Arbeiten des k. k. botanischen Institutes der Deutschen Universität zu Prag.

Ein Beitrag zur Flora von Madeira, Teneriffa und Gran-Canaria.

Von V. Schiffner (Prag).

Die Moosflora der Atlantischen Inseln mit ihren Endemismen, von denen einige sich afrikanischen, andere südamerikanischen Typen annähern, einzelne sogar Formen des indischen Monsungebietes[1]) und der australischen Flora[2]) nahe stehen, ist für die Pflanzengeographie von höchstem Interesse und eignet sich gewiss zu Vergleichen ebensosehr als die Phanerogamenflora dieses Uebergangsgebietes, welche übrigens bekanntlich ganz analoge Besonderheiten aufweist, wie solche soeben von der Moosflora erwähnt wurden. Freilich hat die Pflanzengeographie ihre Vergleiche und Schlüsse bisher nur auf das Gebiet der Phanerogamenflora beschränkt, obwohl gerade die Bryophyten dazu gewiss nicht minder geeignet sind, ja in gewisser Beziehung noch viel zuverlässigere Anhaltspunkte bieten. Es sei in dieser Hinsicht nur auf folgende Punkte hingewiesen. Die Samen und Früchte sehr vieler Phanerogamen sind befähigt, über weite Landstriche, ja sogar über das Meer verschleppt oder verbreitet zu werden und viele besitzen bekanntlich zu diesem Zwecke sehr wirksame Mittel, die durch Anpassung erworben wurden. Die Folge davon ist, dass wir unter den Phanerogamen eine recht grosse Zahl kosmopolitischer oder doch über sehr weite Gebiete verbreiteter Pflanzen finden, deren eigentliche Heimat nicht mehr leicht festzustellen ist. Solche Vorkommnisse sind natürlich für die Beurtheilung der Abgrenzung von Florengebieten, für die Feststellung von Vegetationscentren etc. etc. sehr unbequem und können leicht zu ganz unrichtigen Schlüssen verleiten. In ähnlicher Weise können die freiwillig oder indirect durch menschliche Cultur in fremden Florengebieten angesiedelten (subspontanen) Phanerogamen sehr verwirrend in pflanzengeographischen Fragen wirken.[3]) Bei den Bryophyten stellen sich die Verbreitungsgebiete viel reiner dar, und solche bei den Phanerogamen so zahl-

---

[1]) Z. B. *Chiloscyphus denticulatus* Mitt. — nahe verwandt mit *Ch. argutus*.

[2]) Z. B. *Sciaromium spinosum* (Mitt.) Par. — dem neuseeländischen *Sc. hispidum* nahe stehend.

[3]) Um aus der Unzahl solcher Fälle einige herauszugreifen, möge darauf hingewiesen werden, dass die neotropische *Mimosa pudica* in Ostindien an gewissen Localitäten geradezu eine Charakterpflanze ist und von mir sogar in niedrig gelegenen Urwäldern gefunden wurde. Ebenso charakteristisch sind für die Physiognomie der südlichen Mediterrangebiete *Agave* und *Opuntia*, und doch wäre es gefehlt, durch solche Vorkommnisse einen Zusammenhang der neotropischen Floren mit der ostindischen und mediterranen zu vermuthen, was in unseren Fällen Niemand thun wird, da wir die wahre Heimat dieser Pflanzen kennen.

reiche Fälle, die zu Trugschlüssen Anlass geben könnten, sind hier fast ganz ausgeschlossen. Dabei ist allerdings zu betonen, dass ältere floristische Angaben nur mit grösster Vorsicht zu pflanzengeographischen Schlüssen zu verwenden sind, da bekanntlich frühere Autoren vielfach zwischen ähnlich aussehenden Arten keinen Unterschied machten, und daher sich die Ansicht herausbildete von der nahezu unbegrenzten Verbreitungsmöglichkeit zahlreicher Arten von Leber- und Laubmoosen.[1]) Die Unrichtigkeit dieser Ansicht konnte nur durch die subtilste Genauigkeit bei der Untersuchung exotischer Materialien bis in die feinsten anatomischen und histologischen Details und durch die unendlich mühsame Nachprüfung der älteren Original-Exemplare, auf denen diese falschen Angaben beruhen[2]), nachgewiesen werden, und dieser Nachweis ist zweifellos die bedeutendste Errungenschaft der gegenwärtigen Bryologie. Diese mühevolle Arbeit der Bryologen in den letzten zwanzig Jahren ist von mancher Seite freilich nicht anerkannt, ja sogar in völliger Unkenntnis von der Wichtigkeit ihrer Ziele sogar bagatellisiert worden, obwohl diese solide wissenschaftliche Kleinarbeit gewiss nicht minder werthvoll ist, als so manche in Referaten und Tagesblättern viel gepriesene Entdeckung auf anderen Gebieten der Botanik.

Die unrichtige Ansicht, dass bei den Bryophyten eine nahezu unbegrenzte Verbreitung möglich sei, muss natürlich bei den Pflanzengeographen die Meinung befestigt haben, dass die Verbreitung der Bryophyten für Vergleiche und Schlüsse auf diesem Gebiete ganz und gar nicht geeignet sei; diese Meinung wird aber erschüttert werden, wenn nachgewiesen ist, dass die Arten der Bryophyten ebenso begrenzte Verbreitungsgebiete bewohnen, wie die Phanerogamen, ja zu den betreffenden Zwecken sich (wie oben angedeutet wurde) aus gewissen Gründen noch besser eignen. Der Versuch, aus bryogeographischen Thatsachen allgemeinere pflanzen-geographische Schlüsse zu ziehen, ist bisher noch nicht gemacht worden.

Um einen solchen Versuch zu machen, würde sich kein Gebiet so ausgezeichnet eignen, als die Atlantischen Inseln (das macaronesische Gebiet nach Engler) oder vielleicht noch besser vorläufig Madeira oder die Canarischen Inseln allein, weil über diese bezüglich der Phanerogamen bereits sehr gute pflanzengeographische Daten vorliegen[3]), die zum Vergleiche unbedingt nöthig sind, um

---

[1]) Auf diesem Standpunkte stehen u. A. auch die Verfasser der Synopsis Hepaticarum und Sande-Lacoste in seiner Synops. Hepat. Javan.

[2]) Um ein Beispiel anzuführen, so habe ich nachgewiesen, dass die sehr zahlreichen Angaben über das Vorkommen europäischer Lebermoosarten in der Flora von Java und den anderen Inseln des Indischen Archipels seitens älterer Autoren (Nees, Gottsche, Sande-Lacoste etc.) fast durchwegs auf falschen Bestimmungen beruhen und von solchen Arten, die beiden Gebieten gemeinsam sind bei genauer Prüfung, kaum ein halbes Dutzend übrig bleiben (*Marchantia polymorpha* scheint noch dazu auf Java eingeschleppt zu sein).

[3]) Am ungünstigsten steht es mit unserer Kenntnis der Flora der Capverdischen Inseln; besonders die Moosflora derselben ist nur recht fragmentarisch bekannt. Es würde sich daher vielleicht empfehlen, diese Inseln vorläufig nicht mit in Betracht zu ziehen.

zu constatieren, ob man bezüglich der Bryophyten zu ähnlichen Resultaten oder zu verschiedenen Schlussfolgerungen kommt, wie durch Betrachtung der Phanerogamen.

Um einigermassen sichere Schlüsse ziehen zu können, wird es nöthig sein, die Moosflora der betreffenden Gebiete möglichst gut zu kennen, und jeder neue Beitrag, der diese Kenntnis zu fördern vermag, muss sehr willkommen sein. Ich bin in der Lage, in den folgenden Zeilen einen neuen, nicht unwesentlichen Beitrag zur Moosflora von Madeira und Teneriffa der Oeffentlichkeit zu übergeben, welcher neue Documente beibringt und einige ältere Irrthümer aufklären dürfte.

Ich will es mir versagen, in der vorliegenden Schrift bereits auf pflanzengeographische Vergleiche einzugehen, sondern hier nur den erwähnten floristischen Beitrag vorausschicken, zu dem mir die sehr schönen und reichlichen Materialien von Herrn J. Bornmüller zur Bearbeitung übergeben wurden: dieselben wurden von ihm auf seiner Reise im Jahre 1900 gesammelt und sollen die Species, welche in grösserer Masse vorhanden sind, in den Exsiccatenwerken: „J. Bornmüller, Flora exsiccata Madeirensis 1900“ und „J. Bornmüller, Plantae exsiccatae Canarienses 1900“ ausgegeben werden. Ich werde die Nummern der genannten Exsiccaten (in Klammern) nach den betreffenden Standorten citieren und dabei für die Bezeichnung der beiden Exsiccaten folgende Abkürzungen gebrauchen: „Exs. Mad.“ und „Exs. Canar.“.

In einer späteren Abhandlung[1]) werde ich dann alle bisher bekannten Daten über die Moosflora der genannten Atlantischen Inseln zusammenstellen, und zwar: 1. Ein Verzeichnis der Literatur; 2. einen kritischen Katalog aller bisher von dort bekannten Formen der *Hepaticae* und *Musci*, und 3. eventuelle pflanzengeographische Vergleiche.

Verzeichnis der von J. Bornmüller im Jahre 1900 auf Madeira und Teneriffa gesammelten Bryophyten.

I. *Hepaticae.*

1. *Targionia hypophylla* L. — Madeira: Curralinho bei Funchal, c. fr., 600—700 m, 27. III. 1900. (Exs. Mad. Nr. 173, 174, 175.)

2. *Plagiochasma rupestre* (Forster) Steph. — Madeira: Funchal, an Mauern. 25. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 176, 177). — Funchal, an Gartenmauern; pl. ♀. 21. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 167).

3. *Fimbriaria Africana* Mout. (= *Rhacotheca Azorica* Bisch.). — Madeira: Funchal, im Curralinho, c. fr. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 178).

4. *Conocephalus conicus* (L.) Dum. — Madeira: Funchal, am Rabaçal, 900—1000 m; ster. VII. 1900. (Exs. Mad. Nr. 180). — Madeira: Curralinho, 600—700 m; ster. 29. III. 1900 (Exs. Mad.

---

[1]) Die Materialien dazu liegen mir bereits vor.

Nr. 166). — Madeira: Nordküste, im Ribeiro Inferas, 100 m; pl. ♂. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 181).

5. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Madeira: Funchal, an Mauern. pl. ♀. 21. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 168).

6. *Marchantia polymorpha* L. var. *aquatica* N. ab E. — Madeira: Funchal, im Curralinho, ster. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 197).[1])

7. *Fossombronia angulosa* (Dicks.) Raddi. — Madeira: Funchal. „Monte", 650 m, c. fr. mit *Calypogeia ericetorum*, 22. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 162 und 79). — Madeira: Funchal, oberhalb der Bergkirche „Monte", 900 m; ster. mit *Kantia Calypogea*. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 169). — Madeira: Funchal, im Curralinho; ster. unter *Calypogeia ericetorum* und *Weisia viridula* var. *cylindrica*, 22. III. 1900 (sine Nr.).

8. *Marsupella emarginata* (Ehr.) Dum. — Madeira: Curralinho bei Funchal. 600—700; fl. ♀ vidi! mit *Scapania compacta* und *Calypogeia ericetorum* (Exs. Mad. Nr. 188b und sub Nr. 190).

9. *Nardia hyalina* (Lyell) Lindb. — Madeira: Encumiada de São Vicente, 1000 m; c. fr. mat. 19. II. 1900 (Exs. Mad. Nr. 193). — Madeira: Pico Grande 1400 m: c. fr. mit *Nardia scalaris*. 19. IV. 1900 (sine Nr.).

10. *Nardia scalaris* (Schrad.) Gray. — Madeira: Pico Grande. 1400 m; c. fr. mat., mit *Nardia hyalina*. 19. IV. 1900 (sine Nr.).

11. *Calypogeia ericetorum* Raddi. — Madeira: Funchal, Curralinho, 600—700 m, mit *Marsupella emarginata*, *Scapania compacta*, *Fossombronia angulosa* etc. (Exs. Mad. Nr. 189, 190, 191 und unter 188b). — Madeira: Funchal, im Curralinho, 600—700 m; mit *Radula ovata* 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 182). — Madeira: Funchal „Monte", 650 m; zwischen *Fossombronia angulosa*. 22. III. 1900 (Exs. Mad. 162 p. p.).

12. *Plagiochila punctata* Tayl. — Madeira: Portella-Pass. 300—400 m. Wenige sterile Stämmchen zwischen *Frullania polysticta*. 2. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 165 p. p.).

13. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. — Madeira: Rabaçal. 900 m; ster. 16. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 194).

14. *Chiloscyphus denticulatus* Mitt. — Madeira: Nordküste, bei Boaventura, 1000 m; ster. und ziemlich spärlich mit *Saccogyna viticulosa*. *Pogonatum aloides*, *Pterygophyllum lucens* etc. 23. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 159).

15. *Saccogyna viticulosa* (Dicks.) Dum. — Madeira: Am Poizo-Pass, an nassen, quelligen Plätzen mit *Scapania undulata*. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 187). — Madeira: Nordküste, bei

---

[1]) Bei dieser Gelegenheit will ich einer seltenen Pflanze erwähnen, die mir seinerzeit von Herrn Prof. Grafen zu Solms-Laubach zur Bestimmung übersandt wurde: *Marchantia paleacea* Bertol. — Azores, Furnas lgt. Bruno Carreiro 1888. — Da *M. paleacea* und *M. nitida* L. et L. unbedenklich als identisch betrachtet werden können, so wäre diese Species von den Atlantischen Inseln durch das Mediterrangebiet, den Kaukasus, Himalaya bis nach Java verbreitet.

Boaventura, 1000 m; mit *Chiloscyphus denticulatus* etc. 23. VII. 1900 (Exs. Mad. 159 p. p.). — Madeira: Ribeirio frio, Levada; ster. mit *Madotheca Canariensis* und *Scapania gracilis*. 1. V. 1900 (sine Nr.).

Var. *minor* Syn. Hep. (= *Lophocolea Preauxiana* Mont.). — Teneriffa: Wald von Mercedes, 700—900 m; in grossen, sterilen Rasen. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 185).

16. *Kantia Calypogea* (Raddi) Lindb. — Teneriffa: Agua Garcia, in lauretis. 800 m; ster. 3. VI. 1900 (Exs. Canar. Nr. 170). — Madeira: Funchal, oberhalb der Bergkirche „Monte", 900 m; ster. unter *Fossombronia angulosa*. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 169 p. p.).

Anmerkung: Obwohl diese Pflanzen leider ganz steril sind, so weist doch die Beschaffenheit der Amphigastrien mit grosser Bestimmtheit auf *K. Calypogea* und nicht auf *K. Trichomanis*.

17. *Scapania compacta* (Roth) Dum. — Madeira: Curralinho bei Funchal, 600—700 m; ster. mit *Calypogeia ericetorum* und *Marsupella emarginata*. 22. III. 1900 (Exs. Mad. 188, auch unter Nr. 191).

18. *Scapania gracilis* (Lindb.). — Madeira: Ribeirio frio, Levada, 900 m. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 100b). — Ebenda, mit *Madotheca Canariensis*. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 155). — Ebenda[1]), mit *Leucobryum Madeirense*. VII. 1900 (sine Nr.). — Madeira: Furado, Levada, 900 m. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 163). — Ebenda, mit *Madotheca Canariensis*. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 154). — Madeira: Portella-Pass zwischen Machico und Fayal. 2. V. 1900 (sine Nr.).

19. *Scapania undulata* (L.) Dum. — Madeira: Am Poizo-Pass, nasse, quellige Plätze, 1300 m; ster. 14. IV. 1900 (Ex. Mad. Nr. 187b).

20. *Radula Lindbergiana* Gott. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 650 m; zwischen *Madotheca Canariensis*. 22. III. 1900 (sine Nr. und Nr. 196 p. p.).

21. *Radula ovata* Jack. — Madeira: Funchal, Curralinho, 600—700 m; ster. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 183). — Madeira: Ribeiro frio, Levada. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 160 pl. ♂, sine Nr. ster.).

22. *Madotheca Canariensis* N. ab E. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 650 m; ster. 22. III. 1900 (sine Nr.). — Ebenda: c. fl. ♀. 22. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 196, 164). — Ebenda, 600—700 m; c. per. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 198, 199). — Madeira: Ribeiro frio, Levada; pl. ♂. VII. 1900 (sine Nr.). — Ebenda, 900 m, in den Lorbeerwäldern; c. per. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 200). — Teneriffa: Wald von Mercedes, 800—900 m; reichlich, ♂ und c. fr. mat. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 202).

---

[1]) Die jüngsten Blätter dieser Pflanze zeigen am Rande reichliche Keimkörner. Diese sind einzellig, länglich birnförmig und meist zu vielen auseinander hervorsprossend, so dass sie oft 6—8 Zellen lange, *Opuntia*-ähnlich verzweigte Gruppen bilden. Die Farbe der Keimkörner ist blassgrün.

Anmerkung: *Madotheca Canariensis* ist habituell äusserst variabel, ebenso in Farbe und Glanz; grosse, mehr glänzende Pflanzen ähneln sehr der *M. laevigata* und dürften sich die Angaben letzterer von den Atlantischen Inseln wohl auf solche Exemplare der *M. Canariensis* beziehen. Kleinere Pflanzen, welche stark gebräunt sind und ganzrandige (oder nahezu ganzrandige) Blätter und Lobuli haben, sind leicht mit *M. Thuja* zu verwechseln. Die Formen von *M. laevigata* mit nahezu ganzrandigen Blättern und Lobulis (var. *Thuja* N. ab E.) sind im sterilen Zustande überhaupt nicht von *M. Canariensis* zu unterscheiden. In den Fructificationsorganen scheinen aber einige gute Unterschiede zu liegen: bei *M. Canariensis* tragen die Involucralblätter wenige, aber grobe Zähne, das Involucralamphigastrium ist mit dem einen Lobulus an der Basis oft verwachsen, die weite Perianthmündung ist tief in etwa 12 grosse, lanzettliche Lappen getheilt, welche grob ciliiert sind. Bei *M. laevigata* var. *Thuja* tragen die Involucralblätter zahlreiche kleine (kurz cilienförmige) Zähnchen, die Perianthmündung ist in kurze, unregelmässige, ebensogezähnelte Läppchen getheilt. Es ist mir noch zweifelhaft, ob nicht doch *M. Canariensis* mit *M. laevigata* var. *Thuja* durch Uebergänge verbunden ist; so zeigt u. a. die Pflanze Exs. Mad. Nr. 100 in gewissen Punkten eine Annäherung an letztere.

23. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum. — Teneriffa: Cruz da Taganana, 900—1000 m, an Zweigen von *Visnea Mocanera* gemeinsam mit *Frullania Teneriffae*, *Leptodon longisetus*, *Sticta aurata*, *St. damaecornis* und *Anaptychia leucomela*. VI. 1900 (sine Nr.).

24. *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb. — Teneriffa: Wald von Mercedes, 700—900 m; spärlich zwischen *Saccogyna viticulosa*. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 185 p. p.). Madeira: Furada do Lamaceiros in einer Schlucht, ca. 900 m; an *Thamnium alopecurum*. 1. V. 1900 (Exs. Mad. unter 213).

25. *Lopholejeunea Johnsoniana* (Mitt.) Schffn. — Madeira: Nordküste, Arco de São Jorge; c. per. 18. VI. 1900 (Exs. Mad. Nr. 156. 157). — Madeira: Pico Grande, 1400 m; c. per. 19. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 158).

Anmerkung: Diese Pflanze stimmt in der Blattform, dem Lobulus, dem Perianth so sehr mit den anderen Arten von *Lopholejeunea* überein, dass ich sie ohne Bedenken in diese Gattung einreihe, obwohl sie in einem wesentlichen Punkte abweicht; unterhalb der ♀ Inflor. (resp. dem Perianth) finden sich hier nämlich immer zwei Innovationen, wie bei *Marchesinia* (= *Homalolejeunea*) und *Dicranolejeunea*; wenn man auf dieses Merkmal besonderes Gewicht legt, so könnte man unsere Pflanze vielleicht zu *Dicranolejeunea* stellen.

26. *Frullania polysticta* Lndnb. — Madeira: Portella-Pass, 300—400 m; c. fl. ♀. 2. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 165). — Madeira: Ribeiro frio, in Lorbeerwäldern bei Furado, 900 m; pl. ♂ 1. V. 1900 (sine Nr.). — Teneriffa: Bei Laguna. 4. VI. 1900 (sine Nr.).

27. *Frullania Teneriffae* N. ab E. — Madeira: Ribeiro frio, Levada, 900 m; pl. ♂. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 184). — Ebenda; c. per. et ♂. I. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 200 c). — Madeira: Ribeiro frio, in Lorbeerwäldern bei Furado; c. fr. mat. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 186). — Ebenda; c. per. et ♂. 1. V. 1900 (sine Nr.). — Madeira: Furado, Levada, 900 m; c. fr. (Exs. Mad. Nr. 161). — Madeira: Torrinhas. 23. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 195). Teneriffa: Wald von Mercedes 700—800 m; c. per. unter *Madotheca Canariensis*. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 202b). — Teneriffa: Cruz da Taganana, an Zweigen von *Visnea Mocanera* mit *Leptodon longisetus* und *Madotheca platyphylla*. VI. 1900 (sine Nr.).

28. *Anthoceros dichotomus* Raddi. — Madeira: Funchal, Curralinho, 600—700 m; c. fr. und ♂ (diöcisch) und mit Wurzelknöllchen. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 172).

29. *Anthoceros Husnoti* Steph. — Madeira: Abhänge oberhalb Porto da Cruz gegen Portella hin, oft fussbreite Rasen bildend, circa 300—400 m; reich fruchtend. 2. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 171). — Madeira: Funchal, 600—700 m; spärlich in Rasen von *Anth. dichotomus* untermischt. 27. III. 1900 (Exs. Mad. unter Nr. 172).

Anmerkung: Dieselbe Pflanze hat Herr F. Stephani als *Anthoceros fusiformis* Aust. bestimmt. Es ist wahrscheinlich, dass *A. Husnoti* mit *A. fusiformis* überhaupt identisch sei, jedoch besitze ich von letzterem leider kein authentisches Vergleichsmaterial. In meinem Herbar finde ich eine von Stephani selbst als *A. Husnoti* bestimmte Pflanze aus Madeira (aus dem Herb. Bescherelle), die mit der unserigen sicher identisch ist.

II. *Musci frondosi.*

30. *Weisia viridula* (L.) Hed. var. *cylindrica* Schmp. — Madeira: Funchal, Curralinho; c. fr. gemeinsam mit *Fossombronia angulosa*. 22. III. 1900 (sine Nr.) — Ebenda; mit *Fissideus pallidicaulis*. 22. III. 1900 (sine Nr.).

31. *Dicranum Scottianum* Turn. — Madeira: Ribeiro frio, in Lorbeerwäldern, circa 900—1000 m; c. fr. semimat. I. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 221).

Anmerkung: Die Blattspitze ist hier keineswegs ganzrandig, sondern schwach, aber deutlich gezähnt. Auch die Blattrippe ist am Rücken gegen die Spitze mit entfernten zähnchenartigen Mamillen versehen. Ganz dasselbe finde ich bei Exemplaren von Westfrankreich, Finistère. Die Exemplare von Irland haben aber nahezu vollkommen ganzrandige Blätter.

32. *Dicranum scoparium* (L.) Hed. — Teneriffa: Im Walde „Agua Garcia", 700 m; ster. 4. 1900 (Exs. Can. Nr. 220).

33. ***Leucobryum Madeirense*** Schffn. n. sp. — Viel kleiner und zarter als *L. glaucum*, im frischen Zustande intensiver grün. Blätter meist etwas einseitswendig, aus eilanzettlicher Basis scharf gespitzt, viel kleiner als bei *L. glaucum*, bis 5 mm lang und kaum 1 mm breit (bei *L. glaucum* bis gegen 8 mm lang

und gegen 2 mm breit). Hyalinzellen zweischichtig. Blattsaum 10—12 Zellen breit, $^1/_5$ der Blattbreite (bei *L. glaucum* 5—6 Zellen breit. $^1/_{12}$ der Blattbreite). Bisher nur steril bekannt.

Unsere Pflanze dürfte kaum mit *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. Syn. I. p. 78 identisch sein. da die sehr dürftige Beschreibung auf unsere Pflanze in wesentlichen Punkten nicht stimmt.

Ueber das Vorkommen dieser Pflanze schreibt Herr J. Bornmüller: „Auf Madeira sehr selten und an tiefschattigen Plätzen zwischen *Hymenophyllum Tunbridgense* und *H. unilaterale* nur ganz wenige kleine Polster angetroffen". Ausser den genannten Pflanzen fand ich den Rasen beigemischt: *Racomitrium canescens* var. *ericoides*, *Scarpania gracilis*, *Saccogyna viticulosa*, *Madotheca Canariensis*. Die näheren Standorte sind: Madeira, Ribeiro frio, Levada; spärlich unter *Scap. gracilis*. VII. 1900. (sine Nr.). — Madeira: Levada im Ribeiro frio. 1. V. 1900 (Exs Mad. Nr. 222).

34. *Fissidens asplenioides* (Sw.) Hed. — Madeira: Funchal. im Curralinho; ster.[1]) 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 227). — Ebenda, 600—700 m; mit *Philonotis rigida* etc. 22. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 234). — Ebenda, 700 m; mit *Trichostomum mutabile* etc. 27. III. 1900 (Exs. Mad. unter Nr. 233 b).

35. *Fissidens pallidicaulis* Mitt. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 600—700 m; ster. mit *Weisia viridula* var. *cylindrica*. 22. III. 1900 (sine Nr.). — Teneriffa: In Lorbeerwäldern bei Las Mercedes, 700 m; c. fr. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 226). — Teneriffa: Agua Garcia, 800 m; c. fr. 3. VI. 1900 (sine Nr.).

Anmerkung: Ich habe diese Species auch für Europa nachgewiesen, und zwar gehört hieher folgende Pflanze meines Herbars: Italien; Prov. Mailand, Cavriano. 23. I. 1899 lgt. F. A. Artaria sub. nom. *Fiss. taxifolius*. Diese Species dürfte in Südeuropa verbreitet sein und ist daselbst wohl sehr oft mit *F. taxifolius* verwechselt worden, der sich aber sofort u. a. durch die fast doppelt so grossen Blattzellen unterscheidet.

36. *Fissidens serrulatus* Brid. — Madeira: Ribeiro frio. längs der Levada, 900 m; c. fl. ♀. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 224). — Madeira: Am „Caminho do Meio" im Curralinho bei Funchal (nach Angabe von J. Bornmüller. Exemplare nicht gesehen). — Teneriffa: In Lorbeerwäldern bei Las Mercedes, circa 700 m; c. fr. mit *Saccogyna viticulosa* gemeinsam. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 225).

37. *Trichostomum mutabile* Bruch. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 700 m; ster. mit *Barbula vinealis*, *Fissidens asplenioides* und *Philonotis rigida*. 27. III. 1900 (Exs. Mad. 233 b).

---

[1]) Mitten identificiert *F. flabellatus* Hornsch. mit *F. asplenioides* (Sw.) Hed., was wohl nicht richtig ist (vgl. Mitten in Godman, Nat. hist. of the Azores, p. 314). Ueber das Vorkommen theilt Herr J. Bornmüller mit: „Auf Madeira verbreitet, so auch (ganz die gleiche Pflanze!) am Curral das Freiras gesammelt".

38. *Trichostomum nitidum* (Lindb.) Schmp. — Gran Canaria: An Mauern bei „Monte“ nächst Tafira; ster. 14. V. 1900 (Exs. Can. Nr. 141).

39. *Tortella squarrosa* (Brid.) Limpr. — Gran Canaria: An Mauern bei Tafira, circa 400—500 m; ein Stengel trug eine alte Seta. 14. V. 1900 (Exs. Can. Nr. 143).

40. *Tortula aestiva* (Brid.) Pal. B. — Madeira: Funchal, an Mauern; c. fr. spärlich mit *Funaria hygrometrica*; ist neu für die Flora von Madeira. 21. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 168 b).

41. *Barbula vinealis* Brid. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 700 m; spärlich aber auch einige fruchtende Stämmchen unter *Trichostomum mutabile*, *Philonotis rigida* und *Fissidens asplenioides*. Die Species ist neu für die Flora der Atlantischen Inseln. 27. III. 1900 (Exs. Mad. unter Nr. 233 b).

42. *Racomitrium canescens* (Weis) Brid. var. *ericoides* (Web.) Br. eur. — Madeira: Hochebene am Poizo im oberen Ribeiro frio, massenhaft; ster. 11—1300 m. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 228). — Madeira: Eucumiadapass bei São Vicente, 900—1000 m; ster. 1. VIII. 1900 (Exc. Mad. Nr. 229).

43. *Racomitrium heterostichum* (Hed.) Brid. — Madeira: Am Abstiege nach Furado do Lamaceiros; c. fr. 1, V. 1900 (Exc. Mad. Nr. 139).

44. *Ptychomitrium nigricans* (Kze.) Schmp. — (= *Glyphomitrium pulvinare* Mitt.) — Madeira: Ribeira de Santa Luzia, 800 bis 1000 m; c. fr. gemeinsam mit *Pt. polyphyllum*. 11. VIII. 1900 (sine Nr.). — Gran Canaria: An Mauern bei Tafira („Monte“) oberhalb Las Palmas; c. fr. 14. V. 1900 (Exs. Can. Nr. 140).

45. *Ptychomitrium polyphyllum* (Dicks.) Br. eur. — Madeira: Ribeira de Santa Luzia, circa 800—1000 m; c. fr. 11. VIII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 137). — Madeira: Pico Arrieiro, 1600—1700 m; c. fr. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 236). — Madeira: Poizo-Pass und oberes Ribeiro frio; c. fr. 1. V. 1900 (sine Nr.). — Madeira: Am Poizo-Pass, 1300—1400 m; c. fr. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 138).

46. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. — Madeira: Encumiada-Pass bei São Vicente, circa 950 m. 1. VIII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 144).

47. *Ulota calvescens* Wils. (= *U. vittata* Mitt.). — Madeira: Poizo-Pass, am Geäste des mannshohen *Vaccinium Maderense*, circa 1000—1100 m; c. fr. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 142).

48. *Webera proligera* (Lindb.) var. ***tenella*** Schffn. n. var. — Zart, grün, kaum glänzend, Blätter minder dicht, viel schmäler. Brutkörper zahlreich, mit denen der Normalform ganz übereinstimmend. Diese Species ist neu für die Flora der Atlantischen Inseln. Madeira: Funchal, im Curralinho, 600—700 m; ster. 22. III. 1900 (sine Nr.).

49. *Bryum Canariense* Brid. — Gran Canaria: Las Palmas, an Mauern bei Tafira, circa 400 m; c. fr. gemeinsam mit *Ptychomitrium nigricans*. 14. V. 1900 (Exs. Can. Nr. 232).

50. *Bryum platyloma* Schwgr. (= *Br. capillare* L. var. *platyloma* (Schwgr.) Schmp.). — Madeira: Pico Grande, 1200 bis 1400 m; c. fr. spärlich zwischen *Lopholejeunea Johnsoniana.* 19. IV. 1900 (sine Nr.).

51. *Mnium affine* Bland. — Teneriffa: In Lorbeerwäldern bei Mercedes; pl. ♂. 1. VI. 1900 (sine Nr.).

52. *Bartramia stricta* Brid. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 700 m; c. fr. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 233). — Madeira: Levada do Lamaceiros. an quelligen Plätzen, 1300 m; c. fr. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 223).

53. *Anacolia Webbii* Schmp. — Madeira: Funchal, an Felsen in der Schlucht Curralinho, circa 700 m; ster. 27. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 216). — Madeira: Curral das Freiras. 1000—1100 m; ster. 2. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 217). — Madeira: Pass Poizo und Ribeiro frio, 1300 m; ster. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 218). — Madeira: Pico Grande, 1300—1400 m; c. fr. 1. VIII. 1900 (Exc. Mad. Nr. 219).

54. *Philonotis rigida* Brid. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 600—700 m; c. fr. mit *Fissidens asplenioides.* 22. III. 1900 (Exs. Mad. unter Nr. 234). — Ebenda, 700 m; c. fr. mit *Trichostomum mutabile, Barbula vinealis, Fissidens asplenioides.* 27. III. 1900 (Exs. Mad. unter Nr. 233 b).

55. *Pogonatum aloides* (Hed.) Pal. B. — Madeira: Nordseite, zwischen Torrinhas und Boaventura, 1200 m; c. fr. gemeinsam mit *Selaginella denticulata* und *Anthoceros Husnoti.* 23. VII. 1900 (Exs. Mad. Nr. 230).

56. *Polytrichum juniperinum* Willd. — Madeira: Nordseite, Ribeira oberhalb Boaventura, circa 200 m; c. fr. 18. IV. 1900 (sine Nr.).

57. *Polytrichum piliferum* Schreb. — Madeira: Am Poizo-Pass, circa 1300 m; ster. mit *Racomitrium canescens* var. *ericoides.* 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 231).

58. *Astrodontium Canariense* Schwgr. — Teneriffa: In Lorbeerwäldern bei „Las Mercedes"; c. fr. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 204). Teneriffa: Cruz de Taganana, circa 900 m; steril an Zweigen von *Visnea Mocanera* mit *Frullania Teneriffae.* VII. 1900 (sine Nr.).

59. *Antitrichia curtipendula* (Hed.) Brid. — Madeira: Furada de Lamaceiros in Lorbeerwäldern, circa 900 m; ster. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 205, 205 b). — Madeira: Pico Grande, 1200 bis 1400 m; ster. 19. IV. 1900 (sine Nr.).

60. *Leptodon longisetus* Mont. (= *Neckera longipedunculata* C. Müll., Syn. II. p. 119 Nr. 135). — Teneriffa: Cruz da Taganana, circa 900—1000 m; steril und in geringer Quantität an *Visnea Mocanera* mit *Frullania Teneriffae* und *Madotheca platyphylla.* VI. 1900 (sine Nr.).

61. *Neckera elegans* Jur. — Madeira: Pico Grande, in Lorbeerwäldern beim „Caminho central", 1200—1400 m; reichlich und c. fr. 19. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 201). — Madeira: Furada de

Lamaceiras, in Lorbeerwäldern, 900—1000 m; ster. c. fl. ♀. VI. 1900 (Exs. Mad. Nr. 203). — Teneriffa: In Lorbeerwäldern bei „Las Mercedes", circa 800—900 m; sehr gemein und stellenweise cfr. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 202).

Var. ***laevifolia*** Schffn. n. var. — Man würde diese Form auf den ersten Blick nicht als zu *N. elegans* gehörig ansehen, da sie habituell total verschieden ist; bei genauerer Untersuchung stimmt sie aber vollkommen mit dieser in den anatomischen Details überein. Sie gleicht eher einem riesigen Hypnum aus der Gruppe der *H. cupressiforme*, als der normalen *Neckera elegans*. Stengel verlängert, Aeste entfernt, bisweilen peitschenförmig zugespitzt. Pflanze glänzend, goldgrün. Beblätterung der Stengel und Aeste kaum halb so breit als bei der typischen Form. Blätter nicht oder ganz unmerklich querwellig mit den Spitzen gegen die Unterseite zurückgekrümmt, sehr convex; in der Form (ausgebreitet) ganz, wie bei der typischen *N. elegans*, ebenso im Zellnetz. Alle Pflanzen des reichen Materiales sind ♂ und vielleicht darauf die eigenthümliche Verzweigung zurückzuführen.

Madeira: Ribeira frio, Levada do Furado in Lorbeerwäldern, circa 900 m. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 200 d).

Anmerkung: Höchst wahrscheinlich ist *Neckera elegans* Jur. identisch mit *N. intermedia* Brid.; letztere ist aber nach Paris, Ind. bryol. p. 851 monöcisch und nach Mitten in Godman. Nat. hist. of the Azores p. 305 ist *N. elegans* Jur. = *N. intermedia* Brid. sed dioica! Da nun unsere Pflanze zweifellos diöcisch ist, so bezeichne ich sie hier mit dem sicheren Namen als *N. elegans*.

Es ist übrigens nicht unwahrscheinlich, dass die Angabe „monöcisch" für *N. intermedia* einfach unrichtig ist. Die als *N. intermedia* in meinem Herbar vorfindlichen Pflanzen, und zwar: Madeira, Ribeiro frio 1·1800 lgt. Fritze — und Madeira: 1895 lgt. Binstead sind beide diöcisch! Wenn dies auch bei dem Bridelschen Originalexemplar der Fall sein sollte (was zu vermuthen ist), so müsste unsere Species allerdings als *N. intermedia* bezeichnet werden. Es ist möglich, dass die oben beschriebene Var. *laevifolia* identisch ist mit *Neckera intermedia* var. *laevigata* Schmp. in Mandon, Pl. Mad. Nr. 31. Diese Pflanze habe ich leider nicht gesehen, sie ist jedoch nirgends beschrieben und daher hat der Name kein Prioritätsrecht. — Die Angaben von *Neckera crispa* von den Atlantantischen Inseln dürften sich wohl sicher auch auf *N. elegans* beziehen, die dieser europäischen Art täuschend ähnlich ist; ich habe *N. crispa* von den atlant. Inseln noch nicht gesehen.

62. *Pterogonium gracile* (L.) Sw. — Teneriffa: An Abhängen bei Laguna, circa 700—800 m; ster. gemeinsam mit *Tornabenia* und *Anaptychia leucomela*. 10. VI. 1900 (sine Nr.).

63. *Sciaromium spinosum* (Mitt.) Par. (= *Echinodium Madeirense* Jur.) — Madeira: In der Schlucht „Furada do Lamaceiros", ca. 900 m; ster. mit *Thamnium alopecurum*. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 214).

64. *Homalothecium Mandoni* Mitt. (= *H. sericeum* var. *meridionale* Schmp. in Mandon, Pl. Mad.) — Insel Porto Santo bei Madeira, an Felsen; ster. 10. V. 1900 (sine Nr.).

Anmerkung: Diese Pflanze dürfte doch wohl kaum von gewissen mediterranen Formen des sehr variablen *H. sericeum* (L.) Br. eur. verschieden sein. Die von Mitten hervorgehobenen Unterschiede sind durchaus nicht so deutlich, wie man nach der Beschreibung erwarten würde. Ein Original-Exemplar aus dem Mandon'schen Exsiccatenwerke besitze ich und habe dasselbe verglichen.

65. ***Isothecium Bornmülleri*** Schffn. n. sp. — Diese schöne Pflanze steht in allen anatomischen Details dem *Is. myosuroides* äusserst nahe, umso auffallender ist sie durch die fast (oder mehr als) doppelte Grösse aller Theile verschieden. Die folgende vergleichende Beschreibung wird die Aufstellung dieser Pflanze als neue Species genügend rechtfertigen (in den Klammern sind die analogen Masse von *Isoth. myosuroides* beigefügt). Aufrechte Sprosse ausgezeichnet bäumchenartig verzweigt, 5—6 cm hoch (*Is. myos.* 2—3 cm), bisweilen ist dieser bäumchenartige Wuchs dadurch etwas beeinträchtigt, dass die Zweige mehr weniger peitschenartig verlängert sind. Stengelquerschnitt breit elliptisch, 0·5 mm (*Is. myos.* 0·3 mm); Centralstrang gut begrenzt. Stengelblätter sparrig abstehend, Astblätter mehr anliegend, grösser als bei *Is. myosur.* und allmälig gespitzt. Zellen auffallend enger, aber von gleicher Länge wie bei *Is. myosur.* Inflor. diöcisch. Perichaetialbl. spreizend, grösser, sonst aber ganz ähnlich. Seta doppelt so lang, 25 bis 30 mm lang, 0·25 mm dick (*Is. myos.* 10—15 mm lang, 0·17 mm dick). Urne gross, deutlicher geneigt und deutlich gekrümmt, 2·75 mm lang, 1·25 mm dick (*Is. myos.* 1·5 mm lang, 0·9 mm dick.) Peristom ähnlich, aber grösser, Zähne 0·7 mm lang, an der Basis 0·15 mm breit (*Is. myos.* 0·5 mm und 0·1 mm). Cilien des inneren Peristoms vollständig, zu je 3 (*Is. myos.* meist vollständig, 2—3), Deckel kurz geschnäbelt. Sporen etwas ungleich, grösser. bis 22 μ (*Is. myos.* bis 19 μ). Teneriffa: In den Lorbeerwäldern bei „Las Mercedes" in grosser Menge, doch nicht reichlich fruchtend, 700—800 m. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 215).

Anmerkung: Wenn man *Isothecium myosuroides* lieber zur Gattung *Eurhynchium* stellen will, wie das bisweilen geschieht und wogegen sich nichts einwenden lässt, so müsste unsere Pflanze natürlich auch als *Eurhynchium Bornmülleri* bezeichnet werden. *Isothecium myosuroides* ist aus der Flora der Atlantischen Inseln angegeben worden, doch vermuthe ich, dass sich diese Angaben auf *Is. Bornmülleri* beziehen dürften.

66. *Eurhynchium meridionale* (Schmp.) De Not. — Teneriffa: In Lorbeerwäldern bei „Las Mercedes"; ster. 1. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 209).

67. *Eurhynchium Stockesii* (Turn.) Br. eur. — Madeira: Pico Grande, 1200—1400 m; ster. mit *Neckera elegans*. 19. IV. 1900 (sine Nr.).

68. *Scleropodium caespitosum* (Wils.) Br. eur. — Madeira: Funchal, im Curralinho, 650 m; ster. 22. III. 1900 (Exs. Mad. Nr. 235).

Anmerkung: Diese Species ist neu für die Flora der Atlantischen Inseln!

69. *Scleropodium illecebrum* (Schwgr.) Schmp. — Gran Canaria: „Las Palmas" bei Tafira, 300—400 m; ster. 14. V. 1900 (Exs. Can. Nr. 208). — Madeira: Funchal, im Curralinho, 700 m; ster. 27. III. 1900 (sine Nr.).

70. *Scleropodium purum* (L.) Limp. — Madeira: Encumiada do São Vicente, 1000 m; ster. 19. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 211).

71. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur. — Madeira: Furada do Lamaceiros in einer Schlucht, circa 900 m; c. fr. 1. V. 1900 (Exs. Mad. Nr. 213).

72. *Hypnum Canariense* (Mitt.) Dix. et Jam. (= *Stereodon Canariensis* Mitt.) — Madeira: Ribeiro frio, circa 900 m; 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 207).

73. *Hypnum cupressiforme* L. var. *ericetorum* Br. eur. — Madeira: In Wäldern bei Encumiada, São Vicente, 1000—1100 m; ster. 19. IV. 1900 (sine Nr.). — Teneriffa: In den Lorbeerwäldern „Agua Garcia", circa 700 m; ster. 4. VI. 1900 (Exs. Can. Nr. 210).

Anmerkung: Diese Form ist bisher noch nicht von den Atlantischen Inseln bekannt gewesen.

74. *Hypnum uncinulatum* Jur. — Madeira: Ribeiro frio, 900 m; ster. 14. IV. 1900 (Exs. Mad. Nr. 206).

75. *Hylocomium squarrosum* (L.) Br. eur. — Madeira: Zwischen Poizo und Furado auf der Hochebene, circa 1200 m; ster. 1. V. 1900 (Exc. Mad. Nr. 212).

Beiträge zur Flora des Eisenburger Comitats.

Von Dr. **A. Waisbecker** in Köszeg (Güns).

In einer schon mehrfach durchgesuchten Gegend lässt sich durch beharrliches Nachsuchen immerhin noch manches Neue von floristischem Interesse auffinden; Brachäcker, verlassene Steinbrüche und Waldschläge bieten hiezu stets gute Fundgruben; besonders in letzteren findet man unerwartet manche Pflanzenspecies, welche in der Umgegend bis dahin nicht gesehen wurde, noch häufiger aber finden sich da mehr minder erhebliche Variationen bekannter Species. Ueber die Ergebnisse meiner Forschungen in den Jahren 1899 und 1900 in einer solchen von mir und Anderen viel durchsuchten Gegend Ungarns, welche zum grossen Theile der Grenze Niederösterreichs nahe liegt, will ich in Folgendem berichten.

Athyrium filix femina Roth *b*) f. ***acuminatum m.*** — Die Wedel an der Spitze, besonders aber die Segmente erster Ordnung, lang und fein zugespitzt. Es ist dies eine Unterform der var. *multidentatum* Döll. mit grossen, bis 1·5 m hohen und 40 cm breiten Wedeln. — Wächst in schattigen Wäldern in Hámor.

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: 1901

Band/Volume: 051

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

Artikel/Article: Arbeiten des k. k. botanischen Institutes der Deutschen Universität zu Prag. Ein Beitrag zur Flora von Madeira, Teneriffa und Gran-Canaria. 113-125