

Beitrag zur Moosflora des Orientes.

Kleinasien, das westliche Persien und den Caucasus umfassend.

Von

J. Juratzka und Dr. J. Milde.

Vorgelegt in der Sitzung vom 5. October 1870.

Wir geben hiermit das Verzeichniss der Moose und die Beschreibungen der unter denselben befindlichen neuen Arten, welche Professor Dr. C. Haussknecht auf seinen in den Jahren 1865 und 1868 in Kleinasien, im westl. Persien und im Caucasus unternommenen Reisen gesammelt hat.

Obwohl der Inhalt dieses Verzeichnisses keinen Anspruch darauf machen kann, ein vollständiges Bild der Moosflora jener Gegenden zu geben, so ist er doch geeignet, in mehr als einer Beziehung das Interesse des Bryologen und Pflanzengeographen zu erregen.

In Hinblick auf die Versicherung Haussknecht's, den Moosen fleissig nachgespürt zu haben, zeigt die geringe Zahl von etwa 150 Arten, welche die ganze Sammlung enthält, vorerst von einer grossen Armuth der dortigen Moosflora, dann entbehrt diese, obwohl die Gebirge mitunter bis zu einer Höhe von über 16000' ansteigen, fast ganz des alpinen Anstriches, wenn ihr ein solcher nicht durch *Encalypta rhabdocarpa* und *Dicranum albicans* ertheilt werden soll. Splachnaceen und Andreaeaceen fehlen gänzlich, ebenso — mit Ausnahme der Gattung *Phascum* — sämtliche Gattungen und Arten der I. Ordnung in der Synopsis Schimper's. Andere bei uns durch zahlreiche Arten vertretene Gattungen sind nur spärlich — durch 1 bis 2 Arten vertreten, wie *Dicranum*, *Polytrichum*, *Hylacomium*. Im Allgemeinen zeigt sie den Charakter der Mediterranflora und enthält 17 eigenthümliche (in Europa nicht vorkommende), und unter diesen 12 neue Arten.

Ueber die Beschaffenheit der dortigen Gegenden und deren Vegetation bemerkt Prof. Haussknecht (in lit. ad Juratzka dto. 25. Mai 1870) Folgendes: Die ganze Sammlung wird Ihnen ein ungefähres Bild von der

grossen Einförmigkeit und Armuth an Moosen in jenen trockenen Ländern beigebracht haben. Ich habe immer fleissig auf Moose vigilirt, selbst das schlechteste oftmals mitgenommen, weil ich nichts besseres fand. Selbst die hohen Schneegebirge Luristan's und Kurdistan's sind sehr arm, da das Wasser nicht gleichmässig über die Berge vertheilt ist, sondern meist erst am Fusse derselben in grossen Quellbassins zu Tage tritt (wie am Jura). An den Schneefeldern kann man oft vor Durst verschmachten, da der schmelzende Schnee gleich verdampft, eine ausgetrocknete steinharte Erdkruste ohne alle Vegetation zurücklassend. Nur selten findet man in jenen Höhen einen kleinen Bach, an dem sich dann *Cystopteris fragilis*, *Epipactis veratrifolia*, *Bryum dalachanicum*, *Br. Juratzkae*, *Br. cirrhatum* ansiedeln. Daneben erheben sich gleich wieder stachelige *Astragalus*, *Heracleum lasiopetalum*, *Prangos*, *Ferula*, *Peucedanum* etc. Der alpine Charakter fehlt gänzlich.“

„Nur die Abhänge des pers. Elbursgebirges machen eine rühmliche Ausnahme; dort ist eine herrliche Moosvegetation in den feuchten mit ewigen Nebeln durchzogenen Urwäldern Masenderan's und Gilan's. Leider konnte ich damals, nur auf der flüchtigen Durchreise begriffen, mich gar nicht aufhalten, da ich oft bis unter die Arme stundenlang im Wasser waten oder in Flüssen schwimmen musste. Im Winter gewiss nicht sehr angenehm!“

Weisiaceae.

Weisia viridula Brid. v. *gymnostomoides*. — Auf Erde bei Beilan über Alexandretta.

Gymnostomum Mosis Jur. et Milde. (*Trichostomum Mosis* Lorentz, Moose Ehrenb. 1868, pag. 28.)

Descriptio emendata:

Dioicum. Caespites densi olivaceo-virides, dilabentes. Caules subsimplices eradiculosi, steriles 2''' alti foliis inferioribus erectis, superioribus congestis, subrosulatis, ovalibus et ovali-oblongis, apice rotundato, margine plano, costa sub apice evanida pellucida, minute verrucosa, cellulae basilares hyalinae longiores, superiores hexagono-quadratae, chlorophyllosae; caules fertiles inferne foliis minutis remotis, superne oblongis, humide patentibus vestiti. Folia perichaetialia lanceolata, laxius reticulata, brevius costata; capsula in pedicello stramineo ovalis et oblonga, erythrostoma, pallida. Annulus angustus deciduus. Operculum rubro-cinctum, e basi conica rostellatum.

Gymnostomo calcareo γ. *intermedio* simile sed foliis duplo latioribus primo intuitu agnoscendum. Schahpur (Pers. austral.), ad rupes cum *Barbula vineali* et *revoluta*.

Cynodontium polycarpum (Ehrh.) — Schemacha. Caucas.

Dicranella varia (Hd w.) — Ad rupes p. Schahpur Persiae; Beyruth.

— *heteromalla* (Hd w.) β. *orthocarpa*. — Schemacha, Cauc.

Dicranum albicans Br. et Sch. — Lenkoran.

— *scoparium* Hd w. — Lenkoran et Schemacha (Cauc.).

Fissidentaceae.

Fissidens incurvus Schwaegr. — Deir Safran prope Mardin Mesopotam. an Felsengrotten.

— *taxifolius* Hd w. — Rescht, Persiae.

— *persicus* Ruthe. n. sp.

Gregarius, magnitudine fere *F. bryoidis*. Caulis ascendens. Folia satis remota, oblongo-lingulata, latiuscula, breviter acuminata, limbo pelucido, angusto, ante apicem folii dissoluto. Nervus validus demum fuscescens ante apicem evanidus. Cellulae perparvae, rotundae, utrinque convexae, obscurae, apicis majores et clariores. Flos femineus in parvis debilibus ramulis basilaribus vel ex axillis inferioribus foliorum ortis terminalis. Folia ramulina parva tenuia, squamaeformia, lamina verticali obsoleta, summa solum duo majora, anguste lanceolata. Cellulae oblongae, inanes. Pedicellus tenuis, capsula erecta, paulum inclinata, dentes peristomii obsolete granulosi. (Annulus, operculum, flos masculus ignota.)

A *F. bryoide* distinctus cellulis folii multo minoribus, irregulariter rotundis et fructibus in ramulis propriis sedentibus, itaque a speciebus acrocarpis ad species pleurocarpicas transitum demonstrans. (Ruthe.)

Mons Singara.

Seligeridiaceae.

Seligeria pusilla B. et Sch. — Tiflis.

Pottiaceae.

Phascum cuspidatum Schreb. — M. Elburs (Caucas.).

— — β. *macrophyllum*. — Inter Gendscha et Tiflis.

Pottia subsessilis (Brid.) — Inter Elisabethpol et Tiflis.

Pottia cavifolia Ehrh. — Inter Gendscha et Tifis; Orfa in M. Nim-ruddagh Mesopot.; Beilau, Ain el beitha.

Pottia minutula B. et S. *β. conica*. — Sandiges Maeresufer bei Alexandretta.

Anacalypta Starkeana N. et H. — Aleppo; Beilan Syriae borealis.

— *lanceolata* Rhl. — Zwischen Elisabethpol, Gendscha und Tifis; bei Ain el beitha zwischen Antiochien und Aleppo.

Didymodon rubellus B. et Sch. — Lenkoran; in graniticis M. Elvend prope Hamadan Persiae 10—14000'; Haertudagh 4000' (Taurus Sophensis); Begdagh über Malatia; Allischerdagh 7000' (Taurus Cataonicus).

Didymodon luridus Hrnsh. — Schahpur Pers. ad rupes.

Eucladium verticillatum B. et Sch. — M. Schahu.

Leptotrichum tortile Hpe. — Tifis.

Trichostomum topiaceum Brid. — Beilau Syriae, 2000'.

— *convolutum* Brid. — Beilan, 2000'.

— *Mildeanum* Jur. n. sp.

Formis minoribus *Tr. crispum* facie simile, sed minus et tenuius. Caules 1—2''' alti; folia viridula sicca crispata, lanceolata, brevi apiculata, minute papillosa, margine plano vel hic illic involuto, inferne subundulata, complicato-concava, apice recurva; costa cum apiculo evanida. Flores dioici; folia perichaetalia e lata vaginantē basi lanceolata, e medio margine undulato patula. Capsula in pedicello rubello dextrorsum torto subcylindrica, operculo rostrato, rostro capsulae dimidiam partem metiente. Annulus angustus, e triplici serie cellularum minutarum efformatus. Peristomii dentes inaequales, pallidi, papillosi.

Rescht in prov. Gilan Pers. ad muros.

Trichostomum persicum Jur. et Milde, n. sp.

Caespites dilabentes, terra obruti; caules 5''' alti erecti, eradiculosi, molles, ramis fastigiatis instructi atrovirides. Folia sicca flaccida, erecta, humida patentia, oblonga, apice rotundata, margine plano verrucis eleganter crenulata, ceterum integerrima, costa crassa sub apice evanida, basis folii hyalina, cellulae superiores chlorophyllo infarctae hexagono-quadratae, obscurae. Flores et fructus ignoti.

Recedit a *T. Ehrenbergii* Ltz. (Moose Ehrnbg.'s 1868, p. 25.) foliis admodum verrucosis, crenulatis, margine planis.

Schahpur Pers. austr. ad rupes 3000'.

Trichostomum Barbula Schw. — Schahpur Pers. austr.

Desmatodon griseus Jur. — Beilan Syr. bor. 2000'. (27. Febr. 1865, caps. deoperculatis.)

Barbula ambigua B. et Sch. — Aleppo 1200'.

— **aloides** B. et Sch. — Beilan, Beyruth.

— **membranifolia** Hook. — Ain el beitha; Kharput 4000', Aleppo, Beilan (27. Febr. 1865 capsulis immaturis).

— **unguiculata** Hd w. — Inter Gendscha et Tifis.

— **vinealis** Brid. — M. Schahu (Kurdistan) 7000'; Schahpur ad rupes; Orfa Mesopotam.; Kharput; Diabekir auf Basalt; Belchandagh (Taur. Soph.); Aleppo, Ain el beitha, Berytdagh 9000', Begdagh über Malatia, Beilan 2000'.

— **revoluta** Schw. — Schahpur ad rupes; Kharput 4000', Pirandagh, Keban Maaden am oberen Euphrat.

— **tortuosa** W. et M. — Wald bei Hadja in Imeretien; Schemacha (Caucas.); inter Piribazar et Rescht (prov. Gilan Pers.).

— **squarrosa** B. et Sch. — Inter Piribazar et Rescht.

— **muralis** Hd w. — Tifis; Rescht, Piribazar ad muros; an Mauern und Kalkfelsen bei Beilan 2000'; Ain el beitha, Begdagh b. Malatia 6000'; Kharput.

— — **β. rupestris** — Tifis.

— **Haussknechtii** Jur. et Milde, n. sp.

Dioica? Caespites laxi, sordide virides, caules erecti subsimplices circa 4'' longi. Folia sicca subtortilia, humida patentia, oblongo-lanceolata, apice rotundata, margine incrassato plana, costa sub apice evanida, lamina apice concava subcomplicata, cellulae basiliares hyalinae elongatae, superiores olivaceo-virides, minutae verrucosae, parvae, hexagono-quadratae. Folia perichaetia semivaginantia, elongato-oblongo-lanceolata, laxius reticulata. Capsula in pedicello rubello erecta, ovata et oblongo-ovata, regularis; operculum **Barb. insidiosae**; capsula paulo brevius, peristomium vix contortum, dentes in membrana basilari angusta sedentes; annulus angustus persistens.

Persia australis: Schahpur ad rupes.

Barbula subulata Brid. — Lenkoran; Tifis.

— **inermis** Br. — M. Elwend Persiae; Allischerdagh 9000', Berytdagh 9000', Beilan 2000'; Diabekir auf Basalt.

— **intermedia** (Brid.) — Tifis; M. Schahu; Kharput, Beilan 2000', auf Basalt bei Diabekir.

Barbula ruralis Hd w. — Inter Gendscha et Tifis; inter Piribazar et Rescht, M. Kaliser (Kurdistan); in graniticis Ms. Elwend Pers. 14000'; Terek (Assyr.); Berytdagh 9000', Begdagh 6000', Akdagh 6000', Haertudagh 4000', Achyrdagh 4000', Giaurgoel. Kharput in rup. silic. 4000' (forma: costae dorso asperrimo).

Grimmiaceae.

Cinclidotus fontinaloides P. de B. — In rivulis Kuk Eschker (Luristan) 8000'.

Grimmia apocarpa Hd w. — Schemacha (Cauc.), Giaurgoell an Felsblöcken, Terek (Assyr.).

— ***conferta*** Fk. — Kharput 4000', Diabekir, Beilan, Berytdagh 6—10000', Begdagh 6000'.

— ***anodon*** B. et Sch. — Ad rupes Kuk Eschker (Luristan) 8000', Kharput auf Schiefer 4000', M. Berytdagh Cataoniae.

— ***sinaica*** Hpe. — M. Kaliser (Kurdistan Pers.); Berytdagh 4000'; Kharput auf Schiefer 4000'; Kéban Maaden auf Kalk 3000', Diabekir auf Basalt; Berytdagh 10000'.

— ***pulvinata*** Sm. — Basalt bei Diabekir, Kharput, Beilan 2000', Berytdagh 8000'; Keban Maaden.

— ***orbicularis*** B. et Sch. — Beilan; Djebel Muhassan und Djebel Rasan bei Aleppo auf Kalk.

— ***leucophaea*** Grev. — Begdagh 6000', Basalt bei Diabekir, Kharput mit *Gr. sinaica* und *pulvinata*.

— ***commutata*** Hueb. — In m. Dalachani et in m. Kaliser (Kurdistan) 9000'; Allischerdagh 7000', Begdagh 6000', auf Basalt bei Diabekir; Belchandagh 4000', Pirandagh 3000', Kéban Maaden 3000'.

Hedwigia ciliata Hd w. — Schemacha, Tifis.

Orthotrichum Rogeri Brid. — Lenkoran.

— ***leiocarpum*** B. et Sch. — Lenkoran.

— ***cupulatum*** Hffm. — M. Kaliser (Kurdist. Pers.), Begdagh 5000', Aleppo an Kalkfelsen 1200', Berytdagh 8000', Haertudagh 4000'; Süwerek in Mesopot. auf Basalt, Terek (Assyr.).

— ***anomalum*** Hd w. — Lenkoran; Beilan.

— — ***β. saxatile***. — Basaltfelsen bei Diabekir, Süwerek.

Encalypta vulgaris Hedw. — Schahpur ad rupes; Beilan; Begdagh 4000', Diabekir auf Basalt, Aleppo, Orfa (Mesopotam.).

Encalypta intermedia n. sp. (Jur. mspt. 1867.)

Caespitosa, caule ramoso inferne tomentoso-radiculoso. Folia erecto-patula, sicca contorta, oblonga vel ovato-oblonga, obtuse acuminata, margine plana, costa rufa crassa apice evanescente, dorso plus minusve aspero. Capsula in pedicello crassiusculo dextrorsum torto oblonga subcylindrica, gymnostoma, annulata, 8—16ies rufo-striata, collo brevi vix tumidulo, operculo longirostri. Flores monoici, masculi 3—5phylli axillares, folia perigon. ovata obtusa, tenuicostata. Sporae magnae fuscescentes papillosae. — Foliis latioribus obtusioribus magis papillosis, cellulis paulo majoribus, costa crassiore, capsula gymnostoma vix vel haud strumifera ab *E. rhabdocarpa* proxima distinguitur.

In monte Berytdagh Cataoniae ad 7000' et p. Kharput in rupib. silic. (1865.)

Encalypta rhabdocarpa Schwgr. — M. Kaliser (Kurdistan Pers.), M. Singara.

— *ciliata* Hdw. — Tiflis.

Funariaceae.***Entosthodon (Amphoritheca) angustifolius*** Jur. et Milde n. sp.

Gregarius, pallescenti-viridis. Folia inferiora minuta lanceolata, superiora in comam patulam congesta, elongato-lanceolata acuta (5—6ies longiora quam lata), margine cellulis prominulis inaequali haud limbata, laxe areolata, parce chlorophyllosa, costa virescenti vel (aetate) fuscescenti infra apicem dissoluta. — Capsula unacum collo subaequilongo elongato-pyriformis, sicca deoperculata sub ore leniter constricta, erecta vel paulisper inclinata, gymnostoma, ferrugineo-vel rufo-fusca. Pedicellus semipollicaris rubellus, inferne sinistrorsum, superne dextrorsum tortus strictus. Calyptra et operculum desunt.

In Monte Singara.

Funaria mediterranea Ldbg. — Beilan mit *Anac. Starkeana*, in Höhlen des Begdagh über Malatia.

— *hibernica* Hook. — Aleppo; Orfa (Mesop.); Ain el beitha;

-- *anomala* Jur. (in Unger et Kotschy: Die Insel Cypern. 1865.) Schahpur Pers. austr., in schistosis mts. Haertudagh (Taurus Sphenens.) 4000'; Aleppo ad muros; Orfa (Mesopot.)

— *hygrometrica* L. Schemacha; Aleppo, Ain el beitha, Orfa.

Bryaceae.

Leptobryum pyriforme Schp. — Lenkoran.

Webera nutans Hdw. — Schemacha, Lenkoran.

Webera cruda Schp. — Lenkoran.

— *albicans* Schp. — Lenkoran.

Bryum inclinatum B. et Sch. — Lenkoran; M. Elwend prope Hamadan 10000'.

— *cirrhatum* H. et H. — Schemacha; Ms. Kellal (Luristan) 12000'; Begdagh 4000', Berytdagh 8000', sumpfige Orte bei Alexandretta.

— *torquescens* B. et Sch. — Beilan in quercetis 2000' mit *Eurhynch. circinatum*.

— *pallescens* Schl. — Tiflis.

— *atropurpureum* B. et Sch. — Beyruth.

— *caespiticium* L. — Schemacha, Lenkoran.

— *Funkii* Schw. — Lenkoran.

— *argenteum* L. — Tiflis; Rescht (prov. Gilan); Beilan, 2000'.

— *capillare* Hdw. — Lenkoran; Berytdagh 8000'.

— *Juratzkae* Milde n. sp.

Dioicum. Caespites densi elati; superne virides, opaci, inferne fuscescentes et tomento atro-brunneo implexi. Caules elati, sub apice fertili ramosi, rami longi, laxe foliosi, capsulae basin fere attingentes; folia erecto-patentia, oblongo-lanceolata, intense viridia, costa longe excedente aristata, apice dentata, basi rubentia, margine reflexo limbata, infima multo angustiora pallidiora. Capsula alte pedicellata, operculata e collo longiusculo corrugato subito globosa, pallide fusca, opaca microstoma, deoperculata paulum elongata, sub ore non constricta; operculo parvo depresso-conico mamillato nitido, luteo-fusco. Annulus latissimus revolubilis. Peristomii dentes flavi, processus in membrana altissima sedentes, carina late hiantes, cilia terna longissime appendiculata. Folia perichaetialia multo latius revoluta, ceterum similia. Plantae masculae rariores in eodem caespite vigentes humiliores, inflorescentia subdiscoidea; folia perigonialia intima erecta, e basi latissima ovata cuspidata, viridia, laxe areolata, externa patentia e basi late ovata lanceolata, cuspidata. Antheridia et paraphyses numerosa, flavescentia, hae filiformes illis longiores.

Mons Kellal (Luristan Persiae) 12000'.

Bryum pallens Sw. — Schemacha, Lenkoran.

— *dalachanicum* Jur. et Milde n. sp.

Semipollicare, caespitosum, caesio-viride. Caulis subsimplex, inferne radiculosus. Folia inferiora minora ovata et ovato-lanceolata, margine plana, costa plerumque infra apicem obtusatum et breve acuminatum evanida; superiora ascendendo majora lanceolata brevius longiusve

apiculata, costa basi rubente cum apice obsolete serrato vel infra ipsum evanida, anguste limbata, toto fere margine revoluta, areolatione illae *Bryi turbinati* simili, densiori. Flores dioici; masculi discoidei, foliis perigon. paucis basi excavatis, subito lanceolato-acuminatis, e medio patulis, unicoloribus, antheridia numerosa antheridiis filiformibus intermixtis. Capsula in pedicello brevi pallide rubente inclinata, ovato- et subglobose-pyriformis, collo subaequilongu in pedicellum attenuato incurvo, sicca sub ore haud constricta, microstoma, lutescens demum fuscescens. Operculum convexum mamillatum. Annulus latus revolubilis. Peristomium pallidum, processus pertusi, ciliis teneris plerumque ternatis appendiculatis, fugacibus. — *Bryo syriaco* Ltrz. affinis, sed duplo fere minus est, et foliis mollioribus, brevius acuminatis, costa haud excurrente, cellulis latitudine vix vel parum longioribus, capsula microstoma et fol. perigonalibus brevius acuminatis recedit.

In mte. Dalachani (Kurdistan); Kuh Nur (Luristan) 14000'.

Bryum syriacum Lorentz (in Moose Ehrenberg's, 1868, p. 45).

Descriptio emendata:

Caespites laete — vel aureo — et fusco-virides. Folia inferiora minuta ovata, subito brevi-acuminata, superiora sensim majora, comalia ovato-lanceolata, sensim longe acuminata, costa excurrente cuspidata, anguste limbata, margine revoluta. Flores dioici. Planta mascula feminea multo gracilior, laxe foliata, foliis angustioribus longius acuminatis; flores discoidei, foliis perigon. e perlata excavata basi subito longe subulato-acuminata, subula patente, intimis minoribus subito brevi-acuminatis. Capsula in pedicello tenui pollicari inclinata, crasse pyriformis, collo sporangio brevior in pedicellum attenuato, subregularis, sicca deoperculata sub ore leniter constricta, macrostoma, pallide ferruginea demum brunnescens, operculo mamillari, annulo lato operculo adhaerente. Peristomii externi dentes luteoli, interni processus pertusi ciliis appendiculatis.

Webera sinaitica (Lorentz l. c. p. 42) ad specimina auctoris nil est nisi planta mascula *Bryi syriaci*; forsitan et *Webera sacra* (Ltrz. l. c. p. 40) huic adnumeranda erit.

Prope Tiflis; in monte Elwend prope Hamadan Persiae ad 10000', in monte Berytdagh Cataoniae in humidis frig. ad 9-10000', in monte Haertudagh (Taurus Sopheensis) ad 4000'.

Bryum turbinatum Schw. — Berytdagh in frigidis 9000'.

— — v. *latifolia*. — In rivulis (granit.) mts. Elwend Pers. 9000'.

Mnium cuspidatum Hdw. — Lenkoran, Tiflis.

— *undulatum* Hdw. — Lenkoran.

— *rostratum* Schw. — Ms. Schahu, 7000'.

Mnium serratum Brid. — Tiflis,

— *spinosum* Schw. — Lenkoran.

Bartramia pomiformis Hd w. β . *crispa*. — Lenkoran.

— *Halleri* Hd w. — Schemacha.

— *Oederi* Sw. Lenkoran.

Philonotis fontana Brid. — In humidis granit. montis Elwend Pers. 12—14000'.

— *calcarea* B. et Sch. — Lenkoran; in humidis montis Sawers (Luristan) 8000' ♂.

Polytrichaceae.

Timmia bavarica Hssl. — Lenkoran.

Atrichum undulatum P. B. — Lenkoran; Piribazar (in prov. Gilan Pers.).

— *Haussknechtii* Jur. et Milde n. sp.

Habitu et magnitudine ad *A. angustatum* proxime accedens. Caulis semipollicaris usque pollicaris, tenuis, erectus, simplex. Folia inferiora minuta, apicem versus sensim majora, anguste lingulato-lanceolata, subtus superne dentibus acutis hispida, margine undulato anguste limbato dentibus acutis saepe gemellis ornato, basi integra haud vaginantia, costa paulo infra apicem desinente, dorso superne dentata, lamellis angustis 5—6 instructa. Flores parocii; masculi juxta perichaetium, fol. perig. e lata basi brevius longiusve subito acuminatis, costatis, margine subintegro. Fructus ex eodem perichaetio 1—4; capsula e membrana tenui constructa, erecta, vix arcuata, obconico-cylindracea, sordide fusca, operculum alte convexum in rostrum suberectum capsula sesquialongum productum. Calyptra apice sublaevis. Peristomii dentes breviores, sporae paulo minores quam in *A. angustato*.

Prope Lenkoran.

Pogonatum urnigerum Hd w. — Mahmutti.

Polytrichum gracile Mz. — Lenkoran.

— *commune* L. — Lenkoran.

Neckeraceae.

Neckera complanata B. et Sch. — Lenkoran c. fr. et fl. ♂; Piribazar (Gilan).

— *Besseri* Jur. — Piribazar ♂ et ♀.

Leucodon sciuroides Schw. — Tiflis ♂; Steinblöcke am See Giaurgoel b. Marasch 3000'.

— ***caucasicus*** Jur. et Mde. n. sp. — (An ***L. immersus*** Lindberg in Öfv. af Finska Vet. Soc. Förh. XII. Nr. 2. 1869?)

Habitu ***L. sciuroidi*** similis sed major. Caulis secundarius arcuato-ascendens, vage ramosus, crassiusculus. Folia plerumque secunda, ex ovato-lanceolata, longe acuminata, apice obsolete denticulata, plicato-sulcata, ecostata. Flores dioici; masculi gemmiformes minuti, folia periglate rotundato-ovata, subito brevi-acuminata, antheridia 12–14 paraphys. numerosis. Fructus in caule et ramis sparsi, rarius glomerati. Perichæetium in ramulo brevissimo basi eradiculoso capsulam superans, foliis erectis, internis elongato-lanceolatis, apice indistincte denticulatis, ecostatis. Capsula in pedicello unacum vaginula oblonga aequilongo erecta, ovato-oblonga, annulo lato composito, operculo alte et anguste conico acuto leniter obliquato. Peristomium simplex, dentes ad $\frac{2}{3}$ fissi et laceri, pallide lutescentes, apice papilloso.

Ueberall in den Wäldern am caspischen Meere gemein. Lenkoran, Tiflis, ad arborum truncos inter Piribazar et Rescit (prov. Gilau Pers.).

Die Peristomzähne sind kräftiger als bei ***L. sciuroides***, an den Quergliedern unten mit reihenweise geordneten Papillen, oben dicht, unregelmässig mit Papillen besetzt. Bemerkenswerth ist die Andeutung eines inneren Peristoms in Form einer papillösen, unregelmässigen, freien, die untersten Glieder des äusseren Peristoms erreichenden Haut.

Leucodon immersus Lindberg l. c. weicht nach der Beschreibung von unserer Art hauptsächlich durch die ringlose Kapsel ab. Bei dem Umstande aber, dass Lindberg's Pflanze vom Fusse des Ararat stammt (Chodzko leg.), liegt die Vermuthung nahe, dass sie mit der uns vorliegenden identisch sei und Lindberg den Ring nur übersehen habe.

Leskeaceae.

Anomodon viticulosus H. et T. — Schemacha (Cauc.); Piribazar c. fr.; Tiflis ♂.

Thuidium delicatulum B. et Sch. — Mahmutti.

Fabroniaceae.

Fabronia octoblepharis Schw. — M. Schahu (Kurdistan)

Hypnaceae.

α. Orthocarpae.

Platygyrium repens B. et Sch. — Inter Piribazar et Rescht in prov. Gilan Persiae.

Cylindrothecium cladorrhizans Schp. — Lenkoran.

— *concinnum* Schp. — Mahmutti.

Pylaisia polyantha Schp. — Lenkoran.

Homalothecium sericeum B. et Sch. — Lenkoran; Piribazar; M. Schahu (Kurdistan) 8000'; Soffdagh 5000', Katarakte des Flusses Dschihan, bei Marasch und Albistan; Berytdagh 8000', Achyrdagh.

β. Camptocarpae.

Brachythecium salebrosum B. et Sch. — Lenkoran.

— *velutinum* B. et Sch. — In monte Maribin (Kurdistan Persiae) 7000', Beilan 2000'.

— (*Hypnum*) *umbilicatum* Jur. et Milde, n. sp.

Monoicum. Caespites demissi, sericei, flavovirides et virides, densi. Caulis prorepens, fasciculato-ramosus ramis subsimplicibus erectis. Folia caulina pallida ovato-longe acuminata, semicostata, apice denticulata, ala altera paulum reflexa, cellulae elongatae, angustae. Folia ramulina erecto-patentia, oblongo-breviter-acuminata, margine plano a basi ad apicem serrato, costa longe sub apice evanida, cellulae basales quadratae, non excavatae, reliquae hexagono-elongatae caulinis ampliores. Folia perichaetialia interna oblonga et abrupto-tenuiacuminata, ecostata, apice denticulata. Capsula in pedicello purpureo brevi asperulo turgide ovata ochracea, aetate nigricans, deoperculata denique sub ore contracta, operculo brevissimo conico umbilicato, annulo angusto deciduo. Peristomii dentes lutei intus lamellosi aetate incurvi, processus hiantes, cilia appendiculata, saepissime rudimentaria.

Recedit a *B. populeo* praesertim pedicello a basi ad capsulam asperulo et costa foliorum.

Terek et Schahu in prov. Kurdistan.

Brachythecium rutabulum B. et Sch. — Lenkoran; Piribazar, inter Piribazar et Rescht, Berytdagh 8000'.

— *campestre* B. et Sch. — Lenkoran.

Eurhynchium circinatum B. et Sch. — Beilan in quercetis cum *Bryo torquescente* 2000', Beyruth.

Eurhynchium strigosum B. et Sch. — Schemacha, Lenkoran.

- ***velutinoides*** B. et Sch. — Rescht.
- ***praelongum*** B. et Sch. — Piribazar; M. Schahu (Kurdistan), Berytdagh 8000'.
- ***Stockesii*** B. et Sch. — Tiflis.
- ***euchloron*** Jur. et Mde. (***Hypnum euchloron*** Bruch, C. Müll. Syn. p. 464. — ***Camptothecium*** Lindberg in sched.)

Descriptio emendata:

Caespites laxi tumescentes, pallide olivaceo- vel lutescenti virides. Caulis primarius repens stoloniformis, secundarius prostratus, crassus, fragilis, vage ramosus, fasciculato- vel subpinnatum ramulosus, ramulis inaequalibus plus minus curvatis et apice secundo-incurvis, raro flagelli-formibus. Paraphyllia nulla. Folia conferta, secunda et falcato-secunda, pluries plicato-striata, caulina e lata e perlata obcordata basi lanceolata, ramulina ex ovato lanceolata, utraque longe acuminata, toto margine subplano argute serrata, costa tenui infra apicem evanida, areolatione densa angusta vermiculari-lineari, ad angulos minute quadrato-rotundata. Flores dioici; masculi in ramis et ramulis sparsi, minuti, antheridiis paraphysatis. Folia perichaetialia erecto-patentia, interna elongato-lanceolata subito fere in acumen longum producta, tenui-costata, vix sulcata. Ramulus perichaetialis eradiculosus. Capsula in pedicello elongato laevi oblonga, incurvo-cernua, deoperculata sub ore leniter constricta, operculo subulirostro, annulo lato composito. Peristomii dentes externi ferruginei, apice pallidi, processus rimosi, ciliis nodulosis.

Prope Piribazar in prov. Gilan Persiae et prope Lenkoran. — Ueberall in den Wäldern am caspischen Meere gemein (Hausskn. in lit.)

Rhynchostegium megapolitanum B. et Sch. — Inter Piribazar et Rescht; Beyruth.

- ***rusciforme*** B. et Sch. — In rivulis Kuk-Eschker (Luristan) 8000'.
- (***Hypnum***) ***Haussknechtii*** n. sp. (Jur. mspt. 1867.)

Speciosum, laxe intricato-caespitans, caespites saturate virides, inferne pallescenti-rufescentes. Caules longiusculi prostrati, eradiculosi basi plus minusve denudati rufi, vage ramulosi, ramulis inaequalibus. Folia undique patentia remotiuscula nitidula, e basi angustata ovata brevi acuminata et obtusata, bicostata, profunde concava, margine plauo integra, retis areolae illis ***Rh. muralis*** similes, rhomboideo-hexagonae, basi laxiores rectangulae, chlorophyllosae. — Flores et fructus ignoti.

In lacu Giaurgoel prope Marasch, 3000'.

Thamnium Alopecurum B. et Sch. — Piribazar c. fr.

Plagiothecium denticulatum B. et Sch. — Lenkoran.

Amblystegium subtile C. et Sch. — Tiflis.

— ***serpens*** B. et Sch. — M. Schahu (Kurdistan) 8000', Berytdagh 8000'.

— ***radicale*** B. et Sch. — Inter Piribazar et Rescht.

— ***Juratzkae*** Schp. — Lenkoran.

Hypnum Sommerfeltii Myr. — Lenkoran.

— ***aduncum*** Hedw. — Lenkoran.

— ***commutatum*** Hdw. — Lenkoran; M. Schahu, Alischerdagh 5000' bis 7000', Terek Assyriae.

— — ***β. falcatum***. — In humidis et rivulis m. Elwend prope Hamadan 9—14000'.

— ***flicinum*** L. — Tiflis, Lenkoran, in humidis montis Sawers (Luristan) 8000'. m. Schahu (Kurdistan); an Katarakten des Flusses Dschinhan bei Marasch; Berytdagh 8000'.

— — ***β. fluitans***. — Bäche des Haertudagh 4000' und des Berytdagh (Cataon.) 9000'.

— ***reptile*** Mchx. — Inter Piribazar et Rescht.

— ***cupressiforme*** L. — Rescht.

— ***Schreberi*** W. — Wald bei Hadja in Imeretien.

Hylacomium Oakesii B. et Sch. — Imeretien.

