

Zur Moosflora der österreichischen Küstenländer.

Von

K. Loitlesberger

in Görz.

(Eingelaufen am 27. Februar 1905.)

Die Mannigfaltigkeit der küstenländischen Flora, vor allem begründet in den Differenzen klimatischer Verhältnisse, wie wir ihnen die Stufen herab vom Kamme der Julischen Alpen bis zur Meeresküste begegnen, sie kommt auch in bezug auf Bryophyten zum Ausdruck. Dr. O. Sendtner¹⁾ schreibt in der Einleitung zu seinen Beobachtungen, da er von den Einflüssen auf die Beschaffenheit der hiesigen Moosvegetation spricht: „Die verschiedene Äußerung dieser Einflüsse nach den verschiedenen klimatischen Regionen der Pflanzenwelt ist schon in einem kleinen geographischen Bezirke, wie im Küstenlande, augenscheinlich, ihre Darstellung aber gerade hier am lehrreichsten, wo unter übereinstimmenden Bodenverhältnissen sämtliche Regionen in unmittelbarer Aufeinanderfolge dem Beobachter entgegentreten, welche in Europa das Gedeihen der Vegetation zulassen.“ In jener Schrift werden 272 Laubmoose angeführt sowie deren Verbreitung und Anschluß an die aufgestellten Pflanzenregionen besprochen. Damit war kräftig eingesetzt zur Erschließung der Moosflora eines interessanten Landstriches, in welchem alpine und mediterrane Flora sich die Hand reichen, eines lehrreichen, da es die „Beobachtung der klimatischen Einflüsse in größtmöglicher Reinheit begünstigt“. Die Folgezeit führte immer wieder Sammler nach der Adria und es füllen die in den Publi-

¹⁾ Dr. O. Sendtner, Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien. Regensburg, 1848.

kationen von Krašan¹⁾ und Juratzka,²⁾ in den neuesten von Limpricht³⁾ und Głowacki⁴⁾ für die Küstenländer genannten Moospezies heute beinahe das vierte Hundert; für ein Gebiet, in dem Kalk und Sandstein herrscht, keine geringe Zahl.

Über Hepaticae wurde aus dem österreichischen Litorale noch nicht viel publiziert; jedoch gestatten schon die durch J. Breidler⁵⁾ aus der nördlichsten Zone (Julische Alpen) sowie durch J. Baumgartner und Prof. Dr. Schiffner⁶⁾ für die südlichste Küstenzone bekannt gewordenen Arten — sie sind im folgenden einbezogen — einen Einblick in die Buntheit der hiesigen Lebermoosflora.

Nach dieser Richtung die Beobachtungen Sendtners zu vervollständigen und ihnen bezüglich der Laubmoose einige ergänzende Zeilen anzufügen, wird mit Vorliegendem bezweckt. Es werden im ersten Teile alle bisher im Territorium⁷⁾ nachgewiesenen Lebermoose, im zweiten mehrere Laubmoose, insbesondere aus dem Görzer Kreise, aufgezählt, ein Zuwachs, der durch oftmalige Begehung des Ternovaner Waldes und Auffindung kleiner *Sphagnum*-Bestände in der Ebene erzielt wurde. Bei den Verbreitungsangaben mögen, soweit ein Schluß erlaubt ist, die Sendtnerschen Regionsbezeichnungen (immergrüne Küsten-, Wald- und Alpenregion) herangezogen werden. Was die Begrenzung der letzteren, was ferner klimatische und geologische Verhältnisse des Florengbietes anbelangt, sei auf die genannten Schriften von Sendtner und Krašan verwiesen. In der Ebene sind kalkmeidende Pflanzen, wie *Diplophyllum albicans*, *Marsupella Funckii*, *Brachythecium plumosum*, *Hedwigia* usw. auf den Sandstein beschränkt, in den höheren

1) Prof. Fr. Krašan, Beiträge zur Flora der Umgebung von Görz, 1863. Enthält auch zahlreiche Moose ohne besondere Standortsangabe.

2) J. Juratzkas Laubmoosflora von Österreich-Ungarn, zusammengestellt von J. Breidler und J. Förster. Wien, 1882.

3) G. Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, Österreichs und der Schweiz in Dr. Rabenhorsts Kryptogamenflora. Leipzig, 1890—1904.

4) Dir. Jul. Głowacki, Beitrag zur Laubmoosflora der österreichischen Küstenländer. Marburg, 1902.

5) J. Breidler, Die Lebermoose Steiermarks. Wien, 1893.

6) In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1902, S. 708.

7) Dieses erstreckt sich über das Küstenland im engeren Sinne, Istrien und Dalmatien.

Lagen ermöglichen tiefer Humus, sandige Schwemmböden der Dolinen oder die von Hornsteineinschlüssen durchsetzten Kreidekalke das Wachstum kieselliebender Arten wie *Mnium medium*, *Dicranum albicans*, *Bazzania triangularis* u. a.

Eine perzentuelle Zusammenstellung für die einzelnen Zonen wäre verfrüht; die oberste um Flitsch und Trenta, die unterste der dalmatinischen Inseln wurden noch ungenügend durchforstet. Der Schlupfwinkel sind genug, selten eine Exkursion, die nicht irgendwelche Entdeckung brächte. Zuhause gibt es freilich für den ferne von reichen Sammlungen und Original Exemplaren Stehenden Sorge und Zweifel genug! Umsomehr weiß er freundliche Mithilfe zu schätzen; diese wurde mir bei Bestimmung der Lebermoose von Seite des Herrn Prof. Dr. Schiffner im reichlichsten Maße zuteil. Ihm, dann den Herren J. Baumgartner, J. Breidler, Prof. Dr. C. Massalongo und K. Warnstorf sage ich für die wiederholte Unterstützung bei Beurteilung kritischer Formen auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank.

I. Hepaticae.

Die Küstenregion ist wie der Karst ziemlich arm an Lebermoosen; es sind die wenigen Jubuloideen, die mit *Radula* und *Porella* als Xerophyten die immergrünen Dickichte, die Macchien, bewohnen, in feuchten Gründen enge dem Substrat anschließende, vor allem also frondose Pflanzen, ferner Southbyen, *Kantia*- und *Cephalozia*-Arten. Es gilt dies mehr oder weniger auch für die ausgedehnte Region des Stangenwaldes; Jungermannien gehören daselbst zu den Seltenheiten. Üppig und der gleichnamigen Zone der nördlichen Kalkalpen an Artenreichtum nicht nachstehend wird die Lebermoosvegetation erst im Hochwalde, d. i. hier im Terno vaner Walde (= T. W.) und für mehr als zwei Drittel der aufgezählten Spezies kann derselbe, in dessen Dolinen stellenweise subalpine Formen herabsteigen, als Standplatz bezeichnet werden.

Pflanzengeographisch von Interesse ist das Vorkommen von *Plagiochasma rupestre* (J. Baumgartner, III. 1902), jenes von *Prionolobus Turneri* und *Dichiton calyculatum* (III. 1904) in der dalmatinischen Flora, bemerkenswert die Verschiebung der Vege-

tationsgrenze einiger Arten (Nr. 16, 33, 34, 109) nach oben, nicht minder das Auftreten von *Arnellia fennica* in den Eislöchern am Matajur. Aus dem Ternovaner Walde wird *Aplozia Schiffneri* als neue Art beschrieben.¹⁾

1. *Riccia nigrella* DC. Heideplätze hinter dem Fort Imperial bei Ragusa, ca. 300 m (leg. Baumgartner) (Prof. Dr. Schiffners Bericht in diesen „Verhandlungen“, 1902, S. 708).
2. *Riccia bifurca* Hoffm. Spärlich in Cul di Leme (Istrien) in Gesellschaft von *Reboulia*; stark von *Nostoc* überwuchert (fr. V).
3. *Peltolepis grandis* Lindb. Mangarska skala am Manhart, 2050 m (leg. Breidler).
4. *Sauteria alpina* Nees. Moistrokapaf, 1600 m (leg. Breidler); am Krn bei Tolmein, 1800 m, Matajur, 1600 m, Umgebung der Manharthütte; ebenda Breidler, 2100—2300 m.
5. *Clevea hyalina* Lindb. Unter der vorgenannten bei der Manhart-hütte.
6. *Clevea suecica* Lindb. Wie bei Nr. 3. Das Vorkommen dieser Art bleibt zweifelhaft. Herr Breidler hatte die Güte, mir eine Probe und zugleich den genauen Standort mitzuteilen. Darnach liegt sicher eine *Clevea* vor, vom Habitus der *Sauteria*! Nach Lindberg, der seinerzeit die Pflanze untersuchte, vielleicht eine neue Art (*Cl. Breidleri* Lindb. in litt. ad Breidler), deren Sicherstellung, besonders in bezug auf Fruchtverhältnisse und Schuppenbildung am Laube, nach Wieder auffindung und Untersuchung an lebendem Material erfolgen soll.
7. *Plagiochasma rupestre* (Forst.) Steph. Dalmatien: Ombla bei Ragusa, in Felsspalten oberhalb der Quelle, ca. 200 m (leg. Baumgartner, nach Schiffner, l. c.).
8. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi. Zerstreut durch alle Zonen: Bocche di Cattaro, Canal di Leme; am häufigsten in der alpinen, am Krn, Rhombon, Manhart, hier bis 2200 m fr. (Breidler).
9. *Grimaldia dichotoma* Raddi. Cattaro, Castelnuovo (fr. III).

¹⁾ Die vom Verfasser gesammelten Arten sind — wenige ausgenommen — im Herbare des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums hinterlegt.

10. *Neesiella rupestris* (Nees) Schiffn. Über Sandboden a. d. Kopilza bei Čepovan (Dolomit!), 700 m (fr. V).
11. *Asterella Lindenbergiana* (Corda) Lindb. Am Manhart, 2000 bis 2300 m (leg. Breidler).
12. *Conocephalus conicus* Dum. Gemein in der Waldregion; Konglomerathöhlen längs des Isonzo auskleidend; Begovinagraben bei Castelnuovo.
13. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. Häufig in der Bocche. In Strazig bei Görz die Steinwände des Fabrikskanales zusammen mit *Marchantia paleacea* deckend; unweit davon an einer überrieselten Steilwand des Isonzoufers; stets mit Brutkörpern.
14. *Chomiocarpon quadratus* (Scop.) Lindb. Von der Küste bis in die Alpenzone; Manhart, bis 2300 m (Breidler), Gipfel des Rhombon, 2200 m; auch an trockenen Standorten, so mit *Grimaldia* in der Bocche di Cattaro, an Gartenmauern in Görz.
15. *Marchantia polymorpha* L. Viel seltener wie vorige; a. d. Krka in Dalmatien, am Cornobach bei Görz, im T. W. und in der oberen Waldzone um Tolmein und Flitsch.
16. *Marchantia paleacea* Bert. Bei den Krkafällen an einem Holzwehr mit unentwickelten Früchten (Ende März). An den Kanalwänden in Strazig (Görz) fiel mir die blaugrüne *Marchantia* seit langem auf; hier finden sich nur männliche Pflanzen, welche alljährlich zahlreiche Antheridienstände und Brutkörper entwickeln. Durch Prof. Schiffner aufmerksam gemacht, ging ich an die Untersuchung der Epidermis und Spaltöffnungen des Laubes; schon hierin ergeben sich hinlänglich differenzierende Merkmale gegenüber *polymorpha*.
17. *Riccardia multifida* (L.) Gray. In schmalen Proben an Wassergerinnen im Rosental bei Görz.
18. *Riccardia pinguis* (L.) Gray. Isonzoauen bei Görz und Flitsch, Sumpfwiesen im Panowitzer Walde (fr. IV), in der Smrekova draga (T. W.), überall spärlich.
19. *Riccardia palmata* (Hedw.) Lindb. T. W. (fr. VI).
20. *Riccardia latifrons* Lindb. Stellenweise mit *palmata*, etwas später fruchtend.
21. *Metzgeria conjugata* Lindb. Von der immergrünen Küstenzone bis ins Knieholz an schattigen Felsen und unter Gebüsch.

Eine var. *elongata* mit schmaler Frons vom Ljak (fr. VII) wird in Hep. europ. exsicc. ausgegeben.

22. *Metzgeria furcata* (L.) Dum. Wippachtal und T. W., Mt. Maggiore, auf Lacroma und um Savina in der Bocche di Cattaro.
23. *Metzgeria pubescens* (Schrank) Raddi. An der Predilstraße (Braidler); an Dolinenwänden im T. W., um Tolmein.
24. *Moerckia Flotowiana* (Nees) Schiffn., Österr. botan. Zeitschr., 1901. T. W.: an einer Stelle der Paradanastraße über Detritus, 1200 m (fr. VI).
25. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. Krkafälle und Bocche di Cattaro; Risanotal in Istrien; längs des Isonzo bis zur oberen Waldgrenze, an den Wassergräben der lebermoosarmen Furlanei (Vallesse, Campolongo).
- Var. *furcigera* Nees. In humösen Felsspalten des T. W.
- Var. *lorea* Nees. Quellrinnen bei Salcano und im Rosentale (Görz).
26. *Pellia epiphylla* (L.) Corda. Panowitzer Wald, Zalaztal bei Tolmein.

Die hübschen Resultate, die uns Dr. Jack über seine Studien an den *Pellia*-Früchten überlieferte, veranlaßten mich, unsere drei Spezies in ihrem Laube zu prüfen; zwischen *epiphylla* und *Neesiana* waren keine nennenswerten Unterschiede zu konstatieren, wohl aber sind sie beide im Baue der Thallusachse gegenüber *endiviaefolia* gekennzeichnet. Das in der Literatur für *epiphylla* wiederholt erwähnte Gebälk eigentümlicher Verdickungsleisten, welches das Achsengewebe in Längsschnitten wie septiert erscheinen läßt, konnte ich an den beiden erstgenannten stets (auch an den Wasserformen!) mehr oder weniger deutlich, bei letzterer nie beobachten. Es dürfte sich dieses anatomische Merkmal zur Erkennung der gewöhnlich sterilen var. *lorea* eignen, die — nebenbei bemerkt — im Kalk wie im Urgestein, im letzteren (nach Braidler, Lebermoose Steiermarks) sogar sehr häufig auftreten soll.

27. *Fossombronia Wondraczekii* (Corda) Dum. An einem Gehwege im Panowitzer Walde bei Görz.
28. *Marsupella Funckii* (Web. et M.) Dum. Über tonreichem Boden um Görz (Rafut, Coglio, Staragora), am Matajur (1600 m), bei

Plawa im Isonzotale, Vogersko am Ljak, überall in der von Nees als „*minor*“ bezeichneten Form.

29. *Nardia scalaris* (Schrad.) Gray. Vereinzelt und nur über der Baumgrenze: Lahnscharte am Manhart, 2100 m, Mt. Kanin, 2000 m, Matajur, 1600 m, hier vergesellschaftet mit folgender.
30. *Nardia haematosticta* (Nees) Lindb. Matajur, sporadisch.
31. *Nardia hyalina* (Lyelle) Carr. Selten in der Tiefe; in einigen Gräben der Staragora; über kieselführendem Boden im T. W., 1000—1200 m.
32. *Nardia crenulata* (Sm.) Lindb. Verbreitet in der Sandsteinflora; mit *Cephalozia bicuspidata* und *Scapania nemorosa* lehmmige Waldwege im Görzer Kreise überziehend.
33. *Southbya nigrella* Spr. An Konglomerat längs des Isonzo bei Görz (leg. Dr. Rechinger); über Mörtel und Steinen alter Bänke auf der Insel Lacroma (gelangt in den Hep. europ. exsicc. zur Ausgabe).
34. *Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb. Für Dalmatien durch J. Baumgartner festgestellt, der sie im Begovinagraben in der Bocche di Cattaro, im Omblatale bei Ragusa und bei Komolac sammelte. Am Isonzo bei Görz über einer Konglomeratbank: daselbst vor zwei Jahren durch Feuer ganz verkohlt; heuer stellten sich wieder wenige neue Triebe ein.
35. *Arnellia fennica* (Gott.) Lindb. An der Nordseite des Matajur in einem Eisloche, ca. 1500 m. (Schlanke Schattenform!)
36. *Aplozia autumnalis* (DC.) Heeg, Die Leberm. Niederösterr., S. 18. Längs der Koritnica bei Mittelbreth, 800 m.
37. *Aplozia sphaerocarpa* (Hook.) Dum. Mt. Kanin, 2000—2200 m (fr. VII); mit mehr anliegender Beblätterung (*A. nana* var. *minor* Nees) wächst sie an der Lahnscharte am Manhart kümmerlich unter anderen Kieselpflanzen, für deren Existenz mehrere dort ausgewitterte Hornsteinfelsen den Nährboden schufen.
38. *Aplozia lanceolata* (L.) Dum. Verbreitet in der Buchenregion des T. W., 1000—1400 m; Wälder am Krn, 1400 m.

Var. *prolifera* Bredler. Entlang einem Gerinne am Ljak, im Kastanienwalde hinter Podgora (Görz).

39. *Aplozia riparia* (Tayl.) Dum. Im Sandstein (Peuma, Groina bei Görz) wie an Kalkfelsen, T. W., im Isonzotale aufwärts; spärlicher in der Ebene, am Trt. Torre und Iudrio.

Var. *potamophila* Müll.-Arg. in Bern. Über nassem Tonschiefer beim Dorfe Koritenza (Flitsch), 500 m.

Var. *rivularis* Bern. (f. *minor!*). Submers am Lago di pietra rossa bei Monfalcone.

40. *Aplozia atrovirens* (Schleich.) Dum. T. W., an der untersten Vegetationsgrenze einer Eishöhle; am Matajur.

Var. *sphaerocarpoidea* (De Not.) Mass. In den Konglomerathöhlen längs des Isonzo (Hep. europ. exsicc., Nr. 75 und Krypt. exsicc. Vindob., Nr. 692!).

Eine andere Form (?) bekleidet in manchen Dolinen des T. W. (besonders in der Umgebung des Försterhauses Karnizza) feuchte Felsen mit schwärzlichgrünem Überzuge im Vereine mit *riparia*. Sie ist kleiner, die Stengel entfernter beblättert; die Blätter, etwas schief angeheftet, neigen bei durchgehends adscendenter Lage mehr zur kreisrunden als ovalen Form; die Zellen weisen ziemlich deutlich dreieckige Eckenverdickungen auf. In allen diesen Punkten, das dunkle Kolorit ausgenommen, gleicht sie der Pflanze aus den nördlichen Kalkalpen, wie sie z. B. vom Wildalpl in Steiermark (leg. Breidler) in meinem Herbare liegt.

41. *Aplozia Schiffneri* nov. spec. Paröcisch, in zwergigen, dunkelgrünen Räschen. Stengel 6—10 mm lang, nach oben zu dicker, niederliegend, wurzelnd, mit aufgerichteter Spitze, einfach oder innovierend, seltener lateral verzweigt, im Querschnitt (bis 0.15 mm) rundlich, aus gleichartigen Zellen bestehend. Blätter ganzrandig, unten klein, eiförmig (0.17 × 0.13 mm), sehr entfernt und abstehend, nach oben anwachsend, rundlich (0.45 × 0.45 mm) und dichter; fast quer angeheftet, mit dem dorsalen Rande mehr weniger am Stengel emporgezogen; die 3—4 subfloralen Paare breit sackig, halb umfassend, Antheridien (1—2) führend. Involucralblätter (2) ähnlich, dem Perianthium anliegend, aber frei. Zellen im Blatt wie am Stengel 15—18 μ, 4—6eckig, dünnwandig, an der Blattbasis verlängert, Cuticula sehr schwach gestreift.

Perianthium vom Rücken her zusammengedrückt, erst ei- bis birnförmig, später gestreckt keulig und 1—1·2 mm lang, im oberen, 4—5faltigen (wenigstens eine Falte dorsal) Teile zusammengezogen und am Munde zellig krenuliert.

T. W.; unter überhängenden Kalkblöcken längs der Paradanastraße, 1200 m. Über Humus und Sand in der Nachbarschaft von *Jungermannia Muelleri*, *Plagiobryum Zierii*, *Conoccephalus* (Oktober 1903, Kapseln im Perianth eingeschlossen). Die Antheridien sind nur in den jungen Knospen aufzufinden; entwickelte Früchte fehlen zur Zeit.

Die Pflanze gehört der *riparia*-Gruppe an und ist besonders durch den paröcischen Charakter und die Anheftung der Blätter von *atrovirens*, der sie in Größe und Habitus ähnelt, verschieden. Mit *A. sphaerocarpa* oder *pumila* With. hat sie nichts als das paröcische Geschlechtsverhältnis gemein.

Prof. Dr. V. Schiffner zu Ehren benannt, in dessen Exsikkatenwerk sie — falls fernere Nachforschungen hinreichendes Material liefern — zur Ausgabe gelangen wird.

42. *Jungermannia Muelleri* Nees. An der Predilstraße und im Trentatale, 800—1500 m (Breidler). Im höheren Waldgebiete von Ternova und Tolmein.

Var. *gracilis* Bern. Matajur und Krummholzregion der Smrekova draga. Diese in der Folge noch oft genannte Lokalität — auf deutsch „Fichtental“ — ist ein nahe der Landesgrenze im Norden der Goljakkette (1500 m) gelegener Dolinenkomplex im Ternovaner Wald, dessen schattigste Partie zu unterst ein *Pinus montana*-Bestand von mehreren Hektaren Fläche einnimmt. Derselbe wird von einem Fichtengürtel umschlossen, über welchem der Buchenwald die Dolinenlehnen bis hoch hinauf beherrscht. In der tiefsten Lage (bei 1100 m) ist die Vegetation subalpin.¹⁾ Mehr hierüber im Kapitel über *Sphagnum*.

43. *Jungermannia heterocolpa* Theden. Zwischen den Gesteinstrümmern im Krummholzbestande der Smrekova draga. Ebenda

¹⁾ Prof. Dr. G. v. Beck über „Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes“ in den Sitzungsber. des Deutschen naturw.-mediz. Ver. f. Böhmen „Lotos“, 1904.

tritt auch eine nach den Untersuchungen Prof. Schiffners ganz sicher hieherzustellende Varietät auf, die durch die stumpflappigen Blätter der *J. obtusa* zum Verwechseln ähnlich ist.

Die außergewöhnlichen Wachstumsbedingungen in jenen feuchten, den längsten Teil des Jahres mit Schnee oder Eis erfüllten Kammern liefern, ähnlich wie in den benachbarten Eishöhlen der Paradana, allerlei Schattenvarietäten. Ihre richtige Deutung kann, so lange nur ein Entwicklungsstadium zur Hand ist, erhebliche Schwierigkeiten bereiten. So brachte ich einmal eine der *J. Helleriana* nicht unähnliche, aber paröcische Pflanze heim, über welche ich, da ich sie seitdem nicht wieder gefunden habe, noch kein endgültiges Urteil abgeben will.

44. *Jungermannia badensis* Gottsch. T. W., im oberen Isonzotal bei Tolmein und Karfreit.
45. *Jungermannia turbinata* Raddi. Zerstreut unter Felsen an den Isonzo-Ufern, ebenso an jenen des Trt. Torre bei Tapogliano; nie in so kompakten Rasen wie die
var. *Wilsoniana* (Nees) Mass. Am Risanoflusse in Istrien, Begovinagraben bei Castelnuovo.

Auch bei dieser Art messen die Blattzellen 30—35 μ !

46. *Jungermannia ventricosa* Dicks. Von der höheren Waldzone bis in die alpine Region, in der Ebene noch nicht beobachtet. Eishöhlen und Smrekova draga im T. W., Krn und Mt. Kanin, bis 2000 m.
Var. *porphyroleuca* (Nees) Limpr. T. W., Umgebung des Jezero gegen Soča, 1300—1500 m.

47. *Jungermannia guttulata* Lindb. Bei Mala lazna im T. W.; auf morschem Holze mit *Lepidozia reptans*, *Scapania convexa*; es ist dieselbe Pflanze, wie ich sie in Vorarlberg fand; identisch mit der Juratzkaschen aus dem Rosenauer Walde, einer aus Täsö (ex herb. Tolf) stammenden und einer von Bryhn am Hönefoss in Norwegen gesammelten, die ich der Güte des Herrn Breidler verdanke. Aber mit der Diagnose Lindbergs stimmen alle nicht ganz überein; an keiner sind „*folia obtriangularia apice multo latiora quam basi*“ zu sehen, die Blätter sind eher oblong, allerdings stark rinnig gefaltet, wie

solche Nees von seiner Form $A\beta_4$ der *J. porphyroleuca* beschreibt.

48. *Jungermannia alpestris* Schleich. Sehr spärlich an der Lahnscharte und am Matajur. Am Monte Kanin von der Hütte (1800 m) aufwärts.
49. *Jungermannia incisa* Schrad. Krn bei Tolmein (obere Waldgrenze).
50. *Jungermannia excisa* Dicks. Im *Erica*-Boden des Coglio bei Görz, gerne mit *Diphyscium* (fr. V und XI).
Eine ihr nabestehende Pflanze traf ich in wenigen im Sande vergrabenen Stämmchen (fr. VII) an der Lahnscharte (2100 m!) unter *J. alpestris* und *Floerkei*; sie zeigt kleinere, dabei etwas verdickte Blattzellen.
51. *Jungermannia exsecta* Schmid. Nicht selten im T. W.
52. *Jungermannia minuta* Crantz. Reichlich zwischen den Legföhren der Smrekova draga (fr. V.).
53. *Jungermannia gracilis* Schleich.,
54. *Jungermannia quinquedentata* Huds. und
55. *Jungermannia lycopodioides* Wallr. Sämtlich in der Fichtenregion des T. W.
56. *Jungermannia Floerkei* Web. et M. Eingestreut unter den von der Lahnscharte am Manhart angeführten Arten.
57. *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffn.¹⁾ Dalmatien: Insel Lacroma bei Ragusa. Das Substrat besteht aus Humus und Quarzsand, in Begleitung war *Cephalozia bifida*.

Ein seltsamer Fund! Da mich zu Ostern des Vorjahres ein Tag auf jenem vielbesuchten Eilande festhielt, um *Southbya nigrella* für die Hep. europ. exs. einzusammeln, fielen mir einige winzige Räschen dieses merkwürdigen Lebermooses in die Hände. Dasselbe ist bis jetzt aus Algier (von Durieu) und dem südlichen Frankreich (von A. Crozals in Revue bryol., 1903) nachgewiesen. Durch die Freundlichkeit Prof. Dr. Schiffners war ich in die Lage versetzt, mich von der vollständigen Identität meiner Pflanze mit jener Crozals' überzeugen zu können.

¹⁾ V. Schiffner, Das afrikanische *Dichiton calyculatum* als neuer Bürger der europäischen Flora (Österr. botan. Zeitschr., Jahrg. 1903, Nr. 4).

58. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. T. W.
 Var. *humilis* Nees. Matajur, Rhombon, Mt. Kanin.
59. *Pedinophyllum pyrenaicum* (Spr.) Lindb. var. *interruptum* Lindb.
 (nach Dr. Schiffner in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam.,
 S. 89). Am Isonzo bei Salcano, T. W. und Matajur.
60. *Mylia Taylori* (Hook.) Gray. An Felsen und Holz in der
 Smrekova draga (fr. VIII—X), Hochwälder gegen Soča.
61. *Lophocolea minor* Nees. An Hohlweglehnen, unter überhängen-
 den Erdstücken: Von Lupoglava auf den Mt. Maggiore, um
 Zaule; Mt. Quarino bei Cormons, St. Mauro, T. W., 1000 m.
62. *Lophocolea cuspidata* Limpr. Mit *Jungermannia turbinata* im
 Risanotale (Istrien); unterscheidet sich von der folgenden, ab-
 gesehen vom autöcischen Blütenstand, auch in den um ein
 Drittel größeren Blattzellen (40 μ !).
63. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. Selten: Sabotiner Wald, an der
 Nordseite des Mt. Valentino.
64. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. Durch die ganze
 Waldzone.
65. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda. Mit *Lophocolea cuspidata*
 bei Decani in Istrien, mit *A. riparia* längs der Wippach.
 Var. *palescens* (Ehrh.) Hartm. Über humösem Boden im
 T. W. (fr. VI).
 Var. *rivularis* (Schrad.) Nees. Quellen am Lago di pietra rossa
 bei Monfalcone.
66. *Harpanthus scutatus* (Web. et M.) Spr. Hier und da im T. W.
67. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. Von der Region immergrüner
 Sträucher bis in die alpine, zumal im Sandstein; an den Wald-
 wegen des Panowitz Waldes jedes Frühjahr fruchtend. (Krypt.
 exsicc. Vindob., Nr. 278 b).
 Var. *conferta* Nees. Trockene Plätze im T. W.
 Var. *alpicola* Mass. Lahnscharte, 2100 m, Smrekova draga mit
C. pleniceps.
68. *Cephalozia media* Lindb. Mit vorgenannter zwischen *Sphagnum*-
 Polstern in der Smrekova draga.
69. *Cephalozia pleniceps* Aust. Zwischen Krummholz und *Rhodo-*
dendron-Gebüsch: Smrekova draga und Eishöhlen im T. W.;
 Manhart, Mt. Kanin; steigt nicht in die Waldzone herab.

70. *Cephalozia reclusa* (Tayl.) Dum. und
 71. *Cephalozia leucantha* Spr. Beide im T. W.
 72. *Cephaloziella byssacea* (Roth), nach Heeg, Die Lebermoose Niederösterreich, S. 34. Über *Erica*-Boden und Sandsteinen im Coglio bei Görz.
 In der Benennung folge ich hier Heeg, der diese Pflanze als von *divaricata* (Engl. Bot.) verschieden beschrieb (l. c.) und sie nach einem Originalexemplare im Herbar Lindenbergs für synonym mit *Starkii* (Herbar Funk in Nees) erklärte. Auch unsere Pflanzen lassen deutliche Unterblätter und dickwandige, 10—15 μ messende Blattzellen erkennen.
 73. *Cephaloziella bifida* (Lindb.) Schiffn. in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., S. 99. Auf *Lacroma* mit *Southbya*; autöcisch, Zellen 15—18 μ .
 74. *Cephaloziella Jackii* (Limpr.) Spr. T. W.: Unter *Vaccinium* in der Smreče, 1000 m.
 75. *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. Häufig im T. W.
 76. *Prionolobus Turneri* (Hook.) Schiffn. Dalmatien: Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro. In reinen Rasen c. fr. (III); innere Brakteen zu einem Becher verwachsen; Sporen 10 μ .
 77. *Odontoschisma denudatum* Nees (Dum.). T. W., an morschen Stöcken in Smreče.
 78. *Kantia trichomanis* (L.) Gray. In der Wald- und Knieholzregion. Var. *fissa* Lindb. Mit der Stammform und *K. arguta* im Panowitzer Walde (Sandstein).
 79. *Kantia calypogea* (Raddi) Lindb. Dalmatien: Begovinagraben, ca. 100 m (leg. Baumgartner).
 80. *Kantia suecica* Arn. T. W. In vielen Dolinen über morschen Stämmen (fr. V). Fällt durch dichte Beblätterung auf; wird wie die folgende in den Hep. eur. exs. ausgegeben.
 81. *Kantia arguta* (M. et N.) Lindb. Panowitzer Wald, Staragora, Coglio; immer steril.
 82. *Bazzania trilobata* (L.) Gray. Panowitzer und T. W.
 83. *Bazzania triangularis* (Schleich.) Lindb. Unter Krummholz in Smrekova draga; reichlicher auf alpinem Humusboden am Mt. Kanin, 1800—2200 m.

84. *Lepidozia reptans* (L.) Dum. Wie die nächste in den oberen Regionen; im T. W. (fr. V.).
85. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. T. W. (fr. V); Monte Kanin und Prestreljenik, 2000 m; Manhart, bei 2600 m (Breidler).
86. *Anthelia Juratzkana* (Limpr.) Trev. Lahnscharte, Mt. Kanin, 2200 m (fr. VII).
87. *Blepharozia ciliaris* (L.) Dum. Lahnscharte, in nassen Mulden der Smrecje (T. W.).
88. *Blepharozia pulcherrima* (Web.) Lindb. Zerstreut durch den T. W.
89. *Trichocolea tomentella* (Huds.) Lindb. Hier sehr selten: in einer Doline hinter Karnizza, 1000 m.
90. *Diplophyllum albicans* (L.) Dum. In der Sandsteinflora (P. W., Coglio gegen Lucenigo und Mossa), doch nirgends tüppig.
91. *Diplophyllum obtusifolium* (Hook.) Dum. Bisher nur sporadisch unter Moosen in Groina (Görz) und im quarzhaltigen Detritus der Smrecje.
92. *Scapania nemorosa* (L.) Dum. Typisch an lehmigen Hohlwegen in allen Zonen; aus dem Panowitzter Walde in Krypt. exsicc. Vindob., Nr. 773!
- In moorigen, zur Schneeschmelze längere Zeit unter Wasser gesetzten Gruben der Smrecje (T. W.) wuchert sie in kräftiger, fast an *aspera* mahnenden Form mit etwas rauher Cuticula des Blattes. Ähnliche Sumpfformen erhielt ich aus dem Norden als f. *uliginosa* (durch Herrn C. Jensen).
93. *Scapania curta* (Mart.) Dum. Eingestreut unter Nardien am Matajur und der Lahnscharte.
94. *Scapania aequiloba* (Schwgr.) Dum. Im Kalkgebirge, so im Trentatale (Breidler); Krn, Rohmbon, Koritnicatal; im T. W. vielfach beobachtet; längs des Isonzo zwischen Salcano und Görz; Karst und Mt. Maggiore in Istrien.
95. *Scapania aspera* Bern. T. W.; auf der Hermada bei Duino, im Grenzgebiet bei Ragusa (Baumgartner); als forma *minor*: bei Zaule, am Mt. Maggiore und in der Umgebung von Cattaro.
96. *Scapania convexa* (Scop.) Heeg, l. c. Stellenweise im T. W.
97. *Scapania irrigua* (Nees) Dum. Deckt den Grund der bei Nr. 92 erwähnten Gruben des T. W. mit Sphagnen manchmal als Massenvegetation (Prof. Migulas Exsikkatenwerk, Nr. 142!);

es möge bemerkt werden, daß die verwandten Arten daselbst gänzlich zu fehlen scheinen.

98. *Radula complanata* (L.) Dum. An Rinde durch das ganze Gebiet; dort und da (Mt. Maggiore, im Isonzotale) an Kalkfelsen.
99. *Radula Lindbergii* Gott. T. W., an Buchen und Tannen bei Nemei am Mrsovec, 900—1100 m.
100. *Porella platyphylla* (L.) Lindb. Gemein von der Küste bis in den T. W., auch unter Gebüschflora im Karste.
101. *Porella rivularis* (Nees) Lindb. Lahnscharte am Manhart, 2100 m.
102. *Porella laevigata* (Schrad.) Lindb. Panowitzer Wald bei Görz.
103. *Lejeunia cavifolia* (Ehrh.) Lindb. Dalmatien: Begovinagraben, Lacroma; Istrien: Anlagen bei Abbazia (Breidler), Monte Maggiore; Monte di Medea bei Cormons, Coglio, Panowitzer Wald; im Stangenholz der Niederung häufiger als im Hochwalde.
- Die Borke alter Eichen im Panowitzer Walde bewohnt eine forma *depauperata*, die wie die folgende für die Hep. europ. exsicc. gesammelt wurde.
104. *Colo-Lejeunia minutissima* (Sm.) Spr. Begovinagraben und beim Kloster Savina in der Bocche (leg. Baumgartner); an immergrünen Sträuchern auf Lacroma.
105. *Colo-Lejeunia calcarea* (Lib.) Spr. Trentatal, 900—1100 m (Breidler); über *Anomodon viticulosus* im Panowitzer und auf Felsen im T. W.
106. *Frullania dilatata* (L.) Dum. An Strauch und Baum in allen Zonen, seltener an Sandsteinen (Miramare, Podgora).
- Var. *microphylla* Nees. Buchen am Mt. Maggiore, Eichen in Groina; an *Pinus* und *Arbutus* auf Lacroma (forma *viridis*).
107. *Frullania fragilifolia* Tayl. An Föhren im Panowitzer Wald, Tannen, ausnahmsweise Buchen im T. W.
108. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. Über sterilem Boden im Coglio, Kamm des Mt. Valentino (500 m), längs der Koritniza bei Flitsch (Breidler); Mt. Maggiore und T. W.; an Sandsteinfelsen bei Grignano von befremdendem Aussehen.
109. *Frullania Cesatiana* De Not. Oberhalb Salcano, unter Ufergebüsch, über Steinen und Wurzeln nahe der Merzlekquelle.

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: 1905

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Loitlesberger Karl

Artikel/Article: [Zur Mossflora der österreichischen Küstenländer. 475-489](#)