

Fig. 3. *Lithospermum arvense* (ausgewachsene Wurzel): Die Flächenansicht zeigt streifenförmige Anordnung von farbstoffhaltigen Zellkomplexen.

Fig. 4. *Echium vulgare* (mehrjährige Wurzel): Querschnitt zeigt Alkannin im Endoderm, den Interzellularen und der Mittellamelle.

Fig. 5. *Echium vulgare* (Wurzel und Hypokotyl): Alkanninbildung nach Verwundung. Parenchymzellen und Wundrand stark gefärbt.

Fig. 6. Keimpflanzen, Habitusbild von: *Lithospermum arvense* (1); *Lithospermum officinale* (2); *Echium vulgare* (3). Alle drei Alkannin enthaltend.

Neue Mitteilungen über Lebermoose aus Dalmatien und Istrien.

Von Victor Schiffner (Wien).

Die hier bearbeitete Kollektion ist der Hauptsache nach das Ergebnis eines einwöchentlichen Aufenthaltes, den ich im Jahre 1909 in der Zeit vom 5. bis 13. April auf der Insel Arbe nahm. Von Herrn Jul. Baumgartner geleitet, besuchte ich vor allem die mir schon durch seine und Herrn K. Loitlesbergers Tätigkeit rühmlichst bekannt gewordenen¹⁾ Ericeten und Taleinschnitte des Capo Fronte-Waldes und es gelang mir nicht nur, die meisten daselbst bereits gesammelten Raritäten zu Gesicht zu bekommen, sondern ich machte noch einige neue bemerkenswerte Funde; es ist eben eine jener Lokalitäten, deren Besuch sich immer lohnt. Besonders sei da von Laubmoosen *Rhaphidostegium Welwitschii* (Schpr.) Jaeg. u. Sauerb. genannt, der erste Standort dieser seltenen mediterranen Art in Dalmatien und in der ganzen Monarchie. Im allgemeinen waren allerdings, wahrscheinlich infolge eines vorausgegangenen rauen stürmischen Winters, speziell die südlichen Lebermoosarten nicht in sonderlicher Verfassung, insbesondere auch die schönen, in den Vorjahren reichlich gesammelten Fossombronien fanden sich nur in dürftigen Spuren²⁾. Auch die Auffindung der *Riccia macrocarpa* an ihrem auf den Höhen hinter Valle di S. Pietro gelegenen Standorte wollte nicht gelingen; dieser mochte wohl auch durch das Abholzen des prächtigen Haines alter *Quercus Ilex*-Bäume, der früher daselbst stand, gelitten haben. Hingegen war in nächster Nähe der Stadt, insbesondere in den Strandföhrenanlagen gegen die Bucht von Eufemia,

¹⁾ Siehe V. Schiffner „Über Lebermoose aus Dalmatien und Istrien“ in Hedwigia, XLVIII, Seite 191—202.

²⁾ Auch in den letzten Jahren haben sich nach mündlicher Mitteilung Baumgartners diese Pflanzen nur sehr spärlich eingefunden, was wohl auf ein reliktenartiges Vorkommen schließen lassen dürfte; die Gewächse leiden eben derzeit öfters schon stark unter rauher Witterung.

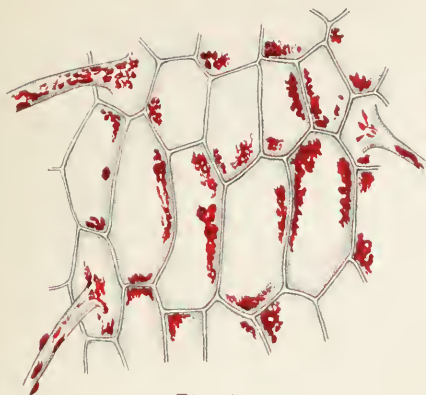


Fig. 1.

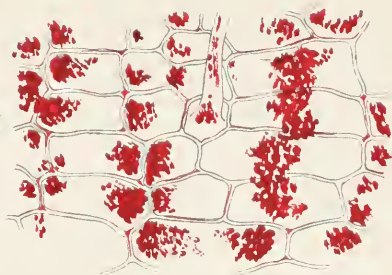


Fig. 3.

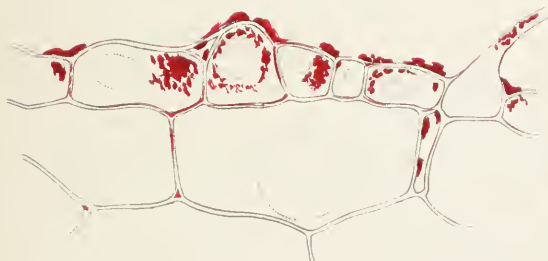


Fig. 2.



Fig. 5.

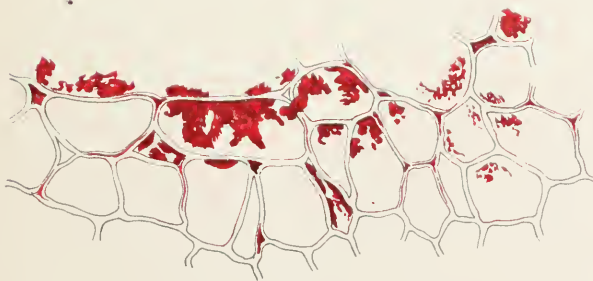


Fig. 4.



Fig. 6.

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

die Moosvegetation gut entwickelt, ich fand insbesondere das 1906 von Loitlesberger entdeckte, später von ihm wie Baumgartner an dem beschränkten Standorte vergeblich gesuchte *Dichiton* wieder auf. Auch *Gongylanthus ericetorum* wurde wieder reichlich im Capo Fronte auf Arbe gefunden und für die Hep. eur. exs. aufgelegt.

Die in der Zeit nach dem 13. April 1909 gemachten Funde rühren durchaus von Baumgartner her, der gleich nach meiner Abreise und dann auch in späteren Jahren, insbesondere 1914, seine hauptsächlich pflanzengeographischen Forschungen im Gebiete des Quarnero fortsetzte und hiebei wie immer nach Möglichkeit auch den Lebermoosen seine Aufmerksamkeit angedeihen ließ.

Für die Zusammenstellung der obigen Daten und des Manuskriptes bin ich Herrn J. Baumgartner zu vielem Danke verpflichtet.

Ricciaceae.

1. *Riccia Levieri* Schffn. — Insel Arbe, im Walde von Capo Fronte auf Sandboden, ca. 50 m, in ziemlicher Menge wieder gefunden; 5. April 1909.
2. *R. Michelii* Raddi. — Insel Arbe: Ericetum von Capo Fronte, Sandboden, ca. 50 m; 10. April 1909. Ericetum von Gonaro, Sandboden; 5. April 1909.
3. *R. nigrella* D. C. — Insel Arbe: Wegabbrüche im Strandföhrenwalde hinter der Stadt Arbe, Sandboden, ca. 25 m; 10. April 1909. Unter der Kuppe „Suhanj glava“ bei Valle di S. Pietro, auf Terra rossa mit *R. sorocarpa* und *Michelii*; 12. April 1909. Scoglio am Hafeneingange bei der Stadt Arbe, Kalk, ca. 5 m; 19. April 1913.
4. *R. Raddiana* Jack et Levier. — Insel Arbe: Wegabbrüche im Strandföhrenwald hinter der Stadt Arbe, ca. 25 m, Substrat kaum kalkhaltiger Sandboden; gemeinsam mit *R. nigrella*; 10. April 1909. Baumschule beim Friedhofe der Stadt Arbe, fester Kalkboden, ca. 20 m; c. fr.; 13. April 1909. Die kleinen Exemplare vom letzteren Standorte entsprechen mehr der *R. sorocarpa* Bisch.
5. *R. sorocarpa* Bisch. — Insel Arbe: Auf Sandboden (näherer Standort nicht verzeichnet); 12. April 1909. Scoglio am Hafeneingange bei der Stadt Arbe mit *R. nigrella*; Kalk, ca. 5 m; 19. April 1913.

Marchantiaceae.

6. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Nord-Pago: Valle Jurjevica bei Puntaloni, auf Kalkboden in Strandnähe; 15. April 1914.

Anacrogynaceae.

7. *Metzgeria furcata* L. (em. Lindb.) — Fiume, bei den Quellen im Fiumara-Tal hinter der Stadt, an Ahorn, ca. 50 m; 4. April 1909. Insel Arbe: Wald von Capo Fronte, an *Quercus Ilex*, ca. 50 m; 5. April 1909. Dundowald, an *Quercus Ilex*, ca. 80 m; 22. April 1909.

Var. *nova setosa* Schffn. — Habitus von *M. conjugata* var. *elongata*. Unterseits auch auf den Flügeln dicht behaart. Rippe unterseits dicht und lang borstig. Randborsten einzeln. Nur ♀ (zahlreich!) gesehen. — Insel Arbe: Wald von Capo Fronte, an morscher Rinde; 8. April 1909.

8. *Pellia Fabbroniana* (Raddi) Dum. — Insel Arbe: Bacheinschnitt gegen Barbato, Kalk, ca. 10 m, c. fr.; 6. April 1909.
9. *Fossombronia Loitlesbergeri* Schffn.¹⁾ — Insel Arbe: Wald von Capo Fronte auf Sandboden, ca. 50 m; 5. und 10. April 1909 (schlecht entwickelt). Capo Fronte-Wald, an der Grenze gegen den Dundo-Wald, Sandboden, ca. 80 m; 22. April 1909 (etwas besser). Nord-Pago: Valle Jurjevica bei Puntaloni auf Kalkboden in Strandnähe, c. fr.; 15. April 1914.

Acrogynaceae.

10. *Marsupella Funckii* (Web. et M.) Dum. — Insel Arbe: Im Walde von Capo Fronte, auf Sandboden, gemeinsam mit *M. emarginata*, *Scapania compacta*, *Cephalozia bicrenata* etc., ca. 50 m; 5. April 1909. Neu für Dalmatien!
11. *Marsupella emarginata* (Ehr.) Dum. var. *minor* Mass. et Car. — Insel Arbe: Im Walde von Capo Fronte, Sandboden, ca. 50 m, mit *M. Funckii*, *Scapania compacta* etc.; 5. April 1909.
12. *Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb. — Insel Arbe: Verwachsene Gießbachschlucht (Ericetum) im Valle Gonaro (Gunar) nordwestlich von der Stadt Arbe, Kalk, ca. 20 m, c. per., gemeinsam mit *Lophozia turbinata*; 22. April 1909. Höhenzug nordwestlich von der Stadt Arbe, in einer Waldbachschlucht an der Grenze von Gonaro (Gunar) und Mondaneo (Mundanje), Kalk, ca. 50 m; 22. April 1909.
13. *Aplozia atrovirens* (Schleich.) Dum. var. *sphaerocarpoidea* (De Not.) Mass. — Mittel-Cherso: Smergo, am Wege zur Stadt Cherso, an erdigen Kalkfelsen, 100—200 m; 22. März 1914.

¹⁾ Schiffner, Über Leberm. aus Dalmatien und Istrien (Hedw. XLVIII), p. 195, mit Abb.

14. *Lophozia turbinata* (Raddi) Dum. Insel Arbe: An feuchten Kalkfelsen am Meeresufer östlich von der Stadt Arbe, ca. 5 m, mit *Cephaloziella Baumgartneri*; 13. April 1909. Bacheinschnitt gegen Barbato, Kalk, ca. 10 m, c. fr.; 6. April 1909. Verwachsene Gießbachschlucht (Ericetum) im Valle Gonaro (Gunar) nordwestlich von der Stadt Arbe, Kalk, ca. 20 m; 22. April 1909. — Insel Lussin, schattige Gießbachrinne bei Neresine in der Richtung gegen S. Giacomo, Kalk, 10—20 m; 25. April 1909.
15. *Lophozia bicrenata* (Lindenb.) Dum. — Insel Arbe: Im Walde von Capo Fronte, Sandboden, ca. 50 m, mit *Marsupella emarginata* etc.; 5. April 1909.
16. *Plagiochila asplenoides* (L.) Dum. — Insel Cherso: Wald von Konec (Kunec) über Caisole, auf Erdboden (Kalk), ca. 200 m; 24. März 1914. Kastanienhain bei Smergo, Kalkboden, ca. 25 m; 2. März 1914.
17. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. — Insel Arbe: Ericetum von Capo Fronte Sandboden, ca. 50 m, c. per; 10. April 1909.
 Var. *ericetorum* Nees. — Insel Veglia: Ericetum an der Küste nördlich von Verbenico, Sandboden, ca. 20 m; 1. April 1914. (Ist in Schiffner, Hep. eur. exs. Nr. 511 ausgegeben.)
18. *Cephaloziella Baumgartneri* Schffn. — Insel Arbe: Feuchte Kalkfelsen am Meeresufer östlich von der Stadt Arbe, ca. 5 m; 13. April 1909. Erdabbrüche im Strandföhrenwalde hinter der Stadt Arbe mit *Dichiton*, 15—20 m, c. per; 8. April 1909. Wegböschungen in der Campora, Kalk, ca. 5 m; 5. April 1909.
19. *Cephaloziella gracillima* Douin. — Insel Arbe: Erdabbrüche im Strandföhrenwalde hinter der Stadt Arbe, mit der vorigen und *Dichiton*, Kalk, 15—20 m. Wald von Capo Fronte auf Sandboden, ca. 50 m; 5. und 10. April 1909.
20. *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schffn. — Insel Arbe: Strandföhrenwald hinter der Stadt, am Wege gegen das jetzige Skontistenheim herab, auf steinigem Boden und an Erdabbrüchen mit den beiden vorangehenden Cephaloziellen, 15—20 m, c. per; 13. April 1909.

Die Pflanze wurde an dieser Stelle im Frühjahr 1906 von Herrn K. Loitlesberger entdeckt, daselbst aber in den folgenden Jahren von ihm und Herrn Baumgartner vergeblich gesucht; erst diesmal gelang bei augenscheinlich günstigeren standortlichen Verhältnissen die Wiederauffindung.

21. *Calypogeia fissa* (L.) Raddi. — Insel Arbe: Ericetum von Capo Fronte, Sandboden, ca. 50 m; 5. April 1909.
22. *Scapania compacta* (Roth) Dum. — Insel Arbe, Ericetum von Capo Fronte, Sandboden, ca. 50 m, c. fr.; 10. April 1909.

23. *Scapania nemorosa* (L.) Dum. — Insel Veglia: Ericetum an der Küste nördlich von Verbenico, Sandboden, ca. 20 m (Form mit stark verdickten Zellen); 1. April 1914.
24. *Radula complanata* (L.) Dum. — Fiume, an Ahorn bei der Fiumara-Quelle, ca. 50 m, c. fr.; 4. April 1909. — Insel Arbe, Valle Planca im Capo Fronte-Walde, an Kalkfelsen einer Gießbachrinne mit *Marchesinia*, ca. 10 m, c. fr.; 8. April 1909.
25. *Radula Lindbergiana* Gott. — Insel Arbe: Gießbachrinnen in den Valle Secca und Planca des Capo Fronte-Waldes, an Kalkfelsen mit *Marchesinia*, 10—15 m; ♀ et ♂; 8. April 1909.
26. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum. — Insel Arbe: Valle Secca im Capo Fronte-Walde an schattigen Kalkfelsen, ca. 15 m; 8. April 1909. — Insel Cherso: Wald von Konec (Kunec) über Caisole, an alten Eichen, ca. 200 m; 24. März 1914.
27. *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb. — Insel Arbe: Valle Secca, an Kalkfelsen im Torrente, 15—20 m, c. per.; 8. April 1909. Valle Planca, an schattigen Kalkfelsen, in einer Gießbachrinne mit *Marchesinia* etc., ca. 10 m; 8. April 1909. Höhenzug nordwestlich von der Stadt Arbe, in einer Waldbachschlucht an der Grenze zwischen Gonaro (Gunar) und Mondaneo (Mundanje), mit *Lophozia turbinata*, Kalk, ca. 50 m; 22. April 1909. — Insel Lussin: Schattige Gießbachrinne bei Neresine in der Richtung gegen S. Giacomo, Kalk, 10—20 m (polsterförmige Wuchsform); 25. April 1909.
28. *Cololejeunea calcarea* (Lib.) Spruce. — Insel Arbe: Valle Secca des Capo Fronte-Waldes, im Torrente an schattigen Kalkfelsen mit *Marchesinia*, *Radula* etc., ca. 15 m; 8. April 1909. Valle Planca, an gleichen Stellen über *Marchesinia* etc., ca. 10 m, c. fr.; 8. April 1909.
29. *Cololejeunea Rossettiana* (Massal.) Schffn. — Insel Arbe: Valle Planca des Capo Fronte-Waldes, im Torrente an Kalkfelsen über *Marchesinia* etc., ca. 10 m, c. per.; 8. April 1909.
30. *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Spruce. — Insel Arbe: Dundo-Wald an Stämmen von *Quercus Ilex*, an mehreren Stellen, ca. 40 m, c. fr. et ♂; 8. April 1909.
31. *Marchesinia Mackayi* (Hook.) Gray. — An dem von Baumgartner entdeckten Standorte im Valle Planca wurde die Pflanze in reichlicher Menge wieder aufgefunden und für die Hep. eur. exs. aufgelegt; sie kommt daselbst außer auf Kalkfelsen mitunter auch an der Rinde von immergrünem Gesträuch vor. Weiters wurde sie im Capo Fronte-Walde noch im benachbarten Valle Secca ziemlich häufig beobachtet, gleichfalls in einer Gießbachrinne, an Kalkfelsen, seltener an Zweigen von Sträuchern, 15—20 m, c. per. et ♂;

8. April 1909; dann ebendasselbst, im Valle Perla, an Kalkgestein in etwas feuchtem Buschwerk, ca. 10 m; 14. April 1909. Auch über der Campora im Distrikte Gonaro findet sich die Pflanze, so in einer verwachsenen Gießbachschlucht (Ericetum) des Valle Gonaro (Gonar), Kalk, ca. 20 m, c. per. und in einer Waldbachschlucht an der Grenze zwischen Gonaro und Mondanea, Kalk, ca. 50 m; 22. April 1909.

Dieses stattliche, auffallende Lebermoos ist offensichtlich im westlichen Teile der Insel Arbe in feuchten, waldigen Einschnitten ziemlich verbreitet und tritt daselbst stellenweise reichlich auf. Anderwärts in Dalmatien scheint jedoch die Pflanze recht rar zu sein, sie findet sich weder in den Kollektionen Dr. Latzels aus der lebermoosreichen und von ihm genau durchsuchten Umgegend Ragusas, noch hat sie Baumgartner auf seinen über ganz Süddalmatien sich erstreckenden Exkursionen außer ein einziges Mal an einem im äußersten Süden gelegenen Standorte (Lissa) finden können.

32. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — Insel Arbe: Dundo-Wald an *Quercus Ilex*, c. per. et ♂; 8. April 1909. Valle Cifnata westlich von der Stadt Arbe, an Kalkblöcken, ca. 10 m; 14. April 1909. — Insel Lussin: Monte Ossero südwestlich vom Gipfel, an *Ostrya*, *Fraxinus Ornus*, *Acer monspessulanum*, ca. 570 m, c. fr.; 26. April 1909. — Insel Veglia: Bei Malinska, an *Paliurus*-Rinde, ca. 50 m; 2. April 1914. — Insel Cherso: Wald von Konec (Kunec) über Caisole, an alten Eichen, ca. 200 m; 24. März 1914.
33. *Frullania Tamarisci* (L.) Dum. — Insel Cherso: Wald von Konec (Kunec) über Caisole, an alten Eichen, c. fr. und auf Erdboden, steril, ca. 200 m; 24. März 1914.

Untersuchungen über die ersten Entwicklungsstadien einiger Moose.

Von E. Lampa (Prag).

(Mit 30 Textfiguren.)

Wenn ich es unternehme, die nachstehenden Untersuchungen zu veröffentlichen, trotzdem diese in keiner Weise auf Vollständigkeit Anspruch erheben können, so mag als Entschuldigung und Begründung dafür gelten, daß diese Unvollständigkeit einerseits durch die Ungunst der Verhältnisse verschuldet ist, anderseits aber, wie ich glaube, die Klärung der zu besprechenden Frage nicht sonderlich hindert.

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: 1915

Band/Volume: [065](#)

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

Artikel/Article: [Neue Mitteilungen über Lebermoose aus Dalmatien und Istrien. 190-195](#)