

BOTANIK.

Bryophyten aus Iran.

(Rechingeri iter iranicum secundum — No. 9.)

Von Josef Froehlich.

Herr Dr. K. H. Rechinger, Leiter der botanischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, hat mich, wofür ich ihm auch an dieser Stelle danke, damit betraut, die von ihm und seiner Frau, Dr. Frida Rechinger, auf ihrer zweiten Reise nach Iran in der Zeit vom April bis September 1948 gesammelten Bryophyten zu bestimmen. Meine Bestimmung ergab bei den Hepaticae 4 Arten, von denen ich eine als für das Gebiet neu erachte, und bei den Musci 45 Arten und 6 Varietäten, von denen ich 2 Arten und 1 Varietät als für die Wissenschaft und 13 Arten und 4 Varietäten als für das Gebiet neu ansehe.

Um Raum zu sparen, sind in der folgenden Aufzählung die am häufigsten wiederkehrenden Funddaten in folgenden Abkürzungen angegeben: Pasgaleh = Prov. Teheran: Mittlerer Elburs, im Tal von Pasgaleh am Südhang des Točal, c. 1400 m; IV. 1948.

Akhloamat = Prov. Khorasan: Kuh-e Nishapur-Gebirge, Darreh Abshar ober Akhloamat, 1600—1800 m; 30. V. 1948.

Zwischen Ardag und Tolgor = Prov. Khorasan: Hazar Masdjid-Gebirge, zwischen Ardag und Tolgor, 1600 m; 7. VI. 1948.

Bisheh = Prov. Luristan: Bisheh, 50 km östlich von Khorammabad, c. 1200—1400 m; 14.—16.VII. 1948.

Shahvar-Gebirge, S-Hang = Prov. Shahrud-Bustam: Südhang des Shahvar-Gebirges bei Nekarman, 2300 m; VII. 1948.

Shahvar-Gebirge, N-Hang = Prov. Gorgan: Nordhang des Shahvar-Gebirges bei Hadjilang, 2400—2600 m; VII. 1948.

Zwischen Kindj und Dasht-e Nazir = Prov. Mazanderan: Distr. Kudjur, zwischen Kindj und Dasht-e Nazir, 800—1200 m; VIII. 1948.

Kandavan-Paß = Prov. Mazanderan: Nordhang des Kandavan-Passes, 2600—3000 m; VIII. 1948.

Die Arten und Varietäten, die ich als für das Gebiet neu ansehe, sind mit einem * bezeichnet.

Die Typen der neuen Arten und der neuen Varietät befinden sich im Herbarium des Naturhistorischen Museums in Wien und in meinem Herbarium.

Hepaticae.

- **Lophocolea minor* Nees. — Kandavan-Paß, n. 7409.
Porella platyphylla (L.) Lindb. — Zwischen Kindj und Dasht-e Nazir, n. 6898.
Pellia Fabbroniana Raddi. — Bisheh, n. 7406; Akhlomat, n. 6857.
Marchantia polymorpha L. fo. *alpestris* Nees. — Kandavan-Paß, n. 7408.

Musci.

- **Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hamp. — Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7402.
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — Pasgaleh, n. 6868; fo. *cellulis papillosis*, n. 6869.
Distichium inclinatum (Hedw.) Br. eur. — Kandavan-Paß, n. 7410.
**Dicranum Mühlenbeckii* Br. eur. — Zwischen Kindj und Dasht-e Nazir, n. 6893.
**Encalypta intermedia* Jur. — Prov. Teheran: Elbursgebirge, Firuzkuh, IV., n. 7442; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7424.
Gymnostomum rupestre Schleich. — Kandavan-Paß, n. 7410, 7411; fo. *nervo latiore et crassiore*, Pasgaleh, n. 7440.
**Hymenostylium recurvirostre* (Hedw.) Dix. var. *scabrum* (Lindb.) Dix. — Akhlomat, n. 6864; Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7419.
Eucladium verticillatum (Brid.) Br. eur. — Akhlomat, n. 6865; Bisheh, n. 7404.
Didymodon recurvirostris (Hedw.) Dix. [*D. rubellus* (Hoffm.) Br. eur.] — Pasgaleh, n. 6870.

Didymodon planifolius Froehlich, sp. n.

Dense caespitosus usque pulvinatus, ad 3 cm altus, atroviridis topho obrutus et hac regione decoloratus. — Caulis gracilis simplex vel dichotome ramosus, in sectione transversali rotundatus sine funiculo centrali, parenchyma laxè reticulata tenerrima sensim transiens in cellulas periphericas angustiores luteovirentes. — Folia erecto-patentia sicca laxè imbricata superne conferta et paulum majora, ovato-lanceolata subito acuminata vel obtusa vel apice rotundata, 1.2—1.5 mm longa, 0.45—0.6 mm lata, marginibus planis et integris. Nervus robustus dorso valde prominens percurrens vel subcontinuus basi 70—90 μ apice 40 μ latus, duces 2—3 paulum diversae medianae, comites 0, inter duces et dorsales nonnullae intercalares paulum diversae. — Cellulae rotundato-quadratae, pentagonae, hexagonae, brevi- et transverse-rectangulae, 12.5 μ in diametro, apicem versus minores, basin versus longius rectangulae, parietibus robustis et pro modo collenchymaticis, chlorophyllosae basin versus subhyalinae, laeves. — Cetera desunt.

Dichtrasig bis polsterförmig, bis 3 cm hoch, dunkelgrün, von Kalktuff durchsetzt und in diesen Teilen entfärbt. Stengel einfach bis gabelästig. — Stengelquerschnitt rundlich, ohne Zentralstrang, Grundgewebe

lockerzellig, dünnwandig, allmählich in die engeren, dickwandigen, gelbgrünen Rindenzellen übergehend. — Blätter aufrecht abstehend, trocken locker anliegend, oberwärts gedrängt und etwas größer; eiförmig-lanzettlich, rasch zugespitzt oder stumpf oder abgerundet, 1.2—1.5 mm lang, 0.45—0.6 mm ($\frac{1}{3}$ über dem Grund) breit, ganz- und flachrandig. — Rippe kräftig, am Rücken stark vortretend, vor oder in der Spitze erlöschend, am Grund 70—90 μ , am oberen Ende 40 μ breit; Deuter 2—3, wenig differenziert, median, Außenzellen etwas kleiner als die Laminazellen, keine Begleiter, zwischen Deutern und Rückenzellen einige wenig differente Füllzellen. — Zellen rundlich-quadratisch, 5—6seitig bis kurz- und querrektangulär, c. 12.5 μ im Durchmesser, gegen die Spitze kleiner, gegen den Grund länger rektangulär; Zellwände kräftig und etwas kollechytmatisch; Zellen chlorophyllreich, gegen den Grund chlorophyllärmer, glatt. — Das andere fehlt.

Bisheh, n. 7407.

Dürfte zum Formenkreis des *D. tophaceus* (Brid.) Jur. gehören, ist aber in der Blatt- und Zellform, insbesondere jedoch durch Flachrandigkeit und das Fehlen von Papillen — dies alles trotz einem für *D. tophaceus* typischen Vorkommen (kalktufferfüllte Polster) — von diesem so verschieden, daß die Aufstellung als neue Art gerechtfertigt sein dürfte.

**Barbula icmadophila* Br. eur. — Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7443.

Crossidium griseum (Jur.) Jur. — Akhlomat, n. 6858.

Pottia sp. — Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7431.

Tortula inermis (Brid.) Mont. — Pasgaleh, n. 6872; fo. *cellulis minus papillosis et hinc pellucidioribus*; Prov. Teheran: Elburs-Gebirge, Firuzkuh, IV., n. 7441.

T. ruralis (Hedw.) Sm. — Prov. Gorgan: zwischen Nodeh und Gorgan, n. 6894; Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 6900, 7420; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7425.

T. desertorum Broth. — Akhlomat, n. 6859; Pasgaleh, n. 6871.

**T. princeps* de Not. — Pasgaleh, n. 6873.

**Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spruce. — Pasgaleh, n. 6874.

Grimmia campestris Burch. — Pasgaleh, n. 6875.

G. commutata Hüben. — Pasgaleh, n. 6876; Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7401.

G. orbicularis Bruch. — Zwischen Ardag und Tolgor, n. 6892.

— — — var. *persica* Schiffn. — Akhlomat, n. 6861.

G. conferta Funck. — Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7426.

G. anodon Br. eur. — Akhlomat, n. 6860; Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7421.

Funaria hygrometrica Hedw. — Pasgaleh, n. 6877; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7427.

Mielichhoferia compacta (Hoppe et Hornsch.) Kindb. var. *papillosula* Froehlich, var. n.

A typo differt cellulis dorso papilla minuta apicali instructis.

Pasgaleh, n. 6878.

Mniobryum albicans (Wahlenb.) Limpr. — Akhloamat, n. 6866.

Bryum syriacum Lor. — Prov. Khorasan: Hazar Masdjid-Gebirge, 2000 m, VI., n. 7403.

B. Schleicheri Schwaegr. — Kandavan-Paß, n. 7413.

— — — var. *latifolium* Schimp. — Kandavan-Paß, n. 7414.

B. (?) pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr. — Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7422; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7428.

B. (?) caespiticium Hedw. — Pasgaleh, n. 6879.

B. capillare Hedw. — Pasgaleh, n. 6880.

* — — — var. (?) *rosulatum* Mitt. — Prov. Gorgan: zwischen Nodeh und Gorgan, n. 6896.

Bryum sp. — Sterile *Bryum*-Arten, die ich nicht bestimmen konnte: Pasgaleh, n. 6881, 6882, 6890; Kandavan-Paß, n. 7415; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7429.

Amblyodon dealbatus (Hedw.) P. B. — Kandavan-Paß, n. 7416.

***Philonotis laxitexta* Froehlich, sp. n.**

Dense caespitosa, c. 1 cm alta, laete-viridis; caulis simplex nonnunquam ramis brevibus erectis instructus. — Folia humida erecto-patentia, sicca pro modo flexuoso-crispata, apicalia paulum spiraliter ad gemmas conniventia, ovato-lanceolata, c. 1.8 mm longa, c. 0.8 mm lata, margine ad basin et apicem plana, medio folii unilateraliter vel utrinque anguste reflexa, a tertia parte supra basin angulis externis superioribus prominentibus cellularum marginalium serrata. — Nervus basi c. 100 μ latus, in vel paulum sub apice evanidus, a medio dorso magis, ventre minus mamillosus, apicibus cellularum epidermalium im mamillas productis. Lamina laxissime areolata, cellulis elongato-hexagonis vel rectangulis 20—25 μ latis et c. duplo longioribus, basin versus ad 35 μ latis et sesquilingioribus, tenuissimis, mamilla apicali instructis, basin versus laevibus. — Cetera desunt.

Dichtrasig, c. 1 cm hoch, freudig grün, Stengel einfach, ab und zu mit kurzen, aufrechten Ästen. — Blätter feucht aufrecht abstehend, trocken verschrumpft und etwas verdreht aufrecht abstehend, die Schopfbblätter leicht spiralig knospenförmig zusammenschließend. Blätter eilanzettlich c. 1.8 mm lang und c. 0.8 mm breit, Rand am Grund und in der Spitze flach, dazwischen ein- oder beidseitig schmal zurückgebogen, von $\frac{1}{3}$ über dem Grund an durch die vorspringenden, oberen, äußeren Ecken der Randzellen gesägt. — Rippe am Grund c. 100 μ breit, in oder knapp vor der Spitze aufgelöst, von der Mitte angefangen dorsal stärker, ventral schwächer dadurch mamillös, daß die oberen Enden der Außenzellen zu einer Mamille vorgezogen sind. — Zellnetz sehr locker, Zellen verlängert sechsseitig bis rektangulär, 20—25 μ breit und c. doppelt so lang, gegen

den Grund bis 35 μ breit und 1½mal so lang, sehr dünnwandig, mit einer Mamille am oberen Zellende, gegen den Grund ohne solche. — Das andere fehlt.

Akhloamat, n. 6862; Pasgaleh, n. 6883 (Typus); Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7430.

Weicht einerseits durch Weite der Zellen, andererseits durch die Rippenbreite und deren Mamillenbewehrung von den nach Größe und Blattform ähnlichen *Euphilonotis*-Arten ab.

**P. calcarea* (Br. eur.) Schimp. var. *seriatifolia* Schiffn. — Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 7423.

P. fontana (Hedw.) Brid. — Pasgaleh, n. 6883 b.

Timmia bavarica Hessel. — Prov. Shahrud-Bustam: Chosh Jaila, 70 km östlich von Shahrud, c. 2000—2200 m, 14. VI. 1948.

Leucodon immersus Lindb. — Zwischen Kindj und Dasht-e Nazir, n. 6897; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7432.

Neckera complanata (Hedw.) Hüben. — Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7433.

Pseudoleskeella laxiramea (Schiffn.) Broth. — Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7434.

**Abietinella abietina* (Hedw.) C. M. — Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7435.

**Cratoneuron commutatum* (Hedw.) Roth. — Bisheh, n. 7405; Kandavan-Paß, n. 7417; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7436.

— — — var. *falcatum* (Brid.) Moenkem. — Akhloamat, n. 6863.

C. filicinum (Hedw.) Roth. — Pasgaleh, n. 6884; Kandavan-Paß, n. 7418.

**Hygroamblystegium tenax* (Hedw.) Jenn. [*H. irriguum* (Wils.) Loesk.]. — Pasgaleh, n. 6885.

— — — — var. *spinifolium* (Schimp.) — Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7437.

**Amblystegium serpens* (Hedw.) Br. eur. — Pasgaleh, n. 6887, 6888.

**A. Juratzkanum* Schimp. — Pasgaleh, n. 6886.

A. varium (Hedw.) Lindb. — Akhloamat, n. 6867.

**Brachythecium rivulare* Br. eur. — Pasgaleh, n. 6889.

Entodon orthocarpus (La Pyl.) Lindb. — Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7438.

Hypnum Vaucheri Lesq. — Prov. Gorgan: zwischen Nodeh und Gorgan, n. 6895; Shahvar-Gebirge, N-Hang, n. 7439.

**H. revolutum* (Mitt.) Lindb. — Shahvar-Gebirge, S-Hang, n. 6891.