

Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens,

nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten.

Von

Dr. V. Schiffner.

Mit Tafel I.

(Eingelaufen am 15. Juli 1905.)

Im Jahre 1853 konnte Petter¹⁾ den Satz aussprechen: „Die Kryptogamie Dalmatiens ist mit Ausnahme der Algen noch immer ein Brachfeld.“ Seit dieser Zeit hat allerdings die Kenntnis der Flechten und Laubmoose dieses interessanten Gebietes sehr wesentliche Bereicherungen erfahren durch Aufsammlungen von E. Weiß, Sendtner, v. Höhnel, J. Baumgartner u. a., aber die Lebermoosflora ist immer noch nahezu ein Brachfeld geblieben. In der weit zerstreuten Literatur konnte ich trotz eifrigen Suchens nur folgende Schriften auffinden, die Angaben von dalmatinischen Lebermoosen²⁾ enthalten:

1. Petter, Botanischer Wegweiser in der Gegend von Spalato in Dalmatien. Zara, 1832. (1 Spezies.)
2. Weiß, Dr. Emanuel, Floristisches aus Istrien, Dalmatien und Albanien. (In diesen „Verhandlungen“, Bd. XVI, 1866, S. 571 bis 584.) — Enthält 7 Spezies, von J. Juratzka bestimmt.
3. Weiß, Dr. Emanuel, Floristisches aus Istrien und Dalmatien. (Ebenda, Bd. XVII, 1867, S. 753—762.) — Enthält 12 Spezies, von J. Juratzka bestimmt.
4. Schiffner, Seltene Bryophyten aus Österreich. (In diesen „Verhandlungen“, Bd. LII, 1902, S. 708—709.) — Enthält 6 Spezies.

¹⁾ In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1853, S. 22.

²⁾ Ich bitte die Herren Fachgenossen, welchen noch andere Angaben über dalmatinische Lebermoose bekannt sind, um freundliche Mitteilung derselben.

5. Ginzberger, Dr. August, Exkursion in die illyrischen Länder. (Führer zu den wissenschaftlichen Exkursionen des II. internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905.) — Enthält 1 Speziez, von V. Schiffner bestimmt.
- 6 Matouschek, Franz, Additamenta ad Floram bryologicam Istriae et Dalmatiae. (In Magyar Botanikai Lapok, 1905, Nr. 1—3.) — Enthält auf p. 27 die Angabe von *Frullania dilatata* auf Lacroma.
7. Loitlesberger, K. Zur Moosflora der österreichischen Küstländer. (In diesen „Verhandlungen“, Bd. LV, 1905, S. 475—489.)

Dalmatien ist zwar wegen der geringen Ausdehnung der Waldkomplexe und seiner fast überall zutage tretenden, sehr geringen Bodenfeuchtigkeit durchaus nicht einer üppigeren Lebermoosvegetation günstig, aber immerhin dürften aus diesem Lande noch sehr überraschende Funde zu gewärtigen sein, die unsere Kenntnis von der geographischen Verbreitung der Lebermoose im Mittelmeergebiet wesentlich fördern werden. Die kleinen Aufsammlungen, die Herr Julius Baumgartner und Herr Prof. K. Loitlesberger daselbst in den letzten Jahren gemacht haben, enthalten einige hochinteressante Arten. Ich habe die von Herrn J. Baumgartner gesammelten Materialien bestimmt und werde in dieser kleinen Schrift alles zusammenstellen, was mir an Lebermoosen bisher aus Dalmatien bekannt geworden ist. Die von mir für das Gebiet als neue Bürger nachgewiesenen Arten sollen in der folgenden Aufzählung durch **fetten Druck** kenntlich gemacht werden. Es befinden sich unter denselben eine Reihe von sehr überraschenden Vorkommnissen und zwei interessante neue Arten, deren ausführliche Beschreibung den zweiten Teil dieses Aufsatzes bilden soll.

I. Verzeichnis der bisher aus Dalmatien bekannt gewordenen Hepaticae.

1. *Riccia Bischoffii* Hüben. — Brozze, Bossanka und Gionchettotal bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. Weiß, l. c., 1867, S. 762).
2. *Riccia ciliata* Hoffm. Lissa und Bossanka (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

3. *Riccia Michelii* Radd. var. *ciliaris* Lev. (= *R. ciliata* Radd., non Hoffm., *R. tumida* Ldnb., *R. palmata* Ldnb.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfesspalten, ca. 300 m (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, am Fuße von Wegmauern und auf Triften, Kalk, ca. 20 m (leg. Baumg. 9./III. 1904; det. Schiffn.). — Bei Sveti Autun nächst der Stadt Curzola, in humösen Kalkfeshöhlungen, ca. 40—50 m (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Küste bei Postire, Kalkboden (leg. Baumg. 22./III. 1904, det. Schiffn.).

4. *Riccia Levieri* Schiffn. n. sp. — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfesspalten, wuchs daselbst mit *R. Michelii* var. *ciliaris* gemeinsam, ca. 300 m (leg. Baumg. 10./III. 1904).

5. *Riccia Henriquezii* Lev. — Insel Curzola: „Blato“ zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, c. fr., ca. 10 m (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). Die Auffindung dieser schönen und sehr charakteristischen Art, welche bisher nur von wenigen Orten in Algier, Portugal und Frankreich bekannt war, im östlichen Mediterrangebiete ist von großem Interesse.

6. *Riccia commutata* Jack et Lev. var. *acrotricha* Lev. in Sommier, Florula ins. Giglio. — Insel Curzola: „Blato“ zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, sehr schön fruchtend, ca. 10 m (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.).

Anmerkung. Diese interessante Form ist bisher meines Wissen nur von Florenz und von den toskanischen Inseln bekannt geworden. Die dalmatinische Pflanze hatte ich mit der von der Insel Giglio verglichen und ganz übereinstimmend gefunden; ich war aber eine Zeit lang zweifelhaft, ob hier nicht eine von *R. commutata* distinkte Art vorliege, da die Frons nur im vordersten (jüngsten) Stücke eine schwache Furche zeigt, im weiteren Verlaufe aber stark konvexe Oberfläche aufweist. Ich hatte sie mit dem vorläufigen Namen „*R. convexa*“ bezeichnet und meinen verehrten Freund Dr. E. Levier um seine Meinung darüber gebeten. Er teilt mir mit: „Deine Querschnitte der *R. convexa* (ad interim) sind haarscharf die Querschnitte der *R. commutata*. In vorgertick-

teren Stadien werden fast alle diese kleinen Riccien am hinteren Thallusende so konvex, wie Du sie zeichnest.“

7. *Riccia nigrella* DC. — Bossanka bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762). Heideplätze hinter dem Fort Imperial bei Ragusa, ca. 300 m (leg. Baumg. 20./III. 1902; vgl. Schiffner, l. c., S. 708). — Insel Curzola: Wüste Olivengärten an der Straße von Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.).

8. *Riccia sorocarpa* Bisch. — Insel Curzola: „Blato“ zwischen Stadt Curzola und Lombarda, spärlich in Gemeinschaft mit *R. commutata* var. *acrotricha*, schön fruchtend, ca. 10 m (leg. Baumg. det. Schiffn.).

9. *Tessellina pyramidata* (Radd.) Dum. — Insel Curzola: Wüste Olivengärten an der Straße vor Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande. Spärlich in Gemeinschaft von *Riccia nigrella* (leg. Baumg., 9./III. 1904, det. Schiffn.).

10. *Corsinia marchantioides* Radd. — Insel Curzola: Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, in humösen Kalkfeshöhlungen, c. fr., ca. 20 m (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.); wüste Olivengärten an der Straße vor Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.; Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfesspalten, ca. 300 m (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

11. *Targionia hypophylla* L. — In Lissa und Ombla bei Ragusa (Aquädukt). Im Gionchettotale und Cajković bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584, 1867 S. 762).

12. *Plagiochasma rupestre* (Forst) Steph. — Ombla bei Ragusa, in Felsspalten oberhalb der Quelle, ca. 200 m, c. fl. ♂ et ♀ (leg. Baumg. 26./III. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709).

13. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Radd. — Insel Calamota, Aquädukt in der Ombla bei Ragusa, im Gionchettotale und Cajković bei Ragusa, Castello di Cattaro (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584, 1867, S. 762). — Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 478). — Halbinsel Lapad bei Ragusa, an Mauern, c. fr., ca. 100 m (leg. Baumg. 20./III. 1902, det. Schiffn.).

— Zelenikatal bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, c. fr., ca. 200 m (leg. Baumg. 3./IV. 1902, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfelspalten, spärlich, aber c. fr., ca. 300 m (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

14. *Grimaldia dichotoma* Radd. — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfelspalten, ca. 300 m. Spärlich, aber c. fr., gemeinsam mit *Reboulia* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Gartenmauer längs der Küste zwischen Castelnuovo und Savina in der Bocche di Cattaro (für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt Ende März 1904 von K. Loitlesberger). — Cattaro, Castelnuovo (nach Loitlesberger, l. c., S. 478).

15. *Conocephalus conicus* (L.) Dum. — Begovinagraben bei Castelnuovo (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

16. *Chomiocarpon quadratus* (Scop.) Lindb. — In der Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

17. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Insel Calamota bei Ragusa. — Bachmauern bei Comolaz bei Ragusa und Grabova auf der Insel Meleda (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Insel Lesina: Im Gebirge über Cittavecchia an einer Quelle, Kalk, ca. 250 m, pl. ♀ (leg. Baumg. 19./III. 1904). — Häufig in der Bocche (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

18. *Marchantia polymorpha* L. — An den Ufern der Kerka bei Scardona (leg. Petter; vgl. Petter, l. c., S. 82, Nr. 588).

19. *Marchantia paleacea* Bertol. — In den Kerkafällen bei Sebenico an den Felsen, welche die Fälle trennen; steril (leg. Dr. A. Ginzberger 28./V. 1904, det. Schiffn.; vgl. Ginzberger, l. c., S. 78). — Bei den Kerkafällen an einem Holzwehr, Ende März mit unentwickelten Früchten (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

20. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. — Megline bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ad truncos (leg. E. Weiß, det. Juratzka als „*M. furcata* Nees *minor propagulifera*“; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584). — Insel Lacroma bei Ragusa, an immergrünen Sträuchern (*Ceratonia*, *Myrtus*, *Pistacia*) gemeinsam mit *Cololejeunea minutissima* (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Um Savina in der Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 480).

21. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. — Kerkafälle und Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 480).

22. *Fossombronia caespitifformis* De Not. — An Bach- und Grabenmauern bei Comolaz, c. fr. (leg. E. Weiß 7./II. 1867, in Herb. Schiffn.).¹⁾ — Insel Lesina: Torrente-Rinne über Dol nächst Cittavecchia, Kalk, ca. 150 m, c. fr. (leg. Baumg. 19./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda in humösen Kalkfelshöhlungen, ca. 20 m, c. fr. (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Küste zwischen S. Pietro und Postire, an geschützten humösen Stellen der Mauern etc., c. fr. (leg. Baumg. 22./III. 1904, det. Schiffn.).

23. *Southbya stillicidiorum* (Radd.) Lindb. (= *S. topheacea* Spruce). — An Bachmauern im Gionchettotale hinter Comolaz bei Ragusa, c. fr. (leg. E. Weiß 21./II. 1867, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762. Ich erhielt zwei reichliche Exemplare durch J. Breidler). — Ombla bei Ragusa, in einer Bachrinne bei Comolaz, ca. 20 m (leg. Baumg. 30./III. 1902, det. Schiffn.). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 m, c. fr. (leg. Baumg. 4./IV. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709). — Längs eines Baches zwischen Castelnuovo und Igalò über Moosen unter überrieselten Felsen, c. fr. et pl. ♂ (leg. et det. K. Loitlesberger, IV. 1905; für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt).

24. *Southbya nigrella* (De Not.) Spruce. — An beschatteten Kalk- und Sandsteinfelsen und auf Kalkmörtel auf Laeroma bei Ragusa, steril (leg. K. Loitlesberger III. 1902 und 1904, det. Schiffn.).

25. *Lophozia turbinata* (Radd.) Steph. — An Bach- und Grabenmauern im Gionchetto hinter Comolaz (leg. E. Weiß 2./II. 1867, det. J. Juratzka als *Jungerm. corcyraea* Nees; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762. Ein Exemplar erhielt ich von J. Breidler!). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 m

¹⁾ Von Juratzka wird in E. Weiß, l. c., 1867, S. 762 vom selben Standorte *Fossombronia pusilla* N. ab E. angeführt, was augenscheinlich auf einer unrichtigen Bestimmung beruht. *F. pusilla* ist also vorläufig aus der dalmatischen Flora zu streichen.

(leg. Baumg. 4./IV. 1902, det. Schiffn.).¹⁾ — Insel Curzola: Über „Pupnaska Luka“ an der Südküste in einer Kalkfelshöhlung, ca. 400 m (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

26. *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffn. — Ich führe hier diese Pflanze nur der Vollständigkeit wegen an und überlasse es dem glücklichen Entdecker, Herrn Prof. K. Loitlesberger, über seinen hochinteressanten Fund selbst zu berichten.

27. *Cephaloziella Baumgartneri* Schiffn. nov. spec. — Die Beschreibung dieser neuen Art und die dalmatinischen Standorte findet man im zweiten Teile dieses Aufsatzes.

28. *Cephaloziella byssacea* (Roth) Warnst. (= *Jungermannia Starkii* N. ab E.). — Halbinsel Lapad und Bossanka (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

Anmerkung. Möglicherweise gehören diese Pflanzen zu *C. Baumgartneri*.²⁾

29. *Prionolobus Turneri* (Hook.) Schiffn. — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, reichlich c. fr. (leg. K. Loitlesberger, III. 1904 et mis. sub nom. *Cephal. dentata*, det. Schiffn.).

30. *Kantia calypogea* (Radd.) Lindb. — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 m (leg. Baumg. 2./IV. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709).

31. *Scapania compacta* (Roth) Dum. — Begovinagraben, an lehmigen Waldstellen zwischen Castelnuovo und Savina, c. fr. (leg. et det. K. Loitlesberger, IV. 1905). Wird in den „Hep. eur. exs.“ ausgegeben.

Anmerkung. Die sterilen Pflanzen dieser Rasen zeigen meistens eine auffallende Größendifferenz in den beiden Blattlappen, wodurch dieselben der var. *Biroliana* (C. Mass. p. sp.) sehr nahe kommen.

¹⁾ Vom selben Standorte gibt sie auch Loitlesberger, l. c., S. 484 an unter dem Namen *Jungermannia turbinata* var. *Wilsoniana*.

²⁾ Die Pflanze von Bossanka, 29./I. 1867, leg. E. Weiß, habe ich nachträglich im Herbar des k. k. Hofmuseums gefunden und untersucht; es ist *C. byssacea* (und nicht *C. Baumgartneri*!). Die Pflanze von Lapad konnte ich nicht ausfindig machen.

32. *Scapania aspera* Bern. — Vlastica hinter Ragusa, ca. 700 m (leg. Baumg. 26./III. 1902, det. Schiffn.). Dieser Standort ist zwar hart an der Grenze, aber schon auf dem Gebiete der Herzegowina gelegen. — In der Umgebung von Cattaro als forma *minor* (nach Loitlesberger, l. c., S. 488).

33. *Radula complanata* (L.) Dum. — An alten Bäumen bei Karagiorgiević.¹⁾

34. *Radula Lindbergiana* Gott. — Insel Lagosta; an Steinen und an Stämmen von *Pistacia Lentiscus* im Walde bei Lučica (leg. Dr. Aug. Ginzberger, Juni 1901, det. Schiffn.).

35. *Madotheca platyphylla* L. (Dum.). — Ombla und Lapad bei Ragusa und Megline bei Castelnovo in der Bocche di Cattaro (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Halbinsel Lapad bei Ragusa an beschatteten Wegmauern, ca. 50 m (leg. Baumg. 23./III. 1902, det. Schiffn.).

36. *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb. — Insel Lagosta (leg. Dr. Aug. Ginzberger, Juni 1901). — Begovinagraben und Insel Lacroma (nach Loitlesberger, l. c., S. 489).

37. *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Spruce (= *Jungermannia inconspicua* Raddi). — Begovinagraben bei Castelnovo in der Bocche di Cattaro an *Castanea*, ca. 100 m, c. per. et ♂, und an *Quercus* beim Kloster Sabina nächst Castelnovo, ca. 20 m (leg. Baumg., 6./IV. 1902, det. Schiffn.). — Begovinagraben, bei Savina in der Bocche di Cattaro an *Quercus Cerris*, reichlich c. per. (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Insel Lacroma bei Ragusa, an den Stämmen immergrüner Sträucher (*Ceratonia*, *Myrtus*, *Pistacia*), z. T. reichlich c. per. und ♂ (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Von beiden letzteren Standorten ist die Pflanze für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt.

38. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — An alten Bäumen bei Karagiorgiević,¹⁾ Megline in der Bocche di Cattaro an *Quercus* und *Ficus*. — Grabova auf der Insel Meleda (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Ins. Lacroma, in cortice *Lauri* (leg. Kern, VII. 1901, det. Matouschek). — Insel Lacroma, an *Pinus* und immergrünen Laub-

¹⁾ Dieser Ort liegt schon auf dem Gebiete der Herzegowina.

bäumen und Sträuchern verbreitet, in einer Form, die der var. *microphylla* nahe steht (leg. Loitlesberger, III. 1904). — Nordabhang des Koziak bei Spalato, 500—600 m (leg. Baumg. 11./X. 1900, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste; an *Olea*, ca. 100 m (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Im großen Schwarzföhrenwalde zwischen Neresi und Bol, an Kiefernstämmen, ca. 700 m (leg. Baumg. 23./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: In der Schlucht hinter Ložišće nächst Milna an schattigen Kalkfelsen, ca. 100 m (leg. Baumg. 25./III. 1904, det. Schiffn.). — Die letzterwähnte Pflanze ist eine eigentümliche große Form, fast vom Aussehen einer *Radula* und besitzt zum Teile aufgerollte Lobuli.

II. Beschreibung der neuen Arten.

Riccia Levieri Schiffn. nov. spec.

Monoica. *E majoribus; frons bis dichotoma crassa et solida supra intense viridis, marginibus et subtus atro-violacea, versus extremitates tantum subcarinata, caeterum subplana vel leniter concava, margine ciliis crebris brevibus simplicibus ornata, squamis ventralibus violaceis marginem subattingentibus. Sectio transversalis $\frac{1}{4}$ tantum latior quam alta, e basi semicirculari lateribus alte adscendentibus in alas subsinuatim excurrentibus. Epidermis (junior) e cellulis rotundis vel saepius in mammillam longam productis. Sporogonia matura supra haud nodoso-prominentia. Ostiola ♂ parum prominentia basi violacea. Sporae permagnae (ad 100 μ), aterrimae, omnino opacae, margine eximie crenulato.*

Standort. Dalmatien, Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, ca. 300 m, in humösen Kalkfesspalten, wo sie gemeinsam mit *Riccia Micheli* var. *ciliaris* in geringer Quantität wuchs (leg. Baumg. 10./III. 1904).

Beschreibung. Die Laubstücke (Taf. I, Fig. 1) sind bis 12 mm lang und über 2 mm breit; sie verzweigen sich doppelt (bis dreifach) ziemlich regelmäßig dichotom, ohne Rosetten zu bilden, die Äste gehen unter spitzen Winkeln auseinander, ohne sich mit den Rändern zu berühren. Die ziemlich verkürzten Endlappen sind nicht herzförmig, sondern etwas zugespitzt. Nur gegen die

Sproßspitzen ist eine deutliche Mittelfurche vorhanden, die älteren Laubteile zeigen keine scharfe Furche, sondern sind durch die etwas aufsteigenden scharfen Laubränder oberseits mehr weniger konkav. Der Querschnitt der letzten Verzweigungen (Fig. 2) ist dick, etwa $\frac{1}{4}$ breiter als hoch, die Basis ist halbkreisförmig und die Flanken steigen steil etwas ausgeschweift gegen die scharfen Laubränder auf; an älteren Sprossen unterhalb der Dichotomie ist der Querschnitt (Fig. 3) doppelt so breit als hoch. Die untere Hälfte des Querschnittes nimmt das Basalgewebe („costa“ nach Stephani) ein, die obere Hälfte wird von den sehr dichten und kompakten Chlorophyllzellen-Palisaden gebildet. Die Epidermis (an jungen Laubteilen) besteht aus hyalinen, kugeligen, fast stets an der Spitze in eine lange Mammille ausgezogenen (daher etwa flaschenförmigen) Zellen (Fig. 4). Die Farbe der Oberseite ist ein lebhaftes Grün, gegen die Ränder schwarzviolett, die Flanken erscheinen durch die in gleicher Weise tief violett gefärbten Ventral-schuppen ebenfalls gefärbt. Die Fronsränder tragen zahlreiche sehr kurze, einfache Cilien (Fig. 5) von nur etwa 0.1 mm Länge, welche nur bei mikroskopischer Untersuchung wahrgenommen werden können; dieselben sind ziemlich dünnwandig und stumpflich (nicht dornig-spitz, wie etwa bei *R. Henriquesii*).

Die Pflanze ist monözisch, wie man sich leicht an Längsschnitten überzeugen kann. Die Antheridienstifte ragen nur wenig hervor und sind an der Basis oft rotviolett gefärbt. Die reifen Sporogone machen sich auf der Oberfläche nicht durch pustelförmige Hervorwölbungen kenntlich (wie z. B. bei *R. macrocarpa*). Die Sporen (Fig. 6) sind groß (bis 100 μ im Durchmesser) und erscheinen tief schwarz und völlig undurchsichtig; ihr Rand ist stark unregelmäßig krenuliert, auch Schwefelsäure hellt die Sporen kaum auf, daher ist ihre Skulptur sehr undeutlich, immerhin ist zu erkennen, daß etwa 9—10 Netzfeldchen auf den Querdurchmesser der Spore kommen.

Von den bekannten Riccien wüßte ich unsere neue Art nur mit *R. macrocarpa* Lev. zu vergleichen, deren größten Formen sie in Größe, Habitus und in der Form der Zweigendigungen sehr ähnelt. *R. macrocarpa* unterscheidet sich aber sofort durch das Fehlen der Cilien, das Vorhandensein einer auch in den älteren

Laubstücken stets deutlichen und scharfen Mittelfurche auf der Oberseite der Frons und durch die ganz anderen Sporen. Letztere sind zwar in der Größe denen von *R. Levieri* ziemlich gleich, sind aber etwas durchscheinend, haben einen glatten (nicht gekerbten) Rand und die Netzfeldchen der Außenfläche sind oft nicht vollkommen geschlossen. Die Netzleisten ragen übrigens auch hier in den Ecken, wo sie zusammenstossen, papillenartig vor, so daß das Profil der Spore etwas warzig erscheint.

Ich habe diese interessante neue Art meinem lieben Freunde Dr. Emilio Levier in Florenz, dem besten Kenner der südeuropäischen Riccien, gewidmet.

Cephaloziella Baumgartneri Schffn. nov. spec.

Pseudo-dioica. Obscure viridis vel subnigra; caule 5—10 mm longo, flexuoso, radiceleso, ramis sterilibus gracilibus, foliis subcontiguis, sursum vergentibus caule latiora ad plus duplo latiora, ovalia vel rotundato-quadrata, ad vel ultra medium incisa, sinu acutiusculo, rectangulo vel subacuto, lobis saepe subconniventibus, triangularibus, acutis, basi in foliis minoribus 4, in foliis bene evolutis 6—8 cell. latis. Amphigastriis nullis. Cellulis pro genere permagnis, subrectangularibus, foliorum caulis inferiorum circa-circum valde et aequaliter incrassatis, foliorum superiorum saepe vix incrassatis parietibus tenerrimis. Propagula parva, ovalia hyalina, simplicia rarius occurrunt. Inflorescentia ♀ in ramis elongatis; folia sursum valde accrescentia, subinvolucralia libera, marginibus integerrimis, involucralia ad $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{2}$ bifida, integerrima vel hic illic subdenticulata; amphigastrium involucrale magnum apice curtum vel bidentatum cum foliis invol. \pm connatum. Perianthium pentagono-prismaticum, ore pallido crenulato-denticulatum. Androecia in ramis elongatis intercalaria; folia perigonialia densa caulinis similia sed majora, lobis latioribus acutis, marginibus integerrimis, amphigastriis nullis. Antheridia solitaria.

Valde variabilis est quoad loci natalis naturam. Locis humidioribus et umbrosis provenit var. umbrosa mihi, magis elongata, foliis caulinis et involucralibus saepe subsquarrose patentibus, cellulis fere semper parietibus tenuibus. Rarissime fructificans, sed saepe ditissime propagulifera.

Zu dieser Form gehört unter anderen die Pflanze vom Isonzo bei Görz (siehe unten), über die mir Herr Prof. K. Loitlesberger mitteilt, daß die Perianthien in der unteren Hälfte 2—4zellschichtig seien, während sie bei der dalmatinischen Pflanze zarter sind.

Standorte. Dalmatien: Insel Curzola, Stadt Curzola, in Kalkfelshöhlungen nahe dem Strande (mit reichlichen, wohl entwickelten Perianthien), 14./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Curzola, an der Straße zwischen Curzola und Lombarda, Kalk, ca. 20 m (vegetativ sehr schön entwickelt und in Rasen von *Gymnostomum* eingestreut, Perianthium meist noch wenig ausgebildet), 9./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Lesina, Dol nächst Cittavecchia, an feuchtem Kalkmörtel einer alten Kapelle, ca. 50 m (ganz rein, Perianthien meist noch jung), 19./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Brazza, S. Pietro gegen Spliska zu, an feuchten Kalkfelsen nahe dem Strande (ganz reine Räschen mit gut entwickelten Perianthien), 22./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Lacroma bei Ragusa, auf Kalkmörtel alter Bauwerke mit *Southbya nigrella* gemeinsam, c. per., III. 1904, leg. K. Loitlesberger. (Bei Loitlesberger, l. c., S. 487, Nr. 73 ist diese Pflanze als *Cephaloziella bifida* angeführt; in den Macchien auf der Insel Lacroma unter überhängenden Erdstücken, zum Teile von einem stark mit Kalk inkrustierten *Scytonema* durchsetzt. April 1905, für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt von K. Loitlesberger. Ist zumeist die typische Form, die sich aber teilweise der var. *umbrosa* nähert. — Österreichisches Küstenland: An der Unterseite überhängender Kalkkonglomeratfelsen längs des Isonzo bei Görz gemeinsam mit *Aplozia atrovirens*. Februar und März 1900 mit Perianthien, im November 1902 steril; im März und April dasselbst für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt von K. Loitlesberger. Die Pflanze von Görz ist die var. *umbrosa* Schiffn. — Frankreich: Sur le calcaire frais à Marboué (Eure et Loir), 120 m, 19./IV. 1905, leg. J. Douin. — Sur la terre argilo-calcaire près Chartainvilliers (Eure et Loir), 150 m, 25./V. 1905, leg. J. Douin. — Endroits humides aux Brézines près Béziers (Hérault), 70 m, XII. 1902, leg. A. Crozals.

Alle bisher bekannt gewordenen Standorte lassen darauf schließen, daß *C. Baumgartneri* eine echte Kalkpflanze ist.

Beschreibung. Die Pflanze bildet grüne oder schwärzlichgrüne Räschen auf Kalk oder wächst zwischen kalkbewohnenden

Moosen (*Gymnostomum*); im ersten Falle sind die Stämmchen meist nur bis 5 mm lang, im letzteren aber schlank und erreichen bis 10 mm. Ich sah an der Pflanze nie eine Rötung irgend eines Teiles. Die Unterseite der Stämmchen ist ziemlich reich mit Rhizoiden besetzt. Die sterilen Stämmchen (Fig. 13) sind ziemlich gleichmäßig beblättert oder die Blätter nehmen gegen die Spitze und gegen die Basis an Größe ab. Die Blätter stehen aufrecht ab oder neigen gegen die Dorsalseite, sind schräg inseriert und etwas rinnig gefaltet, wodurch die Bucht schmaler und spitzer erscheint als sie im ausgebreiteten Zustande ist. Die kleineren Blätter sind im Umriss mehr eiförmig und etwas breiter als der Stengel, die größeren rundlich-quadratisch (Fig. 10), etwa 0.2 mm lang und 0.25 mm breit. Die Bucht reicht bis zur Mitte oder etwas tiefer und ist ziemlich spitz, die Lappen sind dreieckig (nicht eiförmig) und spitz; die Spitze ist aus einer, oft aber aus zwei, selten sogar aus drei superponierten Zellen gebildet. Bei den kleineren Blättern sind die Lappen an der Basis meist nur vier Zellen breit, bei den größeren aber 6—7. Auffallend ist das Zellnetz; unsere Art ist unter allen Cephalozellen eine der großzelligsten, in der Mitte des Blattlappens 0.0017×0.0014 — 0.002×0.0017 mm, die Zellen gegen die Basis sind bedeutend größer. Alle sind fast rechteckig und ihre Wandverdickung äußerst wechselnd (am selben Stengel!) (vgl. Fig. 16 und 17); die der unteren Blätter haben meist stark und ringsum gleichmäßig verdickte Wände (Fig. 15, 16), die der oberen Blätter sind oft sehr dünnwandig (Fig. 17), sie sind sehr chlorophyllreich, die Cuticula ist glatt. Amphigastrien fehlen gänzlich (sehr selten sieht man einmal eine Andeutung durch ein winziges, 1—3zelliges Gebilde). Die oberen Blätter bilden bisweilen spärlich Keimkörner und sind dann immer aus sehr dünnwandigen Zellen aufgebaut; die Keimkörner sind rundlich, dünnwandig und hyalin, nicht quergeteilt und haben nur etwa 0.001 mm im Durchmesser (Fig. 17).

Man würde die Pflanze für diözisch halten, da man fast stets weibliche und männliche Sprosse gemischt findet und fast nie einen Zusammenhang derselben wahrnehmen kann. Es ist mir aber gelungen, in drei Fällen (an Pflanzen von verschiedenen Standorten) deutlich den Zusammenhang zu sehen; in allen diesen Fällen war

der Hauptsproß männlich, der Nebensproß trug eine weibliche Infloreszenz. Ich muß also annehmen, daß die Pflanze eigentlich autözisch ist, daß sich aber die Sprosse frühzeitig durch Zerfall trennen. Ich habe für dieses bei Lebermoosen häufig vorkommende Verhältnis die Bezeichnung „pseudodiözisch“ eingeführt.

Die weiblichen Sprosse (Fig. 7, 8) sind immer verlängert, im unteren Teile den sterilen Sprossen in der Beblätterung gleich; nach oben nehmen die Blätter rasch an Größe zu, das Involucrum ist gewöhnlich winkelig nach aufwärts gerichtet. Die Involucralblätter (Fig. 9) sind den größeren Stengelblättern in der Form ähnlich, aber über 0.5 mm lang und durch eine scharfwinkelige Bucht nur zu einem Drittel eingeschnitten. Die Lappen sind ganzrandig oder nur hier und da etwas gezähnt. Das Amphigastrium involucrale ist groß, eiförmig-rechteckig, oben breit gestutzt oder kurz zweizählig, bisweilen hier und da etwas gezähnt und mit den beiden Involucralblättern seitlich mehr weniger verwachsen, während die letzteren dorsal meist völlig frei sind, so daß das Involucrum keinen vollkommen geschlossenen Kelch bildet. Das Zellnetz des Involucrums ist dem der Stengelblätter in der Größe der Zellen gleich, die Wände sind ringsum stark verdickt. Der Subinvolucralzyklus besteht aus zwei vollkommen freien Blättern (etwa $0.5 \times 0.6\text{ mm}$), die durch eine scharfe Bucht nicht ganz bis zur Mitte geteilt sind und deren Ränder nie gezähnt sind (Fig. 14), und aus einem ebenfalls vollkommen freien Amphigastrium (Fig. 11), welches bald beträchtliche Größe aufweist, bisweilen aber nur mäßig groß ist; schon im dritten Zyklus fehlt das Amphigastrium gänzlich. Das Perianthium ist etwa 1 mm lang und überragt (vollständig entwickelt) um etwa $\frac{2}{3}$ das Involucrum; es ist prismatisch und zeigte sich in allen untersuchten Fällen tief fünfzählig. Es besteht aus großen, sehr dickwandigen, rektangulären Zellen, die im unteren Teile sehr chlorophyllreich sind, im oberen Teile hyalin (Rötung habe ich nie gesehen). Die nicht verengte Mündung ist krenuliert-gezähnt. Reife Sporogone habe ich nicht gesehen.

Die männlichen Sprosse (Fig. 18) sind verlängert und den sterilen ganz ähnlich. Das Andröceum ist meistens am Sproß interkalar und besteht aus 4—10 Paaren von dicht gestellten Perigonial-

blättern. Diese sind den Stengelblättern ganz ähnlich, aber etwas größer und mehr hohl. Die Bucht ist gewöhnlich stumpf und die dreieckigen spitzen Lappen an der Basis sehr breit, ihre Ränder sind nicht gezähnt. Das Zellnetz ist dünnwandig. Die Antheridien stehen einzeln in den Winkeln, ihr Kopf ist kugelig, 0.06 mm im Durchmesser, der Stiel einzellreihig (Fig. 19).

Zweifellos steht die beschriebene Pflanze der *Cephaloziella Bryhnii* (Kaal.) Schiffn. außerordentlich nahe und gehört möglicherweise in ihren Formenkreis, sie ist aber viel derber und unterscheidet sich von ihr, wie ich glaube, hinlänglich folgendermassen. *C. Bryhnii* (nach dem Originalexemplare: Norvegia; ad argillam nudam prope oppidum Hönefoss, Aug. 1890, leg. N. Bryhn) ist kleiner, die Stengel mehr verkürzt; die Blätter sind sehr klein und haben viel weniger scharf zugespitzte Lappen, dasselbe gilt auch von den Subinvolucralblättern. Das Involucrum ragt sehr lang über die Subinvolucralblätter hervor und war in allen untersuchten Fällen ringsum verwachsen (also kelchförmig, während bei *C. Baumgartneri* die Dorsalränder der Involucralblätter nicht verwachsen zu sein pflegen). Die Lappen der Involucralblätter sind fast immer sehr stumpf und reichlich gezähnt. Die Zellen sind auch hier ringsum gut verdickt, beim Involucrum sogar noch stärker als bei *C. Baumgartneri*, in der Größe sind sie bei beiden nahezu gleich, der Zellinhalt ist aber nicht chlorophyllreich. Das ganz entwickelte Perianth ragt weit hervor und ist gegen die Mündung verengt, nicht so regelmäßig und scharf fünffaltig, sondern mit meistens sechs sehr unregelmäßigen breiteren Falten. Die Perigonalblätter haben abgerundete oder doch stumpfliche, eiförmige Lappen. In denselben Rasen wächst (wie schon Kaalaas in De distribut Hep. in Norvegia, p. 153 angibt) *C. bifida*, von der sie sich aber auf den ersten Blick durch die im Durchmesser um mehr als ein Drittel größeren Zellen und andere Merkmale unterscheidet.¹⁾

Ein zweites Originalexemplar der *Ceph. Bryhnii* in meinem Herbar: „Norwegen; Smestad pr. Christiania, in erderfüllten Fels-

¹⁾ Kaalaas sagt l. c.: „Dubitamus quamquam, an sit solum varietas speciei maxime polymorphae, *Ceph. bifidae*“, was ich für ausgeschlossen halte. Der *C. integerrima* steht sie aber sicher ziemlich nahe.

spalten von Schiefer, 20./IX. 1895, leg. et mis. B. Kaalaas⁴, weicht von dem eben besprochenen durch die dünnwandigen Zellen, die auch in den Involucralblättern nur wenig verdickt sind, und durch das Involucrum ab. Letzteres zeigt am Rande eine größere Anzahl (6—8) sehr ungleiche, fast stets stumpfe, zum Teile sehr breit gerundete oder gestutzte, kaum gezähnelte Lappen und ist die Verwachsung der Teile des Involucrums hier eine so weitgehende,¹⁾ daß die beiden Involucralblätter und das Amphigastrium kaum mehr als solche zu erkennen sind. Der Rand des Involucrums ist meistens stark wellig. Sonst zeigt auch diese Pflanze dieselben Unterschiede gegenüber *C. Baumgartneri* wie die früher besprochene, ist aber habituell von ihr noch weiter abweichend, da sie in dieser Beziehung ganz der *C. integerrima* ähnelt, von der sie sich aber durch die meistens ziemlich scharfspitzigen Blattlappen sofort unterscheidet.

Ein drittes Exemplar der *C. Bryhni*, welches ich untersucht und mit dem Prisma gezeichnet habe, ist das im Erbario crittog. ital., Series I, Fasc. II, Nr. 11 als *Jungermania Starkii* ausgegebene: Lungo la Sesia, presso Vercelli, ne' pascoli arenosi, soleggiati. Aprile 1857, leg. Cesati. Von diesem hat C. Massalongo in Le Epatiche dell' Erbario critt. ital., Ferrara, 1903, p. 6 und 19 nachgewiesen, daß die Pflanze zu *C. Bryhni* gehört und hat l. c., p. 19 eine Beschreibung nach diesem Exemplare gegeben. Diese Pflanze stimmt sehr gut mit dem besprochenen zweiten Originalexemplare von Smestad pr. Christiania überein, besonders auch in der Beschaffenheit des Involucrums, welches jedoch meistens noch auffallender wellige bis krause Ränder hat. Diese Exemplare stammen von einem sonnigeren und trockeneren Standorte, wie man an der gelbbraunen Farbe und den viel stärker verdickten Zellen des Involucrums sieht.

Wenn man die oben angegebenen Unterschiede zwischen *C. Baumgartneri* und *C. Bryhni* liest, so wird man dieselben vielleicht für geringfügig halten, wenn man aber beide Pflanzen nebeneinander sieht, so sieht man auf den ersten Blick, daß sie total verschieden sind, sowohl in der Art des Wachstums als im Habitus

¹⁾ Nur an der Dorsalseite sah ich bisweilen das Involucrum mehr weniger tief gespalten.

und auch in den Details. Solche Unterschiede lassen sich freilich in einer Beschreibung schwer zum Ausdrucke bringen. Ich möchte hier nur andeuten, daß in der Erscheinung die *C. Bryhnii* der *C. integerrima* gleicht, während *C. Baumgartneri* der *C. stellulifera* (Tayl.) gleicht und wie diese auch bald sehr dünnwandige, bald sehr dickwandige Zellen (je nach dem Standorte oder der Jahreszeit, in der die Blätter entwickelt sind) aufweist. *C. stellulifera* ähnelt ihr auch durch die großen Zellen, kann aber mit ihr schon wegen des parözischen Blütenstandes nicht verwechselt werden. Das letztere gilt von *C. elegans* Heeg, die übrigens viel kleinere Zellen und deutliche Amphigastrien besitzt. Von autözischen Arten kommen noch in Vergleich *C. trivialis* Schffn. [resp. *C. Hamppeana* (N. ab E.)] mit um ein Drittel kleineren Zellen, die meist dünnwandig sind, und ganz anderer Blattform und *C. bifida* (Schreb.) [resp. *C. rubella* (N. ab E.)] mit an der Basis meist nur drei Zellen breiten Blattlappen, stark verdickten, aber nicht viel mehr als halb so großen Zellen.

Erklärung der Tafel I.

Fig. 1—6. *Riccia Levieri* Schffn. nov. spec.

- Fig. 1. Laubstück. (Vergr. 4:1.)
 " 2. Querschnitt durch den vorderen Teil eines Fronsastes mit einer ganz jungen Sporogonanlage. (Vergr. 18:1.)
 " 3. Querschnitt unterhalb der Dichotomie mit einem jungen Sporogon. (Vergr. 18:1.)
 " 4. Epidermiszellen nahe vom Sproßscheitel. (Vergr. 300:1.)
 " 5. Randcillie. (Vergr. 85:1.)
 " 6. Spore. (Vergr. 200:1.)

Fig. 7—19. *Cephaloziella Baumgartneri* Schffn. nov. spec.

- Fig. 7. Fruchtsproß, von der Seite gesehen. (Vergr. 44:1.)
 " 8. Ein anderer Fruchtsproß. (Vergr. 44:1.)
 " 9. Involucrum des in Fig. 8 abgebildeten Sprosses, ausgebreitet. (Vergr. 44:1.)
 " 10. Subinvolucralblatt desselben. (Vergr. 44:1.)
 " 11. Subinvolucral-Amphigastrium desselben. (Vergr. 44:1.)
 " 12. Querschnitt durch das Perianthium desselben Sprosses. (Vergr. 44:1.)

- Fig. 13. Schwacher steriler Stengel. (Vergr. 65 : 1.)
„ 14. Stengelblatt eines sterilen Stengels. (Vergr. 120 : 1.)
„ 15. Stengelblatt eines sterilen Stengels. (Vergr. 300 : 1.)
„ 16. Spitze des Blattes vom unteren Teile eines sterilen Stengels. (Vergr. 300 : 1.)
„ 17. Spitze des Blattes vom oberen Teile desselben Stengels, mit Keimkörnern. (Vergr. 300 : 1.)
„ 18. Männlicher Sproß. (Vergr. 65 : 1.)
„ 19. Antheridium. (Vergr. 65 : 1.)

Die Fig. 7 und 15 beziehen sich auf die Pflanze von Curzola; Stadt Curzola, Kalkfelshöhlungen nahe dem Strande, leg. Baumg. 14./III. 1904.

Die Fig. 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 19 beziehen sich auf die Pflanze von Brazza; S. Pietro, leg. Baumg. 22./III. 1904.

Die Fig. 13: Curzola, an der Straße zwischen Curzola und Lombarda, leg. Baumg. 9./III. 1904.

Die Fig. 16 und 17: Unter Konglomeratbänken längs des Isonzo bei Görz, leg. K. Loitlesberger XI. 1902.

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904.¹⁾

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 11. November 1905.)

Aichelburg, Gf. Arthur. Orel křiklavý.²⁾ (*Aquila clanga* im Chotoviner Herrschaftsrevier im Oktober 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 14. (Böhm.)

A. K. v. Ue. Die ersten Jungschnepfen. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 10, S. 314—315. (Böhm.)

¹⁾ Vergl. diese „Verhandlungen“, Bd. LV, 1905, S. 181.

²⁾ Die Angaben in ungarischer Sprache wurden größtenteils von Herrn Th. Kormos, die in czechischer von Herrn Oberlehrer K. Kněžourek und die in kroatischer von Herrn Prof. M. Marek, außerdem auch Beiträge von Herrn Steuer-Oberinspektor Dr. J. Ponebšek geliefert.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Schiffner Viktor Ferdinand auch Felix

Artikel/Article: [Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens, nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten. \(Tafel 1\) 263-280](#)