

Hayek¹⁾ kommt in seiner Abhandlung über die Saantaler-alpen, p. 151, zu dem Schluß, daß die Voralpenflora der südöstlichsten Kalkalpen mit der Kroatiens und Bosniens eine so hochgradige Übereinstimmung zeigt, daß sie von derselben als eigener Bezirk nicht abgetrennt werden kann. Er bezeichnet diesen Bezirk als den „illyrisch-subalpinen“ Bezirk, welcher im Gegensatze zu Krašan westlich nur bis zur Isonzolinie reicht, und Bosnien, Kroatien und Krain (soweit sie nicht dem reinen Karstgebiete angehören), die Voralpenregion der julischen Alpen, Karawanken und Saantaler Alpen, sowie das südsteirische Bergland nordwärts bis zum Südrand des Bachergebirges und bis zur Drann umfaßt²⁾.

Die Entscheidung der pflanzengeographischen Stellung der subalpinen Voralpenflora wird erst dann fallen, wenn die Stellung der Karstflora entschieden ist. Es kann wohl nicht meine Aufgabe sein, bei den verschiedenen Ansichten, die Beck, Ginzberger³⁾, Hayek⁴⁾, Krašan⁵⁾ u. Vierhapper⁶⁾ geäußert haben, diese Frage zu lösen. Die Kärntner Lokalforschung kann nur insoweit dazu beitragen, als sie der Untersuchung der Voralpenflora der Karawanken und der karnischen Hauptkette ihre Aufmerksamkeit wird zuwenden müssen.

(Schluß folgt.)

Beiträge zur Kenntnis der Bryophyten von Persien und Lydien.

Von Viktor Schiffner (Wien).

Mit 3 Tafeln (VII—IX) und 1 Textabbildung.

(Schluß.⁷⁾)

Bartramiaceae.

68. *Philonotis calcarca* (Br. eur.) Schmp.⁸⁾ — Persia bor.: Mons Elburs, im Lartal westlich vom Demawend, 2600 m. —

¹⁾ Hayek A. v., Über die pontisch-subalpine Mischflora in Südsteiermark. Öst. Bot. Zeitschr., 1901, p. 102—301.

Hayek v., Die Saantaler Alpen. Vorarbeiten z. einer pflanzengeogr. Karte Österreichs IV. Abhandlungen der k. k. zool. bot.-Ges. Wien, Bd IV, Heft 2, 1907, p. 151.

²⁾ Vgl. v. Hayek, Die Pflanzengeographische Gliederung Österreich-Ungarns. Vortrag. Zool.-bot. Ges., LVII. Bd., 1907, Heft 8 u. 9.

³⁾ Ginzberger A. u. Maly K., Exkursion in die illyrischen Länder. Führer zu den wiss. Exkursionen des II. inter. bot. Kongresses.

⁴⁾ Hayek A. v., Über die pontisch-subalpine Mischflora in Südsteiermark. Öst. Bot. Zeitschr. 1901, p. 102—103.

⁵⁾ Krašan Fr., Beitrag zur Charakteristik der Flora von Untersteiermark. Mitteilungen des nat. Vereines für Steiermark, Jahrg. 1902, p. 301.

⁶⁾ Vierhapper P. u. Handel-Mazzetti H. v., Exkursion in die Ostalpen. Führer zu den wissensch. Exkursionen des II. inter. bot. Kongresses.

⁷⁾ Vergl. Jahrg. 1908, Nr. 7/8, S. 304.

⁸⁾ Herr L. Loeske, der sich um die Aufklärung der bisher recht konfusen Gattung *Philonotis* sehr große Verdienste erworben hat (vgl. seine beiden trefflichen Abhandlungen über diesen Gegenstand in Hedw. XLV), hatte die Freundlichkeit, die hier angeführten *Philonoten* zu bestimmen, resp. zu revidieren.

17. VIII. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5893). — Persia bor.: Elburs occid., in regione alpina montis Tacht Soleiman, ad nives prope Piastschal, 3500—3600 m s. m. — 29. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5906).

67. *Philonotis seriata* Mitt. var. nov. *persica* Schffn. — Persia occid.: In alpinis districtus Silachor; partim c. fr. et ♂. — VI. 1902, Legit Th. Strauß, Nr. 1. 3, 18.

Größe und Habitus von *Ph. tomentella* Mol., Blattform und sonstige Beschaffenheit des Blattes aber von *Ph. seriata*, von deren typischen Formen diese Form aber außerdem durch die undeutliche Reihenanordnung der Blätter unterschieden ist. Die Perigonalblätter sind häufig spitz. Das Peristom stimmt gut mit *Ph. seriata* überein.

Herr Loeske teilt mir über die drei erwähnten Exemplare folgende Beobachtungen mit (Brief vom 21. XI. 1907): „Erst glaubte ich verschiedene Arten vor mir zu sehen, fand aber schließlich alle möglichen Übergänge in den Blättern und bin überzeugt, daß alles ein und dieselbe Pflanze ist, eine Pflanze, die ich aus Europa als *Ph. seriata* in der *tomentella*-Tracht angesprochen hätte. Aber die zur Unkenntlichkeit verwischte Seriatur, die nur schwache Reihenständigkeit an jungen Trieben mehr ahnen, als erkennen läßt, und die Blattform, sowie die oft spitzen ♂ Halbblätter im Verein mit dem Umstande, daß die Pflanze aus Persien stammt und ich derartige Formen aus Europa nicht sah, zwingen mich zu der Annahme, daß eine besondere Art vorliegt“. Einige Tage später erhielt ich dazu folgende Ergänzung: „Bezüglich der pers. *Philonotis* würde ich Ihnen noch empfehlen, was ich leider irrtümlicherweise noch unterließ, das Peristom mit dem von *Ph. seriata* zu vergleichen. Sind keine wesentlichen Unterschiede zu sehen, so wäre Ihr Vorschlag: Var. *persica* wohl zu rechtfertigen“.

68. *Philonotis tomentella* Mol. (= *Ph. alpicola* Jur.). — Persia bor. occid.: Isperachan, ad montis Sabend rivulos; c. fr. et ♂. — 4. VIII. 1884, Legit J. A. Knapp.

Anm.: Ich möchte hier die interessanten Beobachtungen meines geschätzten Freundes L. Loeske über diese Pflanze mitteilen (Brief vom 7. II. 1908): „Ich hielt Ihr Moos schon mit bloßem Auge für *Ph. tomentella* Mol. (die bei mir *alpicola* Jur. einschließt) und das Mikroskop bestätigt die Deutung. An den grünen Trieben gaben die Blätter oft keinen sicheren Anhalt. Untersucht man aber die Blätter geschwärzter, älterer Stämmchen, so zeigen sie die schmal lanzettlichen, dünnrippigen, langgrannigen Blätter mit den vielfach umgerollten Rändern der *tomentella*. Bei See im Paznauntal habe ich sie im letzten Sommer mit Osterwald bei 1000 m in Übergängen zu *fontana* gesehen und mich davon an Ort und Stelle überzeugt, daß die inneren Perigonalblätter sogar im selben Rasen stumpf, stumpflich und spitz vorkommen können. In höheren oder alpiner ausgebildeten Standorten

scheinen Übergänge selten zu werden. Auch die kurzen Seten Ihrer Pflanze sprechen für *tomentella*, desgleichen die langgrannigen obersten Blätter, die scharf hervortreten, wenn der Rasen gegen das Licht gehalten wird. Durchgreifende Unterschiede im Peristom kenne ich nicht*.

Zu dem letzten Punkte möchte ich gleich bemerken, daß unsere persische Pflanze tatsächlich sehr deutlich die fensterförmigen Durchbrechungen der Fortsätze des inneren Peristoms aufweist, die von Limpricht (Laubm. Deut. II., p. 574) als für *Ph. alpicola* charakteristisch angegeben werden. Über den Wert dieses auffallenden Merkmales äußert sich Loeske sehr skeptisch (Hedw., XLV., p. 108).

Cryphaeaceae.

69. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwgr. var. *morensis* (Schwgr.) De Not. — Lydia: In regione media montis Takhtalidagh, 700—800 m s. m. — 26. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.076).

70. *Leucodon immersus* Lindb. — Persia bor.: Enseli, Strandplätze bei Kasian. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5839). — Persia bor.: Enseli, am Strand am Gestrüpp. — 24. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5830 und 5830b).

Neckeraceae.

71. *Neckera complanata* (L.) Hüben. — Persia bor.: Enseli, auf der Insel Mianposchte. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5853). — Persia bor.: In Wäldern bei Rescht. — 29. IV. 1902 (Bornm.: Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5867). — Forma. — Persia bor.: In den Wäldern bei Rescht. — 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5866).

Anm.: Die zuletzt genannte Pflanze ist eine Form mit vorne breiten und sehr kurz gespitzten Blättern, die aber gewiß nicht zu *N. Besseri* gehört. Solche Formen kenne ich auch aus Südeuropa.

72. *Neckera Besseri* (Lob.) Jur. — Persia bor.: Enseli, auf der Insel Mianposchte. 20. IV. 1902. Hier auch die vorhergehende Art (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5847). — Persia bor.: Enseli, insula Mianposchte, cum *Leucodonte immerso*. 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5850). — Persia bor.: In valle fluvii Sefidrud in declivitatibus montium prope Rudbar, 300—400 m; c. fr. — 7. V. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5888).

Anm.: Auf Blättern, bes. Perichätialblättern der zuletzt genannten Pflanze fand ich reichlich die interessante Chytridiacee: *Synchytriopsis muscicola* (Reinsch) Schiffn. Diese Pflanze trägt auch ziemlich reichlich z. T. schön reife Sporogone, welche bei *N. Besseri* äußerst selten sind.

73. *Antitrichia Broidleriana* n. sp. (Tab. IX, Fig. 47 bis Fig. 50). Species distinctissima! Habitus in statu sicco et humectato omnino *Leucodontis sciuroidis*. Quam *Ant. curtispendula* et *A. californica* minor et humectata ab ambabus primo visu distincta ramis haud attenuatis, foliatione eximie julacea, foliis nempe basi fere horizontaliter patulis, nunquam homomallis. Folia caviuscula, vix plicata, latissime ovata ad fere orbicularia, fere subito breviter acuminata, acumine vix quintam partem folii metiente (in *A. curtispendula* oblongo-ovata, vel lanceolato-ovata, duplo fere longius acuminata [Fig. 51—52], in *A. californica* etiam angustiora). Margo usque ad apicem multo angustius, quam in speciebus affinibus sed spiraliter revolutus, apex planus parvidentatus, dentibus haud uncinato-reflexis (conf. Fig. 49 et 53). Costa valida, lata, plana, versus basin 4-stratosa, homogenea, usque in apicem producta (longius quam in *A. curtisp.*). Costae secundariae minus conspicuae. Areolatio omnino leucodontoidea, amoena, cellulae totius fere folii ovales, vix duplo ad triplo longiores quam latiores, parietibus bene incrassatis, fere guttullatae (in *A. curtispendula* [Fig. 53] et *A. californica* cellulae in medio folio duplo, in parte basali 3plo longiora sunt, quam in *A. Broidleriana* nostra¹⁾). Caulis in sectione transversa subellipticus, fibra centrali certissime praesente, perparva autem sed bene definita, cortice e 4—5 stratis cellularum valde incrassatarum, parietibus rufobrunneis. — Non dubito, quin partes fructificationis, adhuc ignotae, discrimina altera afferant.

Hab. Lydia: Sinus Smyrnaeus, ad rupes montis Ikikardasch (= „Dyo-Adelphia“, = „Corax“ olim) ad occasum Smyrnae, 700—800 m s. m. — 15. V. 1906, legit J. Bornmüller (J. Bornm., Lydiae et Cariae pl. exs. 1906, Nr. 10.070, 10.084).

Ich widme diese ausgezeichnete Spezies als Zeichen aufrichtiger Verehrung dem verdienstvollen Nestor der Bryologie Herrn Johann Broidler.

74. *Leskea laxitranea* n. sp. (Tab. IX, Fig. 55—60). Dioica, sterilis, ♀ tantum visa, laxissime caespitosa, viridis, inferne dilute brunnescens, haud nitens. Caulis tenuis, filiformis, 13 cm et ultra longus, valde elongatus, vix radicans, remotissime pinnatus ramis inferioribus densioribus ca. 2 mm, superioribus remotissimis 5—10 mm inter sese distantibus, ramis tenuibus, attenuatis filiformibus subirregularibus 1—3 cm longis, simplicibus vel singulis elongatis et pauciramosis. Paraphyllia nulla. Folia remotiuscula, in sicco subappressa, humectata erecto-patentia, caulina ovato-lanceolata, sensim acuta, 1.2 mm longa, 0.7 mm lata, basi conspicue decurrentia leniter biplicata, marginibus a basi

¹⁾ Die Zellen der Blattmitte bei *A. curtisp. u. calif.* sind 3—6mal so lang als breit, die des unteren Blatteiles 10mal so lang als breit und fast wurmförmig gekrümmt, die bis zur Basis herabreichenden elliptischen Zellen bei *A. Broidleriana* sind allein schon ein Merkmal, welches die Spezies auf den ersten Blick sicher erkennen läßt.

ultra medium anguste revoluta (saepe etiam longe ultra medium), apice plano, acuto, subdenticulato, costa tenui, $\frac{2}{3}$ tantum folii longitudinis adaequante; folia ramulina minora, 0.9 mm longa, 0.3 mm lata, lanceolata, acuta, marginibus minus longe vel interdum inconspicue revolutis, basi decurrentibus, apice integerrima, costa tenuissima vix medium folii attingente, ceterum caulinis similia. Cellulae folii medii oblongo-ellipticae, 0.006 mm latae et fere duplo longiores, versus costam et apicem multo longiores (ad 5-plo longioribus quam latioribus) alaribus brevibus suboblatis, omnibus circacircum bene incrassatis et non papillois. — Flores ♀ in caule primario crebri, non radicales, folia perichaetalia apice paulo patula, interna e basi subconvoluta ovali subito fere longe angustaque cuspidata, marginibus planis integerrimis, costa tenuissima sed longe usque in cuspidis basin producta; cellulae longiores, pellucidae. Archegonia in flore ca. 10 paraphysibus crebis mixta.

Persia borealis: In regione silvatica vallis fluvii Sefidrud, ad arborum radices apud Rudbar, ca. 300 m s. m. — 7. V. 1902, legit Jos. Bornmüller (Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5887).

In welchem Verhältnisse *L. laxiramea* zu *L. remotifolia* Lindb. (in Brotherus, Enum. Muscor. Caucasi, p. 96) und zu *Pseudoleskea catenulata* var. *laxifolia* Kindb. in Rev. bryol. 1892, p. 104, steht, weiß ich nicht mit Sicherheit anzugeben, da ich diese Pflanzen nicht gesehen habe, die sehr unvollständigen Diagnosen stimmen aber nicht auf unsere Pflanze. Letztere ist sicher nahe verwandt mit *Leskea catenulata*, von der sie sich aber durch die bedeutende Größe, laxe Verzweigung, andere Form und bedeutendere Größe der Blätter, den deutlich umgerollten Blattrand, die langrippigen Perichätialblätter etc. (vgl. Fig. 59 u. 61) so sehr unterscheidet, daß ich sie als distincte Species auffassen muß. *Pseudoleskea atrovirens* ist schon durch die kräftige lange Blattrippe sehr verschieden.

75. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hub. — Persia bor.: In valle fluvii Sefidrud in declivitatibus montium supra Rudbar, 600—700 m s. m.; c. fr. — V. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5886).

Anm.: Eine auffallend große Form.

76. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. — Persia bor.: Enseli, auf der Waldinsel Mianposchte. — 13. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5857 b).

Anm.: Diese Species war bisher u. a. aus Kleinasien, Kaukasus, Himalaya und China bekannt.

77. *Pterogonium gracile* Sw. — Lydia: In monte Takhtali-dagh in pinetis, 700—800 m. — 26. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.075). — Lydia: In valle Soghandere (ad occasum Smyrnae) prope Hidja, 200—300 m s. m. — 5. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.082). — Lydia: Magnesia, in monte Sipyle in regione inferiore, 200—300 m

s. m. — 20. V. 1906, eum *Camptothecio aureo* (Lag.) Br. eur. (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.073).

Anm.: Mir war bisher kein asiatischer Standort dieser Pflanze bekannt.

Hypnaceae.

78. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eur. var. *brevifolia* Lindb. et Arn. — Rossia merid.: Jekaterinoslav, an Baumstrünken; c. fr. — 15. VIII. 1902 Bornm.: Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5921).

Anm.: Diese Form war bisher nur aus Sibirien bekannt. Die Blätter sind breit, kurz gespitzt, Zellen kürzer und erheblich breiter. Ich habe diese Pflanze sorgfältig auch mit *P. intricata* verglichen, mit der sie aber nicht übereinstimmt.

79. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. — Persia bor.: Apud Rescht. — 27. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5875). — Lydia: In pinetis montis Takhtali-dagh, 700—800 m s. m. — 26. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.077). — Lydia: In monte Yamanlar-dagh ditonis Smyrnae, 700 bis 800 m. — 22. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.086).

80. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. — Persia bor.: In valle fluvii Sefidrud in declivitatibus montium prope Rudbar, 300 m. — 7. V. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5887).

81. *Camptothecium aureum* (Lag.) Br. eur. — Lydia: In cacumine montis „Corax“ (olim, nunc Iki-Kardasch = Dyo-Adelphia), 800 m. — 15. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.083).

Anm.: Ist aus Palästina angegeben, andere asiatische Standorte sind mir aber nicht bekannt.

82. *Brachythecium olympicum* Jur. — Persia bor.: Mons Elburs occid., auf dem Passe Gerdene-bari zwischen Asadbar und Gerab., 2900—3000 m s. m.; c. fr. — 26. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5894). — Persia occid.: Nehawend, in monte Kuh Gerru, VII. 1903. — ster. — Legit Th. Strauß, Nr. 13.

Anm.: Die Seta ist glatt oder ausnahmsweise mit kaum merklichen Erhabenheiten; das zeigt u. a. auch das Exemplar von S. Romano in der Serra d'Estrella (Lusitania). Lgt. E. Levier, determ. J. Breidler. Die Blätter sind faltenlos; die Pflanze ist autöisch.

83. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. — Persia bor.: Enseli, Strandplätze bei Kasian zwischen Binsen. — 22. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5838).

— Forma. — Persia bor.: Strandplätze bei Enseli, auch in Gesellschaft von *Scleropodium purum*. — 24. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5828 u. 5829).

Anm.: Diese Form steht in der Beschaffenheit der Blätter der Var. *meridionale* nahe, unterscheidet sich aber sofort durch den kriechenden, bewurzelten Hauptstamm und die fiederige Bestattung.

84. *Brachythecium rutabulum* var. *meridionale* Schffn., nov. var. — Persia bor.: Gilan: Enseli, grasige Sandhügel bei Kasian. — 22. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5830 b). — Persia bor.: In Wäldern bei Rescht. — 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5868). — Persia bor.: Enseli, auf der Insel Mianposchte. — 20. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5848).

Ist eine sehr große und robuste Form mit verlängerten Ästen; nicht regelmäßig fiederästig, sondern von mehr büscheligem Habitus; blaß-gelblichgrün, stark seidenglänzend. Die Blätter sind sehr stark gezähnt und haben meistens eine gedrehte Spitze. In den Blättern stimmt diese charakteristische Form fast mit var. *robustum* überein, diese ist aber eine hygrophile Form und meistens dunkelgrün. Für die var. *meridionale* scheint das Vorkommen auf trockenem, sterilem Boden charakteristisch zu sein. Sie scheint im Mittelmeergebiet verbreitet zu sein; ich sammelte sie auch auf der Insel Capri, auf sterilem Boden; 12. IX. 1889 und in Toskana, Tal gegen Vallombroso, Kastanienregion; 31. VIII. 1889.

85. *Scleropodium purum* (L.) Limpr. — Persia bor.: Am Strande bei Enseli zwischen Gestrüpp auf Sandhügeln. — 24. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5834).

86. *Eurhynchium circinatum* (Brid.) Br. eur. var. *tenuis* Brizi. — Persia bor.: Wälder bei Rescht. — 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5871).

87. *Eurhynchium euchloron* (Bruch.) Jur. et Milde. — Persia bor.: Wälder bei Rescht. — 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5870). — Persia bor.: Enseli, insula Mianposchte. — 20. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5851, 5856). — Persia bor.: Enseli, Strandplätze bei Kasian. — 22. IV. 1902; c. fr. (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5837). *Scleropodium purum*, *Leucodon immersus* und *Tortella squarrosa* sind hier die Begleitpflanzen.

89. *Eurhynchium Swartzii* (Turn.) Curn. — Persia bor.: Enseli, in insula Mianposchte. — 24. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5885).

90. *Eurhynchium Swartzii* var. *meridionale* Warnst. — Persia bor.: Enseli, unter Buschwerk auf der Insel Mianposchte. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5845).

91. *Eurhynchium spectiosum* (Brid.) Milde. — Persia bor.: Am Strande bei Enseli. — 24. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5826).

92. *Thamnum alopecurum* (L.) Br. eur. var. *corticolum* Schffn., nov. var. — Persia bor.: Enseli, in insula Mianposchte. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5852).

Anm. Ist eine merkwürdige Form von Größe und Habitus des *Isothecium myosuroides*, nur 20—30 mm hoch, Farbe gelblich-grün, matt; in den Details ganz mit den gewöhnlichen Formen übereinstimmend. Das Vorkommen an Baumstämmen (oder Wurzeln?) ist durch die anhaftenden großen Rindenstücke sicher.

93. *Rhynchostegiella Jacquini* (Garov.) Limpr. var. *persica* Schffn., nov. var. — Persia bor.: Enseli, auf der Waldinsel Mianposchte; c. fr. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5846).

Diese Pflanze ist größer als unsere niederösterreichische, die Blätter sind größer, schärfer zugespitzt, nahezu oder völlig ganzrandig. Seta meist S-förmig gekrümmt, Warzen nicht so dicht und niedriger (besonders gegen die Kapsel). Merkwürdig ist der Standort, auf der Rinde eines Laubholzes! Sie ist sicher autöcisch und dürfte wohl kaum eine eigene Species darstellen. Das Vorkommen von *Rh. Jacquini* in Asien, die keine mediterrane Pflanze ist, ist von Interesse.

94. *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) Br. eur. — Lydia: Magnesia, in regione inferiore montis Sipylos (nunc Manissa-dagh), 200 m. — 19.—20. V. 1906 (Bornm., Lyd. et Cariae pl. exs., Nr. 10.072).

Anm. Ist durch ganz Mittelasien bis Japan verbreitet; für das östliche Anatolien (vom Erdjijas Dagh) bereits nachgewiesen.

95. *Rhynchostegium megapolitanum* (Bland.) Br. europ. — Persia bor.: Enseli, Straud bei Kasian, in Dickichten von *Juncus acutus*. — 22. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5836).

96. *Amblystegium Kochii* Br. eur. — Persia bor.: Am Strande bei Enseli. — 24. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5826).

Anm. Eine nicht mediterrane Art, deren Vorkommen in Persien überraschend ist.

97. *Hypnum procerrimum* Molendo. — Turkestan: Südlicher Zufluß des Karagol am Paß nach Nikli, 8000—9000', in feuchten Felsspalten in einem Rasen von *Isopyrum grandiflorum* Fisch. Legit Regel, mis. J. Bornmüller; 16. VI. 1879.

Anm. Das Vorkommen dieser alpinen Art in Zentralasien ist sehr interessant; aus dem Kaukasus ist sie bereits nachgewiesen.

98. *Hypnum filicinum* L. — Persia occid.: In alpebus districtus Silachor, cum *Marchantia polymorpha* var. *alpestris* Nees. — VI. 1902. Legit Th. Strauß, Nr. 7.

99. *Hypnum decipiens* (De Not.) Limpr. var. *napaeiforme* Schffn., nov. var. — Persia bor.: Elburs occid. in regione alpina montis Tacht Soleiman, ad nives prope Piastschal, 3600 bis 3700 m s. m. (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5909, 5910).

Dies ist eine höchst interessante Form, die habituell gar keine Ähnlichkeit hat mit den gewöhnlichen europäischen Formen. Sie gleicht in Größe und Tracht vollständig dem *Hyp. irrigatum* Zett. (= *H. napaeum* Limpr.), z. B. dem Exemplar in Fleischer et

Warnstorf, Bryoth. Eur. merid., Nr. 99. Die Pflanze ist robust, die Verzweigung sehr lax und unregelmäßig, die Blätter an den Hauptsprossen viel größer. Papillen besonders gegen die Blattocken. Paraphyllen reichlich und groß. Zweifellos steht diese Form zu *H. decipiens* in demselben phylogenetischen Verhältnisse, wie *H. irrigatum* Zett. zu *H. commutatum*. Wenn man *H. irrigatum* als Art gelten läßt, so müßte auch unsere Pflanze als Art aufgefaßt werden: *Hypnum napaeiforme* Schffn.

100. *Hypnum falcatum* Brid. — Persia bor.: Mons Elburs, quellige Plätze oberhalb Norion (Districtus Talagon), 2600 m. — 30. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5912).

101. *Hypnum cupressiforme* L. — Persia bor.: Enseli, in insula Mianposchte. — 23. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5849). — Persia bor.: Enseli, auf Dächern, mit *Bryum capillare* var. *meridionale*. — 25. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5844).

102. *Hypnum cupressiforme* var. *tectorum* Br. eur. — Persia bor.: Enseli, auf Dächern. — 25. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5841, 5842).

103. *Hypnum Vaucheri* Lesq. — Persia bor.: Montium Elburs, in valle Lar ad pagum Meidanek, 2200 m. — 21. VI. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5889).

Dies ist eine sehr interessante kleine Form, die in Blattform und Zellnetz dem *Hypnum Alcasabae* von Höhnel sehr nahe kommt (vgl. über letzteres: Schiffner, Revision einiger kritischer Laubmoose aus dem Herb. F. v. Höhnel (Hedw. XLIII, 1904, p. 426).

104. *Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb. — Persia bor.: Enseli, in Gräben auf der Insel Mianposchte. — 20. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5858). — Pers. bor.: Enseli, Strandplätze bei Kasian. — 22. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5827). — Persia bor.: In Wäldern bei Rescht. — 29. IV. 1902 (Bornm., Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5869).

Tafelerklärung.

Tafel VII.

Fig. 1—5. *Fimbriaria Silachorensis* Schffn., n. sp.

Fig. 1. Fruchtende Pflanze. Verg. 3:1.

Fig. 2. Querschnitt der Frons. Verg. 30:1.

Fig. 3. Epidermis mit Atemöffnung. Verg. 260:1.

Fig. 4. Anhängsel einer Ventralschuppe. Verg. 80:1.

Fig. 5. Querschnitt des Trägers. Verg. 30:1.

Fig. 6—17. *Tortula astoma* Schffn., n. sp.

Fig. 6. Fruchtende Pflanze. Nat. Gr.

Fig. 7. Blatt. Verg. 33:1.

Fig. 8. Blattspitze. Verg. 260:1.

Fig. 9. Zellen des Blattrandes und der Blattmitte. Verg. 260:1.

Fig. 10. Zellen der Blattbasis. Verg. 260:1.

- Fig. 11. Querschnitt der Blattrippe. Verg. 260 : 1.
 Fig. 12. Querschnitt des Blattrandes. Verg. 260 : 1.
 Fig. 13. Androgyne Infloreszenz mit den drei Perichätafblättern.
 Verg. 33 : 1.
 Fig. 14. Antheridium und Paraphyse. Verg. 80 : 1.
 Fig. 15. Reifes Sporogon. Verg. 16 : 1.
 Fig. 16. Mündung der Urne. Verg. 260 : 1.
 Fig. 17. Sporen. Verg. 260 : 1.

Tafel VIII.

- Fig. 18—22. *Tortula Bornmülleri* Schffn. — Original Exemplar von Teheran ;
 Bornmüller, Iter Persico-turcicum, 1892—1893, Nr. 4456.
 Fig. 18. Blatt. Verg. 10 : 1.
 Fig. 19. Reifes Sporogon mit Deckel. Verg. 10 : 1.
 Fig. 20. Calyptra. Verg. 10 : 1.
 Fig. 21. Peristom. Verg. 10 : 1.
 Fig. 22. Sporen. Verg. 260 : 1.
 Fig. 23—31. *Tortula Demoscedonica* Schffn., n. sp. — Persia bor.: Mons Elbara,
 in valle Lar; Bornmüller, Iter Pers. alt. 1902, Nr. 5890.
 Fig. 23. Sterile Pflanze. Verg. 16 : 1.
 Fig. 24. Blatt, von unten gesehen. Verg. 16 : 1.
 Fig. 25. Zellen der Blattmitte. Verg. 260 : 1.
 Fig. 26. Zellen der Blattbasis. Verg. 260 : 1.
 Fig. 27. Querschnitt der Blattrippe. Verg. 260 : 1.
 Fig. 28. Sporogon und Deckel. Verg. 16 : 1.
 Fig. 29 und 30. Teile des Peristoms. Verg. 80 : 1.
 Fig. 31. Sporen. Verg. 260 : 1.
 Fig. 32. Spore von *Tortula atrocirens* (zum Vergleich). Verg. 260 : 1.
 Fig. 33. Querschnitt der Rippe von *Tortula obtusifolia* aus Türkisch-Armenien,
 Gümüşchhane; 27. VII. 1894, legit P. Sintenis (zum Vergleich mit Fig. 27).
 Vergr. 260 : 1.

Fig. 34—37. *Timmiella grosseserrata* Schffn., n. sp.

- Fig. 34. Sterile Pflanze. $1\frac{1}{2}$ nat. GröÙe.
 Fig. 35. Blattrand (Mitte). Verg. 260 : 1.
 Fig. 36. Querschnitt der Blattrippe. Verg. 260 : 1.
 Fig. 37. Querschnitt der Blattlamina. Verg. 260 : 1.
 Fig. 38 und 39. *Timmiella Barbula*. — Ins. Capri, Punta Tragara; Fleischer
 et Warnstorf, Bryoth. Eur. merid., Nr. 35.
 Fig. 38. Blattrand (Mitte). Verg. 260 : 1 (zum Vergleich mit Fig. 35).
 Fig. 39. Querschnitt der Blattlamina. Verg. 260 : 1 (zum Vergleich mit
 Fig. 37).

Tafel IX.

Fig. 40—45. *Webera pentasticha* Schffn., n. sp.

- Fig. 40. Blatt. Verg. 30 : 1.
 Fig. 41. Blattspitze. Verg. 260 : 1.
 Fig. 42. Blattmitte. Verg. 260 : 1.
 Fig. 43 und 44. Querschnitte der Blattrippe. Verg. 260 : 1.
 Fig. 45. Stengelquerschnitt. Verg. 260 : 1.
 Fig. 46. Querschnitt der Blattrippe von *Webera carinata* (Beal.) Limpr.
 Original Exemplar von den Aiguilles rouges. Verg. 260 : 1 (zum Vergleich mit
 Fig. 43 und 44).

Fig. 47–50. *Antitrichia Breidleri* Schffn., n. sp.

Fig. 47. Stengelblatt. Verg. 16:1.

Fig. 48. Astblatt. Verg. 16:1.

Fig. 49. Spitze eines Stengelblattes. Verg. 260:1.

Fig. 50. Zellen der Blattmitte. Verg. 260:1.

Fig. 51–54. *Antitrichia curtispindula*.

Fig. 51. Stengelblatt. Verg. 16:1.

Fig. 52. Astblatt. Verg. 16:1.

Fig. 53. Spitze eines Stengelblattes. Verg. 260:1.

Fig. 54. Zellen der Blattmitte. Verg. 260:1.

Fig. 55–60. *Leskea laziramea* Schffn., n. sp.

Fig. 55. Stengelblatt. Verg. 30:1.

Fig. 56. Astblatt. Verg. 30:1.

Fig. 57. Zellen der Blattmitte. Verg. 260:1.

Fig. 58. Zellen der Blattflügel. Verg. 260:1.

Fig. 59. Perichätialblatt. Verg. 30:1.

Fig. 60. Blattspitze. Verg. 260:1.

Fig. 61. Perichätialblatt von *Leskea catenulata*. Verg. 30:1 (zum Vergleich mit Fig. 59).

Ein Beitrag zur Kenntnis der Flora der Dinarischen Alpen.

Unter Mitwirkung von A. v. Degen (Budapest)

verfaßt von E. Janchen und B. Watzl (Wien).

(Mit 2 Textfiguren.)

(Fortsetzung.¹⁾)

Solanaceae.

Atropa Belladonna L. Lichte Stellen des Waldes am Abhang vom Strmac-Sattel gegen Grkovei.

Scrophulariaceae.

Verbascum phlomooides L. Am unteren Ende der Schlucht Sutina; steinige Karsthalden der unteren Region der Dinara (D.).

— *Blattaria* L. Bei Crnilug.

— *nigrum* L. Buschige steinige Stellen der mittleren Region der Dinara (D.).

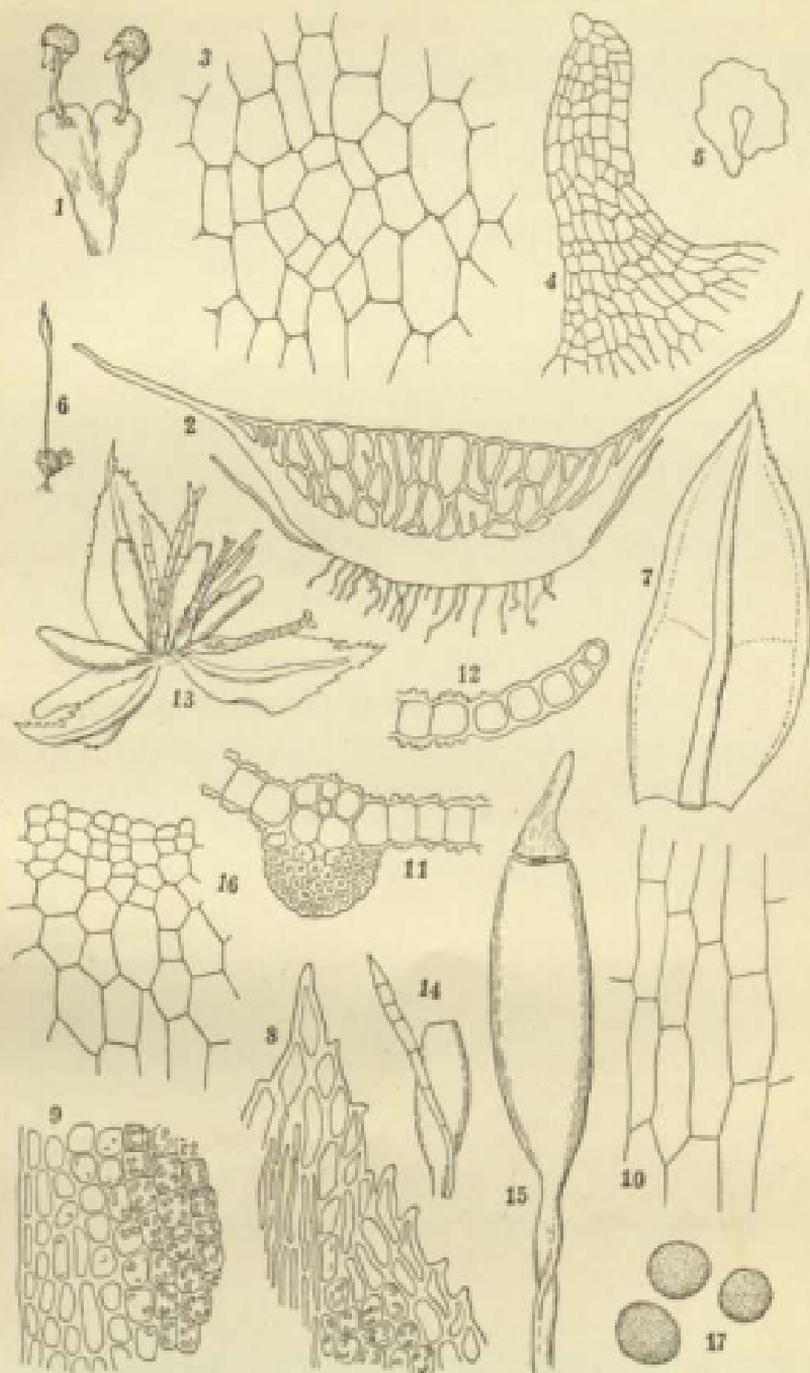
— *austriacum* Schott. Karstterrain oberhalb Ježević.

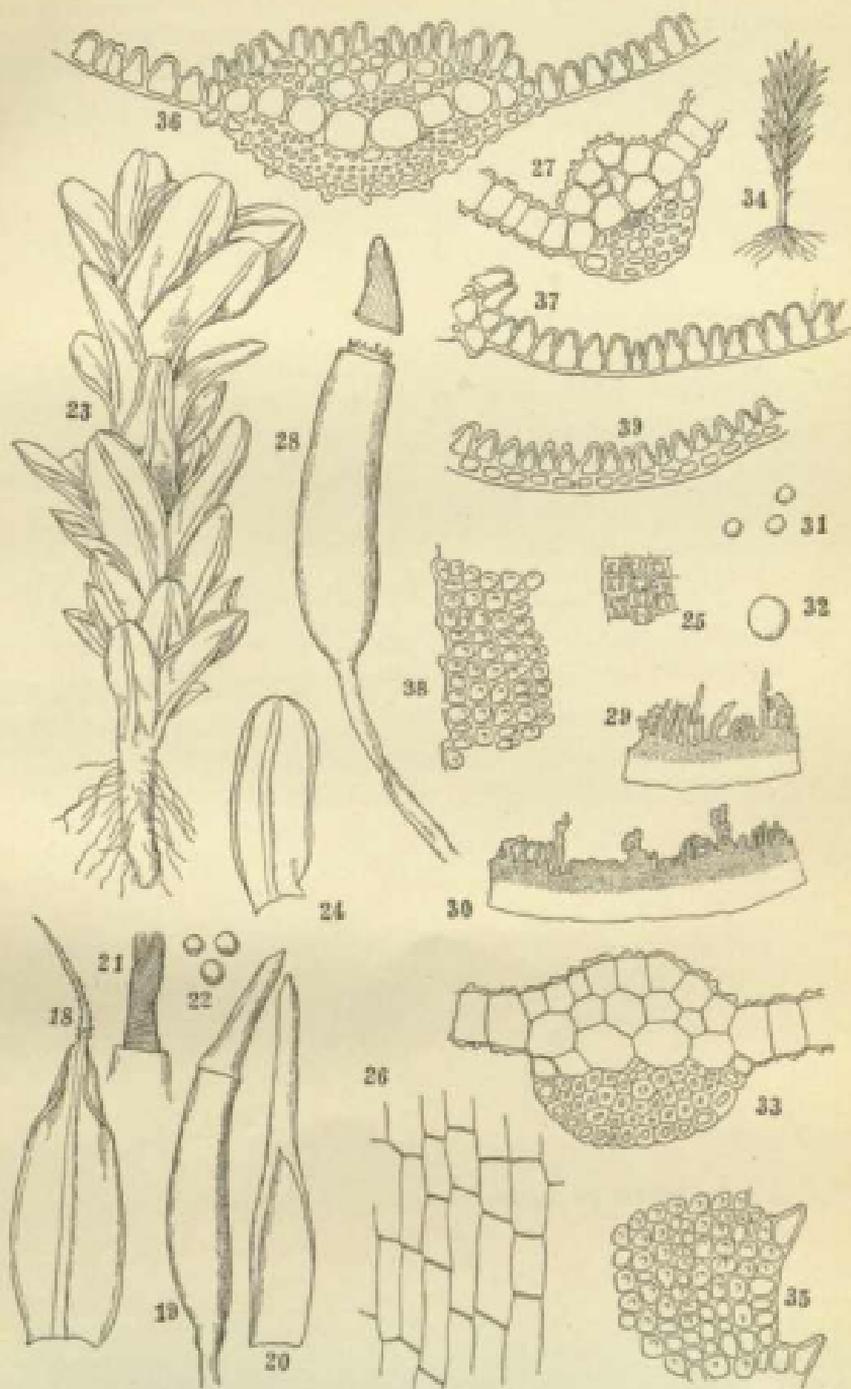
Kickxia spuria (L.) Dum. Steinige Karsthalden, Wege am Westhang der Dinara (D.).

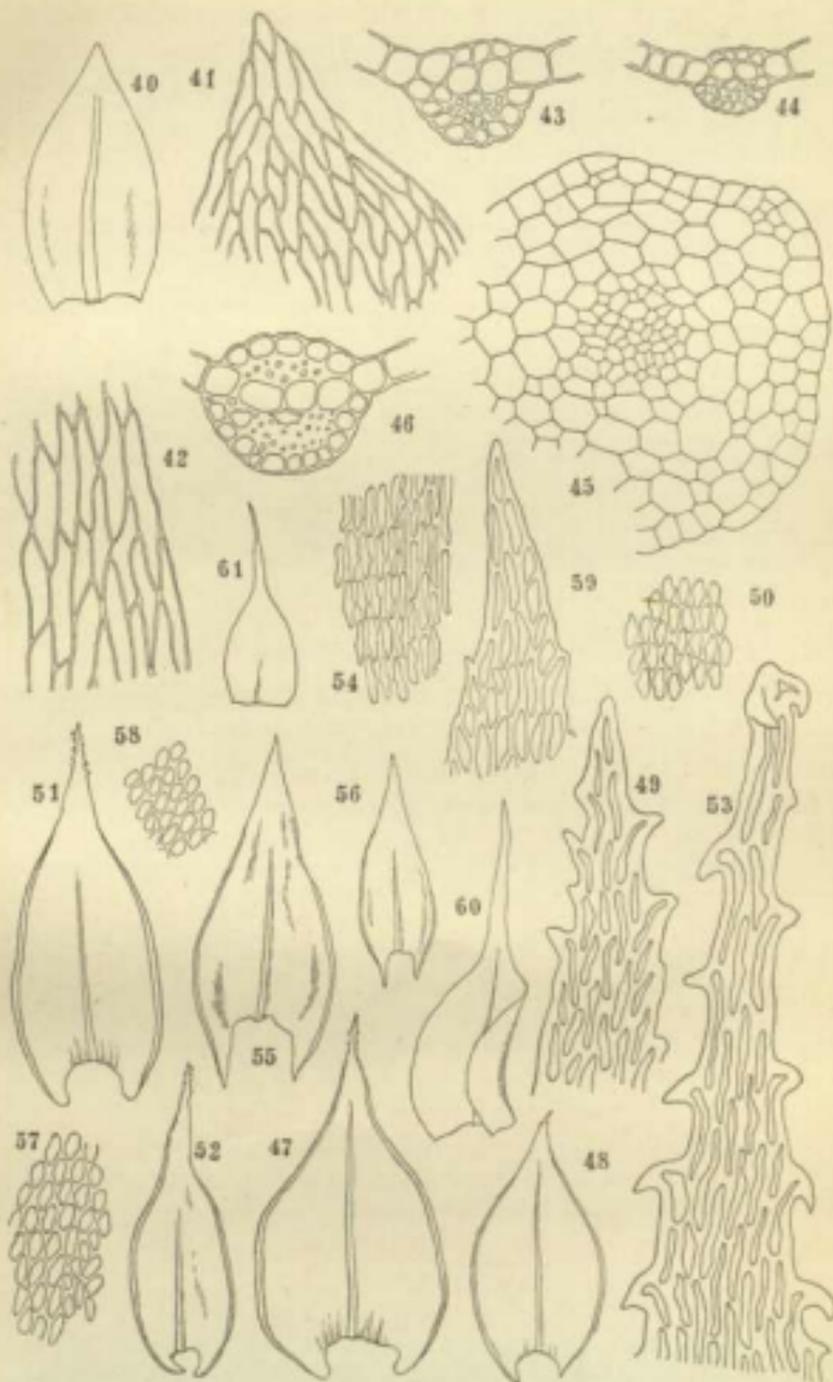
Chaenorhinum litorale (Bernh.) Fritsch. Steinige Karsthalden der unteren Region der Dinara (D.).

Scrophularia nodosa L. Wald am Abhang vom Strmac-Sattel gegen Grkovei.

¹⁾ Vgl. Jahrg. 1908, Nr. 7/8, S. 288.







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.

341-351