

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LVIII. Jahrgang, N^o. 6.

Wien, Juni 1908.

Beiträge zur Kenntnis der Bryophyten von Persien und
Lydien.

Von Viktor Schiffner (Wien).

Mit 3 Tafeln (VII–IX).

Die Moosflora Vorderasiens ist für uns von Wichtigkeit, weil ihre genauere Kenntnis zur Beantwortung von zwei allgemein interessanten pflanzengeographischen Fragen nötig ist, nämlich: 1. Wie weit verbreitet sich die mediterrane Flora in das Innere von Asien und 2. in welchen Beziehungen stehen die europäischen Hochgebirgsflora zu denen der Hochgebirge Vorder- und Mittelasiens, besonders des Himalaya, aus dem eine große Anzahl von europäischen Formen angegeben wird¹⁾. Einige der letzteren sind noch weiter nach Ostasien und selbst auf die Sundainseln verbreitet. Solange nicht Standorte in den Gebieten zwischen zwei so weit voneinander entfernten Verbreitungsarealen nachgewiesen sind, kann die Ansicht nicht von der Hand gewiesen werden, daß es sich in solchen Fällen um vikariierende Formen handeln kann, die sich konvergent aus verschiedenem Ursprunge zu morphologisch sehr ähnlichen Formen entwickelt haben. Für einige derselben (z. B. *Mastigophora Wadsi*) dürfte diese Annahme wirklich zutreffen. Für eine große Anzahl sind aber schon vorderasiatische Standorte nachgewiesen, und sind uns damit die Wege angedeutet, welche die Verbreitung dieser Typen genommen haben mag und können wir in diesen Fällen mit Gewißheit annehmen, daß die europäischen Typen und die damit mehr weniger übereinstimmenden des Himalaya gleichen Ursprunges sind.

Zur befriedigenden Beantwortung der früher aufgeworfenen Fragen reicht aber die gegenwärtige Kenntnis der vorderasiatischen Moosflora keineswegs hin. Mit Ausnahme des Kaukasus²⁾ sind

¹⁾ Vgl. z. B. Mitten, *Hepat. Indiae orient. und Levier.*

²⁾ Dasselbe haben ausgezeichnete Bryologen wie V. F. Brotherus und E. Levier gesammelt.

alle in Frage stehenden Gebiete von ungeheurer Ausdehnung noch in bryologischer Beziehung noch ungemein dürftig oder gar nicht bekannt.

Der Grund dafür liegt darin, daß uns die Quellen für das Materiale sehr spärlich fließen und die Bearbeitung dieser Materialien sehr schwierig und mühsam ist. Die Bryophyten sind in fast allen Teilen dieser Gebiete sehr dürftig, fast immer steril und die Arten treten oft in sehr merkwürdigen zum Teil kümmerlichen Formen auf, zu deren richtiger Deutung eine reiche bryologische Erfahrung und ein sorgfältiges und mühsames Vergleichen mit einem sehr reichen Herbarmateriale nötig ist. Zudem sind alle Materialien, die uns bisher vorliegen, von Reisenden oder Botanikern, die nicht speziell Bryologen waren, so nebenbei gesammelt. Eine jede, wenn auch noch so kleine Kollektion, fördert aber unsere Kenntnis in sehr willkommener Weise und hatte ich selbst schon mehrfach Gelegenheit gehabt, kleinere Beiträge zur Moosflora des Orientes mitteilen zu können¹⁾.

Der vorliegende Beitrag verdankt seine Entstehung hauptsächlich den Bemühungen meines geschätzten Freundes J. Bornmüller, welcher gemeinsam mit seinem Bruder auf der 1902 unternommenen zweiten persischen Reise auf meine Anregung hin noch intensiver als auf den früheren Reisen das Augenmerk auch den Bryophyten zuwandte. Die meisten Moose sammelten die Brüder Bornmüller auf dieser Reise an folgenden Punkten: Bei Enseli, einem Orte auf einer Landzunge am südwestlichen Ufer des Kaspisees (Sanddünen und begraste Hügel) und auf der in der Nähe gelegenen bewaldeten Insel Mianposchte, dann bei dem südöstlich davon in der Waldregion gelegenen Orte Rescht. „Oberhalb der Waldregion“, schreibt mir Bornmüller, „wurden die Moose rarer und die Sonnenwirkung intensiver und in den heißen Gebirgstälern des Elburs gab es nur noch einige staubige Grimmen. Entsetzlich steril war aber auch der Demawendgipfel, den wir bis zur Spitze (5900 m) bestiegen. Bei 4500 m, d. h. ca. 500 m unter der Spitze, waren aber auch die letzten meist tief im Lavageklüft versteckten, äußerst vereinzelt auftretenden Moose, bzw. Moosspuren geschwunden. Die Proben von dort sind äußerst kärglich, habe aber kaum ein Individuum stehen gelassen.“

Die Moose aus diesen Höhen sind besonders wertvoll und sind wir den Brüdern Bornmüller zu großem Danke verpflichtet, daß sie sich bei den riesigen Strapazen dieser gewaltigen Hochtour noch so intensiv der Aufsammlung von Moosen widmeten. Die Pflanzen von dieser zweiten persischen Reise sind mit den Scheden des Exsikkatenwerkes: „J. Bornmüller: Iter Persicum

¹⁾ Über die von Sintenis in Türkisch-Armenien gesammelten Kryptogamen (Ost. botan. Zeit. 1893, Nr. 8). — Musci Bornmülleriani. Ein Beitrag zur Kryptogamenflora des Orientes (Ost. botan. Zeit. 1897, Nr. 4). — Einige Materialien zur Moosflora des Orientes (Ost. botan. Zeit. 1901, Nr. 6).

alterum 1902 versehen (im folgenden Texte abgekürzt: Bornm.: Iter Pers. alt. 1902, Nr...).

Ein weiterer Bestandteil des dem gegenwärtigen Beitrage zugrunde liegenden Materiales stammt aus Lydien, besonders aus dem Golfe von Smyrna: J. Bornmüller, *Lydiae et Cariae pl. exsiccatae* 1906¹⁾.

Weiters eine kleine Kollektion von Moosen, die Herr Konsul Th. Strauß in Westpersien gesammelt hat und die mir von Herrn J. Bornmüller zur Bearbeitung übergeben wurde.

Endlich zehn Konvolute mit Moosen, welche J. A. Knapp im Jahre 1884 in Nordwestpersien im Gebiete des Urumiasees gesammelt hat (Eigentum des botanischen Institutes der Universität Wien; Belege davon befinden sich in meinem Herbar).

Der vorliegende kleine Beitrag bedeutet immerhin eine willkommene Erweiterung unserer Kenntnis der Moosflora des Orients. Ich kann hier über 104 Arten und Varietäten berichten, von denen 66 für die betreffenden Länder neu sind²⁾, davon sind hier als überhaupt neu beschrieben 7 Species und 4 Varietäten, nämlich: *Reboulia hemisphaerica* var. nov. *microspora*, *Fimbriaria Silachorensis*, *Tortula Demawendica*, *Tortula astoma*, *Timmia grosserrata*, *Grimmia caespiticia* var. nov. *Bornmüllerorum*, *Webera pentasticha*, *Philonotis seriata* var. nov. *persica*, *Antitrichia Bredleriana*, *Leskea laxiramea*, *Hypnum descipiens* var. nov. *napaci-forme*.

A. Hepaticae.

1. *Riccia macrocarpa* Levier. — Lydia: Sinus Smyrnaeus, ad rupes supra Thomaso; c. fr. — 1. V. 1906 (Bornm., *Lyd. et Cariae pl. exs.* Nr. 9975).

Anm.: Die Auffindung dieser bisher nur von wenigen Punkten Italiens und Südfrankreichs bekannten Pflanze in Vorderasien ist von großem Interesse.

2. *Tessellina pyramidata* (Radd.) Dum. — Lydia: Supra Thomaso. 1. V. 1906 (Bornm., *Lyd. et Cariae pl. exs.* Nr. 9974).

3. *Targionia hypophylla* L. — Lydia: Smyrna, ad vias hortorum prope Kakarialu: c. fr. 7. V. 1906. (Bornm., *Lyd. et Cariae pl. exs.* Nr. 9977.) — Lydia: Inter „Menemen“ et „Magnesia“ prope Emir Alem 200 m. s. m.; c. fr. 8. V. 1906 (Bornm., *Lyd. et Cariae pl. exs.* Nr. 9972).

Anm.: Aus Persien ist diese Species bereits nachgewiesen (vgl. Schiffner, *Musci Bornmülleriani* in *Öst. botan. Zeit.* 1897, Nr. 4).

¹⁾ Von dieser und der zuvor genannten Kollektion werden solche Arten, die in reichlichem Maße vorhanden sind, in den beiden genannten Exsikkatenwerken ausgegeben.

²⁾ Die Namen derselben sind im Texte durch fetten Druck hervorgehoben.

4. *Plagiochasma rupestre* (Forster) St. — Caria: In declivitatibus meridionalibus montis Samsun-dagh (Mykale), supra „Priene“ 1—200 m s. m. 2—3. VI. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs. Nr. 9972).

5. *Grimaldia dichotoma* Raddi. — Lydia: Sinus Smyrnaeus supra Thomaso; ♂ 1. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs. Nr. 9973).

6. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi. — Persia bor.: In silvis apud Rescht, 29. IV. 1902. (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5862.) — Persia occid.: Kermauschah, ad Bisitun, 24. V. 5. V. 1903; legit Th. Strauss; Nr. 10 et 14. — Kermauschah, ad Kinischt, c. fr. jun., 27. IV. 1904; legit Th. Strauss; Nr. 11.

7. — var. *macrocephala* Mass. — Lydia: Sinus Smyrnaeus, in valle Soghan-dere prope Iidja; c. fr. cum Lunularia cruciata 200—300 m s. m. 5. V. 1906. (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs. Nr. 10.081).

8. — var. nov. *microspora* Schffn. — Lydia: Magnesia, in reg. inferiore montis Sipylos, 200—300 m s. m. 19. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs. Nr. 10.074).

Sporis conspicue minoribus ($\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{4}$ in diam.), pallidioribus, luteolis, minus late alatis, foveolis magis regularibus, hexagonis.

Wenn man die Sporen unserer Pflanze gleichzeitig mit denen zum Beispiel der Nr. 10.081 derselben Sammlung unter dem Mikroskope sieht, so würde man sie für eine total verschiedene Spezies halten; die Größenunterschiede sind sofort in die Augen fallend, auch sind die Sporen heller, gelblich (ebenso die Elateren), die Felchen sind regelmäßig und von dünnen, etwas niedrigeren Wänden umgeben, so daß die Spore auch schmaler gesäumt erscheint. Die Tetraëderkanten der Innenseite sind sehr auffallend ausgeprägt. Ich kann mich dennoch nicht entschließen, hier eine eigene Art zu erblicken, denn die ganz genaue vergleichende Untersuchung der sonstigen Merkmale hat gar keinen irgendwie nennenswerten Unterschied ergeben. Zudem weiß ich nicht, wie viel von den Unterschieden in den Sporen auf das Alter derselben zu setzen ist, obwohl die Kapseln schon geöffnet waren, können sie doch vielleicht nicht vollkommen ausgereift sein. Bekannt ist, daß auch andere Marchantiaceen (*Targionia*, *Grimaldia*, *Neesiella*) bald goldgelbe, bald bräunliche Sporen und Elateren aufweisen. Auch besitze ich Ex. von *Reboulia* aus Niederösterreich, bei Bothenhof gesammelt mit eben erst gereiften (ob völlig?) Sporangien, in denen die Sporen etwas kleiner und heller sind, als bei anderen untersuchten Pflanzen aus Europa, Java und Sumatra, allerdings in geringem Grade, als bei unserer Pflanze. Ich habe geglaubt, hier von diesen Vorkommnissen sprechen zu müssen, um zu verhindern, daß uns flüchtige Beobachter mit neuen Arten beschenken, die auf sehr schwachen Füßen stehen.

9. *Fimbriaria Silachorensis* Schffn. n. sp. (Tab. VII. Fig. 1—5). — Paroica. E minoribus, frons 6—10 mm longa (interdum longior?), lobis 2·5—3 mm latis, subplana supra laete viridis, marginibus rubella, medio \pm 0·7 mm crassa, alis latis tenuissimis. Stratum aeriferum in media fronde duplo crassius, quam stratum basale, cameris aëriiferis laxis, irregularibus, parietibus secundariis parum divisis. Stratum basale in media fronde \pm 10 cellulas crassum. Epidermis e cellulis magnis (maximis ca. $0\cdot055 \times 0\cdot025$ mm), teneribus, angulis minime trigone-incrassatis. Stomata magna hexagona (lumine 0·04 mm diam. vel imo majore), cellularum minorum simplici serie cincta. Squamae ventrales rubrae, oblique triangulares appendice late-lanceolato, saepe haud bene discreto, obtusiusculo, integerrimo. Carpocephala (juniora tantum visa!) alte hemisphaerica, supra verrucosa, sed verrucis humillimis, subplanis, subtus haud barbata; pseudoperianthia conoidea alte dependentia, (juniora) non fissa, pallida. Pedunculus basi squamis haud cinctus, laevis, profunde unicarinatus. Inf. ♂ post basin pedunculi ♀ posita, haud bene definita.

Hab. Persia occid. In alpinis districtus Silachor ad terram inter *Bryum pallens* Sw. VI. 1902 legit Th. Strauss.

Die Pflanze mußte ich hier nach sehr spärlichem und leider jugendlichem Materiale beschreiben. Sie steht sicher der *F. pilosa* (Wahlenb.) Tayl. sehr nahe und ich vermute, daß das Studium vollständigeren Materiales ihre Identität mit *F. pilosa* erweisen wird. Nach dem untersuchten Materiale scheint *F. Silachorensis* von *F. pilosa* in folgenden Punkten abzuweichen: sie ist etwas kleiner, die Fronsflügel sind verhältnismäßig sehr breit und sehr dünn, die Epidermiszellen sind größer, die Warzen des Carpocephalams sind sehr niedrig, kaum hervorragend, die Pseudoperianthien sind (obwohl schon weit herabhängend) in dem untersuchten Stadium nicht verschlitzt. In der Dicke und im Bau der Luftkammerschichte und Basalschichte und in den Ventralschuppen stimmen beide Pflanzen überein. Das Vorkommen der nordisch-alpinen *F. pilosa* in dem Gebirge Persiens wäre allerdings höchst auffallend. Jedoch vermute ich, daß ein Zwischenglied in der Verbreitung da ist, indem wohl ziemlich sicher *F. pilosa* in den Gebirgen der Balkanhalbinsel aufzufinden sein wird.

F. caucasica Steph. und *F. persica* Steph., die wegen der Verbreitung zum Vergleich in Betracht kämen, sind von unserer Pflanze weit verschieden.

10. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Persia bor.: Apud Rescht; ♂. 29. IV. 1902 (Bornm., Iter. Pers. alt. 1902 Nr. 5872); Enseli, in insula Mianposchte; ♀. 28. IV. 1902 (Bornm., Iter. Pers. alt. 1902 Nr. 5884); ibidem, ♀, cum *Eurhynchio Swartzii*. 20. IV. 1902 (Bornm., Iter. Pers. alt. 1902. Nr. 5859).

11. *Marchantia polymorpha* L. var. *alpestris* Nees (= *M. Kablikiana* Corda). — Persia occid.: In alpinis districtus Silachor. VI. 1902. Legit Th. Strauss; Nr. 8 et 9.

12. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. forma transitoria (Schiffner, Hep. eur. exs. Nr 23). — Lydia: Smyrna, in monte Dyo-Adelphia (= Corax). 15. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs. Nr. 10.088).

13. *Lophozia badensis* (Gott.) Schiffn. var. *obtusiloba* (Bern.) Schiffn. — Pers. bor.: Mons Elburs occ., supra vicum Norionim District. Talagon (= Talkan), in pratis udis, 2600 m s. m. 30. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5911).

Anm.: Dieser Standort ist sehr merkwürdig. Es ist ganz sicher, daß diese Pflanze nicht etwa zu *L. turbinata* gehört, von der sie leicht durch die Blattform und die kleineren Blattzellen zu unterscheiden ist.

14. *Radula complanata* (L.) Dum. — Persia bor.: Enseli, in insula Mianposchte; c. fr. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5854).

15. *Radula Lindbergiana* Gott. — Persia bor.: In arboribus in silvis apud Bescht; ♀ 28. IV. 1902 et ♂ cum *Leucodonte immerso* Lindb. 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5865).

Anm.: Diese Art ist aus dem westlichen und mittleren Kaukasus bekannt. Ich sah nur ♀ Pflanzen mit zahlreichen Keimkörnern (f. *propagulifera* Lindb. in Broth. Enum. Musc. Caucasi p. 146).

16. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — Persia bor.: Enseli, in insula Mianposchte in arboribus; c. per. 23. IV. 1902 et in silvis apud Bescht; c. per. 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5855, 5861).

17. *Anthoceros dichotomus* Raddi. — Lydia: In monte „Mesogis“ supra oppidum „Tire“ ad rivulum reg. silvatici, 900 m s. m. 14. VI. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs. Nr. 9970).

Anm.: Die „Wurzelknöllchen“ sind hier oft noch der Unterseite des Thallus aufsitzend (nicht gestielt), bisweilen aber schon vollständig ausgebildet (lang gestielt). Sporogone sind reichlich vorhanden und meistens schon gut ausgeift.

B. Musci.

Weisiaceae.

18. *Gymnostomum calcareum* Br. germ. — Persia bor.: Enseli, in muris; c. fr. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5883).

Anm.: Die Auffindung dieser Art in Persien ist von Interesse, da dadurch die Standorte, Kleinasien, Kaukasus und Westtibet, in nähere Beziehung gebracht werden.

19. *Hymenostylium curvirostre* (Ehr.) Mitt. — Persia bor.: Mons Elburs in valle Lur, ad pagum Getschesär, in rupibus

humida, 2200 m s. m. — 22. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5915).

Anm.: Der Standort am Elburs überbrückt einigermaßen die Lücke zwischen Kaukasus und Himalaya.

20. *Weisia viridula* (L.) Brid. — Persia bor.: Apud Rescht, c. fr., cum *Funaria hygrometrica*. 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 sine Nr.).

Anm.: Ist in Vorderasien weit verbreitet, eine Angabe aus Persien ist mir aber nicht bekannt geworden.¹⁾

Ditrichaceae.

21. *Ditrichum glaucescens* (Hedw.) Hampe. — Caucasia: In rupestribus inter Mleti et Gudaur (Grusinische Straße), 2000 m s. m. — 10. VIII. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5925).

22. *Distichium capillaceum* (L.) Br. eur. — Persia bor.: Elburs occid. in regione alpina montis Tacht Soleiman, ad nives prope Piastschal, 3600—3700 m s. m. — 29. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 (Nr. 5916)). — Persia bor.: Mons Elburs in valle Lur, ad pagum Meidanek in declivibus rupestribus umbrosis, 2200 m s. m.; c. fr. — 21. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902. Nr. 5895).

Pottiaceae.

23. *Pottia latifolia* (Schwgr.) C. Müller. — Persia bor.: Mons Elburs, Demawend, in graminosis ad confines supremas vegetationis phanerogamarum, 3900—4100 m s. m.; c. fr. — VII. 1902. (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5903).

24. *Didymodon rubellus* (Hoffm.) Br. eur. — Persia bor.: Mons Elburs, in faucibus prope Junesar ditionis Demawendi supra Bestanek vallis Lur, 2800—2700 m; c. fr. — 13. VII. 1902. (Bornm., Iter Pers. alt. 1902 Nr. 5891). — Persia bor. occid.: Albulach, in silvis umbrosis; c. fr. — 19. IX. 1884 legit I. A. Knapp.

(Fortsetzung folgt.)

Versuche über Vererbung erworbener Eigenschaften bei *Capsella bursa pastoris*.

Von Dr. E. Zederbauer (Mariabrunn bei Wien).

(Mit Tafel VI.)

Das Hirtentäschel (*Capsella bursa pastoris* [L.] Mönch.), eines der verbreitetsten Unkräuter, wächst mit Vorliebe in der Nähe der menschlichen Wohnungen. Ein häufiger Begleiter der Menschen,

¹⁾ Hier will ich nebenbei eine interessante Pflanze aus Vorderasien anführen, welche ich unter unbestimmten Materialien des k. k. botan. Institutes in Wien vorfand: *Dicranoweisia cirrhata* (L.) Lindb. Pamphylien: Bei Termessus, c. fr. 1886, lgt. A. Heider.

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: 1908

Band/Volume: 058

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

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der
Bryophyten von Persien und Lydien.

225-231