleda, beim Dorfe Prožura, ca. 200 m ü. d. M., auf Kalkgestein (Baumgartner).

f. *calcivora* Mass.; Stnr., l. s. c., p. 37.

Lunga: Gipfel des Mt. d'oro über Dragova, ca. 230 m (Baumgartner); Ost-Meleda: beim Dorfe Prožura, ca. 200 m; Gebiet von Zara: an altem Mauerwerk der „Gradina“ bei Nadin, ca. 250 m (Baumgartner); West-Curzola: an Wegmauern nördlich von Velaluka, ca. 20 m (Baumgartner); Ragusa: am Fuße des Mt. Petka, ca. 60 m auf Kalkgestein (Latzel, Nr. 801).

f. *crassa* Mass.; Arn. in Flora, vol. XLV, 1862, p. 56 et 385, Zur Lich.-Flora München, 1891, p. 111.

Brazza: Bei Postire, unweit der Küste, auf Kalkgestein (Baumgartner).

441. *Verrucaria attica* Stur. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. LXI, 1911, p. 39.

Lagosta: Glavica beim Orte Lagosta, 100—180 m, auf Kalk (Baumgartner); Süd-Cherso: Valle S. Giovanni östlich von Ossero, an Strandfelsen (Baumgartner); Insel Pašman: an Wegmauern bei Nevidjane, ca. 20 m (Baumgartner); Nord-Lunga: Gipfel des Mt. d'oro über Dragove, ca. 230 m (Baumgartner); Insel Selve: im Eichenwalde nördlich der Ortschaft Selve, ca. 40 m (Baumgartner).

442. *Verrucaria interrupta* Stnr. in Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. LXI, 1911, p. 38. — *Verrucaria calciseda* f. *interrupta* Anzi apud Arn. in Flora, vol. LXVIII, 1885, p. 78.

Auf Kalkgestein. Sinj, unterhalb des Kastells, ca. 400 m (Baumgartner); Nord-Lunga: Gipfel des Mt. d'oro über Dragova, ca. 230 m (Baumgartner); West-Curzola: Gipfel des Hom bei Velaluka, 370 m (Baumgartner).

443. *Verrucaria parmigera* Stnr. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. LXI, 1911, p. 34 (ubi synonym. et descript. ampla); A. Zahlbr. apud Ginzberg. in Denkschrift. d. math.-naturw. Klasse d. Akad. d. Wiss., Wien, vol. XCII, 1915, p. 302.

Nordostkamm der Biokovo-planina über Duare, unterhalb der Brela, ca. 1300 m (Baumgartner); Süd-Lunga: Wegmauern zwischen Salle und Zman, ca. 50 m (Baumgartner); Insel Lussin: Nordkamm des Monte Ossero, ca. 300 m (Baumgartner); Insel Premuda: bei der gleichnamigen Ortschaft, an Wegmauern, ca. 50 m (Baumgartner); Insel Selve: im Eichenwald nördlich der Ortschaft Selve, ca. 40 m (Baumgartner); Insel Melada (Molat): an Wegmauern außer Brgulje gegen Zapuntello, 80—90 m (Baumgartner). — Ailenthalben auf Kalk.

f. *alociza* Stnr., l. s. c., p. 34.

Insel Melada (Molat): An Wegmauern außerhalb Brgulje nächst Zapuntello, 80—90 m (Baumgartner); West-Curzola: an Kalkfelsen auf dem Gipfel des Hom bei Velaluka, ca. 370 m (Baumgartner).

f. *circumarata* Stnr., l. s. c.

Der Thallus ist von einer 20—30 μ dicken, fast farblosen, rindenartigen Deckschichte überzogen, welche aus dicht gewickelten und inspersen Hyphen gebildet wird. Dort, wo die einzelnen Lagerschollen aneinanderstoßen, fließen diese Deckschichten zusammen und dringen in die Furchen des Lagers tief hinein in Form einer hellen, vertikal verlaufenden Schichte. Im untersten Teile löst sich dann diese Schichte, ebenso wie der Thallus selbst, in mehr weniger lockere Hyphen auf, welche indes nie Sphäroidzellen ausbilden, während solche in den Hyphen der Markschichte des Thallus in großer Zahl produziert werden.

Slano; an Kalkfelsen, ca. 60 m (Latzel, Nr. 810); Lapad bei Ragusa, ca. 750 m, ebenfalls auf Kalk (Latzel, Nr. 805).

444. *Verrucaria sphinctrina* Duf. — Stnr. in Verhandl. d. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. LXI, 1911, p. 30; A. Zahlbr. apud

Ginzberg. in Denkschrift. d. math.-naturw. Klasse d. Akad. d. Wiss. Wien, vol. XCII, 1915, p. 302.

Süd-Cherso: An Wegmauern bei Punta Croce zum Valle Andrea hinab, ca. 50 m (Baumgartner); Lussin: an Wegmauern am Fuße des Mt. Ossero gegen die Stadt Ossero, ca. 25 m (Baumgartner); Veglia: Punta Desiderio bei der Stadt Veglia, nahe dem Strande (Baumgartner); Insel Melada (Molat): Mt. Knížok über Zapuntello, ca. 120 m (Baumgartner); Insel Selve: Wegmauern gegen Valle Gomilina, ca. 20 m (Baumgartner); Insel Uljan: Wegmauern über Oltre, 50—70 m (Baumgartner); Insel Pašman: Wegmauern über Dobropoljana, ca. 150 m, ferner zwischen Pašman und Tkon, ca. 10 m (Baumgartner); Insel Ulbo: Wegmauern am Kalac über Ulbo, ca. 70 m (Baumgartner); Lagosta: an Kalkgestein beim Landungsplatze des Ortes Lagosta, ca. 25 m (Baumgartner); West-Curzola: Wegmauern unter dem Hügel Pupan bei Velaluka, in Strandnähe (Baumgartner); Halbinsel Lapad bei Ragusa, ca. 50 m (Baumgartner); Kalkfelsen bei Slano, ca. 70 m (Latzel, Nr. 804). — Eine typische Kalkflechte, welche gleich der *Verrucaria calciseda* und *Verrucaria parmigera* in der Küstenregion und auf den Inseln Dalmatiens und Istriens sehr häufig ist. Habituell sehr ähnlich, lassen sich diese drei Verrucarien nur unter dem Mikroskope sicher erkennen.

445. *Verrucaria quarnerica* A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus endolithicus, extus macula cinerea indicatus, opacus continuus, effusus, ex thalliis confluentibus, ara tenuissima limitatis compositus, KHO —, $CCl_2 O_2$ —, in margine linea tenuissima obscure cinerea cinctus; stratum corticale ex hyphis dense intricatis formatum, materia amorphia obscurata inspersum, hinc inde strato tenui amorpho et decolore supertectum; gonidia glomerata, glomerulis dispersis, rotundis vel difformibus, cellulis subglobosis, 8—10 μ in diam.; stratum inferum thalli ex hyphis laxis, ramosis, plus minus flexuosis vel subtorulosis, leptodermaticis, ad 2 μ latis et guttulis oleosis minutis impletis, cellulas macrosphaeroideos non gerentibus formatum.

Apothecia numerosa minuta, ad 0.2 mm lata, vertice nigro, opaco, thallum non vel vix superante, planato, poro tenuissimo pertuso; involucrellum carbonaceum, a perithecio secedens, patens, ad marginem reclusum; perithecium in parte superiore dilute fuscum, caeterum decolor, subglobosum, ex hyphis tangentialibus formatum; periphyses tenues et breves; paraphyses indistinctae, sed non omnino deficientes; asci oblongo-elliptici, ad apicem angustato-rotundati, 8 spori; sporae in ascis plus minus biseriales, decolores, simplices, membrana tenui cinctae,

ovali-oblongae vel oblongae, rare sublacrymiformes, 12—15 μ longae et 5—5.5 μ latae.

Pycnoconidia non visa.

Insel Lussin: Wegmauern am Fuße des Mt. Ossero gegen die Stadt Ossero, ca. 25 m, an Kalkfelsen (Baumgartner).

Die neue Art gehört in die Gruppe der *Verrucaria parmigera* Stnr. und der *Verrucaria sphinctrina*, welche durch das vom Gehäuse abstehende, fast eine Scheibe bildende Involuerellum gekennzeichnet ist. Von den genannten Arten unterscheidet sie sich durch das Fehlen der Macrosphaeroidzellen; ferner ist sie charakterisiert durch das helle Gehäuse, die kleinen Sporen und durch verhältnismäßig kleine Apothecien.

446. *Verrucaria parmigerella* A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus pro maxima parte endolithicus, uniformis, macula continua murino-cinerea, opaca, subfarinacea, KHO —, $CaCl_2O_2$ — indicatus sorediis destitutus, in margine linea tenui, obscure cinerea limitatus vel passim modice exaratus; stratum corticale tenue, superne parum pulverulento-inspersum, inaequale, ex hyphis dense intricatis formatum; gonidia glomerata, glomerulis rotundatis, plus minus dispersis, cellulis 5.5—8 μ latis, laete viridibus, membrana tenui cinetis; hyphae medullares intricatae, in parte thalli inferiore laxiusculae, leptodermaticae, 3—3.5 μ crassae, cellulas macrosphaeroideas gerentes, cellulis macrosphaeroideis 7—9 μ latis.

Apothecia crebra, immersa, vertice nigro, nitidulo, planiusculo, 0.9—0.1 mm lato, thallum non superante, demum elabente; perithecium depresso-globosum vel subcordatum, usque 0.26 mm latum et 7—9 μ crassum, fusco-nigricans, in parte superiore non vel vix latius; involuerellum bene evolutum, carbonaceum, superne planiusculum vel leviter convexum, ad marginem involutum, parum patens; periphyses dimidium superiorem perithecii occupantes, filiformes, densae, perpendiculares; paraphyses mox confluentes; hymenium gelatinosum, guttulis oleosis non inspersum, J dilute coerulescens vel non mutatum; asci clavati, oblongi vel subrapiformes, 34—37 μ longi et 9—11 μ lati, J lutescentes; sporae maturae non visae.

Pycnoconidia ignota.

Insel Melada (Molat): An Kalksteinen der Wegmauern bei Brgulje gegen Zapuntello zu, 80—90 m (Baumgartner); Ost-Melada: beim Dorfe Prožura, ca. 200 m, an Kalkgestein (Baumgartner).

Im Baue des Involuerellarsystems stimmt die vorliegend als neu beschriebene Flechte fast völlig mit *Verrucaria parmigera* Stnr. überein.

wenn wir von dem etwas schmäleren Scheitel absehen. Auch die Macro-sphaeroidzellen sind ähnlich gestaltet, nur etwa um die Hälfte kleiner, aber die abweichende Farbe des Lagers, die eingesenkten, mit ihrem Scheitel das Lager nicht überragenden Apothezien führen zur Ansicht, daß es sich um eine eigene Art handelt; allerdings wird darüber erst nach Auffinden reifer Sporen Klarheit zu erlangen sein. Von *Verrucaria murina*, mit der sie in der Farbe, der Stellung und auch im Habitus Ähnlichkeit besitzt, ist sie durch ein wesentlich anders gestaltetes Gehäuse weit verschieden.

447. *Verrucaria Cazzae* A. Zahlbr. in Annal. Mycolog., vol. XII, 1914, p. 335 et apud Ginzbrg. in Denkschrift. d. math.-naturw. Klasse d. Akad. d. Wiss. Wien, vol. XCII, 1915, p. 303.

In Dalmatien häufig an Kalkgestein, u. zw. stets in der unteren Region, während die durch ihre Lagerfarbe ähnliche *Verrucaria marmorea* eine Flechte der höheren Gebirge ist. Standorte: Nord-Cherso: „Pod Sis“ am Südfuße des Mt. Sis ober Caisole, ca. 350 m (Baumgartner); Insel Pago: hügeliges Terrain südwestlich der Stadt Pago, ca. 50 m (Baumgartner); Süd-Lunga: Wegmauern zwischen Žman und Luka, ca. 20 m, bei Vela Straža über Luka, ca. 330 m, Valle Viševica zwischen Zaton und Petrcana, in Strandnähe (Baumgartner); Nord-Lunga: Gipfel des Mt. d'oro über Dragove, ca. 230 m (Baumgartner); Insel Melada (Molat): Mt. Knižak über Zapuntello, ca. 120 m (Baumgartner); Insel Vrgada: südlich von Zaravecchia, in Strandföhrenwald, ca. 50 m (Baumgartner).

f. *circumarata* A. Zahlbr. nov. f.

Thalli congesti et confluentes, fossis profundis, thallo concoloribus separati.

Insel Selve: An Wegmauern gegen Valle Gomilina, ca. 20 m (Baumgartner); Insel Melada (Molat): Mt. Knižak über Zapuntello, ca. 120 m (Baumgartner); Ost-Melada: beim Dorfe Prožura, ca. 200 m (Baumgartner).

Verrucaria myriocarpa Hepp. — Vorarb. Nr. 22.

Insel Uljan: An Wegmauern am Strande zwischen Oltre und Kale (Baumgartner); Insel Pašman: an Wegmauern unterhalb des Klosters S. Francesco, ca. 10 m (Baumgartner).

Verrucaria coerulea DC. — Vorarb. Nr. 284.

Insel Pašman: An Wegmauern unterhalb des Klosters S. Francesco, ca. 10 m, selten (Baumgartner).

448. *Verrucaria dinarica* A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus crustaceus, uniformis, pro maxima parte endolithicus, murinus, opacus, KHO —, $CaCl_2O_2$ —, continuus, in margine linea tenui obscuriore limitatus. soredia non gerens; stratum corticale ex hyphis dense intricatis formatum; gonidia glomerata, glomerulis rotundis vel irregularibus, dispersis; medulla ex hyphis laxis, leviter flexuosis vel subtorulosis, retiformi-ramosis, leptodermaticis, $2-3\ \mu$ crassis, septatis et guttulis oleosis minutis impletis formata, in parte infima adsunt cellulae macrospheeroidea, moniliformiter dispositae, $7-13\ \mu$ latae.

Apothecia numerosa, parva, nigra. vertice ad $0.2\ \text{mm}$ lato convexo, leviter impresso et poro tenui pertuso, globosa, usque $0.3\ \text{mm}$ lata; perithecium integrum, carbonaceum, superne sensim et leviter crassius, involucrello non circumdatum; hymenium gelatinosum, decolor, *J* lutescenti-cupreum; paraphyses mox confluentes; asci ellipsoideo-clavati vel oblongi, membrana primum in parte superiore valde incrassato cineti, demum confluentes, $55-62\ \mu$ longi et $17-24\ \mu$ lati, 8 spori; sporae in ascis $2-3$ seriales, decolores, simplices, oblongo-ellipsoideae. utrinque rotundatae, rectae, membrana tenui cinctae, $13-15\ \mu$ longae et $7.5-8\ \mu$ latae.

Pycnoconidia non visa.

Svilaja-planina, nordseitig unter dem Gipfel, ca. 1350 m, an Kalkfelsen (Baumgartner).

Von der nahe verwandten *Verrucaria coerulea* DC. durch das nicht areolierte Lager leicht zu unterscheiden.

Verrucaria decussata Gar. — Vorarb. Nr. 21.

Insel Pašman: An Wegmauern unterhalb des Klosters S. Francesco, ca. 10 m, an Kalk (Baumgartner).

Verrucaria Dufourei DC. — Vorarb. Nr. 20.

Svilaja-planina, an Kalkfelsen unterhalb des Gipfels, ca. 1425 m, und am Abstieg von Ribarić her, ca. 1200 m (Baumgartner).

Verrucaria marmorea (Scop.) Arn. — Vorarb. Nr. 18.

Südostufer des Lago di Vrana, an Kalkfelsen, am Aufstieg nach Bunjevac (Baumgartner); Sinj, unter dem Kastell, 400 m (Baumgartner); Nordwestkamm der Biokovo-planina über Duare unterhalb der Brela, ca. 1300 m (Baumgartner).

Verrucaria murina (Ach.) Arn. — Vorarb. Nr. III.

Svilaja-planina, nordseitig unter dem Gipfel, ca. 1350 m, an Kalkfelsen (Baumgartner); Süd-Lunga: an Wegmauern zwischen Žmań

und Luka, ca. 20 m (Baumgartner); Insel Uljan: an Wegmauern über Oltre, 50—70 m (Baumgartner); Meleda: beim Dorfe Prožura, ca. 200 m, und auf dem Gipfel des Veli Grad, ca. 500 m, an Kalk (Baumgartner); West-Curzola: Wegmauern unter dem Hügel Pupan bei Velaluka, in Strandnähe (Baumgartner).

Verrucaria rupestris f. *confluens* (Mass.) Nyl. — Vorarb. Nr. 23.

Insel Pašman: An Wegmauern zwischen Pašman und Tkon, ca. 10 m (Baumgartner).

449. *Verrucaria periphysata* A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus crustaceus, uniformis, crassiusculus, parte epilithica circ. 0·3 mm alta, tartareus, albidus, opacus, KHO —, $CaCl_2 O_2$ —, subfarinaceus, subbullato-inaequalis, partim breviter exaratus, continuus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea obscuriore non cinctus, stratum corticale haud distinctum; medulla ex hyphis dense contextis, subperpendicularibus formata; gonidia glomerata, glomerulis plus minus dispersis, rotundatis vel elongatis, in seriebus pluribus superpositis, cellulis gonidiorum 9—12 μ latis; cellulae macrosphaeroideae in infima parte thalli adsunt globosae, moniliatae, 10—13 μ latae.

Apothecia immersa, majuscula, 0·26—0·3 mm lata, amphoraeformia, collo recto longoque; vertice thallum aequante, nigro, planiusculo, tenuissime pertuso; perithecium tenue, integrum, sub lente castaneo-fuscescens, circa ostiolum nigrescens et paulum dilatatum; involucrellum distinctum nullum; periphyses usque ad basim apotheciorum evolutae, non solum collum sed etiam partem ampliatam perithecii intus vestientes, filiformes; perithecium in parte basali hypothecio decolore, ex hyphis intricatis formato instructum; paraphyses mox confluentes; hymenium gelatinosum, decolor, *J* dilute coerulescens; asci clavati vel oblongi, 100—110 μ longi et 18—20 μ lati, 8 spori, mox confluentes; sporae in ascis biseriales, simplices, decolores, ellipsoideae vel oblongae, membrana tenui cinctae, 25—36 μ longae et 11—15 μ latae.

Pycnoconidia non visa.

Schloßruine von Vrlika an der bosnischen Grenze, ca. 550 m, an Kalkfelsen (Baumgartner).

Charakteristisch sind die breit flaschenförmigen Apothecien, das Fehlen eines Involucrellums und das Vorhandensein von Macrosphaeroidzellen; durch diese Merkmale weicht die neue Art von der habituell ähnlichen *Verrucaria dolomitica* wesentlich ab.

Verrucaria Hochstetteri Fr. — Vorarb. Nr. 218.

Sinj, Kalkfelsen unter dem Kastell, ca. 400 m (Baumgartner).

450. *Verrucaria umbrosa* Trevis., Conspect. Verruc., 1860, p. 8; Oliv., Expos. Lich. Ouest France, vol. II, 1903, p. 295. — *Amphoridium umbrosum* Mass., Symmet. Lich., 1855, p. 80. — ? *Thelidium umbrosum* Körb., Parerg. Lichen., 1863, p. 349. — Exsicc.: Anzi, Lich. rarior. Venet. Nr. 145.

Halbinsel Lapad bei Ragusa, ca. 40 m, auf Kalkgestein (Latzel, Nr. 770).

Verrucaria nigrescens (Pers.) Nyl. — Vorarb. Nr. 14.

Insel Ulbo: An Kalksteinen der Wegmauern am Kalac über der Ortschaft Ulbo, ca. 70 m (Baumgartner).

f. *rupicola* Mass.

Insel Uljan: An Wegmauern über Oltre, ca. 50 m (Baumgartner); Nord-Lunga: Wegmauern bei Dragove, ca. 150 m (Baumgartner); Süd-Lunga: an Wegmauern zwischen Žmañ und Luka, ca. 20 m (Baumgartner).

Verrucaria fuscella (Turn.) Nyl. — Vorarb. Nr. 15.

Nona, an Wegmauern gegen Brevilaqua, ca. 25 m (Baumgartner); Süd-Cherso: Wegmauern bei Punta Croce zum Valle Andrea, ca. 50 m (Baumgartner); Insel Pašman: Wegmauern über Dobropoljana, ca. 150 (Baumgartner); Insel Ulbo: Wegmauern am Kalac über der Ortschaft Ulbo, ca. 70 m, an Kalk (Baumgartner); Meleda: Kalkfelsen am Übergange vom Dorfe Maranovići nach Prožura, ca. 230 m, und auf dem Gipfel des Veliki Grad über Babinopolje, ca. 500 m (Baumgartner).

Verrucaria fusca Pers. — Vorarb. Nr. 347.

Veglia: An Wegmauern bei Malinska, ca. 50 m, an Kalkgestein (Baumgartner).

451. *Verrucaria macrostoma* Duf. apud Lam. et DC., Flor. Franç., edit. 3, vol. II, 1805, p. 319.

Insel Cherso: An Wegmauern bei der gleichnamigen Stadt, ca. 300 m (Baumgartner); Insel Pašman: Wegmauern zwischen Pašman und Tkon, ca. 10 m (Baumgartner); Gebiet von Zara: Südostufer des Lago di Vrana, an den Felsen in der Schlucht am Aufstiege nach Banjevac, ca. 100 m (Baumgartner); Montovjerna auf Lapad bei Ragusa, ca. 60 m, auf Kalkgestein (Latzel, Nr. 803).

Verrucaria viridula (Schröd.) Körb. — Vorarb. Nr. 17.

Insel Ulbo: An Wegmauern am Kalac über der Ortschaft Ulbo, an Kalk, ca. 70 m (Baumgartner).

Verrucaria adriatica A. Zahlbr. apud Ginzbrg. in Denkschrift. d. math.-naturw. Klasse d. Akad. d. Wiss. Wien, vol. XCII, 1915, p. 43. — *Dermatocarpon adriaticum* A. Zahlbr., Vorarb., Nr. 353.

Stets in der Strandregion an mehr oder weniger vom Meere überfluteten Felsen. Veglia: Vallone Čavlena (Baumgartner); Süd-Cherso: Valle S. Giovanni östlich von Ossero (Baumgartner); Nord-Lunga: Porto Lučina bei Birbinj (Baumgartner); Insel Ulbo: Valle Samotvorac (Baumgartner); Insel Uljan: bei der Ortschaft Uljan (Baumgartner); Insel Pašman: Strandfelsen bei Pašman (Baumgartner).

452. *Polyblastia gelatinosa* Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scient. Upsal., ser. 3, vol. III, 1862, p. 362 et vol. extra-ord., no. 8, 1877, p. 17; Zschacke in Hedwigia, vol. LV, 1914, p. 303, tab. XI, fig. 20. — *Verrucaria gelatinosa* Ach., Lichenogr. Univ., 1810, p. 283. — *Verrucaria nigrata* Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI, 1856, p. 430 et Expos. Synopt. Pyrenocarp., 1858, p. 34. — *Endocarpon gelatinosum* Müll. Arg. in Flora, vol. LI, 1868, p. 51.

Perithecium duplex; externum fuliginium, angustius, circa ostiolum vix latius, internum decolor, paulum latius, ex hyphis tangentialibus. tenuibus, septatis et conglutinatis formatum; periphyses breves; paraphyses mox confluentes; hymenium gelatinosum, *J* dilute cupreum; sporae in ascis biseriales, flavescentes, ovales, ovali-ellipsoideae vel oblongae, membrana tenui cinctae, murali-divisae, cellulis parvis, numerosis, subcubicis, 44—50 μ longae et 18—21 μ latae. — Thallus fere homoeomericus, hyphis non amylaceis.

Halbinsel Lapad bei Ragusa, ca. 40 m, auf Moosen (Latzel, Nr. 820).

Dermatocarpaceae.

453. *Dermatocarpon* (sect. *Catopyrenium*) *virescens* A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus cervino-cinereus vel cervinus, opacus, madefactus pomaceus, *KHO* —, *Ca Cl₂ O₂* —, subtus primum albus, dein alutaceofuscescens, squamosus, squamis 0.2—0.3 mm albis et 2—4 mm latis, subirregularibus, in margine plus minus incisocrenatis, approximatis vel subimbricatis, convexis vel subundulatis, in margine nonnihil assurgentibus et dein fere conchyliiformibus vel gibboso-inaequalibus, fere tota basi substrato affixis, sorediis et isidiis destitutis; cortex thalli superior decolor (excepta margine fuscescente), 30—35 μ crassus, non inspersus ex hyphis leptodermaticis, verticalibus et septatis formatum, paraplectenchymaticum, cellulis in seriebus superpositis 5—6, subrotundatis, 8—12 μ

latis; stratum gonidiale compositum ex hyphis verticalibus leptodermaticis, septatis (cellulis breviter cylindricis), gonidiis stratum crassum, plus minus continuum formantibus; stratum medullare albescens, ex hyphis intricatis, non inspersis formatum, inferne paulum obscuratum et in rhizinas ex hyphis simplicibus, septatis (cellulis cylindricis), $3.5-4\ \mu$ crassis, conglutinatis formatas abiens.

Apothecia crebra, globosa, ad $0.3\ \text{mm}$ in diam., dispersa vel approximata, nigra, parum prominula, vertice deplanato et tenuiter per-
tuso; perithecium integrum, fusco-nigricans, ex hyphis tangentialibus, dense septatis formatum. $24-27\ \mu$ crassum, circa ostiolum parum
latius, interne strato tenui decolore vestitum; periphyses valde leptodermaticae, ad $5\ \mu$ crassae, e pulvinulis parvis grosse paraplectenchymaticis
assurgentes; paraphyses mox confluentes; hymenium decolor, guttulis oleosis non inspersum, *J* vix coerulescens, ascis lutescentibus; asci numerosi, oblongo-clavati, $50-60\ \mu$ longi et $14-16\ \mu$ lati, 8 spori; sporae in ascis subbiserialiter, decolores, simplices. ellipsoideae vel subovales, rare ovaes, rectae, membrana tenui cinctae, guttulis oleosis minutis numerosisque impletae, $14-17.5\ \mu$ longae et $7-8\ \mu$ latae.

Pycnoconidia non visa.

West-Meleda: In erdigen Kalkfessspalten über Porto Soline, ca. $200\ \text{m}$ (Baumgartner).

Wegen des dunklen Gehäuses gehört die neue Art in die Sect. *Catopyrenium*, obwohl sie habituell mehr den Arten der Sect. *Endopyrenium* nahe steht. Innerhalb der Sektion fällt sie durch die verhältnismäßig großen Lagerschuppen und das angefeuchtet apfelgrüne Lager auf.

454. *Dermatocarpon* (sect. *Endopyrenium*) *Latzeli*
A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus crassus, $0.4-1\ \text{mm}$ altus, fusciscenti-carneus, cervinus vel umbino-cervinus, opacus, madefactus virens, $KHO-$, $CaCl_2O_2-$, subtartareus, late effusus, squamulosus vel grosse altaque areolatim rimosus, squamulis marginalibus rotundatis et plus minus convexis, in margine subintegrus vel incisus, imbricatus, squamulis centralibus magis congestis et verruculoso-inaequalibus, sorediis et isidiis destitutus, inferne pallidus, dilute carneo-fusciscentis, rhizinis non vestitus, superne corticatus, cortice extus rufescenti- vel umbrino - fusciscentis, caeterum decolore, $75-80\ \mu$ crasso, paraplectenchymatico, cellulis angulosis, leptodermaticis, superne strato amorpho angusto et decolore super-
tecto; stratum gonidiale sat continuum, crassiusculum, cellulis ut plurimum in seriebus verticalibus dispositis, laete viridibus, globosis, $7-9\ \mu$ latis;

medulla alba, KHO —, $Ca Cl_2 O_2$ —, J —, in parte superiore para-plectenchymatica (cellulis angulosis), in parte inferiore ex hyphis longitudinalibus, densis, leptodermaticis, $3-3.5 \mu$ crassis, septatis (cellulis cylindricis) formata, subtus anguste fuscens.

Apothecia immersa, dispersa vel approximata, globosa, $0.2-0.3$ mm lata, vertice nigro, leviter convexo, minuto et tenuiter pertuso; perithecium decolor, ex hyphis tangentialibus, septatis, circa ostiolum obscuratis formatum; paraphyses mox confluentes; hymenium gelatinosum, guttulis oleosis non impletum, J coerulescente lutescens; asci oblongo-clavati, convergentes, 8 spori; sporae in ascis subbiserialia, simplices, decolores, ovals vel ellipsoideae, utrinque rotundatae, membrana tenui cinctae, $12-16 \mu$ longae et $7-8 \mu$ latae.

Conceptacula pycnoconidiorum immersa, irregulares, orchidoidea; perifulcrum pallidum, fere decolor; fulera exobasidialia, basidiis subfiliformibus; pycnoconidia breviter bacillaria, recta vel subrecta, utrinque retusa, $5-9 \mu$ longa et ad 1.5μ lata.

An Kalkfelsen bei Slano, ca. 3 m (Latzel, Nr. 799).

Am meisten nähert sich die neue Art noch dem *Dermatocarpon rufescens* (Ach.), indes sind die Thalluslappen viel kleiner, kürzer, mehr übereinander gelagert und nie so blattartig, außerdem weichen sie auch durch ihre Farbe und völlige Glanzlosigkeit ab.

Dermatocarpon rufescens (Ach.) Th. Fr. — Vorarb. Nr. 285.

Insel Uljan: Valle Svitlja an der Südwestküste, in erdigen Kalkfelsritzen (Baumgartner); Meleda: am Aufstieg von der Blatina bei Blata zum Ivanovo polje, ca. 150 m, und polje Dobrovica beim Dorfe Blata, ca. 110 m (Baumgartner).

Dermatocarpon hepaticum (Ach.) Th. Fr. — Vorarb. Nr. 29.

Süd-Cherso: Weideterrain gegen Valle S. Giovanni östlich der Stadt Ossero, ca. 50 m, auf Kalkboden (Baumgartner); Insel Pašman: Ödland bei der gleichnamigen Ortschaft, in Strandnähe (Baumgartner); Insel Vrgada: bei Zaravecchia, $25-30$ m, auf Kalkboden (Baumgartner); Dinara-Gebirge: Jankovo brdo bei Vrlika, ca. 1600 m, auf Kalkboden (Baumgartner); Biokovo-planina: Turia-Paß an der Straße gegen Zagvozd, ca. 625 m, auf Kalkboden (Baumgartner).

Dermatocarpon monstrosum (Schaer.) Wio. — Vorarb. Nr. 352.

Gebiet von Zara: An altem Mauerwerk der „Gradina“ beim Dorfe Nadin, ca. 250 m (Baumgartner); Dinara-Gebirge: Schloßruine von Vrlika, ca. 550 m (Baumgartner); Duare an der Cetina, auf Kalksteinen der Schloßruine, ca. 250 m (Baumgartner); Sinj, an Kalkfelsen unter dem Kastell, ca. 400 m (Baumgartner).

Dermatocarpon miniatum (L.) Th. Fr.

Svilaja-Gebirge: Kalkfelsen an der Nordseite unterhalb des Gipfels, ca. 1425 m (Baumgartner).

var. *complicatum* (Sw.) Th. Fr.

Meleda: Porto Sovra, ca. 10 m, an Kalkfelsen (Baumgartner); Dinara-Gebirge: Doline unterhalb Jankovo-brdo in der Richtung gegen Vrlika, ca. 1600 m, an Kalkfelsen (Baumgartner); Herzegowina: Krivošije, Nordwestseite der Subra, ca. 1300 m, auf Kalkgestein in Buchenwald (Baumgartner).

Endocarpon pusillum Hedw. — Vorarb. Nr. 358.

Torette, nördlich von Zaravecchia, auf dem Erdboden des bebuschten Weidelandes, in Strandnähe (Baumgartner).

Pyrenulaceae.

455. *Arthopyrenia halodytes* Arn., Zur Lich.-Flora München, in Bericht. d. Bayr. Bot. Gesellsch., vol. I. 1891, Anhang, p. 121; Stnr. in Österr. botan. Zeitschrift, vol. LXIII, 1913, p. 336. — *Verrucaria halodytes* Nyl. in Mémoir. Soc. Imp. Scienc. Natur. Cherbourg, vol. V, 1857, p. 142 et Expos. Synopt. Pyrenocarp., 1858, p. 61. — *Arthopyrenia Kelpii* Körb., Parerg. Lich., 1865, p. 387. — *Verrucaria fluctigena* Nyl. in Flora, vol. LVIII, 1875, p. 14. — *Verrucaria Kelpii* Sandst. in Abhandl. naturw. Verein. Bremen, vol. XVII, 1903, p. 606.

Istrien: Rovigno, auf Kreidefelsen bei Punta Auro, an der Flutgrenze (Brunnthaler).

Arthopyrenia saxicola Mass. — Vorarb. Nr. 310.

Svilaja-planina: An Kalkfelsen unterhalb des Gipfels, 1425 m (Baumgartner).

Arthopyrenia fraxini Mass. — Vorarb. Nr. 361.

Insel Veglia: Zwischen Malinska und der Vallone Čavlena, ca. 50 m, auf *Fraxinus Ornus* (Baumgartner).

Arthopyrenia punctiformis (Ach.) Körb. — Vorarb. Nr. 212.

Zwischen Torette und Kmrčina bei Zaravecchia, an in der Macchie eingestreuter *Pistacia Lentiscus*, ca. 20 m (Baumgartner).

Arthopyrenia cinereopruinosa (Schaer.) Körb. — Vorarb. Nr. 6.

Insel Lissa: Hinter Comisa, ca. 20 m, auf *Ceratonia* häufig (Baumgartner); Insel Meleda: am Wege von Porto Soona zum Dorfe Prozura, ca. 100 m, an sommergrünem Gesträuch (Baumgartner).

Arthopyrenia (sect. *Acrocordia*) *conoidea* (Fr.) Oliv. — Vorarb. Nr. 3.

Süd-Cherso: An Wegmauern (Kalk) bei Punta Croce, 30—50 m (Baumgartner); Insel Lussin: Wegmauern am Fuße des Mt. Ossero, 25—30 m (Baumgartner); Insel Pašman: Wegmauern zwischen Pašman und Tkon, ca. 10 m, und über Dobropoljana, ca. 150 m (Baumgartner); Insel Ulbo: Wegmauern am Kalac über der Ortschaft Ulbo, ca. 70 m (Baumgartner); Insel Melada (Molat): an Wegmauern außerhalb Brgulje gegen Zapuntello, 80—90 m, und auf dem Mt. Knížak, ca. 120 m (Baumgartner); Insel Selve: an Wegmauern gegen Valle Gomilina, ca. 20 m, und im Eichenwalde nördlich der Ortschaft Selve, ca. 40 m, auf Kalk (Baumgartner); Insel Premuda: bei der gleichnamigen Ortschaft, an Wegmauern, ca. 50 m (Baumgartner); Insel Uljan: Wegmauern über Oltre, ca. 75 m (Baumgartner); Süd-Lunga: Wegmauern zwischen Žman und Luka, ca. 20 m (Baumgartner).

Polyblastiopsis lactea (Körb.) A. Zahlbr. — Vorarb. Nr. 368.

Nord-Lunga: Auf *Quercus Ilex* bei Dragova, ca. 130 m (Baumgartner).

456. *Porina acrocordioides* A. Zahlbr. nov. comb. — *Segestria acrocordioides* A. Zahlbr. in Österr. botan. Zeitschrift, vol. XLIX, 1899, p. 246.

Lagosta: An beschatteten Kalkfelsen beim Landungsplatz des Ortes Lagosta, ca. 20 m (Baumgartner).

Porina persicina (Körb.) A. Zahlbr. — Vorarb. Nr. 216.

Insel Selve: Im Eichenwald nördlich der Ortschaft Selve, ca. 40 m, an schattigen Kalkfelsen (Baumgartner).

457. *Porina plumbea* (Bagl.) A. Zahlbr. apud Ginzbrg. in Denkschr. d. math.-naturw. Klasse d. Akad. d. Wiss., Wien, vol. XCII, 1915, p. 304.

Lissa: An Kalkfelsen bei Sv. Duh am Hum bei Comisa, ca. 550 m (Baumgartner).

Porina Ginzbergeri A. Zahlbr. — Vorarb. Nr. 217.

Insel Lussin: Wegmauern am Fuße des Mt. Ossero, ca. 25 m, an Kalkfelsen (Baumgartner).

Die von Harmand in seinen Exsikkaten unter Nr. 99 als „*Verrucaria Ginzbergi*“ herausgegebene Flechte ist mit der obigen nicht identisch.

458. *Porina olivacea* (Pers.) A. L. Smith, Monogr. Brit. Lich., vol. II, 1911, p. 337, tab. 52.

Insel Selve: An *Quercus Ilex* im Walde im Nordwesten der Insel, ca. 50 m (Baumgartner).

Porina chlorotica (Ach.) A. Zahlbr. — Vorarb. Nr. 216.

var. *areolascens* A. Zahlbr. nov. var.

Thallus demum effusus, primum plus minus macularis, epilithicus, tenuis, sed paulum crassior ut in planta typica, ubique tenuiter et minute, sed distincte areolatus, fulvus, fulvo-olivaceus, opacus.

Insel Selve: Im *Quercus Ilex*-Wald nördlich der Ortschaft Selve, ca. 40 m, an schattigen Kalkfelsen (Baumgartner).

459. *Porina carpinea* (Pers.) A. Zahlbr.

Insel Veglia: Zwischen Stadt Veglia und Dobrigno, ca. 160 m, an *Paliurus aculeatus*, ferner zwischen Malinska und dem Vallone Čavlena, ca. 50 m, an *Carpinus* (Baumgartner); Insel Lissa: Föhrenwald unter dem Hum bei Comisa, ca. 400 m, an *Quercus Ilex* (Baumgartner).

460. *Clathroporina heterospora* A. Zahlbr. in Österr. botan. Zeitschrift, vol. XLIX, 1899, p. 247. — Kryptog. exsicc. Mus. Palat. Vindob. nr. 470.

Cellulae macrosphaeroideae in infima parte thalli desunt.

West-Curzola: An Kalkfelsen auf dem Gipfel des Hum bei Velaluka, ca. 370 m (Baumgartner); Insel Lissa: an Kalkfelsen bei Sv. Duh am Hum bei Comisa, ca. 550 m (Baumgartner).

Pyrenula nitida (Weig.) Ach. — Vorarb. Nr. 282.

Veglia: Zwischen Malinska und dem Vallone Čavlena, an *Carpinus orientalis* (Baumgartner); Süd-Lunga: Dugopolje bei Jale, auf *Olea*, ca. 20 m (Baumgartner); Insel Melada (Molat): an *Quercus Ilex* bei Zapuntello, ca. 60 m (Baumgartner); Herzegowina: zwischen Vrbanja und dem Orjensattel, ca. 1450 m, an Buchen (Baumgartner).

var. *nitidella* (Flk.)

Insel Veglia: Zwischen Stadt Veglia und Dobrigno, ca. 160 m, an *Carpinus orientalis* (Baumgartner); Insel Arbe: Dundowald, an jüngeren Stämmen von *Quercus Ilex* (Baumgartner); Tustica über Kmrčina zwischen Zaravecchia und S. Cassino, an *Carpinus*, ca. 150 m

(Baumgartner); Insel Lagosta: an Eichen im Walde am Wege vom Orte Lagosta zum Landungsplatz, 25—30 m (Baumgartner).

Phylloporinaceae.

461. *Phylloporina* (sect. *Segestrinula*) *Höhneliana* A. Zahlbr. nov. comb. — *Calonectria Höhneliana* Jaap! in Annal. Mycolog., vol. XIV, 1916, p. 11.

Thallus epiphyllus, tenuissimus, submembranaceus, quasi suffusus, maculas parvas, subrotundatas, demum plus minus confluentes formans, pallide spadiceus vel lutescenti-sordidescens, opacus, madefactus magis lutescens, *KHO* —, *Ca Cl₂ O₂* —, continuus, sorediis et isidiis destitutus, in margine linea obscuriore non cinctus; gonidia phycopeltoidea, filis gonidiorum radiantibus, continuis, discum planum et uniserialem formantibus, cellulis in parte marginali disci filiformiter connatis, oblongis vel breviter subcylindricis, in centro radiatim haud dispositis, subglobosis, late ellipsoideis vel plus minus difformibus, omnibus 8—14 μ longis, virescenti-luteis, membrana mediocri cinctis, undique hyphis dense intricatis, leptodermaticis, ad 1.5 μ latis, non septatis circumdati et vestitis.

Apothecia plus minus dispersa, sessilia, parva, 0.15—0.3 mm lata, fulvo-rufescentia, rufa vel rufo-nigricantia, nitidula, semiglobosa, ad verticem leviter impressa; perithecium semiglobosum, rufescens vel rufo-fuscum, a thallo liberum vel solum in basi a thallo brevissime obductum, irregulariter celluloseum; porus rotundus, 10—13 μ latus; hymenium decolor, guttulis oleosis non inspersum, *J* leviter lutescens (imprimis asci); paraphyses filiformes, simplices, liberae, strictae, ad apicem non latiores, eseptatae, ad 1.5 μ latae, leptodermaticae, guttulis oleosis minutissimis, increbris impletae; asci anguste fusiformes, facile liberi, in apice leviter retusi, recti vel subrecti, undique membrana tenui cincti, 56—80—(85) μ longi et 5—6—(8) μ lati, 8 spori; sporae in ascis plus minus biseriales, verticales, decolores, fusiformes, leviter curvatae vel subrectae, utrinque acutatae, membrana tenui cinctae, demum triseptatae (septis tenuissimis), 18—21 μ longae et 1.8—2 μ latae.

Bei Castelnuovo, auf den Stengeln und Phyllocladien von *Ruscus aculeatus* (Jaap).

Ein in pflanzengeographischer Hinsicht und für die Verbreitung der Gattung *Phylloporina* höchst bemerkenswerter Fund. Die Phylloporinen sind Bewohner der tropischen und subtropischen Gebiete und scheinen dort auf den Regenwald beschränkt zu sein. Der dalmatinische Standort ist von der heißen Zone durch einen breiten Gürtel

Freilich sind hiebei starke Lücken geblieben, da es oft an Zeit und Gelegenheit fehlte, von allen nicht an Ort und Stelle mit Sicherheit erkannten Pflanzen Bestimmungsproben mitzunehmen.

Folgende Herren Spezialisten haben mich durch Bestimmung kritischer Pflanzen unterstützt und seien meines wärmsten Dankes hierfür versichert: Heinrich Braun (*Thymus* und *Mentha*), August Ginzberger (*Lathyrus membranaceus*), Hans Neumayer (*Silene quadrida*), Karl Ronniger (*Melampyrum* und *Galium lucidum*), Richard Wettstein (*Euphrasia*), Karl Hermann Zahn (*Hieracium*).

Um spätere Wiederholungen zu vermeiden, seien hier die häufiger genannten Fundorte in alphabetischer Reihenfolge kurz aufgezählt und besprochen:

Andrijevia, Stadt im östlichsten Teile von Montenegro (771 m ü. d. M.); gesammelt wurde hauptsächlich in der Lim-Schlucht östlich des Ortes (siehe Lim).

Bioče, Ortschaft nordnordöstlich von Podgorica an der Morača, etwa 88—100 m ü. d. M.); gesammelt wurde hauptsächlich am linken Ufer der Morača, bei der Häusergruppe Dolnji Mrki.

Bistrica, Ortschaft westsüdwestlich von Kolašin, im Tale des Bistrica-Baches; dazu die Kirche südwestlich des Ortes, auf der Wasserscheide zwischen Tara und Morača, etwas über 1200 m, bei dem Worte „Crkvina“ der Spezialkarte.

Duklija (Dioklea), römische Ruinenstadt nördlich von Podgorica am Ufer der Morača.

Glave, Berg südwestlich von Kralje, westsüdwestlich von Andrijevia, 1662 m, bewachsen mit Voralpenwiesen und Voralpenwäldern.

Han Garančić, im Tale der Tara, etwa 16 km südlich von Kolašin, 8 km südlich von Mateševo, etwa 1135 m; gesammelt wurde teils am Ufer der Tara (Veruša), teils auf Voralpenwiesen und an Waldrändern östlich davon, besonders am Ausgange des Tales des Opasanica-Baches.

Jablan, Ortschaft am nordöstlichen Abhange des Berges Vjetrenik, an der Straße Podgorica—Kolašin, etwas südsüdwestlich von Nožica, etwa 1000 m.

Kapetanova rijeka, ein seitlicher Zufluß der Svinjača östlich von Kolašin; gesammelt wurde auf und am Rande einer Voralpenwiese am südlichen Bachufer, am Nordfuß der Berge Ključ und Pivljan bei etwa 1150 m.

Ključ, Berg östlich von Kolašin. 1929 m; gesammelt wurde am Nordfuß des Berges an der Kapetanova rijeka, dann am Westhang und Südwesthang des Berges nächst dem auf der Spezialkarte eingezeichneten Saumweg, endlich auf dem Kamm zwischen den Gipfeln Ključ und Pirljan (siehe diesen).

Klopot, Ortschaft an der Straße von Podgorica gegen Mateševo und Kolašin, an der Südwestseite des Berges Vjetnik.

Kolašin, Städtchen an der Tara, 965 m, Hauptort des gleichnamigen Kreises; gesammelt wurde hauptsächlich nördlich, nordöstlich und östlich des Ortes bei etwa 940—1000 m; die nähere Umgebung des Ortes ist sehr waldreich und hat hauptsächlich Urgestein als geologische Unterlage.

Kom kučki und Kom vasojevički, die zwei bekannten Hauptberge des Komgebirges, 2439 und 2460 m; gesammelt wurde nur an den Nord- und Nordwesthängen der beiden Berge in Höhen bis wenig über 1800 m, auf Alpenmatten, in Felsgeröll und in subalpinen Wäldern (siehe auch Margarita). Während die Gipfel selbst rein aus Kalk bestehen, wechseln an den Hängen und Vorbergen häufig Kalk und Urgestein, wobei letzteres vielleicht sogar vorherrscht.

Kralje, Ortschaft westlich, richtiger westnordwestlich von Andrijeva an der Straße Andrijeva—Mateševo, bei etwa 862 m; gesammelt wurde in der näheren Umgebung des Ortes bei etwa 800 bis 950 m an südlich exponierten, sonnigen Hängen, außerdem auf dem Rudo brdo nördlich des Ortes (siehe diesen).

Lijeva rijeka, Ortschaft am gleichnamigen Bach, etwa $2\frac{1}{2}$ km nordöstlich von Nožica, 1051 m.

Lim, Fluß, an welchem Andrijeva liegt; gesammelt wurde in der von genanntem Gewässer durchflossenen Kalkschlucht östlich von Andrijeva, am Nord- und Nordwestfuß der Jerinja glava, bei etwa 800 m (etwas darunter und etwas darüber).

Lopate, Ortschaft an der Straße von Podgorica gegen Mateševo—Kolašin, etwa 1100 m, das „Kami“ der Spezialkarte.

Margarita, Bergrücken an der Westnordwestseite des Kom kučki, ganz oder vorwiegend aus Urgestein bestehend, ca. 1750 bis 1800 m.

Mateševo, Ortschaft im Tale der Tara, südlich von Kolašin, an der Stelle, wo die Straße gegen Andrijeva nach Osten abzweigt, und etwas südlich davon, etwa 1000 bis 1050 m.

Monastir Morački, Kloster an der Morača, südwestlich von Kolašin, etwa 303 m, mit ausgesprochen thermophilerer Flora als im

Tara-Tale bei Kolašin; gesammelt wurde teils bei dem Wasserfall unmittelbar südöstlich unterhalb des Klosters, teils an der Straße vom Kloster zu der etwa 2 km weiter nördlich gelegenen Brücke, außerdem am Wege von hier gegen Bistrica, an den Abhängen des Tales, das von der Bistrica-Kirche gegen die Häusergruppe Dugilaz herabstreicht, sowie bei und unterhalb der letzteren.

Nožica, Ortschaft an der Einmündung der Lijeva rijeka in die Mala rijeka, nordöstlich des Berges Vjetrnik, an der Straße von Podgorica gegen Mateševo—Kolašin, etwa 964 m; gesammelt wurde hauptsächlich südöstlich und südlich des Ortes.

Peh, Berg westsüdwestlich von Andrijevic, südsüdwestlich von Kralje, etwa 1400—1500 m; gesammelt wurde auf den Voralpenwiesen längs des auf der Karte eingezeichneten Saumweges.

Pej, Berg etwa 6½ km westlich von Kolašin und ebenso weit nordöstlich von Monastir Morački, etwa 1500 bis 1550 m; gesammelt wurde hauptsächlich an den Kalkfelsen an der Süd- und Südostseite.

Peljev brijeg, Ortschaft an der Südwestseite des Berges Trešnjevik an der Straße von Podgorica gegen Mateševo—Kolašin, etwa 460 m.

Pivljan, Berg östlich von Kolašin, Urgestein, etwas über 1950 m; gesammelt wurde auf dem Hauptgipfel sowie auf dem nach Osten und Westen (gegen den Ključ) verlaufenden Höhenrücken, dann auch an den südlichen und südwestlichen Abhängen desselben.

Plavnica, Hafenort am Nordufer des Shkodra-Sees, südlich von Podgorica; botanisiert wurde auf den feuchten Wiesen und in den Sümpfen knapp östlich und südöstlich des Ortes. Die Vegetation zeigte hier große Übereinstimmung mit den feuchten Wiesen und Sümpfen nordwestlich von Shkodra.

Podgorica, bekannte Stadt im östlichen Montenegro; botanisiert wurde nur im östlichen Teile der Stadt selbst, unweit des Ribnica-Baches, sowie bei Duklija (Dioklea) nördlich der Stadt.

Rudo brdo, Berg nördlich von Kralje und nordwestlich von Andrijevic, etwa 1400—1600 m; gesammelt wurde hauptsächlich auf den sehr üppigen Voralpenwiesen, die eine sehr ähnliche Zusammensetzung haben, wie jene auf den Bergen Peh und Glave südlich von Kralje.

Štavna, Alpe mit üppigen Wiesen, nordnordöstlich vom Kom vasojevički, südlich vom Trešnjevik, westsüdwestlich von Kralje, etwas über 1800 m.

Svinjača, östlicher Zufluß der Tara bei Kolašin; gesammelt wurde in der vom genannten Bache durchflossenen Kalkschlucht, 3—4 km östlich von Kolašin, bei etwa 1000—1080 m.

Tara, Fluß, an welchem Kolašin liegt; gesammelt wurde bei Vrtijelika, Han Garančić, Mateševo und Kolašin (siehe diese Orte), sowie in einer Kalkschlucht, etwa $4\frac{1}{2}$ km nördlich von Kolašin, bei etwa 950 m.

Trešnjevik, Berg (Sattel) zwischen Mateševo im Westen, Kralje und Andrijevića im Osten, Höhe etwa 1650 m; gesammelt wurde auf subalpinen Wiesen an der Westseite des Berges bei etwa 1500 bis 1600 m.

Vilac, Ortschaft an der Straße von Podgorica gegen Mateševo und Kolašin, an der Südwestseite des Berges Vjetrnik.

Vjetrnik, Berg (Sattel) an der Straße von Podgorica gegen Mateševo—Kolašin, zwischen Bioče und Nožica, etwa 1120 m, reines Kalkgebiet.

Vrtijelika, zerstreute Ortschaft an der obersten Tara, bzw. deren Quellbach Veruša; gesammelt wurde ausschließlich auf den Voralpenwiesen nordwestlich des Ortes, wo die Straße aus dem Tara-Tale nach Westen (gegen Lopate) abbiegt, etwa 3 km südlich von Han Garančić, zwischen 1150 und 1200 m.

Polypodiaceae.

Polypodium vulgare L. Bergwälder im Westen von Andrijevića; Bergwälder im Osten von Kolašin; Bistrica-Tal bei Kolašin; Monastir Morački.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevića; in der Umgebung von Kolašin sehr gemein.

Adiantum capillus-Veneris L. An überhängenden Kalkfelsen im Morača-Tale bei Bioče und in der Gegend von Monastir Morački, besonders massenhaft bei dem Wasserfall unterhalb des Klosters.

Cheilanthes persica (Bory) Mett. Kalkfelsen an der Straße von Dorf Slatica im Morača-Tale (nördlich von Podgorica) bis Vilac (ca. 450 m), stellenweise.

Phyllitis scolopendrium (L.) Newman. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevića.

Asplenium adiantum-nigrum L. Ebenda.

— *ruta muraria* L. Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin; Kalkschlucht der Tara nördlich von Kolašin; Morača-Tal bei Monastir Morački.

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. Felsen am linken Tara-Ufer etwas oberhalb Kolašin.

— *trichomanes* L. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin; Kalkschlucht der Tara nördlich von Kolašin; Bistrica-Tal bei Kolašin; Morača-Tal bei Monastir Morački.

— *viride* Huds. Unter den Nordabstürzen des Kom vasojevički; nordwestlicher Kamm des Pivljan.

Ceterach officinarum Lam. et DC. Bioče; Berg Vjetrnik; Jablan; Lopate; Monastir Morački.

Athyrium filix-femina (L.) Roth. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Han Garančić; Bergwälder im Osten von Kolašin; Morača-Tal bei Monastir Morački.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Bergwälder im Osten von Kolašin.

— *rigida* (Hoffm.) Underw. var. *australis* (Ten.) Hayek. Südwesthang des Vjetrnik; Südhang des Pej.

— *Robertiana* (Hoffm.) Christensen. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Morača-Tal bei Monastir Morački.

Polystichum lobatum (Huds.) Presl. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Bergwälder im Westen von Andrijevice; unter den Nordabstürzen des Kom vasojevički.

— *lonchitis* (L.) Roth. Unter den Nordabstürzen des Kom vasojevički; am Nordhang des Pivljan-Kammes.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Bergwälder im Westen von Andrijevice; oberster Buchenwald an der Südwestseite des Pivljan; Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin; Monastir Morački.

Marsiliaceae.

Marsilia quadrifolia L. Plavnica.

Cupressaceae.

Juniperus oxycedrus L. Morača-Tal von Bioče abwärts; an der Vjetrnik-Straße bis oberhalb Dorf Klopot ansteigend.

— *communis* L. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijevice; Rudo brdo; Svinjača-Schlucht und Bergwälder im Osten von Kolašin;

Alpenmatten des Pivljan, etwas oberhalb der Waldgrenze, neben *J. nana*, ohne jedwede Übergänge.

Juniperus nana Willd. Berg Štavna nördlich des Kom vasojevički; Nordwesthänge des Kom kučki; Alpenmatten des Pivljan.

Abietaceae.

Picea excelsa (Lam.) Lk. Gemischt mit Buchen, mehrfach an beiden Seiten des Tara-Tales zwischen Han Garančić und Mateševo; im Bistrica-Tale bei Kolašin und anderwärts im Kreise Kolašin.

Pinus nigra Arn. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijeva.

Ephedraceae.

Ephedra campylopoda C. A. Mey. Kalkfelsen im Morača-Tale von Bioče abwärts; Mauern der Ruinen von Duklija.

Betulaceae.

Betula pendula Roth. Kalkschlucht der Tara nördlich von Kolašin und anderwärts im Kreise Kolašin; ein schöner Birkenwald am Abhang des Rudo brdo gegen Kralje.

Alnus incana (L.) Mneh. Lim-Schlucht östlich von Andrijeva; im Kreise Kolašin verbreitet und massenhaft an der Tara und deren Zuflüssen.

— *rotundifolia* Mill. Bei Andrijeva und in der Lim-Schlucht östlich davon; bei Monastir Morački.

Carpinus betulus L., fruchtend. Kolašin.

— *orientalis* Mill. Im Morača-Tale bei Monastir Morački, bei Bioče und weiter abwärts; an der Südwestseite des Vjetrnik ziemlich hoch ansteigend.

Ostrya carpinifolia Scop. Lim-Schlucht östlich von Andrijeva; Svinjača-Schlucht östlich und Tara-Schlucht nördlich von Kolašin; Südhang des Pej; Morača-Tal bei Monastir Morački.

Corylus avellana L. Andrijeva; Han Garančić; Kolašin; Monastir Morački.

Fagaceae.

Fagus silvatica L. Im Kreise Kolašin der verbreitetste Waldbaum, bildet zum Teil reine Buchenwälder, zum Teil (seltener) Mischwälder mit der Fichte.

Quercus conferta Kit. Im Morača-Tale bei Monastir Morački und am Aufstieg von dort zur Kirche von Bistrica.

— *cerris* L. Ebenda und auch am Aufstiege gegen den Sattel südlich des Berges Pej, hier fast bis zum Sattel ansteigend (? nach Notizen).

— *sessiliflora* Salisb. Am Aufstieg von Monastir Morački gegen die Kirche von Bistrica (? nach Notiz).

Juglandaceae.

Juglans regia L. Im Morača-Tale bei Monastir Morački und am Anstieg von hier gegen die Kirche von Bistrica und gegen den Sattel südlich des Berges Pej, hier fast bis zum Sattel ansteigend.

Salicaceae.

Salix retusa L. Alpenmatten unter den Nordwesthängen des Kom kučki, ca. 1800 m.

Moraceae.

Ficus carica L. Kalkfelsen im Morača-Tale von Bioče abwärts.

Cannabaceae.

Humulus lupulus L. Auen an der Tara bei Kolašin.

Urticaceae.

Parietaria officinalis L. Morača-Tal bei Monastir Morački.

Santalaceae.

Thesium alpinum L. Han Garančić; Kolašin.

Polygonaceae.

Rumex crispus L. Zwischen Han Garančić und Mateševo.

— *alpinus* L. Bei Almhütten nördlich des Kom vasojevički.

— *angiocarpus* Murbeck. Kralje; Kolašin.

Polygonum convolvulus L. Kolašin (an einem Ackerrande).

Euphorbiaceae.

Mercurialis perennis L. Lim-Schlucht östlich von Andrijevica; Han Garančić; auch sonst in Wäldern häufig.

Euphorbia palustris L. Plavnica.

— *Wulfenii* Hoppe. Morača-Tal von Bioče abwärts.

— *amygdaloides* L. Andrijeva.

— *capitulata* Rehb. Felsschutt (Kalk) unter den Nordwestabstürzen des Kom vasojevički, ca. 1600 m.

Chenopodiaceae.

Chenopodium bonus-Henricus L. Mateševo.

— *opulifolium* Schrad. Kolašin.

Caryophyllaceae.

Herniaria glabra L. Andrijeva.

Spergularia campestris (L.) Ascherson; Synon.: *Sp. rubra* (L.) Presl. Kolašin. — Über die Nomenklatur dieser Art vgl. Schinz und Thellung in Bull. herb. Boiss., 2. sér., tom. VII (1907), S. 508.

Spergula arvensis L. Kralje; Westhang des Trešnjevik; Kolašin.

Scleranthus annuus L. Kralje; Westhang des Trešnjevik; Mateševo; Kolašin.

— *uncinatus* Schur. Nožica; Kolašin; Westhang des Trešnjevik; Kralje; Rudo brdo; auf den Bergen Peh und Glave südlich von Kralje längs des Weges (Tierverbreitung?).

— *neglectus* Rochel. Unter den Nordwesthängen des Kom kučki, ca. 1800 m.

Minuartia graminifolia (Ard.) Jávorka var. *glaberrima* (Vis.) Hayek. Pivljan, ca. 1900 m.

— — var. *dalmatica* (Vis.) Degen, nov. comb. in schedis. Margarita, ca. 1750 m.

Synonymie: *Arenaria Arduini* var. *dalmatica* Visiani, Stirp. dalm. spec. (1826), pag. 8, tab. III, fig. 2. — *Arenaria Rosani* var. *subglabra* Tenore, Sylloge fl. Nap. (1831), pag. 218; non *Alsine graminifolia* var. *subglabra* Beck, Flora v. Südbosnien, VI. Teil (in Annal. d. naturhist. Hofmus. Wien, VI, 1891), S. 325 [83]. — *Alsine Rosani* var. *dalmatica* Gussone, Fl. Sic. Synops., I (1842), pag. 498. — *Alsine graminifolia* var. *semiglabra* Visiani, Flora dalm., III (1852), pag. 178. — *Alsine graminifolia* var. *dalmatica* Beck, Flora v. Südbosn., VI. Teil (in Annal. d. naturhist. Hofmus. Wien, VI, 1891), S. 323 [81]. — *Alsine graminifolia* var. *clandestina* (Kerner) Beck, Flora von Bosnien, der Herzegowina

und des Sandžaks Novipazar, II. Teil (in Wissenschaftl. Mitteilungen aus Bosnien u. d. Herzegowina, XI. Bd., 1909), S. 171 [451]. — Weitere Synonyme siehe besonders bei Visiani und Beck.

Drüsig behaart sind an den vorliegenden Individuen nur die Blütenstiele und in schwächerem Maße die Kelche, an einzelnen Exemplaren auch der oberste Teil des Stengels.

Minuartia verna (L.) Hiern. Pivljan, ca. 1950 m.

- *bosniaca* (Beck) Degen. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijeva; Kalkschlucht der Tara nördlich von Kolašin.

Mochringia muscosa L. Vjetrnik; Svinjača-Schlucht östlich und Tara-Schlucht nördlich von Kolašin.

- *trinervia* (L.) Clairv. Kralje; Han Garančić; Bergwälder im Osten von Kolašin.

Moenchia mantica (L.) Bartl. Kralje; Mateševo; Kolašin.

Cerastium rectum Friv. Westhang des Trešnjevik, ca. 1500 m.

- *moesiicum* Friv. Han Garančić; Westhang des Trešnjevik; Rudo brdo; Alpe Štavna nördlich des Kom vasojevički; Alpenmatten unter den Nordwesthängen des Kom kučki; alpine Region des Pivljan, auch beim Sattel an der Südwestseite desselben. Etwa von 1150—1950 m.
- *lanigerum* Clem. var. *Dollineri* Beck. Pivljan, ca. 1900—1950 m.
- — var. *semiglabrum* Beck. Felsschutt (Kalk) unter den Nordwestabstürzen des Kom vasojevički, ca. 1600 m.
- *grandiflorum* W. K. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijeva.

Stellaria glochidisperma Murbeck. Berg Cura bei Han Garančić (Schiefer) und wohl auch sonst in subalpinen Wäldern.

- *graminea* L. Han Garančić; Voralpenwiesen an der Westseite des Pivljan.

Tunica saxifraga (L.) Scop. Kralje; Kolašin; Morača-Tal bei Monastir Morački und am Anstieg von dort gegen die Kirche von Bistrica.

Dianthus armeriastrum Wolfn. Südwesthang des Vjetrnik; Morača-Tal bei Monastir Morački und am Anstieg von dort gegen die Kirche von Bistrica; Kolašin; Han Garančić; Kralje; Lim-Schlucht östlich von Andrijeva.

- *deltoides* L. Han Garančić; Kolašin; subalpine Waldwiese an der Kapetanova rijeka östlich von Kolašin; Voralpenwiese an der Westseite des Pivljan, an der Westseite des Trešnjevik und auf den Bergen Peh und Glave südlich von Kralje.

Dianthus tristis Velen. Han Garančić, ca. 1150 m.

— *cruentus* Griseb. var. *Baldaccii* (Degen) Beck. Rudo brdo, ca. 1400 m.

Über *Dianthus cruentus*, *D. tristis* und die übrigen balkanischen Arten aus der Gruppe des *D. carthusianorum* vgl. Hayek, Beitrag z. Kenntn. d. Fl. d. alban.-montenegr. Grenzgebietes (in Denkschr. d. Akad. d. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Kl. 94. Bd., 1917), S. 11[137]—16[142].

— *silvestris* Wulf. Südwesthang des Vjetrnik, Kalk; Lim-Schlucht östlich von Andrijevica, Kalk.

— — var. *uniflorus* Gaud., Fl. Helv., III (1828), pag. 151.

Synon.: *D. silv.* var. *humilior* Koch, Synopsis fl. Germ., ed. 1 (1835), pag. 97; *D. inodorus* var. *brevicalyx* Beck, Fl. v. Südbosn., II, in Annal. d. naturhist. Hofmus., II (1887), S. 63 [85]; *D. silvestris* var. *brevicalyx* Williams in Journ. Linn. Soc., XXIX (1893), pag. 436. — Vgl. Gürke, Plantae Europaeae, II (1897), pag. 378, und Hayek, Flora v. Steiermark, I, S. 318 (1908).

Alpenmatten unter den Nordwesthängen des Kom kučki, ca. 1800 m; nordwestlicher Kamm des Pivljan, ca. 1900—1950 m.

— *medunensis* Beck et Szysz. Mauern der Ruinen von Duklija; Kalkfelsen bei Bioče, Klopot und Vilac; steigt bis etwa 450 m.

D. medunensis Beck et Szyszyłowicz, Plantae Cernag. Alban. (1888), pag. 66, tab. III (a—c) = *D. dalmaticus* f. *medunensis* Beck, Flora v. Bosn., d. Herzeg. u. d. Sandžaks Novipazar, II. Teil, 1—2 (in Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herzeg., XI. Bd., 1909), S. 207 [487] wird in neuerer Zeit gewöhnlich, aber meines Erachtens mit Unrecht, zu *D. dalmaticus* Čelak. gezogen, ist vielmehr von diesem durch die tief geschlitzten Petalen auffällig verschieden (wogegen die übrigen von Beck und Szyszyłowicz, Plant. Cernag. Alb., pag. 67, angegebenen Unterscheidungsmerkmale weniger stichhaltig sein dürften) und scheint auch geographisch gut getrennt zu sein, indem er sich an das Verbreitungsgebiet des *D. dalmaticus* im Osten und Südosten anschließt. Den *D. medunensis* habe ich im nordwestlichen Albanien mehrfach beobachtet und gesammelt, so auf dem Mali Rencit bei Leš (Alessio), von mir in Österr. botan. Zeitschr., LXVI (1916), S. 390, als *D. dalmaticus* veröffentlicht, und auf dem Tarabosh bei Shkodra (Scutari). Ferner gehören hieher Exemplare von Zogaj an der albanisch-montenegrinischen Grenze (nordwestlich vom Tarabosh am Shkodra-See gelegen), gesammelt von Baldacci, Iter Albanicum V. (1897), nr. 156, sowie wahrscheinlich auch andere Baldacci'sche Exsikkaten, über

welche zu urteilen der mangelhafte Erhaltungszustand der mir vorliegenden Exemplare erschwert. Hieran schließen sich sehr natürlich die Standorte im östlichen Montenegro. Ein Teil der von Rohlena, Fünfter Beitrag z. Fl. v. Montenegro (in Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag, 1911), S. 18, unter *D. dalmaticus* genannten Funde gehört wohl sicher hieher.

Im westlichen Montenegro (Umgebung von Njeguš), in Süd-Dalmatien (Gegend von Kotor [Cattaro] und Dubrovnik [Ragusa]) und in der südlichen Herzegowina (Gegend von Trebinje) wächst hingegen der typische *D. dalmaticus* Čelak. = *D. ciliatus* var. *cymosus* Visiani, Flora Dalmatica, III (1852), pag. 162 (und *D. ciliatus* var. *Brocchianus* Vis. ebenda), mit gezähnten oder bloß ganz seicht eingeschnittenen Petalen. Ob im dazwischen liegenden Gebiete in Montenegro Zwischenformen vorkommen, kann ich weder behaupten, noch bestreiten.

Vom Gebiete des *D. dalmaticus* noch weiter nordwestlich und westlich (in Nord-Dalmatien, Küsten-Kroatien, Istrien, Italien) wächst *D. ciliatus* Guss. = *D. ciliatus* var. *racemosus* Visiani, a. a. O. Über die vor allem in den Innovationsverhältnissen gelegenen Unterschiede von *D. dalmaticus* und *D. ciliatus* vgl. Čelakovsky in Österr. botan. Zeitschr., XXXV (1885), S. 189—194.

Morton, welchem diese Arbeit leider entgangen ist, beschreibt in Öst. botan. Zeitschr., LXIV (1914), S. 174—176, desgl. in Botan. Jahrb. f. System., Bd. 53, Beiblatt Nr. 116 (1915), S. 182, von der nord-dalmatinischen Insel Arbe drei Varietäten des *D. ciliatus* Guss., welche er mit denen Visianis irrtümlicherweise identifiziert. Die Untersuchung von Mortons Original Exemplaren, ebenso wie der Vergleich von Mortons und Visianis Abbildungen des *D. ciliatus* „var. *cymosus*“ zeigt, daß beide Pflanzen verschieden sind, und daß auf der Insel Arbe kein *D. dalmaticus* (*D. ciliatus* var. *cymosus* Vis.), sondern nur echter *D. ciliatus* Guss. wächst. Damit soll natürlich nicht geleugnet werden, daß, ebenso wie *D. medunensis* und *D. dalmaticus*, so auch *D. ciliatus* in der Gestaltung der Infloreszenz und in anderen Merkmalen beträchtlich variiert, und daß Morton drei wirklich vorhandene, für eigene Benennung aber wohl doch zu unbedeutende Varietäten richtig beobachtet, beschrieben und abgebildet hat. Wie schon oben angedeutet, liegt indes der charakteristische Unterschied von *D. dalmaticus* und *D. ciliatus* nicht in der Infloreszenz, sondern in den Innovationsverhältnissen, indem *D. ciliatus* einen kurzgliedrigen, vielköpfigen Wurzelstock und daher dichtrasigen Wuchs besitzt, *D. dalmaticus* hingegen (ebenso wie *D. medunensis*) einen langgliedrigen, locker verzweigten Wurzelstock mit entfernt stehenden Stengeln.

Dianthus Nicolai Beck et Szysz. Südwesthang des Vjetrnik.

— *integer* Vis. Margarita, ca. 1750 m; Pivljan, ca. 1900—1950 m.

Vaccaria pyramidata Medik.; Synon. *V. parviflora* Mneh. Kolašin.

Saponaria officinalis L. Nožica; Han Garančić; Mateševo; Kolašin; Monastir Morački.

— *bellidifolia* Sm. Pivljan, ca. 1950 m; Voralpenwiesen der Berge Peh und Glave südlich von Kralje.

Drypis spinosa subsp. *Linneana* Murb. et Wettst. Felschutt (Kalk) unter den Nordwestabstürzen des Kom vasojevički, ca. 1600 m.

Silene vulgaris (Mneh.) Gareke. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijeva, ca. 800 m.

— *antelopum* (Fest) Freyn, amplif. Janchen; Synon.: *S. bosniaca* (Beck) Hand.-Mazz., amplif. Hayek.

Cucubalus Antelopum Vest in Flora, IV, 1 (1821), S. 149, welcher vom Autor auf der Alpe Baba in den Karawanken gesammelt wurde, ist nach der Originalbeschreibung eine Pflanze mit sehr großen, breiten Blättern („foliis ovato-oblongis internodia excedentibus; a *Cuc. Behen diversus* . . . foliis pollicem et ultra latis, longis, etiam sub dichotomia sat magnis . . .“), welche jedoch auf der Fläche nicht behaart, sondern nur rauh sind („foliis subtus scabriusculis“). Vest meint also nicht, wie Maly in Sched. ad Herb. normale, nr. 5237, irrtümlich annimmt, die *bosniaca* Beck im engeren Sinne, sondern die *oreophila* Maly, die tatsächlich in der Regel auffällige rauhe Knötchen auf der Blattunterseite zeigt. Vest's Beschreibungen sind so genau, daß er zwischen Rauhgigkeiten und Behaarung sehr wohl unterscheidet. In die Gattung *Silene* übertragen und dabei als eigene Art aufgefaßt wurde die Pflanze von Freyn in Österr. botan. Zeitschr., XLVIII (1898). S. 225, der dazu ganz richtig als Synonym *S. Cucubalus γ latifolia* Rehb. zitiert. Weniger klar ist der Name *S. Antelopum* Simonkai, Enum. flor. Transs. (1886), pag. 124, der vielleicht Verschiedenartiges umfaßt, überdies bloß als Unterart von *S. venosa* erscheint, endlich noch eine andere Schreibung aufweist als bei Vest. Jackson, Index Kewensis. IV (1895), pag. 905, kann nicht als Autor zu *S. Antelopum* gesetzt werden¹⁾, weil der Name im Index Kewensis nicht als gültiger Artname betrachtet wird, sondern als Synonym.

Wenn man nach dem Vorgange Hayeks in seiner Flora von Steiermark, I, S. 336 und 337 (1908) und in den Schedae zu seiner

¹⁾ Vgl. Hayek in Wettstein, Schedae ad Floram exsiccatam Austro-Hungaricam, X (1913), pag. 6, nr. 3625.

Flora stiriaca exsiccata, nr. 959 (1910), die kahle und behaarte, breitblättrige Pflanze aus dem Verwandtschaftskreise der *Silene vulgaris* zu einer Art vereinigt, so muß aus Prioritätsgründen der Name *S. antelopum* (Vest) Freyn dem Namen *S. bosniaca* (Beck) Hand.-Mazz. vorangestellt werden. Hieran würde sich auch dann nichts ändern, wenn wirklich, wie Maly glaubt, der echte *Cucubalus antelopum* Vest eine behaartblättrige Pflanze (typische *bosniaca* Beck) wäre, denn eine Form der *S. bosniaca* in dem von Hayek erweiterten Sinne ist er doch auf jeden Fall.

S. antelopum in dem von mir hier angewendeten Sinne (= *S. bosniaca* Hayek) umfaßt also zwei, wohl durch Übergänge verbundene, aber bei typischer Ausbildung augenfällig verschiedene Formen oder Varietäten: eine kahle, die echte *S. antelopum* Freyn, identisch mit der var. *latifolia* Reichenbachs oder mindestens mit einem Teile dieser, nämlich dem, was Maly als var. *oreophila* bezeichnet, und eine behaarte, die eigentliche *bosniaca* im Sinne von Beck, Handel-Mazzetti Maly u. a. Wenn man der Kürze und klareren Verständlichkeit halber diese beiden Varietäten mit eigenen Namen bezeichnen will, so dürften hiefür am besten die Ausdrücke var. *latifolia* (Rehb.) Janchen und var. *puberula* (Vandas) Janchen geeignet sein. Die Synonymie ist folgende:

Var. *latifolia* (Rehb.) Janchen: *Cucubalus Antelopum* Vest in Flora, IV, 1 (1821), S. 149. — *Silene inflata* var. *latifolia* Reichenbach, Flora germ. excurs. (1832), pag. 823, wenigstens zum Teil; Reichenbach, Icones fl. germ. et helv., VI (1844), pag. 44, tab. CCCI, fig. 5120. — *S. Antelopum* Freyn in Österr. botan. Zeitschr., XLVIII (1898), S. 225. — *S. latifolia* Hayek in Österr. botan. Zeitschr., LII (1902), S. 439. — *S. venosa* var. *latifolia* Maly in Verhandl. d. zool.-botan. Ges. Wien, LIV (1904), S. 188. — *S. venosa* var. *oreophila* Maly in Glasnik zem. muz. u Bosni i Herceg., XXII (1910), pag. 692. — *S. antelopum* var. *latifolia* Janchen, nov. comb. — Aus dem Umstand, daß Reichenbach zu seiner var. *latifolia* den Originalstandort von Vest's *Cucubalus Antelopum* zitiert, geht hervor, daß er unter var. *latifolia* mindestens zum Teil die echte *Silene antelopum* verstanden hat, was auch mit der Abbildung in Icones fl. germ. bestens übereinstimmt. Ich trage daher kein Bedenken, den Reichenbach'schen Namen in Anwendung zu bringen, und halte die Umbenennung in *oreophila* Maly, so charakteristisch und schön dieser Name auch ist, nicht für nötig.

Var. *puberula* (Vandas) Janchen: *Silene inflata* var. *puberula* Vandas, Neue Beiträge z. Fl. v. Bosn. u. d. Herc., in Sitzungsber. d.

böhm. Gesellsch. d. Wissensch., 1890, S. 254 (wird vollkommen selbstständig als neue Varietät aufgestellt, nicht etwa mit Bezugnahme auf *S. puberula* Jordan). — *S. cucubalus* var. *bosniaca* Beck, Flora v. Südbosn. u. d. angrenz. Herc., in Annal. d. naturhist. Hofmus., Wien, Bd. VI (1891), S. 333 [91]. — *S. venosa* var. *puberula* Murbeck, Beitr. z. Fl. v. Südbosn. u. d. Herceg., in Lunds Univ. Årsskrift, XXVII (1891), S. 162. — *S. inflata* var. *balcanica* Velenovsky, Flora Bulgarica, Suppl. I (1898), pag. 37. — *S. venosa* var. *Antelopum* Maly in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien, LIV (1904), S. 188. — *S. bosniaca* Handel-Mazzetti in Österr. botan. Zeitschr., LV (1905), S. 428. — *S. venosa* var. *bosniaca* Beck, Flora Bosne etc., II, in Glasnik zem. muz u. Bosni i Herceg., XI (1909), S. 458. — *S. antelopum* var. *puberula* Janchen, nov. comb. — Zweifelhaft bleiben u. a. die Synonyme: *S. inflata* var. *pubescens* Kittel, Taschenbuch der Flora Deutschlands (1847), S. 202, und *S. puberula* Jordan in Boreau, Flore du centre de la France, ed. III., vol. II (1857), pag. 94. — Der älteste, vollkommen einwandfreie, klare Varietätsname für unsere Pflanze, den ich daher auch hier in Anwendung bringe, ist *puberula* Vandas.

Silene antelopum (Vest) Freyn var. *latifolia* (Rehb.) Janchen. Mateševo (nach Notiz); Kolašin, ca. 1000 m.

Die von mir bei Kolašin gesammelte Pflanze hat große Ähnlichkeit mit jener, die Hayek in Flora stiriaca exsiccata unter Nr. 959 von Wäldern des Wotschberges in Untersteiermark ausgegeben hat, nur sind, entsprechend dem Umstande, daß meine Pflanze nicht im Waldesschatten, sondern an einem freien Standorte gewachsen ist, die Blätter etwas kleiner und steifer.

— — var. *puberula* (Vandas) Janchen.

Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin, ca. 1050 m; Voralpenwiese an der Kapetanova rijeka östlich von Kolašin, ca. 1150 m; ferner (nach Notizen) im obersten Buchenwald an der Südwestseite des Pivljan und auf Alpenmatten des Pivljan, etwas ober der Waldgrenze.

An den gesammelten Pflanzen sind sämtliche Blätter auf beiden Seiten ziemlich dicht behaart und gewöhnlich ist auch ein Teil der unteren Stengelglieder abstehend rauhaarig.

— *marginata* Kit. Felsschutt (Kalk) unter den Nordwestabstürzen des Kom vasojevički, ca. 1600 m.

— *Sendtneri* Boiss. Auf Voralpenwiesen bei Vrtijelika, bei Kolašin (am linken Tara-Ufer), an der Westseite des Pivljan, auf dem Rudo brdo und auf den Bergen Peh und Glave südlich von Kralje; auf

Alpenmatten des Pivljan (Gipfelregion), des Berges Štavna nördlich vom Kom vasojevički und an der Nord- und Nordwestseite des Kom Kučki. Etwa von 980 bis 1950 m.

- *nutans* L. var. *livida* (Willd.) Othh. Rudo brdo; ferner (nach Notizen): Mateševo; Kolašin; Westhang des Trešnjevik; Voralpenwiesen der Berge Peh und Glave südlich von Kralje; Voralpenwiesen an der Westseite des Pivljan und Alpenmatten des Pivljan.
- *italica* (L.) Pers. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijeva, ca. 800 m.
- *paradoxa* L. Morača-Tal oberhalb Monastir Morački, ca. 300 m.
- *serbica* Adam. et Vierh. Kalkschlucht des Lim östlich von Andrijeva, ca. 800 m; Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin, ca. 1050 m; ferner (nach Notizen): beim Wasserfall unterhalb Lopate; an Kalkfelsen im Tara-Tal südlich von Han Garančič; Kalkfelsen am linken Tara-Ufer gegenüber von Kolašin; Kalkschlucht der Tara nördlich von Kolašin; Kalkfelsen am Südhang des Berges Pej; alpine Region des Pivljan.

Die Pflanze aus der Lim-Schlucht besitzt sehr lange Kelche und entspricht den süderbischen Originalen der *S. serbica* auf das beste. Die Pflanze aus der Svinjača-Schlucht hat etwas kürzere Kelche und nähert sich dadurch der *S. parnassica* Boiss. et Spr. Bezüglich der Vereinigung oder Trennung von *S. serbica* und *S. parnassica* vgl. Rohlena Fünfter Beitrag zur Flora von Montenegro (in Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. in Prag, 1911), S. 16 u. 17, und Hayek, Beitrag z. Kenntn. d. Fl. d. alban.-montenegr. Grenzgebietes (in Denkschr. d. Akad. d. Wissensch., Wien, math.-naturw. Kl., 94. Bd., 1917), S. 17 [143].

Silene quadrifida L. subsp. *albanica* (Maly) Neumayer, nov. comb.¹⁾. — Synon.: *Heliosperma albanicum* Maly in Wiss. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herz., X (1907), S. 634.

Felsschutt (Kalk) unter den Nordwestabstürzen des Kom vasojevički, ca. 1600 m; Felsen an der Nordseite des Pivljan (Gipfelregion), ca. 1900 m; ferner nicht typisch (vgl. unten): Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin, ca. 1050 m.

Hiezu teilt mir Hans Neumayer am 28. Februar 1919 folgendes mit: „Reichlicheres, in den letzten Jahren gesammeltes Material ließ erkennen, daß die von Malý als *Heliosperma albanicum* beschriebene Sippe nicht verschieden ist von der im Jahre 1914 von Dörfler in Nord-Albanien gesammelten Pflanze, welche in Hayek, Beitrag z.

¹⁾ Bestimmt von Dr. Hans Neumayer (Wien).

Kenntn. d. Fl. d. alban.-montenegr. Grenzgebietes (in Denkschr. d. Akad. d. Wissensch., Wien, math.-naturw. Kl., 94. Bd., 1917), S. 17 [143], als „*forma intermedia inter subsp. quadrifidum s. str. et subsp. monachorum*“ bezeichnet worden ist. Die Prägung eines neuen Namens für diese Form ist infolgedessen unnötig geworden.

Das in der Svinjača-Schlucht (nahe dem Nordfuße des Pivljan) bei nur 1050 m Seehöhe gesammelte Material gleicht dem in der Gipfelregion des Pivljan (Nordseite) bei etwa 1900 m Seehöhe gesammelten fast in allen wesentlichen Merkmalen, jedoch sind die Samenpapillen verhältnismäßig kurz, wie dies bei den meisten auf tiefere Lagen beschränkten Sippen von *Silene quadrifida* s. l.¹⁾ der Fall ist, z. B. bei der subsp. *Retzdorffiana* (Malý) Neumayer nova comb., oder bei der subsp. *Veselskyi* (Janka) Neumayer, nova comb. Von einer endgiltigen Bezeichnung dieser der subsp. *albanica* zweifellos sehr nahe stehenden Form sei vorläufig noch abgesehen.“

Silene macrantha (Pančić) Neumayer; Synon.: *Heliosperma macranthum*, Pančić. Felschutt unter den Nordwestabstürzen des Kom vasojevički, ca. 1600 m.

Melandryum album (Mill.) Garcke. Im Kreise Kolašin in tieferen Lagen sehr verbreitet.

— *silvestre* (Schk.) Röhl. Zwischen Han Garančić und Mateševo; am Westhang des Trešnjevik.

Lychnis coronaria (L.) Desr. Lim-Schlucht östlich von Andrijevice; Kralje; Bistrica-Tal bei Kolašin; Morača-Tal bei Monastir Morački.

Viscaria vulgaris Röhl. Han Garančić; Mateševo; Westhang des Trešnjevik; Rudo brdo.

Agrostemma githago L. Kralje; Mateševo; Kolašin.

Aristolochiaceae.

Asarum europaeum L. Han Garančić.

Aristolochia clematitis L. Bioče, besonders in Äckern.

Ranunculaceae.

Helleborus odoratus W. K. var. *istriacus* Schiffn. und Übergangsformen zu *H. multifidus* Vis.: Kralje; Lim-Schlucht östlich von Andrijevice.

— *multifidus* Vis. Bei Kolašin; überhaupt im Kreise Kolašin häufig. Blätter 13—19—27spaltig.

¹⁾ Vgl. Neumayer in Hayek, l. c.

Caltha latifolia Sch. N. K. An der Svinjača östlich von Kolašin, ca. 1050 m.

Synonymie: *C. latifolia* Schott, Nyman, Kotschy, *Analecta botanica* (1854), pag. 32. — *C. grosse-serrata* Pantocsek, *Adnotationes ad flor. et faun. Herceg., Cernag. et Dalm.* (Verhandl. d. Ver. f. Naturk. in Preßburg, Neue Folge, II. Heft, 1874), pag. 86. — *C. cornuta* var. *latifolia* Beck in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft., Wien, XXXVI (1886), S. 348. — *C. palustris* var. *bosniaca* Huth, *Monographie der Gattung Caltha* (in Abhandl. u. Vortr. a. d. Gesamtgeb. d. Naturwissensch., IV, 1891), S. 20.

Über *C. latifolia* sagt Beck, *Flora v. Bosn., d. Herzeg. u. d. Sandžaks Novipazar*, II. Teil, 3 (in *Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herzeg.*, XIII. Bd., 1916), S. 212 [186] u. 213 [187]: „Durch scharfwinkelig-zähnlige Blätter, sowie durch allmählich in einen 2·5 mm langen Schnabel zugespitzte, S-förmig gekrümmte Bälge leicht kenntlich.“

Die Früchte sind an meiner Pflanze noch ziemlich unentwickelt, scheinen aber tatsächlich ziemlich stark hakig zu werden. Die Blätter sind außerordentlich scharf und grob gezähnt, die obersten fast eingeschnitten gezähnt. Der Fundort ist vom Originalstandort der *C. grosse-serrata* Pant. („in regione alpina montis Kom“) nicht sehr weit entfernt. An der Richtigkeit der Bestimmung ist also wohl kaum zu zweifeln.

Nigella arvensis L. Andrijevića; Kralje.

— *damascena* L. Bioče.

Anemone hepatica L. Lim-Schlucht östlich von Andrijevića; Svinjača-Schlucht östlich von Kolašin; Voralpenwälder an der Nordseite des Kom vasiojevički.

Clematis vitalba L. Lim-Schlucht und anderwärts bei Andrijevića; Auen an der Tara bei Kolašin; Morača-Tal bei Monastir Morački.

— *flammula* L. Im Morača-Tal bei Bioče; an der Südwestseite des Vjetrnik bis Peljev brijeg ansteigend.

— *viticella* L. Plavnica.

Thalictrum aquilegifolium L. Peljev brijeg; Nožica; an der Kapetanovarijeka östlich von Kolašin.

— *elatum* Jacq. Svinjača-Schlucht östlich von Kolašin.

— *flavum* L. Plavnica.

— *lucidum* L. Plavnica.

Thalictrum aquilegifolium var. *glandulosum* (Lecoyer) Hayek. Kolašin: Voralpenwiese an der Kapetanova rijeka östlich von Kolašin; Voralpenwiese auf dem Berge Peh südlich von Kralje, ca. 1450 m. Vgl. Fritsch in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft., Wien, XLIV (1894), S. 104—112, und Hayek, Flora von Steiermark, I, S. 383 (1908).

Die von mir gesammelten Exemplare besitzen mäßig breite, selten (ein Individuum von der Kapetanova rijeka) ganz schmale Blätter, die sämtlich unterseits ziemlich dicht drüsig sind (Mikroskop!).

Ranunculus platanifolius L. Westhang des Trešnjevik; Voralpenwälder an der Nordseite des Kom kučki.

— *repens* L. Kralje; bei Quellen an der Westseite des Pivljan.

— *Hornschuchii* Hoppe. Rudo brdo, ca. 1400 m.

Nymphaeaceae.

Nuphar luteum (L.) Sibth. et Sm. Plavnica.

— *pumilum* (Timm) DC. Plavnica, selten unter der vorigen.

Castalia alba (L.) Woodv. et Wood. Plavnica.

Ceratophyllaceae.

Ceratophyllum demersum L. Plavnica.

Papaveraceae.

Papaver rhoeas L. Zwischen Andrijeva und Kralje.

— *dubium* L. var. *albiflorum* Boissier, Flora orientalis, I (1867), pag. 115; Fedde, *Papaveraceae* (Engler, Das Pflanzenreich, IV, 104), pag. 318 (1909)¹⁾. — Synon.: *P. dubium* var. *album* Velenovsky, Flora Bulgarica, Suppl. I (1898), pag. 12; Rohlena, Vierter Beitrag z. Fl. v. Montenegro (in Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Prag, 1904), S. 18.

Bei Andrijeva, ca. 800 m.

Das von mir gesammelte Exemplar ist im Gegensatze zu den Angaben Rohlenas, der sein *P. dubium* var. *album* fast an demselben

¹⁾ An der von Maly (in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellschaft., Wien, LIV, 1904, S. 193) zitierten Stelle bei Elkan, Tentamen monographiae generis *Papaver* (1839), pag. 25, ist der Name *albiflorum* nicht in rechtsgiltiger Weise als Varietätsname publiziert, sondern nomen nudum für eine Form des *α. genuinum*.

Standorte gefunden hat, sehr kräftig und reich verzweigt, trägt über 15 Blüten, bzw. Früchte und Knospen, wobei der Blütendurchmesser 42 mm, die Länge der unreifen Früchte bis zu 23 mm beträgt. Ein schwarzer Fleck an der Basis der Blumenblätter ist vorhanden, aber nicht sehr groß und auffällig. Die Ränder der Narbenlappen übergreifen sich etwas, wie dies auch bei typischem *P. dubium* nicht selten der Fall ist und keinerlei Annäherung an *P. rhoeas* bedeutet. Vgl. Fedde, a. a. O., S. 314: „disci lobi subobtusiusculi, liberi vel inter se attingentes vel (inprimis in statu juniore) parum inter se tegentes.“

Corydalis ochroleuca Koch. Vjetrnik; Jablan.

Cruciferae.

Erysimum linariaefolium Tausch. Südwestabhang des Vjetrnik (Kalk); an Kalkfelsen bei Lopate; ferner (nach Notizen) bei Jablan und Han Garančić.

Synonymie: *E. linariaefolium* Tausch in Flora, XIV (1831), pag. 212; Tausch in Reichenbach, Flora Germanica excursoria, pag. 688 (1832); Pantocsek, Adnotationes ad flor. et faun. Herceg., Crnag. et Dalm. (in Verhandl. d. Ver. f. Naturkunde in Preßburg, Neue Folge, II. Heft, 1874), pag. 95. — *E. Boryanum* Horák, Zweiter Beitrag zur Flora Montenegros (in Österr. botan. Zeitschr., L, 1900), S. 2 [158]; Maly, Beiträge zur Kenntn. d. Fl. Bosn. u. d. Herzeg. (in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch., Wien, LIV, 1904), S. 197; non Boissier et Spruner. — *E. helveticum* Lindberg, Iter Austro-Hungaricum (Finska Vetenskaps-Soc. Förhandl., XLVIII, nr. 13, 1906) pag. 40; Maly, Beiträge z. Kenntn. d. illyr. Flora (in Ungar. botan. Blätter, VII, 1908), S. 12 [214]; Rohlena, Fünfter Beitrag z. Fl. v. Montenegro (in Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Prag, 1911), S. 12; non De Candolle. — *E. cattaroënsis* Lindberg, l. c., pag. 40. — *E. Janchenii* Fritsch, Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, III (in Mitteil. d. naturw. Vereines für Steiermark, Bd. 47, 1910), S. 156. — *E. silvestre* var. *linariaefolium* Beck, Flora Bosnae, Herceg. i Novopaz. sandž., II, 7 (in Glasnik zem. muz. u Bosni i Herceg., XXVIII, 1916), pag. 100 [284]. — ? *E. silvestre* α *silvestre* f. *parviflorum* Beck, l. c.

Fritsch legt in der Originalbeschreibung des *E. Janchenii* besonderen Wert auf das Vorkommen dreispaltiger Haare neben zweispaltigen, namentlich an den unteren Blättern. Indes sind solche schon an den Originalexemplaren recht spärlich, an sonst übereinstimmenden

Exemplaren vom selben Standorte (Callier-Raap, *Plantae Hercegovinae exsiccatae*, Nr. 267, als *E. helveticum*) aber gar nicht zu finden. An den Exemplaren vom Vjetrnik und von Lopate habe ich nach langem Suchen ganz vereinzelte dreispaltige Haare gefunden. An einem sehr reichlichen, von mir im Jahre 1908 bei Krstac in Montenegro und bei Kotor (Cattaro) in Dalmatien gesammelten Material, das im übrigen mit den Pflanzen aus der Herzegowina und aus Ost-Montenegro aufs beste übereinstimmt, habe ich gar keine dreispaltigen Haare gesehen. Infolgedessen betrachte ich dieses Merkmal für die in Rede stehende Art als nicht charakteristisch. Demnach steht *E. Janchenii* wohl nicht den heterotrichen Arten zunächst, sondern gehört in den engeren Verwandtschaftskreis von *E. silvestre* (Crantz) Kerner, *E. rhaeticum* DC. und *E. helveticum* DC. und ist mit *E. linariaefolium* Tausch identisch.

Erysimum linariaefolium Tausch ist aus Dalmatien beschrieben und wurde wohl mit Recht stets (so von Visiani, Pantocsek, Bornmüller, Baldacci, Beck) auf die in den tieferen Lagen daselbst, z. B. bei Cattaro, häufige Pflanze aus dem genannten Verwandtschaftskreise bezogen. Denn einerseits paßt die Beschreibung recht gut auf diese Art, anderseits gibt es meines Wissens in Dalmatien kein anderes *Erysimum*, welches mit der Beschreibung stimmen würde. *E. linariaefolium* kennzeichnet sich gegenüber *E. helveticum* wie auch gegenüber *E. silvestre* durch die kleineren, blasseren Blüten, die stärkere, graue Behaarung sowie das fast regelmäßige Vorkommen kleiner Blattbüschel in den Blattachseln. Von *E. rhaeticum*, welches ebensolche Blattbüschel besitzt, unterscheidet es sich durch meist zahlreichere, dafür weniger kräftige Stengel, durch schmalere, kürzere, weniger steife und stärker grauhaarige Blätter und durch kleinere, blässere Blüten. Die Griffellänge wechselt von der einfachen bis zur doppelten Fruchtbreite, oft am selben Standorte, doch scheinen die kurzen Griffel häufiger zu sein.

Erysimum linariaefolium Tausch liegt mir vor: aus der Herzegowina (Abhänge des Stolac bei Mostar), aus Süd-Dalmatien (Cattaro) und aus Montenegro (Krstac, Antivari, Vjetrnik, Lopate). Sicher ist es in den tieferen, wärmeren, sonnigeren Lagen der südöstlichen illyrischen Länder viel weiter verbreitet und vertritt daselbst allgemein das echte *E. helveticum*, das in jenen Gebieten auf die höheren Gebirgslagen beschränkt ist. Übergänge dürften vorkommen. Gleichwohl ist *E. linariaefolium* keine schlechtere Art als *E. silvestre* und *E. rhaeticum*, und man muß entweder alle drei von *E. helveticum* getrennt lassen oder alle drei mit *E. helveticum* vereinigen, wobei diese Sammelart dann den Namen *E. silvestre* (Crantz) Kerner in erweitertem Sinne zu führen hat (vgl. Beck, Flora Bosne, a. a. O.).

Standorte gefunden hat, sehr kräftig und reich verzweigt, trägt über 15 Blüten, bzw. Früchte und Knospen, wobei der Blütendurchmesser 42 mm, die Länge der unreifen Früchte bis zu 23 mm beträgt. Ein schwarzer Fleck an der Basis der Blumenblätter ist vorhanden, aber nicht sehr groß und auffällig. Die Ränder der Narbenlappen übergreifen sich etwas, wie dies auch bei typischem *P. dubium* nicht selten der Fall ist und keinerlei Annäherung an *P. rhoeas* bedeutet. Vgl. Fedde, a. a. O., S. 314: „disci lobi subobtusiusculi, liberi vel inter se attingentes vel (imprimis in statu juniore) parum inter se tegentes.“

Corydalis ochroleuca Koch. Vjetrnik; Jablan.

Cruciferae.

Erysimum linariaefolium Tausch. Südwestabhang des Vjetrnik (Kalk); an Kalkfelsen bei Lopate; ferner (nach Notizen) bei Jablan und Han Garančić.

Synonymie: *E. linariaefolium* Tausch in Flora, XIV (1831), pag. 212; Tausch in Reichenbach, Flora Germanica excursoria, pag. 688 (1832); Pantocsek, Adnotationes ad flor. et faun. Herceg., Crnag. et Dalm. (in Verhandl. d. Ver. f. Naturkunde in Preßburg, Neue Folge, II. Heft, 1874), pag. 95. — *E. Boryanum* Horák, Zweiter Beitrag zur Flora Montenegros (in Österr. botan. Zeitschr., L, 1900), S. 2 [158]; Maly, Beiträge zur Kenntn. d. Fl. Bosn. u. d. Herzeg. (in Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch., Wien, LIV, 1904), S. 197; non Boissier et Spruner. — *E. helveticum* Lindberg, Iter Austro-Hungaricum (Finska Vetenskaps-Soc. Förhandl., XLVIII, nr. 13, 1906) pag. 40; Maly, Beiträge z. Kenntn. d. illyr. Flora (in Ungar. botan. Blätter, VII, 1908), S. 12 [214]; Rohlena, Fünfter Beitrag z. Fl. v. Montenegro (in Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., Prag, 1911), S. 12; non De Candolle. — *E. cattaroënsis* Lindberg, l. c., pag. 40. — *E. Janchenii* Fritsch, Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, III (in Mitteil. d. naturw. Vereines für Steiermark, Bd. 47, 1910), S. 156. — *E. silvestre* var. *linariaefolium* Beck, Flora Bosne, Herceg. i Novopaz. sandž., II, 7 (in Glasnik zem. muz. u Bosni i Herceg., XXVIII, 1916), pag. 100 [284]. — ? *E. silvestre* α *silvestre* f. *parviflorum* Beck, l. c.

Fritsch legt in der Originalbeschreibung des *E. Janchenii* besonderen Wert auf das Vorkommen dreispaltiger Haare neben zweispaltigen, namentlich an den unteren Blättern. Indes sind solche schon an den Originalexemplaren recht spärlich, an sonst übereinstimmenden

Exemplaren vom selben Standorte (Callier-Raap, *Plantae Hercegovinae exsiccatae*, Nr. 267, als *E. helveticum*) aber gar nicht zu finden. An den Exemplaren vom Vjetrnik und von Lopate habe ich nach langem Suchen ganz vereinzelte dreispaltige Haare gefunden. An einem sehr reichlichen, von mir im Jahre 1908 bei Krstac in Montenegro und bei Kotor (Cattaro) in Dalmatien gesammelten Material, das im übrigen mit den Pflanzen aus der Herzegowina und aus Ost-Montenegro aufs beste übereinstimmt, habe ich gar keine dreispaltigen Haare gesehen. Infolgedessen betrachte ich dieses Merkmal für die in Rede stehende Art als nicht charakteristisch. Demnach steht *E. Janchenii* wohl nicht den heterotrichen Arten zunächst, sondern gehört in den engeren Verwandtschaftskreis von *E. silvestre* (Crantz) Kerner, *E. rhaeticum* DC. und *E. helveticum* DC. und ist mit *E. linariaefolium* Tausch identisch.

Erysimum linariaefolium Tausch ist aus Dalmatien beschrieben und wurde wohl mit Recht stets (so von Visiani, Pantocsek, Bornmüller, Baldacci, Beck) auf die in den tieferen Lagen daselbst, z. B. bei Cattaro, häufige Pflanze aus dem genannten Verwandtschaftskreise bezogen. Denn einerseits paßt die Beschreibung recht gut auf diese Art, anderseits gibt es meines Wissens in Dalmatien kein anderes *Erysimum*, welches mit der Beschreibung stimmen würde. *E. linariaefolium* kennzeichnet sich gegenüber *E. helveticum* wie auch gegenüber *E. silvestre* durch die kleineren, blasseren Blüten, die stärkere, graue Behaarung sowie das fast regelmäßige Vorkommen kleiner Blattbüschel in den Blattachsen. Von *E. rhaeticum*, welches ebensolche Blattbüschel besitzt, unterscheidet es sich durch meist zahlreichere, dafür weniger kräftige Stengel, durch schmalere, kürzere, weniger steife und stärker grauhaarige Blätter und durch kleinere, blässere Blüten. Die Griffellänge wechselt von der einfachen bis zur doppelten Fruchtbreite, oft am selben Standorte, doch scheinen die kurzen Griffel häufiger zu sein.

Erysimum linariaefolium Tausch liegt mir vor: aus der Herzegowina (Abhänge des Stolac bei Mostar), aus Süd-Dalmatien (Cattaro) und aus Montenegro (Krstac, Antivari, Vjetrnik, Lopate). Sicher ist es in den tieferen, wärmeren, sonnigeren Lagen der südöstlichen illyrischen Länder viel weiter verbreitet und vertritt daselbst allgemein das echte *E. helveticum*, das in jenen Gebieten auf die höheren Gebirgslagen beschränkt ist. Übergänge dürften vorkommen. Gleichwohl ist *E. linariaefolium* keine schlechtere Art als *E. silvestre* und *E. rhaeticum*, und man muß entweder alle drei von *E. helveticum* getrennt lassen oder alle drei mit *E. helveticum* vereinigen, wobei diese Sammelart dann den Namen *E. silvestre* (Crantz) Kerner in erweitertem Sinne zu führen hat (vgl. Beck, Flora Bosne, a. a. O.).

Roripa lippicensis (Wulf.) Rehb. Kralje.

— *barbaraeoides* (Tausch) Čelak. Kolašin.

Die von mir gesammelten zwei Individuen weichen in Blattzuschnitt und Fruchtform so sehr von *R. silvestris* (L.) Bess. ab, daß es sich unmöglich bloß um eine Form der letzteren handeln kann. Andererseits ist mir nicht erinnerlich, am Fundort noch andere *Roripa*-Arten gesehen zu haben, so daß wohl kaum an einen erst an Ort und Stelle entstandenen Bastard von *R. silvestris* (L.) Bess. und *R. amphibia* (L.) Bess. zu denken ist. Gute Beschreibungen der mitteleuropäischen *Roripa*-Formen finden sich in Čelakovsky, Prodrömus der Flora von Böhmen (1867—1875), S. 457—460.

Cardamine acris Griseb. Unter den Nordwestabhängen des Kom kučki, ca. 1800 m.

— *glauca* Spreng. Kalkschlucht der Svinjača östlich von Kolašin, ca. 1050 m; an der Nordseite des Kom kučki, ca. 1800 m.

— *impatiens* L. Han Garančić; Mateševo; Kolašin; überhaupt im Kreise Kolašin sehr verbreitet; auch noch im obersten Buchenwalde an der Südwestseite des Pivljan.

— *bulbifera* (L.) Cr. Voralpenwälder an der Nordseite des Kom vasojevički und Kom kučki; oberster Buchenwald an der Südwestseite des Pivljan.

Arabis turrita L. Han Garančić; Mateševo und anderwärts im Tara-Tale.

— *caucasica* Willd. Morača-Tal bei Monastir Morački.

(Fortsetzung folgt.)

Nachtrag

zu der Notiz über die Auffindung von *Rhododendron ponticum* L. in der Balkanhalbinsel¹⁾.

Bei der Veröffentlichung des von Prof. Dr. Fr. X. Schaffer entdeckten Standortes von *Rh. ponticum* im Istrandja-Dagh übersah ich die Mitteilung von K. Domin: „Eine neue Varietät des *Rhododendron ponticum* L. von der Balkanhalbinsel“ in Fedde F., Repertorium specierum novarum regni vegetabilis, Bd. XIII., S. 392 (1914). Ob es sich bei der Pflanze von Urgas um die von Domin bezeichnete Var. *Skorpilii* Domin handelte, kann ich nicht entscheiden. Bei diesem Anlasse sei erwähnt, daß — worauf mich Herr Oberrechnungsrat K. Ronniger freundlich aufmerksam machte — schon 1871 Vikt. Janka in einer Notiz (Österr. bot. Zeitschr., XXI. Jahrg., S. 288) auf die Möglichkeit des Vorkommens von *Rh. ponticum* in der östlichen Balkanhalbinsel hinwies.

R. Wettstein.

¹⁾ Vergl. diese Zeitschr., LXVII. Jahrg., S. 301.

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: 1919

Band/Volume: [068](#)

Autor(en)/Author(s): Zahlbruckner Alexander (Sándor)

Artikel/Article: [Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens. 60-98](#)